



IMUNIZARE CLIMATICĂ ȘI DNSH

I.. Introducere în conceptul de imunizare climatică și DNSH

- Definiția și importanța imunizării climatice;
- Principiul DNSH (Do No Significant Harm) în contextul dezvoltării durabile ;
- Impactul schimbărilor climatice asupra mediului și economiei.

II. Cadrul legislativ european privind imunizarea climatică și DNSH

- Pactul Verde European și strategia de adaptare la schimbările climatice;
- Regulamentul (UE) 2020/852 privind taxonomia durabilă;
- Regulamentul (UE) 2021/241 privind Mecanismul de Redresare și Reziliență;
- Alte reglementări relevante ale UE.

III. Cadrul legislativ național privind protecția mediului și DNSH

- Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte asupra mediului;
- OUG nr. 195/2005 privind protecția mediului;
- Strategia națională privind schimbările climatice și tranziția către economia verde;
- Implementarea principiului DNSH în proiectele finanțate prin PR Centru, PTJ și prin Programul de Sănătate.

IV. Aplicarea principiului DNSH în practică

- Evaluarea impactului asupra mediului;
- Măsuri de atenuare a efectelor negative asupra mediului;
- Exemple de bune practici în proiectele sustenabile.

V. Imunizarea climatică și adaptarea la schimbările climatice

- Principii și strategii de adaptare;
- Reziliența infrastructurii și a ecosistemelor;
- Finanțare și instrumente de sprijin pentru proiectele climatice.

VI. Studii de caz și exerciții aplicate

- Analiza unor proiecte cu respectarea principiului DNSH;
- Identificarea măsurilor de imunizare climatică;
- Simulări și exerciții practice pentru evaluarea impactului climatic .

I. Introducere în Conceptul de Imunizare Climatică și DNSH

1. Definiția și Importanța Imunizării Climatice

Imunizarea climatică (Climate-Proofing) este un proces care integrează în dezvoltarea proiectelor de infrastructură (cum ar fi clădiri, rețele, sisteme de transport) măsuri de atenuare a schimbărilor climatice și de adaptare la acestea.

- **Atenuarea** se referă la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră (GES) pe durata de viață a proiectului, contribuind la obiectivul de neutralitate climatică (de exemplu, utilizarea de materiale cu amprentă redusă de carbon sau creșterea eficienței energetice).
- **Adaptarea** înseamnă asigurarea faptului că infrastructura este rezistentă la efectele prezente și viitoare ale schimbărilor climatice (de exemplu, inundații, secetă, valuri de căldură, vânturi puternice).

Importanța: Imunizarea climatică este **obligatorie** pentru multe proiecte finanțate din fonduri europene (precum PNRR, Fondul de Coeziune) cu o durată de viață preconizată de cel puțin cinci ani. Ea asigură că investițiile sunt **durabile** pe termen lung, nu devin "active blocate" și sunt compatibile cu obiectivele Acordului de la Paris.

2. Principiul DNSH (Do No Significant Harm) în Contextul Dezvoltării Durabile

Principiul „Do No Significant Harm” (DNSH), tradus prin „A nu Prejudicia în Mod Semnificativ”, este o cerință fundamentală în politicile de finanțare ale Uniunii Europene, în special în cadrul Regulamentului privind Taxonomia * UE și al Mecanismului de Redresare și Reziliență (MRR).

* Taxonomia este un sistem de principii pentru organizarea și clasificarea elementelor, fie că vorbim de specii, obiective educaționale sau activități economice.

Semnificație:

O activitate economică sau o investiție, pentru a fi considerată sustenabilă din punct de vedere ecologic și eligibilă pentru finanțare UE, trebuie să demonstreze că nu aduce prejudicii semnificative niciunui dintre cele șase obiective de mediu definite în Regulamentul Taxonomiei.

Implementarea acestui principiu necesită o analiză detaliată a impactului activităților asupra mediului, incluzând aspecte precum conservarea biodiversității și gestionarea resurselor (vezi RS_MII pentru explicații suplimentare). De exemplu, un proiect de energie regenerabilă, cum ar fi un parc eolian, trebuie să fie conceput astfel încât să nu afecteze habitatul natural din apropiere.

