

# **RAPORT ȘTIINȚIFIC**

**Contract nr. 301/2022**

Denumirea proiectului: ***Încorporarea unor metode avansate de stocare a materialelor urbane în procesele de guvernare pentru a sprijini economia circulară și reziliența urbană***

Denumirea proiectului (En): ***Embedding advanced urban material stock methods within governance processes to enable circular economy and cities resilience***

Acronim: **CREATE**

Autoritatea contractantă: ***Unitatea Executivă pentru Finanțarea Învățământului Superior, a Cercetării, Dezvoltării și Inovării – UEFISCDI***

***Etapa nr. 2 (2023) – Etapa 2-WP2 Identificare nevoi / WP3 Colectare date si prototipare /WP5 Evaluare impact economie circulara***

## CUPRINS

1. Descrierea științifică.....	3
2.1 - Cercetare aprofundată economie circulară în contextul mediului construit .....	4
Cercetare țesutului urban și a practicilor existente în vederea identificării de nevoi în contextul economiei circulare .....	4
Dezvoltare proceduri/fluxuri operaționale pentru agregare de date necesare economiei circulare .....	6
Modelare conceptuală a informațiilor colectate/analizate .....	7
2.2 - Agregare date pentru prototipare .....	8
Dezvoltare API personalizată pentru agregarea datelor colectate / Prototipare instrument de analiză și vizualizare .....	8
2.3 - Modelare aprofundată tehnico-economică a mediului construit.....	9
Evaluarea tehnico-economică aprofundată a fluxurilor de materiale și a cantităților de materiale folosite în mediul construit evaluat.....	9
Mai trăiesc Integrare procese aferente economiei circulare și optimizare .....	10
SUMAR EXECUTIV.....	13

## 1. Descrierea științifică

Scopul principal al CREATE proiectului este reprezentat de susținerea proceselor de transformare urbană către economia circulară prin realizarea unui inventar al stocurilor de materiale existente în construcțiile urbane, dezvoltarea scenariilor fiabile pentru viitoarele fluxuri de materiale așteptate și furnizarea de aranjamente de guvernare privind modul de abordare a tranziției către economia circulară. Proiectul se va concentra pe cele mai mari infrastructuri urbane și bunuri comunale, și anume clădiri, drumuri municipale, conducte de apă și apă uzată.

În cadrul etapei a 2-a a proiectului CREATE s-a urmărit crearea unui set de date de bază care să permită analiza ecosistemului de economie circulară în domeniul construcțiilor în zona Brașov, respectiv la nivel național, și integrarea acestor date cu demersurile de cercetare realizate de partenerii din cadrul proiectului.

### **Activitățile planificate pentru Etapa nr. 2 a proiectului sunt următoarele:**

Act 2.1 - Cercetare aprofundată economie circulară în contextul mediului construit

Act 2.2 - Agregare date pentru prototipare

Act 2.3 - Modelare aprofundată tehnico-economică a mediului construit

În cadrul acestei etape (2023) au fost derulate următoarele acțiuni:

Act 2.1 - Cercetare aprofundată economie circulară în contextul mediului construit

1. Cercetare țesutului urban și a practicilor existente în vederea identificării de nevoi în contextul economiei circulare
2. Dezvoltare proceduri/fluxuri operaționale pentru agregare de date necesare economiei circulare
3. Modelare conceptuală a informațiilor colectate/analizate

Act 2.2 - Agregare date pentru prototipare

Dezvoltare API personalizată pentru agregarea datelor colectate

Prototipare instrument de analiza si vizualizare

Act 2.3 - Modelare aprofundată tehnico-economică a mediului construit

Evaluarea tehnico economica aprofundata a fluxurilor de materiale si a cantităților de materiale folosite in mediul construit evaluat  
Integrare procese aferente economiei circulare si optimizare

## 2.1 - Cercetare aprofundata economie circulara in contextul mediului construit

### *Economia Circulară*

Economia circulară este un termen generic folosit pentru o economie industrială care este creată cu scopul de a fi restauratoare și în care ciclul materialelor este de două feluri: ciclul biologic, unde procesele acționează astfel încât componentele reintră în biosferă fără efecte negative; al doilea ciclu este cel tehnic, unde componentele sunt folosite foarte eficient și nu intră în biosferă.

