



Elaborarea unor Strategii Locale ambițioase pentru Neutralitate Climatică pe termen lung

ELABORAREA UNOR STRATEGII LOCALE PENTRU NEUTRALITATE
CLIMATICĂ, AXATE SPRE VIITOR

Elaborarea unor Strategii Locale ambițioase pentru Neutralitate Climatică pe termen lung

ELABORAREA UNOR STRATEGII LOCALE PENTRU
NEUTRALITATE CLIMATICĂ, AXATE SPRE VIITOR

Autori: Natalia Burgos Cuevas, Ewa Iwaszuk, Doris Knoblauch, Linda Mederake, Rebecca Noebel (Ecologic Institute); Izabela Kuśnierz (PNEC); OER (Energy Cities Romania) team; Zsófia Pej, László Magyar (Energiaklub); Tena Frančeski, Hrvoje Maras, Marko Zlonoga (REGEA).

Editori: Revizie pentru ediția în limba engleză: Natalia Burgos Cuevas, Ewa Iwaszuk, Aleksandra Lempp (Ecologic Institute)

Design: Monika Grabiec (PNEC)

Editoră: Association of Municipalities Polish Network "Energie Cités"

ISBN: 978-83-958097-5-0

© Copyright de către Association of Municipalities Polish Network "Energie Cités" and Ecologic Institute, Berlin -Kraków 2024

Supported by:



on the basis of a decision
by the German Bundestag

Ghid publicat ca parte a proiectului Ready4NetZero. Acest proiect face parte din Inițiativa europeană privind clima (EUKI). EUKI este un instrument de finanțare a proiectelor de către Ministerul Federal German pentru Afaceri Economice și Acțiune Climatică (BMWK). Concursul EUKI pentru idei de proiecte este implementat de Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH. Obiectivul general al EUKI este de a promova cooperarea în domeniul climei în cadrul Uniunii Europene (UE) pentru a reduce emisiile de gaze cu efect de seră.



ENERGIACLUB
CLIMATE POLICY INSTITUTE
APPLIED COMMUNICATIONS



CUPRINS

INTRODUCERE	6
CAPITOLUL 1: PERSPECTIVE PRIVIND GUVERNANȚA ȘI REPERE STRATEGICE ÎN PROCESUL DE PLANIFICARE	9
1.1. GUVERNANȚA	9
INTRODUCERE	9
IMPORTANȚA GUVERNANȚEI PENTRU STRATEGIILE LOCALE PENTRU NEUTRALITATE CLIMATICĂ (SLNC).....	10
DEZVOLTAREA COLABORĂRILOR PENTRU O GUVERNANȚĂ EFICIENTĂ ÎN ELABORAREA ȘI IMPLEMENTAREA STRATEGIILOR LOCALE PENTRU NEUTRALITATE CLIMATICĂ (SLNC)	12
IMPORTANȚA COERENȚEI POLITICILOR ÎN CADRUL STRATEGIILOR LOCALE PENTRU NEUTRALITATE CLIMATICĂ.....	14
PROMOVAREA CREDIBILITĂȚII ȘI LEGITIMITĂȚII PRIN MECANISME DE GUVERNANȚĂ EFICIENTE	15
STABILIREA CONTEXTULUI INTERN	18
1.2. DEZVOLTAREA ȘI IMPLEMENTAREA UNEI VIZIUNI PE TERMEN LUNG CU OBIECTIVE CLARE	28
VIZIUNE: CALEA CĂTRE UN VIITOR SUSTENABIL.....	28
CADRUL POLITICII UE ÎN DOMENIUL CLIMEI.....	29
CONSIDERAȚII PRIVIND ELABORAREA UNEI VIZIUNI ASUPRA STRATEGIEI LOCALE PENTRU NEUTRALITATE CLIMATICĂ ȘI A UNOR OBIECTIVE INTELIGENTE	30
CUM SE ELABOREAZĂ O VIZIUNE PE TERMEN LUNG?	31
OBIECTIVE STRATEGICE ȘI DETALIAE.....	36
1.3. PARTICIPAREA ȘI IMPLICAREA PĂRȚILOR INTERESATE	44
INTRODUCERE	44
CONSIDERAȚII IMPORTANTE PRIVIND ELABORAREA UNOR STRATEGII LOCALE PENTRU NEUTRALITATE CLIMATICĂ PARTICIPATIVE	46
CALEA CĂTRE O PARTICIPARE EFICIENTĂ ÎN ELABORAREA STRATEGIILOR LOCALE PENTRU NEUTRALITATE CLIMATICĂ.....	48
ADUNĂRILE LOCALE DELIBERATIVE PRIVIND SCHIMBĂRILE CLIMATICE.....	50



BUGETARE PARTICIPATIVĂ.....	52
1.4. DEFINIREA SITUAȚIEI DE REFERINȚĂ ȘI PLANIFICAREA ACȚIUNILOR.....	61
PUNCTUL DE PLECARÉ, CHEIA PENTRU PLANIFICAREA URMĂTOARELOR ETAPE	61
IDENTIFICAREA PUNCTULUI DE PLECARÉ ȘI ALTE RECOMANDĂRI PENTRU PLANIFICAREA ACȚIUNILOR	62
ETAPELE DETALIAȚE PENTRU REALIZAREA UNEI EVALUĂRI A SITUAȚIEI ÎNȚIALE (J. BORSBOOM-VAN BEURDEN, 2021).....	63
1.5. FINANȚAREA STRATEGIEI.....	67
FINANȚAREA STRATEGIEI	67
ETAPELE ELABORĂRII UNEI STRATEGII DE FINANȚARE PRIVIND NEUTRALITATEA CLIMATICĂ: MĂSURI ESENȚIALE PENTRU REDUCEREA EMISIILOR.....	68
ANALIZA OPORTUNITĂȚILOR DE FINANȚARE: CEL DE-AL DOILEA PILON ÎN ELABORAREA UNEI STRATEGII DE FINANȚARE PENTRU SLNC.....	70
1.6. MONITORIZARE ȘI EVALUARE	81
INTRODUCERE	81
CREAREA UNEI BAZE DE DATE DE MONITORIZARE ȘI A UNUI INVENTAR AL EMISIILOR	83
IDENTIFICAREA OBSTACOLELOR ȘI A SOLUȚIILOR POTENȚIALE PENTRU FIECARE SECTOR ȘI MĂSURĂ.....	85
ATRIBUIREA RESPONSABILITĂȚILOR, CONECTAREA MĂSURILOR ȘI IDENTIFICAREA PĂRȚILOR RESPONSABILE	86
1.7. TRANZIȚIA JUSTĂ	96
INTRODUCERE	96
CUM PUTEM SĂ NE ASIGURĂM CĂ NIMENI NU RĂMÂNE ÎN URMĂ ÎN REALIZAREA OBIECTIVELOR CLIMATICE?	98
ROLUL AUTORITĂȚILOR LOCALE ȘI AL DIALOGULUI CU SOCIETATEA	101
CAPITOLUL 2: ELABORAREA MĂSURILOR PRIVIND NEUTRALITATEA CLIMATICĂ	113
2.1. MĂSURI ORIZONTALE	114
SCHIMBAREA COMPORTAMENTULUI CETĂȚENILOR	115
EDUCAȚIA.....	117
COMUNICARE.....	118
REGLEMENTĂRI LOCALE	120
ACHIZIȚII ECOLOGICE — PRODUSE LOCALE, ASPECTE CLIMATICE ȘI ABORDAREA BAZATĂ PE DURATA CICLULUI DE VIAȚĂ	121

ABORDAREA INTEGRATĂ - ÎNCORPORAREA ASPECTELOR PRIVIND CLIMA ÎN PLANIFICAREA BUDGETULUI LOCAL ANUAL SAU A INVESTIȚIILOR LOCALE	121
PLANIFICAREA URBANĂ.....	122
2.2. SECTORUL CONSTRUCȚIILOR	123
IMPLEMENTAREA UNOR MĂSURI SIMPLE PRIVIND EFICIENȚA ENERGETICĂ ȘI MANAGEMENTUL CONSUMULUI	124
IMPLEMENTAREA MĂSURILOR PRIVIND EFICIENȚA ENERGETICĂ A ANVELOPEI CLĂDIRII	125
INSTALAREA UNOR SURSE DE ENERGIE REGENERABILĂ PENTRU ÎNCĂLZIRE (ȘI RĂCIRE)	126
INSTALAREA PANOURILOR SOLARE	127
INFRASTRUCTURA VERDE.....	127
RENOVAREA ADAPTIVĂ.....	128
2.3. MANAGEMENTUL DEȘEURILOR.....	129
MANAGEMENTUL DEȘEURILOR LA SCARĂ REDUSĂ	130
INSTALAȚII DE INCINERARE A DEȘEURILOR	132
ALTE TEHNOLOGII DE VALORIFICARE ENERGETICĂ A DEȘEURILOR	134
REUTILIZAREA ȘI REPROCESAREA APELOR UZATE.....	135
ADAPTAREA DEPOZITELOR DE DEȘEURI	136
2.4. SECTORUL MOBILITĂȚII	137
SERVICII DE TRANSPORT PUBLIC ATRACTIVE.....	138
MOBILITATEA CA SERVICIU (MAAS).....	139
O MOBILITATE MAI SĂNĂTOASĂ ȘI MAI SIGURĂ: O ATENȚIE SPORITĂ PENTRU MERSUL PE JOS, MERSUL CU BICICLETA ȘI PENTRU MICRO-MOBILITATE	140
LOGISTICA TRANSPORTULUI DE MARFĂ ÎN ORAȘ CU EMISII ZERO ȘI CURIERAT DE PROXIMITATE „LAST-MILE DELIVERY”	141
DIGITALIZARE, INOVARE ȘI SERVICII NOI DE MOBILITATE	141
CALEA CĂTRE ORAȘE NEUTRE DIN PUNCT DE VEDERE CLIMATIC: TRANSPORT URBAN REZILIENT, ECOLOGIC ȘI CURAT, EFICIENT DIN PUNCT DE VEDERE ENERGETIC	142
INCREASED AMOUNT OF ROADSIDE PLANTING ROADS/SIDEWALKS/CYCLE PATHS	143
CREȘTEREA SUPRAFEȚEI DE PLANTARE DE-A LUNGUL DRUMURILOR, TROTUARELOR, PISTELOR PENTRU BICICLETE	143
PAVAJE PERMEABILE	144
MONTAREA DE BARIERE ANTIFONICE.....	145
CAPITOLUL 3: PARCURSURI URBANE SPRE NEUTRALITATEA CLIMATICĂ PE TERMEN LUNG	147



3.1. DE CE SĂ ÎNCEPEM SĂ GÂNDIM CONFORM PARCURSURILOR DE TRANSFORMARE?	148
3.2. ORAȘUL CIRCULAR	149
3.3. ECONOMIA „GOGOAȘĂ” (DOUGHNUT ECONOMY)	152
3.4. ORAȘUL INTELIGENT	155
3.5. ORAȘ COMPACT / AMENAJAREA SPAȚIULUI URBAN	160
3.6. ORAȘ REZILIENT	163
3.7. ORAȘUL CARE ÎMPARTE (SHARING CITY).....	168
3.8. ORAȘ VERDE-ALBASTRU / ORAȘUL-BURETE	170
3.9. ORAȘUL CU CONSUM ZERO DE ENERGIE	172
3.10. ORAȘUL SĂNĂTOS	176
OBSERVAȚII FINALE	180
TABELUL 1 OPORTUNITĂȚI DE FINANȚARE OFERITE DE UE (COMISIA EUROPEANĂ, N.RED.)	185
REFERINȚE	189

INTRODUCERE

În contextul angajamentului Uniunii Europene de a deveni primul continent ce atinge neutralitatea climatică, rolul pe care îl au orașele este fără îndoială unul esențial. Administrațiile locale se află în prima linie a acestei experiențe transformatoare.

Acest document are rolul de a oferi un plan de acțiune detaliat pentru personalul administrativ din aceste municipalități, pentru ca acestea să se poată adapta la complexitatea acțiunilor necesare pentru a deveni neutre din punct de vedere climatic. El este structurat astfel încât să faciliteze înțelegerea clară a măsurilor transversale necesare pentru elaborarea unor Strategii Locale pentru Neutralitate Climatică (SLNC), inclusiv stabilirea unei viziuni pe termen lung, definirea unor puncte de referință, încurajarea participării, planificarea acțiunilor, finanțarea, monitorizarea, evaluarea și asigurarea unei tranziții eficiente.

Documentul este împărțit în trei capitole principale, fiecare abordând câte un aspect-cheie al Strategiilor privind Neutralitatea Climatică.

1 Primul capitol analizează aspectele transversale esențiale pentru o acțiune de succes în domeniul schimbărilor climatice și pentru atingerea obiectivelor de zero emisii locale. Acesta analizează cadrul de reglementare necesar, abordările participative, mecanismele financiare și procesele esențiale de evaluare ce asigură strategii eficiente și echitabile.

2 Al doilea capitol oferă informații cu privire la identificarea și punerea în aplicare a unei game largi de acțiuni locale pentru atenuarea și adaptarea la schimbările climatice, precum și aspecte importante privind eficiența și caracterul adecvat al acestora.



3 Cel de-al treilea capitol trasează direcțiile transformărilor, indicând traseul pe care trebuie să îl urmeze autoritățile pentru a realiza tranziția spre obiectivele de neutralitate climatică până în 2050. Aceste direcții definesc un cadru flexibil pe care autoritățile locale îl pot adapta în funcție de contextul și posibilitățile proprii. Pe măsură ce parcurgeți acest ghid, este important să aveți în vedere faptul că drumul către neutralitatea climatică este unul complex, iterativ și unic pentru fiecare oraș și municipalitate. Acesta presupune un proces continuu de învățare, adaptare și efort colectiv. Recomandările au la bază expertiza colectivă a partenerilor proiectului și informațiile obținute în urma unui sondaj de evaluare a nevoilor Ready4NetZero realizat în cadrul municipiilor din Polonia, Ungaria, Croația și România. Acest lucru garantează faptul că acest ghid este corect din punct de vedere teoretic și relevant din punct de vedere practic, oferind recomandări specifice contextului, adaptate la realitățile municipiilor europene.



CAPITOLUL

1

**PERSPECTIVE PRIVIND GUVERNANȚA ȘI REPERE
STRATEGICE ÎN PROCESUL DE PLANIFICARE**

CAPITOLUL 1: PERSPECTIVE PRIVIND GUVERNANȚA ȘI REPERE STRATEGICE ÎN PROCESUL DE PLANIFICARE

1.1. GUVERNANȚA

INTRODUCERE

Orașele s-au dovedit a fi un factor esențial în lupta împotriva schimbărilor climatice, fiind dotate cu abilități specifice de a genera schimbări pozitive. Datorită capacității lor de a implementa cu rapiditate politicile, de a implica publicul și de a valorifica datele, acestea au devenit actori-cheie în soluționarea provocărilor urgente legate de schimbările climatice (Forman, 2014). De la configurarea locuințelor și a transportului până la utilizarea energiei, planificarea urbană și dezvoltarea infrastructurii locale, orașele au potențialul de a avea un impact foarte important. Având în vedere rolul esențial al orașelor, Acordul de la Paris a subliniat importanța acestora în modelarea guvernantei climatice (Adriázola, Dellas, & Tänzler, 2018).

Pentru ca orașele să își sporească contribuția în ceea ce privește acțiunile climatice, acestea trebuie să stabilească obiective clare și să depășească în mod proactiv potențialele obstacole (C40, Arup, 2017). Consolidarea rolului lor presupune extinderea parteneriatelor la nivel local, național și internațional, urmărind obținerea de feedback bazat pe date de la diferite niveluri de guvernare, în vederea fundamentării strategiilor lor. Prin valorificarea poziției lor în cadrul sistemului de guvernare, orașele pot exercita o influență semnificativă asupra atingerii obiectivelor

globale de sustenabilitate și pot transforma provocarea climatică într-o oportunitate de dezvoltare.

În acest context, Strategiile Locale pentru Neutralitate Climatică (SLNC) devin un instrument puternic pentru a genera schimbări semnificative și a aborda în mod direct schimbările climatice. SLNC asigură un cadru pentru stabilirea unei viziuni clare și a unor repere pentru realizarea acesteia. Prin concentrarea asupra domeniilor specifice, SLNC oferă oportunități practice pentru reducerea eficientă a emisiilor de gaze cu efect de seră. În plus, aceste strategii promovează gândirea pe termen lung, facilitând schimbări transformative în procesele decizionale. Ele creează o platformă pentru soluții inovatoare care depășesc limitele convenționale, permițând evaluarea amănunțită a deciziilor pe perioade extinse. În plus, SLNC promovează incluziunea prin ascultarea și amplificarea vocilor grupurilor marginalizate, împuternicindu-le să abordeze probleme importante, dar adesea trecute cu vederea, și contribuind astfel la acțiuni climatice mai eficiente (Mabey, f.d.).

Având în vedere potențialul uriaș al acestor strategii, acest capitol explorează abordarea privind guvernanta implicată în elaborarea lor. Acesta analizează considerațiile pe care factorii de decizie politică ar trebui să le aibă în vedere pentru a promova bunele practici de guvernanta și pentru a asigura implementarea cu succes a acestor strategii.

IMPORTANȚA GUVERNANȚEI PENTRU STRATEGIILE LOCALE PENTRU NEUTRALITATE CLIMATICĂ (SLNC)

Domeniul științelor politice a evoluat de la o perspectivă restrânsă asupra administrației publice la o interpretare mai amplă asupra conceptului de guvernanta. Această schimbare denotă recunoașterea implicării mai multor actori în afară de stat,



inclusiv a societății civile, a parteneriatelor și a entităților private. Guvernanța implică în prezent rolul statului ca facilitator și susținător, în plus față de funcțiile sale tradiționale de comandă și control (El Haite, f.d.). Discursul privind guvernanța evidențiază potențialul statului de a promova democrația, de a spori legitimitatea elaborării politicilor și de a încuraja participarea activă a actorilor neguvernamentali și a comunităților pentru asigurarea unor politici mai incluzive și mai eficiente (Gupta, 2007).

Abordarea privind guvernanța joacă un rol crucial în conceperea și punerea în aplicare a SLNC, deoarece implică diverși actori din sectoarele guvernamentale, non-guvernamentale și din societatea civilă. Prin urmare, succesul implementării SLNC se bazează în mare măsură pe mobilizarea și coordonarea acestor actori pe întregul parcurs al etapelor de planificare și implementare (El Haite, f.d.).

Atingerea obiectivelor stabilite în cadrul Acordului de la Paris prin implementarea cu succes a SLNC depinde de mai mulți factori, cum ar fi: a) includerea leadership-ului politic, b) organizarea instituțională, c) instrumentele juridice, d) politicile financiare și de altă natură și e) planurile de tranziție socială. În plus, abordarea pe termen lung a SLNC, împreună cu neclaritățile și dependența de reglementările internaționale, complică elaborarea și implementarea acestor strategii. Mai mult decât atât, este posibil ca reformele necesare să nu se alinieze cu agendele imediate ale politicianilor, transformându-le astfel în acțiuni potențial lipsite de popularitate (El Haite, f.d.). Prin urmare, promovarea acordurilor de guvernanță și a colaborărilor la diferite niveluri (internațional, național și local) devine esențială pentru stabilirea unei strategii de punere în aplicare cuprinzătoare și interconectată, care ia în considerare necesitățile economice și sociale ale tranziției (Mabey, f.d.).

DEZVOLTAREA COLABORĂRILOR PENTRU O GUVERNANȚĂ EFICIENTĂ ÎN ELABORAREA ȘI IMPLEMENTAREA STRATEGIILOR LOCALE PENTRU NEUTRALITATE CLIMATICĂ (SLNC)

Pentru a înțelege și a răspunde mai bine complexității asociate procesului de planificare a acțiunilor climatice, factorii de decizie pot adopta o perspectivă de guvernare **structurată pe mai multe niveluri**. Această abordare ține cont de diversele interacțiuni și dinamici dintre diferitele niveluri de guvernare și sisteme de guvernare, permițând o abordare mai amplă și mai bine integrată în ceea ce privește dezvoltarea urbană durabilă (Adriázola, Dellas, & Tänzler, 2018: 15; Bulkeley & Betsill, 2005).

Conceptul de guvernare climatică pe mai multe niveluri ține seama de faptul că sustenabilitatea urbană și dezvoltarea neutră din punct de vedere climatic sunt modelate și influențate de diferite niveluri de guvernare și de structurile de guvernare corespunzătoare acestora. **Implementarea eficientă a SLNC necesită colaborarea și implicarea autorităților locale, regionale și naționale, împreună cu actorii nonguvernamentali** (Corfee-Morlot et al., 2009).

Caseta 1: Guvernarea climatică pe mai multe niveluri

Guvernarea climatică pe mai multe niveluri înglobează cadrul structural și instituțional în care diferite niveluri de guvernare distribuie roluri și responsabilități, coordonează și cooperează în ceea ce privește acțiunile climatice; precum și instrumentele specifice care sunt implementate la diferite niveluri de guvernare în vederea sprijinirii și punerii în aplicare a acțiunilor climatice locale (Adriázola, Dellas & Tänzler, 2018: 17).

În acest context, integrarea proceselor și a rezultatelor planificării pe termen lung în sistemele de guvernare ale autorităților executive, legislative, normative și ale părților interesate presupune aplicarea mai multor abordări. Fiecare abordare prezintă



avantaje și dezavantaje în ceea ce privește modelarea dezbaterilor politice și influențarea tranziției (Mabey, f.d.). În timp ce alegerea metodelor de integrare ale SLNC poate varia în funcție de contextul specific, trebuie avute în vedere câteva considerente importante.

Paragrafele următoare vor analiza aceste importante considerații legate de elaborarea strategiilor, punând accentul pe trei subiecte-cheie. În primul rând, este esențial să se stabilească modul în care rezultatele strategiei vor fi utilizate în procesele decizionale, promovând coerența politicilor. Prin alinierea SLNC la cadrul de politici existente, cum ar fi strategiile de adaptare la schimbările climatice și de atenuare a efectelor acestora și planurile sectoriale naționale și locale, precum și prin integrarea obiectivelor sale în mecanismele decizionale relevante, se poate spori nivelul de coordonare și eficiență.

În al doilea rând, este important să se țină cont de sistemele de guvernare existente la diferite niveluri, precum instituțiile relevante, rețelele și grupurile de lucru deja înființate. Elaborarea unui proces care să permită participarea diverselor părți interesate la elaborarea strategiei este esențială pentru asigurarea credibilității și legitimității, deoarece încorporează diverse perspective și implică actorii relevanți în punerea în aplicare a strategiei.

În cele din urmă, succesul implementării se bazează pe o echipă internă care este pregătită, instruită și capabilă să se adapteze pentru a răspunde provocărilor pe care le ridică SLNC. Consolidarea capacității echipei și pregătirea membrilor acesteia cu cunoștințele și aptitudinile necesare le va permite să facă față complexității planificării pe termen lung și să se coordoneze eficient cu părțile interesate implicate în procesul de implementare.

Având în vedere aceste aspecte importante ale guvernării, orașele pot dezvolta cooperări solide și pot asigura o guvernare eficientă în ceea ce privește elaborarea și

punerea în aplicare a SLNC. În paragrafele următoare, vom analiza aceste subiecte în detaliu, prezentând perspective și recomandări pentru promovarea unei guvernante eficiente în vederea unei dezvoltări urbane durabile și neutre din punct de vedere climatic.

IMPORTANȚA COERENȚEI POLITICILOR ÎN CADRUL STRATEGIILOR LOCALE PENTRU NEUTRALITATE CLIMATICĂ

Coerența politicilor constituie un aspect esențial pentru succesul SLNC. Integrarea unor planuri de acțiune pe termen lung în cadrul proceselor de guvernanță mai ample și mai independente este esențială în vederea asigurării unor rezultate de impact, chiar dacă acest demers ar putea spori complexitatea proceselor (Mabey, f.d.).

Importanța contribuțiilor stabilite la nivel național: contribuțiile stabilite la nivel național reprezintă un factor esențial pentru punerea în aplicare a Acordului de la Paris și pentru realizarea obiectivului privind neutralitatea emisiilor de dioxid de carbon. Acestea implică strategii actualizate la fiecare cinci ani, oferind un ghid pentru acțiunile de combatere a schimbărilor climatice întreprinse de fiecare țară. Multe state au încorporat strategii și politici pe termen lung în legislația privind clima, în scopul stabilirii unor cadre ferme pentru realizarea unei tranziții la nivel național (Duwe & Iwazuk, f.d.). Consolidarea contribuțiilor stabilite la nivel național la nivel internațional contribuie semnificativ la monitorizarea progreselor înregistrate în vederea atingerii obiectivelor stabilite în cadrul acordului. Prin urmare, alinierea strategiilor locale la contribuțiile stabilite la nivel național este esențială, deoarece acestea definesc direcția și cadrul național pentru o acțiune climatică eficientă.

Politici și strategii naționale: Strategiile Locale pentru Neutralitate Climatică stabilesc un cadru general pentru elaborarea și punerea în aplicare a acțiunilor climatice la nivel



local. În consecință, devine necesară o aliniere a obiectivelor, scopurilor, actorilor, procedurilor și instrumentelor (inclusiv a organizațiilor și procedurilor administrative) la diferite niveluri de guvernare, pentru a aborda în mod eficient provocările climatice (Darjee et al., 2021). De exemplu, Planurile Naționale pentru Energie și Climă detaliază modul în care statele intenționează să își atingă obiectivele climatice și energetice pentru 2030 și sunt, prin urmare, un element-cheie în procesul de proiectare a Strategiilor Locale pentru Neutralitate Climatică (Duwe & Iwazuk, f.d.).

Strategii sectoriale locale: este important de remarcat faptul că aceste strategii nu pot elimina pur și simplu strategiile și planurile sectoriale existente, ci trebuie elaborate pe baza unei evaluări a strategiilor sectoriale existente, și apoi analizate și revizuite astfel încât să se alinieze la obiectivele de neutralitate a emisiilor de dioxid de carbon, reziliență și durabilitate (El Haite, f.d.). Luarea în considerare a acestor factori asigură coerența politicilor și consolidează eficiența SLNC.



Trebuie să se țină seama de politicile de la nivel local relevante pentru diferite aspecte și măsuri transversale, cum ar fi politicile privind infrastructura, infrastructura ecologică, stațiile de epurare a apelor uzate, politicile energetice, reducerea riscului de dezastre, adaptarea, biodiversitatea, alimentația și agricultura durabilă, achizițiile publice și planificarea urbană.

PROMOVAREA CREDIBILITĂȚII ȘI LEGITIMITĂȚII PRIN MECANISME DE GUVERNANȚĂ EFICIENTE

În elaborarea unor Strategii Locale pentru Neutralitate Climatică eficiente, trebuie avute în vedere sistemele de guvernare existente la diferite niveluri. Acest lucru presupune stabilirea partenerilor care trebuie să coopereze între ei, a modului de

colaborare și a tipului de acorduri. Aceasta presupune conceperea unui proces care să permită părților interesate să contribuie la elaborarea strategiei, asigurând astfel credibilitatea și legitimitatea. (a se vedea caseta 2).

Caseta 2: Exemplul orașului Austin, Texas

Administrația orașului Austin a întreprins o serie de acțiuni-cheie pentru a asigura credibilitatea și legitimitatea SLNC-urilor implementate:

Comitetul director: acesta a fost înființat împreună cu reprezentanți ai mediului academic, ai ONG-urilor din domeniul protecției mediului, ai grupurilor profesionale, ai organizațiilor comunității și ai mediului de afaceri. Comitetul se întrunește în mod regulat și colaborează îndeaproape cu Biroul pentru Dezvoltare Durabilă al orașului. De asemenea, se urmărește implicarea publicului prin intermediul unor reuniuni deschise și al oportunităților de a formula opinii și comentarii publice.

Grupurile tehnice consultative: autoritățile municipale au înființat patru grupuri tehnice consultative coordonate de către personalul administrativ din cadrul municipalității în vederea abordării emisiilor din sectoare specifice. Aceste grupuri sunt constituite din experți și profesioniști care cooperează în vederea elaborării de strategii de reducere a emisiilor în aceste sectoare.

Comitetul Interdepartamental pentru Dezvoltare Durabilă: Acest comitet include reprezentanți din diferite consilii și comisii locale responsabile de domeniul schimbărilor climatice. Rolul său este de a promova cooperarea între părțile interesate și de a oferi consultanță administrației locale. Comitetul are rolul de intermediar, facilitând colaborarea și comunicarea între diferite sectoare și domenii de acțiune.

Pentru mai multe informații despre modelul Austin, consultați Iwaszuk, Mederake și Knoblauch (2019).

În plus, anumite caracteristici importante, cum ar fi flexibilitatea, deschiderea către revizuire și dialog, contribuie la buna guvernare și la atingerea obiectivelor de dezvoltare durabilă.

Spații deschise pentru revizuire: Definirea termenelor pentru revizuire și a obiectivelor intermediare este un element-cheie pentru ca investitorii și alte părți interesate să poată beneficia de un plan credibil. O strategie climatică pe termen lung eficientă



trebuie să fie sustenabilă, dar totodată flexibilă, capabilă să se adapteze circumstanțelor în evoluție, oferind, în același timp, certitudine părților interesate și dincolo de perioadele electorale. Echilibrul dintre flexibilitate și certitudine este extrem de important, întrucât ambele prezintă costuri asociate. Experiența sugerează că revizuirea strategiilor detaliate la fiecare cinci ani într-un cadru general de 30-40 de ani reprezintă un compromis rezonabil, având în vedere ciclurile de viață ale tehnologiei și ale investițiilor. Claritatea cu privire la modul în care organismele de reglementare și autoritățile ar trebui să utilizeze planurile de acțiune asigură consecvență, reduce costurile și contribuie la evitarea activelor nefuncționale (Mabey, f.d.).

Reglementările cu caracter obligatoriu joacă un rol important în integrarea strategiilor pe termen lung în politicile publice: La nivel european, elaborarea foilor de parcurs pentru 2050 a eșuat, deoarece politicile juridice au generat costuri ridicate și un proces decizional inconsecvent în domeniul energetic. La nivel național, în țări precum Regatul Unit, planul pe termen lung încorporat în cadrul Comitetului Independent privind Schimbările Climatice, susținut de Legea privind schimbările climatice, s-a dovedit eficient în promovarea „guvernării interdepartamentale” și în modelarea dezbaterilor publice cu Parlamentul și cu părțile interesate (Mabey, f.d.). La nivel local, este important să se alinieze Strategiile Locale pentru Neutralitate Climatică.

Această participare este extrem de importantă în procesul de elaborare a SLNC: O discuție amplă și o inventariere a părților interesate pot reduce influența intereselor existente, pot facilita progresul și pot eficientiza investițiile. Încurajarea unui dialog deschis, care include voci noi, asigură transparența și asumarea răspunderii. Pentru a asigura implicarea tuturor partenerilor sunt necesare dialoguri dedicate diferitelor sectoare, care să includă operatori, organisme de reglementare, reprezentanți ai sindicatelor și părțile interesate din societatea civilă (Mabey, f.d.; El Haite, f.d.).

Împărtășirea experienței la nivel internațional: Strategiile Locale pentru Neutralitate Climatică (SLNC) constituie, de asemenea, instrumente valoroase pentru dialogul internațional. Împărtășirea acestor strategii la nivel internațional facilitează evaluarea colectivă, identifică oportunitățile de investiții, încurajează inovarea și consolidarea competențelor și contribuie la menținerea angajamentului, a încrederii și a solidarității stabilite prin Acordul de la Paris (El Haite, f.d.).



Există câteva alianțe europene și internaționale ale orașelor care reprezintă platforme ideale pentru împărtășirea progresului înregistrat: Convenția Primarilor din Uniunea Europeană, Alianța pentru Climă, Grupul C40 pentru Leadership Climatic al Orașelor și Alianța Orașelor Neutre din punctul de vedere al emisiilor de carbon.

Ținând cont de sistemele de guvernare existente, promovând coerența politicilor, aplicând reglementări obligatorii și încurajând participarea părților interesate, SLNC poate aborda în mod eficient complexitatea dezvoltării durabile și poate genera schimbări pozitive. Societatea civilă a unui oraș poate juca un rol esențial prin valorificarea competențelor și expertizei existente, extinzând astfel exponențial abilitățile forței de muncă ale municipalității. Această schimbare de paradigmă poziționează autoritățile locale ca lideri și facilitatori ai politicilor sau practicilor, încurajând astfel colaborarea și coordonarea (Polk, 2011).

STABILIREA CONTEXTULUI INTERN

Implementarea cu succes a proceselor de dezvoltare urbană durabilă se bazează pe o echipă internă care este pregătită, instruită și capabilă să se adapteze pentru a răspunde provocărilor. Administrațiile locale și regionale se confruntă cu provocări extreme în ceea ce privește planificarea dezvoltării urbane durabile, fiind adesea



constrânse de politici favorabile pieței, care lasă puțin loc pentru aspectele globale privind conservarea mediului și justiția socială (Polk, 2011).

Pentru a depăși aceste provocări, este esențial să sporim capacitatea autorităților locale și regionale. Cu toate acestea, în mediile cu resurse limitate, deciziile privind investițiile într-un domeniu pot să aibă consecințe asupra altor domenii. Prin urmare, consolidarea competențelor ar trebui să se concentreze asupra domeniilor în care se pot obține cele mai multe beneficii cu cele mai mici investiții, chiar dacă schimbarea este rareori lipsită de obstacole (a se vedea caseta 3).

Caseta 3: Care sunt competențele necesare?

Wretling & Balfors (2021) formulează o serie de considerații cu privire la momentul în care sunt necesare anumite competențe locale pentru a acționa în domeniul mediului și al climei, pornind de la exemplul Suediei:

Resurse informaționale: asigurarea unei palete variate de cunoștințe accesibile, integrarea proceselor privind politicile și planificarea, și încurajarea disponibilității de a asimila noi informații.

Resurse relaționale: atragerea diverșilor actori și formarea de rețele pentru a consolida colaborarea și coordonarea.

Capacitatea de mobilizare: încurajarea părților interesate să accepte schimbarea instituțională, să participe în diferite domenii și să identifice promotorii schimbării ce pot susține transformarea.

Procesul de învățare organizațională: promovarea unui proces în care părțile implicate reflectă în mod critic asupra cunoștințelor și practicilor utilizate în trecut, în scopul de a-și adapta și îmbunătăți acțiunile.

Capacitatea de adaptare: integrarea considerațiilor privind schimbările climatice în structurile, practicile și comportamentele organizațiilor la diferite niveluri și sectoare.

Învățare individuală vs colectivă: recunoașterea faptului că organizațiile pot influența învățarea individuală în funcție de cultura și structura lor și că învățarea colectivă reprezintă un element care depășește suma învățării individuale.

Învățarea într-un singur proces și învățarea prin procese duble: distingerea între învățarea instrumentală într-un singur proces, care urmărește să îmbunătățească elaborarea planurilor și rezolvarea problemelor, și învățarea transformatoare prin procese

Consolidarea echipei și a angajamentului sunt elemente esențiale pentru o coordonare și o colaborare de succes între mai multe sectoare la nivel local. Introducerea unor schimbări radicale în direcția neutralității climatice necesită o colaborare fără precedent și o acțiune coordonată între diverse domenii. Existența unui mediator neutru, precum, de exemplu, o universitate locală sau o altă organizație specializată, poate facilita coordonarea între părți și acțiuni, încurajând încrederea și permițând dezvoltarea unor modele de finanțare și guvernare pe termen lung în vederea decarbonizării (Wainwright et al., 2022).

Consolidarea capacității de coordonare este un element-cheie al succesului. Autoritățile trebuie să dea dovadă de spirit de conducere în ceea ce privește combaterea schimbărilor climatice, adeseori prin reorganizare, și să instituie noi organisme de conducere care să faciliteze convergența politicilor și să prioritizeze planurile de intervenție. Înțelegerea rolului pe care îl joacă direcția pentru climă sau pentru mediu din cadrul administrației municipale reprezintă un pas important în această direcție. Este esențial să ne întrebăm cum putem să o consolidăm și ce alianțe se pot încheia cu primăria, pentru a stimula colaborarea dintre diferite departamente. Implicarea departamentului responsabil pentru finanțare este, la rândul ei, esențială pentru adoptarea unor scenarii optime de dezvoltare, viabile din punct de vedere tehnic și economic (El Haite, f.d.).

Abordări inovatoare. Adoptarea unei abordări care să permită flexibilitate față de schimbările în planificarea pe termen lung, având totodată capacitatea de a iniția acțiuni pe termen scurt. Gestionarea rețelei, inovațiile în procesele de învățare și metodele participative constituie elemente fundamentale pentru reușita unui astfel de grup. Axarea pe procese, abordarea de tip portofoliu, gestionarea rețelei și gestionarea tranziției ar trebui să înlocuiască planificarea liniară, abordările bazate pe proiecte și



planificarea tradițională, pentru a clarifica incertitudinile și a permite adaptabilitatea (Wainwright et al., 2022).

O cooperare trans-sectorială eficientă în cadrul administrațiilor locale presupune o înțelegere profundă a activităților, priorităților, intereselor și obiectivelor altor departamente. Dezvoltarea unor relații de colaborare între departamente implică negocieri politice și juridice de amploare, însă pot fi înființate grupuri de lucru specifice care să identifice obiectivele comune și oportunitățile de cooperare. Desființarea sistemelor tradiționale și înființarea unor grupuri de lucru interdepartamentale reprezintă măsuri esențiale pentru armonizarea politicilor publice, economisirea timpului, sporirea eficacității și evitarea investițiilor nesustenabile (Vandergert, 2022; El Haite, f.d.).

Rolul comitetului pentru climă sau pentru mediu este esențial în promovarea colaborării dintre departamente. Autoritățile trebuie să dea dovadă de spirit de conducere în ceea ce privește combaterea schimbărilor climatice, adeseori prin reorganizare, și să instituie noi organisme de conducere care să faciliteze convergența politicilor și să stabilească prioritățile planurilor de intervenție. Implicarea unității responsabile pentru finanțare este, la rândul ei, esențială pentru adoptarea unor scenarii optime de dezvoltare, viabile din punct de vedere tehnic și economic (El Haite, f.d.).

În concluzie, prin **consolidarea competențelor interne, încurajarea coordonării și colaborării, desființarea structurilor izolate și înființarea unor grupuri de lucru interdepartamentale**, administrațiile locale pot depăși provocările dezvoltării urbane sustenabile și pot genera schimbări pozitive în direcția protecției mediului pe termen lung și a justiției sociale.

Caseta 4: Considerații pentru o guvernare eficientă în elaborarea și implementarea Strategiilor Locale pentru Neutralitate Climatică

Listă de verificare privind guvernarea pentru factorii de decizie:

Importanța contextului politic: implementarea unor schimbări politice și instituționale menite să sprijine reformele structurale, utilizând strategia pe termen lung ca exemplu. Trebuie avut în vedere peisajul politic atunci când se integrează planurile de acțiune pe termen lung privind clima în sistemele de guvernare.

Încurajarea unei participări la scară largă: implicarea părților interesate din diferite sectoare și de la diferite niveluri în discuțiile privind planul de acțiune. Aceasta include nu doar reprezentanți guvernamentali, ci și persoane și organizații din diferite domenii. Trebuie să se pună accentul pe importanța diversității perspectivelor și a contribuțiilor. Comunicați în mod clar obiectivul participării (gestionarea așteptărilor), pentru a evita situațiile frustrante cauzate de așteptări eronate.

Solicitați opinii din partea unor entități independente: implicarea unor organisme sau a unor evaluatori independenți care să formuleze recomandări pentru autorități. Se asigură astfel recomandări fiabile pentru companii și investitori, deoarece autoritățile publice sunt responsabile pentru justificarea acceptării sau respingerii acestor recomandări.

Promovarea dialogului deschis și a transformării: crearea unei platforme care să permită dezbateră opțiunilor pe termen lung, mai degrabă decât discutarea detaliilor din foaia de parcurs. Trebuie încurajată o dezbateră națională care să ia în considerare opțiunile de dezvoltare pe termen lung în mod global, dincolo de analizele bazate pe proiecte individuale.

Având în vedere aceste considerente legate de politici, factorii de decizie pot încuraja o guvernare eficientă și pot asigura proiectarea și punerea în aplicare cu succes a SLNC. With these policy considerations, decision-makers can promote effective governance and ensure the successful design and implementation of LLCS.



REDUCEREA EMISIILOR, UNUL DINTRE CELE CINCI OBIECTIVE STRATEGICE ALE ORAȘULUI KEMPTEN



Introducerea măsurilor de reducere a efectelor schimbărilor climatice, ca unul dintre cele cinci obiective strategice ale orașului Kempten, a deschis calea către integrarea măsurilor de protecție climatică în toate activitățile administrației orașului.

Figura 1: Vedere a orașului vechi Kempten

PORTRET SCURT

Kempten se află la o altitudine cuprinsă între 646 m și 915 m deasupra nivelului mării, la marginea nordică a Alpilor, pe malul râului Iller. Capitala Bavariei, München, se află la aproximativ 110 km de Kempten, iar capitala districtului administrativ, Augsburg, la aproximativ 90 km. În ceea ce privește zonele naturale, Kempten face parte din zona mlaștinilor și a dealurilor prealpine. Media de vârstă este de 44,2 ani (2020). Multe persoane fac naveta în oraș pentru a lucra acolo.



MĂRIMEA

68.907 locuitori (2019), 63,28 km² și 1.107 locuitori/ km²

ȚINTELE ORAȘULUI DE REDUCERE A EMISIILOR

Reducerea cu 95% a emisiilor de gaze cu efect de seră până în 2035

INSTITUȚIA/ACTORUL PRINCIPAL

Orașul Kempten

PARTENERI INTERNI ȘI EXTERNI

eza! (Centrul pentru Energie și Mediu)

DURATĂ/PERIOADĂ

2020–2035

FINANȚARE

Orașul Kempten

OBIECTIV/VIZIUNE

În 2012, orașul Kempten a decis să devină neutru din punct de vedere climatic până în anul 2050. În 2013, consiliul municipal a adoptat un „Master Plan pentru Protecția Climei 100%”. În 2019, consiliul municipal a decis să adapteze acest obiectiv la unul și mai ambițios, și anume să devină neutru din punct de vedere climatic până în 2035, comparativ cu nivelurile din 2010 (2010: 588 kt CO₂-eq.). Acest „Plan Climatic 2035” a fost adoptat în 2022. În plus, orașul Kempten se angajează să nu utilizeze bugetul încă disponibil, de 3,7 milioane de tone de CO₂, începând cu 2020. Acesta corespunde bugetului rămas pentru Kempten pentru a reduce încălzirea globală la 1,5 °C cu o probabilitate de 67%.

Prin „Planul Climatic 2035”, Kempten a reușit să integreze mai bine obiectivul strategic de protecție a climei prin integrarea unui nivel de viziune (obiectivul strategic de protecție a climei), a unui nivel strategic și a unui nivel măsurat. Astfel, „Planul Climatic 2035” este mult mai bine ancorat în deciziile administrative, iar de la războiul din Ucraina și criza energetică care a urmat, orașul primește un sprijin enorm pentru punerea în aplicare a acestor măsuri.

ACTIVITĂȚI

Orașul a definit măsuri clare în „Planul Climatic 2035”, împărțit pe domenii, de exemplu: 1) planificarea dezvoltării sustenabile (cum ar fi tranziția aprovizionării cu energie electrică și termică a orașului la energie regenerabilă din regiune); 2) proprietăți municipale neutre din punct de vedere climatic (precum centrale solare pe toate acoperișurile adecvate); 3) aprovizionare cu energie ecologică (de exemplu, furnizorul local de energie oferă numai energie din surse regenerabile); 4) mobilitate durabilă (de exemplu, toate mijloacele de transport sunt alimentate cu energie regenerabilă și sunt neutre din punctul de vedere al emisiilor de CO₂); 5) administrația orașului neutră din punct de vedere climatic (de exemplu, atenuarea schimbărilor climatice este luată în considerare în toate discuțiile politice și procesele decizionale); 6) cetățenii și companiile sunt informați în domeniul schimbărilor climatice (de exemplu, majoritatea companiilor locale funcționează în condiții de neutralitate climatică). Progresul este monitorizat o dată la trei ani.

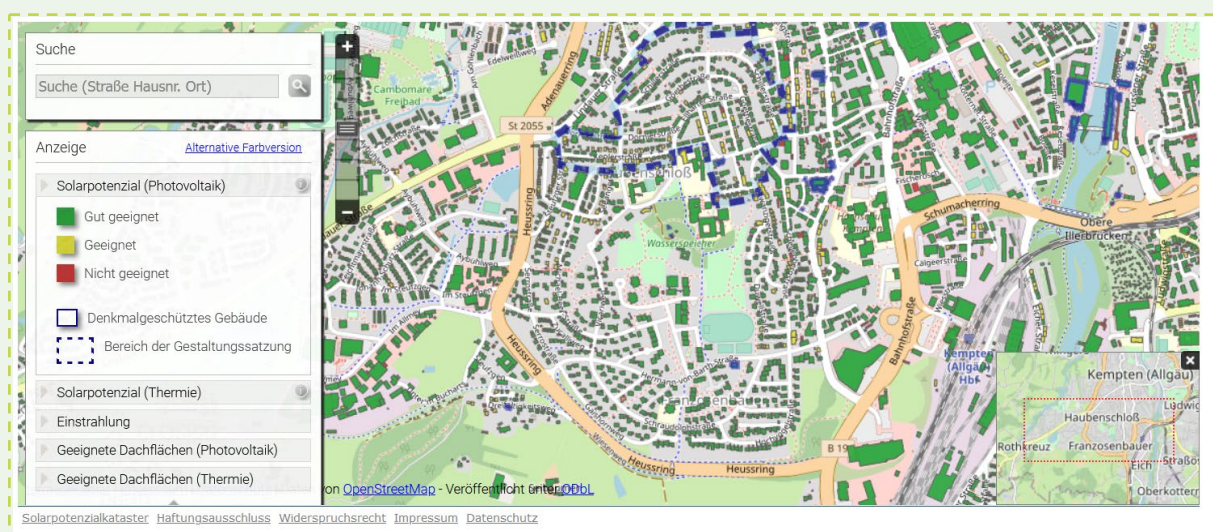


Figura 2: Instrument de înregistrare solară pentru cetățenii din Kempten.

FINANȚARE

Orașul Kempten conduce procesul și sprijină financiar organizația eza!, care, la rândul său, sprijină orașul (și alți actori din regiune) prin expertiza sa. Orașul sprijină, de asemenea, companiile și cetățenii, de exemplu, prin finanțarea unor biciclete tip cargo pentru întreprinderi sau prin furnizarea unui instrument online cu ajutorul căruia cetățenii pot verifica dacă acoperișul locuinței lor este potrivit pentru panouri solare sau instalații fotovoltaice. Având în vedere că orașul va trebui probabil să se împrumute din nou în 2024 sau 2025, este încă neclar dacă programele sale de finanțare privată vor putea continua. Cu toate acestea, ele sunt încă în vigoare în august 2023

CONCLUZII

Principala reușită a orașului Kempten este integrarea aspectelor de reducere a efectelor schimbărilor climatice în toate activitățile orașului, indiferent de partidul politic aflat la conducere. Un element esențial pentru atingerea acestui scop a fost introducerea celor cinci obiective strategice, pe care toate politicile trebuie să le aibă în vedere. Având în vedere că reducerea emisiilor este una dintre acestea, subiectul a căpătat amploare și o importanță din ce în ce mai mare în cadrul activităților orașului. În plus, au fost introduse măsuri în cadrul „Planului Climatic 2035” pentru fiecare sector și fiecare actor, astfel încât obiectivul să fie cu adevărat ancorat în sufletul orașului și al administrației sale.

STUDIU DE CAZ CONTACT/INFORMAȚII SUPLIMENTARE

Thomas Weiß, orașul Kempten (Allgäu), e-mail: thomas.weiss@kempten.de, tel: +49 (0)831/2525-6002

Orașul Kempten (2022) Klimaplan 2035. Vision – Strategie – Maßnahmen. Klimaschutz in der Stadt Kempten (Allgäu) (Climate Plan 2035. Vision – Strategy – Measures. Climate mitigation in the city of Kempten (Allgäu), în limba germană:

https://www.kempten.de/file/2022-09-20_Klimaplan2035_Kempten-final.pdf.

BIROUL INTEGRAT, CHEIA UNUI MANAGEMENT ENERGETIC EFICIENT LA NIVELUL ORAȘULUI



Figura 3: Piața Veche din orașul Bydgoszcz

Orașul a fost semnatar activ al Convenției Primarilor din noiembrie 2011 și a pus în aplicare o serie de măsuri ample de protecție a mediului și a climei. Acesta a elaborat și a pus în aplicare PACED și are propriul responsabil municipal pentru energie din 2012.

PORTRET SCURT

Bydgoszcz este cel mai mare oraș din Voievodatul Cuiavia și Pomerania, situat pe râul Brda, pe canalul Bydgoszcz și pe râul Vistula. Ocupă locul 8 în Polonia în ceea ce privește densitatea populației (1.875,6 locuitori pe km²).



MĂRIMEA

It ranks 8th in Poland in terms of population density (1,875.6 inhabitants per km²)

EMISII

2.090.801 Mg CO₂ (conform inventarului de emisii pentru 2020)

INSTITUȚIA/ACTORUL PRINCIPAL

Primăria orașului Bydgoszcz, Serviciul pentru management energetic

OBIECTIVELE ORAȘULUI PRIVIND REDUCEREA EMISIILOR (40%, ÎN CONFORMITATE CU PACED)

- 🌿 reducerea consumului final de energie cu 960.084 MWh/an;
- 🌿 reducerea emisiilor de CO₂ cu 521.862 Mg CO₂/an;
- 🌿 creșterea cotei de energie din surse regenerabile cu 199.350 MWh/an.

DURATĂ/PERIOADĂ

Din 2013

OBIECTIV/VIZIUNE

În 2013, a fost creat un post de manager energetic municipal pentru o singură persoană. În plus și grație participării orașului Bydgoszcz la proiectele internaționale CitiEnGov și ENERGY@SCHOOL în cadrul programului INTERREG Central Europe, în 2016 a fost înființată o echipă de management energetic. În prezent, în cadrul acestei echipe de gestionare energetică activează 5 persoane.