Această abordare integrată garantează că dezvoltarea economică sustenabilă nu compromite celelalte obiective de mediu, iar respectarea principiului DNSH este o condiție necesară pentru ca proiectele să fie considerate sustenabile.



Obiectiv de Mediu

1. Atenuarea schimbărilor climatice
2. Adaptarea la schimbările climatice
3. Utilizarea durabilă și protecția resurselor de apă și marine
4. Tranziția către o economie circulară
5. Prevenirea și controlul poluării
6. Protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor

Ce înseamnă a prejudicia semnificativ (DNSH)

Generarea de **emisii semnificative** de gaze cu efect de seră.

Conducerea la un **impact negativ crescut** al climatului actual sau viitor (ex: creșterea riscului de inundații).

Afectarea stării bune a resurselor de apă.

Ineficiențe semnificative în utilizarea materialelor sau generarea semnificativă de deșeuri.

Creșterea semnificativă a emisiilor de poluanți în aer, apă sau sol.

Vătămarea semnificativă a stării bune și a rezilienței ecosistemelor.

Principiul DNSH asigură că tranziția către o economie verde se realizează într-un mod coerent și integrat, prevenind *greenwashing-ul** și garantând că o acțiune pozitivă într-un domeniu de mediu nu deteriorează semnificativ un altul.

* **Greenwashing** (în română: spălare verde sau ecofalsificare) este o formă de marketing înșelător în care o companie, o organizație sau chiar un guvern își promovează produsele, politicile sau obiectivele ca fiind ecologice, durabile sau prietenoase cu mediul, dar, în realitate, ele nu sunt atât de "verzi" pe cât sunt prezentate.

3. Impactul Schimbărilor Climatice Asupra Mediului și Economiei

Schimbările climatice (încălzirea globală, creșterea frecvenței și intensității fenomenelor meteorologice extreme) au deja un impact vast și profund.

Impactul Asupra Mediului:

Evenimente extreme: Creșterea frecvenței și intensității valurilor de căldură, inundațiilor, secetelor și incendiilor de vegetație.

Hidrosferă: Topirea ghețarilor și a calotelor polare, ducând la creșterea nivelului mării și la schimbarea regimului precipitațiilor.

Ecosisteme și Biodiversitate: Modificarea zonelor de vegetație, dispariția speciilor, afectarea habitatelor și pierderea biodiversității.

Resurse: Scăderea disponibilității apei în unele regiuni (secetă) și acidifierea oceanelor.

Impactul Asupra Economiei:

Costuri de Infrastructură: Deteriorarea infrastructurii (drumuri, căi ferate, clădiri) din cauza fenomenelor extreme (inundații, căldură excesivă), necesitând costuri mari de reparație și întreținere.

Sectoare Economice:

- Agricultură: Scăderea randamentelor agricole din cauza secetei și inundațiilor.
- Turism: Afectarea turismului de iarnă prin reducerea stratului de zăpadă sau a turismului de coastă din cauza creșterii nivelului mării.
- Asigurări: Creșterea costurilor despăgubirilor ca urmare a numărului tot mai mare de catastrofe naturale.

Sănătate și Productivitate: Impactul asupra sănătății umane (prin valuri de căldură, răspândirea bolilor infecțioase) duce la scăderea productivității muncii și creșterea cheltuielilor cu sănătatea.

Riscuri de Tranziție: Necesitatea de a investi masiv în tehnologii verzi și de a abandona (sau de a face ineficiente) "activele blocate" din economia bazată pe combustibili fosili.

II. Cadrul legislativ european privind imunizarea climatică și DNSH

Acest cadru legislativ asigură că sustenabilitatea și reziliența climatică nu sunt doar opționale, ci sunt integrate ca cerințe de eligibilitate obligatorii pentru accesarea fondurilor europene.

1. Pactul Verde European și Strategia de Adaptare la Schimbările Climatice

Pactul Verde European (European Green Deal), lansat în 2019, este strategia de creștere a UE care vizează transformarea Uniunii într-o economie modernă, eficientă din punctul de vedere al utilizării resurselor și competitivă, cu obiectivul de a atinge neutralitatea climatică până în 2050.