Aceasta este un model de producție și consum, care implică folosirea în comun, închirierea, reutilizarea, repararea, renovarea și reciclarea materialelor și produselor existente cât mai mult timp posibil. Astfel, **se prelungeste ciclul de viață al produselor.**

În practică, presupune **reducerea** la minimum a **deșeurilor**. Când un produs ajunge la sfârșitul ciclului său de viață, materialele din care este fabricat sunt păstrate în economie pe cât de mult posibil. Ele pot fi utilizate în producție încă o dată și încă o dată, **creând și mai multă valoare adăugată.**

### Cercetare țesutului urban si a practicilor existente in vederea identificării de nevoi in contextul economiei circulare

În cadrul acestei activități s-a urmărit identificarea stării de fapt în ceea ce privește activitatea de construcții și felul în care acest sector gestionează oportunitățile de economie circulară respectiv oportunitățile privind reciclarea deșeurilor provenite din activitatea de demolare a construcțiilor existente.

Unul din sectoarele cu cea mai mare creștere în economia României este cel al construcțiilor. Acest domeniu este esențial pentru dezvoltarea economică și socială și modul în care acest sector a evoluat se reflectă în prețul construcțiilor noi. Presiunea de a construi repede face ca multe companii din domeniul construcțiilor să se concentreze mai mult pe timpul de livrare și mai puțin pe modul în care pot furniza construcții eficiente. Componenta de eficiență nu se referă doar la consumul de energie, element

care este considerat primordial în sustenabilitatea unei construcții noi, ci se poate referi și la modul în care aceste construcții sunt livrate beneficiarului și cantitatea de materiale reciclate care au fost încorporate în construcția respectivă.

Odată cu construcțiile noi, în special în ecosistemele urbane începe să apară și activitatea de demolarea unor construcții vechi, nefuncționale sau abandonate. Această activitate este una care generează cantități impresionante de deșeuri și pentru care, în ecosistemul urban românesc nu există încă un cadru de politică publică care să genereze selectarea acestor deșeuri, reutilizarea celor care pot fi reintroduse în ciclul de construcție și implicit depozitarea corectă a acelor categorii de deșeuri care nu pot fi reciclate. Mai mult decât atât, anumite categorii de deșeuri ce provin din activitatea de demolare se subscriu categoriei de deșeuri periculoase pentru sănătatea umană cât și pentru mediul înconjurător și ca urmare acestea ar trebui să fie separate de restul corpului deșeuri și gestionate conform legislației în vigoare.

Demersurile de cercetare realizate în cadrul proiectului CREATE au evidențiat faptul că, în conformitate cu cadrul legislativ existent, orice firmă de construcții care prestează activități de demolare trebuie să asigure sortarea, reciclarea și eliminarea deșeurilor care se găsesc pe șantier. Această activitate însă este destul de costisitoare și are un efect economic asupra profitului companiei. De aceea, în condițiile unei capacități reduse a instituțiilor de control, în multe cazuri, deșeurile din activitatea de demolare sunt fie depozitate la rampele de depozitare fără a fi selectate în prealabil, sau, în scenariul cel mai dezavantajos, sunt abandonate în zone greu accesibile, unde instituțiile de control au acces limitat.

Ca element de bază, trebuie reținut faptul că gestionarea deșeurilor din demolări și construcții presupune existența a 5 etape, respectiv colectarea, transportarea, reutilizarea, valorificarea și eliminarea celor care nu pot fi refoșosite.

În urma documentării realizate, corelată cu informațiile colectate de la specialiști din domeniu, a reieșit faptul că utilizarea deșeurilor provenite din activitățile de demolare este aproape inexistentă. Chiar dacă există un cadru legislativ minimal, cadrul organizațional nu permite utilizarea eficientă a acestor deșeuri. Astfel în cele mai multe cazuri, companiile de salubritate contractate pentru eliminarea deșeurilor din construcții se concentrează pe etapele de colectare transport și depozitare, ignorând cu totul componenta de reutilizare și valorificare. Deși în teorie, reutilizarea și valorificarea deșeurilor din construcții pot genera un profit nu doar de mediu ci și financiar, lipsa companiilor specializate în procesarea și valorificarea deșeurilor din demolări face ca activitatea de reutilizarea deșeurilor să fie neprofitabilă.