ACTIVITĂȚI

Ca urmare a activității acestei echipe în cadrul orașului, măsurile de economisire a energiei în sectorul public al orașului Bydgoszcz sunt coordonate de un singur departament, ceea ce este extrem de util în administrarea orașului. Printre sarcinile acestuia se numără:

- organizarea de licitații pentru achiziția în sistem colectiv a energiei electrice și a gazelor naturale pentru Grupul de Achiziții Bydgoszcz (orașul Bydgoszcz și municipalitățile din Asociația Metropolei Bydgoszcz);
- încheierea contractelor de furnizare pentru energie termică, energie electrică și gaze;
- analiza cererii instituțiilor publice municipale pentru utilități, în vederea selectării corecte a tarifelor și a optimizării consumului;
- monitorizarea temperaturilor interioare din clădirile publice și a temperaturilor exterioare;
- încercarea de a automatiza colectarea datelor energetice ale clădirilor municipale (RES);
- participarea la programe și proiecte europene și internaționale în domeniul eficienței energetice, al utilizării apei și al protecției mediului;
- investiții privind eficiența energetică și sursele de energie regenerabilă (RES).

REALIZĂRI

Energia termică reprezintă aproximativ 65% din costurile de funcționare a unităților din oraș. Datorită măsurilor luate de echipă, s-a înregistrat o reducere a energiei solicitate cu 1,569 MW față de 2018, ceea ce a contribuit la o reducere a costurilor de încălzire cu 227.421,08 PLN pe an. Economii estimate ca urmare a managementului energiei termice sunt de 5%, sau 767.610 PLN (la nivelul anului 2018).

LECȚII ÎNVĂȚATE

The implemented activities that kicked off the team have contributed to strengthening institutional know-how and creating new, more qualified, and technical positions in the city. They have also made it possible to secure a long-term approach and a formal commitment for the years to come.

FACTORII DE SUCCES

Un aspect deosebit de important pentru demararea cu succes a unor astfel de inițiative este găsirea de fonduri adecvate pentru a permite (ca și în cazul orașului Bydgoszcz) constituirea acestei echipe și pentru a sprijini dezvoltarea competențelor angajaților prin participarea la schimburi internaționale, rețele, colaborarea cu experți și cu alte municipalități etc.

STUDIU DE CAZ CONTACT/INFORMAȚII SUPLIMENTARE

Primăria orașului Bydgoszcz, Serviciul pentru managementul energetic, strada Wojska Polskiego 65, 85-825 Bydgoszcz tel: +48 52 58 59 490; e-mail:h.lewandowska@um.bydgoszcz.pl

<https://bip.um.bydgoszcz.pl/artykuly/895/zespol-ds-zarzadzania-energia-zze>

1.2. DEZVOLTAREA ȘI IMPLEMENTAREA UNEI VIZIUNI PE TERMEN LUNG CU OBIECTIVE CLARE

VIZIUNE: CALEA CĂTRE UN VIITOR SUSTENABIL

Un pas important de făcut în procesul de dezvoltare a SLNC este stabilirea unei viziuni. Viziunea către un viitor neutru din punct de vedere climatic este principiul de bază al activității de planificare derulate de autoritățile locale. Fiecare oraș are nevoie de o viziune clară și interesantă, care să constituie fundamentul strategiei sale pe termen lung.

O viziune pe termen lung indică direcția către care aspiră autoritatea locală. Prin compararea acestei viziuni cu situația actuală a administrației locale se formează temeiul pentru stabilirea acțiunilor și dezvoltărilor necesare pentru atingerea obiectivelor dorite. De asemenea, o astfel de viziune reprezintă un element unificator, esențial pentru toate părțile interesate, inclusiv politicienii, cetățenii și grupurile de interese, care trebuie să se raporteze la aceasta. Unele orașe și persoane consideră viziunea și strategia drept simple documente simbolice sau instrumente politice. Cu toate acestea, implicarea părților interesate și a ideilor acestora în conturarea viziunii orașului poate preveni apariția unei astfel de percepții. Abordarea unor perspective din diverse domenii și implicarea publicului larg sunt extrem de importante, pentru a insufla entuziasm și a stimula sentimentul de identificare cu această viziune. Ținând cont de interesele tuturor grupurilor și încurajând participarea activă a cetățenilor și a grupurilor de discuții, viziunea poate fi îmbogățită cu idei noi. Această abordare prin colaborare va reprezenta punctul de pornire pentru implementarea schimbărilor care sunt necesare la nivelul orașului. Viziunea ar trebui să fie mai degrabă fezabilă în mod realist și nu imaginară - dar, în același timp, trebuie să fie cu adevărat ambițioasă.



Aceasta ar trebui să descrie imaginea de viitor a orașului ce se dorește a fi realizată. De asemenea, ar fi recomandabil să fie prezentată într-o formă vizuală, astfel încât să fie mai ușor de înțeles pentru locuitori și părțile interesate (Maček, A. & Bobek, V., 2015).

CADRUL POLITICII UE ÎN DOMENIUL CLIMEI

Cadrul privind politica în domeniul climei al Uniunii Europene este orientat către o politică climatică ambițioasă și furnizează informații valoroase, susținute de decizii obligatorii din punct de vedere juridic, care trebuie luate în considerare în elaborarea viziunii SLNC. În decembrie 2019, Comisia Europeană a prezentat „Pactul Verde European”, iar în cadrul acestuia UE își propune ca Europa să devină primul continent care să elimine până în 2050 o cantitate de emisii de CO₂ egală cu cea pe care o produce. Acest obiectiv a devenit obligatoriu din punct de vedere legal atunci când Parlamentul European și Consiliul au adoptat în 2021 Legea Europeană a Climei. Obiectivul intermediar al UE de reducere a emisiilor pentru 2030 a fost, la rândul său, actualizat de la 40% la cel puțin 55% (Consiliul European, f.d.).

Pactul Verde European poate fi implementat în mod eficient doar prin împuternicirea autorităților locale și regionale și prin încurajarea acestora să pună în aplicare acțiuni la nivel local. Pentru a accelera tranziția ecologică și pentru a se asigura că abordările teritoriale sunt respectate în strategia de referință a UE, Comitetul European al Regiunilor a înființat inițiativa „Green Deal Going Local” (Pactul Verde la nivel local). Unul dintre obiectivele acestei inițiative este de a modifica și de a îmbunătăți procesul de elaborare a politicilor UE, pentru a permite orașelor și regiunilor să se facă auzite, astfel încât acestea să fie mai eficiente în implementarea Pactului Verde European și să asigure îndeplinirea obiectivelor UE privind schimbările climatice. Printre activitățile Comitetului Regiunilor, cum ar fi grupurile de lucru și evenimentele dedicate, se numără o colecție de bune practici - o strategie care prezintă modul în care

comunitățile locale și regionale își transformă modul de viață, de muncă, de producție și de consum, precum și modul în care acestea încearcă să obțină o creștere economică durabilă din punct de vedere ecologic și echitabilă din punct de vedere social. Prin împărtășirea inițiativelor de succes, alte orașe și regiuni pot fi inspirate să adopte practici similare și să accelereze tranziția către un viitor durabil (Comitetul European al Regiunilor, 2023).

CONSIDERAȚII PRIVIND ELABORAREA UNEI VIZIUNI ASUPRA STRATEGIEI LOCALE PENTRU NEUTRALITATE CLIMATICĂ ȘI A UNOR OBIECTIVE INTELIGENTE

Pornind de la o viziune comună, care să cuprindă așteptările pe termen lung pentru oraș, este nevoie de un angajament politic din partea orașului și a părților interesate pentru a demara pregătirile, care să concretizeze viziunea sub forma unei strategii și a acțiunilor propuse. Acest angajament asigură, totodată, o aliniere coerentă a priorităților printr-o abordare holistică.



O viziune este un concept îndreptat spre viitor, o aspirație pentru viitor. O viziune reprezintă o imagine a unei situații viitoare posibile și dorite. Conceperea unei viziuni strategice reprezintă un exercițiu de gândire cu privire la destinația unui oraș (Joint Research Centre, 2018).

În cazul în care nu există o viziune generală, pe termen lung, asupra orașului, această primă etapă constă în elaborarea unei viziuni care să fie împărtășită și susținută de alte părți interesate interne și externe. În caz contrar, ar putea fi necesară actualizarea viziunii generale pe termen lung a orașului sau a strategiilor specifice. Rezultatul său



descrie obiectivele pe termen lung ale strategiei (strategiilor) orașului (orașelor) neutru(e) din punct de vedere climatic.



Stabilirea unui obiectiv pe termen mai lung este un factor-cheie pentru succesul SLNC, deoarece acesta denotă în mod clar angajamentul politic al autorității locale și transmite un mesaj puternic cetățenilor și părților interesate cu privire la modul în care autoritatea locală dorește să se dezvolte în viitor, deschizând calea pentru investiții mai consistente în infrastructura durabilă.

CUM SE ELABOREAZĂ O VIZIUNE PE TERMEN LUNG?

1 DEFINIȚI OPORTUNITĂȚILE ȘI PROVOCĂRILE

În primul rând, trebuie să se stabilească ce obiective ambițioase dorește să realizeze orașul, ce oportunități ar trebui să fie valorificate și ce provocări și probleme se doresc a fi abordate de oraș prin unul sau mai multe proiecte pentru un oraș inteligent. Având în vedere că aceste ambiții și provocări sunt de obicei interconectate, ele ar trebui abordate într-un mod bine integrat. Obiectivele pe termen lung care vizează oportunitățile sau problemele prioritare pot fi adoptate, de asemenea, în cadrul unui plan general sau al unei viziuni existente. În continuare, ar trebui să se pună accentul pe selectarea principalelor oportunități sau provocări în raport cu care programele și proiectele trebuie să fie mai bine armonizate. În cazul în care există o viziune generală a orașului sau o strategie urbană, PACED (Planuri de Acțiune pentru Climă și Energie Durabilă) sau PMUD (Plan de Mobilitate Urbană Durabilă), probabil nu va fi necesară identificarea de la zero a problemelor pe care orașul dorește să le abordeze. În caz

contrar, trebuie luată în considerare utilizarea unor instrumente care ajută la evaluarea problemei (KPMG International Cooperative, 2016).



Câteva resurse ce pot facilita acest proces sunt disponibile pe site-ul [Global Covenant of Mayors](#), cum ar fi Rezumatul pentru factorii de decizie din mediul urban al Raportului IPCC sau Acțiunea climatică pentru durabilitate urbană - instrument interactiv de planificare a unor scenarii ce ajută orașele să ia măsuri în ceea ce privește schimbările climatice.

Cu toate acestea, rețineți că instrumentele nu pot oferi decât un sprijin în dezvoltarea unei viziuni: ele nu vor genera o viziune pe cont propriu

2 FACEȚI INVENTARUL A CEEA CE AVEȚI DEJA ȘI A CEEA CE VĂ LIPSEȘTE

Prin intermediul dezbaterilor publice, al consultărilor informale și al implicării personalului și a specialiștilor, se pot colecta informații cu privire la principalele aspecte financiare și organizatorice ale problemei (problemelor), precum și cu privire la factorii implicați în rezolvarea acestora. Se recomandă întocmirea unei liste preliminare a persoanelor și organizațiilor care urmează să fie contactate, de exemplu, cetățeni, antreprenori, consumatori sau organizații care îi reprezintă, agenții, furnizori de servicii financiare, instituții de cercetare și consultanți.

3 ÎNCEPEȚI ORGANIZAREA ECOSISTEMULUI LOCAL

Trebuie asigurată o cooperare continuă pentru a rezolva problemele identificate anterior. Succesul proiectului depinde de colaborarea dintre administrațiile și societățile locale, institutele de cercetare, industria, cetățenii și alți actori locali. Se pot distinge trei grupuri principale:



- 🌿 administrația orașului și angajații săi,
- 🌿 aliații strategici și promotorii externi ai planurilor, indispensabili în pregătirea și implementarea proiectului,
- 🌿 părțile care, în calitate de consultanți, finanțatori sau experți, facilitează succesul planificării și implementării.

În plus, trebuie identificate părțile interesate interne și externe, implicându-le și consultându-le pe cele mai relevante (de exemplu, grupuri de consultare a cetățenilor) și stabilind rolurile lor specifice.

4 BRAINSTORMING

În continuare, ar trebui să explorați diverse aspecte împreună cu părțile interesate identificate până în acel moment, pentru a le asculta opiniile și a le înțelege interesele. De obicei, acest lucru presupune organizarea uneia sau mai multor sesiuni de brainstorming. Pe lângă consultările față în față, pot fi utilizate diferite metode: discuții organizate după metodologia Word Café, mese rotunde, grupuri de discuții, audieri publice, sondaje, ateliere de lucru, realizarea de reprezentări grafice, grupuri/ paneluri de cetățeni, jocuri serioase, adunări în spații de întâlnire temporare sau festivaluri locale/ cartier. În plus, trebuie organizată cooperarea internă în cadrul administrației orașului. Pentru mai multe detalii cu privire la modul de organizare a întâlnirilor pentru implicarea părților interesate, consultați [setul de instrumente elaborat de Fundația Regele Baudouin și Institutul Flamand pentru Evaluarea Științei și Tehnologiei.](#)

5 ANALIZAȚI LEGISLAȚIA ȘI ANGAJAMENTELE

Este necesar să se analizeze cadrele legislative actuale și obligațiile în curs de îndeplinire care decurg din angajamentele cu caracter obligatoriu, deoarece acestea

determină ce se poate face și ce i se permite administrației orașului să facă. Activitățile planificate în cadrul unui context legislativ și politic specific ar putea suferi modificări. Aceste modificări pot duce la apariția unor noi probleme, cum ar fi nevoia de a purta noi negocieri, reevaluarea așteptărilor și ajustarea proiectului prevăzut (KPMG International Cooperative, 2016).

6 CAPTAȚI VIZIUNEA

În cele din urmă, viziunea orașului cu privire la viitorul său inteligent, sustenabil și neutru din punct de vedere climatic trebuie să fie reflectată într-un document, pe un site web, într-un videoclip sau prin alte mijloace. Un set de mesaje-cheie convingătoare și materiale de comunicare care pot fi utilizate pentru a comunica în mod consecvent cu părțile interesate din mediul urban trebuie create și integrate în această viziune captată (KPMG International Cooperative, 2016).

De exemplu, în Växjö, viziunea este aceea de a trăi și de a acționa într-un mod care să contribuie la dezvoltarea durabilă, în care consumul și producția sunt eficiente din punctul de vedere al utilizării resurselor și nu generează poluare. Viziunea pentru viitor este ca Växjö să devină un oraș în care este ușor și profitabil să duci o viață bună și fără combustibili fosili (Växjö, Suedia).



Caseta 1: Menținerea viziunii pe direcția bună

STABILIȚI PRIORITĂȚILE GEOGRAFICE, DEMOGRAFICE ȘI TEMATICE.

Nu uitați că diferitele domenii și tipuri de activități nu sunt izolate unele față de celelalte. Interacțiunile dintre inițiative sau domeniile programului pot sprijini sau împiedica capacitatea de a pune în aplicare o nouă viziune. În cazul în care o strategie se concentrează pe energie, de exemplu, este important nu numai să se evite distragerea de la un program de reciclare a deșeurilor sau de politica energetică națională, ci și să se țină cont de impactul pe care aceste alte domenii de activitate îl pot avea asupra abordării orașului în ceea ce privește implementarea viziunii sale.

ASIGURAȚI CONSULTĂRI AMPLE ȘI REPETATE PE MARGINEA PLANULUI.

Nu uitați să vă consultați cu persoanele competente și să faceți acest lucru frecvent. De prea multe ori, viziunea unui oraș eșuează pentru că oamenii nu au sentimentul de apartenență la ea.

OFERIȚI UN LOC LA MASA DISCUȚIILOR PRINCIPALILOR FACTORI DE DECIZIE ȘI PĂRȚILOR INTERESATE INFLUENTE.

Unele planuri de urbanism pot eșua deoarece părțile interesate cele mai influente nu sunt prezente la discuții în timpul planificării și nu se ține cont de influența lor. Nu uitați de unde vin banii.

TREBUIE SĂ CUNOAȘTEȚI RESURSELE PE CARE LE AVEȚI LA DISPOZIȚIE.

Uneori, planurile pot fi atât de ambițioase încât devin nerealiste. Este important să aveți un plan clar și să estimați costurile. Cu toate acestea, nu este necesar ca un plan pe termen lung să fie evaluat integral de la început. Succesul proiectelor inițiale poate încuraja alte investiții pe măsură ce planul avansează, facilitând accesul la noi surse de finanțare.

CONCENTRAȚI-VĂ ASUPRA ACȚIUNILOR FEZABILE.

Este important să transformăm ideile într-un plan de acțiune practic. O viziune clară are rolul de a transforma teoria în realitate.

ODATĂ LANSAT UN PLAN, ACESTA TREBUIE RESPECTAT.

Pare tentant să modificăm în permanență planul și să găsim planuri și politici noi. Cel mai bine este să folosiți restul timpului de planificare într-o altă direcție și să nu-i derutați pe ceilalți aducând în mod constant modificări.

VERIFICAȚI PERIODIC PROGRESELE ÎNREGISTRATE ȘI AJUSTAȚI TRASEUL, DACĂ ESTE CAZUL.

A respecta planul nu înseamnă să îl urmăm în mod orbește. Controlați și monitorizați punerea în aplicare a viziunii și a planului (KPMG International Cooperative, 2016).

OBIECTIVE STRATEGICE ȘI DETALIAȚE

Odată stabilită viziunea, aceasta trebuie să fie transpusă în obiective mai concrete pentru diferitele sectoare în care administrația locală intenționează să acționeze.

Aceste ținte ar trebui să respecte principiile acronimului SMART: specific, măsurabil, aplicabil, realizabil, realist și limitat în timp. Conceptul de obiective SMART a devenit popular în anii 1980 ca fiind un concept pentru un management eficient. Pentru a stabili aceste obiective, este nevoie să se răspundă la următoarele întrebări:

1 SPECIFIC (bine definit, punctual, detaliat și concret): Ce dorim să obținem? De ce este important? Cine ar trebui să facă acest lucru? Când trebuie să facem acest lucru? Cum vom realiza acest lucru?

2 MĂSURABIL (kWh, timp, bani, % etc.): Cum vom ști când acest obiectiv va fi atins? Cum putem efectua măsurătorile corespunzătoare?

3 APLICABIL (fezabil, realizabil): Este fezabil? Putem să îl realizăm în intervalul de timp prevăzut? Înțelegem constrângerile și factorii de risc? A mai fost realizat până acum (cu succes)?

4 REALIST (din punct de vedere al resurselor care pot fi puse la dispoziție): Dispunem în prezent de resursele necesare pentru a atinge acest obiectiv? În caz contrar, putem asigura resurse suplimentare? Trebuie să prioritizăm repartizarea timpului, a bugetului și a resurselor umane pentru a realiza acest obiectiv?

5 LIMITAT ÎN TIMP (termen-limită sau program stabilit): Când va fi atins acest obiectiv? Este termenul limită clar? Este termenul-limită realizabil și realist? (Joint Research Centre, 2018).





În practică, un potențial obiectiv SMART ar putea fi: „15% din locuințe vor fi supuse unui audit în perioada 1/01/2018 - 31/12/2020”.

În paragraful următor, vom examina respectarea fiecărei condiții SMART: Este specific, întrucât acțiunea noastră (auditori energetice) și grupul țintă (locuințe) sunt bine definite. Este măsurabil, pentru că reprezintă un obiectiv cuantificabil (15%) și pentru că dispunem de un sistem pentru a calcula numărul de auditudini efectuate. Este aplicabil (realizabil), deoarece există un sistem de stimulente financiare care permite rambursarea cheltuielilor și pentru că se vor organiza campanii de comunicare cu privire la aceste auditudini. Este realist, deoarece am instruit 25 de auditori care sunt acum bine pregătiți și am verificat că acest număr va fi suficient. Este limitat în timp, întrucât intervalul de timp este bine definit (Joint Research Centre, 2018).

Natura activităților, de exemplu termenele lungi sau implicarea mai multor sectoare, îngreunează procesul de stabilire a obiectivelor. O adaptare eficientă poate însemna și evitarea rezultatelor negative, iar acest lucru poate fi dificil de măsurat. Astfel, fiecare etapă descrisă pentru obiectivele SMART trebuie evaluată și analizată cu atenție.

Sfaturi

- 🌿 Evitați să indicați „creșterea gradului de conștientizare” drept obiectiv. Este un concept vag, nespecific și foarte dificil de măsurat.
- 🌿 Adăugați următoarele cerințe:
 - 🌿 ușor de înțeles - astfel încât toată lumea să știe ce încearcă să obțină;
 - 🌿 ambițios - astfel încât toată lumea să aibă ceva pentru care să depună eforturi.
- 🌿 Definiți obiective specifice pentru un an concret pentru diferitele sectoare și definiți obiective intermediare, de exemplu, la intervale de patru ani (Centrul Comun de Cercetare, 2018).



BRAȘOV 2050- PROCESUL DE ELABORARE A PLANULUI DE ACȚIUNE PENTRU ATINGEREA NEUTRALITĂȚII CLIMATICE



Figura 1: Cercetare, analiză și co-proiectare MOBILITAR coordonate de Brașov Design Center

Situația actuală a resurselor energetice limitate a obligat factorii de decizie politică să ia măsuri pentru a acorda prioritate politicilor care sprijină soluțiile și tehnologiile eficiente. Trebuie să ne reducem dependența față de consumul de energie fosilă și să sporim sprijinul acordat proiectelor legate de sursele de energie regenerabilă, atât în sectorul public, cât și în cel privat. Sprijinind o strategie ambițioasă pentru o comunitate sustenabilă, putem contribui la un viitor mai luminos.

Agenția pentru Managementul Energiei și Protecția Mediului Brașov (ABMEE) a invitat cetățenii Brașovului să se implice în dialog, pentru a analiza obstacolele și a identifica schimbările necesare. În acest fel, sperăm să inspirăm cetățenii să participe la susținerea eforturilor administrației publice în eforturile de a atinge neutralitatea climatică.

PORTRET SCURT

Brașovul este reședința județului Brașov și este situat în centrul României. Este o destinație turistică populară, cunoscută pentru atracțiile sale istorice, arhitectura renașcentistă și spațiile verzi. Orașul este înconjurat de Munții Carpați, iar Muntele Tâmpa se află în partea sudică a Carpaților Orientali, fiind înconjurat aproape în întregime de oraș. Parcul „Tiberiu Brediceanu”, aflat la poalele Tâmppei, este ideal pentru plimbări relaxante și alte activități în aer liber.



MĂRIMEA

237.589 locuitori (Zona Metropolitană 371.802 locuitori), suprafață 267,3 km², densitate aprox. 94,2 loc/kmp.

ȚINTELE ORAȘULUI DE REDUCERE A EMISIILOR

În 2021, Brașovul și-a aliniat angajamentele față de Pactul Verde și și-a reînnoit promisiunea făcută în cadrul Convenției Primarilor, cu scopul de a reduce emisiile de CO₂ cu 55% până în 2030 și de a atinge neutralitatea climatică până în 2050.

EMISII (TOTAL)

1.388.956 MWh/an ce urmează a fi reduși până în 2030

INSTITUȚIA/ACTORUL PRINCIPAL

Municipiul Brașov & ABMEE – Agenția de Management Energetic și Protecția Mediului Brașov

PARTENERI INTERNI ȘI EXTERNI

Cities of TOMORROW – Brașov (România), Brest (Franța), Dublin (Irlanda), Mouscron (Belgia), Nis (Serbia), Valencia (Spania), Energy Cities – o rețea de 1.000 de administrații locale din 30 de țări și DRIFT – un institut de cercetare în domeniul tranzițiilor spre durabilitate.

DURATĂ/PERIOADĂ

01/09/2019 – 31/08/2022

FINANȚARE

Horizon 2020

OBIECTIV/VIZIUNE

Proiectul TOMORROW are ca scop responsabilizarea autorităților locale în vederea transformării în orașe cu emisii reduse de dioxid de carbon, reziliente și care asigură un mediu de viață confortabil. Șase orașe au elaborat împreună cu cetățenii și părțile interesate planuri de acțiune privind tranziția către 2050. Brașov a urmărit dezvoltarea PACED, implicarea societății civile și crearea unui plan de acțiune pentru neutralitatea climatică până în 2050, concentrându-se pe suficiența energetică, economia circulară, conștientizarea și reducerea impactului emisiilor de CO₂.

ACTIVITĂȚI

Eforturile s-au concentrat pe elaborarea PACED 2030, utilizând diverse metodologii, cum ar fi identificarea părților interesate, analiza curbei X, abordarea reflectivă, co-proiectare participativă, hărțile de empatie, jocurile de rol, ideeația, co-crearea și elaborarea de prototipuri.

Echipa de tranziție: Brașovul, care a devenit un oraș-pilot al proiectului TOMORROW, a format o echipă dedicată tranziției energetice și neutralității climatice. Echipa de tranziție vizează domenii strategice și are ca obiectiv reducerea emisiilor de CO₂ către neutralitatea climatică prin implicarea cetățenilor în acest proces. Aceasta include reprezentanți ai mai multor organizații și specialiști în arhitectură, comunicare, tehnologie, sociologie și economie.

Strategia Brașov 2050: Au fost create grupuri de dezbateri pentru a asculta opiniile cetățenilor și pentru a afla ce își doresc sau ce nevoi au aceștia cu privire la Brașov 2050. Opiniile obținute s-au aliniat cu prioritățile PACED 2030 pentru Brașov 2050. Ideile cetățenilor sunt integrate în sectoarele PACED aflate sub autoritatea municipalității, împreună cu proiectele din sectorul privat identificate de către echipa de tranziție.

Forumul Orașelor Verzi: ABMEE a invitat cetățenii Brașovului să participe la o discuție pe tema modului în care pot susține demersurile administrației publice în vederea atingerii obiectivului de neutralitate climatică. Participanții au reflectat asupra modului de menținere a Brașovului ca Oraș Verde, imaginându-și Brașovul în 2050, abordând problemele actuale legate de calitatea aerului, propunând soluții pentru atingerea neutralității climatice până în 2050 și sprijinind actorii locali pentru a depăși provocările identificate. Anumite soluții cu potențial ridicat de reducere a emisiilor de CO₂ au fost incluse în PACED Brașov.

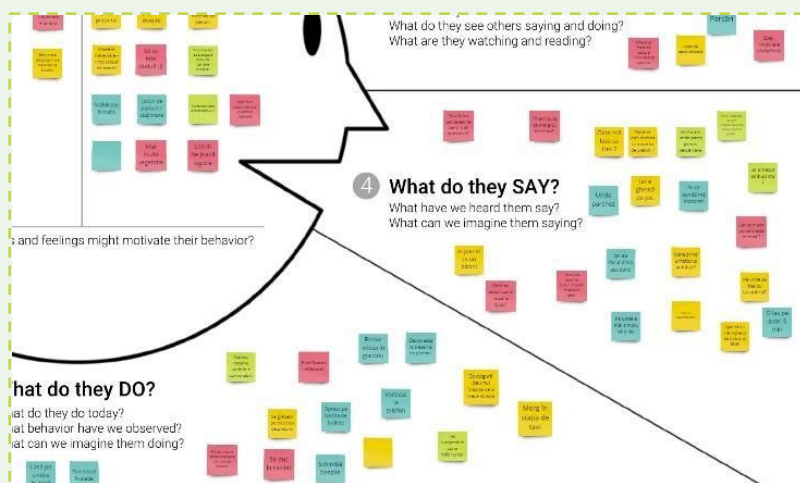


Figura 2: Harta empatiei din Brașov

FINANȚARE

Aprox. 148.000 EUR, finanțat prin programul Horizon 2020 al Uniunii Europene.

REALIZĂRI

Evaluarea proiectului TOMORROW privind producția de energie regenerabilă pentru instituțiile publice a contribuit la transpunerea unei viziuni într-un proiect. Acesta a contribuit la atingerea obiectivelor comunității pentru 2030 și a avut ca rezultat faptul că 27 de școli au beneficiat de energie electrică produsă în regie proprie, economisind 22.836 MWh și reducând cu 19.744t emisiile de CO₂. Proiectul a evaluat clădirile publice ca parte esențială a PACED, iar strategia sa de modernizare pe termen lung a constituit baza pentru investițiile municipale în acest sector în perioada 2021-2022. Totodată, proiectul a elaborat o foaie de parcurs către neutralitatea climatică în 2050 pentru investițiile municipale în clădirile publice.

REZULTATELE PROCESULUI DE IMPLICARE

Municipiul Brașov a implicat cetățenii, societatea civilă și administrația publică locală în vederea identificării unor acțiuni colective pentru tranziția energetică și neutralitatea climatică. Procesul a implicat 53 de participanți și 35 de funcționari publici/experti. În plus, 38 de cetățeni și 2 experți au participat la 6 grupuri de discuții, iar 412 cetățeni și 2 experți au participat la sondaje. Acest proces de implicare a contribuit la dezvoltarea unor planuri și idei pentru un viitor mai bun și mai curat.

FACTORII-CHEIE AI SUCCESULUI

Implicarea factorilor de decizie încă de la început, comunicarea continuă a progreselor și a rezultatelor și dezvoltarea de baze de date pentru monitorizarea consumului de energie au reprezentat principalii factori care au contribuit la succesul proiectului. Prin prioritizarea proiectelor și comunicarea cu cetățenii, am obținut sprijinul și implicarea acestora în elaborarea planului de acțiune pentru neutralitate climatică 2050, prin promovarea unui nou mod de gândire și planificare, acordând o atenție deosebită nevoilor cetățenilor. Aceste inițiative ne-au inspirat să depunem eforturi pentru un viitor durabil, unul în care să acordăm prioritate sănătății planetei noastre și bunăstării tuturor locuitorilor ei.

STUDIU DE CAZ CONTACT/INFORMAȚII SUPLIMENTARE

ABMEE, office@abmee.ro, www.abmee.ro

<https://www.citiesoftomorrow.eu/what-tomorrow/>

<https://www.abmee.ro/proiect/tomorrow/>

<https://www.abmee.ro/echipa-de-tranzitie-a-municipiului-Brașov/>

INTEGRAREA PACED ÎN PLANUL DE AMENAJARE A TERITORIULUI, LUŠČIĆ, KARLOVAC



Figura 3: Orașul Karlovac

Integrarea PACED în planul urbanistic al cartierului Luščić, un proiect-pilot de pionierat care are ca scop decarbonarea cartierelor urbane prin încorporarea aspectelor energetice și climatice în planurile urbanistice.

PORTRET SCURT

Karlovac, situat în inima Croației, este cunoscut pentru poziția sa geografică strategică și pentru istoria sa bogată. Ca important nod de transport, acesta servește drept punct de acces spre numeroase atracții turistice. Karlovac este situat la confluența a patru râuri și este înconjurat de păduri și parcuri, ceea ce îl transformă într-o oază de verdeață în inima Croației. 64% din suprafața orașului este reprezentată de păduri și terenuri agricole, 16% de soluri sub apă, iar restul reprezintă zone construite sau terenuri pentru construcții.



MĂRIMEA

49.377 locuitori (2021), 401 km² și 123 locuitori/km²

ȚINTE

O reducere de cel puțin 40% până în 2030

EMISII

113.677,79 tCO₂ (PACED, pentru anul 2014)

INSTITUȚIA/ACTORUL PRINCIPAL

Orașul Karlovac

PARTENERI INTERNI ȘI EXTERNI

Agenția Regională pentru Energie și Climă din Nord-Vestul Croației (REGEA)

DURATĂ/PERIOADĂ

2022

FINANȚARE

Proiectul Interreg Europe LC DISTRICTS

OBIECTIV/VIZIUNE

Integrarea PACED în planul de amenajare a teritoriului al districtului Lušćić a fost un proiect-pilot de pionierat din cadrul programului Interreg Europe LC DISTRICTS. Obiectivul principal a fost de a face pași importanți în direcția decarbonării cartierelor orașului prin integrarea componentelor energetice și climatice în planurile privind amenajarea teritoriului. Spre deosebire de PACED-uri și de alte documente strategice, planurile urbanistice au un caracter obligatoriu. Odată ce măsurile din PACED sunt încorporate în mod corect în planul de amenajare a teritoriului, acestea depășesc stadiul de simple recomandări și devin obligații pentru toate părțile interesate implicate.

Faza inițială a implicat derularea unei analize detaliate a zonei și elaborarea unui document orientativ. Acest document a descris măsurile relevante din PACED care trebuiau să fie incluse în planul de amenajare urbană, alături de un ghid detaliat privind modul de implementare a acestor măsuri. Această sarcină esențială a fost îndeplinită cu succes de REGEA. Ulterior, REGEA a colaborat îndeaproape cu diverse entități, inclusiv primăriei, companii deținute de municipalitate, instituții academice, organizații de afaceri și ONG-uri, pentru a facilita implementarea măsurilor recomandate privind energia și clima în planul de amenajare a teritoriului.

După finalizarea și acceptarea planului urbanistic actualizat de către Consiliul Local, districtul Lušćić și-a asigurat cu mândrie statutul de prim district cu emisii reduse de carbon din Croația.

LECȚII ÎNVĂȚATE

Integrarea cu succes a PACED în planul de amenajare a teritoriului necesită acceptarea pe scară largă și implicarea activă a orașului și a părților interesate relevante participante la acest proces.

FACTORII-CHEIE AI SUCCESULUI

Analiza regională, măsuri relevante, cooperare între părțile interesate, integrare

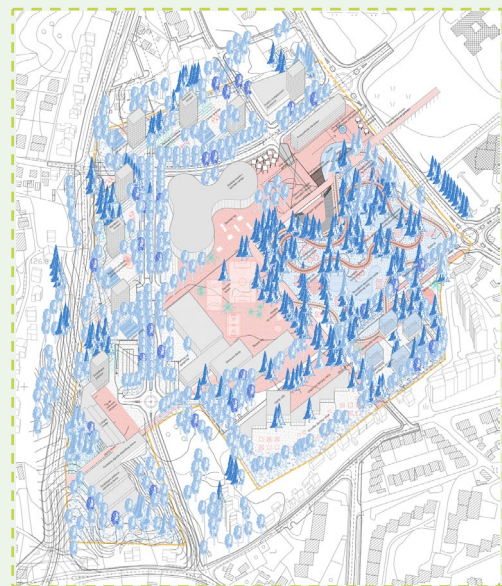


Figura 4: Propunerea finală a Lušćić planul spațial.

STUDIU DE CAZ CONTACT/INFORMAȚII SUPLIMENTARE

Agenția Regională pentru Energie și Climă din Nord-Vestul Croației (REGEA) info@regea.org

<https://www.karlovac.hr/urbanizam-zastita-okolisa/prostorni-planovi-92/u-izradi/upu-luscic-centar/14297>

1.3. PARTICIPAREA ȘI IMPLICAREA PĂRȚILOR INTERESATE

INTRODUCERE

Deși există un consens științific general cu privire la schimbările climatice cauzate de activitatea umană, abordarea acestei probleme complexe rămâne o provocare. Dezinformarea, adesea alimentată de grupuri de interese specifice și uneori chiar de anumiți experți, este foarte răspândită (Godschalk & Burby, 2003). Concepțiile eronate privind clima sunt dezmințite, ca de exemplu ideea conform căreia clima Terrei este mereu în schimbare, că plantele au nevoie de dioxid de carbon pentru a supraviețui sau că încălzirea globală nu ar fi adevărată pentru că există regiuni cu temperaturi scăzute. Aceste mituri scot în evidență nevoia urgentă de a acționa și de a împărtăși informații (WWF, f.d.). Pentru a combate eficient schimbările climatice, trebuie să cooperăm și să punem la dispoziția cetățenilor date și informații complete, pentru a putea lua decizii în cunoștință de cauză.

Ideea că „participarea publicului confirmă faptul că toată lumea are ceva important de spus și acordă fiecăruia șansa de a se face auzit” subliniază importanța includerii diverselor perspective în procesele decizionale. În ultimele câteva decenii, s-a trecut de la o poziție dominantă a oamenilor de știință și a experților tehnici în discuțiile privind schimbările de mediu la o abordare mai incluzivă, în care sectorul privat și societatea civilă joacă, de asemenea, un rol semnificativ în identificarea unor perspective noi, vocale și inovatoare (UNFCCC, f.d.).

Instituțiile politice trebuie să ia măsuri de atenuare a schimbărilor climatice pe baza unor procese democratice. Acest lucru presupune consultarea cetățenilor și a altor părți interesate. Participarea publicului este esențială pentru Strategiile pe Termen



Lung pentru Neutralitate Climatică din mai multe motive, cum ar fi asigurarea transparenței în procesul decizional, promovarea transparenței la nivelul conducerii și promovarea unui sentiment de apartenență la deciziile luate în rândul populației. Implicarea publicului în acțiunile de combatere a schimbărilor climatice contribuie la consolidarea încrederii, a incluziunii și a responsabilității în procesul de identificare a unor soluții durabile.

Participarea încurajează societatea să se implice mai mult în procesele decizionale cu impact asupra comunității locale. Mai mult, în chestiunile legate de mediu, climă, aer, apă, resurse, viața și viitorul nostru, deciziile și măsurile nu mai pot fi dictate de autorități, conducători sau lideri. Eforturile comune importante ale administrației, ale sectorului privat, ale mediului academic și ale societății civile sunt indispensabile atât în ceea ce privește rezoluțiile și angajamentele, cât și alegerile individuale zilnice și schimbările fără precedent care apar ulterior la fiecare pas (Ammann & Boussat, 2022).

Comisia Europeană subliniază importanța menținerii unor strategii stabile, pe termen lung, pentru a atinge transformarea economică și obiectivele mai ample de dezvoltare durabilă. În plus, aceasta pune în evidență importanța alinierii acestor strategii la obiectivul pe termen lung prevăzut în Acordul de la Paris, care urmărește să limiteze creșterea temperaturii medii globale la mult sub 2°C peste nivelurile din perioada pre-industrială, depunând un efort susținut pentru a o menține sub pragul de 1,5°C (UNFCCC, f.d.).

Legislația primară a UE (Tratatul privind Funcționarea Uniunii Europene, Dispozițiile consolidate privind principiile democratice, art. 10, 11) **cuprinde un angajament ferm față de participarea societății civile.** În plus, Convenția de la Aarhus, pe care UE a ratificat-o în 2005, prevede că **publicul trebuie să aibă posibilitatea de a participa la elaborarea legislației privind mediul.**

În conformitate cu Recomandările de la Maastricht privind promovarea participării efective a publicului în procesul decizional în probleme de mediu, elaborate în cadrul Convenției de la Aarhus (2015): „Permițând publicului să își exprime opiniile și solicitând autorităților publice să ia în considerare în mod adecvat aceste opinii în luarea deciziei promovează responsabilizarea și transparența proceselor decizionale în domeniul mediului și poate intensifica încrederea publicului în deciziile luate”.

Următoarea parte a acestui document prezintă definiții, analizează diferite tipuri de procese participative și oferă exemple de metode de participare relevante din diferite țări din UE, pentru elaborarea incluzivă a SLNC.

Caseta 1: Ce înseamnă participarea publicului?

Participarea activă a publicului constituie **principala soluție pentru a asigura o mai bună calitate a procesului decizional**. Acest proces este o sursă importantă de informații suplimentare și personalizate la nivel local, oferind un sprijin important pentru luarea celor mai informate decizii.

Participarea publicului contribuie la **îmbunătățirea calității și la implementarea eficientă** a deciziilor referitoare la mediu.

Implicarea tuturor părților interesate în acest proces generează o **îmbunătățire evidentă a modului de implementare a politicilor prin creșterea legitimității** procesului decizional și, în consecință, prin reducerea conflictelor. Studiile de caz, diversele experiențe și studiile specifice au demonstrat că, inclusiv în situația în care publicul acceptă cele propuse sau nu ia o decizie, acesta consideră **procesul decizional ca fiind echitabil** atunci când este direct implicat.

CONSIDERAȚII IMPORTANTE PRIVIND ELABORAREA UNOR STRATEGII LOCALE PENTRU NEUTRALITATE CLIMATICĂ PARTICIPATIVĂ

Nu există o abordare universală a acțiunii participative în domeniul climatic, și nici nu ar trebui să existe o astfel de abordare. Diferitele instrumente și metode pot contribui



la depășirea obstacolelor structurale și personale care îngreunează implicarea semnificativă în acțiunile climatice. Cu toate acestea, selectarea unei metode adecvate în funcție de obiectivul specific este esențială. La fel de importantă este și eficiența procesului, deoarece aceasta asigură rezultate sociale și de mediu pozitive. Participarea publicului este un proces de valoare pentru demersurile orientate spre neutralitate climatică. Pentru a obține impactul dorit, implicarea trebuie să se desfășoare într-un mod constructiv (Andersson & Kambli, 2021).

Elaborarea participativă a politicilor înseamnă implicarea cetățenilor sau a grupurilor în diversele etape de elaborare a politicilor, pentru a asigura asumarea răspunderii, transparența și responsabilitatea cetățenească activă ca parte a ciclului de politici (Michels & De Graaf, 2010). În mod similar, participarea la procesul de elaborare a legilor implică persoane sau grupuri din afara structurilor alese în procesele de luare a deciziilor, ceea ce este deosebit de important în legislația privind mediul și clima. Convenția de la Aarhus subliniază importanța participării publicului încă din etapele incipiente ale inițiativelor din astfel de domenii (Rauschmayer, Paavola & Wittmer, 2009).

Pentru ca participarea să fie democratică, aceasta trebuie să asigure o reprezentare egală și o consultare incluzivă. Aspectele legate de mediu și de climă implică conflicte de interese, astfel încât consultările devin esențiale pentru asigurarea unui compromis politic. În cadrul studiilor privind schimbările climatice, termenul „parte interesată” face referire la diverși actori, cum ar fi factorii de decizie politică, oamenii de știință și comunitățile. Părțile interesate atât din sectorul public, cât și din cel privat, pot colabora pentru a înțelege și a aborda problemele climatice (UNFCCC, f.d.).

Prin aplicarea principiilor buneii guvernante, cum ar fi incluziunea și transparența, se va extinde procesul local pentru SLNC, astfel încât să implice societatea în ansamblul ei. De asemenea, Comisia Europeană consideră participarea ca fiind un principiu-cheie al

bunei guvernante, în eforturile sale de reformare a UE și de recâștigare a încrederii cetățenilor (COM, WPEG, 2001).

CALEA CĂTRE O PARTICIPARE EFICIENTĂ ÎN ELABORAREA STRATEGIILOR LOCALE PENTRU NEUTRALITATE CLIMATICĂ

Politicile și instrumentele de planificare limitate împiedică implicarea cetățenilor în acțiunile climatice. Acest obstacol structural îi împiedică pe cetățeni să se implice în mod activ în eforturile de adaptare la schimbările climatice și de planificare. În timp ce implicarea și participarea sunt esențiale pentru abordarea schimbărilor climatice, metodele tradiționale, cum ar fi discuțiile limitate și întâlnirile publice sporadice, nu mai sunt adecvate. Există mai multe abordări ce pot fi puse în aplicare și adaptate pentru a aborda în mod eficient aceste probleme:

1 EVENIMENTE DELIBERATIVE: aceste evenimente pun în evidență rolul activ al cetățenilor în procesul de luare a deciziilor și de obținere a unui consens în probleme complexe, precum schimbările climatice. Un astfel de exemplu este implicarea cetățenilor din Nantes, Franța (a se vedea Caseta 2).

2 BUGETARE PARTICIPATIVĂ: aceasta presupune implicarea membrilor comunității în procesul decizional privind distribuirea fondurilor publice. Această abordare a fost apreciată pentru capacitatea de a implica cetățenii în procesul de guvernantă și de luare a deciziilor la nivel local. De exemplu, bugetarea participativă în Brașov, România. (A se vedea Caseta. 5).

3 DIALOG CONSTRUCTIV ȘI PROCESE PARTICIPATIVE: pentru a împuternici cetățenii și a le permite să aducă schimbări, dialogurile constructive și procesele



participative sunt, în egală măsură, esențiale. Convenția cetățenească franceză pentru climă reprezintă un exemplu în acest sens. (A se vedea Casetă 3).

4 ȘTIINȚA CIVICĂ: aceasta le conferă cetățenilor posibilitatea de a-și exercita influența. Educația civică asigură o modalitate pentru ca fiecare cetățean să se facă auzit și să poată avea un impact (Andersson & Kampli, 2021), (A se vedea Casetă 2).

În timp ce participarea se concentrează în jurul celor care iau parte (participanții), consultarea se concentrează pe actul care determină participarea. Această distincție este relevantă deoarece solicitarea unei participări presupune, de obicei, definirea termenilor (și prin urmare, a concepției) participării în cauză. Pentru a fi fructuoase, consultările trebuie să permită participanților să înțeleagă problema în cauză, să transmită feedback și să înțeleagă modul în care au fost procesate observațiile lor. Metodele pentru implicarea părților interesate variază de la interacțiuni mai degrabă pasive, în care părțile interesate furnizează informații, până la „automobilizare”, în care părțile interesate inițiază și modelează procesul. (A se vedea Casetă 2). În etapa de formulare a unui SLNC, părțile interesate pot determina sfera de aplicare a problemelor de interes și pot identifica legăturile dintre climă și sectorul sau regiunea avută în vedere. Aceștia pot lua în considerare scenariile climatice și socio-economice viitoare și pot discuta implicațiile acestora pentru sector sau pentru regiune. Aceștia pot efectua o analiză cost-beneficiu, sau aplica alte procese de evaluare și prioritizare a măsurilor de adaptare propuse, pentru a evalua fezabilitatea implementării acestor măsuri (UNFCCC, 1992).

Caseta 2: Implicarea cetățenilor din Nantes, Franța

Metropola Nantes a transformat tranziția energetică într-o oportunitate de a colabora asupra viitorului teritoriului său prin inițierea **dezbaterei energetice și prin facilitarea colaborării între cetățeni, municipalități, întreprinderi, ONG-uri și alte părți interesate**. În 2014, primarul Johanna Rolland și 23 de colegi primari din cadrul Consiliului Metropolitan au decis să mobilizeze o gamă largă de părți interesate pentru a realiza împreună o perspectivă comună de accelerare a tranziției energetice. În data de 29 aprilie 2016, consiliul a votat în unanimitate dezvoltarea „Le Grand Débat” (Marea Dezbatere), luând în considerare perspectivele părților interesate locale și promovând inițiative legate de tranziția energetică (O dezbatere de amploare în vederea accelerării tranziției energetice - Nantes, f.d.).

ADUNĂRILE LOCALE DELIBERATIVE PRIVIND SCHIMBĂRILE CLIMATICE

Acțiunea climatică a devenit un punct central în cadrul adunărilor cetățenești, acționând ca o punte între democrația deliberativă și abordarea schimbărilor climatice. Democrația deliberativă este considerată un demers foarte valoros pentru depășirea provocărilor (Dryzek și Stevenson, 2011; Burnell, 2012; și Baber & Bartlett, 2021). Astfel, adunările pe teme climatice pun în prim plan o evaluare critică a rolului experților în democrația deliberativă. Având în vedere amploarea și complexitatea tehnică enormă a crizei climatice, contribuția experților este recunoscută ca fiind esențială pentru o deliberare informată a cetățenilor. Mai precis, contribuțiile experților pot servi drept o bază „selectiv convergentă” pentru evaluare, încurajând încrederea între cetățeni (a se vedea CASETĂ 3) (Giraudet et al., 2022). Cu toate acestea, pentru a profita de aceste beneficii, interesele experților trebuie să devină transparente, iar interacțiunea acestora cu cetățenii trebuie să fie atent monitorizată.



Caseta 3: Convenția cetățenească franceză pentru climă

- 🌿 Acesta este cel mai mare experiment la scară largă de până acum în ceea ce privește adunările pe tema schimbărilor climatice pentru a reduce emisiile de carbon ale Franței cu 40% față de 1990, în spiritul justiției sociale. Durata: 9 luni, 2019-2020. Finanțare: 6,7 milioane EUR.
- 🌿 150 de cetățeni selectați în mod aleatoriu, desemnați să fie reprezentanți ai publicului francez pentru șase dimensiuni demografice: genul, vârsta, mediul socioeconomic, nivelul de educație, tipul de locație și provincia.
- 🌿 Implementarea a fost coordonată de Consiliul Economic, Social și de Mediu (CESE), la inițiativa președintelui Republicii Franceze.
- 🌿 Nouă luni mai târziu, participanții selectați au prezentat 150 de propuneri pentru politici, inclusiv incriminarea ecocidului, reducerea TVA-ului la biletele de tren, reglementarea publicității pentru produsele poluante și interzicerea zborurilor interne pentru călătoriile care pot fi efectuate cu trenul în mai puțin de patru ore, unele dintre acestea fiind incluse într-o nouă lege (Convention Citoyenne pour le Climat) în urma unei dezbateri parlamentare intense.

Adunările locale deliberative privind schimbările climatice implică cetățeni de rând, selectați aleatoriu, invitați să se reunească, să delibereze și să formuleze recomandări politice. Adunările cetățenești sunt o formă specifică de adunări deliberative care implică un număr suficient de mare de participanți și care durează suficient de mult timp pentru ca aceștia să prezinte propuneri politice reprezentanților guvernului sau autorităților alese (Giraudet, 2022) (a se vedea Caseta4).

Caseta 4: Adunările locale pentru climă

Au avut loc adunări locale cetățenești pentru climă la Amsterdam, Barcelona, Berlin, Bruxelles, Budapesta, Frankfurt/Main, Glasgow, Kawasaki, Cracovia, Lisabona, Paris, Stuttgart și Viena, în cantonul elvețian Geneva, precum și în statul american Washington, printre multe altele.

Adunări privind schimbările climatice au loc în prezent în districtul londonez Barnet și în orașul englez Blackburn with Darwen, în Lodz, Polonia, în Viena și Wattens/Volders, Austria. De asemenea, astfel de **adunări cetățenești privind politica climatică** sunt planificate în Southampton, Anglia, în orașul francez Bordeaux, în orașele italiene Bologna și Bolzano din landul Tirolul de Sud, în orașele austriece Ferlach și în regiunile austriece Kaunergrat, Leutasch/Reith, în orașele olandeze Rotterdam și Zwolle, precum și în orașul german Edermünde. (Bürgerrat, 2019).

BUGETARE PARTICIPATIVĂ

În cadrul acestui mecanism, o municipalitate alocă o parte din bugetul său anual pentru proiecte propuse de cetățeni pentru îmbunătățirea comunității lor, fie că este vorba de o stradă, un cartier sau o zonă mai extinsă. Printre responsabilitățile administrației publice se numără informarea cetățenilor cu privire la acest mecanism, îndrumarea acestora pe parcursul procesului și evaluarea fezabilității proiectelor depuse. Proiectele eligibile sunt supuse unui proces de votare, iar proiectele cu cele mai multe voturi primesc bugetele corespunzătoare.

Este important de reținut că obiectivul bugetării participative nu este acela de a distribui fonduri direct cetățenilor, ca în cazul unui program de granturi. În schimb, scopul este de a implica cetățenii într-un dialog despre zona în care locuiesc, de a le arăta modalități de utilizare a spațiului și de a încuraja contribuția lor la dezvoltarea acestuia. Spre deosebire de unele State Membre ale UE în care bugetarea participativă este reglementată legal, implementarea acesteia nu este încă reglementată la nivel național în țări precum România. Prevalența și eficiența sa depind de conducerea locală. Aceasta este în prezent practică cu succes în orașe precum București, Cluj-Napoca și Brașov (a se vedea caseta 5).