Relevanța pentru Imunizare/DNSH:

Acesta a stabilit cadrul politic ambițios, punând bazele legislației ulterioare (precum Regulamentul privind Taxonomia) care impune cerințe de mediu stricte (inclusiv DNSH) pentru toate investițiile publice și private.

Strategia de Adaptare la Schimbările Climatice (revizuită în 2021):

Această strategie completează Pactul Verde și se concentrează pe necesitatea de a deveni rezilienți la efectele inevitabile ale schimbărilor climatice. Ea promovează imunizarea climatică ca instrument esențial pentru a asigura că investițiile publice și private în infrastructură sunt adecvate condițiilor climatice viitoare.

II. Cadrul legislativ european privind imunizarea climatică și DNSH

2. Regulamentul (UE) 2020/852 privind Taxonomia Durabilă

Regulamentul privind Taxonomia este piesa centrală a cadrului DNSH. Acesta stabilește un sistem de clasificare (Taxonomia UE) care definește ce activități economice pot fi considerate durabile din punct de vedere ecologic.

Principiul DNSH:

Regulamentul impune ca o activitate economică să contribuie în mod substanțial la cel puțin unul dintre cele șase obiective de mediu (văzute anterior) și, cel mai important, să nu prejudicieze în mod semnificativ (DNSH) niciunul dintre celelalte cinci obiective.

Definirea Prejudiciului Semnificativ:

Articolul 17 din regulament definește în detaliu ce înseamnă „prejudiciu semnificativ” pentru fiecare dintre cele șase obiective, oferind criterii tehnice de examinare care stau la baza aplicării practice a DNSH.



II. Cadrul legislativ european privind imunizarea climatică și DNSH

3. Regulamentul (UE) 2021/241 privind Mecanismul de Redresare și Reziliență (MRR)

Acest regulament instituie MRR-ul, instrumentul financiar care sprijină reformele și investițiile realizate de statele membre (inclusiv România prin PNRR).

Integrarea DNSH:

Regulamentul MRR face din respectarea principiului DNSH o condiție obligatorie pentru toate măsurile (reforme și investițiile) finanțate prin acest mecanism. Fără o evaluare pozitivă a DNSH, un proiect sau o reformă nu poate primi finanțare.

Contribuția Climatică:

Pe lângă DNSH, regulamentul impune ca minimum 37% din cheltuielile fiecărui Plan Național de Redresare și Reziliență (PNRR) să sprijine obiectivele climatice.

II. Cadrul legislativ european privind imunizarea climatică și DNSH

4. Alte Reglementări Relevante ale UE

a) Regulamentul (UE) 2021/1060 (Regulamentul privind Dispozițiile Comune - RDC)

Acesta stabilește normele comune aplicabile principalelor Fonduri Europene Structurale și de Investiții (FESI) pentru perioada 2021-2027 (cum ar fi Fondul European de Dezvoltare Regională - FEDR și Fondul de Coeziune).

Imunizare și DNSH Obligatorii: RDC stipulează în mod explicit că fondurile trebuie să sprijine activități care respectă standardele de climă și mediu și care nu prejudiciază în mod semnificativ obiectivele de mediu. De asemenea, impune imunizarea la schimbările climatice pentru investițiile în infrastructură cu o durată de viață lungă.

b) Directiva privind Performanța Energetică a Clădirilor (EPBD) și Directiva privind Eficiența Energetică (EED)

Aceste directive sprijină cerințele de atenuare a schimbărilor climatice, promovând Principiul „Eficiența Energetică pe Primul Loc” (Energy Efficiency First), care este o cerință esențială a procesului de imunizare climatică.

c) Orientările Tehnice privind Imunizarea Infrastructurii la Schimbările Climatice

Deși nu sunt regulamente, Comisia Europeană a elaborat Orientări Tehnice detaliate care oferă metodologia specifică pentru aplicarea practică a procesului de imunizare climatică (examinare și analiză detaliată) și a verificării conformității cu principiul DNSH în cazul proiectelor de infrastructură.



III. Cadrul legislativ național privind protecția mediului și DNSH

Cadrul național preia obligațiile din legislația UE (Taxonomie, MRR) și le traduce în **instrumente concrete** (ghiduri, metodologii, grile) care **condiționează accesul la finanțare** de respectarea strictă a principiului DNSH și de integrarea măsurilor de imunizare climatică.