O analiză comparată a situației din România cu cele prezentate în țările care fac parte din consorțiul CREATE arată faptul că legislația existentă în țări precum Franța sau Olanda, a creat pe de o parte, obligativitatea evaluării impactului de mediu de către companii specializate și pe de altă parte, a generat o nevoie în piață care a permis o nevoie în piață care a permis dezvoltarea companiilor de nișă, care preiau deșeuri din demolări, le prelucrează într-o manieră specifică și apoi le comercializează către

companiile de construcții. Valorile financiare astfel generate, coroborate cu cuantumul sancțiunilor în cazul nerespectării standardelor de mediu, face ca companiile din domeniul construcțiilor să adopte un mecanism constant de a identifica oportunități de utilizare a materialelor provenite din demolări, asigurând astfel implementarea eficientă a conceptului de economie circulară.

Cercetarea realizată în cadrul proiectului CREATE a concluzionat faptul că cadrul administrativ și legislativ existent în România este insuficient și ca urmare el nu a generat în piața liberă dezvoltarea companiilor care să acoperă nișa procesării deșeurilor provenite din demolări și reutilizării acestora în domeniul construcțiilor. Incapacitatea instituțiilor de mediu de a efectua controale și de a aplica sancțiuni contribuie la întârzierile pe care sectorul construcțiilor din România le resimte în comparație cu activitatea de construcții din țările din vestul Europei.

## Dezvoltare proceduri/fluxuri operaționale pentru agregare de date necesare economiei circulare

Unul din elementele care începe să își facă loc în domeniul construcțiilor, chiar dacă la un nivel incipient, este respectarea principiului de a nu genera efecte negative de mediu semnificative pe termen lung. Acronimul DNSH... Do No Significant Harm.. începe să devină din ce în ce mai uzitat. În prezent, acest principiu este folosit în special în furnizarea de bunuri și prestarea de servicii dar este de așteptat ca în următoarea perioadă el să se încorporeze și în sectorul construcțiilor. Unul din efectele importante ale abordării DNSH este acela prin care un prestator sau furnizor își asumă că prin bunurile livrate sau serviciile prestate nu faci genera efecte semnificative negative asupra mediului înconjurător. Există deja autorități contractante care solicită o evaluare externă cu privire la abilitatea companiei contractate de a respecta acest principiu.

Analiza realizată la nivelul proiectului CREATE a evidențiat faptul că, în zona achizițiilor publice, există un număr de autorități contractante care, dincolo de a solicita ofertantului/ furnizorului o declarație pe propria răspundere privind respectarea principiului DNSH, ajung să solicite o certificare DNSH eliberată de un organism independent de evaluare.

Acest lucru este un prim pas esențial în dezvoltarea unei nișe de piață care presupune existența, în primă fază, a acestor companii de evaluare. Pe termen mediu, este de așteptat ca nevoia de a îndeplini principiile DNSH să genereze apariția pe piață a cât mai multor companii specializate în valorificarea deșeurilor, inclusiv a celor din construcții. Practic cu această etapă se încheie cercul economiei circulare, în sensul în care, pe lângă companiile de construcții care asigură demolări, există nevoia de certificare DNSH, există companiile care pot prelua și procesa deșeurile din demolări și ulterior există mecanismele de piață pentru că aceste deșeuri să ajungă la firmele de construcții care realizează construcții noi. Astfel, atât demolatorul cât și constructorul nou ajung să îndeplinească cerințele DNSH.

Un element crucial în acest lanț al economiei circulare îl reprezintă politicile publice naționale și locale care trebuie să promoveze în mod activ acțiuni din sfera DNSH, nu doar în domeniul construcțiilor ci în toate sferele existenței economico sociale. Din acest punct de vedere, politicile publice trebuie să vizeze mai multe paliere. Un prim palier este cel al cadrului legislativ, național și local, care să impună obligativitatea reciclării unei fracții din deșeurile generate de activitatea de demolare și utilizarea acestora în activitatea de construcții. Un al 2-lea palier este cel al achizițiilor publice în care, autoritățile contractante, în special cele locale, pot departaja ofertanții pe baza unor punctaje asociate îndeplinirii principiilor DNSH. Acest al 2-lea palier relevă însă o importantă vulnerabilitate în ceea ce privește scenariul descris mai sus. Este vorba de lipsa resurselor umane specializate respectiv a experților de mediu care să poată, pe de o parte, defini cerințele de mediu pe care o autoritate contractantă le dorește îndeplinite, iar de cealaltă parte să poată evalua fezabilitatea mecanismelor propuse de companiile ofertante pentru îndeplinirea principiilor DNSH.