Caseta 5: Bugetarea participativă în Brașov, România.

Procesul se bazează pe abordarea comună a unui rol participativ în definirea și abordarea problemelor comunității brașovene, cu scopul de a:

- 🌿 adapta politicile publice locale la nevoile și așteptările cetățenilor;
- 🌿 crește gradul de implicare în procesul de dezvoltare urbană;
- 🌿 consolida democrația prin implicarea cetățenilor în procesul decizional;
- 🌿 crește transparența activității administrației publice locale.

Comisia de bugetare participativă este formată din primarul Brașovului (1), specialiști din aparatul administrativ în domenii precum tehnic, achiziții publice, arhitectură, urbanism, juridic, economic sau relații comunitare (2), membri ai Consiliului Local (3) și reprezentanți ai societății civile (4) și/sau experți independenți (5). Comitetul verifică dacă propunerile cetățenilor sunt conforme cu standardele regulamentului privind bugetarea participativă și cu alte reglementări legale în vigoare. Comitetul analizează fezabilitatea tehnică și financiară a fiecărei propuneri de proiect.

Pentru a fi eligibile și fezabile, propunerile trebuie:

- 🌿 să fie asimilate unei cheltuieli aflate în atribuțiile Municipiului Brașov;
- 🌿 să se refere la spații sau bunuri aflate în administrarea Municipiului Brașov;
- 🌿 să nu se regăsească în cadrul altor programe/investiții derulate de Municipalitate;
- 🌿 să nu fie incompatibile cu planurile, proiectele sau strategiile pe care le implementează Municipalitatea;
- 🌿 să nu fie comerciale, promoționale, politice sau discriminatorii;
- 🌿 să fie delimitate spațial și să se încadreze în limita maximă de 100 000 EUR per proiect;
- 🌿 să fie prevăzut un buget realist, în concordanță cu ofertele de pe piață, detaliat pe tipuri de cheltuieli (Bugetare Participativă Brașov, f.d.)



Figura 1: Discuții în comunitatea Waechter Grenoble

Caseta 6: Rezumat

- ✔ **Legislația fundamentală a UE și Convenția de la Aarhus impun participarea publicului la elaborarea legislației privind protecția mediului. Recomandările de la Maastricht subliniază importanța opiniei publice pentru sporirea transparenței și a asumării responsabilității și pentru creșterea susținerii publice în ceea ce privește deciziile luate.**
- ✔ **Strategiile elaborate participativ reprezintă un instrument puternic pentru atingerea neutralității climatice. Pentru a avea un impact real, implicarea părților interesate trebuie să se desfășoare în mod concret și eficient. Principiile bune guvernante, cum ar fi incluziunea și transparența, permit ca procesul pentru elaborarea strategiilor locale să își extindă raza de acțiune și să implice societatea în ansamblul ei. Lucrând împreună prin intermediul strategiilor participative de dezvoltare locală, putem să construim un viitor mai bun pentru noi și pentru generațiile viitoare.**
- ✔ **Politicile de sprijin, reglementările și instrumentele de planificare limitate (la nivel național) împiedică cetățenii să participe în mod activ la eforturile de adaptare la schimbările climatice și de planificare și, implicit, la conceperea SLNC. Cu toate acestea, diverse abordări, inclusiv evenimentele deliberative, bugetarea participativă, dialogul constructiv și știința civică, au fost deja testate și puse în aplicare în diferite orașe europene și pot fi adaptate și puse în aplicare și în alte părți.**
- ✔ **Integrarea principiilor privind incluziunea și transparența în procesul de elaborare a SLNC este crucială pentru a implica comunitatea mai largă și pentru a asigura participarea acesteia. În acest mod, putem crea un sistem de guvernanță care să fie cu adevărat reprezentativ pentru toate părțile interesate implicate.**



ATELIER DE VIZIUNE, UN EXEMPLU INSPIRAT DE COLABORARE ÎN DOMENIUL NEUTRALITĂȚII CLIMATICE



Figura 2: Orașul Sztum

Orașul Sztum a implementat mai multe activități prietenoase cu clima — începând cu utilizarea energiei eoliene și solare în oraș și în municipiu și sprijinirea producției de energie din surse regenerabile în 125 de gospodării, prin aderarea la noua Convenție a Primarilor, dezvoltarea Planului de Acțiune pentru Climă și Energie și a Programul de reducere a emisiilor, până la crearea unei noi poziții pentru dezvoltarea integrată a orașului și a municipiului și implementarea a numeroase proiecte climatice.

PORTRET SCURT

Sztum este o comună de tip urban-rurală, situată în Voievodatul Pomerania. Se întinde pe o suprafață de 181,06 km², ceea ce reprezintă aproape 25% din suprafața totală a județului Sztum. Densitatea populației este de 101 persoane/km², fiind mai mare decât în alte comune din județ. În zona comunei Sztum, agricultura de subsistență și fermele familiale se dezvoltă în mod dinamic (în ceea ce privește numărul și nivelul de progres).



OBIECTIVELE ORAȘULUI PRIVIND REDUCEREA EMISIILOR (40%, ÎN CONFORMITATE CU PACED)

- 🌿 reducerea consumului final de energie cu 91.641 MWh;
- 🌿 reducerea emisiilor de CO₂ cu 21.931 Mg;
- 🌿 creșterea cotei de energie din surse regenerabile cu 15.173MWh.

EMISII

2,16 Mg/an/per capita

INSTITUȚIA/ACTORUL PRINCIPAL

Asociația Municipiilor din Rețeaua Poloneză „Energie Cités”

DURATĂ/PERIOADĂ

7 octombrie 2021

OBIECTIV/VIZIUNE

Ideea din spatele Atelierelor de Viziune este de a reuni reprezentanți ai diferitelor grupuri (publicul larg, administrația orașului și/sau școli) în contextul local, pentru a facilita accesul populației la conceptul de neutralitate climatică și pentru a dezvolta o viziune comună pentru un viitor neutru din punct de vedere climatic. Este o abordare adecvată în vederea atragerii unei participări publice sporite pe tema schimbărilor climatice. Rezultatele pot constitui un punct de plecare pentru elaborarea sau revizuirea ulterioară a strategiei municipale privind schimbările climatice sau a declarației privind misiunea orașului. De asemenea, principalele elemente individuale pot contribui la activitatea departamentelor respective (de exemplu, planificare urbană, energie, transporturi, construcții de clădiri).

ACTIVITĂȚI

Formatul interactiv al atelierului a permis organizatorilor să elaboreze viziuni inovatoare, axate pe plan local, privind neutralitatea climatică, pornind de la o combinație variată și personalizată de metode și materiale. Atelierul este împărțit în 6 module care au orientări diferite, însă au în comun obiectivul general de a elabora și de a prezenta o viziune comună până la finalul atelierului. Activitățile desfășurate în timpul atelierului au implicat diferite simțuri, stimulând gândirea creativă, empatia și implicarea și ajutându-i pe participanți să atingă un obiectiv comun.

FINANȚARE

Metodologia și setul de instrumente dezvoltat pentru organizarea Atelierului de Viziune au făcut parte din rezultatele proiectului EUKI „Bridging European and Local Climate Action” (BEACON) și sunt disponibile pentru un număr mare de părți interesate. Orașul a folosit resurse accesibile pentru a organiza această întâlnire.

PROVOCĂRI

Desfășurarea cu succes a acestui atelier depinde de selectarea metodelor cele mai potrivite pentru contextul local, precum și de pregătirea în timp util și adecvată de către organizatori.

LECȚII ÎNVĂȚATE

Rezultatul poate constitui un punct de plecare pentru elaborarea ulterioară a strategiei municipale privind schimbările climatice și poate spori gradul de acceptare a măsurilor de implementare aferente. În plus, rezultatele acestui workshop pot contribui la stabilirea priorităților pentru dezvoltarea locală și pentru politicile climatice.

FACTORII DE SUCCES

La finalul atelierului, participanții au avut ocazia de a-și prezenta rezultatele: viziunea elaborată împreună asupra viitorului orașului, împreună cu posibilele modalități de atingere a neutralității climatice, astfel încât concluziile să poată ajunge la o audiență cât mai largă. Participanții au contribuit activ la dezvoltarea unei viziuni comune privind neutralitatea climatică a orașului Sztum, pe care ulterior au prezentat-o.

STUDIU DE CAZ CONTACT/INFORMAȚII SUPLIMENTARE

Izabela Kuśnierz, Asociația Municipiilor din Rețeaua Poloneză „Energie Cités”, tel: +48 882 776 144,
e-mail izabela.kusnierz@pnec.org.pl

<http://www.pnec.org.pl/en/3-aktualnoci-kat/799-warsztaty-wizyjne-w-sztumie-inspirujaca-wspolpraca-na-rzecz-neutralnosci-klimatycznej>

https://www.euki.de/en/media/?_cpt=publications&_search=Vision%20workshop

<https://www.youtube.com/watch?v=aIX9RxVwyNo>

ÎMPREUNĂ ESTE MAI UȘOR: PARTICIPAREA ÎN BUDAÖRS



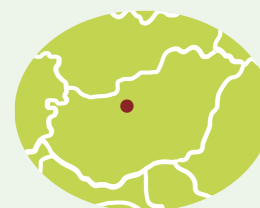
Figura 3: Orașul Budaörs

Conducerea orașului Budaörs a conștientizat de timpuriu că implicarea diferiților actori și a părților interesate din sectorul civil și din sectorul serviciilor este esențială pentru elaborarea unor documente strategice echilibrate, multilaterale și ascendente, în special în ceea ce privește aspectele climatice care afectează viața și viitorul fiecăruia.

Prin organizarea unei serii de întâlniri, workshopuri și forumuri publice și prin distribuirea de chestionare pentru a obține informații și sugestii din partea locuitorilor, autoritățile din Budaörs au contribuit în mod activ la implicarea părților interesate ale comunității încă de la începutul procesului.

PORTRET SCURT

Budaörs este situat în suburbiile capitalei Ungariei, Budapesta. Orașul a trecut prin multe modificări semnificative după schimbarea regimului din 1989: numărul afacerilor locale a crescut, iar multe companii comerciale și industriale multinaționale s-au stabilit în oraș. În paralel cu dezvoltarea economică, populația orașului este în continuă creștere, iar orașul se clasează în mod regulat printre cele mai bogate orașe din Ungaria, fapt ce generează în mod constant noi necesități de dezvoltare și planificare.



MĂRIMEA

29 119 locuitori, 23,59 km²

ȚINTELE ORAȘULUI DE REDUCERE A EMISIILOR

reducerea cu 40% a emisiilor de CO₂ până în 2030.

EMISII

5,9 tCO₂/capita (2018)

INSTITUȚIA/ACTORUL PRINCIPAL

Municipalitatea Budaörs

ELEMENTELE SLNC/FOCUS TRATATE

participare, implicarea părților interesate, planificare ascendentă.

PARTENERI INTERNI ȘI EXTERNI

Pro Regio Közép-Magyarországi Regionális Fejlesztési és Szolgáltató Nonprofit Kft., Energiaklub Climate Policy Institute, GreenDependent Institute; HBHE

DURATĂ/PERIOADĂ

2016–2022

FINANȚARE

surse financiare municipale și UE (Fondul de Coeziune al Uniunii Europene)

OBIECTIV/VIZIUNE

În anii 2010, din cauza expansiunii continue a orașului și a schimbărilor în circumstanțele externe (de exemplu, condițiile de piață, economice, legislative, aspecte mai importante de protecție a mediului), documentele privind dezvoltarea urbană a orașului Budaörs au devenit tot mai depășite, astfel încât conducerea orașului a considerat că este necesară reînnoirea Conceptului de Dezvoltare Urbană și, câțiva ani mai târziu, elaborarea unui Plan de Acțiune pentru Energie Durabilă și Climă și a unei Strategii Locale privind Clima.

Un decret guvernamental stipulează că elaborarea unor astfel de documente-cheie trebuie să se desfășoare într-o manieră care să asigure că locuitorii și alte grupuri de interes local sunt nu numai informați de către municipalitate, ci și implicați în procesul de dezvoltare, deoarece nu există protecție eficientă a climei fără cooperarea **comunităților locale**. Municipalitatea Budaörs a luat în serios implicarea comunității și a lansat noul Program Integrat de Dezvoltare Urbană (programul Budaörs Távlatok 2030) în 2016, în baza acestor linii directoare.

Pe lângă conceptele de dezvoltare urbană menționate mai sus, planificarea strategică care are în vedere schimbările climatice a căpătat, de asemenea, un rol din ce în ce mai important în oraș. În 2011, Budaörs s-a alăturat comunității Pactului Primarilor și, în anii următori, a dezvoltat un Plan de Acțiune privind Energia Durabilă (PAED), fiind una dintre primele localități din Ungaria. PAED a fost transformat într-un PACED în 2020 și, în plus, în 2021 au elaborat o strategie climatică și au participat la proiectul EUCF pentru înființarea unui District cu Energie Pozitivă în 2022. În cazul tuturor acestor documente, a fost necesară implicarea activă a locuitorilor, a organizațiilor civile și a reprezentanților sectorului de afaceri, pentru a le integra opiniile, planurile și obiectivele individuale în aceste documente legate de climă.

Programele și evenimentele pentru o implicare extinsă a parteneriatului pe parcursul creării acestor documente legate de climă au fost organizate de un partener de comunicare specializat. Acest lucru a asigurat eficiența și profesionalismul.

Au fost utilizate diverse interfețe de comunicare, pentru a facilita o participare suficientă: crearea unui nou website municipal pentru a facilita elaborarea documentelor strategice locale; furnizarea de chestionare online; întâlniri personale (atât profesionale, cât și generale); culegerea de sugestii prin e-mail; conferințe de presă și workshopuri publice; elaborarea unei analize SWOT și a unei diagrame privind problemele; organizarea unui grup de discuții și a unor mese rotunde etc.

La workshopurile dedicate părților interesate, în cadrul cărora au avut loc elaborarea diagramei problemelor și a analizei SWOT, participanții au provenit din domenii și medii diferite: reprezentanți ai companiilor, angajați ai instituțiilor municipale, administratori de blocuri de locuințe, experți externi responsabili de dezvoltarea conceptului etc.

De menționat că, pe lângă rolul principal de sinteză și control al municipalității pe parcursul întregului proces, una dintre condițiile importante pentru succesul participării comunității a reprezentat-o viața civică activă a orașului Budaörs: în oraș sunt prezente aproape 150 de organizații civile.

Implementarea strategiei locale privind schimbările climatice și a planului de acțiune reprezintă un proces foarte lung și dificil. Administrația orașului dorește să continue în direcția stabilită, cu implicarea activă a părților interesate și cu o planificare comunitară care să sprijine punerea în aplicare a intereselor și obiectivelor comune.

LECȚII ÎNVĂȚATE

„Împreună este mai ușor”

- 🍃 Cu cât participanții sunt implicați mai mult în elaborarea strategiei locale, cu atât mai mult vor avea sentimentul că aceasta le aparține și vor contribui la implementarea ei.
- 🍃 Se recomandă ca implicarea părților interesate să fie organizată la cât mai multe niveluri și să fie orientată către cât mai multe grupuri țintă, pentru a asigura deschiderea față de diferite perspective.
- 🍃 Pentru o municipalitate, implicarea unor experți externi (atât din sectorul comunicațiilor, cât și din mediul profesional) poate fi de mare ajutor pentru a stabili nivelul corespunzător de implicare a părților interesate și pentru structurarea propunerilor.

FACTORII DE SUCCES

- 🍃 Implicarea activă a cetățenilor, a reprezentanților municipalităților, a reprezentanților sectorului de afaceri și a organizațiilor civile în planificarea strategică, susținută de:
 - 🍃 un site web,
 - 🍃 colectarea și prelucrarea propunerilor,
 - 🍃 conferință de presă,
 - 🍃 workshopuri dedicate părților interesate,
 - 🍃 analiză SWOT,
 - 🍃 mese rotunde cu grupuri de discuții,
 - 🍃 diagrama problemelor.
- 🍃 Elaborarea ascendentă a documentelor strategice locale.
- 🍃 Comunicare reușită, bazată în principal pe personalul intern (al administrației) și pe resursele financiare interne.
- 🍃 Stabilirea obiectivelor climatice pentru 2030 și a obiectivelor climatice pe termen lung.

STUDIU DE CAZ CONTACT/INFORMAȚII SUPLIMENTARE

László Magyar (magyar@energiaklub.hu); Sándor Szabó (szabo.sandor@budaors.hu)

<https://www.2030tavlatok.budaors.hu/>

<https://www.budaors.hu/?module=news&action=show&nid=191417>

<https://www.budaors.hu/?module=news&action=show&nid=191872>

<https://www.budaors.hu/?module=news&action=show&nid=192773>

1.4. DEFINIREA SITUAȚIEI DE REFERINȚĂ ȘI PLANIFICAREA ACȚIUNILOR

PUNCTUL DE PLECARE, CHEIA PENTRU PLANIFICAREA URMĂTOARELOR ETAPE

După cum am precizat în capitolele anterioare, fiecare Strategie Locală pentru Neutralitate Climatică ar trebui să includă obiective-cheie și o viziune de ansamblu. Pentru a atinge aceste obiective, o analiză amănunțită a situației inițiale este esențială pentru dezvoltarea strategiei. Elaborarea unei astfel de analize permite crearea unui tablou clar al situației actuale, o descriere a situației curente a orașului în ceea ce privește neutralitatea climatică. Acest proces ajută la descrierea poziției inițiale a orașului pe măsură ce acesta avansează spre obiectivul de a atinge neutralitatea climatică până în 2030. O bază de referință cuprinzătoare ar trebui să se întemeieze pe datele existente, să cuprindă obiective relevante și să includă planuri de acțiune și strategii de monitorizare adecvate.

Activitățile de planificare joacă un rol esențial în cadrul SLNC, în strânsă legătură cu politicile și măsurile necesare pentru atingerea obiectivelor stabilite. Cu toate acestea, este esențial să subliniem faptul că planificarea constituie doar o primă etapă în cadrul procesului global și nu trebuie considerată drept un obiectiv. În schimb, aceasta funcționează ca un instrument de implementare eficientă a SLNC și de atingere a obiectivelor definite.


O bază de referință bine structurată permite orașului să:

-  contureze viitorul aspect al orașului în ceea ce privește domeniile vizate;

- 🌿 analizeze acțiunile existente în domeniul energiei și al climei, creând un plan sistematic bazat pe experiențele curente, dar având în vedere o viziune ambițioasă;
- 🌿 comunice și să transmită planul părților interesate;
- 🌿 transpună această viziune în acțiuni practice, stabilind termene și bugete pentru fiecare dintre ele;
- 🌿 servească drept punct de referință în timpul procesului de punere în aplicare și de monitorizare.

IDENTIFICAREA PUNCTULUI DE PLECARE ȘI ALTE RECOMANDĂRI PENTRU PLANIFICAREA ACȚIUNILOR

Situația inițială a unui oraș depinde de o serie de factori: structura sa economică, dinamica populației, densitatea populației, caracteristicile fondului de clădiri, utilizarea și nivelul de dezvoltare a diferitelor moduri de transport, atitudinea cetățenilor, clima etc. Este necesar să se înțeleagă influența acestor parametri și modul în care aceștia se schimbă în timp, și să se identifice parametrii asupra cărora autoritatea locală poate acționa pe termen scurt, mediu și lung (J. Borsboom-van Beurden, 2021).




Analiza inițială poate fi efectuată la nivel intern de către autoritatea locală, ca parte a unui proces de autoevaluare. Completarea acestei autoevaluări cu o evaluare externă „inter pares” (peer review) poate adăuga valoare și poate conferi legitimitate evaluării. Experții externi din cadrul altor autorități locale sau organizații cu expertiză în domenii similare pot realiza evaluări inter pares. Această metodă este eficientă din punctul de vedere al costurilor și constituie adesea o alternativă acceptabilă din punct de vedere politic la angajarea de consultanți.



Pentru a crea o bază de pornire cuprinzătoare pentru SLNC, trebuie să se țină cont și să se identifice legislația în vigoare, politicile, planurile și instrumentele existente și să se implice toate departamentele și părțile interesate. Realizarea unei analize de referință necesită resurse suficiente pentru a aduna și a analiza seturile de date necesare. Această evaluare este fundamentală, deoarece permite dezvoltarea unei Strategii Locale pentru Neutralitate Climatică care să abordeze problemele emergente și nevoile specifice ale situației actuale ale autorității locale (J. Borsboom-van Beurden, 2021).

Aspectele care trebuie abordate în cadrul evaluării de referință pot fi fie cantitative (evoluția consumului de energie), fie calitative (gestionarea energiei, implementarea măsurilor, creșterea gradului de conștientizare). Evaluarea situației inițiale face posibilă stabilirea priorităților acțiunilor și monitorizarea ulterioară a efectelor acestora în baza unor parametri relevanți.

ETAPELE DETALIATE PENTRU REALIZAREA UNEI EVALUĂRI A SITUAȚIEI INIȚIALE (J. BORSBOOM-VAN BEURDEN, 2021)

- 1** Formarea unei echipe (de preferat interdisciplinară), stabilirea rolurilor, a termenelor și a unui calendar.
- 2** Identificarea și implicarea principalelor părți interesate externe.
- 3** Identificarea indicatorilor-cheie ce urmează a fi incluși în cadrul evaluării. Trebuie luate în considerare următoarele aspecte: What are the energy consumption and CO₂ emissions of the various sectors and entities located in the local government territory, and what are the trends?
 -  care sunt consumurile de energie și emisiile de CO₂ ale diferitelor sectoare și entități situate pe teritoriul administrației locale și care sunt tendințele?

- 🌿 cine și cât de multă energie produce; care sunt cele mai importante surse de energie?
- 🌿 care sunt efectele asociate consumului de energie în oraș (poluarea aerului, congestiunea traficului)?
- 🌿 ce eforturi au fost deja depuse în domeniul gestionării energiei și ce rezultate au avut?
- 🌿 ce bariere trebuie înlăturate?
- 🌿 care este nivelul de conștientizare în rândul funcționarilor publici, cetățenilor și al altor părți interesate în ceea ce privește economisirea energiei și protecția climei?

4 Culegerea datelor privind rezultatele prin colectarea și prelucrarea datelor cantitative, a indicatorilor și a informațiilor calitative prin revizuirea documentelor și prin organizarea de interviuri/workshopuri împreună cu părțile interesate.

5 Redactarea unui raport de autoevaluare. Fiți cinstit și sincer, pentru că un raport care nu reflectă realitatea nu servește la nimic.

Eficiența definirii unor măsuri adaptate pentru fiecare context depinde în mare măsură de corectitudinea și rigurozitatea evaluării contextului actual.

Una dintre provocările-cheie în dezvoltarea și implementarea SLNC este complexitatea orașului în sine cu procesele (decizionale) care trebuie demarate pentru a schimba sistemul actual. Soluțiile potențiale pentru oraș trebuie să fie înțelese, iar barierele – cum ar fi mediul de reglementare, procesele decizionale și mecanismele de guvernare



existente – trebuie depășite. Acest lucru presupune crearea și comunicarea unei viziuni strategice și pe termen lung pentru oraș, elaborarea unor scenarii și instrumente de finanțare și planificarea colaborării între mai multe părți interesate, ținând cont, în același timp, de mediul local/regional/național. Procesul de planificare a acțiunilor include adesea răspunsul la întrebările „de ce, ce, când”. Însă cea mai importantă întrebare este cum se va realiza acest obiectiv.

Pentru a putea planifica cu succes activitățile, este util să ne adresăm următoarele întrebări și să încercăm să găsim răspunsuri la ele (Stacey, A., 2016):

- 🌿 în ce măsură strategia formulată este una benefică pentru oraș?
- 🌿 care este rațiunea economică a inițiativei sau a inovației?
- 🌿 ce soluții ar trebui puse în aplicare?
- 🌿 ce măsuri trebuie luate?
- 🌿 ce proiecte și elemente ale planului sunt esențiale?
- 🌿 în ce mod ar trebui implementate soluțiile?
- 🌿 ce politici și modele de afaceri ar trebui să fie adoptate pentru a pune în aplicare acest plan?
- 🌿 este suficientă capacitatea administrației locale sau este necesară o nouă structură organizațională?
- 🌿 care sunt principalele părți interesate?

După ce a răspuns la întrebările de mai sus și a înțeles abordarea generală, orașul va putea să pregătească un plan coerent și cuprinzător (Stacey, A., 2016).

Caseta 1: Considerații-cheie

Atunci când planificați acțiunile, luați în considerare următoarele aspecte:

1. Analizați cele mai bune practici:

- 🌿 Obțineți informații din exemple de succes care au realizat obiective similare în contexte comparabile. Identificarea acestor practici poate ghida autoritățile locale în stabilirea unor acțiuni și măsuri eficiente.

2. Stabilirea priorităților și identificarea măsurilor-cheie:

- 🌿 Recunoașteți că realizarea întregii liste de acțiuni potențiale poate depăși capacitățile actuale în ceea ce privește costurile și gestionarea proiectului. Prin urmare, selecția atentă a acțiunilor într-un anumit interval de timp este esențială. Efectuați o analiză preliminară care să ia în considerare costurile și beneficiile, chiar și în termeni calitativi.

3. Efectuați o analiză a riscurilor:

- 🌿 Evaluați riscurile potențiale asociate cu măsurile selectate.

4. Elaborați un calendar care să precizeze în mod clar responsabilitățile, bugetul și sursele de finanțare:

- 🌿 Stabiliți un calendar care să contureze responsabilitățile, alocarea bugetului și sursele de finanțare pentru fiecare activitate.

5. Schițați planul de măsuri:

- 🌿 Creați un plan cuprinzător care să prezinte măsurile identificate.

6. Confirmați măsurile și bugetul alocat pentru acțiuni:

- 🌿 Alocați resursele necesare în cadrul bugetului anual. Asigurați-vă că toate măsurile planificate sunt comunicate în mod corect cetățenilor și factorilor de decizie locali.

7. Revizuiți strategia:

- 🌿 Inițiați un ciclu de îmbunătățire continuă prin monitorizarea periodică și ajustarea planului în consecință (Stacey, A., 2016).



1.5. FINANȚAREA STRATEGIEI

FINANȚAREA STRATEGIEI

Elaborarea unei strategii de finanțare este esențială pentru atingerea neutralității climatice, deoarece asigură disponibilitatea și distribuirea eficientă a fondurilor necesare pentru implementarea măsurilor, ceea ce o face indispensabilă pentru dezvoltarea unor Strategii Locale pentru Neutralitate Climatică de succes. Având în vedere că măsurile pentru atingerea neutralității climatice, care vor fi planificate în strategie, necesită adesea investiții considerabile, o strategie de finanțare poate ajuta la identificarea surselor de finanțare necesare, inclusiv subvenții guvernamentale, investiții private și ajutor internațional, precum și la estimarea sumei necesare pentru finanțare.

De asemenea, strategia de finanțare poate contribui la identificarea celor mai avantajoase măsuri pentru atingerea neutralității climatice. Prin prioritizarea măsurilor în funcție de impactul, fezabilitatea și costul acestora, o strategie de finanțare poate determina care sunt măsurile ce vor asigura cel mai mare profit al investiției. Acest proces poate contribui la asigurarea unei utilizări strategice și eficiente a fondurilor disponibile. Acest capitol va descrie pe scurt câteva măsuri esențiale pentru obținerea neutralității climatice și, în același timp, a unui rezultat financiar.

În concluzie, elaborarea unei strategii de finanțare este fundamentală pentru a garanta că există fondurile necesare pentru elaborarea și punerea în aplicare a măsurilor de atingere a neutralității climatice și că aceste măsuri sunt puse în aplicare în mod strategic și eficient din punct de vedere al costurilor.

În timp ce UE și Statele sale Membre sunt în prezent cei mai importanți contribuabili ai finanțării publice pentru combaterea schimbărilor climatice la nivel mondial, Pactul

Verde European a evidențiat necesitatea de a mobiliza resursele financiare private și aflusul de capital spre investiții ecologice (Consiliul European, f.d.). În acest context, este important ca următoarele 3 puncte să fie luate în considerare la elaborarea unei strategii de finanțare:

1 FONDURILE EUROPENE STRUCTURALE ȘI DE INVESTIȚII PUSE la dispoziția statelor membre constituie principala sursă pentru investițiile de capital ale autorităților publice.

2 TOTODATĂ, PROGRAMELE COMUNITARE DE FINANȚARE asigură asistență tehnică, dezvoltarea abilităților și schimbul de cunoștințe pentru pregătirea proiectelor de investiții, fapt ce poate contribui la îmbunătățirea calității și a impactului proiectelor legate de climă și energie.

3 SISTEMELE ALTERNATIVE DE FINANȚARE ȘI DE ACHIZIȚII PUBLICE reprezintă o soluție viabilă pentru atragerea investitorilor privați și implicarea cetățenilor în proiecte publice.

ETAPELE ELABORĂRII UNEI STRATEGII DE FINANȚARE PRIVIND NEUTRALITATEA CLIMATICĂ: MĂSURI ESENȚIALE PENTRU REDUCEREA EMISIILOR

În domeniul atenuării schimbărilor climatice, dezvoltarea unei strategii solide de finanțare trebuie să înceapă cu o bună înțelegere a măsurilor-cheie care sunt fundamentale pentru atingerea neutralității climatice. Aceste etape fundamentale sunt esențiale pentru repartizarea eficientă a resurselor și finanțării în vederea unei transformări durabile. Această secțiune analizează măsurile principale care alcătuiesc structura unei abordări strategice în materie de finanțare.



1 EFICIENȚĂ ENERGETICĂ: elementul-cheie pentru reducerea emisiilor

În cadrul spectrului de strategii de reducere a emisiilor, eficiența energetică este considerată ca fiind o adevărată piatră de temelie. Potențialul semnificativ de reducere a emisiilor devine evident prin optimizarea consumului de energie în diverse sectoare, cum ar fi clădirile, transporturile și industriile. Măsurile de eficiență energetică pot include reabilitarea izolațiilor, instalarea de corpuri de iluminat și electrocasnice cu consum redus de energie și modernizarea sistemelor de transport. De exemplu, prin utilizarea sistemelor de iluminat cu un consum mai redus de energie, o gospodărie poate economisi aproximativ 30 de euro pe an (Comisia Europeană, s.n.).

2 ENERGIE REGENERABILĂ: stimularea sustenabilității

O altă latură esențială pentru neutralitatea climatică constă în introducerea surselor de energie regenerabilă. Investițiile în surse de energie regenerabilă, precum energiile eoliană, solară, hidroelectrică și geotermală, pot contribui la reducerea dependenței de combustibilii fosili, la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și la îmbunătățirea gradului de securitate energetică. Diminuarea cu 82% a costului energiei solare în perioada 2010-2020 demonstrează încă o dată faptul că UE se orientează către energia regenerabilă. Această reducere a costurilor a transformat energia solară în cea mai competitivă sursă de energie electrică în diferite zone ale UE, contribuind astfel la realizarea obiectivelor de sustenabilitate ale UE și la angajamentul acesteia față de Pactul Verde European (Comisia Europeană, f.d.). Costul tehnologiilor din domeniul energiei regenerabile a scăzut în mod semnificativ în ultimii ani, făcându-le astfel din ce în ce mai competitive în comparație cu sursele de energie tradiționale.

3 UTILIZAREA DURABILĂ A TERENURILOR: un catalizator al schimbării

În cazul măsurilor privind SLNC, interconexiunea complexă dintre exploatarea terenurilor și emisii se situează în prim-plan. Practicile durabile de utilizare a terenurilor, inclusiv împădurirea, reîmpădurirea și o mai bună gestionare a terenurilor, constituie o abordare polivalentă pentru captarea carbonului și diminuarea emisiilor. În plus, utilizarea terenurilor joacă un rol important în atenuarea schimbărilor climatice prin stimularea în mod activ a unei gestionări sustenabile a pădurilor și a oceanelor, precum și a altor ecosisteme terestre, de coastă și marine (UNCC, f.d.).

Prin abordarea fiecăreia dintre aceste măsuri-cheie, punem bazele unei strategii de finanțare care are în vedere nu doar obiectivele de reducere a emisiilor, ci și repartizarea strategică a resurselor și a fondurilor, deschizând astfel calea către un viitor rezilient și sustenabil. În timp ce aceste măsuri reprezintă primii pași spre neutralitatea climatică, atingerea acestui obiectiv va necesita implementarea unei game variate de strategii pentru atenuarea schimbărilor climatice și adaptarea la acestea, strategii prezentate în detaliu în Capitolul 3 din prezentul document.

ANALIZA OPORTUNITĂȚILOR DE FINANȚARE: CEL DE-AL DOILEA PILON ÎN ELABORAREA UNEI STRATEGII DE FINANȚARE PENTRU SLNC

După stabilirea unei înțelegeri inițiale a măsurilor-cheie de reducere a emisiilor (dezvoltate în continuare în capitolul 3), călătoria către o strategie de finanțare cuprinzătoare trece la un aspect esențial: explorarea posibilităților de finanțare. În peisajul complicat al acțiunii climatice, finanțarea deține un rol primordial în facilitarea implementării măsurilor orientate spre neutralitatea climatică. Această secțiune se



concentrează asupra oportunităților de finanțare din cadrul Uniunii Europene (UE), subliniind importanța strategică și avantajele multiple pe care le oferă.

Caseta 1: Surse importante de finanțare (Climate Adapt, f.d.)

- 🌿 **Programul LIFE:** Programul LIFE al UE este destinat acțiunilor în domeniul mediului și al climei, cu un program secundar dedicat atenuării și adaptării la schimbările climatice. Această posibilitate de finanțare contribuie la tranziția către economii durabile, bazate pe energie regenerabilă, reziliente și neutre din punct de vedere climatic.
- 🌿 **Horizon Europe:** Fiind un program cheie de finanțare pentru cercetare și inovare, programul Horizon Europe joacă un rol esențial în abordarea schimbărilor climatice. Autoritățile publice pot valorifica programul Horizon Europe pentru a accesa fonduri pentru proiecte inovatoare care vizează adaptarea la schimbările climatice și atenuarea acestora.
- 🌿 **Politica de Coeziune a Uniunii Europene - Fondul European pentru Dezvoltare Regională:** Fondul European de Dezvoltare Regională (FEDR) sprijină coeziunea economică, socială și teritorială în cadrul Uniunii Europene. În perioada 2021-2027, FEDR facilitează realizarea unor investiții într-o Europă mai ecologică, mai inteligentă și mai conectată. Acest flux de finanțare permite autorităților publice să abordeze reziliența la schimbările climatice prin proiecte de infrastructură, contribuind astfel la dezvoltarea durabilă.
- 🌿 **Fondul pentru o tranziție justă:** face parte din Mecanismul pentru o Tranziție Justă și este conceput pentru a veni în sprijinul regiunilor puternic afectate de tranziția către neutralitatea climatică. Acesta se aliniază la obiectivele politicii de coeziune și sprijină dezvoltarea economică ecologică și durabilă. Autoritățile publice pot beneficia de un sprijin personalizat pentru a promova acțiunile de combatere a schimbărilor climatice și pentru a atenua impactul tranziției către o economie neutră din punct de vedere al emisiilor de dioxid de carbon.

Anexa 1 oferă o prezentare generală a oportunităților de finanțare pentru orașele și municipalitățile din Uniunea Europeană. Aceste informații sunt concepute să ajute funcționarii și administratorii orașelor și municipiilor în identificarea și accesarea programelor de finanțare cele mai potrivite pentru nevoile lor și sunt împărțite în două faze-cheie ale proiectului: pregătirea tehnică și finanțarea investiției de capital. Programele de finanțare enumerate în tabel acoperă o gamă largă de domenii, inclusiv sustenabilitatea în domeniul mediului, incluziunea socială, dezvoltarea economică și infrastructura.

În plus față de oportunitățile de finanțare disponibile la nivelul UE, există instrumente și abordări financiare alternative pentru a facilita finanțarea măsurilor de atenuare a schimbărilor climatice și de adaptare la acestea. Instituțiile financiare reprezintă unul dintre acestea. Un exemplu semnificativ este Banca Europeană de Investiții (BEI), care pune la dispoziție o gamă de instrumente și produse pentru a sprijini inițiativele durabile. Printre ofertele cele mai importante se numără împrumuturile-cadru pentru municipalități, care oferă flexibilitate și sprijin pentru diferite tipuri de proiecte. Aceste împrumuturi sunt adaptate pentru a satisface nevoile diverse ale entităților publice, ale statelor suverane, ale agențiilor naționale, ale autorităților locale și ale companiilor din sectorul public.

Împrumuturile-cadru municipale ale BEI cuprind două posibilități principale:

- 🌿 **Împrumuturi pentru investiții:** BEI acordă împrumuturi specifice pentru proiecte de investiții importante și unice. Aceste împrumuturi joacă un rol esențial în vederea atragerii altor investitori, deoarece sprijinul BEI reprezintă o marcă de calitate. Împrumuturile pot acoperi până la 50% din costul total al proiectului și sunt deosebit de valoroase pentru proiectele ale căror costuri de investiții depășesc 25 de milioane de euro.
- 🌿 **Împrumuturi (cadru) având mai multe componente:** împrumuturile-cadru sunt concepute pentru a finanța mai multe proiecte din diferite sectoare, cum ar fi infrastructura, eficiența energetică, energiile regenerabile, transporturile și renovarea urbană. Aceste împrumuturi facilitează programele de investiții multianuale, oferind orașelor și regiunilor o flexibilitate de neegalat.

În plus, BEI oferă Facilitatea de împrumut pentru sectorul public, pentru a aborda provocările socioeconomice din teritoriile puternic afectate de tranziția către neutralitatea climatică. Această facilitate acordă condiții preferențiale de creditare pentru proiectele care nu generează suficiente venituri pentru a fi viabile din punct de



vedere financiar. Acesta combină subvențiile de la bugetul UE cu împrumuturi de la BEI, reducând astfel sarcina financiară pentru beneficiari și sporind atractivitatea investițiilor. Această facilitate vizează în mod specific entitățile publice și se aliniază cu obiectivele mecanismelor de tranziție echitabilă.

În cele din urmă, având în vedere faptul că Pactul Verde European pune accentul pe mobilizarea resurselor financiare private pentru investiții ecologice, în completarea finanțării publice, există câteva abordări inovatoare pe care autoritățile publice le pot utiliza pentru a finanța și a implementa proiecte de infrastructură. Acestea se numesc Scheme Alternative de Finanțare și de Achiziții Publice și implică adesea colaborarea între sectorul public și cel privat pentru a răspunde mai eficient nevoilor legate de infrastructură. Cele mai importante exemple sunt următoarele:

1 COOPERATIVE CETĂȚENEȘTI:

Acțiunea comună a cetățenilor în proiecte privind energia regenerabilă (RES) sau eficiența energetică (EE). Membrii cumpără acțiuni și profită de proiectele locale, obținând adesea posibilitatea de a cumpăra energie electrică la un preț corect.

2 MODELE DE FINANȚARE COLECTIVĂ (CROWDFUNDING) ȘI DE INVESTIȚII:

Platformele online centralizează resurse pentru proiecte de energie durabilă, oferind donații, recompense, împrumuturi sau participații la capitalul social.

3 CONTRACTE DE PERFORMANȚĂ ENERGETICĂ (CPE):

Societățile de servicii energetice externe (ESCO) finanțează modernizările energetice prin economii ale costurilor. Veniturile obținute din economii sau din energie regenerabilă amortizează costurile proiectului, asigurându-se că societățile de servicii energetice sunt plătite în momentul realizării economiilor de energie preconizate.

4 OBLIGAȚIUNI MUNICIPALE VERZI ȘI DURABILE: Investitorii împrumută bani entităților pentru proiecte cu rate fixe/variabile. Obligațiunile verzi finanțează investiții ecologice, în conformitate cu standarde precum Standardul UE pentru Obligațiunile Verzi sau Principiile privind Obligațiunile pentru Climă.

5 FINANȚARE PE FACTURĂ (ON-BILL): Lucrările pentru îmbunătățirea eficienței energetice sunt finanțate prin intermediul facturilor pentru serviciile de utilități. Furnizorii de energie colectează rambursarea împrumuturilor prin intermediul facturilor, ceea ce facilitează accesul la investițiile în energie durabilă.

6 ÎMPRUMUTURI PREFERENȚIALE, GARANȚII:

Împrumuturi preferențiale: împrumuturi cu dobândă redusă, pe termen mai lung, cu avantaje suplimentare (perioadă de grație, costuri mai mici);

Garanții pentru împrumuturi: acoperirea pierderilor inițiale în caz de neplată, stimulând lucrările de renovare energetică. Garanțiile de portofoliu ale societăților ESCO reduc riscurile legate de plăți, diminuând astfel costurile totale de finanțare.

Caseta 2: Resurse utile

Convenția Primarilor privind clima și energia, o inițiativă sprijinită de Comisia Europeană, reunește mii de administrații locale care se angajează să asigure un viitor mai bun pentru membrii comunității lor. Prin aderarea la această inițiativă, administrațiile se angajează în mod voluntar să pună în aplicare obiectivele UE în materie de climă și energie.

În cadrul platformei online a Convenției Primarilor, este disponibilă o serie de resurse utile care sprijină orașele în demersurile lor. Printre aceste resurse, puteți găsi o listă detaliată a oportunităților de finanțare, fiecare însoțită de informații detaliate și linkuri relevante, toate concepute pentru a ajuta orașele în eforturile lor de dezvoltare durabilă.

Mai multe informații: https://eu-mayors.ec.europa.eu/en/resources/funding_guide



„ȘCOALA VERDE” ÎN FORMULA PARTENERIATULUI PUBLIC-PRIVAT DIN PIASTOW



Figura 1: Orașul Piastow

Piastow este unul dintre cele mai noi orașe din Mazovia, situat în regiunea Câmpia Mazoviei, la 14 km de centrul Varșoviei. Piastow este o zonă de suburbie tipică, un oraș dependent de ritmul de viață al aglomerației din Varșovia.

PORTRET SCURT

Piastow este cel mai mic municipiu din voivodat din punctul de vedere al suprafeței (5,76 km²) și, în același timp, cel mai dens populat (3.934 persoane/km²). Orașul face parte dintr-un complex compact al aglomerației capitalei.



OBIECTIVELE ORAȘULUI PENTRU REDUCEREA EMISIILOR

- 🌿 reducerea consumului final de energie cu 16.982,13 MWh;
- 🌿 reducerea emisiilor de CO₂ cu 6.105,99 Mg;
- 🌿 creșterea cotei de energie din surse regenerabile cu 1.511,43 MWh;
- 🌿 reducerea emisiilor de pulberi PM10 cu 1,32 Mg;
- 🌿 reducerea emisiilor de pulberi cu 1,18 Mg;
- 🌿 reducerea emisiilor de benzo(a)piren cu 1,56 Mg.

EMISII

110.043,89 Mg/an

Instituția/actorul principal

Orașul Piastow (partener public), Warbud S.A. (partener privat)

DURATĂ/PERIOADĂ

investiție în 2019-2020, perioada contractului public-privat până în 2041

FINANȚARE

contribuție proprie în cadrul parteneriatului public-privat

OBIECTIV/VIZIUNE

Reconstrucția și extinderea sediului Liceului Adam Mickiewicz au reprezentat o investiție extrem de importantă pentru Piastow. Autoritățile orașului se străduiesc să facă împreriurile sale din ce în ce mai prietenoase pentru locuitori și să asigure atât un loc de trai bun, cât și o varietate de servicii publice de calitate superioară. Educația este una dintre prioritățile autorității locale. Clădirea renovată a școlii a devenit parte a conceptului de clădire durabilă, aducând beneficii proprietarilor, utilizatorilor și rezidenților prin reducerea costurilor de exploatare, îmbunătățirea calității aerului interior și reducerea consumului de energie. Acest loc a fost conceput pentru a fi ecologic și eficient din punct de vedere energetic.

ACTIVITĂȚI

Inițiativa a fost pusă în aplicare sub forma unui parteneriat public-privat (PPP), adică în baza unui acord pe termen lung care stabilește împărțirea sarcinilor și a riscurilor între entitatea publică și partenerul privat. Ca parte a implementării comune a proiectului, partenerul privat s-a angajat să finanțeze și să execute lucrări de construcție de natura renovării și extinderii liceului și construcția unei săli de sport, precum și lucrări de amenajare peisagistică și de infrastructură. După finalizarea lucrărilor de construcții civile, partenerul privat este responsabil pentru furnizarea de servicii de întreținere tehnică a infrastructurii și de managementul energetic.

FINANȚARE

Partenerul privat a finanțat și a realizat lucrările de construcție și extindere a liceului și de construcție a unei săli de sport, împreună cu lucrări de amenajare peisagistică și infrastructură. De asemenea, partenerul privat este responsabil pentru furnizarea de servicii de întreținere tehnică a infrastructurii și de managementul energetic. În conformitate cu ipotezele financiare ale proiectului, entitatea publică va achita o remunerație partenerului privat sub forma unor așa-numite comisioane de disponibilitate. Structura finală de remunerație va fi stabilită în cursul dialogului competitiv. Investiția nu a fost subvenționată din alte surse.

VALOAREA BRUTĂ A CHELTUIELILOR DE CAPITAL SAU A SERVICIILOR

EUR 1.963.180

PROVOCĂRI

Elaborarea unui contract adecvat între entități, care să reglementeze obligațiile părților s-a dovedit a fi o adevărată provocare. În acest caz, trebuie acordată atenție prevederilor relevante referitoare, printre altele, la majorarea prețurilor pentru materiale și la modul în care instalația va fi administrată de către partea privată până la încheierea contractului. O problemă majoră pentru fiecare autoritate locală o reprezintă necesitatea de a rambursa valoarea investiției (lucrări de construcție și montaj) și restituirea împrumutului contractat pentru această investiție de către partenerul privat, împrumut care este transferat în sarcina autorității locale.

LECTII ÎNVĂȚATE

Soluția adoptată în Piastow a facilitat realizarea unei investiții care, în alte condiții, nu ar fi putut fi implementată într-un timp atât de scurt, având în vedere numeroasele cheltuieli suportate de administrația locală. Parteneriatul public-privat reprezintă un instrument interesant și eficient, care merită să fie utilizat în procesul de planificare a dezvoltării orașelor și municipalităților.

FACTORII-CHEIE AI SUCCESULUI

Clădirea modernizată și noile facilități utilizează pe deplin sursele de energie regenerabilă și au un grad ridicat de eficiență energetică. A fost instalat un sistem fotovoltaic pentru a genera energie electrică și pompe de căldură pentru a genera căldură, precum și un sistem modern de ventilație cu sistem de filtrare a aerului.

STUDIU DE CAZ CONTACT/INFORMAȚII SUPLIMENTARE

Consiliul Local al orașului Piastow, strada Listopada 2, 05-820 Piastow, e-mail: sekretariat@piastow.pl, tel: 22 770 52 07

<https://www.ppp.gov.pl/przebudowa-i-rozbudowa-liceum-ogolnoksztalcacego-im-adama-mickiewicza-oraz-budowa-hali-sportowej-w-piastowie/>

ACOPERIȘURILE SOLARE DIN KRIŽEVCI ȘI ÎNFIINȚAREA KLIK



Figura 2: Orașul Križevci

Orașul Križevci este situat pe versanții Muntelui Kalnik. Peisajul este caracterizat prin dealuri și terenuri agricole fertile. Orașul este mândru de spațiile sale verzi, cu mai multe parcuri și zone de agrement răspândite în tot orașul.

PORTRET SCURT

Ca și alte zone rurale din Croația, Križevci se confruntă cu depopularea și cu îmbătrânirea populației. Beneficiază de proximitatea sa față de centre urbane mai mari, cum ar fi Zagreb, care oferă oportunități suplimentare de locuri de muncă și acces la servicii..



MĂRIMEA

19.052 locuitori (2021), 263,72 km² și 72,24 locuitori/km²

ȚINTE

O reducere de cel puțin 40% a emisiilor până în 2030

EMISII

37.845,62 tCO₂ (PACED, pentru anul 2010)

INSTITUȚIA/ACTORUL PRINCIPAL

Orașul Karlovac

PARTENERI INTERNI ȘI EXTERNI

ZEZ, KLIK

DURATĂ/PERIOADĂ

2018–2022

FINANȚARE

Finanțare colectivă (Crowdfunding)

OBIECTIV/VIZIUNE

Primul proiect de investiții cetățenești ca parte a unei inițiative municipale, care este singurul de acest fel din Croația, a fost lansat în 2018 de către orașul Križevci și Cooperativa pentru Energie Verde. Investiția a fost alocată instalării unui sistem solar fotovoltaic pe acoperișul unei instituții publice. Proiectul a fost denumit „Križevački sunčani krovovi” (Acoperișurile fotovoltaice din Križevci). Cetățenilor li s-a oferit posibilitatea de a finanța instalarea centralei electrice în valoare de 30.530 de euro pe acoperișul Centrului de Dezvoltare și Parcului Tehnologic din Križevci prin acordarea de împrumuturi pe o perioadă de 10 ani, timp în care investiția lor va fi rambursată la o rată a dobânzii de 4,5%. Investiția minimă a fost de 133 EUR, iar cea maximă, de 1.330 EUR. După anunțarea campaniei, suma necesară a fost strânsă în doar zece zile, iar răspunsul cetățenilor a fost cu adevărat excepțional. Centrala electrică instalată are o capacitate de 30 kW și se estimează că va economisi 4.778 EUR din cheltuielile cu energia electrică.

Principalul factor declanșator și inițiator al proiectului a fost Cooperativa de Energie Verde (ZEZ), cu sprijinul programului „Start Something of Your Own” și al organizației partenere REA Sjever, care a pregătit studiul de fezabilitate pentru centrala fotovoltaică de 30 kW prin intermediul proiectului COMPOSE, finanțat în cadrul programului Interreg MED. Campania s-a desfășurat cu sprijinul Greenpeace, Terra Hub și al orașului Križevci. Proiectul a beneficiat de sprijinul Federației Europene a Cooperativelor Energetice (REScoop.eu) și al Asociației Europene a Orașelor, Energy Cities.

În 2019, Križevci a realizat o altă investiție colectivă, de data aceasta pentru instalarea unei centrale fotovoltaice pe acoperișul Bibliotecii Municipale „Franjo Marković” din Križevci. Valoarea acestei centrale electrice a fost de 22.830 de euro, iar suma necesară a fost strânsă într-un timp-record de două zile. În plus, a fost finanțat integral de cetățeni prin microcredite.