1. Legea nr. 292/2018 privind Evaluarea Impactului Anunitor Proiecte Asupra Mediului (EIM)

Această lege transpune în legislația națională Directiva europeană EIM (Evaluarea Impactului Asupra Mediului) și stabilește procedura prin care se evaluează efectele semnificative ale proiectelor publice și private asupra mediului înconjurător.

✓ Rolul în Imunizarea Climatică/DNSH:

Legea EIM a constituit cadrul tradițional pentru evaluarea impactului de mediu. Deși nu includea inițial explicit termenii de imunizare climatică sau DNSH, prevederile sale privind evaluarea riscurilor de mediu și a măsurilor de atenuare și compensare sunt esențiale.

✓ **Integrarea Noilor Cerințe:** În contextul fondurilor UE 2021-2027 și al PNRR, legislația națională de mediu (inclusiv această lege) este completată de metodologii și ghiduri specifice care asigură integrarea criteriilor DNSH și a imunizării climatice în procesul de autorizare și evaluare a proiectelor.

III. Cadrul legislativ național privind protecția mediului și DNSH

2. Ordonanța de Urgență a Guvernului (OUG) nr. 195/2005 privind Protecția Mediului

OUG 195/2005, cu modificările și completările ulterioare, reprezintă actul normativ fundamental care reglementează protecția mediului la nivel național.

✓ Principii de Bază:

Ordonanța stabilește principii precum:

- Principiul precauției: Prevenirea apariției unor prejudicii majore.
- Principiul prevenirii: Evitarea generării de impact negativ asupra mediului, în special prin utilizarea celor mai bune tehnici disponibile.
- Principiul "poluatorul plătește": Obligația celui care poluează de a suporta costul măsurilor de prevenire, control și reparare a prejudiciului.

✓ Conexiunea cu DNSH:

Deși OUG 195/2005 este anterioară Taxonomiei UE, principiile sale de bază (precum prevenirea și utilizarea eficientă a resurselor) sunt perfect aliniate cu obiectivele DNSH (în special prevenirea și controlul poluării și utilizarea durabilă a resurselor). Ordonanța oferă cadrul legal general pentru aplicarea standardelor de mediu cerute de DNSH.

III. Cadrul legislativ național privind protecția mediului și DNSH

3. Strategia Națională privind Schimbările Climatice și Tranziția Către Economia Verde

Strategia Națională, alături de Planul Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice (PNIESC), ghidează eforturile României de aliniere la obiectivele UE de neutralitate climatică până în 2050.

- ✓ **Obiective:** Strategia stabilește direcțiile de acțiune pentru:
Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră (GES) – Atenuare.
Creșterea rezilienței sectoarelor vulnerabile (agricultură, sănătate, infrastructură) – Adaptare (Imunizare climatică).
Promovarea investițiilor verzi și a inovației.
- ✓ **Rolul Strategic:** Oferă justificarea politică și strategică pentru cerințele de *imunizare climatică* și *DNSH* din programele de finanțare. Proiectele finanțate trebuie să demonstreze că sunt coerente cu viziunea strategică națională de tranziție verde.

III. Cadrul legislativ național privind protecția mediului și DNSH

4. Implementarea Principiului DNSH în Proiectele Finanțate (PR Centru, PTJ, Programul de Sănătate)

Implementarea DNSH și a Imunizării Climatice se realizează concret prin **Metodologii specifice** elaborate de Autoritățile de Management (AM) ale fiecărui program operațional.

✓ **PR Centru (Programul Regional Centru):**

- AM-ul a adoptat metodologii care impun solicitanților de finanțare să completeze **Grile de Evaluare DNSH** și, pentru proiectele de infrastructură, să prezinte **Studiul de Imunizare Climatică**. Acestea devin criterii obligatorii de eligibilitate.

✓ **PTJ (Programul Tranziție Justă):**

- Acest program este destinat sprijinirii regiunilor cele mai afectate de tranziția la o economie neutră din punct de vedere climatic (ex: zonele monoindustriale bazate pe cărbune).
- Implementarea DNSH este **crucială** aici, deoarece se asigură că noile investiții din aceste regiuni (ex: în noi tehnologii energetice sau reconversie industrială) nu perpetuează sau nu creează noi prejudicii de mediu, ci sprijină o tranziție *reală* și *durabilă*.