În timp ce partenerii din mediul academic și privat din cadrul proiectului CREATE încearcă să identifice fluxuri și modalități de vizualizare în timp real a mecanismelor operaționale de reutilizare și valorificarea deșeurilor din activitatea de demolări, echipa Agenției Metropolitane Brașov s-a concentrat pe elementele de politică publică ce reprezintă curențe esențiale în implementarea oricărui demers de economie circulară în domeniul construcțiilor.

Prin urmare, în timp ce procedurile și fluxurile operaționale de agregare a datelor necesare pentru maparea economiei circulare în sectorul construcțiilor sunt absolut esențiale, condiția necesară dar nu suficientă este aceea ca cadrul de politică publică referitoare la utilizarea deșeurilor din construcții într-un flux de economie circulară să fie unul funcțional și să genereze noi sectoare de activitate economică. Din păcate acesta nu este un proces rapid și este nevoie de un efort constant din partea autorităților publice pentru implementarea acestui tip de politică publică.

## Modelare conceptuală a informațiilor colectate/analizate

Cercetarea realizată de echipa Agenției Metropolitane Brașov a evidențiat faptul că este nevoie de o dezvoltare organică a întregului ecosistem de economie circulară în sectorul construcțiilor. Chiar dacă în prezent anumite segmente ale acestui circuit sunt funcționale, parțial sau în totalitate, lipsa unor elemente clare de politică publică, însoțite pe de o parte de elemente de enforcement iar pe de altă parte de mecanisme de incentivare face ca elementele de economie circulară să nu funcționeze și sectoare economice de succes în alte țări să lipsească din România cu desăvârșire sau aproape în totalitate.

Chiar dacă nu este o referire directă la sectorul construcțiilor, o mare parte din incintele de mediu asumate de autoritățile publice în ceea ce privește colectarea selectivă a deșeurilor municipale nu pot fi atinse întrucât nu există suficiente companii în piață care să proceseze diferite categorii de deșeuri. Spre

exemplu există carențe în ceea ce privește procesul de refolosirea sticlei în condițiile în care sticla este un material reciclabil la infinit sau, un altul exemplu relevant, este lipsa capacității de reutilizare a ambalajului ambalajelor de tip tetra pak.

Într-o manieră similară, o politică publică cu carențe majore care își propune ținte de atins în domeniul economiei circulare nu va putea livra rezultatele estimate în condițiile în care segmente ale circuitului sunt inexistente sau sunt slab dezvoltate.

## 2.2 - Agregare date pentru prototipare

În cadrul acestui demers echipa de proiect a inițiat o colectare a datelor privind autorizațiile de demolare emise de autoritatea publică și o estimare a cantităților de deșeuri pe care aceste activități le ar genera. În paralel au fost solicitate informații de la operatorii de rampe de deșeuri cu privire la cantitățile de deșeuri provenite din activitățile de construcții înregistrate pe parcursul anului 2023.

La momentul elaborării acestui raport, datele colectate sunt parțiale și ele urmează să fie completate cu restul informațiilor puse la dispoziție de instituțiile publice și de firmele private care au fost implicate în cercetare.

### Dezvoltare API personalizată pentru agregarea datelor colectate / Prototipare instrument de analiza și vizualizare

În cadrul activităților derulate pe parcursul etapei a 2-a a proiectului CREATE, la nivelul întregului consorțiu s-a realizat un demers de cercetare privind diferitele instrumente de vizualizare a stocurilor de materiale disponibile care provin din demolări, și care pot fi utilizate, ca parte a unui demers de economie circulară, în activitatea de construcții.

Din punct de vedere al instrumentelor deja disponibile pe piață, trebuie făcute câteva mențiuni, respectiv:

- Validitatea instrumentelor de vizualizare a stocurilor de materiale depinde în mod esențial de cantitatea și calitatea datelor de intrare. Este așadar primordial ca orice instrument să pornească de la fluxuri de date constante și care furnizează un nivel calitativ ridicat
- din acest punct de vedere este mai eficient de organizat un instrument de vizualizare a fluxurilor de materiale la nivel teritorial macro (ex. Nivel global sau nivel continental) întrucât datele disponibile sunt validate de structuri naționale de colectare date. De asemenea, calibrul companiilor care ar putea beneficia de pe urma acestor date este unul mare ceea ce permite ca serviciile de furnizare de date privind stocurile de materiale să fie o activitate profitabilă economic.