Datorită proiectului „Acoperișurile Fotovoltaice din Križevci”, ZEZ a contribuit la crearea KLIK, o nouă cooperativă energetică locală și prima cooperativă energetică cetățenească din Croația. KLIK este principalul promotor și susținător al schimbărilor din oraș care contribuie la realizarea viziunii de a face din acest oraș locul cel mai bun în care să locuiești. Acesta a fost înființat pentru a contribui la dezvoltarea unui oraș independent din punct de vedere energetic și la tranziția către un oraș neutru din punct de vedere climatic.

LECȚII ÎNVĂȚATE

Implicarea cetățenilor: oferirea posibilității ca cetățenii să contribuie și să participe la proiecte privind energia regenerabilă stimulează sentimentul de responsabilitate și încurajează practicile durabile în cadrul comunității.

Microcredite și investiții colective: prin intermediul microcreditelor și al modelelor de investiții colective se poate crea o strategie eficientă de strângere de fonduri pentru proiectele de energie regenerabilă.

Colaborări și parteneriate: colaborarea dintre orașul Križevci, Cooperativa pentru Energie Verde și alți parteneri, cum ar fi proiectul Compile, confirmă importanța parteneriatelor pentru implementarea inițiativelor privind energia durabilă.

FACTORII DE SUCCES

implicarea cetățenilor, micro-credite.

CASE STUDY CONTACT/FURTHER INFORMATION

Agenția Regională pentru Energie și Climă din Nord-Vestul Croației (REGEA) info@regea.org
<https://www.zez.coop/krizevacki-suncani-krovovi/>

<https://www.zadruga-klik.hr/o-nama/>

1.6. MONITORIZARE ȘI EVALUARE

INTRODUCERE

În procesul continuu de atingere a neutralității climatice la nivel local, este esențial ca liderii și experții locali să își evalueze periodic progresele. Această evaluare le permite să înțeleagă în ce măsură au fost atinse obiectivele locale de reducere a emisiilor. În acest fel, ei pot identifica domeniile care necesită îmbunătățiri și pot lua decizii în cunoștință de cauză, în scopul de a progresa în direcția atingerii neutralității climatice.

Aceste evaluări implică un proces de monitorizare și evaluare care necesită colectarea, procesarea și prelucrarea unor volume extinse de date. Acest proces trebuie să fie ușor de reprodus, pentru a permite compararea rezultatelor în diferitele etape de monitorizare. Rezultatele monitorizării servesc drept bază pentru ca liderii și experții să evalueze progresele înregistrate în ceea ce privește implementarea măsurilor din SLNC pe parcursul perioadei specifice luate în considerare.

Informațiile obținute în timpul procesului de monitorizare și evaluare reprezintă un punct de referință important pentru modificarea măsurilor anterioare sau stabilirea unor măsuri suplimentare, a obiectivelor și indicatorilor suplimentari în cadrul SLNC.

Evaluarea stadiului implementării acțiunilor climatice și a efectelor acestora le permite liderilor orașului să stabilească dacă o acțiune are rezultate bune și să identifice măsuri corective în cazul în care anumite acțiuni nu dau rezultatele scontate.






Monitorizarea consumului de energie, a emisiilor de CO₂, a vulnerabilității față de efectele schimbărilor climatice și a acțiunilor de adaptare la acestea permite municipalității să înțeleagă dacă se află pe drumul cel bun spre atingerea obiectivului.

De asemenea, monitorizarea reprezintă un exercițiu important, care ajută la înțelegerea barierelor ce stau în calea punerii în aplicare a SLNC și la identificarea cauzelor eșecului în implementarea măsurilor specifice.

Acest capitol prezintă aspecte-cheie care apar în timpul procesului de monitorizare și evaluare și furnizează informații care trebuie avute în vedere la elaborarea proiectelor pentru țările cu venituri mici și medii-inferioare. Aceste aspecte, detaliate mai jos, sunt preluate din etapele de evaluare recomandate de Convenția Primarilor (Covenant of Mayors) (CoM, 2022):

- 1 CREAREA** unei baze de date de monitorizare și a unui inventar al emisiilor.
- 2 IDENTIFICAREA OBSTACOLELOR ȘI A SOLUȚIILOR POTENȚIALE** pentru fiecare sector și pentru fiecare măsură.
- 3 ATRIBUIREA RESPONSABILITĂȚILOR, CORELAREA MĂSURILOR ȘI IDENTIFICAREA PĂRȚILOR RESPONSABILE.**

În plus, valorificând expertiza profesională a specialiștilor în domeniul energiei și climei responsabili de elaborarea acestui capitol, vom explora în continuare considerente din următoarele domenii:

-  abordarea integratoare: integrarea măsurilor climatice în documentele strategice locale;
-  metoda de abordare pe toată durata vieții: adoptarea unei perspective globale și pe termen lung;
-  implicarea factorilor de decizie locali;
-  chestionare: includerea implicării cetățenilor și a părților interesate;
-  comunicare.



CREAREA UNEI BAZE DE DATE DE MONITORIZARE ȘI A UNUI INVENTAR AL EMISIILOR

Atunci când se elaborează o Strategie Locală pentru Neutralitate Climatică și în timpul perioadelor sale de monitorizare, este necesar să se creeze/completeze cu o bază de date la nivel de oraș (a se vedea Capitolul 2.4), care este potrivită pentru a rezuma consumul anual de energie și datele privind emisiile, element cu element, precum și măsurile de reducere a emisiilor. Acest lucru poate fi realizat sub forma unei foi de calcul Excel complexe, dar utilizarea unui software separat de monitorizare a energiei (de exemplu, SmartSave Energy Monitoring) este chiar mai adecvată. Astfel, cele mai importante modificări ale consumului de energie și ale emisiilor de gaze cu efect de seră pot fi reprezentate prin diagrame mai clare și mai ușor de înțeles (a se vedea studiul de caz Bydgoszcz de mai jos).

Actualizarea bazei de date este întotdeauna precedată de o perioadă de colectare detaliată a datelor, în care toate datele utilizabile și cele mai recente sunt colectate din sursele disponibile (statistici locale și naționale, date ale furnizorilor de energie, ale consumatorilor, ale organismelor municipale, date de contorizare a traficului colectate de către operatorii de drumuri publice etc.). Baza de date de monitorizare ar trebui să fie mai detaliată în cazul datelor municipale (de exemplu, consumul de energie și emisiile aferente parcului de clădiri municipale sau parcului auto). Aceste date sunt mai ușor de obținut, iar municipalitatea are o influență directă asupra dezvoltării sale. În alte sectoare, precum sectorul rezidențial, sectorul serviciilor, sectorul industrial și cel al transporturilor, cei care asigură procesul de monitorizare și evaluare se pot baza, în majoritatea cazurilor, doar pe date complexe privind consumul și emisiile.

Inventarul de emisii – defalcat pe surse de energie și sectoare (de exemplu, gaze naturale, electricitate, lemn de foc etc.; și sectorul rezidențial, al serviciilor, al

transporturilor etc.) – trebuie să fie actualizat cel puțin o dată la 2-4 ani. Acesta presupune un proces de monitorizare mai amplu, pe o perioadă mai lungă.

Progresele obținute trebuie evaluate mai frecvent, cel puțin o dată la 2 ani.

Caseta 1: Considerații-cheie de avut în vedere

- ✔ verificați dacă sursele de date importante/cheie sunt ușor de accesat și de căutat;
- ✔ verificați dacă există o metodologie adecvată de monitorizare și evaluare;
- ✔ verificați dacă există indicatori numerici pentru diferite intervale de timp, pentru a evalua progresele înregistrate;
- ✔ verificați dacă există o persoană responsabilă pentru fiecare sarcină/acțiune/investiție legată de SLNC.

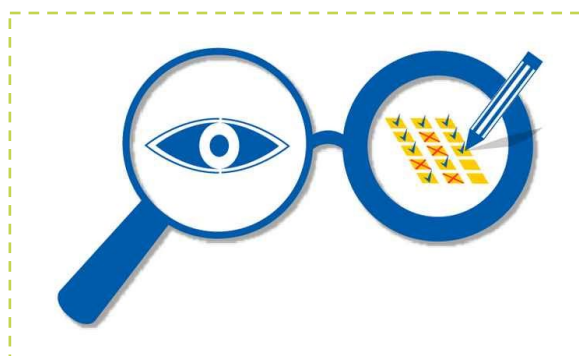


Figura 1: Monitorizare și evaluare

Caseta 2: Evaluarea progreselor înregistrate în atingerea obiectivelor SLNC

Aspecte importante în procesul de evaluare:

- ✔ verificați obiectivele din cadrul procesului de evaluare; obiective generale, măsuri specifice, resurse și cunoștințe disponibile etc.;
- ✔ evaluați motivul (motivele) care au stat la baza progreselor în ceea ce privește reducerea emisiilor; punerea în aplicare a măsurilor a înregistrat progrese sau emisiile efective au scăzut din alte motive (de exemplu, efecte climatice – iarnă mai blândă, COVID-19, modificarea factorului național privind emisiile de energie electrică etc.);
- ✔ trebuie avute în vedere efectele secundare, iar relevanța acestora trebuie evaluată;
- ✔ de asemenea, municipalitatea ar trebui să își evalueze eforturile concrete, nu doar rezultatele numerice.



IDENTIFICAREA OBSTACOLELOR ȘI A SOLUȚIILOR POTENȚIALE PENTRU FIECARE SECTOR ȘI MĂSURĂ

Is Pe parcursul unui proces de monitorizare, trebuie analizat gradul în care au fost puse în aplicare măsurile privind SLNC, în comparație cu planurile preliminare. Există un decalaj de timp în cazul măsurilor și investițiilor individuale? Există obstacole ce pot fi identificate în mod clar (financiare, resurse umane, expertiză etc.), care împiedică sau încetinesc acțiunea?

Exemple de obstacole și soluții pe care un factor de decizie le poate întâlni pe parcursul procesului de monitorizare și evaluare:

- 🌿 A în cazul în care există o lipsă de resurse financiare pentru o anumită măsură: trebuie luate în considerare subvențiile disponibile (de stat, UE) și alte oportunități de venituri alternative (ESCO, CSR etc.); în cazul unei măsuri la nivel municipal, replanificarea bugetului anual sau modificarea cadrului pentru anii următori reprezintă o opțiune; în cazul unei măsuri în sectorul rezidențial sau în cel al serviciilor, comunicarea între sectoare, asistența în materie de informare și stimularea trebuie să fie replanificate sau consolidate;
- 🌿 în cazul în care există o lipsă de resurse umane pentru o anumită măsură: este necesară o analiză globală privind personalul din cadrul autorităților locale; ocuparea posturilor deficitare sau cumularea mai multor responsabilități, programele de pregătire suplimentară și angajarea unui expert extern pot reprezenta soluții alternative.

După identificarea obstacolelor, trebuie conturate soluții specifice și, în funcție de posibilități, trebuie modificate măsurile specifice, calendarul și resursele umane și financiare în cadrul SLNC.

ATRIBUIREA RESPONSABILITĂȚILOR, CONECTAREA MĂSURILOR ȘI IDENTIFICAREA PĂRȚILOR RESPONSABILE

1 ABORDAREA INTEGRATOARE: INCLUDEREA MĂSURILOR CLIMATICE ÎN DOCUMENTELE STRATEGICE LOCALE.

Având în vedere că obiectivele finale și generale ale SLNC sunt de a atinge o neutralitate climatică completă la nivel local și de adaptare la schimbările inevitabile, aceste **obiective trebuie integrate în fiecare document strategic la nivel de oraș** (de exemplu, Strategia Integrată de Dezvoltare a Orașului, Planul Local de Asistență Medicală etc.) și luate în considerare în timpul fiecărei **decizii de dezvoltare a orașului**. Acest proces este unul de **abordare integratoare**, a cărui implementare trebuie, totodată, să fie analizată în cadrul fiecărui proces de monitorizare.

Este necesar să se monitorizeze dacă **aspectele climatice** sunt incluse **în planurile bugetare anuale** cu o pondere corespunzătoare.

Atenuarea emisiilor generate de noile investiții (de exemplu, dezvoltări industriale locale, noi cartiere rezidențiale, servicii noi) **trebuie să fie revizuită** și nu poate fi omisă din calcule și din scenariile de reducere a emisiilor.

În funcție de alte obiective majore de dezvoltare locală, schimbările care au un impact negativ asupra atingerii obiectivelor SLNC trebuie raportate factorilor de decizie în timpul proceselor de monitorizare și evaluare, iar aceste decizii trebuie reconsiderate/replanificate.

2 METODA DE ABORDARE PE TOATĂ DURATA VIEȚII: ADOPTAREA UNEI PERSPECTIVE GLOBALE ȘI PE TERMEN LUNG

În timpul monitorizării, este important să se **analizeze durata de viață a diferitelor surse de emisii** (clădiri, vehicule de transport în comun, centrale electrice etc.) și durata



de viață rămasă estimativă a acestora la momentul monitorizării. În cazul anumitor surse de emisii, experții municipali trebuie să se gândească la soluții alternative sau investiții neutre din punct de vedere climatic pe o perioadă corespunzătoare (cel târziu în 2050).

Durata de viață aproximativă a diferitelor surse de emisii:

- 🌿 clădiri: ~ 100 de ani;
- 🌿 vehicule: ~ 10-15 ani;
- 🌿 centrale electrice: ~ 25-30 ani.

3 IMPLICAREA FACTORILOR DE DECIZIE LOCALI

Evaluarea progreselor este esențială nu numai la nivel de experți, ci și la nivel de management. **Factorii de decizie la nivel local au un rol fundamental în luarea și revizuirea deciziilor pe termen lung privind politicile (climatice)** în timpul fiecărei etape de monitorizare și evaluare.

Consultările profesionale cu administrația locală, liderii din mediul de afaceri și din industrie sunt indispensabile în ceea ce privește problemele climatice. Perioadele de monitorizare reprezintă un bun prilej pentru aceste întâlniri.

În contextul schimbărilor condițiilor de mediu, economice și sociale, pot interveni și modificări privind posibilitățile și dorința factorilor de decizie locali de a contribui la implementarea unor măsuri climatice individuale.

4 CHESTIONARE: INCLUDEREA IMPLICĂRII CETĂȚENILOR ȘI A PĂRȚILOR INTERESATE

O perioadă de monitorizare oferă, de asemenea, o oportunitate de a **culege opiniile, atitudinile, așteptările și sugestiile cetățenilor și ale părților interesate în raport cu obiectivele și măsurile privind clima, prin intermediul chestionarelor**, într-un mod care să fie comparabil cu datele colectate anterior.

Aceasta poate facilita cooperarea cu cetățenii pe parcursul punerii în aplicare a măsurilor privind schimbările climatice în sectorul rezidențial.

5 COMUNICARE

Comunicarea rezultatelor monitorizării prin intermediul diferitelor instrumente (ziare locale, TV, radio, rețelele sociale) este esențială pentru a **transmite unui număr cât mai mare de persoane următorul mesaj: „Măsurile legate de climă reprezintă un obiectiv comun și necesită cooperarea tuturor actorilor locali”**. Trebuie comunicate atât cele mai importante realizări, precum și aspectele care pot fi îmbunătățite.

Totodată, un proces de monitorizare și evaluare reprezintă o bună ocazie de a identifica și documenta cele mai bune practici și exemple de succes care să fie împărtășite cu alte părți interesate.



Caseta 3: Resurse, instrumente utile și informații suplimentare

Convenția Primarilor - [Ghid practic de referință pentru monitorizarea implementării PACED](#)

Ghidul practic de referință oferă informații punctuale privind procesele și abordările specifice ale Convenției, cum ar fi monitorizarea implementării PACED.

Acesta descrie principalele etape ale unui proces de monitorizare, sfaturi pentru succes și cerințe.

AUTOMATIZAREA PROCESELOR ADMINISTRATIVE ÎN MONITORIZAREA ȘI GESTIONAREA ENERGIEI MUNICIPALE



Figura 2: Orașul Bydgoszcz, Sala Łuczniczka



Acest studiu de caz prezintă un exemplu de transformare a energiei implementată în orașul Bydgoszcz, Polonia, prin implementarea ideii de oraș inteligent, automatizarea proceselor robotizate, transformarea digitală a managementului documentelor. Bydgoszcz este cel mai mare oraș din Voievodatul Kuyavian-Pomerania, situat pe râul Brda, pe canalul Bydgoszcz și pe râul Vistula. Ocupă locul 8 în Polonia în ceea ce privește densitatea populației (1.875,6 locuitori pe km²).

PORTRET SCURT

Orașul este un important centru industrial, comercial și logistic, precum și un nod rutier, feroviar și fluvial. Bydgoszcz este unul dintre principalele centre de servicii IT și de afaceri din țară, având un Parc Industrial și Tehnologic și Zona Economică Specială Pomerania. În plus, Bydgoszcz este și un important centru academic, științific și cultural.



OBIECTIVELE DE REDUCERE A EMISIILOR

-  reducerea estimată a emisiilor: 522,5 Mg CO₂;
-  reducerea estimativă a consumului de energie: 1672,5 MWh.

INSTITUȚIA/ACTORUL PRINCIPAL

Primăria orașului Bydgoszcz, Serviciul pentru managementul energetic, Departamentul IT

PARTENERI EXTERNI

ForProgress Sp. z o.o.

DURATA/PERIOADA

din 2020

FINANȚARE

aprox. 30.000 EUR

OBIECTIV/VIZIUNE

În 2021, a fost implementat un proiect de automatizare pentru gestionarea documentelor privind furnizarea de electricitate de la vânzător și distribuitor pentru unitățile orașului. Sistemul efectuează singur repartizarea și arhivarea documentelor, precum și preluarea de date din aceste documente. Volumul anual de documente colectate de program este de aproximativ 20.000 de documente PDF cuprinzând mai multe pagini.

ACTIVITĂȚI

Procesul de funcționare a acestei soluții constă în patru etape: colectarea documentelor-sursă, preluarea și analiza datelor, distribuirea și arhivarea documentelor. Robotul descarcă automat documentele-sursă din paginile eBOK (centrelor de servicii pentru clienți). Apoi, acesta introduce datele în baza de date pentru managementul energiei și transmite documentele către adresele de e-mail aferente instituțiilor orașului. În timpul procesului, diferențele față de datele fixe sunt monitorizate, precum tarifele și taxele pentru energie și distribuția de energie, taxa comercială sau energia contractată.

FINANȚARE

Bugetul orașului

REALIZĂRI

Până acum, acest proces complex era atât de anevoios și de complicat, încât descărcarea manuală a documentelor în mod continuu și crearea unei baze de date nu erau posibile; în cadrul competiției „Administrație Locală Inovatoare 2021”, premiul la categoria orașe mari a fost acordat proiectului de realizare a robotului/ soluției de automatizare; acest concurs a fost organizat de Serviciul Administrației Locale al Agenției Poloneze de Presă. „Roboții reprezintă un instrument utilizat de mai multă vreme în IT, dar noutatea constă în aplicarea acestei soluții în cadrul unui proces de afaceri. Factorul uman nu permitea extragerea tuturor datelor necesare într-o singură zi de lucru. Datorită robotului, am eliminat această problemă – funcționează 24 de ore pe zi, iar colectarea acestor date nu prezintă nicio dificultate pentru acesta”, spune Janusz Popielewski, director al Departamentului IT din cadrul Primăriei Bydgoszcz.

LECȚII ÎNVĂȚATE

Nu numai că robotul distribuie facturi, ci și colectează date de pe aceste facturi și detectează simultan orice anomalii legate de consumul de energie. Informațiile sunt preluate în mod continuu, inclusiv dacă o anumită factură a fost încasată sau plătită. Baza de date permite o mai bună gestionare a parametrilor contractelor cu furnizorii de energie și reglarea acestora în funcție de volumul de consum. Printre altele, aceste informații permit adoptarea unor măsuri, de exemplu, instalarea unor dispozitive, precum compensatoarele, pentru a elimina eventualele depășiri și, prin urmare, obligația de a plăti taxe suplimentare.

FACTORII DE SUCCESS

1. Cultura inovativă este promovată în întreaga primărie din Bydgoszcz, cu o atenție deosebită acordată echipei de management energetic.
2. Echipa de management energetic cunoaște software-ul de automatizare, iar o persoană desemnată se ocupă de urgențele și erorile de activitate ce apar în timpul procesării de către robot a documentelor legate de consumul de energie electrică.
3. Așteptările de afaceri corect definite în ceea ce privește principiile de funcționare a robotului software și procesul de afaceri corect selectat în funcție de caracteristicile acestuia.
4. Cooperare strânsă și comunicare eficientă între echipa de management energetic și contractant.

STUDIU DE CAZ CONTACT/INFORMAȚII SUPLIMENTARE

Primăria orașului Bydgoszcz, Serviciul pentru managementul energetic, strada Wojska Polskiego 65, 85-825 Bydgoszcz Tel: +48 52 58 59 490; e-mail: h.lewandowska@um.bydgoszcz.pl

<https://www.mdpi.com/1996-1073/14/16/5191/htm>

<https://www.youtube.com/watch?v= PSpnvuAi I>

<https://robonomika.pl/rozmowy-o-hiperautomatyzacji-robotyzacja-procesow-biznesowych-w-samorzadzie>

http://www.pnec.org.pl/images/stories/2022/20220421/Robotyzacja_w_Bydgoszczy_IT_w_admin.pdf

<http://www.projectduet.eu/en/systemy-zarzadzania-energia/wdrozenie-systemu-zarzadzania>

ANGAJAMENTUL PE TERMEN LUNG ESTE CHEIA: REDUCERILE DE CO₂ ÎN SZENTES

Figura 3: Orașul Szentes

Simpla planificarea a unei strategii privind clima nu este suficientă. Pentru a o pune în aplicare, trebuie să vă adaptați la condiții în continuă schimbare, fie că este vorba de resurse financiare sau umane, de noi tehnologii sau de schimbări de piață. Pentru a evalua progresul activ, municipalitatea din Szentes derulează, o dată la doi ani, o procedură de monitorizare și evaluare a planului local privind energia și clima al orașului, în conformitate cu o metodologie strictă.

Administrația orașului Szentes realizează toate acestea în cadrul unei cooperări profesionale pe termen lung, ce asigură bazele implementării și progresului pentru cel puțin un deceniu în avans.

PORTRET SCURT

Szentes este situat în Câmpia Mare a Ungariei, în apropierea râurilor Tisa și Kurca. Orașul beneficiază de un potențial remarcabil de energie regenerabilă (solară și geotermală), ceea ce contribuie la generarea și furnizarea de energie ecologică la nivel local. Orașul și-a stabilit ținte ambițioase în domeniul atenuării și adaptării la schimbările climatice. Emisiile reduse de CO₂ pe cap de locuitor sunt deja demne de apreciat.



MĂRIMEA

26 218 inhabitants, 353,25 km² (administrative area)

ȚINTELE ORAȘULUI DE REDUCERE A EMISIILOR

reducerea cu 40% a emisiilor de CO₂ până în 2030, neutralitate climatică locală pe termen lung până în 2050

EMISII

3,6 tCO₂/capita (2019)

INSTITUȚIE/ACTOR PRINCIPAL

Municipalitatea Szentes

PARTENERI INTERNI ȘI EXTERNI

Energiaklub Climate Policy Institute

DURATA/PERIOADA

2020–2031

FINANȚARE

Fonduri municipale

OBIECTIV/VIZIUNE

Municipalitatea din Szentes a aderat la Convenția Primarilor (CoM) și a elaborat Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă și Climă în 2021, în care și-a stabilit obiectivul de reducere cu 40% a emisiilor locale de CO₂ până în 2030, comparativ cu anul de referință 2019. De asemenea, sunt întreprinse măsuri în vederea adaptării la efectele inevitabile ale schimbărilor climatice.

În conformitate cu recomandările CoM, administrația orașului revizuieste la fiecare doi ani progresul înregistrat în ceea ce privește obiectivele și măsurile de atenuare și adaptare definite în planul de acțiune. Analizele de monitorizare pentru Szentes sunt pregătite de Energiaklub Climate Policy Institute (organizația care a elaborat PACED-ul), ca parte a **unei colaborări pe termen lung până în 2031**.

Cunoaștem foarte puține localități din Europa care au fost dispuse să se angajeze să revizuiască în mod constant, să actualizeze și să elaboreze planuri locale privind schimbările climatice cu un deceniu în avans. Acest angajament poate constitui un model pentru alte localități. În cadrul administrației orașului Szentes a existat și există un consens total în ceea ce privește importanța atingerii obiectivelor climatice locale, precum și în ceea ce privește acceptarea și dezvoltarea continuă a planurilor prin procese de monitorizare.

Planificarea pe termen lung constituie un obiectiv important în ceea ce privește atenuarea schimbărilor climatice și adaptarea la acestea, lucru recunoscut încă de la început de către administrația orașului. Pe lângă elaborarea PACED, Szentes s-a alăturat și proiectului Ready4NetZero, care vizează neutralitatea climatică la nivel local. Atingerea obiectivului local de neutralitate climatică pentru 2050 se bazează pe obiectivul local de reducere cu 40% a emisiilor de CO₂ până în 2030, iar atingerea obiectivului de 40% se bazează pe proceduri de monitorizare și evaluare periodică.

Sistemul de încălzire districtuală din Szentes se bazează 100% pe energie geotermală, fapt ce reprezintă o raritate în Europa. De asemenea, în ultimii ani, utilizarea energiei solare s-a dezvoltat rapid. Orașul este foarte progresist în ceea ce privește utilizarea energiilor regenerabile. Acestea reprezintă atuuri ce pot fi valorificate în vederea atingerii neutralității climatice. În același timp, acestea se confruntă cu dificultăți serioase în ceea ce privește eficiența energetică în sectoarele construcțiilor și transporturilor.

Punctele forte, punctele slabe, obstacolele și opțiunile de soluționare au fost prezentate în ultimul raport de monitorizare pentru 2023 al PACED al Szentes, elaborat în comun de experți externi și specialiști din cadrul municipalității. A fost vorba de un așa-numit proces de monitorizare simplă, care a inclus revizuirea diferitelor acțiuni și a stadiului progresului, sintetizarea obstacolelor emergente și posibila depășire a acestora, fie în termeni de resurse financiare, umane sau de altă natură.

Factorii care împiedică progresul măsurilor PACED și SLNC au fost, la rândul lor, evaluați în Szentes. Multe dintre măsuri s-au amânat din cauza lipsei resurselor financiare. Având în vedere faptul că este tot mai puțin probabil ca unele dintre acestea să fie realizate până în 2030, experții au căutat alte măsuri și domenii de acțiune care le-ar putea înlocui pe cele deja eliminate și ar putea asigura atingerea obiectivului de reducere a emisiilor cu 40%.

În 2025, Szentes va efectua un proces complet de monitorizare, care va include punctele menționate mai sus, precum și elaborarea unui nou inventar al emisiilor de CO₂ realizat în baza celor mai recente date.

În toate cazurile, procesul de monitorizare este precedat de un proces detaliat de colectare a datelor, în care implicarea experților locali este indispensabilă. Pentru ca datele să fie transparente, acestea trebuie sistematizate, iar cooperarea și fluxul de informații între diferitele unități ale municipalității trebuie consolidate. Această cerință a fost subliniată și în timpul activității de monitorizare din Szentes.

Un nou proces de monitorizare simplă în 2027 și unul de monitorizare completă în 2029 vor permite dezvoltarea actualizată a PACED, urmată de o evaluare generală în 2031 în ceea ce privește realizarea obiectivului climatic pentru 2030.

LECȚII ÎNVĂȚATE

- ✓ Cooperarea pe termen lung presupune o planificare susținută și pe termen lung din partea experților și conducătorilor municipalității.
- ✓ Transparența, revizuirea, dezvoltarea continuă și cooperarea strânsă sunt elemente indispensabile pentru atingerea obiectivelor climatice și pentru implementarea măsurilor.
- ✓ Schimbările climatice, soluțiile de atenuare și resursele disponibile sau lipsa de resurse creează un mediu în continuă și dinamică schimbare, la care trebuie să ne adaptăm în cadrul planificării strategice.
- ✓ Cu cât evaluăm mai des progresul măsurilor, cu atât va fi mai bine.

FACTORII DE SUCCES

- ✓ Administrația municipală din Szentes s-a angajat să monitorizeze în mod continuu PACED până în 2030 (contract cu Energiaklub).
- ✓ Există un obiectiv comun și un context de susținere adecvat pentru o cooperare pe termen lung.
- ✓ Planuri și idei de continuă adaptare la condițiile și circumstanțele în schimbare, în direcția reducerii emisiilor și a adaptării.
- ✓ Persoane specializate din cadrul personalului administrativ.
- ✓ Factori moderni de atenuare a schimbărilor climatice: procent ridicat de energie regenerabilă; 100% energie geotermală în sistemul districtual de încălzire.

STUDIU DE CAZ CONTACT/INFORMAȚII SUPLIMENTARE

László Magyar (magyar@energiaklub.hu)

<https://energiaklub.hu/projekt/szentes-fenntarthato-energia-es-klima-akcioterv-monitoring-4850>

1.7. TRANZIȚIA JUSTĂ

INTRODUCERE

Includerea tuturor persoanelor, element-cheie pentru succesul procesului de schimbare și planificare

Tranziția către neutralitatea climatică este mai mult decât o simplă cursă pentru reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră. Aceasta va oferi oportunități, dar va ridica și provocări pentru regiuni, din cauza costurilor socioeconomice asociate procesului de tranziție. În plus, aceasta va genera o serie de provocări în contextul diferitelor sectoare economice. Modul în care abordăm această tranziție are, de asemenea, implicații sociale profunde, inclusiv în domenii precum justiția socială, drepturile omului, egalitatea de gen, sănătatea, educația și locurile de muncă. Cele două provocări principale sunt extinderea tranziției de la energia fosilă la alte sectoare și implicarea sectorului privat, a partenerilor sociali și a societății civile în această tranziție. Anumite regiuni vor întâmpina mai multe provocări decât altele și nu toate vor avea aceeași capacitate de a gestiona costurile asociate adaptării la tranziția climatică (Comisia Europeană, 2022). Pentru a aborda această problemă în mod eficient, în cadrul acțiunilor climatice se pune un accent semnificativ pe conceptul de „tranziție justă”.

Conceptul de tranziție justă poate fi definit ca o ecologizare a economiei într-un mod cât mai echitabil și participativ posibil pentru toate părțile implicate, care să creeze oportunități de locuri de muncă decente și să nu lase pe nimeni în urmă (Comisia Europeană, 2022). Acesta își are originile în anii 1980, când a fost dezvoltat pentru prima dată în cadrul unei mișcări conduse de sindicatele din Statele Unite, care avea ca scop protejarea intereselor lucrătorilor afectați de noile reglementări privind poluarea



apei și a aerului. În ultima vreme, acest concept a dobândit o influență importantă în contextul atingerii obiectivelor climatice, asigurând includerea deplină a tuturor segmentelor societății - comunități, muncitori și grupuri sociale - în drumul spre un viitor cu zero emisii la nivel local („Promisiunea pentru Climă” UNDP, 2022). În ciuda utilizării sale pe scară largă pentru promovarea justiției sociale și a echității în cadrul acțiunilor privind clima, nu există o definiție unanim acceptată, iar percepțiile asupra sa variază de la o țară la alta și de la o regiune la alta.

În decembrie 2019, Comisia Europeană a adoptat o comunicare cu privire la Pactul Verde European, care a stabilit o foaie de parcurs pentru o nouă politică de dezvoltare pentru UE. Ca parte a Pactului Verde European și pentru a atinge obiectivul de neutralitate climatică a UE în mod eficient și echitabil, Comisia Europeană a propus crearea unui Mecanism pentru o Tranziție Justă (Parlamentul European, 2023).

Principalul său obiectiv este de a se asigura că nicio persoană și nicio regiune nu este lăsată în urmă în tranziția către o economie neutră din punct de vedere climatic.

Obiectivul principal al mecanismului este de a oferi sprijin regiunilor și persoanelor cele mai afectate și de a atenua costurile socioeconomice ale tranziției (Comisia Europeană, 2022).

Caseta 1: REPowerEU, una dintre măsurile Uniunii Europene în cadrul abordării privind tranziția justă.

Lansat în mai 2022, planul REPowerEU reprezintă un răspuns la dificultățile și perturbările de pe piața mondială a energiei, generate în urma invaziei Rusiei în Ucraina. Transformarea sistemului energetic european este urgentă din două motive: încetarea dependenței UE față de combustibilii fosili din Rusia, care sunt folosiți ca armă economică și politică și care îi costă pe contribuabilii europeni aproape 100 de miliarde de euro pe an, și depășirea crizei climatice. Printre măsurile prezentate în plan se numără conservarea energiei, diversificarea aprovizionării cu energie și introducerea accelerată a energiei regenerabile. În conformitate cu conceptul Global Gateway, planul propune acordarea unui loc prioritar angajamentului UE pentru o tranziție energetică ecologică și justă la nivel mondial, prin creșterea economiilor de energie și a eficienței energetice, reducând astfel presiunile asupra prețurilor, prin stimularea dezvoltării surselor regenerabile de energie și a hidrogenului și prin consolidarea diplomației în domeniul energetic (Comisia Europeană, 2022).

CUM PUTEM SĂ NE ASIGURĂM CĂ NIMENI NU RĂMÂNE ÎN URMĂ ÎN REALIZAREA OBIECTIVELOR CLIMATICE?

Procesele de transformare au consecințe distributive - pierderile de locuri de muncă sunt mai frecvente în sectoarele, regiunile și comunitățile în care există o mare dependență față de combustibilii fosili sau de practicile cu emisii ridicate de carbon, și în care diversificarea economică este limitată. Concentrarea asupra tranziției energetice fără a lua în considerare în mod corespunzător aceste efecte socioeconomice variate riscă să sporească vulnerabilitățile existente și să treacă cu vederea inegalitatea sistematică („Promisiunea pentru Climă” UNDP, 2022).

În cel de-al șaselea raport de evaluare globală, IPCC a definit 11 elemente ale unei tranziții juste, a căror examinare poate contribui la stabilirea obiectivului și componentelor activităților planificate în cadrul SLNC (IPCC, 2022):

- 1 INVESTIȚII** în tehnologii și sectoare cu emisii reduse și cu utilizare intensivă a forței de muncă;
- 2 CERCETAREA ȘI EVALUAREA TIMPURIE A IMPACTULUI** social și asupra ocupării forței de muncă al politicilor climatice;
- 3 DIALOGUL SOCIAL ȘI CONSULTAREA DEMOCRATICĂ** a partenerilor sociali și a părților interesate;
- 4 CREAREA** de locuri de muncă decente; politici active pe piața muncii și drepturi la locul de muncă;
- 5 ASIGURAREA** echității în ceea ce privește accesul și utilizarea energiei;
- 6 DIVERSIFICAREA ECONOMICĂ** bazată pe investiții cu emisii reduse de carbon;



7 PROGRAME REALISTE DE FORMARE/RECONVERSIE profesională, care să asigure un loc de muncă decent;

8 POLITICI PENTRU EGALITATE a de gen care promovează rezultate echitabile;

9 PROMOVAREA cooperării internaționale și a acțiunilor multilaterale coordonate;

10 REPARAREA prejudiciilor din trecut și a nedreptăților resimțite;

11 EVALUAREA aspectelor legate de justiția între generații, ca de exemplu impactul deciziilor politice asupra generațiilor viitoare.

Prin integrarea abordării tranziției juste în dezvoltarea SLNC, se pot face progrese în vederea obținerii de beneficii în urma unei transformări echitabile. Cu toate acestea, realizarea acestui obiectiv presupune abordarea repercusiunilor schimbărilor economice în toate sectoarele și implicarea tuturor părților interesate. Această abordare nu presupune doar simpla recunoaștere și participare a părților interesate și a grupurilor vulnerabile, ci și consolidarea rolurilor acestora. De asemenea, este necesară o examinare critică a sistemelor existente care subminează justiția climatică și echitatea socială. Până în acest moment, eforturile de a realiza o tranziție justă s-au concentrat în primul rând pe anumite sectoare, în special sectorul energetic, și pe anumite părți interesate, în special pe lucrătorii din industriile unde predomină bărbații. Realizarea unei tranziții juste pune în prim plan necesitatea de a ține cont de impactul decarbonizării asupra consumatorilor, angajatorilor și comunităților, și de a asigura o tranziție economică de succes în fiecare sector și industrie (Lee și Baumgartner, 2022).

Mecanismul pentru o tranziție justă se evidențiază ca o exemplificare a politicii de tranziție justă în acțiune. Acest mecanism abordează în mod specific consecințele sociale și economice ale tranziției, cu un accent deosebit pe regiunile, industriile și lucrătorii care vor întâmpina cele mai multe obstacole semnificative. Punerea în aplicare acțiunilor menționate mai sus poate avea rezultate benefice pentru viitorul comunităților locale.

Totodată, Comisia Europeană a stabilit prevederi pentru cofinanțarea activităților menite să faciliteze o transformare justă, structurate în jurul a trei piloni principali, fiecare dintre aceștia concentrându-se pe diferite aspecte ale unei tranziții juste (Comisia Europeană, 2022):

Caseta 2: Pilonii Mecanismului pentru o Tranziție Justă

NOU FOND PENTRU O TRANZIȚIE JUSTĂ	PROGRAMUL INVESTEU JUST TRANSITION	FACILITATEA DE ÎMPRUMUT PENTRU SECTORUL PUBLIC
<p>Acest prim pilon al Mecanismului pentru o Tranziție Justă are ca scop diminuarea costurilor economice, ecologice și sociale generate de tranziție pentru categoriile cele mai afectate de acest proces. Acesta vizează măsuri de reconversie economică, recalificarea profesională a lucrătorilor afectați și a persoanelor aflate în căutarea unui loc de muncă, precum și acordarea de asistență pentru ocuparea unui loc de muncă.</p>	<p>Cel de-al doilea pilon se concentrează pe obiective pentru o tranziție justă care să sprijine investițiile fezabile din punct de vedere economic realizate de entități din sectorul public și privat. Acesta va oferi o garanție bugetară în cadrul programului InvestEU și un Centru de Consultanță (Advisory Hub) ca un punct de acces central pentru cererile de consultanță.</p>	<p>Cel de al treilea pilon este dedicat susținerii proiectelor care nu generează un flux suficient de venituri astfel încât să acopere costurile investițiilor. Împrumuturile vor fi combinate cu granturi, pentru a oferi entităților din sectorul public resursele necesare pentru a satisface nevoile de dezvoltare în tranziția către o economie neutră din punct de vedere climatic.</p>



ROLUL AUTORITĂȚILOR LOCALE ȘI AL DIALOGULUI CU SOCIETATEA

Fondul pentru Tranziție Justă este implementat în conformitate cu normele de management comun, ceea ce implică o strânsă cooperare cu autoritățile naționale, regionale și locale. Pentru a avea acces la sprijinul Fondului pentru o Tranziție Justă, statele membre trebuie să depună **planuri regionale pentru o tranziție justă**. Aceste planuri stabilesc domeniile specifice de intervenție în funcție de impactul economic și social al tranziției. În special, aceste planuri trebuie să ia în considerare pierderea anticipată de locuri de muncă și transformarea proceselor de producție ale unităților industriale cu cea mai ridicată emisie a gazelor cu efect de seră (Parlamentul European, 2023; Anczewska, M., 2020).

Modul în care au fost elaborate aceste planuri de acțiune trebuie să reprezinte un exemplu de abordare incluzivă a planificării pe termen lung. O cheie a succesului în elaborarea unui plan eficient constă în a permite tuturor comunităților locale să participe activ la realizarea acestuia. Prin intermediul unui dialog deschis, administrațiile locale vor putea afla mai multe despre nevoile, oportunitățile și aspirațiile cetățenilor și vor acorda o atenție deosebită grupurilor cele mai vulnerabile. O analiză detaliată asupra informațiilor obținute poate contribui la o mai bună planificare a măsurilor pentru a răspunde acestor nevoi și pentru a direcționa ajutorul către zonele afectate, astfel încât sprijinul să fie utilizat în mod optim pentru dezvoltarea viitoare a regiunilor.

- 🌿 Procesul de elaborare trebuie să fie transparent, iar toate părțile interesate trebuie să aibă acces la informații cu privire la calendarul și progresul acestuia, precum și posibilitatea de a-și expune opiniile și de a participa la grupurile de lucru.
- 🌿 Toate analizele și cercetările privind provocările și necesitățile aferente tranziției către neutralitatea climatică trebuie să fie accesibile publicului.

- ☛ Trebuie organizată o serie de întâlniri cu rezidenții, autoritățile locale, organizațiile comunitare și reprezentanții mediului de afaceri local, de preferat sub forma unor comitete cetățenești.

Caseta 3: Cum ne putem orienta spre o implementare de tranziție justă pe parcursul elaborării unei SLNC? (Lee & Baumgartner, 2022)

1. Atragerea și implicarea publicului

Respectarea principiilor unei tranziții juste prin procesele decizionale colective și participative este esențială pentru a asigura un sprijin public larg și pentru a permite îndeplinirea unor obiective climatice mai ambițioase.

2. Sprijinirea unei revoluții verzi pe piața muncii

Pașii în direcția atingerii obiectivelor Acordului de la Paris și investirii într-o economie circulară pot genera milioane de noi locuri de muncă. Prin implementarea unei abordări bazate pe o tranziție justă, se poate asigura că aceste locuri de muncă sunt decente – cu salarii de subsistență garantate, protecții de siguranță adecvată la locul de muncă și beneficii medicale – precum și că acestea contribuie efectiv la eradicarea sărăciei și incluziunea socială.

3. Puneți bazele unei economii reziliente cu consum de energie net zero

Procesele de planificare transparente, cu participarea activă a unui număr mare de părți interesate, pot contribui la diminuarea fricii, a opoziției și a conflictelor intercomunitare și inter generaționale. Integrarea tranziției juste în elaborarea SLNC permite, de asemenea, identificarea capitalului social necesar pentru atingerea unui nivel net-zero.

4. Sprijiniți soluțiile locale concrete

La nivel local, trebuie formulată o viziune care să includă conceptul de transformare echitabilă. Abordările slab definite, care sunt prea vaste sau generice, ar putea face imposibil de aplicat acest concept. Pentru a valorifica avantajele unei tranziții juste, impactul socioeconomic trebuie să fie înțeles prin evaluări și consultări extinse cu părțile interesate.

5. Consolidarea eforturilor comune

Pentru ca această tranziție să se desfășoare fără probleme, dar și pentru a combate inegalitatea, sărăcia și excluziunea socială, este necesar să ne concentrăm asupra unor măsuri la nivelul întregii economii, care să includă o abordare la nivelul întregii societăți.



Pentru a implica cu succes toate sectoarele societății, în special cele mai vulnerabile și dezavantajate, cu privire la schimbările planificate, trebuie cunoscută perspectiva acestora, luate în considerare punctele lor de vedere și sprijinită vizibilitatea acestora. Implementarea eficientă a politicilor de tranziție justă poate fi facilitată prin respectarea următoarelor linii directoare.

Tranziția justă poate ajuta în mai multe privințe atunci când țările se confruntă cu efectele schimbărilor climatice și își ecologizează economiile (UNDP Promisiunea pentru Climă, 2022):

- 🌿 În primul rând, prin atragerea publicului. În cazul în care guvernele pot demonstra beneficiile socioeconomice pe care le oferă o tranziție ecologică, acestea pot dezvolta o bază largă de sprijin din partea publicului, pentru atingerea unor deziderate mai ambițioase în materie de climă.
- 🌿 În al doilea rând, prin stabilirea unei baze sociale pentru o economie rezilientă, net-zero. Printr-o planificare transparentă și prin implicarea activă a unui număr mare de părți interesate, guvernele pot reduce la un nivel minim temerile, opoziția și conflictele dintre comunități.
- 🌿 În al treilea rând, prin punerea în aplicare a unor soluții la nivel local. Prin parcurgerea proceselor consultative implicate în realizarea unei tranziții juste, se poate comunica mai ușor impactul unei acțiuni climatice ambițioase pe înțelesul tuturor, iar apoi se pot identifica cele mai bune soluții în funcție de context.
- 🌿 În al patrulea rând, prin creșterea gradului de urgentare a eforturilor colective de combatere a schimbărilor climatice. Deseori, tranzițiile provoacă perturbări și este nevoie de un efort susținut pentru a remedia aceste situații. O strategie de tranziție justă, înglobată în planurile climatice pe termen lung, îi va ajuta pe

lideri să se concentreze asupra nevoii urgente de decarbonizare rapidă, urmărind, în același timp, obținerea unor rezultate echitabile și incluzie.



TRANZIȚIA ENERGETICĂ ÎN RHEIN-HUNSRÜCK-KREIS



Figura 1: O vizită a (fostului) ministru al Mediului din Renania-Palatinat, Ulrike Höfken, precum și a (fostului) MdB Hans-Josef Fell la furnizorul local de energie „RheinHunsrück Energie”

Rhein-Hunsrück-Kreis a răspuns provocărilor demografice punând accentul pe energia regenerabilă și, astfel, a transformat districtul în primul exemplu european de reușită a tranziției energetice la nivel local.

PORTRET SCURT

Rhein-Hunsrück-Kreis este format din 137 de localități situate în centrul Renania-Palatinat. Districtul se situează în partea de vest a râului Rin, în jurul unui sit de patrimoniu natural, Mittelrheintal. Este format predominant din zone rurale cu o densitate scăzută a populației și cu dificultăți economice și structurale. Schimbările demografice reprezintă un factor major în acest district, deoarece dimensiunea populației a scăzut în ultimii ani, iar vârsta medie a crescut.



MĂRIMEA

103.767 locuitori (2021), 990,70 km² și 100 locuitori/km²

ȚINTE

Crearea unei valori regionale de până la 250 milioane de euro aferente costurilor anuale cu importul de energie la nivel regional, până în 2050

EMISII

Zero emisii nete în sectorul energiei termice, al energiei electrice și al deșeurilor

INSTITUȚIE/ACTOR PRINCIPAL

Rhein-Hunsrück-Kreis, în principal administratorul districtului Volker Boch și managerul responsabil cu protecția climei Frank-Michael Uhle

PARTENERI INTERNI ȘI EXTERNI

Institut für angewandtes Stoffstrommanagement (IfaS)

DURATA/PERIOADA

1999 - prezent

FINANȚARE

Rhein-Hunsrück-Kreis

¹ Nivelul organizațional german „Kreis” este comparabil cu un district, adică o zonă mică care cuprinde mai multe municipalități.

OBIECTIV/VIZIUNE

Demersurile regiunii Rhein-Hunsrück-Kreis privind sectorul energetic au început încă de la sfârșitul anilor 1990; ca reacție la creșterea prețurilor pentru sursele de energie fosilă, accentul a fost pus pe eficiență energetică, în vederea reducerii cheltuielilor; în anii ce au urmat, districtul a început să investească și în dezvoltarea unor surse de energie regenerabilă; toate aceste eforturi au culminat cu elaborarea Conceptului Integrat de Atenuare a Schimbărilor Climatice din 2011, care a introdus în mod oficial măsuri de generare de valoare la nivel regional, pentru a evita cheltuirea unor sume mari pentru sursele de energie importate (aproximativ 290 de milioane de euro pe an); viziunea districtului este aceea de a crea o valoare totală de 290 de milioane de euro pe an până în 2050, la nivel regional.

ACTIVITĂȚI ȘI FINANȚARE

Conceptul prezintă modul în care, în loc să plătească pentru energia importată, districtul poate investi aceste fonduri în măsuri precum eficiența energetică și dezvoltarea surselor regenerabile de energie, generând astfel valoare la nivel regional. Acesta include, pe lângă un bilanț energetic și al emisiilor, o analiză a potențialului a 92 de măsuri individuale. Pentru a veni în sprijinul acestor analize au fost organizate două ateliere de lucru cu 300 de participanți, incluzând populația locală. A fost angajat un Manager pentru Protecția Climei, însărcinat cu implementarea măsurilor și coordonarea acțiunilor districtului.

Mecanismul de bază al conceptului constă în faptul că investițiile în tranziția energetică aduc valoare adăugată regiunii (de exemplu, în 2015, investițiile în sursele de energie regenerabilă au însumat 1,36 miliarde de euro, 102 milioane de euro fiind investiții regionale și 43,5 milioane de euro valoare adăugată regională). Pe lângă alți factori, valoarea adăugată regională rezultă din veniturile din chirii și din impozitele pentru centralele de energie regenerabilă, din tarifele de alimentare pentru operatorii locali de centrale, precum și din noile comenzi pentru firmele de bricolaj și construcții. Această valoare este apoi reinvestită în infrastructura locală, proiecte, renovări și multe alte măsuri.

REALIZĂRI

Rhein-Hunsrück-Kreis a înregistrat un succes extraordinar în eforturile sale de tranziție energetică și a atras astfel atenția la nivel internațional. În 2011, districtul a primit Premiul Solar European pentru succesul său în extinderea instalării de sisteme fotovoltaice. Rhein-Hunsrück-Kreis și localitățile sale se numără printre cele mai puțin îndatorate comunități din Renania-Palatinat. În 2020, districtul a atins un bilanț de zero emisii în sectoarele energiei termice, energiei electrice și deșeurilor. Dezvoltarea energiilor regenerabile a fost atât de reușită încât districtul produce acum 337% din energia pe care o utilizează, asigurând astfel venituri suplimentare prin exporturi de energie. Aceste progrese au dus la îmbunătățirea calității vieții în Rhein-Hunsrück-Kreis, făcându-l astfel mai atractiv și stopând declinul demografic.



Figura 2: Vizita unei delegații japoneze la furnizorul local de energie „RheinHunsrück Energie”

LECȚII ÎNVĂȚATE ȘI FACTORI DE SUCCES

Studiul de caz privind tranziția energetică în Rhein-Hunsrück-Kreis demonstrează că o tranziție energetică de succes poate fi realizată la nivel local. Printre cei mai importanți factori se numără includerea populației locale în acest proces, precum și o viziune pe termen lung pusă în aplicare de actori plini de ambiție. În cazul Rhein-Hunsrück-Kreis, administratorii districtuali („Landräte”) și Managerii pentru Protecția Climei au jucat un rol important în această privință.



Figura 3: Municipality Schnorbach a creat un program premiat pentru a ajuta cetățenii să reducă consumul privat de energie - și să contribuie la protecția climei locale!

STUDIUL DE CAZ CONTACT/INFORMAȚII SUPLIMENTARE

DI Frank-Michael Uhle (Managerul pentru Protecția Climei), e-mail: fm.uhle(a) rheinhunsruueck.de, tel: +49 (0)6761 82-611

Domhardt, Hans-Jörg, și Swantje Grotheer. „Zukunftsorientierte Regionalentwicklung in ländlichen Räumen”. Informationen zur Raumentwicklung 49.1 (2022): 86 – 97.

Kühne, Olaf, și Florian Weber, eds. Bausteine der Energiewende. Wiesbaden: Springer VS, 2018.