✓ **Programul de Sănătate:**

- Chiar și în sectorul sănătății (care se ocupă de clădiri, echipamente, managementul deșeurilor), DNSH este aplicat. De exemplu, investițiile în spitale noi sau reabilite trebuie să respecte DNSH prin:
 - **Eficiență energetică ridicată** (atenuare).
 - Instalații care nu poluează semnificativ aerul sau apa (prevenirea și controlul poluării).
 - Un management corect al deșeurilor medicale și construcțiilor (economie circulară).

IV. Aplicarea principiului DNSH în practică

1. Evaluarea Impactului Asupra Mediului (DNSH Screening)

Aplicarea DNSH începe printr-o evaluare preliminară și detaliată a riscurilor, care depășește evaluarea tradițională a impactului asupra mediului (EIM).

Etapele Evaluării DNSH

- a) Identificarea Proiectului:** Stabilirea tipului de activitate, a duratei de viață și a contextului geografic.
- b) Screening Preliminar:** Verificarea listelor de excludere ale UE (activități considerate a fi intrinsec dăunătoare) și a activităților scutite de evaluarea detaliată (care respectă în mod evident DNSH)
- c) Analiza Detaliată a Obiectivelor:** Pentru activitățile care necesită verificare, se realizează o analiză riguroasă pentru fiecare dintre cele șase obiective de mediu (v. Taxonomia UE).
 - ✓ Se utilizează Grile de Evaluare DNSH impuse de Autoritățile de Management (AM).
 - ✓ Se verifică respectarea criteriilor tehnice de examinare stabilite la nivel UE (care definesc ce înseamnă "prejudiciu semnificativ").
- a) Concluzia DNSH:** Proiectul este aprobat (Eligibil) doar dacă demonstrează că îndeplinește criteriile pentru un obiectiv (de ex., Atenuare sau Adaptare) și nu prejudiciază semnificativ celelalte cinci.

IV. Aplicarea principiului DNSH în practică

2. Măsuri de Atenuare a Efectelor Negative Asupra Mediului

Măsurile de atenuare (*Mitigation*) sunt acțiunile corective pe care proiectul se angajează să le implementeze pentru a preveni încălcarea principiului DNSH și a reduce impactul negativ.

Exemple de Măsuri (DNSH Clauze Contractuale)

Obiectiv de Mediu Afectat	Măsuri de Atenuare Specifice
Atenuarea Schimbărilor Climatice	Utilizarea de echipamente cu emisii zero (vehicule electrice, utilaje pe bază de hidrogen) în faza de execuție.
Adaptarea la Schimbările Climatice	Includerea în proiect a măsurilor de imunizare climatică (de ex., sisteme de drenaj supradimensionate pentru a face față inundațiilor, soluții de umbrire pentru a contracara valurile de căldură).
Economia Circulară	Asigurarea unui nivel de reciclare/reutilizare de 70% din deșeurile de construcții și demolări (DCD).
Prevenirea Poluării	Implementarea unui Plan de Management al Poluării pentru șantier (ex., prevenirea scurgerilor de substanțe periculoase în sol/apă).
Biodiversitate și Ecosisteme	Stabilirea de bariere de protecție pentru fauna și flora sensibilă și realizarea de compensări ecologice (de ex., replantare sau restaurare de zone umede).

IV. Aplicarea principiului DNSH în practică

3. Exemple de Bune Practici în Proiectele Sustenabile (Succes DNSH)

Adoptarea principiului DNSH nu este doar o obligație de conformitate, ci și o oportunitate pentru inovare și durabilitate sporită.

Exemple Concrete de Succes

✓ Clădiri NZEB Plus

- **Practică:** Proiectarea de clădiri care nu doar respectă standardul nZEB (energie aproape zero), dar care folosesc **materiale de construcții cu amprentă redusă de carbon** (v. atenuarea Schimbărilor Climatice) și sunt dotate cu **acoperișuri verzi** (v. adaptarea și biodiversitatea).
- **Beneficiu:** Aprobare DNSH și costuri de operare reduse pe termen lung.