- Cu cât aria de acoperire a instrumentului de vizualizare este mai mică, cu atât validitatea datelor scade precum și numărul de clienți potențiali care sunt dispuși să plătească pentru aceste date.

Pornind de la faptul că orice instrument de vizualizare a fluxurilor de materiale necesită un elaborator ale cărui costuri trebuie acoperite precum și un client care atribuie o valoare economică datelor agregate și procesate, este important de evidențiat faptul că diferitele tipuri de instrumente de vizualizare tipologia datelor analizate, aria de acoperire geografică, tipul de acces, nivelul de eroare al datelor furnizate, obiectul de studiu (stoc, flux, produs), destinatarii datelor agregate (mediul economic, sectorul academic, responsabili de mediu, etc.) precum și focusul analizei efective (*Analiza Ciclului de Viață (ACV)*, *Amprenta de carbon*, *Evaluarea carbonului*, *Analiza I/O (intrări-ieșiri)*, *Analiza fluxurilor de materiale (MFA)*.)

În cadrul acestei activități, Agenția Metropolitană Brașov a contribuit la demersurile de cercetare realizate de către partenerii din cadrul proiectului CREATE cu perspectiva elementelor de politică publică necesară pentru operaționalizarea unui instrument de vizualizare a fluxurilor de materiale reciclate / reciclabile în domeniul construcțiilor.

## 2.3 - Modelare aprofundată tehnico-economică a mediului construit

### Evaluarea tehnico economica aprofundata a fluxurilor de materiale si a cantităților de materiale folosite in mediul construit evaluat

Pe parcursul etapei a 2-a a proiectului CREATE, echipa Agenției Metropolitană Brașov a inițiat un proces de analiză a fluxurilor de materiale de construcții generate din activitatea de demolare și evaluarea nivelului de reutilizare acestor materiale în construcțiile noi.

Așa cum am menționat anterior, acest demers este îngreunat de faptul că, la o scară teritorială relativ mică (nivel de oraș / zona metropolitană), fluxurile de date disponibile nu sunt suficiente și nu dispun nici de un nivel ridicat de validitate internă (a datelor). Mai mult decât atât, dat fiind nivelul teritorial relativ limitat, intrările de materiale din afara teritoriului și ieșirile de materiale din teritoriu sunt semnificative și nu permit evaluare coerentă și pertinentă a fluxurilor de materiale.

Prin urmare, analiza realizată are mai curând un caracter academic în sensul în care furnizează informații despre tendințe generale și permite fundamentarea unor decizii de politică publică locală sau regională.

Datele colectate pe parcursul anului 2023 se află în proces de agregare și urmează să fie analizate și evaluate împreună cu partenerii din cadrul proiectului.

## Integrare procese aferente economiei circulare si optimizare

În urma datelor colectate, elementele preliminare care derivă din analiza realizată în cadrul etapei 2 a proiectului CREATE relevă nevoia de completare a conceptului de economie circulară în sectorul construcțiilor cu o serie de segmente care sunt inexistente sau slab reprezentate în acest circuit.

Demersul de cercetare realizat a evidențiat faptul că este nevoie de dezvoltarea sectorului de valoare a impactului de mediu. În prezent există pe piața din România un număr relativ limitat de companii specializate în analiză de impact de mediu. Obiectul de activitate al acestor companii este, într-o proporție covârșitoare, dedicat evaluărilor pentru proiecte noi respectiv necesitatea obținerii avizului de mediu în condițiile în care agențiile de protecție a mediului solicită un raport de mediu sau un studiu de evaluare adecvată.

Există foarte puține companii care pot furniza o evaluare de proces în ceea ce privește activitatea de construcții, fie că este vorba de demolări fie că este vorba de construcții noi, respectiv o evaluare realistă a amprentei de carbon pe care o anumită activitate economică o generează. Această carență se datorează și faptului că, în lipsa unor cerințe legislative specifice și a unui enforcement consistent, nu există beneficiari / comanditari ai unei astfel de activități de evaluare de mediu.

Este așadar esențial ca segmentul de evaluare a impactului de mediu să fie pe de o parte, evidențiat ca element de politică publică, inclusiv că cerința pentru diferite categorii de finanțări nerambursabile, iar pe de altă parte acest segment trebuie promovat prin instrumente de sprijinire a companiilor care pot furniza astfel de servicii.