Uhle, Frank-Michael (2021). „Die Energiewende als Motor für eine nachhaltige Entwicklung in Karlsruhe? - Eine Erfolgsgeschichte aus dem Rhein-Hunsrück-Kreis, der, Energie-Kommune des Jahrzehnts.“

STRATEGII DE DEZVOLTARE PENTRU CARTIERELE DEFAVORIZATE, ELABORATE PRIN METODA PARTICIPATIVĂ



Figura 4: Evenimentul Human Smart City din Minsk Mazowiecki

Minsk Mazowiecki este situat în partea de est a Voievodatului Masovia, la 20 km de Varșovia. Din punct de vedere geografic, face parte din regiunea câmpia Podlasie de sud, iar din perspectivă istorică și culturală, este considerat parte din Masovia.

PORTRET SCURT

Este un centru local și regional pentru afaceri (comerț dezvoltat, servicii și industrie), educație (universitate, șase licee, universitate pentru seniori), armată (bază aeriană, jandarmerie și cartierul general al forțelor suplimentare militare), precum și pentru cultură. Însă, înainte de toate, este un loc de reședință și de petrecere a timpului liber pentru multe persoane care lucrează în Varșovia. Printre principalele dificultăți cu care se confruntă orașul se numără dezvoltarea și gestionarea afluxului de locuitori.



OBIECTIVELE ORAȘULUI PRIVIND REDUCEREA EMISIILOR (40%, ÎN CONFORMITATE CU PACED)

- 🌿 reducerea consumului final de energie cu 70.084 MWh/an;
- 🌿 reducerea emisiilor de CO₂ cu 69.136 Mg CO₂/an;
- 🌿 creșterea cotei de energie din surse regenerabile cu 24.178 MWh/an.

EMISII

169.864 Mg CO₂ (conform inventarului de emisii pentru 2019)

LEAD INSTITUTION

Orașul Minsk Mazowiecki

DURATA/PERIOADA

Februarie 2019 – Decembrie 2021

FINANȚARE

EUR 225 220

ELEMENTE SLNC TRATATE

incluziune, tranziție justă, cetățean, participare, planificare

OBIECTIV/VIZIUNE

Proiectul „Minsk Mazowiecki – Orașul Cartierelor Inteligente” este o activitate cuprinzătoare care are ca scop stabilirea unui nou standard în transformarea spațiilor urbane în centre cu structuri locale stabile care garantează o calitate ridicată a vieții pentru locuitorii acestora. Standardul dezvoltat nu este legat doar de satisfacerea nevoilor de natură pur practică, ci și de gândirea strategică privind dezvoltarea culturii în oraș, integrarea socială și de încurajare, adică elemente importante pentru construirea identităților locale, necesare pentru crearea și păstrarea unui capital social de valoare și implicarea comunității în dezvoltarea orașului.

ACTIVITĂȚI

Proiectul a generat un model-pilot de spațiu comun, a cărui construcție servește drept ghid pentru implementarea soluțiilor elaborate în alte districte. Principalele activități ale proiectului sunt:

- 🌿 Evaluarea nevoilor rezidenților: activitățile au demarat cu identificarea celor mai importante nevoi ale locuitorilor în ceea ce privește activitatea lor cotidiană desfășurată în spațiul orașului și al municipiului. Studiul a utilizat tehnici și instrumente de cercetare atât cantitativă, cât și calitativă. Prima etapă a lucrării a constat în realizarea unui sondaj cantitativ în rândul rezidenților adulți. În cea de-a doua etapă, a fost realizată o cercetare calitativă, care a constat în interviuri de tip focus-grup cu reprezentanți ai ONG-urilor, persoanelor vârstnice și tinerilor.
- 🌿 Auditul urban: pentru a evalua potențialul zonei, a fost necesar să se identifice situația actuală privind disponibilitatea serviciilor publice și non-publice la nivelul fiecărui cartier;
- 🌿 Crearea unei strategii într-o manieră participativă: cu ajutorul locuitorilor care au participat la workshopurile consultative, au fost create nouă concepte pentru spațiile comune. În paralel, au fost organizate sesiuni de instruire pentru angajații primăriei, un Hackathon, un atelier Charette la nivelul întregului oraș și workshopuri educative pentru locuitori.
- 🌿 Elaborarea unui concept de dezvoltare a unor zone de agrement: în fiecare dintre cartierele orașului, aceste concepte au fost dezvoltate împreună cu locuitorii (trei documentații de proiectare și una realizată în așa-numita zonă Serbinow).

Măsurile implementate au contribuit la reducerea emisiilor de CO₂ prin extinderea suprafeței de spațiu verde din oraș pusă la dispoziția locuitorilor (efect social). În spațiile amenajate în cadrul proiectului, plantele verzi joacă un rol important, reușind să absoarbă cu succes atât CO₂ cât și alte particule din aer. Acest lucru este posibil și datorită modificărilor aduse benzilor de circulație care permit încetinirea traficului și diminuarea acestuia prin acordarea priorității utilizatorilor non-motorizați (mai întâi pietonii, apoi mașinile) și prin mutarea zonelor de agrement mai aproape de centru (nemaifiind necesară părăsirea orașului).

FINANȚARE

Conștientizând nevoia de a oferi șanse egale diferitelor grupuri de locuitori ai orașelor și localităților în general, Ministerul Dezvoltării a organizat un concurs pentru acordarea de granturi destinat unităților administrației publice locale, intitulat: „ORAȘELE INTELIGENTE PENTRU OAMENI. Orașe inteligente concepute împreună cu locuitorii”, care a acoperit costurile proiectului.

PROVOCĂRI

Ca rezultat al cercetării, au fost identificate dificultățile cu care se confruntă atât autoritățile locale, cât și locuitorii orașului. Scopul este de a descoperi pot fi implicați cu pricepere locuitorii în procesul de dezvoltare activă a orașului - atât în ceea ce privește schimbările sociale și spațiale, cât și cele legate de consolidarea legăturilor și identității locale.

LECȚII ÎNVĂȚATE

Este important de reținut că efectuarea unor sondaje cu participarea locuitorilor orașului facilitează implementarea unei căi participative de dezvoltare - ținând cont de nevoile, problemele și așteptările reale indicate de aceștia. Implementarea programului Human Smart Cities în Minsk Mazowiecki influențează multe aspecte la nivelul orașului. În cadrul evaluării nevoilor locuitorilor, realizată în timpul procesului de punere în aplicare, s-a evidențiat în mod clar că una dintre principalele așteptări este îmbunătățirea calității spațiilor publice, inclusiv în ceea ce privește aspectul legat de mediu. Concluziile sondajelor și analizelor efectuate indică faptul că orașul ar trebui să desfășoare activități menite să reducă emisiile de gaze și să atenueze efectele acestora.

FACTORII DE SUCCES

Lucrările de construcție a zonei publice de agrement din cartierul selectat au fost finalizate, iar locuitorii au beneficiat de acest spațiu exact așa cum și l-au dorit. Mulțumită faptului că au fost implicați în procesul de planificare, aceștia au reușit să influențeze schimbările și îmbunătățirile aduse și, astfel, sunt mult mai dornici să utilizeze și să respecte acest spațiu reamenajat. Toate activitățile întreprinse au conferit orașului legitimitatea necesară pentru a iniția acțiuni menite să reducă rolul transportului individual în deplasările zilnice și să revalorifice zonele verzi din spațiile publice.



Figura 5: Evenimentul Human Smart City din Minsk Mazowiecki

STUDIU DE CAZ CONTACT/INFORMAȚII SUPLIMENTARE

Rafał Czerechów, Director al Departamentului de Probleme Municipale, Primăria Minsk Mazowiecki, telefon +48 25 759 53 21, rafal.czerechow@umminskmaz.pl

<https://www.minsk-maz.pl/700,human-smart-city>

www.facebook.com/HSCMMz

<https://www.minsk-maz.pl/985,dokumenty>

<https://www.popt.gov.pl/strony/o-programie/wydarzenia/konkurs-dla-samorzadow-human-smart-cities-inteligentne-miasta-wspoltworzone-przez-mieszkancow/>



CAPITOLUL

2

ELABORAREA MĂSURILOR PRIVIND
NEUTRALITATEA CLIMATICĂ

CAPITOLUL 2: ELABORAREA MĂSURILOR PRIVIND NEUTRALITATEA CLIMATICĂ

Schimbările climatice reprezintă o provocare critică și urgentă ce necesită o acțiune imediată și eforturi coordonate în diverse sectoare. UE abordează în mod activ aceste probleme prin măsuri ambițioase de atenuare, inclusiv prin angajamentul de a reduce emisiile de gaze cu efect de seră cu cel puțin 55% până în 2030 și prin obiectivul de a atinge neutralitatea climatică până în 2050. În plus, UE pune în aplicare măsuri de adaptare la schimbările climatice pentru a se proteja împotriva impactului acestora. Întrucât schimbările climatice continuă să aibă consecințe de amploare asupra ecosistemelor, economiilor și comunităților, abordarea proactivă a UE în sensul atenuării și adaptării demonstrează angajamentul acesteia în vederea diminuării impactului schimbărilor climatice și a asigurării unui viitor mai durabil și mai rezilient pentru cetățenii săi și pentru planetă (IPCC, n.red.).

Atenuarea schimbărilor climatice se axează în primul rând pe reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, care reprezintă principalele cauze ale încălzirii globale. Acest lucru presupune implementarea unor politici, tehnologii și practici pentru a reduce amprenta de carbon și pentru a realiza tranziția către surse de energie mai curate și mai durabile. Reducând emisiile, putem încetini ritmul încălzirii globale și putem contribui la stabilizarea climatică (Parlamentul European, f.d.).

Pe de altă parte, adaptarea la schimbările climatice presupune consolidarea rezilienței și adaptarea la efectele existente și preconizate ale acestora, dintre care unele sunt deja inevitabile. Măsurile de adaptare ajută comunitățile, ecosistemele și infrastructurile să facă față schimbărilor și să reducă vulnerabilitatea. Aceste măsuri includ îmbunătățirea managementului apei, intensificarea pregătirii pentru dezastre și promovarea unei agriculturi rezistente la schimbările climatice (Comisia, s.n.).

Pentru a aborda în mod eficient această provocare globală, este esențială implicarea activă a diverselor părți interesate care pot susține cooperarea, o viziune comună și planuri de acțiune ambițioase. În plus, implicarea administrației locale și regionale, a furnizorilor de energie, a mediului universitar, a întreprinderilor, a ONG-urilor și a publicului este extrem de importantă pentru un proces decizional informat și pentru o acceptare pe scară mai largă a inițiativelor privind clima. Stabilirea unor termene realiste garantează eficiența acțiunilor, în timp ce integrarea strategiilor climatice în planurile de amenajare teritorială încurajează dezvoltarea urbană durabilă și infrastructurile reziliente.

2.1. MĂSURI ORIZONTALE



Figura 1: Educația și comunicarea sunt cruciale în schimbarea comportamentului și a stilului de viață

Măsurile orizontale sunt dificil de definit și de clasificat, deoarece acestea sunt măsuri intersectoriale care pot afecta simultan aspecte legate atât de atenuare, cât și de adaptare, și pot ajuta sau consolida implementarea multor alte măsuri.

Acestea sunt conexe stilurilor de viață, deciziilor și acțiunilor care implică

o conștientizare privind energia și clima, fie din perspectiva factorilor de decizie, fie din cea a consumatorilor.

Sarcina factorilor de decizie și a autorităților publice este de a oferi cetățenilor oportunități și posibilități de a adopta un stil de viață cu un nivel mai scăzut de consum



de energie și de emisii, precum și de a stimula interesul consumatorilor de a adopta acest stil de viață.

Exemple pentru crearea de oportunități: crearea unor condiții favorabile pentru mersul cu bicicleta și transportul în comun, promovarea produselor locale, susținerea utilizării surselor de energie regenerabilă, prioritizarea achizițiilor publice ecologice etc.

Sporirea interesului în rândul consumatorilor: educație, concretizarea unei atitudini, comunicare.

Conceptul de suficiență (un nivel de trai modest, dar satisfăcător) revine frecvent în legătură cu schimbările de comportament/stil de viață. Au fost identificate trei tipuri de suficiență energetică:

- 🌿 **Suficiența dimensională:** folosirea unui echipament adecvat în funcție de utilizare (de exemplu, alegerea unui vehicul în funcție de tipul de călătorie);
- 🌿 **Suficiența utilizării:** conștientizarea modului de exploatare a echipamentelor (de exemplu, oprirea ventilației sau a dozatoarelor de băuturi în birouri atunci când nu este nimeni acolo);
- 🌿 **Suficiență colaborativă:** utilizarea echipamentelor în comun (de exemplu, utilizarea în comun a mașinilor).

Cel mai important obiectiv al măsurilor orizontale în cadrul unei strategii SLNC este acela de a schimba comportamentul tuturor tipurilor de consumatori locali în direcția unui stil de viață mai ecologic.

SCHIMBAREA COMPORTAMENTULUI CETĂȚENILOR

Schimbarea comportamentului constituie un element central în abordarea crizei climatice. Majoritatea intervențiilor necesare pentru a atinge obiectivele globale sau locale privind reducerea emisiilor necesită cel puțin anumite schimbări de

comportament, iar adaptarea la impactul din ce în ce mai puternic al schimbărilor climatice presupune, în mod similar, schimbări semnificative ale stilului de viață și ale societății. Acțiunile de atenuare a impactului includ evitarea șofatului și reducerea consumului de carne roșie și a produselor lactate, a consumului material și de energie, în timp ce măsurile de adaptare includ măsuri comportamentale de intervenție în situații de urgență și pe termen lung, cum ar fi pregătirea pentru fenomene meteorologice extreme.

Abordarea crizei climatice necesită concentrarea asupra comportamentelor cu impact ridicat (mobilitate, alimentație, consum, reziliență) și a grupurilor care generează un nivel ridicat de emisii; abordări interdisciplinare pentru elaborarea de intervenții care să abordeze barierele și stimulenții comportamentali diverși și interactivi.

Intervențiile privind schimbarea comportamentului pot:

- 🌿 Să vizeze procesul decizional individual (descendent) sau
- 🌿 Să vizeze contextul decizional în care se iau deciziile (ascendent);
- 🌿 Să ofere/îmbunătățească opțiunile (de exemplu, piste pentru bicicliști);
- 🌿 Să elimine opțiunile (de exemplu, interzicerea accesului mașinilor);
- 🌿 Să se utilizeze sistemele automate (tendențe) sau
- 🌿 Să includă mai multe procese intenționale/deliberative (de exemplu, adunări ale cetățenilor).

În general, este întotdeauna necesară combinarea mai multor abordări (!).

Cei doi piloni principali pentru schimbarea comportamentului/stilului de viață al oamenilor sunt **educația și comunicarea** prin intermediul tuturor platformelor locale (vezi: Proiectul ENERGISE Horizon 2020).



Fapt divers

Industria zootehnică contribuie în mod semnificativ la emisiile de gaze cu efect de seră. Aproximativ 14,5% din totalul emisiilor de gaze cu efect de seră cauzate de oameni sunt generate de creșterea animalelor, gazele principale emise fiind metanul și protoxidul de azot, alături de dioxidul de carbon. Gazele rezultate din creșterea animalelor reprezintă un factor important al încălzirii globale, metanul fiind de aproximativ 25 de ori mai puternic, iar protoxidul de azot, de aproximativ 300 de ori mai puternic decât dioxidul de carbon (Wilde, 2022).

EDUCAȚIA

Una dintre cele mai importante condiții pentru un comportament conștient, de lungă durată, cu privire la climă este dezvoltarea motivației interne, care poate fi stabilită cel mai eficient în grădinițe, școli primare și licee.

În grădinițe, se pot organiza sesiuni care să abordeze tema economisirii energiei și a resurselor în viața de zi cu zi, sau care se axează pe învățarea despre sursele de energie regenerabilă.

În cadrul școlii, profesorii care predau științele naturii sau educație civică pot integra în programa școlară teme referitoare la protecția mediului și la consumul de energie.

Frecvent, liceele organizează săptămâni sau zile tematice, de exemplu, Ziua Pământului, în care tinerii își pot îmbogăți și completa cunoștințele dobândite în clasă; organizatorii invită adesea experți și vorbitori externi.

Pe lângă oportunitățile deja menționate și încurajarea acestora, administrația locală se poate implica în mod activ în educația ecologică și în formarea atitudinii copiilor și tinerilor. Prezentările și discuțiile organizate de angajații administrației locale, ce demonstrează dedicarea conducerii orașului față de atenuarea schimbărilor climatice, față de protecția mediului, precum și prezentarea rezultatelor deja obținute, pot constitui o ocazie excelentă în acest sens. Este important să se atragă atenția asupra

faptului că tinerii pot contribui în mare măsură la succesul atenuării schimbărilor climatice.

Schimbările în circumstanțele generale pot modifica comportamentul oamenilor, relevant fiind exemplul crizei energetice din Europa din 2022, când creșterea prețului energiei a avut un efect semnificativ asupra reducerii consumului în toate sectoarele, în special în sectorul rezidențial și în cel al serviciilor. Aceste schimbări de comportament pot fi încurajate și prin instrumente de stimulare adecvate și schimbări ale politicilor comunicate atât la nivel local, cât și la nivel național.

Fapt divers

Proiectul 2IMPRESZS, inițiat în 2017, a contribuit în mod activ la promovarea tranziției energetice ecologice prin implicarea tinerilor studenți din Belgia, Germania, Olanda, Marea Britanie și Danemarca. Principalul scop al proiectului constă în a le permite elevilor să preia inițiativa în ceea ce privește reducerea consumului de energie al școlilor lor și încurajarea unei culturi a sustenabilității și a eficienței energetice.

O realizare remarcabilă a proiectului 2IMPRESZS Energy Challenges este faptul că schimbările comportamentale la scară mică ale elevilor au dus la reducerea cu aproximativ 7.000 de tone de emisii de carbon numai în clădirile școlilor. Aceste economii au fost realizate prin diverse inițiative, cum ar fi optimizarea sistemului de iluminat, încurajarea mersului cu bicicleta în vacanțe și a practicilor de economisire a energiei la școală și acasă (Langlois, 2023).

COMUNICARE

În cazul informării și formării de noi atitudini, pe lângă canalele tradiționale - ziare cotidiene/săptămânale locale sau regionale, **TV/radio local** — există și Internetul (rețele sociale) și revistele tematice care abordează subiectul energiei. Este recomandabil ca municipalitatea să lanseze o serie de **articole tematice, podcasturi, sau scurte videoclipuri** pe tema energiei regenerabile sau a eficienței energetice, cu o frecvență săptămânală/lunară. Chiar și articolele despre progresele administrației locale pot merge dincolo de o simplă prezentare a faptelor. Ar putea fi utilă



completarea acestor articole cu un conținut profesional mai aprofundat, pentru a plasa evoluțiile într-un context regional, național, european și global, deoarece, pe baza principiului „un mic efort poate duce departe”, locuitorii pot avea sentimentul că sunt parteneri și promotori importanți ai schimbării globale.

Principalele aspecte asupra cărora trebuie să se concentreze strategia de comunicare, având în vedere impactul climatic ridicat pe care îl au la nivel local:

🌿 Reducerea consumului de energie fără investiții (suficientă)

- 🌿 Reducerea temperaturii de încălzire interioară (iarna), creșterea temperaturii de răcire interioară (vara);
- 🌿 Ventilație responsabilă în clădirile rezidențiale și de birouri;
- 🌿 Campanii de tip „Cumpărați mai puțin, cumpărați produse locale” etc.

🌿 Promovarea eficienței energetice și a surselor de energie regenerabilă

- 🌿 Importanța comunităților energetice locale și a cercurilor ecologice;
- 🌿 Licitații, oportunități și metode de renovare capitală a clădirilor cu eficiență redusă;
- 🌿 Sprijin pentru persoanele locale care trăiesc în sărăcie energetică etc.

🌿 Promovarea eficienței energetice și a surselor de energie regenerabilă

- 🌿 Importanța comunităților energetice locale și a cercurilor ecologice;
- 🌿 Licitații, oportunități și metode de renovare capitală a clădirilor cu eficiență redusă;
- 🌿 Sprijin pentru persoanele locale care trăiesc în sărăcie energetică etc.

Pe lângă educație și comunicare, administrația orașului trebuie să introducă și **alte măsuri orizontale** la strategia SLNC, cu privire la activitatea administrativă a municipalității și a orașului. Printre aceste măsuri se numără **reglementări locale adaptate nevoilor climatice**, achiziții publice ecologice, abordarea integrată de tip **mainstreaming** etc.

Știați că?

Campaniile de conștientizare și de schimbare a comportamentului au jucat un rol esențial în a le permite cetățenilor să economisească energie în timpul crizei energetice. Campaniile bine concepute au potențialul de a motiva oamenii să reducă consumul de energie, având ca rezultat economii importante de energie în sectorul rezidențial (Motherway et al., 2022).

REGLEMENTĂRI LOCALE

Este esențial ca reglementările locale să fie regândite în conformitate cu obiectivul neutralității climatice.

Reglementări adaptate pentru protecția climei:

- 🌿 Abrogarea ordonanțelor locale ce ar putea împiedica instalarea de sisteme fotovoltaice de uz casnic în anumite zone sau cartiere ale orașului;
- 🌿 Inăsprirea reglementărilor privind parcarile și intrările în anumite cartiere ale orașului;
- 🌿 Reglementări privind protejarea zonelor verzi;
- 🌿 Reglementări interne privind achizițiile publice etc.

Știați că?

Pentru combaterea poluării atmosferice și pentru a promova mobilitatea durabilă, numeroase orașe europene au luat măsuri drastice privind interzicerea accesului vehiculelor care utilizează combustibili fosili, în special a celor cu motoare diesel, în centrele orașelor lor. Până în acest an (2024, n.n.), metropole precum Paris și Madrid vor interzice complet vehiculele de pasageri cu motor pe motorină, urmând ca, peste câțiva ani, orașe precum Londra, Roma și Barcelona să restricționeze, la rândul lor, accesul tuturor mașinilor cu motoare cu combustie internă. În total, aproximativ 24 de orașe europene, reprezentând o populație de 62 de milioane de persoane, intenționează să interzică vehiculele cu motoare diesel în următorul deceniu, iar 13 dintre acestea își propun să elimine toate mașinile cu motoare cu combustie, pentru a respecta limitele riguroase privind emisiile (Behrmann, 2019).



ACHIZIȚII ECOLOGICE — PRODUSE LOCALE, ASPECTE CLIMATICE ȘI ABORDAREA BAZATĂ PE DURATA CICLULUI DE VIAȚĂ

Achizițiile publice ecologice contravin abordării conform căreia trebuie acceptată oferta cea mai ieftină. Aspectele ecologice joacă un rol important în cadrul criteriilor de selecție. Pe lângă prețul de achiziție unic, perspectiva costului ciclului de viață contribuie la evaluarea cheltuielilor pe termen mediu și pe termen lung. Aspectele ecologice pot figura în mai multe secțiuni ale cererii de oferte. Acestea pot fi incluse în cerințele de eligibilitate, în descrierea tehnică sau în condițiile contractuale și, de asemenea, pot fi incluse printre criteriile de evaluare. Astfel, în loc de cea mai ieftină ofertă, va fi acceptată oferta cea mai avantajoasă atât din punct de vedere economic, cât și din punct de vedere ecologic, adică „oferta cea mai avantajoasă în ansamblu”.

Durata ciclului de viață al surselor și produselor generatoare de emisii este un aspect important. Produsele mai scumpe pot fi avantajoase din punctul de vedere al costurilor și al emisiilor pe termen lung.

Aspectele legate de protecția mediului și durabilitate trebuie puse în aplicare ori de câte ori este posibil în cadrul procedurilor de achiziții publice (de exemplu, parcul auto municipal, electrocasnicele, alimentele din cantinele publice etc.).

ABORDAREA INTEGRATĂ - ÎNCORPORAREA ASPECTELOR PRIVIND CLIMA ÎN PLANIFICAREA BUGETULUI LOCAL ANUAL SAU A INVESTIȚIILOR LOCALE

Aspectele legate de schimbările climatice trebuie incluse în toate planurile municipale sectoriale și de dezvoltare, precum și în legislația locală. Este necesar să ne gândim la modul în care obiectivele și măsurile din strategia sau planul de acțiune pot fi afectate de efectele schimbărilor climatice, iar planurile trebuie modificate în funcție de necesități.

În plus, atunci când se alocă bugetul disponibil, trebuie acordată prioritate investițiilor și măsurilor care reprezintă/susțin mai ferm aspectele legate de climă (de exemplu, măsurarea și compararea investițiilor pentru transportul rutier și alte moduri de transport).

PLANIFICAREA URBANĂ

Planificarea urbană reprezintă o componentă foarte importantă în managementul orașului. Pentru a preveni și a combate schimbările climatice, este important de prevăzut modul în care terenurile vor fi utilizate. O asemenea procedură reduce în mod semnificativ costurile legate de schimbările privind utilizarea terenurilor urbane. În același timp, o planificare adecvată permite **îmbunătățirea condițiilor de trai** ale locuitorilor (Steuteville, 2021).

Știați că?

- ✓ Amenajarea teritoriului permite evitarea supradimensionării sistemului de transport public, care generează emisii excesive de substanțe nocive în mediu.
- ✓ Amplasarea corectă a spațiilor pentru deșeuri este un aspect esențial pentru sănătatea și confortul locuitorilor. O planificare urbană adecvată facilitează introducerea unui nivel stabil și ridicat de reciclare.

Pentru a ne adapta la schimbările climatice, este necesar să proiectăm în mod corespunzător și să asigurăm funcționarea infrastructurii de protecție, și anume a digurilor și a barajelor. Un drenaj adecvat, spațiile verzi dintre clădiri și ventilația clădirilor urbane joacă un rol esențial în gestionarea apei, frecvența apariției insulelor de căldură, sau în temperatura generală predominantă în spațiile urbane.



2.2. SECTORUL CONSTRUCȚIILOR

Directiva privind Performanța Energetică a Clădirilor stabilește viziunea pentru un sector al construcțiilor foarte eficient energetic și decarbonat. Realizarea acestui obiectiv implică activități specifice, care reduc cererea de energie pentru încălzire/răcire și de electricitate. Aceasta presupune o transformare eficientă din punctul de vedere al costurilor pentru clădirile existente, la standarde de clădiri cu consum de energie aproape egal cu zero (nZEB), prin activități precum renovarea anvelopei clădirii, instalarea unui nou sistem de încălzire și/sau răcire de înaltă eficiență, înlocuirea sau introducerea unui sistem de ventilație de înaltă eficiență, înlocuirea sistemului de iluminat interior, instalarea de sisteme solare fotovoltaice (PV), introducerea de sisteme de automatizare și de management al clădirii etc. (Comisia Europeană, f.d.).

Totodată, directiva menționată și Statele Membre, prin legislația lor națională, încurajează renovarea completă a clădirilor, care, pe lângă reabilitarea energetică, va impune și măsuri suplimentare de îmbunătățire a cerințelor de bază pentru clădiri și de creștere a rezistenței climatice a acestora, cum ar fi:

- 🌿 Creșterea rezistenței mecanice și a stabilității (în special în ceea ce privește activitatea seismică);
- 🌿 Siguranță sporită în caz de incendiu;
- 🌿 Asigurarea unor condiții sănătoase de climatizare interioară/calitatea aerului interior;
- 🌿 Elemente de infrastructură verde și soluții naturale;
- 🌿 Accesibilitate pentru persoanele cu dizabilități și mobilitate redusă;
- 🌿 mobilitate inteligentă și durabilă.

Caseta 1: Câteva dintre beneficiile măsurilor din sectorul construcțiilor

- ✔ Economii privind costurile energetice: reducerea costurilor de exploatare poate ajunge până la 80-95% sau chiar poate deveni pozitivă, în cazul clădirilor energy-plus.
- ✔ Confort sporit: locuințele cu o bună termoizolație se caracterizează printr-un profil mai echilibrat al temperaturii din încăpere, necesită mai puțină încălzire și răcire (deci mai puțin aer uscat și mai puțini potențiali agenți patogeni), fără punți termice și mai puțini curenți de aer.
- ✔ Performanțe energetice îmbunătățite: pe lângă avantajul comparativ, locuințele renovate pot fi vândute și închiriate mai repede și pentru un preț mai mare.
- ✔ Valoarea crescută a clădirii: valoarea proprietății crește cu 2-10% (în funcție de locație și de alte caracteristici ale clădirii).
- ✔ Costuri reduse pentru întreținere și reparații: automatizarea, echipamentele moderne și soluțiile de ultimă generație pot reduce necesitatea și costurile pentru întreținere și reparații.
- ✔ Economii în materie de gaze cu efect de seră: realizarea unor lucrări de renovare energetică profundă ar reduce semnificativ amprenta de carbon (estimată în 2014 la 90% până în 2050, comparativ cu nivelul anului 1990 din UE).
- ✔ Îmbunătățirea calității aerului: reducerea cererii de energie primară și de resurse are un efect direct asupra reducerii poluării aerului.

IMPLEMENTAREA UNOR MĂSURI SIMPLE PRIVIND EFICIENȚA ENERGETICĂ ȘI MANAGEMENTUL CONSUMULUI

Activitățile care necesită un consum redus de capital pot fi puse în aplicare fără a perturba în mod semnificativ funcționarea normală a clădirilor. Economii de energie realizate în acest mod pot fi semnificative. Această măsură este una continuă și implică întreținerea tuturor sistemelor și componentelor clădirii.

În prima fază, este necesară o analiză detaliată a clădirilor și identificarea zonelor unde pot fi aplicate activitățile specifice enumerate în descrierea măsurii. Se recomandă ca această analiză să fie efectuată în mod progresiv pe parcursul procesului de revizie a certificatelor energetice ale clădirilor. Se impune păstrarea unei baze de date actualizate în permanență, iar această măsură este direct legată de introducerea unui



sistem de monitorizare automată și de măsurare individuală a consumului de energie și de apă în clădirile din sectorul public.

Activități specifice:

- 🌿 Realizarea auditurilor energetice pentru a identifica zonele de pierderi de energie și de ineficiență energetică din clădiri;
- 🌿 Modernizarea sistemelor de iluminat, cu LED-uri eficiente din punct de vedere energetic;
- 🌿 Îmbunătățirea izolației prin soluții cu costuri scăzute, de exemplu prin aplicarea de folii reflectorizante la ferestre, pentru a reduce câștigul de căldură în timpul verii, prin utilizarea de autocolante sau garnituri de etanșare pentru ferestrele mai vechi, pentru a minimiza curenții de aer și prin montarea de perdele sau jaluzele izolatoare;
- 🌿 Optimizarea sistemelor de încălzire și răcire prin întreținerea și reglarea regulată a sistemelor de încălzire, ventilație și aer condiționat (HVAC);
- 🌿 Implementarea sistemelor de management energetic pentru o mai bună monitorizare și control al consumului de energie.

IMPLEMENTAREA MĂSURILOR PRIVIND EFICIENȚA ENERGETICĂ A ANVELOPEI CLĂDIRII

Respectând principiul „Energy Efficiency First” (Eficiența energetică pe primul loc), este necesar să se reducă cererea de energie pentru încălzirea și răcirea clădirilor îmbunătățind izolația termică prin adăugarea, reînnoirea sau înlocuirea componentelor clădirii în zonele încălzite sau răcite.

Printre măsuri se numără înlocuirea ferestrelor, ușilor și a elementelor transparente ale fațadelor cu altele noi, cu performanțe energetice și termice superioare, realizarea

izolației termice a planșelor, pereților, tavanelor, acoperișurilor plate, înclinate, curbe, a acoperișurilor și a elementelor de hidroizolație.

Știați că?

Cererea de energie poate fi redusă substanțial prin aplicarea măsurilor menționate mai sus - de la 30% la 70% sau mai mult, în funcție de starea clădirii. De asemenea, acest lucru reduce valoarea de bază pentru a doua etapă – proiectarea și dimensionarea sistemelor de încălzire și răcire, ceea ce permite ca investițiile în sistemele tehnice să fie mai mici și mai eficiente din punctul de vedere al costurilor.

INSTALAREA UNOR SURSE DE ENERGIE REGENERABILĂ PENTRU ÎNCĂLZIRE (ȘI RĂCIRE)

Sursele de energie regenerabilă, cum ar fi pompele de căldură și panourile solare, oferă avantaje incontestabile pentru sistemele de încălzire a clădirilor. Înțelegerea avantajelor oferite de tehnologiile de încălzire din surse regenerabile le permite potențialilor utilizatori să facă alegeri informate pentru necesitățile lor în materie de încălzire a clădirilor. Prin utilizarea pompelor de căldură și a panourilor solare, pot fi obținute soluții de încălzire (și răcire) durabile, rentabile și ecologice. Aceste cunoștințe deschid calea către un viitor mai verde, asigurând un impact pozitiv asupra mediului.

Știați

Pompele de căldură sunt aparate foarte eficiente din punct de vedere energetic. Cele mai multe sisteme cu pompe de căldură de bună calitate ating valori COP (Coeficientul de Performanță) medii de patru sau mai mult, ceea ce înseamnă că pot furniza patru kilowați de putere de încălzire sau răcire folosind în medie mai puțin de un kilowatt de energie electrică (RISE Engineering, f.d.).



INSTALAREA PANOURILOR SOLARE

Instalațiile cu panouri solare de generare a energiei electrice au un potențial semnificativ de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră, cu o perioadă scurtă de recuperare a investiției. Integrarea unor astfel de sisteme în clădirile existente reduce costurile de exploatare, contribuie la protecția climei și poate deschide potențiale piețe noi pentru investitorii privați.

Integrarea centralelor solare în clădirile existente reduce dependența față de sursele tradiționale de energie și reprezintă un angajament vizibil pentru protecția climei și pentru tranziția către surse de energie curată și regenerabilă. În plus, acestea creează oportunități pentru investitorii privați de a participa în sectorul energiei regenerabile și de a contribui la economia locală.

Știați că?

Energia solară este deosebit de avantajoasă în acțiunile legate de electrificarea rurală. Deseori, zonele izolate nu au acces la sistemele tradiționale de alimentare cu energie electrică, astfel încât extinderea rețelei devine dificilă și costisitoare. Energia solară reprezintă o soluție descentralizată și economică pentru aceste regiuni, unde casele individuale pot instala panouri solare și baterii pentru soluții energetice personalizate. De asemenea, se pot implementa microgrile alimentate cu energie solară, pentru a furniza energie durabilă unor comunități întregi (Cathcart, 2023).

INFRASTRUCTURA VERDE

Infrastructura verde implică soluții bazate pe natură, cum ar fi acoperișurile și pereții verzi, care consolidează rezistența clădirilor și a orașelor în vederea adaptării la schimbările climatice. Aceste soluții oferă beneficii multiple, inclusiv economii de energie, reducerea amprentei de carbon și îmbunătățirea eficienței energetice, datorită izolației naturale oferite de vegetația de pe acoperișuri și pereți. Vegetația

acționează ca o barieră naturală împotriva temperaturilor extreme, menținând un mediu interior confortabil prin utilizarea plantelor și a straturilor de sol ca tampon termice, lucru esențial în contextul fluctuațiilor frecvente de temperatură cauzate de schimbările climatice. Acest aspect este deosebit de relevant în zonele urbane predispuse la fenomene de insulă termică. De asemenea, spațiul verde reduce riscul de inundații prin absorbția apei de ploaie, sporind rezistența clădirii la fenomene meteorologice extreme. În planificarea urbană, infrastructura verde îmbunătățește calitatea aerului, reduce zgomotul și creează spații de recreere, favorizând astfel o coexistență echilibrată între mediile construite și cele naturale. În special, regiunile post-industriale, cum ar fi aglomerația urbană Katowice, beneficiază de infrastructura verde pentru a face față provocărilor și pentru a spori rezistența urbană în fața impactului schimbărilor climatice (Climate Adapt, f.d.).

Caseta 2: Important de reținut

Atunci când se implementează infrastructura verde, trebuie să avem în vedere posibilitatea unei adaptări greșite. Termenul „adaptare defectuoasă” se referă la acțiunile sau strategiile menite să reducă impactul schimbărilor climatice, dar care creează mai multe riscuri și vulnerabilități. Aceasta apare atunci când eforturile de adaptare nu reușesc să își atingă obiectivele urmărite și înrăutățesc situația, provocând consecințe negative neintenționate. De exemplu, plantarea de copaci pentru captarea carbonului într-o zonă predispusă la incendii de vegetație ar putea elibera mai mult carbon în atmosferă atunci când aceștia ard, agravând astfel problema emisiilor de carbon. Identificarea acestor capcane este esențială pentru o adaptare eficientă (Schipper & Lisa, 2020).

RENOVAREA ADAPTIVĂ

Renovarea adaptivă presupune modernizarea clădirilor existente pentru a le îmbunătăți eficiența energetică și reziliența la schimbările climatice, reducând astfel vulnerabilitatea acestora la efectele schimbărilor climatice.



Integrarea măsurilor de renovare adaptivă nu se limitează la modernizări fizice. Aceasta include încorporarea principiilor de proiectare rezilientă, luând în considerare climatul local, potențialele pericole și condițiile de mediu în continuă schimbare. De exemplu, în zonele predispuse la inundații, clădirile pot fi modernizate cu bariere rezistente la inundații, fundații ridicate și sisteme de drenaj, pentru a preveni infiltrarea apei. În regiunile cu risc de uragane sau vânturi puternice, clădirile pot fi modernizate în vederea consolidării structurii și a rezistenței lor la astfel de fenomene meteorologice. Prin îmbunătățirea durabilității și funcționalității clădirilor, renovarea adaptivă contribuie la reziliența generală a zonelor și comunităților urbane (Pajek & Košir, 2021; Marco et al., 2023).

Știați că?

Proiectele de reutilizare adaptivă pot fi realizate sub diverse forme. Printre acestea se numără renovarea, prin care clădirile existente sunt actualizate și modernizate; integrarea, care presupune combinarea adecvată a elementelor vechi și noi; fațadismul, prin care se păstrează fațada, dar se realizează un interior nou; conservarea, prin care se menține semnificația istorică și culturală; și măsurile de infrastructură, prin care structurile sunt transformate pentru noi funcționalități, cum ar fi transportul sau utilitățile. Aceste abordări oferă flexibilitate în ceea ce privește modul în care clădirile sunt recondiționate, astfel încât să corespundă nevoilor contemporane.

2.3. MANAGEMENTUL DEȘEURILOR

Gestionarea deșeurilor este un sector strâns legat de sănătate și mediu. Acesta este influențat de legislația națională, de restricțiile regionale și de planificarea locală referitoare la transportul, reciclarea, tratarea și eliminarea deșeurilor și a apelor uzate. Pot fi luate multe măsuri posibile pentru a reduce emisiile de gaze cu efect de seră

provenite din deșeuri, multe dintre acestea având beneficii suplimentare; de exemplu, recuperarea gazelor de depozit pentru energie poate fi rentabilă în multe țări. Deciziile privind strategiile alternative de gestionare a deșeurilor sunt adesea luate la nivel local, însă există și factori care se bazează pe reglementările și politicile naționale. Tratamentul ales pentru gestionarea deșeurilor determină, de asemenea, opțiunile de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră. Pentru multe țări care încă se bazează pe depozitarea deșeurilor, utilizarea sporită a CH₄ depozitat poate fi o strategie de atenuare eficientă din punctul de vedere al costurilor. Prin urmare, o abordare bine planificată și responsabilă a acestui sector, împreună cu o analiză a posibilităților de implementare locală, pot avea o contribuție importantă în atingerea neutralității climatice (Bruggers et al., 2021).

Caseta 1: Beneficiile gestionării deșeurilor

- 🌿 **Reducerea poluării aerului și a presiunii asupra mediului:** depozitele de deșeuri pot fi legate de poluarea solului și a aerului. Contaminarea apelor subterane nu este benefică pentru oameni și pentru mediu și, fără un tratament adecvat, poate fi periculoasă. De asemenea, mirosul asociat cu existența unei gropi de gunoi în proximitate este extrem de neplăcut. Acest fenomen poate fi eliminat prin reducerea cantității de gunoi produsă de populație sau prin creșterea nivelului de reciclare.
- 🌿 **Încetinirea încălzirii globale:** depozitele de deșeuri generează cantități enorme de gaze cu efect de seră, cum ar fi metanul, care accelerează procesul de încălzire globală. Reducerea cantității de deșeuri în societate influențează în mare măsură dimensiunea gropilor de gunoi.
- 🌿 **Gestionarea adecvată a deșeurilor (inclusiv anihilarea prelucrării ilegale a deșeurilor) poate îmbunătăți igiena și sănătatea:** mai puține deșeuri înseamnă un mai mic risc de contaminare a apei sau a câmpurilor agricole și, prin urmare, un mai mic risc de otrăvire.


MANAGEMENTUL DEȘEURILOR LA SCARĂ REDUSĂ

Gestionarea deșeurilor reprezintă o provocare majoră în viața urbană de astăzi, deoarece orașele se confruntă cu o creștere demografică și cu un volum tot mai mare de deșeuri. Ideologia 8R, care cuprinde opt principii esențiale, deține cheia către



îmbunătățirea practicilor de gestionare a deșeurilor (McDonald, 2021). Aceste principii sunt următoarele:

- 🌿 **Reducerea** – primul pas pentru o bună gestionare a deșeurilor este reducerea acestora. Cumpărând mai puțin, generăm mai puține gunoarie; trebuie să ne gândim bine dacă ceea ce vrem să cumpărăm ne este necesar;
- 🌿 **Refuzul** – reutilizarea unui obiect, în loc să acceptați oferta de a achiziționa unul nou, este o opțiune bună pentru reducerea deșeurilor; de exemplu, refuzând un pai de plastic pentru o băutură sau consumând-o dintr-un pahar reutilizabil este un gest mult mai ecologic și reduce cantitatea de deșeuri create;
- 🌿 **Reutilizarea** – o caracteristică importantă a deșeurilor de plastic este durabilitatea acestora; este de preferat să folosiți aceeași pungă în mod repetat decât să cumpărați una nouă;
- 🌿 **Refolosirea** – este recomandabil să găsiți o nouă întrebuințare pentru un lucru care s-ar putea să nu vă mai fie util în scopul pentru care a fost creat; acest lucru necesită o anumită creativitate, dar care însă merită atunci când este în joc bunăstarea planetei;
- 🌿 **Repararea** – în loc să cumpărați o nouă versiune a unui produs stricat, încercați să îl reparați. Putem reduce cantitatea de bunuri produse prin reducerea cantității de lucruri pe care trebuie să le cumpărăm;
- 🌿 **Reciclarea corectă** – simplificați procesul de sortare a gunoiului pentru serviciile de colectare a gunoiului. Acest lucru va accelera întregul proces, ceea ce va duce la o reducere mai eficientă a deșeurilor;
- 🌿 **Curățenia** – ca și în cazul reciclării corecte, putem ajuta serviciile de colectare prin curățarea deșeurilor lăsate de alți cetățeni; este un obicei bun care nu implică mari eforturi și care contribuie în mod real la bunăstarea noastră și a planetei;

 **Ralierea** – împărtășiți cunoștințele dumneavoastră despre aceste principii cu alții, astfel încât tot mai mulți oameni să învețe despre cum ne putem proteja planeta.

Pentru ca această strategie să funcționeze, este necesar ca majoritatea societății să se implice. Munca în echipă transformă visul în realitate!

Știați că?

Acest proces de ardere generează temperaturi ridicate, care ajung până la 1100°C. Aceste temperaturi ar putea fi exploatate pentru a crea abur la temperaturi și presiuni ridicate, care alimentează apoi turbine, generând astfel energie electrică. Resturile din acest proces, cum ar fi cenușa și zgura, ar putea fi folosite în completarea compoziției materialului pentru fundația drumurilor. Întrucât majoritatea metalelor au punctul de topire mai mare de 1100°C, incineratoarele permit reciclarea materialelor care nu s-au transformat în pulbere (Fractory, f.d.).

INSTALAȚII DE INCINERARE A DEȘEURILOR

Instalațiile de incinerare mai sunt cunoscute și sub denumirea de instalații WtE, care înseamnă „Waste-to-Energy” (de la deșeuri la energie). Acestea funcționează astfel: după o sortare și o pregătire corespunzătoare, deșeurile municipale sunt introduse într-o încăpere unde sunt incinerate. Căldura rezultată este apoi prelucrată pentru a încălzi rețeaua de alimentare cu apă din interiorul instalației. În prezent, în funcție de scopul instalației WtE, căldura este transformată în abur de înaltă temperatură, pentru producerea de energie electrică, sau este folosită pentru încălzirea apei menajere din vecinătate.

Arderea deșeurilor nu este atât de simplă pe cât pare. Procesul este unul de durată și trebuie să se desfășoare în condiții de siguranță, astfel încât să nu se emită în atmosferă gaze toxice cu efect de seră. Toate procedurile obligatorii sunt descrise mai jos (NEA, 2023):



- 🌿 **Preluarea și depozitarea deșeurilor** – toate deșeurile trebuie să fie predate și verificate dacă pot fi utilizate în mod corespunzător;
- 🌿 **Încărcarea deșeurilor** – după ce deșeurile sunt verificate, acestea sunt introduse într-o cameră de ardere;
- 🌿 **Combustie** – deșeurile ard, eliberând cea mai mare parte a energiei în procesul de incinerare;
- 🌿 **Recuperarea căldurii** – căldura generată este apoi utilizată pentru a produce energie termică la temperaturi ridicate sau pentru a încălzi apa care este utilizată în gospodăriile din vecinătate;
- 🌿 **Detectarea substanțelor nocive** – sistemul controlează în permanență dacă substanțele rezultate în urma procesului sunt sigure;
- 🌿 **Controlul poluării aerului** – detectarea și captarea componentelor gazoase nocive;
- 🌿 **Manipularea cenușii** – unul dintre numeroasele produse secundare este cenușa; aceasta poate fi depozitată și utilizată pentru a crea alte lucruri folositoare, cum ar fi umplutura de fundație a drumurilor;
- 🌿 **Recuperarea energetică** – proces suplimentar de recuperare a căldurii;
- 🌿 **Monitorizare și control** – întregul sistem este monitorizat în permanență pentru a preveni orice eroare și eliberarea gazelor periculoase în atmosferă;
- 🌿 **Eliminarea reziduurilor** – toate reziduurile rămase sunt apoi eliminate și depozitate ca și alte deșeuri, sau prelucrate ulterior, dacă acest lucru este posibil.

Știați că?

Acest proces de ardere generează temperaturi ridicate, care ajung până la 1100°C. Aceste temperaturi ar putea fi exploatate pentru a crea abur la temperaturi și presiuni ridicate, care alimentează apoi turbine, generând astfel energie electrică. Resturile din acest proces, cum ar fi cenușa și zgura, ar putea fi folosite în completarea compoziției materialului pentru fundația drumurilor. Întrucât majoritatea metalelor au punctul de topire mai mare de 1100°C, incineratoarele permit reciclarea materialelor care nu s-au transformat în pulbere (Fractory, f.d.).

ALTE TEHNOLOGII DE VALORIFICARE ENERGETICĂ A DEȘEURILOR

Instalația de incinerare nu este singura facilitate specializată în prelucrarea deșeurilor. În funcție de compoziția deșeurilor, se recomandă utilizarea unor tehnologii diferite. Cele mai importante și cele mai frecvent utilizate sunt:

- 🌿 **Digestia anaerobă** – cu ajutorul bacteriilor, deșeurile organice se descompun fără oxigen. Procesul generează biogaz, adică un amestec de metan și dioxid de carbon. Evident, digestia are loc în mod natural în mediul înconjurător, dar în rezervorul de digestie, aceasta are loc în mod mult mai controlat, mai rapid și este mai puțin dăunător pentru planetă (EPA, 2023).
- 🌿 **Gazeificare** – un avantaj deosebit de important al procesului de gazeificare este faptul că se pot utiliza multe materiale diferite. Prin descompunere termică, se obține un gaz numit gaz de sinteză. Această substanță este utilizată pentru a obține căldură, electricitate și diverse produse chimice (Fouts, 2020).
- 🌿 **Piroliza** - pentru ca acest proces să funcționeze, este necesară arderea deșeurilor fără oxigen inclus. Produsele obținute prin piroliză sunt gazul de sinteză, bio-uleiul și cărbunele (Zafar, 2021).
- 🌿 **Gazeificarea cu arc de plasmă** – acest proces necesită o anumită cantitate de energie inițială. Acesta utilizează gaze la temperaturi înalte pentru a genera plasmă, care apoi încălzește deșeurile, creând gaz de sinteză și zgură topită. Are



o eficiență de aproximativ 80%, dar îndeplinește și un alt obiectiv important - reducerea cantității de deșeuri, ceea ce justifică pierderea unei cantități de energie (Hosansky, 2014).

Știați că?

Gazul de sinteză este foarte util pentru generarea de energie electrică și termică, dar este, de asemenea, utilizat pentru a crea diferite substanțe în timpul sintezei chimice. Bio-ulei poate fi utilizat pentru a produce combustibili și mai eficienți din punct de vedere energetic. Utilizarea deșeurilor lichide este întotdeauna o modalitate bună de a-l elimina. Gazeificarea cu arc de plasmă atinge temperaturi atât de ridicate, încât topește majoritatea deșeurilor. Mai rămân materiale care conțin metale. Acest produs rezidual este apoi reciclat și reutilizat.

REUTILIZAREA ȘI REPROCESAREA APELOR UZATE

Prin utilizarea unor procese fizice, microbiene și chimice, apele uzate pot fi curățate și reutilizate. Apa contaminată creată prin diverse procese tehnologice nu ar trebui deversată direct în mediul înconjurător. În schimb, aceasta ar putea fi relocalată într-o instalație de tratare a apei, unde o parte mare din ea este curățată și apoi retrimisă pentru un nou ciclu. Acest proces nu se limitează la entitățile industriale, ci ar putea fi realizat și pentru gospodăriile individuale. În primul rând, o rețea de canalizare trebuie să transporte apele uzate către o facilitate de epurare a apei. Următorul pas este eliminarea deșeurilor mari. Apoi, apele reziduale sunt vărsate într-un rezervor mare, pe fundul căruia se depun substanțele mai grele. După separarea reziduurilor de șlam, urmează să se utilizeze organismele microbiene. Acestea elimină materia organică dizolvată și/sau în suspensie, transformând-o în materie solidă, astfel încât să fie depusă pe fundul rezervorului în același mod ca înainte. În cazuri extreme, se utilizează substanțe chimice pentru a asigura puritatea apei. După parcurgerea acestor etape,

apa este pregătită pentru a fi utilizată în alte scopuri decât consumul potabil, precum irigațiile, utilizările industriale sau refacerea apelor subterane. Întregul proces variază în funcție de calitatea apei furnizate și poate fi mai mult sau mai puțin intens.