✓ Proiecte de Mobilitate Urbană

- **Practică:** Investiții care favorizează **transportul public electric** (troleibuze, tramvaie) în detrimentul extinderii infrastructurii auto.
- **Beneficiu:** Contribuție substanțială la atenuarea (zero emisii GES) și respectarea obiectivului de Prevenire a Poluării (reducerea poluării aerului).

✓ Managementul Deșeurilor

- **Practică:** Proiecte de modernizare a instalațiilor de sortare care ating **ținte de reciclare mult mai mari** decât minimul legal.
- **Beneficiu:** Contribuție directă la obiectivul de Economie Circulară, transformând deșeurile în resurse.

V. Imunizarea Climatică și Adaptarea la Schimbările Climatice

1. Principii și Strategii de Adaptare

Adaptarea la schimbările climatice se referă la acțiunile care ajută sistemele umane și naturale să facă față efectelor actuale și viitoare ale încălzirii globale.

Principii de Bază

- ✓ **Atenuare și Adaptare Coerente:** Măsurile de adaptare nu trebuie să submineze eforturile de atenuare (ex: instalarea de aer condiționat fără a îmbunătăți izolația, crescând astfel emisiile de GES). Acesta este miezul procesului de **Imunizare Climatică**.
- ✓ **Integrarea în Politici:** Adaptarea trebuie să fie integrată în toate sectoarele și la toate nivelurile de planificare (național, regional, local, de proiect).
- ✓ **Abordarea Bazată pe Risc:** Deciziile de adaptare trebuie să se bazeze pe **evaluări solide ale vulnerabilității și riscurilor climatice** specifice zonei.
- ✓ **Soluții Bazate pe Natură (SbN):** Prioritizarea soluțiilor care utilizează și îmbunătățesc ecosistemele naturale (ex: acoperișuri verzi, restaurarea zonelor umede).

V. Imunizarea Climatică și Adaptarea la Schimbările Climatice

1. Principii și Strategii de Adaptare

Adaptarea la schimbările climatice se referă la acțiunile care ajută sistemele umane și naturale să facă față efectelor actuale și viitoare ale încălzirii globale.

Strategii de Adaptare

1. Strategii Hard (Infrastructură):

Construcția și modificarea structurilor fizice (ex: diguri de protecție împotriva inundațiilor, sisteme de irigații rezistente la secetă).

2. Strategii Soft (Instituționale):

Schimbări în politici, legislație și practici de management (ex: planuri de urgență, sisteme de avertizare timpurie, reglementări de zonare adaptate riscului de inundații).

V. Imunizarea Climatică și Adaptarea la Schimbările Climatice

2. Reziliența Infrastructurii și a Ecosistemelor

Reziliența este capacitatea unui sistem (infrastructură, ecosistem) de a absorbi șocuri climatice, de a se adapta și de a se reface rapid.

Reziliența Infrastructurii

Imunizarea climatică este procesul prin care se asigură această reziliență. Proiectele de infrastructură (drumuri, poduri, clădiri, rețele energetice) sunt evaluate pe o **durată lungă de viață (50-100 de ani)**, ținând cont de scenariile climatice viitoare.

Exemple de Măsuri:

- **Rezistență la căldură:** Utilizarea de materiale rutiere și feroviare care tolerează temperaturi extreme.
- **Rezistență la apă:** Proiectarea sistemelor de canalizare cu capacitate sporită pentru a gestiona precipitațiile torențiale.
- **Atenuarea efectului de insulă de căldură urbană:** Instalarea de materiale reflectorizante sau verzi pe clădiri.

V. Imunizarea Climatică și Adaptarea la Schimbările Climatice

2. Reziliența Infrastructurii și a Ecosistemelor

Reziliența este capacitatea unui sistem (infrastructură, ecosistem) de a absorbi șocuri climatice, de a se adapta și de a se reface rapid.

Reziliența Ecosistemelor

Ecosistemele sănătoase acționează ca o "**infrastructură naturală**" care oferă servicii de protecție (ex: zonele umede filtrează apa și absorb șocurile inundațiilor, pădurile previn eroziunea).