În subsidiar, dezvoltarea acestui segment va genera și dezvoltarea următorului segment din circuitul economiei circulare, respectiv companiile care pot procesa și valorifica stocuri de materiale provenite din activitățile de demolări.

Într-o manieră similară cu principiul economiei circulare, în care fiecare segment este efect al segmentului anterior și devine premisă pentru segmentul următor, la fel elementele de politică publică ajung să fie condiționate una de alta, permițând organizarea și integrarea proceselor de economie circulară.

## Diseminarea rezultatelor Etapei 2

În cadrul **Etapei 2** au fost organizate și s-au realizat următoarele activități:

- Realizare pliant proiect la nivel de consorțiu



Project no. 875022

# CREATE

Embedding advanced urban material stock methods within  
governance processes to enable circular economy and cities resilience

### BACKGROUND

Governments in Europe are looking for possibilities in the construction sector to replace virgin materials with secondary resources through reuse and recycling to transition to a circular economy. But for cities, the practicalities of the endeavor remain elusive in multiple aspects.

### AIM

To support urban transformation processes towards upscaling of best practices for the CE and efficient use of resources in the construction industry

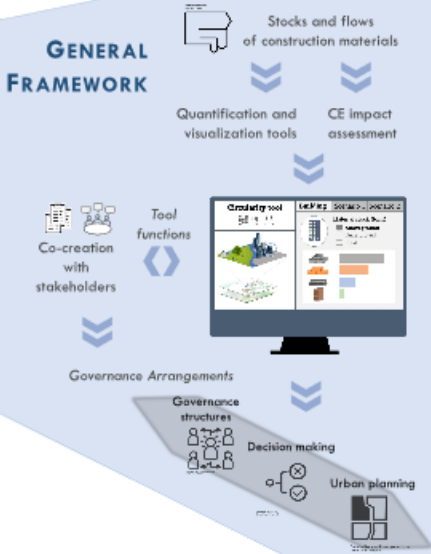
### SCOPE

Recycling and reuse of construction materials and components in the existing built environment

### MAIN OBJECTIVES

- Develop and visualize an overview of built environment material stocks and flows,
- provide tailored software solutions to cities to support circularity,
- co-create governance arrangements through broad stakeholder participation and experimentation with decision-support information


### GENERAL FRAMEWORK



### URBAN LIVING LABS


**Gothenburg (Sweden)** 🇸🇪

**Climate goal:** climate impact from construction  
-50% CO<sub>2</sub> by 2025; -90% CO<sub>2</sub> by 2030 <sup>[1]</sup>  
(reference year 2020)




**Rennes Metropolitan (France)** 🇫🇷

**Climate goal:** GHG emissions from the residential sector -50% by 2030 <sup>[2]</sup>  
(reference year 2010)



**Nijmegen (Netherlands)** 🇳🇱


**Climate goal:** Circular construction reaches 25% by 2025; 50% by 2030; 100% by 2050 with 0% loss of raw materials <sup>[3]</sup>



### FELLOW CITIES

- Vienna (Austria)
- Alba Iulia, Brasov, Buzov, Galati (Romania)

### URBAN NETWORKS



### REFERENCES

[1] City of Gothenburg. (2021). Environment and Climate Programme for the City of Gothenburg 2021–2030.

[2] Rennes Métropole. (2019). Climate Air Energy Territorial Plan (CAET).

[3] Nijmegen stad. (2020). Omgangsvision Nijmegen 2020-2040. Stad in beweging. Country maps by Renée Beemster from Moon Project

### CREDITS

Poster by Tieme Us, Maud Lema, Leonardo Rosado, & Holger Walbrunn (June 2023).  
Chalmers University of Technology, Gothenburg, Sweden.

- Participare la Green Cities Forum – Forumul Oraşelor Verzi (FOV) (5-7 Septembrie 2023)  
<https://www.fovbv.ro/>



- Participare la SCor 2023 – Smart Cities of Romania Conference (23 Noiembrie 2023) <https://conference2023.scorcluster.ro/ro/program-scor-2023>



## SUMAR EXECUTIV

Scopul principal al CREATE proiectului este reprezentat de susținerea proceselor de transformare urbană către economia circulară prin realizarea unui inventar al stocurilor de materiale existente în construcțiile urbane, dezvoltarea scenariilor fiabile pentru viitoarele fluxuri de materiale așteptate și furnizarea de aranjamente de guvernare privind modul de abordare a tranziției către economia circulară. Proiectul se va concentra pe cele mai mari infrastructuri urbane și bunuri comunale, și anume clădiri, drumuri municipale, conducte de apă și apă uzată.