Știați că?

Principala stație pentru pomparea apei din capitala Poloniei, Varșovia, este protejată de scoici. Aceste animale sunt extrem de sensibile la poluare. Acestea își închid cochiliile în apă contaminată. Prin urmare, atunci când majoritatea scoicilor din stația de pompare a apei se închid, fluxul de apă este oprit automat pentru a proteja locuitorii împotriva riscului de intoxicare cu apă contaminată. Un alt loc din lume în care se implementează o astfel de tehnologie este orașul Minneapolis din SUA (BoredPanda, 2020).

ADAPTAREA DEPOZITELOR DE DEȘURI

Având în vedere că depozitarea deșeurilor este un lucru inevitabil, depozitele de deșuri trebuie să fie adaptate astfel încât să se reducă efectele nocive ale acestora. Scopul este de a preveni contaminarea apelor subterane prin blindarea suprafețelor situate sub depozitele de deșuri. Prin utilizarea betonului și a altor materiale impermeabile, deșeurile colectate în depozitele de deșuri sunt mai puțin susceptibile să se infiltreze în sol, iar apoi să ajungă în apă. În plus, deșeurile colectate în depozitele de deșuri ar putea elibera gaze cu efect de seră în atmosferă. Pentru a preveni acest lucru, depozitele de gunoi ar putea fi acoperite cu o învelitoare care să împiedice răspândirea gazelor în mediul înconjurător. În cele din urmă, organismele microbiene pot fi utilizate pentru a oxida metanul din deșeurile stocate în depozitele de deșuri.



Știați că?

Pentru a impermeabiliza substratul, se utilizează straturi din materiale precum argilă, plastic și polipropilenă. În partea de sus există un strat de pietriș pentru a permite scurgerea lichidului, care este colectat și pompat într-un rezervor separat. Solul depus deasupra împiedică pătrunderea materiilor solide în rezervor. Structura se închide ermetic pentru a reține gazul metan, care este captat pentru a fi utilizat în alte scopuri (Anderson Engineering, s.n.).

2.4. SECTORUL MOBILITĂȚII

Obiectivele de Dezvoltare Durabilă și Noua Agendă Urbană abordează diferite domenii, inclusiv cel al mobilității urbane. Aceste documente au ghidat cooperarea bilaterală și multilaterală a UE și alte inițiative menite să sprijine punerea în aplicare a practicilor și soluțiilor durabile.

Sub umbrela Pactului Verde European, UE a adoptat și pus în aplicare o **serie de pachete de politici** pentru realiza un sistem de mobilitate mai sustenabil. Acest sistem trebuie să regândească modul de transport al persoanelor și al mărfurilor, ceea ce necesită **prioritizarea transportului public în proiectarea urbană (de exemplu, căi ferate), precum și punerea accentului pe mobilitatea activă (de exemplu, pasarele și piste pentru biciclete).**

Pentru a ajuta UE să reducă emisiile de gaze cu efect de seră (cu cel puțin 55% până în 2030 și cu 90% până în 2050) și pentru a sprijini orașele în acest demers, **Noul Cadru UE privind Mobilitatea Urbană**, publicat de Comisia Europeană, propune măsuri pentru dezvoltarea unor sisteme de transport urban care să fie sigure, ușor de accesat, incluzive, accesibile din punct de vedere economic, inteligente, reziliente și cu emisii zero. O astfel de tranziție presupune o atenție clară acordată mobilității active,

colective și partajate, susținută de soluții cu emisii scăzute și zero. O **rețea eficientă de transport multimodal** are drept cadru Rețeaua Trans-Europeană pentru Transport (TEN-T) a UE. Această politică are ca scop dezvoltarea unei rețele eficiente de transport multimodal la nivelul UE. Politica TEN-T stabilește cerințele pentru această infrastructură, inclusiv în ceea ce privește siguranța, calitatea, pentru un transport de înaltă performanță, și alinierea la obiectivele legate de mediu (Comisia Europeană, f.d.).

Utilizarea transportului în comun în zonele urbane este esențială pentru reputația unui oraș. Infrastructura și serviciile de mobilitate eficiente și durabile sunt indispensabile pentru respectarea standardelor de calitate pentru comunități. Referințele pozitive sunt rezultatul unei cooperări bazate pe coeziune, empatie, profesionalism și integritate. Administrațiile locale pot respecta o listă de instrumente și exemple pentru a pune în aplicare concepte de mobilitate durabilă.

SERVICII DE TRANSPORT PUBLIC ATRACTIVE

O abordare eficientă și completă privind transportul public implică utilizarea mai multor moduri de transport în comun și a digitalizării. Transportul public trebuie să se afle în centrul planificării mobilității urbane durabile, să fie disponibil și atractiv pentru toți și să ofere un acces fără bariere. De asemenea, proiectarea transportului public ar trebui să abordeze realizarea de conexiuni cu zonele din afara centrului orașului, cum ar fi suburbiile și zonele rurale. Directiva privind Vehiculele Ecologice a fost revizuită pentru a stabili obiective naționale de achiziții de autobuze, camioane, autoturisme și camionete ecologice pentru transportul public, colectarea deșeurilor, servicii poștale și de curierat. Digitalizarea și automatizarea serviciilor pentru tramvaie, autobuze, trenuri urbane și metrou pot determina creșterea frecvenței serviciilor și reducerea costurilor de exploatare. În plus, sunt necesare mai multe date privind fluxurile reale



de circulație a persoanelor, pentru a adapta în mod dinamic capacitatea, traseele și orarele de transport public la nivelul întregului oraș, în loc de a menține structurile de transport fixe stabilite în trecut. Soluțiile multimodale digitale joacă un rol esențial în sporirea atractivității transportului public.

MOBILITATEA CA SERVICIU (MAAS)

Autoritățile de transport public pot utiliza aplicațiile Mobility as a Service (MaaS) pentru a realiza un sistem de transport complex. Sistemul ar urma să ofere pasagerilor programe de transport public în timp real și opțiuni multimodale. Un pachet complex care să include un bilet unic ar facilita pasagerilor accesul la călătoria cu trenul pe distanțe mai lungi și ar spori opțiunile de mobilitate pentru navetiști, pentru persoanele care locuiesc în zone îndepărtate și periferice și pentru cele cu mobilitate redusă (Crozet & Coldefy 2021).

Știați că?

Pentru a asigura o experiență pozitivă pentru pasageri, trebuie luată în considerare o serie de factori-cheie. Printre aceștia se numără curățenia și confortul autobuzelor și trenurilor, punctualitatea și fiabilitatea serviciilor, disponibilitatea locurilor și a spațiului pentru scaune cu rotile, siguranța personală și securitatea la bord, furnizarea în timp real a informațiilor, amabilitatea și serviabilitatea personalului și gradul de accesibilitate a serviciilor. Pentru a răspunde cerințelor pasagerilor, trebuie implementate inițiative orientate către client. Aceste inițiative includ analiza feedback-ului din diverse surse, monitorizarea opiniilor exprimate pe rețelele de socializare și utilizarea scorurilor nete de percepție a consumatorilor, pentru a determina nivelul de satisfacție.

O MOBILITATE MAI SĂNĂTOASĂ ȘI MAI SIGURĂ: O ATENȚIE SPORITĂ PENTRU MERSUL PE JOS, MERSUL CU BICICLETA ȘI PENTRU MICRO-MOBILITATE

Mijloacele de mobilitate activă, cum ar fi mersul pe jos și mersul cu bicicleta, sunt forme de mobilitate cu costuri reduse și cu emisii zero, care pot aduce, de asemenea, beneficii secundare pentru sănătate, asociate cu un stil de viață mai activ. Mersul pe jos și mersul pe bicicletă ar trebui să fie abordate în mod corespunzător în cadrul politicilor de mobilitate urbană la toate nivelurile de guvernare și de finanțare, de planificare a transporturilor, de sensibilizare, de alocare a spațiului, de reglementare în materie de siguranță și de infrastructură adecvată, cu un accent deosebit pe persoanele cu mobilitate redusă. **Autoritățile pot promova în mod activ mersul pe bicicletă, mersul pe jos și transportul public prin investiții în infrastructură, inclusiv piste de biciclete și alei pietonale.** În plus, autoritățile locale pot adopta și un plan de investiții pentru dezvoltarea serviciilor de transport public.

Știați că?

Orașe din întreaga lume iau măsuri pentru a încuraja transportul sustenabil. De exemplu, orașul Graz din Austria a investit în infrastructura pentru ciclism și mersul pe jos, în special în suburbii. Autoritățile din Graz au adoptat, de asemenea, un plan de extindere a serviciilor de transport public (Mobilitätskonzept Graz 2020, 2015). În mod similar, Copenhaga, în Danemarca, se îndreaptă către un transport durabil prin furnizarea unor vehicule publice electrice, pe bază de hidrogen sau biocombustibil, și prin încurajarea locuitorilor să meargă pe jos, cu bicicleta sau cu transportul public. Și orașul Amsterdam din Olanda a pus în aplicare măsuri precum pietonalizarea unor părți ale centrului orașului și investiții în infrastructura de încărcare pentru mașinile electrice (Orașul Amsterdam, f.d.). În Franța, guvernul încurajează oamenii să treacă la biciclete electrice, oferind subvenții de până la 4.000 de euro, familiile cu venituri mici din zonele urbane cu nivel scăzut de emisii fiind eligibile pentru subvenția integrală. (Köllinger, n.red.).



LOGISTICA TRANSPORTULUI DE MARFĂ ÎN ORAȘ CU EMISII ZERO ȘI CURIERAT DE PROXIMITATE „LAST-MILE DELIVERY”

Pentru o mobilitate urbană sustenabilă, este esențială urgentarea implementării unor soluții ecologice, cum ar fi bicicletele cargo. Acest lucru poate fi realizat prin utilizarea unor noi modele de distribuție, a unor rute dinamice și a unei mai bune integrări multimodale a căilor ferate urbane și a căilor navigabile interioare. Astfel de măsuri ar asigura o utilizare optimă a vehiculelor și a infrastructurii, reducând nevoia de curse inutile fără încărcătură. Prioritizarea transportului de marfă în planificarea mobilității urbane durabile este importantă pentru a accelera implementarea acestora. Sunt necesare mai multe demersuri pentru a integra în mod mai eficient Planurile de Logistică Urbană Durabilă existente în cadrul Planurilor de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD) și pentru a susține dezvoltarea și realizarea acestora (Köllinger, f.d.).

Știați că?

Barcelona a instituit o zonă cu emisii reduse, interzicând cele mai poluante vehicule în zilele lucrătoare între orele 7:00 și 20:00. Această măsură a dus la o reducere cu 19% a nivelului de NOx (comparativ cu 2017) în decurs de o lună. De asemenea, autoritățile locale oferă stimulente pentru transportul cu emisii reduse (Air Quality, f.d.).

DIGITALIZARE, INOVARE ȘI SERVICII NOI DE MOBILITATE

Datorită unor tehnologii precum inteligența artificială, modelele de tip „digital twin”, sistemele blockchain, Internet of Things și soluțiile europene de navigație prin satelit și de observare a Pământului, mobilitatea urbană va deveni mai inteligentă, mai rezilientă și mai durabilă. Multe orașe europene sunt deja fruntașe la nivel mondial în ceea ce privește inovațiile în domeniul transporturilor, al planificării mobilității urbane durabile și al punerii în aplicare a obiectivelor ambițioase în materie de climă și de

siguranță rutieră. Orașele sunt adesea cele mai bune „experimente vii”, în care se proiectează, se testează și se pun în aplicare noi soluții la provocările comune, contribuind la o mobilitate urbană mai eficientă și mai durabilă și sporind și mai mult calitatea vieții în orașele europene. De asemenea, orașele testează utilizarea gemenilor digitali locali, combinând date din diferite domenii (inclusiv din domeniul mobilității) și utilizând vizualizarea, modelarea și simularea pentru a sprijini procesul decizional într-o manieră integrată (Comisia Europeană, f.d.).

Știați că?

De-a lungul timpului, Pilsen și-a dezvoltat propriul geamăn digital „Digital Twin” prin participarea la diverse proiecte UE. Un geamăn digital local are ca scop conectarea sistemelor vechi, facilitarea unui proces decizional mai bun și asigurarea posibilității de a experimenta prin introducerea unor elemente inovatoare în cadrul administrațiilor publice și private. Digital Twin oferă modele de simulare care prezintă modul în care interacționează anumite domenii, cum ar fi traficul, calitatea aerului și poluarea fonică. De exemplu, acesta poate simula modul în care s-ar schimba modelele de trafic în cazul închiderii unui pod și modul în care acest lucru ar afecta calitatea aerului în anumite zone. (DUET, f.d.).

CALEA CĂTRE ORAȘE NEUTRE DIN PUNCT DE VEDERE CLIMATIC: TRANSPORT URBAN REZILIENT, ECOLOGIC ȘI CURAT, EFICIENT DIN PUNCT DE VEDERE ENERGETIC

Având în vedere existența unor opțiuni tehnologice și politice potrivite, orașele trebuie să acorde prioritate adoptării de soluții de mobilitate cu emisii zero. Scopul final este de a ne asigura că mobilitatea și transportul urban devin neutre din punct de vedere climatic în cel mai scurt timp posibil. Acest lucru poate fi realizat prin valorificarea sinergiilor dintre producția de energie regenerabilă, soluțiile de stocare și comunitățile energetice. Autoritățile locale trebuie să își folosească competențele în cadrul procedurilor de achiziții publice, de concesionare sau de acordare de licențe și de acordare de subvenții pentru a accelera ecologizarea transportului public și a parcurilor



auto. Printre acestea se numără vehiculele în regim de mobilitate partajată și de închiriat, vehiculele de curierat, taxiurile și serviciile de transport în comun. Pentru a realiza această tranziție, Uniunea Europeană consideră că misiunea „Orașe Inteligente și Neutre Climatic” reprezintă un exemplu practic. Misiunea are ca scop dezvoltarea a 100 de orașe europene inteligente și neutre din punct de vedere climatic până în 2030 și crearea condițiilor ca toate orașele să fie neutre din punct de vedere climatic până în 2050. Această provocare este concentrată în jurul mobilității urbane (Comisia Europeană, 2020).

Știați că?

Olanda a investit fonduri semnificative în noi infrastructuri, în special în stații de încărcare fotovoltaice. În prezent, țara se mândrește cu peste 50.000 de puncte de încărcare publice și și-a propus ca, până în 2025, să aibă un milion de vehicule electrice în circulație. Această investiție în infrastructură durabilă a avut un impact dublu: a redus emisiile de carbon și a îmbunătățit calitatea aerului, diminuând, în același timp, congestia traficului (RVO, f.d.). În plus, 21 de țări din UE oferă eco-bonusuri pentru vehiculele electrice, dintre care eco-bonusul Rabla Plus din România este unul dintre cele mai mari (AFM, f.d.). În 2022, înmatriculările de autoturisme exclusiv electrice au înregistrat o creștere de 83,6%, depășind pentru prima dată pragul psihologic de 10.000 de unități și ajungând la 11.611 unități, ceea ce reprezintă o cotă de piață de 9,1%. Această creștere este atribuită faptului că România oferă una dintre cele mai mari eco-bonusuri din Europa pentru mașinile electrice, în valoare de aproape 10.000 de euro, dar care nu depășește 50% din prețul mașinii.

CREȘTEREA SUPRAFEȚEI DE PLANTARE DE-A LUNGUL DRUMURILOR, TROTUARELOR, PISTELOR PENTRU BICICLETE

Această idee răspunde la numeroase provocări privind schimbările climatice urbane. În primul rând, aceasta joacă un rol în reducerea poluării atmosferice (Pinto Moreira et al., 2022) prin creșterea capacității orașului de conversie a CO₂ prin intermediul proliferării plantelor. Dioxidul de carbon este principalul factor care determină încălzirea globală, iar extinderea spațiilor verzi poate contribui semnificativ la reducerea acestui fenomen. În al doilea rând, aceasta vizează problema inundațiilor

(Zimmermann, 2016). Betonul, asfaltul și ceramica reprezintă elementele dominante ale peisajului stradal în multe zone urbane, reprezentând suprafețe solide și impermeabile. În timpul ploilor abundente, locurile de scurgere a apei sunt limitate, ceea ce sporește riscul de inundații și reprezintă un potențial pericol pentru locuitori. În cel de-al treilea rând, se concentrează pe reducerea zgomotului (Wickramathilaka, 2022). Poluarea sonoră poate avea un impact semnificativ asupra calității vieții cetățenilor din metropolele aglomerate. Sunetul se comportă ca o undă, care rezonază și apoi este absorbită de diverse obiecte. De asemenea, se axează pe biodiversitate (Goddard et al., 2010), un element esențial în păstrarea armoniei ecologice în contextul schimbărilor rapide din lume. Biodiversitatea cuprinde diversitatea speciilor de animale, insecte și plante. De asemenea, abordează efectul de insulă termică urbană (Zouli et al., 2009).

Știați că?

Există metode noi și îmbunătățite de scurgere a apei în subteran, așa-numitele grădini de ploaie și drenaje durabile.

Grădinile de ploaie acționează la fel ca iazurile obișnuite, cu excepția faptului că apa este tratată și filtrată de substanțele nocive care sunt spălate odată cu ploaia înainte de a ajunge mai adânc în apele subterane. Structura grădinii de ploaie este formată din câteva filtre cu porozități și granularități diferite. De obicei, grădinile de ploaie sunt acoperite în prealabil cu plante cu rezistență ridicată la poluanții nocivi.

Canalele biologice (bioswales) îndeplinesc o funcție similară cu cea a grădinilor de ploaie, dar diferă ușor în ceea ce privește proiectarea. În aparență, ele arată identic și îndeplinesc aceeași funcție. Cu toate acestea, o caracteristică distinctivă a canalelor biologice este canalul de scurgere a apelor pluviale amplasat sub suprafața de filtrare. Ca urmare, apa provenită din precipitații nu este evacuată în sol, ci transportată dincolo de granițele orașului sau la o stație de epurare a apelor uzate, pentru o mai bună purificare.

PAVAJE PERMEABILE

În spațiile urbane, toate căile și drumurile sunt necesare pentru a facilita circulația. Aceste căi de acces sunt adesea construite din materiale impermeabile, iar plăcile de



pavaj sunt compactate dens, fără a lăsa spații libere. Utilizarea pavajelor permeabile contribuie la **reducerea efectelor precipitațiilor abundente** (Upper Midwest Water Science Center, 2019), permițând apei să se absoarbă în sol. Structurile variază în funcție de suprafața permeabilă, aspectul sau materialul utilizat. În funcție de proiectare, un anumit pavaj va fi mai mult sau mai puțin permeabil la apa pluvială. Pe lângă faptul că **drenează apa** în sol, pavajele permeabile **reduc cantitatea de poluanți** din aer. Acest lucru se datorează faptului că, plantele adesea prezente în spațiile dintre dalele de pavaj sunt responsabile de transformarea dioxidului de carbon. Mai mult decât atât, cantitatea mai mică de suprafață betonată scade nivelul efectelor insulelor termice (Li, 2013; Sambito et al., 2021) .

MONTAREA DE BARIERE ANTIFONICE

Persoanele care locuiesc în orașe sunt deseori distrase de zgomotul omniprezent. O densitate mare a populației, magazinele, restaurantele și fabricile mici generează toate poluare fonică. O soluție pentru reducerea acestui fenomen poate fi instalarea barierelor fonice. În mod ideal, aceste structuri ar trebui să includă elemente naturale. În primul rând, structura de susținere poate fi din plastic reciclat, reducând simultan **deșeurile de mediu**. Urmează plantele care înconjoară barierele de la baza sau din partea superioară a barierelor. Prezența vegetației **influențează în mod favorabil calitatea și puritatea aerului** care, în orașe, din cauza numeroaselor surse de poluare, s-ar putea să nu fie de cea mai bună calitate. Desigur, scopul principal al barierei fonice este de a absorbi zgomotul, ceea ce are un efect pozitiv asupra bunăstării cetățenilor. Bariera fonică nu trebuie să aibă neapărat un aspect plictisitor. Proiectarea adecvată a unor astfel de structuri, cu atenție la prezența unui număr mare de plante, poate contribui pozitiv la sănătatea mentală a cetățenilor. În plus, o astfel de barieră poate include, de asemenea, sisteme de scurgere a apelor pluviale (Jewell, 2016



CAPITOLUL

3

**PARCURSURI URBANE SPRE NEUTRALITATEA
CLIMATICĂ PE TERMEN LUNG**

CAPITOLUL 3: PARCURSURI URBANE SPRE NEUTRALITATEA CLIMATICĂ PE TERMEN LUNG

Pentru a deveni neutre din punct de vedere climatic și mai reziliente, orașele trebuie să se transforme în mod radical și cuprinzător (Haupt et al., 2022). Parcursurile de transformare permit vizualizarea transformărilor dorite și pot introduce etichete intuitive, precum oraș inteligent, oraș circular sau oraș verde-albastru, într-o viziune ce cuprinde întregul oraș (2050 Pathways Platform, 2017, cf. capitolul 3).

Termenul de parcurs este utilizat atât în sensul de „entitate (traseul sau procesul urmat), cât și de proces (modul în care este făurită calea)” (Stripple & Bulkeley, 2019) și implică „trecerea de la inovații la nivel de nișă la schimbări la nivel de regim” (Tozer et al., 2022). Transformările implică astfel de schimbări mari, abrupte și persistente în structura și funcția unui sistem fizic sau social. Acestea presupun, de exemplu, modificări ale sistemelor de valori, ale obiectivelor politicilor și/sau ale structurilor de conducere (Rosenzweig et al., 2018). Astfel, parcursurile procesului de transformare cuprind schimbările instituționale, economice, tehnologice și sociale necesare pentru îndeplinirea viziunii dorite.

Un parcurs de transformare către neutralitatea climatică depinde întotdeauna de condițiile locale individuale. Prin urmare, nu există o soluție universală ideală pe care orașele ar trebui să o adopte. Orașele trebuie să dezvolte parcursurile de transformare individuale, adaptate la nevoile și punctele forte locale (Izdebska et al., 2022).

3.1. DE CE SĂ ÎNCEPEM SĂ GÂNDIM CONFORM PARCURSURILOR DE TRANSFORMARE?

Gândirea din perspectiva parcursurilor de transformare oferă avantajul adoptării unei perspective **integrate**, ce ia în calcul măsurile de atenuare a schimbărilor climatice în vederea atingerii neutralității emisiilor de dioxid de carbon, ținând cont, în același timp, și de alte obiective ale orașului. Această perspectivă integrată este esențială, în primul rând deoarece atenuarea și adaptarea la schimbările climatice trebuie să fie integrate în toate procesele majore de dezvoltare a orașelor (de exemplu, planificarea urbană și a transporturilor, gestionarea zonelor verzi, educația etc.), ca activități transectoriale (Haupt et al., 2022). În al doilea rând, permite unui oraș să realizeze sinergii între diferitele priorități pe care le stabilește.

Formularea unui parcurs de transformare poate declanșa o conversație între o gamă largă de părți interesate, pentru a reflecta asupra aspectelor dezirabile privind dezvoltarea orașului (Bailey, 2017). Crearea de viziuni sau scenarii (în colaborare) și a parcursurilor de transformare asociate acestora poate încuraja astfel **rezolvarea problemelor în mod colectiv, o mai mare asumare** a acțiunilor propuse și **o înțelegere comună a schimbărilor necesare** (2050 Pathways Platform, 2017; Bailey, 2017). De asemenea, poate contribui la transformarea aspirațiilor calitative în scenarii cuantificate (2050 Pathways Platform, 2017 cf. Capitolul 3).

Un parcurs de transformare **proiectează direcția de dezvoltare a orașului** (cf. 2050 Pathways Platform , 2017). Prin atribuirea unei etichete parcursului de transformare, este posibilă și valorificarea proceselor asociate prin strategii de **marketing urban** (Haupt et al., 2022). Următoarele secțiuni prezintă cele mai frecvente concepte de



transformare menite să contribuie la realizarea unui oraș neutru din punct de vedere climatic și sunt însoțite și de câteva exemple practice.

3.2. ORAȘUL CIRCULAR

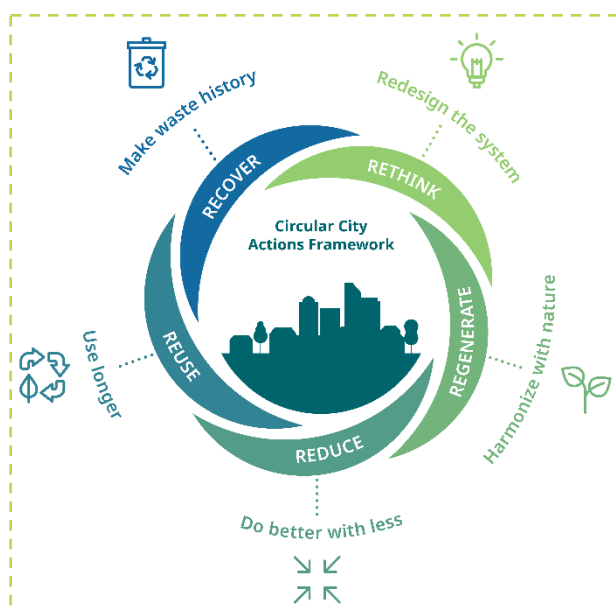


Figura 1: Cadrul de acțiuni circulare pentru oraș

Conceptul de „Oraș Circular” se bazează pe tranziția de la o economie liniară de tip „a lua, a face, a arunca” la o economie circulară, printr-o abordare integrată a tuturor funcțiilor pe care le poate avea un oraș. Tranziția ar trebui să fie justă și în strânsă cooperare cu societatea civilă, cu sectorul privat și cu mediul de cercetare și inovare, creând premisele unei societăți echitabile și prospere, unde creșterea economică

este decuplată de utilizarea resurselor și de efectele negative asupra mediului (Forumul Economic Mondial, 2018). Orașul circular poate funcționa doar printr-o schimbare sistemică către un model economic regenerativ, care este esențial pentru a atinge neutralitatea climatică și pentru a menține consumul de resurse în limitele planetare (Declarația Orașelor Circulare, 2022). Prin această tranziție, orașele încearcă să își protejeze resursele locale, să diminueze emisiile, să îmbunătățească biodiversitatea și să reducă inegalitățile sociale, în conformitate cu Obiectivele de Dezvoltare Durabilă (a se vedea: <https://sdgs.un.org/goals>).

Cadrul Acțiunilor pentru un Oraș Circular (a se vedea: <https://circulars.iclei.org/action-framework/>) prezintă orașelor o serie de strategii și acțiuni pe care le pot pune în aplicare în vederea dezvoltării circulare la nivel local. Aceste cinci direcții de intervenție suplimentare vizează diferitele funcții ale fiecărei autorități locale și/sau regionale, de la furnizarea de servicii publice la cooperarea cu părțile interesate locale, gestionarea activelor, planificarea urbană și reglementarea (Novak et al., 2021). Acestea pot fi aplicate proceselor de producție, de consum și de gestionare a deșeurilor și sunt eficiente dacă sunt puse în aplicare în paralel.

Cadrul de referință include cinci piloni:

- 🌿 **Regândirea** – de ex., construirea unei fundații pentru activitățile circulare și facilitarea tranziției către o economie circulară;
- 🌿 **Regenerare** – de ex., încurajarea infrastructurii și a producției care permit ecosistemelor naturale să se dezvolte;
- 🌿 **Reducere** – de ex., susținerea proceselor de design și a produselor care diminuează utilizarea materialelor, a apei și a energiei, precum și generarea de deșeurii de la producție până la utilizarea finală;
- 🌿 **Reutilizarea** – de ex., extinderea și intensificarea utilizării resurselor, produselor, spațiilor și infrastructurii existente;
- 🌿 **Recuperare** – de ex., maximizarea recuperării resurselor la sfârșitul fazei de utilizare și reintroducerea acestora în procesele de producție.



Caseta 1: Strategia Municipiului Buzău pentru Tranziția la economia circulară până în 2030

Un exemplu remarcabil din România este „Strategia pentru tranziția la economia circulară în municipiul Buzău 2020-2030”, rezultatul dezvoltării unei colaborări între Primăria Municipiului Buzău și Institutul de Cercetare în Economie Circulară și Mediu „Ernest Lupan”, prin care se derulează etapele de conversie către economia circulară ca mijloc de transformare a orașului către o comunitate autosustenabilă, cu emisii scăzute. Viziunea pentru un Buzău circular se axează pe șapte obiective majore:

- 🌿 REZILIENȚĂ: un pol de excelență pentru o măsură adoptată privind economia circulară;
- 🌿 MATERIALE: un oraș cu zero deșeuri și un flux de materiale circulare de aproape 60%;
- 🌿 ENERGIE: alimentarea orașului cu energie regenerabilă produsă în principal la nivel local;
- 🌿 BIODIVERSITATE: ecosistemele orașului au fost regenerare prin acțiuni strategice;
- 🌿 SĂNĂTATE: o infrastructură flexibilă, concepută pentru o utilizare maximă și o mobilitate urbană cu emisii aproape zero;
- 🌿 SOCIETATE ȘI CULTURĂ: un mediu sănătos, sigur și atractiv, cu spații de agrement pentru toți;
- 🌿 GENERARE DE VALOARE: o economie locală puternică, care să stimuleze dezvoltarea întreprinderilor circulare.

Conform autorităților locale din Buzău, economia circulară este importantă deoarece generează noi locuri de muncă și procese care vor folosi deșeurile sau resursele neutilizate ale economiei locale drept resurse (OER, 2021). Aceste mici întreprinderi locale vor genera noi concepte și, în timp, se pot dezvolta în întreprinderi mari, creând o nouă piață pentru resurse și produse.

Astfel, investitorii vor avea un interes economic în a le dezvolta și perfecționa prin intermediul tehnologiilor inovatoare. Noile concepte de afaceri vor avea, de asemenea, rolul de a reduce impactul asupra mediului, devenind procese economice curate, care nu vor mai genera emisii sau vor contracara emisiile din mediul economic actual.

Prin intermediul proiectului „Orașul circular”, orașul ia măsuri pentru a reintroduce apa pluvială în ciclul natural sau pentru a refolosi apa pluvială în cât mai multe circuite posibile. Aceste măsuri se vor reflecta și în reglementările urbanistice, astfel încât procesele de eficiență energetică, reutilizare sau reciclare care au fost proiecte-pilot să facă parte din toate proiectele pentru care se acordă autorizația de construcție.

Strategia Orașului Circular a fost elaborată în colaborare cu un eșantion format din cei mai importanți operatori economici din Buzău. În timp ce economia circulară se află în prim-planul politicii locale, eficiența energetică și acțiunile privind clima reprezintă, la rândul lor, factori decisivi în toate strategiile locale și sunt incluse în toate proiectele dezvoltate. În plus, acestea reprezintă criterii pentru stabilirea acțiunilor de economie circulară, fiind interdependente.

Acțiunile concrete și pașii de urmat se inițiază în colaborare cu Coaliția pentru Economie Circulară din România, societatea civilă și partenerii externi, în vederea implementării măsurilor de bune practici. Cu sprijinul Ministerului Federal al Mediului, Conservării Naturii, Securității Nucleare și Protecției Consumatorilor din Germania, Municipiul Buzău a dezvoltat, de asemenea, proiectul Smart-Green-Water-Circular Buzău pentru a crea un ghid de măsuri pentru gestionarea deșeurilor și a apei, eficiență energetică și educație în școli.

Surse și informații suplimentare:

- 🌿 <https://www.oer.ro/despre-economia-circulara-in-municipiul-buzau/>
- 🌿 <https://www.economicirculara.eu/>
- 🌿 <https://econet-romania.com/ro/event/incheierea-si-prezentarea-proiectului-smart-green-circular-buzau/>

3.3. ECONOMIA „GOGOAȘĂ” (DOUGHNUT ECONOMY)

„Gogoșa” limitelor sociale și planetare s-ar putea dovedi a fi busola de care avem nevoie pentru a crea un secol XXI sigur și echitabil.

Modelul lui Raworth a fost prezentat de către Raworth (2017) și este împărțit în trei domenii principale. Inelul interior reprezintă o societate în care omenirea exercită o presiune redusă sau inexistentă asupra planetei, o idee utopică, având în vedere numărul actual de locuitori ai planetei, precum și un memento că Pământul oferă resurse pe care le putem folosi, dar nu trebuie să le exploatăm excesiv. Apoi, avem inelul exterior, care reprezintă modul în care trăim în prezent. Acesta ilustrează o societate care a depreciat resursele planetei, neglijând responsabilitățile pe care fiecare persoană le are față de planetă și impactul pe care anumite practici îl au asupra mediului. Inelul din mijloc al diagramei sau, așa cum îl numește Raworth, „spațiul sigur”, reprezintă echilibrul perfect spre care ar trebui să tindem (Raworth, 2017).

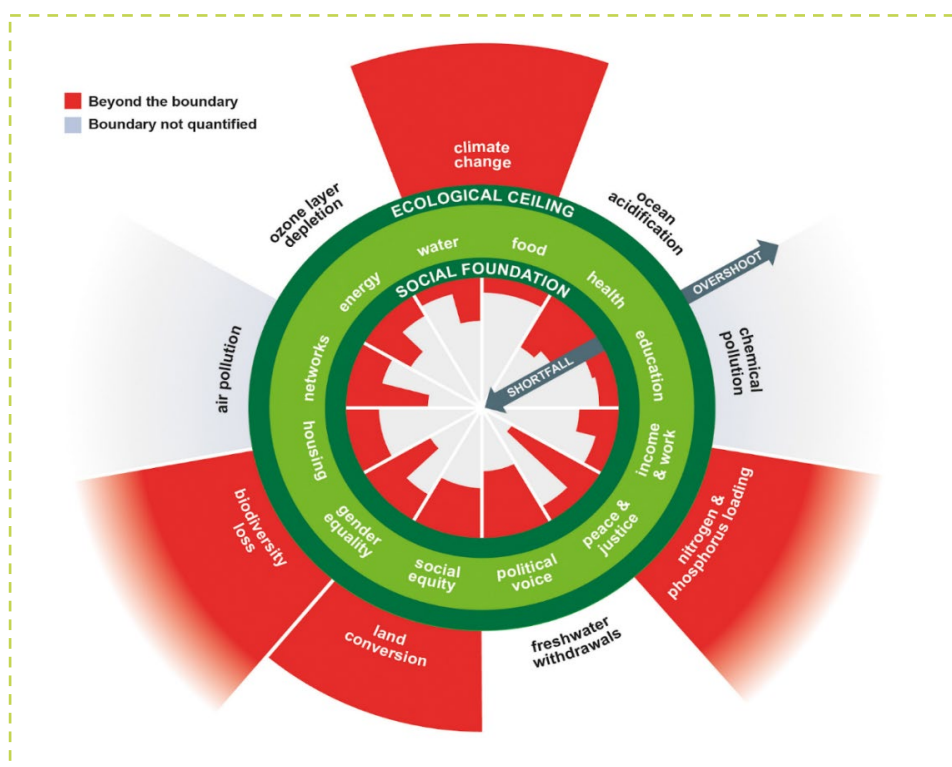


Figura 1: Schema modelului Donut



Aceasta ar fi o lume în care nevoile tuturor sunt satisfăcute, ținându-se cont, în același timp, de sănătatea planetei.

În această gogoășă, există nouă limite ecologice care înconjoară plafonul ecologic și douăsprezece care înconjoară fundația socială. Pentru o dezvoltare sustenabilă, oamenii nu pot depăși sau încălca limitele acestor granițe. Plafonul de mediu acoperă limitele planetare ale schimbărilor climatice, ale acidificării oceanelor, ale poluării chimice, ale încălzirii cu azot și fosfor, ale retragerilor apelor dulci, ale conversiei terenurilor, ale pierderii biodiversității, ale poluării aerului și ale deteriorării stratului de ozon. În plus, fundația socială acoperă următoarele aspecte: alimentația, sănătatea, educația, locuințele, veniturile și munca, pacea și justiția, vocea politică, echitatea socială, egalitatea de gen, rețelele, energia și apa (Raworth, 2020).

Principiile practice privind economia „Gogoășă” oferă o foaie de parcurs inspirată pentru dezvoltarea unui viitor durabil: **Adoptați Obiectivul pentru Secolul XXI** și răspundeți necesităților tuturor oamenilor în conformitate cu limitele planetei. **Priviți situația în ansamblu** și transformați economiile ținând cont de rolul potențial al gospodăriilor, al bunurilor comune, al piețelor și al statelor. **Cultivați Natura Umană** prin încurajarea diversității, a participării și a colaborării. **Gândiți la nivel de Sisteme** și îmbunătățiți-vă continuu prin experimentare, învățare și adaptare. **Fiți Distribuțivi** prin împărtășirea valorii create cu toți cei care au contribuit la crearea ei. **Fiți Regeneratori** și acționați în armonie cu ciclurile naturii. **Urmăriți să prosperați în loc să creșteți** și învățați când să lăsați activitatea să se extindă prin intermediul altora, în loc să creșteți în dimensiune. **Fiți strategici în practică**, urmăriți energia, echilibrați transparența cu integritatea și inspirați-i pe ceilalți prin împărtășirea învățămintelor și a inovațiilor. Să acționăm astăzi și să construim un viitor durabil pentru toți (a se vedea caseta 1 pentru exemplu).

Caseta 1: Un exemplu de politică publică: Economia în Schimbare a regiunii Bruxelles

Pandemia a evidențiat o gamă largă de noi provocări și, pentru a le face față, Regiunea Bruxelles-Capitală a decis să se adapteze și să își aprofundeze angajamentele față de o tranziție economică, socială și ecologică. Pentru a atinge nivelul de neutralitate a emisiilor de dioxid de carbon în activitățile economice până în 2050, strategia Go4Brussels 2030 a fost prezentată în februarie 2021 și implementată la Bruxelles în conformitate cu modelul socioeconomic al Doughnut, cu scopul de a satisface nevoile tuturor locuitorilor săi, rămânând, în același timp, în limitele planetare.

Pandemia și crizele succesive (criza de mediu, războiul din Ucraina etc.) au pus în lumină, de exemplu, limitele și vulnerabilitatea unei economii globalizate și prea puțin preocupate de aspectele legate de mediu. Trecerea de la un nivel internațional și global la unul local este, prin urmare, un pas în direcția atingerii obiectivelor Go4Brussels de a avea o economie decarbonată, regenerativă, circulară, socială, democratică și digitală până în 2030.

În acest context, „Shifting Economy” („Economia în Schimbare”), o strategie regională propusă de secretarul de stat pentru tranziție economică, a fost transformată într-un plan de acțiune cuprinzător, pentru a alinia obiectivele economice ale guvernului de la Bruxelles cu obiectivele sale climatice. Proiectul este în concordanță cu obiectivele de dezvoltare durabilă ale ONU și reprezintă versiunea Bruxelles-ului a acestor obiective.

Pentru a pune în aplicare schimbarea, această tranziție treptată are ca scop acordarea de sprijin economic (finanțare, îndrumare, achiziții publice, cercetare și dezvoltare etc.) pentru activitățile economice care sunt reîncadrate teritorial și au un obiectiv de interes social. Totodată, proiectul intenționează să creeze locuri de muncă de calitate și să crească gradul de ocupare a forței de muncă, să reducă șomajul și să dezvolte abilitățile cetățenilor din Bruxelles.

Surse și informații suplimentare: Dreze, K. et. al (2022), Economia Doughnut și economia socială: o economie care ajută atât oamenii, cât și planeta. Disponibil la: <https://www.socialeconomy.eu.org/2022/06/12/the-doughnut-economics-an-economy-that-serves-both-people-and-the-planet/>.



Caseta 2: Economia „Gogoasă” a orașului Amsterdam – un instrument de acțiune transformatoare

Amsterdam se află într-o poziție ideală pentru a-și valorifica obiectivele actuale și pentru a folosi acest instrument pentru acțiuni de transformare, urmărind să devină un oraș prosper în raport cu toate cele patru criterii. Orașul reunește o rețea dinamică de factori de transformare a orașului care au găsit deja modalități inovatoare de a pune în practică conceptul Doughnut.

Această primă versiune a Amsterdam City Doughnut a fost creată pe baza datelor și rapoartelor publice disponibile, devenind astfel un portret public al orașului. Ce s-ar întâmpla dacă aceia implicați în procesul de transformare a orașului ar suprapune toate inițiativele în curs de desfășurare care contribuie la integrarea Amsterdamului în Gogoasă și la dezvoltarea acestuia? În plus, adăugând la acest portret suma inițiativelor în curs de desfășurare, s-ar crea efectiv primul „City Selfie” („Selfie al unui oraș”): o imagine vie a transformărilor în curs de desfășurare, contribuind astfel la punerea în evidență a originilor unui Amsterdam înfloritor, care este deja în plină formare.

Acest City Selfie unic ar fi un portret divers, plin de viață, în continuă schimbare, provocator, dar și energizant, al unui oraș care este deja în plină transformare.

Portretul orașului poate fi folosit de factorii de decizie politică și de părțile interesate ca punct de plecare pentru a reflecta asupra oportunităților și provocărilor, sinergiilor și tensiunilor prezentate de inițiativele politice alternative avute în vedere. Adoptând o perspectivă globală asupra posibilelor acțiuni, aceștia pot încorpora informațiile obținute în procesul de elaborare a politicilor. Dacă portretul este transformat mai întâi în City Selfie, interconexiunile și perspectivele vor fi și mai bogate.

Surse și informații suplimentare: Economia tip gogoasă a orașului Amsterdam (DEAL) (2020) Amsterdam City Doughnut, un instrument de acțiune transformatoare. În colaborare cu Biomimicry 3.8, Circle Economy și C40. Disponibil la: <https://doughnuteconomics.org/amsterdam-portrait.pdf>

3.4. ORAȘUL INTELIGENT

Un oraș inteligent este un loc în care rețelele și serviciile tradiționale devin mai eficiente prin utilizarea de soluții digitale în beneficiul locuitorilor și al afacerilor. Această abordare merge dincolo de utilizarea tehnologiilor digitale pentru o mai bună






utilizare a resurselor și reducerea emisiilor. Aceasta presupune rețele de transport urban mai inteligente, instalații modernizate de alimentare cu apă și de eliminare a deșeurilor, precum și modalități mai eficiente de iluminare și încălzire a clădirilor. Implică, de asemenea, o administrație urbană mai interactivă și mai receptivă, spații publice mai sigure și satisfacerea nevoilor unei populații în curs de îmbătrânire.



Obiectivul principal al unui oraș inteligent este de a optimiza funcțiile urbane și de a stimula creșterea economică, îmbunătățind, în același timp, calitatea vieții locuitorilor prin utilizarea tehnologiei inteligente și a analizei datelor. Valoarea constă în modul în care este utilizată tehnologia, nu doar în cantitatea de tehnologie disponibilă.

Termenul **Smart City (Oraș Inteligent)** se referă la capacitatea unui centru urban de a adopta soluții digitale și de a implementa sisteme ciber-fizice, concretizând astfel viziunea diferitelor părți interesate, inclusiv așteptările și creativitatea locuitorilor săi privind dezvoltarea spațiului urban (Comisia Europeană, 2023).

Inteligența unui oraș este determinată de o serie de caracteristici, printre care:

-  Infrastructură bazată pe tehnologii;
-  Inițiative în domeniul mediului;
-  Transport public eficient și foarte funcțional;
-  Planuri urbane fiabile și progresive;
-  Oameni care pot trăi și munci în oraș, profitând de resursele sale.

Orașele încep să se axeze pe modul în care pot folosi tehnologia pentru a îmbunătăți și automatiza toate procesele implicate în urbanizare. De exemplu, de la introducerea rețelelor Wi-Fi și a rețelelor fără fir în locații noi până la colectarea de date prin intermediul dispozitivelor IoT („internetul lucrurilor”), care pot contribui la luarea deciziilor în timp real, există nenumărate moduri în care orașele își pot schimba modul de lucru. Însă realizarea unei astfel de schimbări nu este la fel de simplă precum



Înființarea unei rețele și adăugarea câtorva dispozitive IoT în intersecții și stații importante. Procesul de creare a unui oraș inteligent trebuie să fie abordat cu înțelepciune. Este nevoie de o analiză atentă a domeniului de aplicare, a implementării și a cooperării între departamente.

Caseta 1: Hunt et al. (2020) a elaborat un ghid în 7 pași privind modul în care se poate dezvolta un oraș inteligent

<p>PRIORITIZAREA DATELOR</p>	<p>Deciziile vor fi pe măsura calității datelor colectate. Succesul depinde de identificarea datelor necesare și de modul de obținere și stocare a acestora. De asemenea, este important să se țină cont de reziliență și de necesitatea de a face copii de rezervă, atât în afara locației, cât și în cloud (Miller, 2017). Prin urmare, cheia constă în configurarea unui spațiu de stocare local și sortarea periodică a acestuia în vederea utilizării pe termen lung într-o rețea cloud. Prelucrarea datelor este la fel de importantă ca și colectarea datelor. Este important să limităm ceea ce este transferat în cloud, însă este bine să avem resurse locale de procesare. Prelucrarea dispersată oferă sistemelor, cum ar fi cele de gestionare dinamică a traficului, capacitatea de a răspunde mult mai rapid. Acest lucru reduce necesitatea de a contacta sediul central pentru fiecare decizie.</p>
<p>STRUCTURA ASIGURATĂ DE REȚEA</p>	<p>Dacă datele reprezintă baza construirii unui oraș inteligent, rețeaua este cea care permite utilizarea lor. Deoarece datele sunt utile doar atunci când pot fi procesate, este esențial să existe posibilitatea de a accesa în orice moment informații din întreaga rețea. Nodurile rețelei trebuie să fie aproape de zonele de evenimente și activități, în special în ceea ce privește conectivitatea, distanța și arhitectura. Același lucru este valabil și pentru rețeaua municipală. Soluția este de a colabora cu un furnizor care înțelege toate aspectele legate de rețea și care poate ține cont de acestea.</p>
<p>SIMPLIFICAREA CONECTIVITĂȚII IOT</p>	<p>Pe lângă cerințele fizice ale rețelei, există și cerințe digitale. Cea mai mare prioritate este crearea unui mediu lipsit de decalaje, care să permită un proces decizional rapid, în concordanță cu viteza cu care se derulează viața în orașele secolului XXI. Este important să se ia în considerare ce dispozitive IoT trebuie conectate și cum. De exemplu, un senzor de nivel de apă are alte cerințe decât o cameră de supraveghere a traficului.</p>
<p>INFRASTRUCTURĂ FORMATĂ DIN MODULE</p>	<p>Infrastructura modulară permite actualizarea tuturor dispozitivelor sau doar a celor selectate, asigurând, în același timp, continuitatea afacerii și flexibilitatea de a le actualiza sau de a le extinde în funcție de necesități.</p>
<p>MENTINEREA MĂSURILOR DE SECURITATE</p>	<p>Infrastructura orașelor inteligente trebuie să ia în considerare mijloacele de apărare împotriva atacurilor civice, deoarece hackerii pot fi impulsionați de o serie de motive, de la câștiguri financiare la convingeri politice. Securitatea reprezintă o luptă constantă, motiv pentru care este important să gândim precum un atacator și să înțelegem unde este necesară întărirea apărării.</p>
<p>CONFIDENȚIALITATE A CA FUNDAMENT</p>	<p>Confidențialitatea este un alt aspect important de avut în vedere atunci când se intensifică gradul de conectivitate și colectarea de date. Prin urmare, este absolut necesar să fim la curent cu reglementările, cum ar fi Regulamentul General privind Protecția Datelor (GDPR) al Uniunii Europene.</p>
<p>COOPERAREA, MAI PRESUS DE TOATE</p>	<p>Departamentele trebuie să facă schimb de date și să ajungă la un acord cu privire la standarde și proceduri de formare, astfel încât toată lumea să le poată utiliza cât mai bine. De asemenea, acest lucru este valabil și pentru orice echipament sau infrastructură nouă care ar trebui să aibă scopuri multiple. Acest lucru necesită o comunicare eficientă între departamente. Crearea unui plan pentru un oraș inteligent este un proiect de anvergură care poate necesita timp. Este indicat să se înceapă cu câteva proiecte viabile, care să furnizeze o valoare reală pentru instituții și cetățeni. Simplificând viața oamenilor, putem stimula o implicare la nivel local care să determine o schimbare la scară mai mare.</p>



Caseta 2: Metoda „Oraș inteligent” în Lublin

Orașul Lublin a crescut în mod constant nivelul de inteligență urbană și a implementat ideea de oraș inteligent, în conformitate cu paradigma Human Smart City 3.0, în care locuitorii contribuie la crearea orașului și au un impact real asupra procesului decizional. Printre proiectele implementate până în prezent se numără un sistem de gestionare a traficului, modernizarea transportului public în vederea atingerii pragului de emisii zero, lansarea mai multor soluții sub formă de servicii electronice și sisteme care sprijină transparența datelor publice, cum ar fi un geoportal, un model 3D al orașului (câștigător al premiului Smart City Award) și un portal de date publice.

Soluții care caracterizează orașul inteligent Lublin:

- 🌿 Model 3D de construcție complet, într-un standard internațional (tehnologia cityGML) - proiect finalizat.
- 🌿 Crearea unei rețele de stații de biciclete fără personal, accesibilitatea crescută la facilitățile turistice și de agrement, și realizarea unui impact pozitiv asupra mediului - proiect finalizat.
- 🌿 Dezvoltarea unei aplicații mobile EkoAPP: aplicație mobilă care ajută locuitorii să gestioneze deșeurile (de exemplu, o atenționare automată care să îi avertizeze pe locuitori cu privire la verificarea datei de colectare pentru fiecare categorie de deșeuri, cu o opțiune automată de reamintire) - proiect în curs de implementare.
- 🌿 „SOS pentru seniori”: dispozitivele de siguranță purtate la încheietura mâinii sunt utilizate pentru a solicita asistență imediată în situații de urgență legate de viață, sănătate sau siguranță (până în prezent, 1.685 de persoane au utilizat acest serviciu) - proiect în curs de implementare.

Surse și informații suplimentare:

- 🌿 <https://radio.lublin.pl/2020/06/model-3d-4d-lublina-z-prestizowa-nagroda-smart-city-award/>
- 🌿 <https://smartcity.lublin.eu>
- 🌿 <https://smartcity.lublin.eu/smart-city-lublin/innowacje-spoeczne/>
- 🌿 <https://zow.lublin.eu/sosdlaseniora/>

3.5.