Obiectiv:

Protejarea și restaurarea biodiversității pentru a crește **capacitatea naturală de adaptare**. Aceasta se aliniază cu obiectivul DNSH nr. 6 (Protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor).



V. Imunizarea Climatică și Adaptarea la Schimbările Climatice

3. Finanțare și Instrumente de Sprijin pentru Proiectele Climatice

Cadrul UE și național oferă mecanisme financiare și instrumente tehnice pentru a încuraja și sprijini proiectele care respectă standardele de adaptare și DNSH.

Instrumente de Finanțare Cheie

Fondurile Europene (FEDR, Fondul de Coeziune): Perioada 2021-2027 prioritizează investițiile în infrastructura verde, eficiența energetică și reziliența urbană, toate condiționate de DNSH și Imunizare Climatică.

Mecanismul de Redresare și Reziliență (MRR/PNRR): Solicită o contribuție climatică de 37% și aplicarea strictă a principiului DNSH, direcționând fonduri masive către reforme și investiții verzi.

Instrumente Financiare Inovatoare: Mecanisme precum **Obligațiunile Verzi (Green Bonds)** și finanțarea prin **Banca Europeană de Investiții (BEI)** utilizează Taxonomia UE ca bază pentru a canaliza capitalul privat către proiecte aliniate la climă.



V. Imunizarea Climatică și Adaptarea la Schimbările Climatice

3. Finanțare și Instrumente de Sprijin pentru Proiectele Climatice

Cadrul UE și național oferă mecanisme financiare și instrumente tehnice pentru a încuraja și sprijini proiectele care respectă standardele de adaptare și DNSH.

Instrumente de Sprijin

Orientările Tehnice ale Comisiei Europene:

Furnizează metodologia detaliată pentru realizarea studiilor de imunizare climatică (cele 2 etape: *screening* și *analiză detaliată*).

Platforme de Cunoștințe (ex: Climate-ADAPT):

Oferă date climatice, hărți de vulnerabilitate și exemple de bune practici în materie de adaptare la nivel european.



V. Imunizarea Climatică și Adaptarea la Schimbările Climatice

3. Finanțare și Instrumente de Sprijin pentru Proiectele Climatice

Cadrul UE și național oferă mecanisme financiare și instrumente tehnice pentru a încuraja și sprijini proiectele care respectă standardele de adaptare și DNSH.

Instrumente de Sprijin

Orientările Tehnice ale Comisiei Europene:

Furnizează metodologia detaliată pentru realizarea studiilor de imunizare climatică (cele 2 etape: *screening* și *analiză detaliată*).

Platforme de Cunoștințe (ex: Climate-ADAPT):

Oferă date climatice, hărți de vulnerabilitate și exemple de bune practici în materie de adaptare la nivel european.

Aceste elemente demonstrează că procesul de imunizare climatică este puntea dintre **evaluarea riscurilor (DNSH)** și **implementarea soluțiilor durabile** (Adaptare și Atenuare).

VI. Studii de caz și exerciții aplicate

1. Analiza Proiectelor cu Respectarea Principiului DNSH

Studiile de caz demonstrează cum investițiile, de la faza de concepție la cea de execuție, sunt ajustate pentru a se alinia la cele șase obiective de mediu ale DNSH.

Studiu de Caz:

Reabilitarea Energetică a unei Școli



+40 754 068 427



office@incubcenter.ro



www.incubcenter-startup.ro



Strada Fabricii de Zahăr, Nr. 18 B,
Târgu Mureș, Romania

VI. Studii de caz și exerciții aplicate

Obiectiv DNSH	Riscul Ipotetic (Fără DNSH)	Măsură Aplicată (Conform DNSH)	Impactul Asupra Proiectului
Atenuare (Ob. 1)	Utilizarea unui sistem de încălzire pe bază de combustibil fosil (ex: centrală pe gaz veche).	Instalarea de panouri fotovoltaice și integrarea de pompe de căldură de înaltă eficiență.	Proiectul contribuie substanțial la reducerea emisiilor și îndeplinește criteriul de atenuare.
Economia Circulară (Ob. 4)	Deșeurile din demolări (fațade vechi) sunt trimise integral la groapa de gunoi.	Elaborarea unui Plan de Gestionare a Deșeurilor DCD care să asigure o rată de recuperare și reciclare de minimum 70%.	Asigurarea trasabilității deșeurilor și reducerea impactului asupra resurselor naturale.
Prevenirea Poluării (Ob. 5)	Vopsele și materiale de izolație care conțin substanțe chimice periculoase (SVHC).	Achiziționarea de materiale de construcție ecologice , fără solvenți și cu emisii reduse de compuși organici volatili (COV).	Îmbunătățirea calității aerului interior și reducerea poluării în timpul execuției.