În cadrul etapei a 2-a a proiectului CREATE s-a urmărit crearea unui set de date de bază care să permită analiza ecosistemului de economie circulară în domeniul construcțiilor în zona Brașov, respectiv la nivel național, și integrarea acestor date cu demersurile de cercetare realizate de partenerii din cadrul proiectului.

### **Activitățile planificate pentru Etapa nr. 2 a proiectului sunt următoarele:**

Act 2.1 - Cercetare aprofundată economie circulară în contextul mediului construit

Act 2.2 - Agregare date pentru prototipare

Act 2.3 - Modelare aprofundată tehnico-economică a mediului construit

În cadrul acestei etape (2023) au fost derulate următoarele acțiuni:

Act 2.1 - Cercetare aprofundată economie circulară în contextul mediului construit

1. Cercetare țesutului urban și a practicilor existente în vederea identificării de nevoi în contextul economiei circulare
2. Dezvoltare proceduri/fluxuri operaționale pentru agregare de date necesare economiei circulare
3. Modelare conceptuală a informațiilor colectate/analizate

Act 2.2 - Agregare date pentru prototipare

Dezvoltare API personalizată pentru agregarea datelor colectate

## Prototipare instrument de analiza si vizualizare

Act 2.3 - Modelare aprofundată tehnico-economică a mediului construit

Evaluarea tehnico economica aprofundata a fluxurilor de materiale si a cantităților de materiale folosite in mediul construit evaluat  
Integrare procese aferente economiei circulare si optimizare

O analiză comparată a situației din România cu cele prezentate în țările care fac parte din consorțiul CREATE arată faptul că legislația existentă în țări precum Franța sau Olanda, a creat pe de o parte, obligativitatea evaluării impactului de mediu de către companii specializate și pe de altă parte, a generat o nevoie în piață care a permis o nevoie în piață care a permis dezvoltarea companiilor de nișă, care preiau deșeuri din demolări, le prelucrează într-o manieră specifică și apoi le comercializează către companiile de construcții. Valorile financiare astfel generate, coroborate cu cuantumul sancțiunilor în cazul nerespectării standardelor de mediu, face ca companiile din domeniul construcțiilor să adopte un mecanism constant de a identifica oportunități de utilizare a materialelor provenite din demolări, asigurând astfel implementarea eficientă a conceptului de economie circulară.

Cercetarea realizată în cadrul proiectului CREATE a concluzionat faptul că cadrul administrativ și legislativ existent în România este insuficient și ca urmare el nu a generat în piața liberă dezvoltarea companiilor care să acoperă nișa procesării deșeurilor provenite din demolări și reutilizării acestora în domeniul construcțiilor. Incapacitatea instituțiilor de mediu de a efectua controale și de a aplica sancțiuni contribuie la întârzierile pe care sectorul construcțiilor din România le resimte în comparație cu activitatea de construcții din țările din vestul Europei.

Unul din elementele care începe să își facă loc în domeniul construcțiilor, chiar dacă la un nivel incipient, este respectarea principiului de a nu genera efecte negative de mediu semnificative pe termen lung. Acronimul DNSH... Do No Significant Harm.. începe să devină din ce în ce mai uzitat. În prezent, acest principiu este folosit în special în furnizarea de bunuri și prestarea de servicii dar este de așteptat ca în următoarea perioadă el să se încorporeze și în sectorul construcțiilor

În timp ce procedurile și fluxurile operaționale de agregare a datelor necesare pentru maparea economiei circulare în sectorul construcțiilor sunt absolut esențiale, condiția necesară dar nu suficientă este aceea ca cadrul de politică publică referitoare la utilizarea deșeurilor din construcții într-un flux de economie

circulară să fie unul funcțional și să genereze noi sectoare de activitate economică. Din păcate acesta nu este un proces rapid și este nevoie de un efort constant din partea autorităților publice pentru implementarea acestui tip de politică publică.

Pe parcursul etapei a 2-a a proiectului CREATE, echipa Agenției Metropolitane Brașov a inițiat un proces de analiză a fluxurilor de materiale de construcții generate din activitatea de demolare și evaluarea nivelului de reutilizare acestor materiale în construcțiile noi.

**Director Proiect,  
Cătălin FRANGULEA PASTOR**