ORAȘ COMPACT / AMENAJAREA SPAȚIULUI URBAN

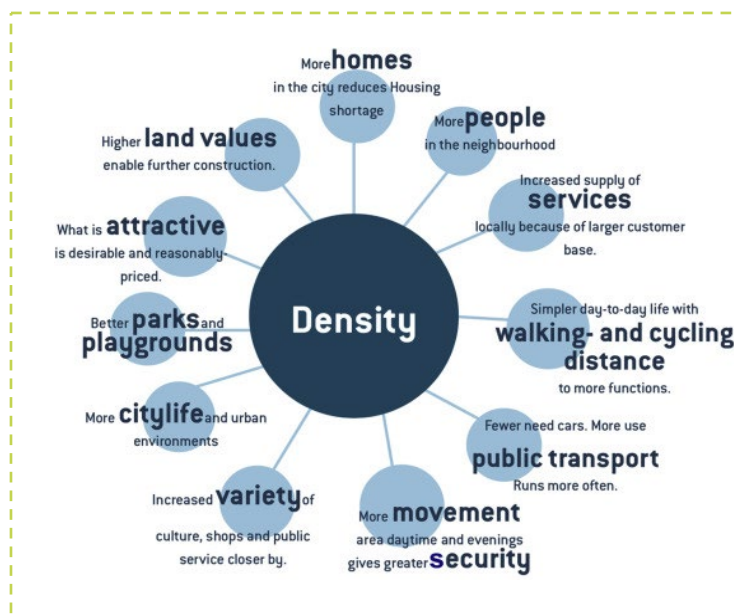


Figura 1: Caracteristicile orașului compact

Conceptul de oraș compact a apărut în anii '90 și a fost denumit abordarea durabilă pentru urbanism, cu efecte pozitive asupra eficienței resurselor, economiei, sănătății cetățenilor, coeziunii sociale și dinamicii culturale (Comisia Comunităților Europene, 1990).

Prin crearea unor orașe cu o densitate ridicată a populației

și o utilizare eficientă a terenurilor, această abordare de planificare și proiectare urbană urmărește, printre altele, să reducă la minimum extinderea urbană, să promoveze mersul pe jos, să faciliteze accesul la transportul public și, astfel, să diminueze dependența de automobile, să reducă nivelul de consum de energie pe cap de locuitor, să limiteze consumul de materiale de construcție și de infrastructură, precum și dispariția spațiilor verzi și naturale. Orașele compacte au ca scop reducerea impactului asupra mediului din zonele urbane, consolidarea interacțiunilor sociale și îmbunătățirea calității generale a vieții locuitorilor (OCDE, 2012; Bibri et al., 2020).

Deși această viziune este dezirabilă pentru abordarea multor aspecte sociale, de mediu și economice, cercetările arată, însă, că aceste rezultate nu sunt garantate și pot duce la efecte secundare și conflicte nedorite, cum ar fi creșterea poluării fonice, efecte



negative asupra sănătății, creșterea prețurilor terenurilor și a segregării și inegalității socioeconomice rezultante (Bramley & Power, 2009; Neuman, 2005). Dovezile colectate de Bramley și Power (2009) arată, la rândul lor, că intensitatea și proximitatea anumitor utilizări au transformat orașele, sau părți ale acestora, în focare toxice care dăunează sănătății umane și a ecosistemelor. Pentru a evita aceste efecte negative, cercetătorii și proiectanții consideră că acest concept nu trebuie redus la criteriul unic al „densității”, ci ar trebui să ia în considerare entitatea complexă a unui oraș, cu modelele sale individuale de teren, condițiile ecologice diverse din punct de vedere structural și, cel mai important, caracteristicile sale sociale (Burton, 2000; Neuman, 2005). Pentru implementarea cu succes a conceptului de oraș compact, este nevoie de cunoștințe aprofundate despre practicile de planificare, pentru a surprinde viziunea dezvoltării urbane durabile, precum și de o înțelegere mai profundă a proceselor de schimbare multivalente, pentru a realiza în mod eficient configurații urbane durabile (Bibri et al., 2020).

Caseta 1: Planificare urbană compactă în Göteborg



Figura 2: Göteborg

Suedia este una dintre țările fruntașe în ceea ce privește inițiativele practice în materie de orașe durabile, atât orașe compacte, cât și orașe ecologice. Göteborg se află în prezent într-o fază de expansiune, cu o populație în creștere în urma măririi fluxurilor de imigranți. Planificarea urbană este considerată un instrument valoros pentru atingerea obiectivelor de dezvoltare durabilă prin intermediul urbanismului compact, ca ansamblu de practici și strategii (orașul Göteborg, 2014). În Göteborg, modelul orașului compact a fost ales ca fiind cel mai eficient sistem de planificare care

poate completa în mod fiabil dezvoltarea durabilă. Punerea sa în aplicare presupune promovarea și crearea de noduri/zone dens dezvoltate, cu un amalgam de funcții și caracteristici demografice, susținute de mijloace de transport durabile și spații verzi (Bibri et al., 2020).

Prin urmare, orașul Göteborg este adesea considerat un exemplu de succes în ceea ce privește planificarea și dezvoltarea unui oraș compact. Factorii importanți ai succesului constau în tradițiile îndelungate de planificare și, împreună cu existența unor resurse economice relativ solide la nivel local, în atenția acordată la nivel național dezvoltării durabile în Suedia, precum și în competențele extinse de autorizare conferite autorităților locale (Cereda, 2010; Kalbro et al., 2010).

În cadrul Planului Global pentru Göteborg (aprobat în 2009) și al Strategiei de Dezvoltare Göteborg 2035 (aprobată în 2014), Göteborg are ca obiectiv dezvoltarea urbană și creșterea sa în zonele deja construite. Acest lucru implică o planificare continuă, care ar trebui să se concentreze pe extinderea zonelor construite, în combinație cu axarea pe noduri strategice și construirea orașului dinspre centru spre exterior. Beneficiile vizate, cum ar fi diversitatea, utilizarea mixtă a terenurilor, precum și transportul durabil, vor fi obținute prin practici de proiectare și strategii de dezvoltare (orașul Göteborg, 2014).



3.6. ORAŞ REZILIENT

Centrul Comun de Cercetare al Comisiei Europene a elaborat un cadru (Comisia Europeană, 2017) care definește un sistem (sau o societate) rezilient ca fiind capabil să facă față șocurilor și schimbărilor structurale persistente într-un mod care menține bunăstarea societății fără a o compromite pe cea a generațiilor viitoare. De asemenea, această abordare poate fi aplicată și sistemelor „umane” complexe, cum ar fi orașele.



Figura 1. Dimensiuni și indicatori de reziliență a orașelor

Conform unei definiții mai uzuale, un oraș rezilient este un oraș care este în măsură să mențină continuitatea serviciilor și a funcțiilor sale pe durata oricărui șoc acut sau stres cronic, protejând și îmbunătățind, în același timp, viața oamenilor (Platforma de date urbane a CE Plus). Reziliența depinde de capacitatea sistemelor, întreprinderilor, instituțiilor, comunităților și cetățenilor unui oraș de a supraviețui, de a se adapta și de a prospera, și presupune ca orașele să își

analizeze capacitățile și riscurile într-o manieră holistică, inclusiv prin implicarea reală a celor mai vulnerabili membri ai comunității. Caracteristicile-cheie ale rezilienței sunt: reflectivă, incluzivă, integrată, robustă și flexibilă (Arup și Fundația Rockefeller, 2014).

Deși riscurile pot fi rezultatul urbanizării necontrolate, al schimbărilor climatice și al instabilității politice, printre altele, reziliența a devenit mai bine cunoscută ca fiind opusul vulnerabilității în ceea ce privește impactul schimbărilor climatice.

Casetă 1: Belo Horizonte (Brazilia)

Belo Horizonte este al șaselea oraș ca mărime din Brazilia, cu o populație de aproximativ 2,7 milioane de locuitori. Între 1991 și 2010, alunecările de teren și inundațiile au afectat peste 500.000 de locuitori din oraș și din comunele învecinate. Deși aceasta a fost o perioadă deosebit de gravă, astfel de evenimente au continuat să aibă loc. Cele mai puternice efecte au fost resimțite de segmentele de populație cu venituri mici, care locuiau pe dealuri, pe malurile râurilor și în alte zone vulnerabile. Pentru a rezolva această problemă și pentru a îmbunătăți reziliența orașului, municipalitatea a stabilit o combinație de măsuri structurale și nestructurale de prevenire și atenuare a riscurilor naturale, cum ar fi:



Figura 3: Belo Horizonte, Brazilia

- ✓ Modificarea reglementărilor privind utilizarea terenurilor;
- ✓ Dezvoltarea unei rețele solide de cetățeni;
- ✓ Trecerea de la o economie extra sectorială la o economie bazată pe servicii;
- ✓ Responsabilitate comună pentru prevenirea și diminuarea riscurilor în cadrul diferitelor departamente.

Surse și informații suplimentare:

<https://www.oecd.org/cfe/regionaldevelopment/resilient-cities-belo-horizonte.pdf>.

Caseta 2: Vejle (Danemarca)



Figure 4: Vejle, Denmark

Situat între un golf și o vale cu lacuri și râuri, Vejle, cu o populație de aprox. 115.000 de locuitori (54.000 în orașul propriu-zis), este predisus la creșterea nivelului apei și este expus riscului de inundații și valuri provocate de furtuni. În plus, Vejle se confruntă cu unele provocări generale urbane comune, cum ar fi urbanizarea, necesitatea tot mai acută de proiecte de infrastructură și schimbările demografice. Atunci când abordează problema apei de deasupra și de dedesubt, Vejle caută soluții care nu sunt

doar ecologice, ci au și alte beneficii, cum ar fi instruirea și implicarea populației, consolidarea sentimentului de comunitate, exploatarea progreselor tehnologice, optimizarea infrastructurii și îmbunătățirea sănătății fizice și mintale a locuitorilor orașului. În februarie 2016, Vejle și-a lansat Strategia de reziliență, în care, pe lângă reziliența climatică, co-crearea, soluțiile inteligente și reziliența socială sunt piloni la fel de importanți. În total au fost identificate 100 de inițiative ambițioase. Principala măsură a strategiei este integrarea rezilienței în planul Vejle 2050 și alte documente de planificare.

Una dintre aceste măsuri este înființarea Laboratorului de Reziliență din Danemarca: un parteneriat inovator pentru energie, apă și date. În acest sens, se organizează conferințe anuale.

Surse și informații suplimentare: <https://resilientcitiesnetwork.org/vejle/>



Informații suplimentare:

- 🌿 <https://www.oecd.org/cfe/resilient-cities.htm> (sursa figurii, cu studii de caz)
- 🌿 Definiții: <http://resiliencetools.net/node/14>
- 🌿 Indicele de reziliență a orașelor - instrument interactiv de evaluare online
<https://www.cityresilienceindex.org/#/>
- 🌿 Platforma europeană Climate-ADAPT: <https://climate-adapt.eea.europa.eu/>
- 🌿 Raportul privind un cadru de reziliență a orașului poate fi descărcat:
<https://www.rockefellerfoundation.org/report/city-resilience-framework/>
- 🌿 100 orașe reziliente: <https://resilientcitiesnetwork.org/>
- 🌿 Ghidul european de gestionare a rezilienței, care cuprinde un set de cinci instrumente bine integrate, însoțite de manuale de utilizare și tutoriale video din cadrul proiectului Smart Mature Resilience: <https://smr-project.eu/home/>
- 🌿 Produse finale ale proiectului URBACT privind o Europă Rezilientă:
<https://urbact.eu/networks/resilient-europe>
- 🌿 Platforma de date urbane ale Comisiei Europene
<https://urban.jrc.ec.europa.eu/?lng=en>
- 🌿 Figueiredo, L., Honiden, T., and Schumann, A. (2018) Indicatori pentru orașe reziliente, OECD Regional Development Working Papers, No. 2018/02, OECD Publishing, Paris.

3.7. ORAȘUL CARE ÎMPARTE (SHARING CITY)



Figura 1: Ilustrație pentru zilele anuale de schimb și împrumut din Berlin de către BUND Berlin

Conceptul „Sharing City” a apărut în anii 2010 ca o nouă abordare a dezvoltării urbane. Sánchez-Vergara et al. (2021) descriu conceptul de sharing city ca fiind „un proiect ambițios care urmărește să îmbunătățească orașul în diverse domenii, de exemplu consumul excesiv nesustenabil, izolarea socială, inegalitățile spațiale, deficitul de resurse și spații,

degradarea mediului, implicarea redusă a cetățenilor etc.”. Ideea din spatele conceptului este că actorii sociali transformă orașul prin implicarea în practici de tip sharing.

În general, proiectele Sharing City promovează mai multe valori, inclusiv justiția socială, bunăstarea și durabilitatea, cu scopul pe termen lung de a construi orașe mai echitabile, mai democratice și mai durabile (Sánchez-Vergara et al., 2021). În ceea ce privește durabilitatea, este subliniat faptul că orașele pot deveni mai durabile prin utilizarea în comun a resurselor, datorită reducerilor de emisii de dioxid de carbon asociate, reutilizării produselor etc. (Boyko et al., 2017).

Długosz (2014) definește Sharing City ca fiind „un oraș locuibil - un loc în care cetățenii pot să utilizeze în comun infrastructura, să folosească resursele (publice) inactive, să obțină mai mult acces la date, să înființeze și să participe la întreprinderi de partajare, să avanseze interacțiunea comunitară și multe altele”. Astfel, orașul invită actorii societății să colaboreze în mod activ la realizarea obiectivelor aferente sau, cu alte



cuvinte, acest oraș de tip Sharing City este realizat în comun. Obiective tipice pentru Sharing City (Sánchez-Vergara et al., 2021):

- 🌿 Revitalizarea comunității în cadrul orașului;
- 🌿 Implicarea cetățenilor;
- 🌿 Solidaritate și justiție socială,
- 🌿 Durabilitate și eficiență;
- 🌿 Inovație socială prin noi mecanisme economice.

În principal, primele trei obiective sunt cele care diferențiază conceptul de Sharing City de alte etichete și proiecte de oraș și explică atractivitatea conceptului pentru administrațiile municipale și alți actori sociali (Sánchez-Vergara et al., 2021).

Caseta 1: Sharing City Berlin



Figura 2: Givebox în Berlin

Berlin, capitala Germaniei, are o economie colaborativă și de tip „Sharing” înfloritoare. În 2012, grupul de reflecție și acțiune OuiShare a început să faciliteze un schimb dinamic de dialoguri și acțiuni, ceea ce a dus la crearea unei rețele solide de peste 200 de proiecte diferite și a mai mult de 1.000 de persoane în 2014-2015. În 2014, un grup de experți în domeniul partajării a lansat și „SharingBerlin”, pentru a organiza evenimente de networking de mari dimensiuni (Berlin Share Fairs), cu scopul de a cartografia ecosistemul economiei colaborative din Berlin și de a colabora cu politicienii locali și cu autoritățile publice pentru a crea în mod oficial un Sharing City (Arnold, 2017). La inițiativa Departamentului pentru Economie, Tehnologie și Cercetare al Senatului din Berlin, a fost înființat un grup de lucru pentru a analiza potențialul economiei colaborative și de partajare din Berlin. Acest grup și-a publicat rezultatele și recomandările în iulie 2016 (Arnold et al., 2016). De atunci, multe dintre cele peste 200 de proiecte și start-upuri din 2014-

2015 și-au încetat activitatea. Cu toate acestea, au fost înființate noi organizații de partajare a proprietății sub forma juridică a cooperativelor. Punând în aplicare o guvernare democratică, cooperativele împart profitul și procesul decizional cu actorii prezenți de-a lungul lanțului valoric – de la dezvoltatori și comercianți la consumatori (Arnold, 2020). Sharing City Berlin nu este încă o etichetă oficială, dar orașul urmărește diverse obiective care s-ar încadra sub această etichetă (printre altele, în contextul inițiativei Re-Use Berlin, a se vedea SenUMVK (2023).

3.8. ORAȘ VERDE-ALBASTRU / ORAȘUL-BURETE



Figura 1: Serviciile de ecosistem asigurate de infrastructurile verzi și albastre: (a) reglarea microclimatului, (b) reducerea zgomotului, (c) producția de alimente, (d) stocarea și captarea carbonului, (e) crearea de habitate, (f) retenția scurgerilor și filtrarea apei, (g) valori recreative și culturale și (h) purificarea aerului

Orașul albastru-verde presupune implementarea unei infrastructuri albastre-verde. Potrivit Comisiei Europene, acest tip de infrastructură este definit ca fiind o rețea planificată strategic de zone naturale și zone semi-naturale cu alte caracteristici de mediu, concepute și gestionate astfel încât să ofere o gamă largă de servicii ecosistemice, cum ar fi purificarea apei, calitatea aerului, spațiu pentru recreere

și atenuarea și adaptarea la schimbările climatice (Comisia Europeană, 2021). Planificarea urbană albastră-verde combină toate cunoștințele noastre în materie de viață ecologică cu noile cercetări privind modul în care se poate restabili ciclul natural al apei într-o zonă urbană. În contextul gestionării resurselor urbane de apă, un oraș albastru-verde urmărește stabilirea unei planificări și a unei gestionări holistice a apei, a apelor uzate și a apelor pluviale la nivelul întregului oraș, care să sporească rezistența la schimbările climatice și la fenomenele meteorologice extreme, asigurând, în același timp, sănătatea ecosistemelor acvatice (Giralt, 2022).

Măsurile specifice pot include acoperișuri verzi, parcuri, iazuri colectoare de apă, grădini pluviale sau drenaje biologice, care nu numai că oferă o modalitate mai



rentabilă de abordare a riscurilor legate de inundațiile urbane, ci permit și conectarea infrastructurilor verzi și albastre din orașe prin intermediul „coridoarelor verzi” (TEEB, 2015; Russo & Cirella, 2021). Un concept care a câștigat o recunoaștere tot mai mare în ultimii ani este conceptul de oraș-burete, în care problemele legate de apele urbane sunt abordate cu o strategie integrată de gestionare a apelor urbane (Nguyen et al., 2019), a se vedea și Caseta 10.

Caseta 1: Orașul-burete Attnang-Puchheim

Centrul orașului Attnang-Puchheim din Austria, format din două piețe centrale, este în prezent supus unui proces major de transformare și modernizare. Procesul are ca scop asigurarea unei mai bune legături între aceste piețe, transformând centrul orașului Attnang-Puchheim într-unul mai atractiv pentru locuitorii săi, introducând mai multă vegetație în spațiul public, reducând la minimum circulația de tranzit și întreg traficul, și amenajând zone pentru plimbare și relaxare. Toate lucrările au fost prevăzute să dureze mai puțin de trei ani (2020-2022), în patru etape de construcție.

Reconstrucția se bazează pe principiul „orașului-burete”, creând primul oraș de acest tip în zona de nord a Austriei. Măsurile aferente au fost realizate prin săpături pentru plantarea arborilor de-a lungul drumurilor, precum și prin amenajarea subsolului, asigurând astfel condiții optime pentru creșterea arborilor. Au fost alese specii de plante (arbori, arbuști, plante perene rezistente iarna) care se adaptează la schimbările climatice, având, de exemplu, o bună toleranță la căldură. Un specialist în sistemul de „oraș burete” a fost invitat să participe la faza de proiectare și a elaborat primele măsuri împreună cu arhitecții și firmele de construcții. Prima etapă de construcție a fost încheiată în 2020 și s-a decis ca toate celelalte etape de construcție să fie, de asemenea, implementate în conformitate cu acest principiu.

Surse și informații suplimentare:

<https://www.lifetreecheck.eu/en/Databaze/2021/Schwammstadt-Attnang-Puchheim>

3.9. ORAȘUL CU CONSUM ZERO DE ENERGIE

Un oraș cu consum zero de energie este o zonă urbană proiectată și construită astfel încât să genereze și să consume anual o cantitate egală de energie din surse regenerabile. Astfel de orașe oferă mai multe beneficii, inclusiv reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, îmbunătățirea calității aerului și sporirea securității energetice. Astfel, acestea au potențialul de a atenua impactul schimbărilor climatice, de a stimula o creștere economică durabilă și de a îmbunătăți sănătatea și bunăstarea locuitorilor. Deși construcția și exploatarea orașelor cu consum zero de energie necesită investiții semnificative, acestea pot avea ca rezultat beneficii economice, sociale și de mediu pe termen lung pentru comunități.

Orașele cu consum energetic zero urmăresc să atingă un bilanț energetic net zero prin utilizarea tehnologiilor energetice performante, a surselor de energie regenerabilă și a sistemelor inteligente de management energetic. Scopul este de a reduce la minimum utilizarea surselor de energie neregenerabilă și de a reduce emisiile de gaze cu efect de seră în vederea atenuării impactului schimbărilor climatice. Proiectarea și construcția de clădiri cu consum zero de energie sunt componente esențiale ale unor astfel de orașe, întrucât acestea sunt responsabile pentru o proporție considerabilă din consumul de energie. Strategii precum proiectarea solară pasivă, izolațiile, iluminatul și dispozitivele electrocasnice cu consum redus de energie pot contribui la diminuarea necesarului energetic al clădirilor. Pe lângă proiectarea clădirilor, orașele cu consum zero de energie mizează, în egală măsură, pe surse de energie regenerabilă, cum ar fi energia solară, eoliană și geotermală, pentru a produce energia necesară alimentării locuințelor, întreprinderilor și sistemelor de transport. Totodată, acest tip de orașe integrează tehnologii de rețele inteligente pentru a gestiona distribuția energiei și pentru a optimiza utilizarea acesteia.



Caseta 1: Orașul cu consum energetic zero este un tip de oraș net-zero, dar nu toate orașele net-zero sunt orașe cu consum energetic zero!

Un oraș cu consum zero de energie este un oraș care produce toată energia de care are nevoie la nivel local, exclusiv din surse regenerabile, eliminând astfel complet emisiile de CO₂.

Un oraș net-zero este un oraș care se poate baza încă pe combustibili fosili pentru a genera energie, dar care încorporează numeroase infrastructuri ecologice și tehnologii de ultimă generație care captează și stochează eficient emisiile de CO₂ generate, astfel rezultând un oraș cu un nivel echilibrat de emisii

Caseta 2: Pentru a deveni un oraș cu energie zero, pot fi urmați mai mulți pași (conform RFE).

<p>Reducerea cererii de energie</p>	<p>Pentru a atinge nivelul zero de energie, obiectivul principal ar trebui să fie crearea unei construcții ermetice și foarte bine izolate. Această metodă este foarte importantă, deoarece permite reducerea la minim a consumului total de energie al clădirii, astfel încât este posibilă atingerea unui nivel energetic net zero. Fiecare centimetru pătrat al anvelopei clădirii trebuie modernizat pentru a obține o performanță termică maximă. O anvelopă a clădirii bine izolată, combinată cu sisteme de ferestre cu geam triplu, contribuie la scăderea necesarului de încălzire și răcire, rezultând într-un consum mai mic de energie. În plus, permite utilizarea unor sisteme mai mici de încălzire, ventilație și aer condiționat, ceea ce nu numai că economisește energie, dar reduce și costurile inițiale.</p>
<p>Colectarea energiei la fața locului</p>	<p>Captarea energiei „gratuite” este un avantaj incontestabil pentru proprietarii de clădiri în orice situație, dar devine deosebit de important atunci când se urmărește obținerea unui consum net zero de energie. Clădirile durabile utilizează tehnici solare și de răcire pasivă pentru a eficientiza cantitatea de energie colectată la fața locului. O metodă pentru a realiza acest lucru constă în ferestrele ce permit accesul luminii naturale, pentru a reduce dependența de iluminatul artificial și de electricitate. Cu toate acestea, este importantă găsirea unui echilibru între captarea luminii naturale și numărul de ferestre în proiectarea clădirii. Un perete bine izolat asigură o performanță termică mai bună în comparație cu ferestrele cu trei straturi de sticlă.</p>
<p>Maximizarea eficienței</p>	<p>Ca parte a strategiei de proiectare net zero, proprietarii de clădiri ar trebui să utilizeze ventilația de control la cerere (DCV) pentru gestionarea eficientă a calității aerului. Aceasta funcționează prin ajustarea aprovizionării cu aer proaspăt într-un spațiu în funcție de cerințele de ventilație identificate de senzorii de CO₂. Pe durata perioadelor de nefuncționare, sistemul reduce ventilația la nivelul minim prevăzut de cod, rezultând astfel în economii substanțiale de energie. Senzorii de lumină naturală reduc la minimum nevoia de iluminat artificial. Sistemul bazat pe senzori evaluează nivelurile de lumină naturală în diferite zone ale clădirii și diminuează iluminatul în funcție de necesități. Acești senzori sunt amplasați strategic, pentru a maximiza câștigurile energetice, în zonele orientate spre vest, sud și est ale clădirii.</p>
<p>Utilizarea energiei regenerabile</p>	<p>Pentru a atinge obiectivul de energie netă zero, proprietarii de clădiri trebuie să instaleze în clădire un sistem de energie regenerabilă care să genereze o cantitate de energie echivalentă sau mai mare decât consumul clădirii. Dintre sursele de energie regenerabilă disponibile, sistemele solare fotovoltaice reprezintă cea mai rentabilă și practică opțiune. Sistemele fotovoltaice solare sunt adesea asociate cu baterii electrice la scară comercială, pentru a stoca surplusul de energie regenerabilă, reducând cererea de energie de vârf în rețeaua electrică și, în cele din urmă, având ca rezultat economii importante de costuri pentru proprietarii de clădiri.</p>



Caseta 3: Vauban, Germania: Cel mai sustenabil cartier urban din Europa

☛ Clădiri plus-energy și cu energie solară pasivă:

- ☛ Clădirile plus-energy produc mai multă energie electrică decât consumă;
- ☛ Clădirile pasive sunt încălzite aproape în întregime prin aport solar pasiv și, parțial, prin sisteme simple de recuperare a căldurii.



Figura 1: Transport public în districtul Vauban, Freiburg

- ☛ O instalație locală de cogenerare pe bază de biomasă și gaz cu randament ridicat - furnizează electricitate suplimentară și încălzire urbană pentru clădirile din oraș.;
- ☛ Străzile dispun de un număr minim de locuri de parcare, fiind concepute în schimb pentru pietoni, bicicliști și transportul public;
- ☛ Nu este un oraș în totalitate lipsit de emisii poluante, deoarece este permisă utilizarea de autovehicule (cu condiția de a plăti cel puțin 23.000 USD pentru un loc de parcare la periferia orașului).



Figura 2: Acoperișuri solare în districtul Vauban, Freiburg

Surse și informații suplimentare:

- ☛ <https://apolitical.co/solution-articles/en/small-german-neighbourhood-became-one-worlds-greenest;>
- ☛ <https://www.greencitytimes.com/europe-s-most-sustainable-city/>

3.10. ORAȘUL SĂNĂTOS

Condițiile de mediu și climatice afectează sănătatea fizică și psihică a tuturor. Având în vedere că peste 50% din populația lumii trăiește în zone urbane (se estimează că această cifră va ajunge la 70% până în 2050), modul în care sunt proiectate și dezvoltate orașele este fundamental pentru sănătate și bunăstare. O proporție semnificativă din incidența bolilor în Europa este atribuită poluării mediului. Poluarea aerului și cea fonică se numără printre cele mai serioase amenințări la adresa sănătății populației. În mod similar, poluarea luminoasă nu este doar o amenințare pentru mediu și biodiversitate, ci și pentru sănătatea umană. Cu toate acestea, orașul are potențialul de a oferi mai multe opțiuni și soluții pentru un stil de viață sănătos, mișcare activă, împărțirea resurselor și reducerea impactului asupra mediului înconjurător. Natura ajută la ameliorarea bunăstării și sănătății publice atât la nivel mintal, cât și fizic, prin reducerea poluării atmosferice și fonice. Autoritățile locale pot face multe pentru a integra sănătatea și bunăstarea în viața orașului, de exemplu, în procesele de planificare urbană sau în construcția de facilități publice sau de clădiri municipale (AEM, 2019; Urban Insight, 2021).

Conceptul de Oraș Sănătos prezintă un caracter dinamic și o creștere la nivel mondial. Acesta a luat naștere în urmă cu 30 de ani, a evoluat de-a lungul timpului, iar punerea sa în aplicare a fost extrem de inovatoare și de variată. În prezent, este mai necesar ca niciodată să răspundem provocărilor publice identificate și emergente ale secolului al XXI-lea. Inițiativa „Orașe sănătoase” a fost creată pentru a pune sănătatea în fruntea agendei sociale și politice a orașelor, promovând sănătatea, echitatea și durabilitatea prin inovare și schimbări multisectoriale (OMS, 2020).



Abordarea „Orașe sănătoase” se bazează pe principiile-cheie ale colaborării intersectoriale, ale participării și responsabilizării comunității. În contextul secolului al XXI-lea, orașele sănătoase sunt ghidate de aceste obiective (WHO, 2020):

1 PROMOVAREA SĂNĂTĂȚII ȘI A ECHITĂȚII ÎN TOATE POLITICILE LOCALE

a cu impact asupra factorilor sociali determinanți ai sănătății și alinierea deplină la Obiectivele de Dezvoltare Durabilă (SDG).

2 CREAREA UNOR MEDII care să sprijine bunăstarea, alegerile sănătoase și stilurile de viață sănătoase.

3 ASIGURAREA ASISTENȚEI MEDICALE UNIVERSALE ȘI A SERVICIILOR SOCIALE accesibile și adaptate la nevoile tuturor cetățenilor.

4 INVESTIȚIA ÎN PROMOVAREA SĂNĂTĂȚII ȘI ÎN EDUCAȚIA ÎN DOMENIUL SĂNĂTĂȚII.

5 INVESTIȚII ÎN ASIGURAREA UNUI START SĂNĂTOS ÎN VIAȚĂ PENTRU COPII și sprijinirea grupurilor defavorizate, cum ar fi imigranții, șomerii și persoanele care trăiesc în condiții de sărăcie.

6 ÎMBUNĂTĂȚIREA PROGRAMELOR DE PREVENȚIE A BOLILOR, cu un accent deosebit asupra obezității, fumatului, alimentației nesănătoase și vieții active.

7 DEZVOLTAREA UNEI PLANIFICĂRI ȘI PROIECTĂRI URBANE SĂNĂTOASE.

8 INVESTIȚII ÎN POLITICI ECOLOGICE, ÎN AER ȘI APĂ CURATĂ, precum și în medii urbane prietenoase pentru copii și vârstnici și soluționarea problemelor legate de schimbările climatice, prin reducerea emisiilor și identificarea unor parcursuri reziliente la schimbările climatice.

9 SPRIJINIREA responsabilizării, participării și rezilienței comunității și promovarea integrării sociale, a păcii, a incluziunii și a inițiativelor la nivel comunitar.

10 ÎMBUNĂTĂȚIREA SERVICIILOR DE SĂNĂTATE PUBLICĂ ALE ORAȘULUI ȘI A CAPACITĂȚII de a răspunde la urgențele din domeniul sănătății publice.

Organizația Mondială a Sănătății (2022) pune la dispoziție [un ghid cu 20 de pași pentru dezvoltarea unui oraș sănătos, echitabil și durabil](#), cuprinzând descrieri ale unui lanț de intervenții și evenimente. Multe dintre aceste etape asigură structurile și procesele necesare administrației locale. Acestea pot conduce către luarea în considerare a sănătății în toate politicile locale, ca un preambul spre medii sănătoase - condiții de viață și de muncă mai sănătoase. Prin îmbunătățirea acestor determinanți sociali, economici și de mediu la scară mai largă, va fi îmbunătățită și sănătatea oamenilor (WHO, 2022). Pentru a oferi un model de organizare și punere în aplicare a inițiativelor și mișcărilor pentru orașe sănătoase, următoarele domenii sunt esențiale:

- 🌿 Îmbunătățirea administrării orașelor în vederea asigurării sănătății și bunăstării;
- 🌿 Reducerea inegalităților în domeniul sănătății;
- 🌿 Promovarea unei abordări axate pe sănătate în toate politicile;
- 🌿 Promovarea dezvoltării și responsabilizării comunității și crearea unor medii sociale care sprijină sănătatea;
- 🌿 Crearea unor medii fizice și construite care sprijină sănătatea și alegerile sănătoase;
- 🌿 Îmbunătățirea calității și a accesului la serviciile locale sociale și medicale;
- 🌿 Planificarea și acordarea de atenție tuturor persoanelor din oraș și stabilirea de priorități pentru cei mai nevoiași;
- 🌿 Îmbunătățirea serviciilor locale de sănătate publică și a capacității de a răspunde la urgențele legate de sănătate;
- 🌿 Planificarea în vederea pregătirii, a capacității de reacție și a răspunsului în situații de urgență în domeniul sănătății publice în mediul urban (OMS, 2020).



Caseta 1: Proiectul „Oraș sănătos” din Varșovia

Universitatea de Medicină din Varșovia a devenit partener de cercetare al orașului Varșovia în cadrul proiectului „Parteneriat pentru Orașe Sănătoase”. Cu sprijinul Bloomberg Philanthropies și în parteneriat cu Organizația Mondială a Sănătății (OMS) și Vital Strategies, orașele membre ale rețelei iau măsuri pentru a preveni bolile netransmisibile (NCD) – cum ar fi cancerul, bolile de inimă și diabetul – și accidentele rutiere.

Proiectul "Varșovia Sănătoasă" („Healthy Warsaw”) se concentrează pe dezvoltarea unei metodologii de evaluare și monitorizare a stării de sănătate a locuitorilor din Varșovia. Cercetătorii de la Universitatea de Medicină din Varșovia vor colecta date dispersate privind sănătatea de la diverse unități medicale, inclusiv nouă spitale municipale și o rețea de clinici. Această colectare cuprinzătoare de date urmărește să ofere o imagine completă și actualizată a stării de sănătate a locuitorilor din Varșovia. Modelul pregătit de Universitatea de Medicină din Varșovia va include actualizări regulate ale datelor și se preconizează că va fi operațional până la sfârșitul anului 2023. Această inițiativă adoptă o perspectivă largă asupra sănătății populației, luând în considerare factori care depășesc sistemul de asistență medicală, cum ar fi alegerile legate de stilul de viață și obiceiurile zilnice. Setul divers de indicatori propus va contribui la identificarea nevoilor de sănătate ale locuitorilor și a problemelor de sănătate emergente.

Acordul dintre Universitatea de Medicină și Primăria Varșovia consolidează cooperarea lor în domeniul esențiale ale asistenței medicale, inclusiv medicina, medicina de urgență, asistența medicală și științele sănătății. Acest parteneriat permite orașului să beneficieze de expertiza universității în planificarea activităților de protecție și îmbunătățire a sănătății locuitorilor săi. În ansamblu, proiectul "Varșovia Sănătoasă" reprezintă o abordare cuprinzătoare a înțelegerii și îmbunătățirii sănătății și bunăstării locuitorilor din Varșovia prin eforturi de colaborare, informații bazate pe date și un accent larg pe diverși factori determinanți ai sănătății.

Surse și informații suplimentare:

- 🌿 <https://www.wum.edu.pl/en/node/17750>
- 🌿 <https://www.who.int/news/item/19-08-2021-bucharest-cairo-córdoba-dublin-greater-manchester-and-warsaw-join-bloomberg-philanthropies-partnership-for-healthy-cities>

OBSERVAȚII FINALE

Planificarea pentru un nivel zero de emisii nete: elemente-cheie în elaborarea Strategiilor Locale pentru Neutralitate Climatică

Elaborarea unor Strategii Locale pentru Neutralitate Climatică (SLNC) reprezintă o sarcină dificilă, dar esențială pentru localitățile aflate pe drumul către neutralitatea climatică. Prezentul document își propune să servească drept ghid practic în procesul complex de elaborare a acestor strategii. Esențiale pentru a atinge pragul de emisii nete zero, pentru atenuarea creșterii temperaturii și pentru a evita cele mai grave consecințe ale schimbărilor climatice, aceste strategii permit orașelor să stabilească obiective sustenabile atât pentru atenuarea schimbărilor climatice, cât și pentru dezvoltarea mai amplă a orașului. Prin utilizarea acestor strategii, orașele sunt pregătite nu doar să stabilească obiective pe termen lung, ci și să ghideze procesul decizional imediat. Acest aspect este esențial pentru atingerea unui nivel zero de emisii nete pe termen lung și pentru dezvoltarea unor economii reziliente la schimbările climatice la nivel urban.

Pentru a elabora o Strategie Locală privind Neutralitatea Climatică eficientă pe termen lung, este important să se aibă în vedere câteva etape-cheie. Aceste etape sunt esențiale pentru a asigura faptul că municipalitățile își stabilesc obiective ambițioase în materie de climă, dar și pentru a le realiza în mod pragmatic, contribuind astfel la o transformare urbană semnificativă și sustenabilă.



1 DEZVOLTAȚI MECANISME INSTITUȚIONALE ȘI DE GUVERNANȚĂ:

Mecanismele instituționale și de guvernare eficiente pun bazele pentru conceperea și implementarea cu succes a strategiei. Acestea favorizează colaborarea, asigură responsabilizarea și contribuie la elaborarea unor strategii incluzive.

- 🌿 **Structurile instituționale:** leadershipul și responsabilitatea sunt esențiale. Rolurile clare de conducere în cadrul structurilor municipale sunt esențiale pentru a ghida dezvoltarea strategiei și, ulterior, pentru punerea sa în aplicare.
- 🌿 **Structurile de guvernare din cadrul municipalității:** promovează o colaborare inter-sectorială solidă în cadrul administrației locale prin înființarea unor structuri decizionale interne, cum ar fi grupurile de lucru inter-departamentale, cu planuri de acțiune specifice (a se vedea planurile de acțiune mai jos). Un rol important în ceea ce privește conducerea și facilitarea acestei colaborări o au departamentele pentru climă sau mediu.
- 🌿 **Furnizarea de asistență în ceea ce privește cadrul juridic și de politici publice și sprijinirea eforturilor în vederea asigurării coerenței politicilor:** sunt importante pentru crearea unui mediu care să permită inițiativele în domeniul climatic. La fel de importantă este și asigurarea eficienței utilizării rezultatelor strategiei în procesele decizionale, pentru a promova coerența între politici. De exemplu, trebuie să se urmărească ca planurile locale de adaptare la schimbările climatice și de atenuare a efectelor acestora să fie integrate la nivelul orașelor și să se alinieze cu Contribuțiile Stabilite la Nivel Național, în calitate de resursă fundamentală pe plan național.

2 SPRIJINIȚI ELABORAREA STRATEGIEI CONSULTÂND MAI MULTE OPINII:

Încorporarea diverselor opinii și cunoștințe contribuie la îmbogățirea strategiei, astfel încât aceasta să fie bine conturată și incluzivă. Acest aspect se referă la implicarea cetățenilor și a părților interesate în mod participativ și la integrarea opiniilor acestora în strategie pentru a promova asumarea responsabilității și a crește șansele unei implementări de succes.

- 🌿 Implicarea unui mediator imparțial: implicați o universitate locală sau o agenție specializată pentru a consolida gradul de încredere și pentru a coordona eforturile diverșilor participanți.
- 🌿 Implicarea comunității: implicați activ cetățenii și alte părți interesate în planificarea și luarea deciziilor privind strategia. Explorați și inovați metodele de implicare, cum ar fi adunările cetățenești și știința bazată pe implicarea cetățenilor.
- 🌿 Parteneriatele multilaterale: formați parteneriate cu afaceri locale, ONG-uri, grupuri comunitare și alte părți interesate. Astfel, o inițiativă municipală de eficiență energetică implică producătorii locali de produse eficiente din punct de vedere energetic, ONG-urile de mediu pentru campanii de conștientizare, școlile pentru programe educaționale și asociațiile de proprietari pentru punerea în aplicare a măsurilor de economisire a energiei în locuințe și în clădirile comunitare.

3 STABILIȚI O VIZIUNE, OBIECTIVE COERENTE ȘI ȚINTE REALIZABILE:

O viziune clară, însoțită de obiective coerente și de ținte realizabile, servește drept ghid pentru dezvoltarea strategiei climatice a unui oraș. Acest element implică definirea unei direcții clare de acțiune.



- 🌿 Dezvoltarea și realizarea unei viziuni pe termen lung: elaborați o viziune clară, cu obiective specifice și realizabile, aliniată la angajamentele de mediu mai ample. Stabiliți obiective specifice și măsurabile pe termen scurt, mediu și lung, care să vă apropie de realizarea viziunii.
- 🌿 Integrarea obiectivelor climatice în activitățile operaționale: asigurați includerea obiectivelor climatice în toate activitățile operaționale și în planificarea municipală.
- 🌿 Educația și sensibilizarea publicului contribuie la sporirea gradului de conștientizare cu privire la importanța și beneficiile neutralității climatice.

4 ÎNCURAJAȚI SCHIMBAREA TRANSFORMAȚIONALĂ:

Promovarea schimbării transformazionale implică regândirea și remodelarea mediilor și comportamentelor urbane pentru a se alinia la viziunea pe termen lung definită pentru orașul dumneavoastră. Acest aspect presupune realizarea unor demersuri îndrăznețe în direcția unor schimbări sistemice.

- 🌿 Dezvoltarea și realizarea unei viziuni pe termen lung: elaborați o viziune clară, cu obiective specifice și realizabile, aliniată la angajamentele de mediu mai ample. Stabiliți obiective specifice și măsurabile pe termen scurt, mediu și lung, care să vă apropie de realizarea viziunii.
- 🌿 Integrarea obiectivelor climatice în activitățile operaționale: asigurați includerea obiectivelor climatice în toate activitățile operaționale și în planificarea municipală.
- 🌿 Educația și sensibilizarea publicului contribuie la sporirea gradului de conștientizare cu privire la importanța și beneficiile neutralității climatice.

5 STABILIȚI MECANISME DE REVIZUIRE ȘI MONITORIZARE A PROGRESSELOR:

Stabilirea unor mecanisme de revizuire și monitorizare a progreselor este esențială pentru gestionarea adaptivă a strategiilor climatice pe termen lung. Astfel, ne putem asigura că strategiile rămân eficiente și relevante în timp.

- 🌿 Dezvoltarea și realizarea unei viziuni pe termen lung: elaborați o viziune clară, cu obiective specifice și realizabile, aliniată la angajamentele de mediu mai ample. Stabiliți obiective specifice și măsurabile pe termen scurt, mediu și lung, care să vă apropie de realizarea viziunii.
- 🌿 Integrarea obiectivelor climatice în activitățile operaționale: asigurați includerea obiectivelor climatice în toate activitățile operaționale și în planificarea municipală.
- 🌿 Educația și sensibilizarea publicului contribuie la sporirea gradului de conștientizare cu privire la importanța și beneficiile neutralității climatice.

Concentrându-se pe aceste elemente-cheie, orașele pot avea garanția că Strategiile Locale privind Neutralitatea Climatică sunt cuprinzătoare, reziliente și bine adaptate contextelor urbane specifice. O astfel de strategie stabilește o fundație solidă pentru un viitor cu zero emisii nete, ghidând municipalitățile în procesul adoptării unor decizii informate și eficiente. Acest lucru garantează că fiecare acțiune întreprinsă în prezent va contribui în mod semnificativ la atingerea obiectivului pe termen lung de neutralitate climatică.



Tabelul 1 Oportunități de finanțare oferite de UE (Comisia Europeană, n.red.)

	DENUMIREA FONDULUI	ȚARA	SECTOARE	TIPUL FONDURILOR	RATELE ȘI SUMELE FONDURILOR	LINK-URI CĂTRE EXEMPLE DE PROIECTE
Programe UE de asistență tehnică	Asistență europeană pentru energie locală (ELENA)	State membre UE	Clădiri, Transporturi, Producția de Energie, Iluminat Public	Subvenție pentru pregătirea investițiilor de capital	90%, asistență tehnică de până la 5 milioane EUR.	https://www.eib.org/en/products/advisory-services/elena/map
	Asistență pentru dezvoltarea de proiecte LIFE (PDA)	State membre UE	Clădiri, Transporturi, Producția de Energie, Iluminat Public	Subvenție pentru pregătirea investițiilor de capital	95%, asistență tehnică de până la 2 milioane EUR	https://webgate.ec.europa.eu/life/publicWebsite/search
	Facilitatea pentru orașe europene (EUCF)	State membre UE, Ucraina, Islanda	Clădiri, Transporturi, Producția de Energie, Iluminat Public	Subvenție pentru pregătirea investițiilor de capital	100%, asistență tehnică până la 70.000 EUR	https://www.eucitfacility.eu/calls/map-of-eucf-beneficiaries-by-country-1.html
Fonduri de management partajat	Fondul de Coeziune	BG, CZ, EE, HR, CY, LV, LT, HU, MT, PO, PT, RO, SI, SK	Clădiri, transporturi, energie, apă, deșeuri, mediu și biodiversitate	Subvenție, Asistență tehnică, Instrument financiar (capitaluri proprii, obligațiuni, împrumuturi și/sau garanții)	Până la 85%, conform detaliilor stabilite în programele operaționale naționale	Nivel național
	EAFRD - Fondul european agricol pentru dezvoltare rurală	State membre UE	Energie, apă, mediu și biodiversitate, altele, agricultură și silvicultură	Subvenție, Instrument financiar, Asistență tehnică	În funcție de regiune	https://ec.europa.eu/enrd/projects-practice_en.html
	EMFAF - Fondul european pentru afaceri maritime,	State membre UE	Apă, Agricultură și Silvicultură, Mediu și Biodiversitate,	Subvenție, Instrumentul financiar	Până la 85%, conform detaliilor stabilite în programele	https://oceans-and-fisheries.ec.europa.eu/funding/emfaf-programmes-2021-2027_en

	pescuit și acvacultură		Amenajarea Teritoriului		operaționale naționale	
SHARED MANAGEMENT FUNDS	FEDR - Fondul European de Dezvoltare Regională	State membre UE	Clădiri, transporturi, energie, apă, deșeuri, agricultură și silvicultură, mediu și biodiversitate	Subvenție, Instrument financiar (capitaluri proprii, obligațiuni, împrumuturi și/sau garanții), Asistență tehnică	Până la 85%, conform detaliilor stabilite în programele operaționale naționale	Nivel național
	ESF+	State membre UE	Clădiri, transporturi, energie, apă, deșeuri, amenajarea teritoriului, mediu și biodiversitate	Subvenție, Instrument financiar, Asistență tehnică	Până la 100%, conform detaliilor stabilite în programele operaționale naționale	https://ec.europa.eu/european-social-fund-plus/en/projects
	Fondul pentru tranziție justă (Just Transition Fund - JTF)	State membre UE	Clădiri, transporturi, energie, apă, deșeuri, amenajarea teritoriului, mediu și biodiversitate	Subvenție, Instrument financiar, Asistență tehnică	50-85%, precizări definite în planurile naționale JTF	https://ec.europa.eu/regional_policy/funding/just-transition-fund/just-transition-platform/project-fiches_en
Programe europene de finanțare	Mecanismul "Conectarea Europei" (CEF)	State membre UE	Clădiri, Transport, Energie, Diverse, Sisteme digitale	Subvenție, Instrument financiar (capitaluri proprii, obligațiuni, împrumuturi și/sau garanții)	Diferite, variază în funcție de procedura de licitație	https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/opportunities/projects-results;programCode=HORIZON?programmePeriod=2021-2027&programId=43251567&order=DESC&page=1&pageSize=10
	Fondul Invest EU	State membre UE	Clădiri, Transport, Energie, Apă,	Subvenție, Instrument financiar,	Până la 100%, Detalii	https://investeu.europa.eu/investeu-operations_en



EUROPEAN FUNDING PROGRAMMES			Deșeuri, Inovare, Digitalizare	împrumuturi , Asistență tehnică	definite în planurile naționale de acțiune	
	Horizon Europe	Statele membre ale UE și țările asociate	Climă, energie și mobilitate, resurse naturale, agricultură și mediu	Subvenție, Instrumentul financiar	IA - 70% (cu excepția persoanelor juridice fără scop lucrativ, unde se aplică o rată de 100%), CSA - 100%, RIA - 100 %, Depinde de tipul de acțiune	https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/opportunities/projects-results;programCode=HORIZON?programmePeriod=2021-2027&programId=43108390&order=DESC&page=1&pageSize=10
	Fondul pentru inovatie	State membre UE, Norvegia și Islanda	Activități de testare a tehnologiilor inovatoare cu emisii reduse de dioxid de carbon la scară mică și mare	Subvenție	60% din costurile suplimentare de capital și operaționale ale proiectelor la scară mare 60% din costurile de capital ale proiectelor la scară mică	https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/projects-results;programCode=HORIZON?programmePeriod=2021-2027&programId=43089234&order=DESC&page=1&pageSize=10
	LIFE	State membre UE	Clădiri, transporturi, energie, apă, deșeuri, amenajarea teritoriului, mediu și biodiversitate	Subvenție	60-95%, în funcție de tipul de acțiune și de cererile de propuneri specifice, proiecte tipice de până la 5 milioane EUR	https://webgate.ec.europa.eu/life/publicWebsite/search
	Programe de cooperare teritorială europeană	Statele membre ale UE, Norvegia,	Adaptare la schimbările climatice, Protecția	Subvenție	70-85%, în funcție de program și de	https://urbact.eu/good-practices

	(Interregs, URBACT IV)	Elveția, Islanda și IPA, țările ENI	naturii și biodiversitate, Economie circulară, Apă durabilă, Eficiență energetică, Energie regenerabilă, Mobilitate urbană durabilă, Sisteme energetice inteligente		beneficiar, proiecte tipice de până la 3 milioane EUR	
--	------------------------	-------------------------------------	---	--	---	--



REFERINȚE

CAPITOLUL 1: PERSPECTIVE PRIVIND GUVERNANȚA ȘI REPERE STRATEGICE ÎN PROCESUL DE PLANIFICARE

FIGURI

Sursa foto de copertă a capitolului 1: The Association of Municipalities Polish Network „Energie Cités”

1.1. GUVERNANȚA

1. Abeyasinghe, A. (2018) ‘Seven Key Elements for a Successful Long-term Climate Strategy (LTCS)’. In: WRI/UNDP: *Long-term Climate Strategies. Climate Action with Tomorrow in Mind. Expert Perspectives on Long-term Climate and Development Strategies*, pp. 113–116. Available at: <https://wriorg.s3.amazonaws.com/s3fs-public/Expert-Perspective-book.pdf> (Accessed: 18 May 2023).
2. Adriázola, P., Dellas, E. & Tänzler, D. (2018) *Multi-Level Climate Governance Supporting Local Action: Instruments enhancing climate change mitigation and adaptation at the local level*. GIZ, Deutsche Gesellschaft f r Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, Bonn.
3. Bulkeley, H. & Betsill, M. (2005) ‘Rethinking Sustainable Cities: Multilevel Governance and the “Urban” Politics of Climate Change’, *Environmental Politics*, 14(1), pp. 42–63. <https://doi.org/10.1080/0964401042000310178>
4. C40 & Arup (2017) *Deadline 2020: How Cities Will Get the Job Done*. C40 Cities, London https://www.c40.org/wp-content/uploads/2021/07/Deadline_2020.pdf (Accessed: 16 April 2024).
5. Corfee-Morlot, J., Kamal-Chaoui, L., Donovan, M. G., Cochran, I., Robert, A. & Teasdale, P. J. (2009) *Cities, Climate Change and Multilevel Governance*. OECD Publishing. Available at: <https://www.oecd.org/env/cc/44242293.pdf> (Accessed: 24 May 2023).
6. Darjee, K. B., Sunam, R. K., K hl, M. & Neupane, P. R. (2021) ‘Do National Policies Translate into Local Actions? Analyzing Coherence between Climate Change Adaptation Policies and Implications for Local Adaptation in Nepal’, *Sustainability*, 13, 13115. <https://doi.org/10.3390/su132313115>
7. Duwe, M. & Iwaszuk, E. (2019) *LTS in Europe: Experience from National and EU wide 2050 Climate Planning*. Ecologic Institute. Available at: <https://www.ecologic.eu/de/16583> (Accessed: 24 May 2023).
8. El Haite, H. (2018) The Role of Governance in the Development of Long-term Strategies. In: WRI/UNDP: *Long-term Climate Strategies. Climate Action with Tomorrow in Mind. Expert Perspectives on Long-term Climate and*

Development Strategies, pp. 117–120. Available at: <https://wriorg.s3.amazonaws.com/s3fs-public/Expert-Perspective-book.pdf> (Accessed: 18 May 2023).