VI. Studii de caz și exerciții aplicate

Exercițiu Aplicat (Grup):

Se prezintă un proiect (ex: construcția unui drum nou) :

și se cere participanților să identifice:

➤ o **potențială încălcare a DNSH** pentru obiectivele 3 (Apa) și 6 (Biodiversitatea):

➤ și să propună măsuri de atenuare:



VI. Studii de caz și exerciții aplicate

2. Identificarea Măsurilor de Imunizare Climatică

Imunizarea climatică se concentrează pe adaptarea proiectului la riscurile fizice. Procesul obligatoriu implică un ***Studiu de Vulnerabilitate și Risc Climatic (CVRA)***.

Etape Cheie ale Imunizării

1. Screening-ul Climatic:

Se identifică riscurile fizice relevante pe termen lung (ex: inundații, secetă, creșterea temperaturii) pe baza proiecțiilor IPCC și a datelor locale.

2. Analiza Detaliată a Riscurilor (CVRA):

Se cuantifică expunerea și vulnerabilitatea activului la riscurile identificate, rezultând un scor de risc.

3. Identificarea Măsurilor de Adaptare:

Proiectarea de soluții pentru a reduce riscul la un nivel acceptabil.

VI. Studii de caz și exerciții aplicate

2. Identificarea Măsurilor de Imunizare Climatică

Studiu de Caz: Modernizarea unei Căi Ferate

Risc Climatic Identificat	Impactul Asupra Infrastructurii	Măsură de Imunizare Climatică
Valuri de Căldură Extreme	Deformarea șinelor (dilatare) și risc de incendiu.	Utilizarea de tipuri de șină rezistente la temperaturi înalte și implementarea de sisteme de monitorizare termică.
Precipitații Torențiale	Eroziunea terasamentului, inundații și alunecări de teren.	Supradimensionarea sistemului de drenaj și integrarea de berme ranforsate sau <i>Soluții Bazate pe Natură</i> (SbN) pentru stabilizarea pantelor.
Vânturi Puternice	Risc de cădere a rețelei de electricitate și de întrerupere a traficului.	Ranforsarea pilonilor de susținere a rețelei electrice și utilizarea unor materiale cu rezistență sporită la vânt .

VI. Studii de caz și exerciții aplicate

3. Simulări și Exerciții Practice pentru Evaluarea Impactului Climatic

Exercițiile practice ajută la înțelegerea modului în care datele climatice sunt folosite pentru a lua decizii de proiectare.

Exercițiu Practic: Decizie de Proiectare

Context: Se planifică un proiect de amenajare a unui parc urban într-o zonă vulnerabilă la inundații (Obiectiv: Adaptare).

- **Ipoteză Climatică (Proiecția):** Proiecțiile climatice locale indică o creștere de 30% a debitului maxim de apă în caz de ploaie torențială până în anul 2050.
- **Date Actuale:** Sistemul actual de drenaj din zonă poate gestiona un debit de **X** litri/secundă.
- **Sarcina 1 (Simulare):** Calculați capacitatea minimă necesară a noului sistem de drenaj pentru a fi imunizat climatic până în 2050.
 - Răspuns Cheie: Noul sistem trebuie să gestioneze **X** x 7.50 RON litri/secundă.
- **Sarcina 2 (Măsuri de Adaptare):** Identificați două Soluții Bazate pe Natură (SbN) care ar putea fi integrate în parcul urban pentru a sprijini adaptarea și a reduce presiunea asupra rețelei de canalizare.
 - Exemple de SbN: Grădini pluviale (Rain Gardens) și Pavaje permeabile care permit infiltrarea apei în sol, reducând scurgerea de suprafață.



Vă mulțumim pentru atenție!