9. Forman, R. (2014) *Urban Ecology: Science of Cities*. Cambridge University Press, Cambridge.
10. Gupta, J. (2007) ‘The multi-level governance challenge of climate change’, *Environmental Sciences*, 4:3, pp. 131–137. <https://doi.org/10.1080/15693430701742669>

11. Iwaszuk, E., Mederake, L. & Knoblauch, D. (2019). ‘The Transformative Potential of Local Climate Change Strategies’. In: Zevi, T. (Ed.) *The Century of Global Cities. How Urbanisation is Changing the World and Shaping our Future*. Italian Institute for International Political Studies, Milan.

12. Mabey, N. 2018 *Designing Governance for Long-term Climate Roadmaps: Don’t Forget the Politics*. In: WRI/UNDP: *Long-term Climate Strategies. Climate Action with Tomorrow in Mind. Expert Perspectives on Long-term Climate and Development Strategies*, pp. 117 -120. Available at:

<https://wriorg.s3.amazonaws.com/s3fs-public/Expert-Perspective-book.pdf> (Accessed: 18 May 2023).

13. Newig, J., & Fritsch, O. (2009) ‘Environmental governance: Participatory, multi-level – and effective?’, *Environmental Policy and Governance*, 19(3), pp. 197–214. <https://doi.org/10.1002/eet.509>

14. Polk, M. (ed.) (2015) *Co-producing Knowledge for Sustainable Cities: Joining Forces for Change*. Routledge, Abingdon, Oxon and New York.

15. Vandergert, P. (2022) *Aligning nature-based solutions with strategic priorities: a practical guide*. EM|Path. Available at: <https://interlace-hub.com/sites/default/files/uploads/aligningnbswithstrategicprioritiesguideempath50.pdf> (Accessed: 19 February 2024).

16. Wainwright, D., Cartron, E., Fischer, L., Beunderman, J., Sober n, M., Urrutia, K., Dorst, H., Carvajal, A. & Griffin, H. (2022) *Transition Team Playbook*. Available at: <https://netzerocities.app/TransitionPlaybook> (Accessed: 24 May 2023).

17. Wretling, V. & Balfors, B. (2021) ‘Are Local Authorities Building Their Capacity to Plan for Reduced Climate Impact? A Longitudinal Analysis of Swedish Comprehensive Plans’, *Land*, 10(6), p. 652. <https://doi.org/10.3390/land10060652>

FIGURI

Figura 1: Vedere a orașului vechi Kempten, https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Sicht_auf_Kempten_Altstadt_Neustadt.jpg

Figura 2: Instrument de înregistrare solară pentru cetățenii din Kempten, <https://www.kempten.de/solar-kataster-19496.html>

Figura 3: Piața Veche din orașul Bydgoszcz, foto: M. Zaborowski, <https://www.bydgoszcz.pl/dla-mediew/zgoda-na-wykorzystywanie-zdjec/>

1.2. DEZVOLTAREA ȘI IMPLEMENTAREA UNEI VIZIUNI PE TERMEN LUNG CU OBIECTIVE CLARE

1. Borsboom-van Beurden, J., Kruizinga, E., Rodrigues de Almeida, J., Kallaos, J. & Gindroz, B. (2021) *Climate Neutral & Smart City Guidance Package – A Summary. Fast-tracking Financially Viable Projects in an Integrated and Inclusive Way*. Smart Cities Marketplace, European Commission. Available at: <https://smart-cities-marketplace.ec.europa.eu/news-and-events/news/2020/climate-neutral-smart-city-guidance-package-summary> (Accessed: 22 February 2024).

2. European Committee of Regions (2023) *Green Deal Going Local. Delivering climate neutrality, leaving no one behind*. Available at: https://cor.europa.eu/en/engage/Pages/green-deal.aspx?utm_source=SharedLink&utm_medium=ShortURL&utm_campaign=Green%20Deal%20Going%20Local (Accessed: 23 July 2023).

3. KPMG International Cooperative (2016) *The future of cities: creating a vision*. Available at: <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/pdf/2016/04/the-future-of-cities-creating-a-vision.pdf> (Accessed: 22 February 2024).

4. Maček, A. & Bobek, V. (2015) *A Development Vision and Strategy Model as a Response of Cities to the Challenges of Globalization*, In: Bobek, V. (Ed.) *Perspectives on Business and Management*. <https://doi.org/10.5772/60979>

5. Rivas, S., Bertoldi, P., Melica, G., Dallemand, J.-F., & Palermo, V. (2018) *Guidebook ‘How to develop a Sustainable Energy and Climate Action Plan (SECAP)’ Part 1 – The SECAP process, step-by-step towards low carbon and climate resilient cities by 2030*. Joint Research Centre, European Commission. Available at: <https://data.europa.eu/doi/10.2760/223399> (Accessed: 22 February 2024).

FIGURI

Figura 1: Cercetare, analiză și co-proiectare MOBILITAR coordonate de Brașov Design

Center, foto: ABMEE

Figura 2: Harta empatiei din Braşov, foto: ABMEE

Figura 3: Oraşul Karlovac, sursa: Oraşul Karlovac

Figura 4: Propunerea finală a planului spaţial Luščić, sursa: planul spaţial Luščić

1.3. PARTICIPAREA ŞI IMPLICAREA PĂRŢILOR INTERESATE

1. Ammann, O. & Boussat, A. (2023) The Participation of Civil Society in European Union Environmental Law-Making Processes: A Critical Assessment of the European Commission's Consultations in Connection with the European Climate Law, *European Journal of Risk Regulation*, 14, pp. 235–252. <https://doi.org/10.1017/err.2022.39>
2. Andersson, E. & Kambli, N. (2020) *Five ways of meaningfully involving citizens in climate action Climate*. Available at: <https://www.climate-kic.org/opinion/five-ways-of-meaningfully-involving-citizens-in-climate-action/> (Accessed: 31 August 2023).
3. Baber, W. F. & Bartlett, R. V. (2021) *Democratic norms of Earth System Governance: Deliberative politics in the Anthropocene*. Cambridge, United Kingdom: Cambridge University Press. Available: <https://doi.org/10.1017/9781108923651>
4. Braşov City Hall (2024) *Together we build the Braşov of the future*. Available at: <https://bugetareparticipativa.primariabrasoveni.lor.ro/?locale=en> (Accessed: 22 February 2024).
5. Brody, S., Godschalk, D. & Burby, R. (2003) 'Mandating Citizen Participation in Plan Making: Six Strategic Planning Choices', *Journal of the American Planning Association*, 69(3), pp. 245–264. <https://doi.org/10.1080/01944360308978018>
6. Bürgerrat (2019) *Climate action through citizens' assemblies?* Available at: <https://www.buergerrat.de/en/news/climate-action-through-citizens-assemblies/> (Accessed: 31 August 2023).
7. Burnell, P. (2012) Democracy, democratization, and climate change: Complex relationships. *Democratization*, 19(5), pp. 813–842. <https://doi.org/10.1080/13510347.2012.709684>
8. Conde, C. & Lonsdale, K. (2005) 'Engaging stakeholders in the adaptation process'. In: Lim, B., Spanger-Sigfried, E., Burton, I., Malone, E., & Huq, S. (eds.), *Adaptation Policy Frameworks for Climate Change* (pp. 47-66). Cambridge, UK: Cambridge University Press. Also available at: <https://www4.unfccc.int/sites/NAPC/Country%20Documents/General/apf%20technical%20paper02.pdf> (Accessed: 31 August 2023).
9. de Geus, T., Silvestri, G. & Wittmayer, J. (2022)

Designing participatory transformative processes for just & climate-neutral cities. Methodological guidelines for using transition management. TOMORROW, Brussels. Available online:

- <https://energy-cities.eu/wp-content/uploads/2022/10/TOMORROW-Methodological-Guidelines-for-Using-Transition-Management.pdf> (Accessed: 31 August 2023).
10. Dryzek, J. & Stevenson, H. (2011) 'Global Democracy and Earth System Governance', *Ecological Economics*, 70, pp. 1865-1874. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2011.01.021>
 11. European Commission (2001) *European governance – A white paper*. Available at: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/DOC_01_10 (Accessed: 31 August 2023).
 12. European Commission (n.d.). *Energy and climate governance and reporting*. Available at: https://commission.europa.eu/energy-climate-change-environment/implementation-eu-countries/energy-and-climate-governance-and-reporting_en (Accessed: 31 August 2023).
 13. Fastenrath, S., Bush, J. & Coenen, L. (2020) 'Scaling-up nature-based solutions. Lessons from the Living Melbourne strategy', *Geoforum*, 116, pp. 63–72. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2020.07.011>
 14. Gerwin, M. (2018) *Citizens' assemblies. Guide to democracy that works*, Open Plan Foundation, Cracow. Available online: https://citizensassemblies.org/wp-content/uploads/2018/10/Citizens-Assemblies_EN_web.pdf (Accessed: 31 August 2023).
 15. Giraudet, L.-G., Apouey, B., Arab, H., Baekelandt, S., Bégout, P., Berghmans, N., Blanc, N., Boulin, J.-Y., Buge, E., Courant, D., Dahan, A., Fabre, A., Fourniau, J.-M., Gaborit, M., Granchamp, L., Guillemot, H., Jeanpierre, L., Landemore, H., Laslier, J.-F., Macé, A., Mellier, C., Mounier, S., Pénigaud, T., Póvoas, A., Rafidinarivo, C., Reber, B., Rozencwajg, R., Stamenkovic, P., Tilikete, S., & Tournus, S. (2022) "Co-construction" in deliberative democracy: lessons from the French Citizens' Convention for Climate', *Humanities and Social Sciences Communications*, 9, 207. <https://doi.org/10.1057/s41599-022-01212-6>
 16. Götze, S. & Joeres, A. (2020) *Die Klimaschmutzlobby. Wie Politiker und Wirtschaftslenker die Zukunft unseres Planeten verkaufen*. Piper, München.
 17. International Climate Initiative (2020) Collaborative action in long-term climate strategies. Internationale Klimaschutzinitiative (IKI). Available at: https://www.international-climate-initiative.com/en/iki-media/news/collaborative_action_in_long_term_climate_strategies/ (Accessed: 31 August 2023).
 18. Michels, A. & De Graaf, L. (2010) 'Examining citizen participation: Local participatory policy-making and democracy', *Local Government Studies*, 36(4), pp. 477–491. <https://doi.org/10.1080/03003930.2010.494101>
 19. Quittkat, C. (2011) 'The European Commission's Online Consultations: A Success Story?', *Journal of Common Market Studies*, pp. 653–674. <https://doi.org/10.1111/j.1468-5965.2010.02147.x>
 20. Rauschmayer, F., Paavola, J. & Wittmer, H. (2009) 'European governance of Natural Resources and participation in a multi-level context: An Editorial', *Environmental Policy and Governance*, 19(3), pp. 141–147. <https://doi.org/10.1002/eet.504>
 21. TOMORROW Project (n.d.). A great debate to accelerate the energy transition. Nantes, France. Available at: <https://www.citiesoftomorrow.eu/sites/default/files/documents/Nantes%20-%20FR.pdf> (Accessed: 31 August 2023).
 22. UNECE (2015) *Maastricht Recommendations on Promoting Effective Public Participation in Decision-making in Environmental Matters prepared under the Aarhus Convention*. Available at: https://unece.org/sites/default/files/2022-10/1514364_E_web.pdf (Accessed: 31 August 2023).
 23. United Nations Economic Commission for Europe (2001) *Convention on Access to Information, Public Participation in Decision-making and Access to Justice in Environmental Matters-Aarhus Convention*. Available at: <https://unece.org/DAM/env/pp/documents/cep43e.pdf> (Accessed: 31 August 2023).
 24. United Nations (1992). *United Nations Framework Convention on Climate Change*. Available at: <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/conveng.pdf> (Accessed: 31 August 2023).
 25. United Nations (1993) Report of the United Nations Conference on Environment and Development (Rio de Janeiro, 3–14 June 1992), A/CONF.151/26 (Vol. I). Available at: <https://www.un.org/esa/dsd/agenda21/Agenda%2021.pdf> (Accessed: 31 August 2023).
 26. United Nations Framework Convention on Climate Change (n.d.a) *Key aspects of the Paris Agreement*. Available at: <https://unfccc.int/most-requested/key-aspects-of-the-paris-agreement> (Accessed: 19 September 2023).



27. United Nations Framework Convention on Climate Change (n.d.b). *Public Participation under Action for Climate Empowerment*. Available at:

<https://unfccc.int/topics/education-and-outreach/workstreams/public-participation> (Accessed: 31 August 2023).

28. WRI & UNDP (2018) *Climate action with tomorrow in mind. Expert Perspectives on Long-term Climate and Development Strategies*. Available at

<https://wriorg.s3.amazonaws.com/s3fs-public/Expert-Perspective-book.pdf> (Accessed: 22 February 2024).

29. WWF (n.d.) *Here are 10 myths about climate change*. Available at:

<https://www.wwf.org.uk/updates/here-are-10-myths-about-climate-change> (Accessed: 31 August 2023).

FIGURI

Figura 1: Discuții în comunitatea Waechter Grenoble, sursa: Nicolas Waechter, CC BY-NC 2.0 Deed, via Flickr

Figura 2: Orașul Sztum, foto: Primăria Sztum

Figura 3: Orașul Budaörs, sursa:

www.budaors.hu

1.4. DEFINIREA SITUAȚIEI DE REFERINȚĂ ȘI PLANIFICAREA ACȚIUNILOR

1. Borsboom-van Beurden, J., Kruizinga, E., Rodrigues de Almeida, J., Kallaos, J. & Gindroz, B. (2021) *Climate Neutral & Smart City Guidance Package – A Summary. Fast-tracking Financially Viable Projects in an Integrated and Inclusive Way*. Smart Cities Marketplace, European Commission. Available at: <https://smart-cities-marketplace.ec.europa.eu/news-and-events/news/2020/climate-neutral-smart-city-guidance-package-summary> (Accessed: 22 February 2024).

2. Stacey, A., Sawyer, J., Aksu, M., Yenilmez, B., Santamaria, E.H., Demir, E., Kuban, B., Degard, C. & Nagy, I. (2016) *Methodological guide on the development of urban integrated plans*, REMOURBAN Project.

1.5. FINANȚAREA STRATEGIEI

1. Covenant of Mayors – Europe (n.d.) *Financing opportunities*. Available online: https://eu-mayors.ec.europa.eu/en/resources/funding_guide (Accessed: 22 February 2024).

2. European Commission (n.d.a) *Lighting. Energy labelling and ecodesign requirements apply to this product*. Available at:

https://commission.europa.eu/energy-climate-change-environment/standards-tools-and-labels/products-labelling-rules-and-requirements/energy-label-and-ecodesign/energy-efficient-products/lighting_en (Accessed: 22 February 2024).

3. European Commission (n.d.b) *Solar Energy*. Available at:

https://energy.ec.europa.eu/topics/renewable-energy/solar-energy_en (Accessed: 22 February 2024).

4. Climate Adapt (n.d.) *EU funding of adaptation*. Available at:

https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/eu-adaptation-policy/funding/index_html (Accessed: 22 February 2024).

5. European Council (n.d.) *Financing the climate transition*. Available at:

<https://www.consilium.europa.eu/en/policies/climate-finance/>. (Accessed: 22 February 2024).

6. United Nations Climate Change (n.d.) *Introduction to Land Use*. Available at:

<https://unfccc.int/topics/introduction-to-land-use> (Accessed: 22 February 2024).

FIGURI

Figura 1: Orașul Piastów, sursa: Primăria Piastów

Figura 2: Orașul Křiževci, sursa: Orașul Křiževci

1.6. MONITORIZARE ȘI EVALUARE

1. CoM – Covenant of Mayors for Climate and Energy (2022) *Quick Reference Guide – Monitoring SECAP implementation*. Available at: https://eu-mayors.ec.europa.eu/sites/default/files/2022-10/Quick_ref_guide_monitoring.pdf (Accessed: 1 September 2023).

FIGURI

Figura 1: Monitorizare și evaluare, sursa: www.propycare.com

Figura 2: Orașul Bydgoszcz, Sala Łuczniczka, fotografie: M. Zaborowski, sursa:

<https://www.bydgoszcz.pl/dla-mediow/zgodana-wykorzystywanie-zdjec/>

Figura 3: Orașul Szentes, sursa: www.szentes.hu

1.7. TRANZIȚIA JUSTĂ

1. Anczewska, M. (2020) *Samorzędy i organizacje społeczne chcą uczestniczyć od początku w planowaniu sprawiedliwej transformacji regionów górniczych*. WWF. Available at: <https://www.wwf.pl/aktualnosci/samorzady-i-organizacje-spoeczne-chca-uczestniczyc-od-poczatku-w-planowaniu> (Accessed: 23 June 2023).

2. Climate Promise UNDP (2022) *What is just*

transition? And why is it important? Available at: <https://climatepromise.undp.org/news-and-stories/what-just-transition-and-why-it-important> (Accessed: 02 September 2023).

3. European Commission (2022a). *REPowerEU at a glance*. Available at:

https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/repowereu-affordable-secure-and-sustainable-energy-europe_pl (Accessed: 12 May 2023).

4. European Commission (2022b) *REPowerEU: A plan to rapidly reduce dependence on Russian fossil fuels and fast forward the green transition*. Available at:

https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/pl/ip_22_3131 (Accessed: 23 June 2023).

5. European Commission (2022c) *The Just Transition Mechanism: making sure no one is left behind*. Available at:

https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/finance-and-green-deal/just-transition-mechanism_en (Accessed: 23 June 2023).

6. European Parliament (2023) *Fact Sheets on European Union, Just Transition Fund*. Available at:

<https://www.europarl.europa.eu/factsheets/en/sheet/214/just-transition-fund> (Accessed: 24 June 2023).

7. IPCC (2022) *Sixth Assessment Report, Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change (Working Group III)*. Available online: <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg3/> (Accessed: 24 June 2023).

8. Lee, S. & Baumgartner, L. (2022) *How Just Transition Can Help Deliver the Paris Agreement*. UNDP. Available at:

https://climatepromise.undp.org/sites/default/files/research_report_document/UNDP_Just_Transition_Report_0.pdf (Accessed: 24 June 2023).

FIGURI

Figura 1: O vizită a (fostului) ministru al Mediului din Renania-Palatinat, Ulrike Höfken, precum și a (fostului) MdB Hans-Josef Fell la furnizorul local de energie „RheinHunsrück Energie”. Sursa: Fotografie oferită de Bertram Fleck.

Figura 2: Vizita unei delegații japoneze la furnizorul local de energie „RheinHunsrück Energie”, sursa: Fotografie oferită de Bertram Fleck.

Figura 3: Municipality Schnorbach a creat un program premiat pentru a ajuta cetățenii să reducă consumul privat de energie - și să contribuie la protecția climei locale!, sursa: Fotografie oferită de Bertram Fleck.

Figura 4: Evenimentul Human Smart City din Minsk Mazowiecki, sursa: Primăria Minsk Mazowiecki

Figura 5: Evenimentul Human Smart City din Minsk Mazowiecki, sursa: Primăria Minsk Mazowiecki

CAPITOLUL 2: ELABORAREA MĂSURILOR PRIVIND NEUTRALITATEA CLIMATICĂ

1. European Parliament (n.d.) *Reducing carbon emissions: EU targets and policies*. Available at: <https://www.europarl.europa.eu/news/en/headlines/society/20180305STO99003/reducing-carbon-emissions-eu-targets-and-policies> (Accessed: 23 June 2023).
2. IPCC (n.d.) *Climate change widespread, rapid, and intensifying*. Available at: <https://www.ipcc.ch/2021/08/09/ar6-wg1-20210809-pr/> (Accessed: 23 June 2023).

FIGURI

Sursa foto de coperta capitolului 2:

<https://www.pexels.com/pl-pl/@felixmittermeier/>

2.1. MĂSURI ORIZONTALE

1. Behrmann, E. (2019) 'Fossil fuel vehicles hitting a dead end in Europe's city centers', *Los Angeles Times*. Available at: <https://www.latimes.com/business/story/2019-07-26/fossil-fuel-vehicles-hitting-a-dead-end-in-europes-city-centers> (Accessed: 13 June 2023).
2. ENERGISE - Horizon 2020 project of the European Union. Available at: <https://energise-project.eu/about-ENERGISE> (Accessed: 20 March 2024)
3. Langlois, M. (2023) *How youngsters decarbonise their schools*. Interreg North Sea. Available at: <https://www.interregnorthsea.eu/our-news/how-youngsters-decarbonise-their-schools> (Accessed: 23 June 2023).
4. Motherway, B.; Klimovich, K., Mooney, E. & Gelis, C. (2022) *Empowering people to act: How awareness and behaviour campaigns can enable citizens to save energy during and beyond today's energy crisis*. Commentary. Available at: <https://www.iea.org/commentaries/empowering-people-to-act-how-awareness-and-behaviour-campaigns-can-enable-citizens-to-save-energy-during-and-beyond-today-s-energy-crisis> (Accessed: 12 May 2023).
5. Steuteville, R. (2021) *Climate adaptation, mitigation, and urban design*, Public Square. Available at: <https://www.cnu.org/publicsquare/2021/11/03/climate-adaptation-mitigation-and-urban-design> (Accessed: 31 July 2023).
6. Wilde, W. (2022) 'Fact check: How bad is eating meat for the climate?', *Deutsche Welle*. Available at: <https://www.dw.com/en/fact-check-is-eating-meat-bad-for-the-environment/a-63595148> (Accessed: June 2023).

FIGURI

Figura 1: Educația și comunicarea sunt cruciale în schimbarea comportamentului și a stilului de viață, sursa: www.shutterstock.com

2.2. SECTORUL CONSTRUCȚIILOR

1. Cathcart R. (2023) 'Solar Power in Developing Countries: Key Facts', *Unsustainable Magazine*. Available at: <https://www.unsustainablemagazine.com/solar-power-in-developing-countries/> (Accessed: 13 June 2023).
2. Climate Adapt (2021) *Urban green infrastructure planning and nature-based solutions*. Available at: <https://climateadapt.eea.europa.eu/en/metadata/adaptation-options/green-spaces-and-corridors-in-urban-areas> (Accessed: 12 May 2023).
3. European Commission (n.d.) *Energy performance of buildings directive*. Available at: https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-efficiency/energy-efficient-buildings/energy-performance-buildings-directive_en (Accessed: 23 June 2023).
4. Manzan, M., Ramezani, A., Buoitte Stella, A. & Pezzi, A. (2023) 'Climate Change and Building Renovation: Effects on Energy Consumption and Internal Comfort in a Social Housing Building in Northern Italy', *Sustainability*, 15(7), 5931. <https://doi.org/10.3390/su15075931>
5. Pajek, L. & Košir, M. (2021) 'Strategy for achieving long-term energy efficiency of European single-family buildings through passive climate adaptation', *Applied Energy*, 297, 117116. <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2021.117116>
6. RISE Engineering (n.d.) Facts about Heat Pumps. Available at: <https://www.riseengineering.com/blog/heatpumps> (Accessed: July 2023).
7. Schipper, E.L.F. (2020) 'Maladaptation: When Adaptation to Climate Change Goes Very Wrong', *One Earth*, 3(4), pp. 409-414. <https://doi.org/10.1016/j.oneear.2020.09.014>

2.3. MANAGEMENTUL DEȘEURILOR

1. Anderson Engineering (n.d.) Site Remediation: Conventional Technologies for Pollution Treatment. Available at: <https://www.andersoneng.com/site-remediation-conventional-technologies-for-pollution-treatment/>

- (Accessed: 26 September 2023).
2. BoredPanda (2020) *Someone Explains How Poland Uses Clams to Control Its Water Supply And It's Pretty Crazy*. Available at: <https://www.boredpanda.com/clams-measure-water-quality-poland-fat-kathy/> (Accessed: 26 September 2023).
 3. Bruggers, J., McKenna, P., Green, A. & Benincasa, R. (2021) *Your Trash Is Emitting Methane In The Landfill. Here's Why It Matters For The Climate*. Available at: <https://www.npr.org/2021/07/13/1012218119/epa-struggles-to-track-methane-from-landfills-heres-why-it-matters-for-the-clima> (Accessed: 26 September 2023).
 4. EPA (2021) *Basic Information about Landfill Gas*. Available at: <https://www.epa.gov/lmop/basic-information-about-landfill-gas> (Accessed: 26 September 2023).
 5. EPA (2023) *How Does Anaerobic Digestion Work?* Available at: <https://www.epa.gov/agstar/how-does-anaerobic-digestion-work> (Accessed: 26 September 2023).
 6. Fractory (n.d.) *Melting points of metals*. Available at: <https://fractory.com/melting-point-of-metals-chart/> (Accessed: 26 September 2023).
 7. Fouts, M. (2020) *Waste Gasification: How Old Technology Can Solve a Modern Problem*. Available at: <https://kleinmanenergy.upenn.edu/news-insights/waste-gasification-how-old-technology-can-solve-a-modern-problem/> (Accessed: 26 September 2023).
 8. McDonald, H. (2021) *Recycling and the '8R's': Finding a More Sustainable, Less Wasteful Way of Living on this Earth*. Available at: <https://inyo350action.org/recycling-and-the-8-rs/> (Accessed: 26 September 2023).
 9. NEA (National Environment Agency Singapore) (2023) *Waste-To-Energy Incineration plants*. Available at: <https://www.nea.gov.sg/our-services/waste-management/waste-management-infrastructure/semakau-landfill/waste-to-energy-and-incineration-plants> (Accessed: 26 September 2023).
 10. Zafar, S. (2021) *Pyrolysis of Municipal Wastes*. Available at: <https://www.bioenergyconsult.com/pyrolysis-of-municipal-waste/> (Accessed: 26 September 2023).



2.4. SECTORUL MOBILITĂȚII

1. AFM (n.d.) *Administratia fondului pentru mediu - vehicule electrice*. Available at: https://www.afm.ro/vehicule_electrice.php (Accessed: 14 September 2023).
2. Ajuntament de Barcelona (2020) *Air Quality. Half of vehicles without DGT badges out of circulation in the City*. Available at: https://ajuntament.barcelona.cat/qualitativa/en/noticia/half-of-vehicles-without-dgt-badges-out-of-circulation-in-the-city_912355 (Accessed: 14 September 2023).
3. BostonSolar (2020) *How Much CO₂ Do Solar Panels Save*. Available at: <https://www.bostonsolar.us/solar-blog-resource-center/blog/how-much-co2-do-solar-panels-save/> (Accessed: 31 July 2023).
4. City of Amsterdam (n.d.) *Policy: Traffic and transport*. Available at: <https://www.amsterdam.nl/en/policy/policy-traffic/> (Accessed: 14 September 2023).
5. Crozet, Y. & Coldefy, J. (2021) *Mobility as a service (Maas): A Digital Roadmap for Public Transport Authorities*. CERRE. Available at: <https://cerre.eu/publications/mobility-as-a-service-maas-digital-roadmap-public-transport-authorities/> (Accessed: 14 September 2023).
6. DUET (n.d.) *Home: Digital Urban European Twins*. Available at: <https://www.digitalurbantwins.com/> (Accessed: 14 September 2023).
7. European Commission (2021a) *Local digital twins: Forging the cities of Tomorrow. Shaping Europe's digital future*. Available at: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/local-digital-twins-forging-cities-tomorrow> (Accessed: 14 September 2023).
8. European Commission (2021b) *Questions and Answers: The revision of the TEN-T Regulation European Commission*. Available at: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda_21_6725 (Accessed: 14 September 2023).
9. European Commission (2020) *Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the regions. An EU strategy to harness the potential of offshore renewable energy for a climate neutral future*, Lex 52019DC0641. Available at: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2020%3A741%3AFIN> (Accessed: 14 September 2023).
10. Fundacja Sendzimira (2019) *Ogrody deszczowe w gruncie: instrukcja budowy*. Available at: <https://sendzimir.org.pl/wp-content/uploads/2019/03/broszura-ogrod-deszczowy-w-gruncie.pdf> (Accessed: 14 February 2024).
11. Goddard, M., Dugill, A. & Benton, T. (2010) 'Scaling up from gardens: biodiversity conservation in urban environments', *Trends in Ecology & Evolution*, 25, pp. 90–98. <https://doi.org/10.1016/j.tree.2009.07.016>
12. Groundwater Foundation (n.d.) *All about rain gardens*. Available at: <https://groundwater.org/rain-gardens/> (Accessed: 14 February 2024).
13. Hannen, P. (2022) *Photovoltaic roof for cycling paths*. Available at: <https://www.pv-magazine.com/2022/11/18/photovoltaic-roof-for-cycling-paths/> (Accessed: 31 July 2023).
14. IBV-Fallast (2015) *Mobilitätskonzept Graz 2020. Maßnahmenprogramm*. Available at: https://www.graz.at/cms/dokumente/1019119_1_8038228/46b25ed3/20150622_ENDBERICHT_MOKO2020_MASSNAHMEN_BESCHLUSSFASSUNG_NOV.2015.PDF (Accessed: 14 September 2023).
15. Iwaszuk, E., Rudik, G., Duin, L., Mederake, L., Davis, M., Naumann, S. & Wagner, I. (2019) *Addressing Climate Change in Cities. Catalogue of Urban Nature-Based Solutions*. Ecologic Institute, the Sendzimir Foundation: Berlin, Krakow. Available online: https://www.ecologic.eu/sites/default/files/publication/2020/addressing-climate-change-in-cities-nbs_catalogue.pdf (Accessed: 14 February 2024).
16. Jewell, N. (2016) *Hanging highway garden Sao Paulo would filter 20% of car emissions*. Available at: <https://inhabitat.com/hanging-highway-garden-in-sao-paulo-would-filter-20-of-car-emissions/> (Accessed: 31 July 2023).
17. Köllinger, C. (2022) *French government offering €4,000 to exchange a car for an e-bike*. Eltis. Available at: <https://www.eltis.org/in-brief/news/french-government-offering-eu4000-exchange-car-e-bike> (Accessed: 14 September 2023).
18. Li, H., Harvey, J.T., Holland, T.J. & Kayhanian, M. (2013) 'The use of reflective and permeable pavements as a potential practice for heat island mitigation and stormwater management', *Environmental Research Letters*, 8(1), 015023. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/8/1/015023>
19. Pinto Moreira Jr., D., Bueno, C. & Martins de Silva, C. (2022) 'The Effect of Urban Green Spaces on Reduction of Particulate Matter Concentration', *Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology*, 108, pp. 1104–1110. <https://doi.org/10.1007/s00128-022-03460-3>
20. Roks, M. (2019) *Vehicle-to-everything (V2X) in the Netherlands*. Available at: <https://www.rvo.nl/sites/default/files/2019/07/V2X%20in%20the%20Netherlands-%20Report.pdf> (Accessed: 14 September 2023).
21. Sambito, M., Severino, A., Freni, G. & Neduzha, L. A (2021) 'A Systematic Review of the Hydrological, Environmental and Durability Performance of Permeable Pavement Systems', *Sustainability*, 13 (8), 4509. <https://doi.org/10.3390/su13084509>
22. Upper Midwest Water Science Center (2019) *Evaluating the potential benefits of permeable pavement on the quantity and quality of stormwater runoff*. Available at: <https://www.usgs.gov/centers/upper-midwest-water-science-center/science/evaluating-potential-benefits-permeable-pavement> (Accessed: 31 July 2023).
23. Wickramathilaka, N., Ujang, U., Azri, S. & Choon, T.L. (2022) 'Influence of Urban Green Spaces on Road Traffic Noise Levels: A Review', *International Archives of Photogrammetry*. Available at: <https://isprs-archives.copernicus.org/articles/XLVIII-4-W3-2022/195/2022/isprs-archives-XLVIII-4-W3-2022-195-2022.pdf> (Accessed: 31 July 2023).
24. Zimmermann, E., Bracalenti, L., Piacentini, R. & Inostroza, L. (2016) 'Urban Flood Risk Reduction by Increasing Green Areas for Adaptation to Climate Change', *Procedia Engineering*, 161, pp. 2241–2246. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2016.08.822>
25. Zouli, I., Santaouris, M. & Dimoudi, A. (2009) 'Monitoring the effect of urban green areas on the heat island in Athens', *Environmental Monitoring and Assessment*, 156, pp. 275–292. <https://doi.org/10.1007/s10661-008-0483-3>

CAPITOLUL 3: PARCURSURI URBANE SPRE NEUTRALITATEA CLIMATICĂ PE TERMEN LUNG

- Haupt, W., Eckersley, P., Irmisch, J. & Kern, K. (2023) 'How do local factors shape transformation pathways towards climate-neutral and resilient cities?' *European Planning Studies*, 31:9, pp. 1903-1925, <https://doi.org/10.1080/09654313.2022.2147394>
- Izdebska, O., Knieling, J., Kretschmann, N. & Woyna, M.-K. (2022) 'Transformation Pathways Towards Climate Resilient Cities: A Comparative Analysis of Halle (Saale) and Mannheim, Germany', *Triple Helix*, 9(2), pp. 216–238. <https://doi.org/10.1163/21971927-bja10032>
- Rosenzweig, C., Solecki, W., Romero-Lankao, P., Mehrotra, S., Dhakal, S. & Ibrahim, S.A. (2018) Pathways to Urban Transformation, in Rosenzweig, C. et al. (eds.) *Climate Change and Cities: Second Assessment Report of the Urban Climate Change Research Network* (pp. 3–26). Cambridge University Press.
- Stripple, J. & Bulkeley, H. (2019) 'Towards a material politics of socio-technical transitions: Navigating decarbonisation pathways in Malmö', *Political Geography*, 72, pp. 52–63. <https://doi.org/10.1016/j.polgeo.2019.04.001>
- Tozer, L., Bulkeley, H., van der Jagt, A., Toxopeus, H., Xie, L. & Runhaar, H. (2022) 'Catalyzing sustainability pathways: Navigating urban nature based solutions in Europe', *Global Environmental Change*, 74, 102521. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2022.102521>
- 2050 Pathways Platform (2017) *Why Develop 2050 Pathways?* Available at: <https://2050pathways.org/wp-content/uploads/2017/09/Whydevelop2050Pathways.pdf> (Accessed: 23 June 2023).

FIGURI

Sursa foto de copertă a capitolului 3:

<https://www.pexels.com/@miki-czetti-26377/>

3.1. DE CE SĂ ÎNCEPEM SĂ GÂNDIM CONFORM PARCURSURILOR DE TRANSFORMARE?

- Bailey, R. (2017) 'Potential Transformation Pathways Towards Low-Carbon Cities', In: Dhakal, S. & Ruth, M. (eds.) *Creating Low Carbon Cities* (pp. 169–186). Springer International Publishing.
- Haupt, W., Eckersley, P., Irmisch, J. & Kern, K. (2023) 'How do local factors shape transformation pathways towards climate-neutral and resilient cities?' *European Planning Studies*, 31:9, pp. 1903-1925, <https://doi.org/10.1080/09654313.2022.2147394>
- 2050 Pathways Platform (2017) *Why Develop 2050 Pathways?* Available at:

<https://2050pathways.org/wp-content/uploads/2017/09/Whydevelop2050Pathways.pdf> (Accessed: 23 June 2023).

3.2. ORAȘUL CIRCULAR

- Circular Cities Declaration (n.d.) *European Circular Cities Declaration* Available at: https://circularcitiesdeclaration.eu/fileadmin/user_upload/Images/Pages/Images/Circular_City_Declaration/Circular-Cities-Declaration-Template_new_logos.pdf (Accessed: 26 July 2023).
- City of Buzău (2021) *Strategy for Transition to the Circular Economy in Buzău Municipality 2020–2030*. Available at: <https://primariabuzau.ro/wp-content/uploads/2021/02/Strategy-for-Buzau-circular-economy-2020-2030.pdf> (Accessed: 22 February 2024).
- ICLEI, Circle Economy, Metabolic & Ellen MacArthur Foundation 2021. *Circular City Actions Framework: Bringing the circular economy to every city*. Bonn, Germany. Available at: <https://circulars.iclei.org/action-framework/> (Accessed: 22 February 2024).
- Novak, M., Robinson, B., Russell, M., Greco, A., Guénard, M., Hoffmann, C., Horn, O., Tuncer, B., Corbin, E., Ritter, F., Streefland, T., Kuch, A., O'Carroll, S., O'Rourke-Potocki, H., Newton, J., Tulac, M. et al. (2021) *Circular City Actions Framework — Bringing the circular economy to every city*, ICLEI – Local Governments for Sustainability e.V., Bonn. Available at: https://circulars.iclei.org/wp-content/uploads/2021/10/Circular-City-Action-Framework_V2.pdf (Accessed: 26 July 2023).
- OER (Energy Cities Romania) (2021) *Despre economia circulară în Municipiul Buzău*. Available at: <https://www.oer.ro/despre-economia-circulara-in-municipiul-buzau/> (Accessed: 26 July 2023).
- United Nations (n.d.) *The 17 goals*, Department of Economic and Social Affairs — Sustainable Development. Available online: <https://sdgs.un.org/goals> (Accessed: 24 February 2024).
- World Economic Forum (2018) *White Paper — Circular Economy in Cities*. Available at: https://www3.weforum.org/docs/White_paper_Circular_Economy_in_Cities_report_2018.pdf (Accessed: 26 July 2023).

FIGURI

Figura 1: Cadrul de acțiuni circulare pentru oraș, sursa: ICLEI

3.3. ECONOMIA „GOGOȘĂ” (DOUGHNUT ECONOMY)

- Drèze, K., Scarpa, R. & Simonyan, G. (2022) *The Doughnut economics & Social Economy: An economy that serves both people and the planet*. Available at: <https://www.socialeconomy.eu.org/2022/06/12/the-doughnut-economics-an-economy-that-serves-both-people-and-the-planet/> (Accessed: 22 February 2024).
- Doughnut Economics Action Lab (2020) *Doughnut Principles of Practice*. Available at: <https://doughnuteconomics.org/tools/23> (Accessed: 27 May 2023).
- Raworth, K. (2017) *Doughnut economics: seven ways to think like a 21st-century economist*. Chelsea Green Publishing.
- Raworth, K. (n.d.) What on Earth is the Doughnut?... Available at: <https://www.kateraworth.com/doughnut/> (Accessed: 17 April 2024).

FIGURI

Figura 1: Schema modelului Donut, sursa: Kate Raworth și Christian Guthier/The Lancet Planetary Health

3.4. ORAȘUL INTELIGENT

- European Commission (2023) *Smart cities. Cities using technological solutions to improve the management and efficiency of the urban environment*. Available at: https://commission.europa.eu/eu-regional-and-urban-development/topics/cities-and-urban-development/city-initiatives/smart-cities_en#what-are-smart-cities (Accessed: 23 June 2023).
- Hunt, G., Letey, G. & Nightingale, E.B. (2020) *The Seven Properties of Highly Secure Devices*. Nightingale Microsoft Research NExT Operating Systems Technologies Group. Available at: <https://www.microsoft.com/en-us/research/wp-content/uploads/2017/03/SevenPropertiesofHighlySecureDevices.pdf> (Accessed: 25 July 2023).

3.5. ORAȘ COMPACT / AMENAJAREA SPAȚIULUI URBAN

- Bibri, S.E., Krogstie, J. and Kärrholm, M. (2020) 'Compact city planning and development: Emerging practices and strategies for achieving the goals of sustainability', *Developments in the built environment*, 4, 100021. <https://doi.org/10.1016/j.dibe.2020.100021>
- Bramley, G. & Power, S. (2009) 'Urban form and social sustainability: the role of density and housing type', *Environment and Planning B*:



Planning and Design, 36(1), pp. 30–48.

<https://doi.org/10.1068/b33129>

3. Burton, E. (2000) 'The compact city: Just or just compact? A preliminary analysis', *Urban Studies*, 37(11), pp. 1969–2001.

<https://www.jstor.org/stable/43196473>

4. Cereda, V. (2009) *Compact city and densification strategies: The case of Gothenburg*, Sweden. Available at: <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:833201/FULLTEXT01.pdf> (Accessed: 22 February 2024).

5. City of Gothenburg (2014) *Development Strategy Göteborg 2035*. Planning and Building Authority, Göteborg. Available at:

<https://costtu1203gothenburg.files.wordpress.com/2015/09/gothenburg-development-strategy-2035-planning-and-building-committee-city-of-gothenburg.pdf>

(Accessed: 22 February 2024).

6. Commission of the European Communities (1990) *Green Paper on the Urban Environment – Communication from the Commission of the European Communities (CEC)*, Brussels. Available at: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/0e4b169c-91b8-4de0-9fed-ead286a4efb7/language-en> (Accessed: 22 February 2024).

7. Kalbro, T., Lindgren, E. & Røsnes, A. (2010) 'Nær utakt–Plan og bygningslovsreformer i Norge og Sverige', *Kart og plan*, 70(1), pp. 27–45.

34. Miller, R. (2017) *Autonomous Cars Could Drive a Deluge of Data Center Demand*. Available at:

<https://www.datacenterfrontier.com/connected-cars/article/11430754/autonomous-cars-could-drive-a-deluge-of-data-center-demand> (Accessed: 25 July 2023).

8. Neuman, M. (2005) 'The compact city fallacy', *Journal of planning education and research*, 25(1), pp. 11–26.

<https://doi.org/10.1177/0739456X04270466>

9. OECD (2012) *Compact city policies: a comparative assessment*. OECD. Available online:

<https://www.oecd.org/greengrowth/compact-city-policies-9789264167865-en.htm>

(Accessed: 22 February 2024).

FIGURI

Figura 1: Caracteristicile orașului compact, sursa: www.smartcitiesworld.net

Figura 2: Göteborg, sursa: Göteborgs stad 2014. p. 16,

<https://costtu1203gothenburg.files.wordpress.com/2015/09/gothenburg-development-strategy-2035-planning-and-building-committee-city-of-gothenburg.pdf>

3.6. ORAȘ REZILIENT

1. Arup & Rockefeller Foundation (2014) *City*

resilience framework. Available at:

<https://www.urban-response.org/system/files/content/resource/files/main/city-resilience-framework-arup-april-2014.pdf> (Accessed: 27 May 2023).

2. European Commission (2017) *Building a scientific narrative towards a more resilient EU society. Part 1, A conceptual framework*, Joint Research Centre, Publications Office. Available at: <https://data.europa.eu/doi/10.2760/635528> (Accessed: 23 June 2023).

FIGURI

Figura 1: Dimensiuni și indicatori ai rezilienței orașelor, sursa: OECD

Figura 2: Oraș rezistent, sursa:

www.smartcitiesworld.net

Figura 3: Belo Horizonte, sursa: Brazilia

@Pixabay

Figura 4: Vejle, Danemarca, sursa: Wikimedia

3.7. ORAȘUL CARE ÎMPARTE (SHARING CITY)

1. Arnold, A. (2020). *Berlin's sharing economy is not dead, it just needed a reboot*. Shareable. Available at:

<https://shareablenet-production.mystagingwebsite.com/berlins-sharing-economy-is-not-dead-it-just-needed-a-reboot/> (Accessed: 23 June 2023).

2. Arnold, A. (2017) *7 Reasons Why Berlin is a Successful Sharing City*. Available at: <https://www.shareable.net/7-reasons-why-berlin-is-a-successful-sharing-city/> (Accessed: 23 June 2023).

3. Arnold, A., Dönnebrink, T., Kagel, E. & Scheub, U. (2016). *Von der geteilten zur teilenden Stadt—Berlin auf dem Weg zu einer Sharing City*. Senatsverwaltung für Wirtschaft, Technologie und Forschung, Geschäftsstelle Projekt Zukunft. Available at:

https://digital.zlb.de/viewer/api/v1/records/16054185/files/images/pzu_studie_share-economy5.pdf/full.pdf (Accessed: 23 June 2023).

4. Boyko, C.T.; Clune, S.J.; Cooper, R.F.D.; Coulton, C.J.; Dunn, N.S.; Pollastri, S.; Leach, J.M.; Bouch, C.J.; Cavada, M.; De Laurentiis, V.; et al. (2017) 'How Sharing Can Contribute to More Sustainable Cities', *Sustainability*, 9(5). <https://doi.org/10.3390/su9050701>

5. Długosz, P. M. (2014) *The Rise of the Sharing City. Examining Origins and Futures of Urban Sharing* [International Institute for Industrial Environmental Economics (IIIEE), Lund University].

<https://lup.lub.lu.se/luur/download?func=downloadFile&recordId=4696439&fileId=4696440> (Accessed: 27 May 2023).

6. Sánchez-Vergara, J.I., Ginieis, M. & Papaioannou, E. (2021) 'The emergence of the sharing city: A systematic literature review to

understand the notion of the sharing city and explore future research paths', *Journal of Cleaner Production*, 295, 126448.

<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.126448>

7. SenUMVK – Senate Department for the Environment, Urban Mobility, Consumer Protection and Climate Action (2023) *Re-Use Berlin*. Available at:

<https://www.berlin.de/sen/uvk/umwelt/kreislaufwirtschaft/projekte/re-use-berlin/> (Accessed: 26 July 2023).

FIGURI

Figura 1: Ilustrație pentru zilele anuale de schimb și împrumut din Berlin, sursa: BUND Berlin Ilustrație de Elisabeth von Mosch

Figura 2: Givebox în Berlin, sursa: Songkran, CC BY-NC-SA 2.0 Deed. prin Flickr

3.8. ORAȘ VERDE-ALBASTRU / ORAȘUL-BURETE

1. European Commission (2021) *Green and Blue Infrastructures*. Available at:

https://knowledge4policy.ec.europa.eu/glossary-item/green-blue-infrastructures_en (Accessed: 23 June 2023).

2. Giralt, P. (2022) *Blue-green cities tackle climate risks*. Available at: <https://www.interregnorthsea.eu/our-news/blue-green-cities-tackle-climate-risks> (Accessed: 25 July 2023).

3. Nguyen, T.T., Ngo, H.H., Guo, W., Wang, X.C., Ren, N., Li, G., Ding, J. & Liang, H. (2019) 'Implementation of a specific urban water management-Sponge City', *Science of the Total Environment*, 652, pp. 147–162.

<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.10.168>

4. Russo, A. & Cirella, G.T. (2021) 'Urban ecosystem services: New findings for landscape architects, urban planners, and policymakers', *Land*, 10(1), pp. 88.

5. TEEB (2015) *TEEB for Agriculture & Food: an interim report*, United Nations Environment Programme, Geneva, Switzerland. Available online: https://www.teebweb.org/wp-content/uploads/2015/12/TEEBAgFood_Interim_Report_2015_web.pdf (Accessed: 24 February 2024).

FIGURI

Figura 1: Serviciile de ecosistem asigurate de infrastructurile verzi și albastre: (a) reglarea microclimatului, (b) reducerea zgomotului, (c) producția de alimente, (d) stocarea și captarea carbonului, (e) crearea de habitate, (f) retenția scurgerilor și filtrarea apei, (g) valori recreative și culturale și (h) purificarea aerului, sursa: imagine modificată, preluată de pe Macrovector/FreePik, Russo și Cirella, 2021.

3.9. ORAȘUL CU CONSUM ZERO DE ENERGIE

1. Dion & Seaman (n.d.) How to Achieve Net Zero Energy in Five Steps. Available at: <https://www.smma.com/insight/how-achieve-net-zero-energy-five-steps> (Accessed: 17 April 2024).
2. Pollard, P. (2020). *ZNE vs ZNC: What is the difference between zero net energy and zero net carbon buildings?* kW Engineering. Insert this reference for box: <https://kw-engineering.com/decarbonization-zero-net-carbon-energy-znc-zne-buildings-difference/> (Accessed: 4 December 2023).
3. Raworth, K. (n.d.) What on Earth is the Doughnut?... Available at: <https://www.kateraworth.com/doughnut/> (Accessed: 17 April 2024).

FIGURES

Figura 1 Transport public în districtul Vauban, Freiburg, sursa:

[:https://apolitical.co/solution-articles/en/small-german-neighbourhood-became-one-worlds-greenest](https://apolitical.co/solution-articles/en/small-german-neighbourhood-became-one-worlds-greenest)

Figura 2: Acoperișuri solare în districtul Vauban, Freiburg, sursa:

<https://apolitical.co/solution-articles/en/small-german-neighbourhood-became-one-worlds-greenest>

3.10. ORAȘUL SĂNĂTOS

1. EEA – European Environmental Agency (2019) Healthy environment, healthy lives: how the environment influences health and well-being in Europe. Available at: <https://www.eea.europa.eu/publications/healthy-environment-healthy-lives> (Accessed: 25 July 2023).
2. United Nations (n.d.) *The 17 goals*, Department of Economic and Social Affairs — Sustainable Development. Available online: <https://sdgs.un.org/goals> (Accessed: 24 February 2024).
3. Urban Insight (2021) *Zdrowe budynki, miasto i Ty. Jak projektować przestrzeń życia przyszłości*. Available at: <https://www.sweco.pl/aktualnosci/urban-insight/zdrowe-budynki-miasta-i-ty-jak-projektowac-przestrzen-zycia-przyszlosci/> (Accessed: 22 February 2024).
4. WHO – World Health Organization (2020) *Healthy Cities Effective Approach to a Rapidly Changing World*, Geneva. Available at: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240004825> (Accessed: 26 July 2023).
5. WHO – World Health Organization (2022) *How to develop and sustain healthy cities in 20 steps*.

Regional Office for Europe. Available at: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/364675> (Accessed: 26 July 2023)





www.ready4netzero.eu

This project is part of the European Climate Initiative (EUKI) of the German Federal Ministry for Economic Affairs and Climate Action (BMWK).

Supported by:



on the basis of a decision
by the German Bundestag