

## HOTĂRÂRE

privind aprobarea Planului Integrat de Acțiune Zero Carbon Bistrița,  
elaborat în cadrul proiectului „Zero Carbon Cities”, finanțat prin programul  
european URBACT III

Consiliul local al municipiului Bistrița, întrunit în ședința ordinară în data de  
..... 2022;

având în vedere:

Referatul de aprobare nr. 110316/08.11.2022 al Primarului municipiului  
Bistrița;

Raportul comun nr. 110448/08.11.2022 al Direcției Integrare Europeană și  
Direcției Economice;

Avizul \_\_\_\_\_ nr. .... / ..... al Comisiilor reunite de specialitate  
ale Consiliului local al municipiului Bistrița;

Strategia de Dezvoltare Locală a municipiului Bistrița pentru perioada 2010-  
2030, actualizată 2015–2030, aprobată prin Hotărârea Consiliului Local al  
municipiului Bistrița nr. 54/04.05.2017;

Planul Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice 2021-  
2030, aprobat prin Hotărârea Guvernului României nr.1.076/2021;

Hotărârea Consiliului local al municipiului Bistrița nr. 216/12.12.2019 privind  
aderarea Municipiului Bistrița la inițiativa europeană ”Convenția Primarilor privind  
clima și energia” și actualizarea Planului de Acțiune privind Energia Durabilă a  
municipiului Bistrița;

Pactul Verde European și obiectivele de dezvoltare durabilă ale Organizației  
Națiunilor Unite (ONU);

în conformitate cu:

în temeiul art.129 alin.(2) lit.”b”, alin.(4) lit.”e”, art.139 alin.(3), art.196 alin.(1)  
lit.”a” din Ordonanța de urgență a Guvernului României nr. 57/2019 privind Codul  
administrativ, cu modificările și completările ulterioare,

## HOTĂRĂȘTE:

**ART.1.** – (1) Se aprobă Planul Integrat de Acțiune Zero Carbon Bistrița,  
elaborat în cadrul proiectului „Zero Carbon Cities”, finanțat prin programul european  
URBACT III, prevăzut în Anexa care face parte integrantă din prezenta hotărâre

**ART.2.** – Primarul municipiului Bistrița, prin Direcția Integrare Europeană,  
Direcția Tehnică, Arhitectul Șef, Direcția Economică, Direcția Patrimoniu și Direcția  
Servicii Publice, va aduce la îndeplinire prezenta hotărâre.

**ART.3.** – Prezenta hotărâre a fost adoptată de Consiliul Local al municipiului  
Bistrița în ședință ordinară din data de ....., cu respectarea art.139 alin.(3) lit  
”d” din Ordonanța de urgență a Guvernului României nr.57/2019 privind Codul  
administrativ, respectiv cu un număr de voturi \_\_\_\_ ”pentru”, \_\_\_\_ voturi ”împotrivă” și  
\_\_\_\_ ”abțineri”.

**ART.4.** – Secretarul General al municipiului Bistrița, prin Compartimentul Pregătire Documente, Contencios va comunica prezenta hotărâre prin mijloace electronice:

- Direcției Integrare Europeană;
- Direcției Tehnice;
- Arhitectului Șef;
- Direcției Economice
- Direcției Patrimoniu;
- Direcției Servicii Publice;
- Direcției Administrație Publică, Juridic
- Primarului Municipiului Bistrița;
- Viceprimarilor Municipiului Bistrița;
- Instituției Prefectului – Județul Bistrița-Năsăud.

**PROIECT DE HOTĂRÂRE INIȚIAT DE**  
**P R I M A R**  
**IOAN TURC**



**AVIZ DE LEGALITATE**  
**SECRETAR GENERAL**  
**FLOARE GAFTONE**

*[Handwritten signature]*

Bistrița, la \_\_\_\_\_

Nr. \_\_\_\_\_

Hotărârea se adoptă cu votul deschis al majorității absolute a consilierilor în funcție.

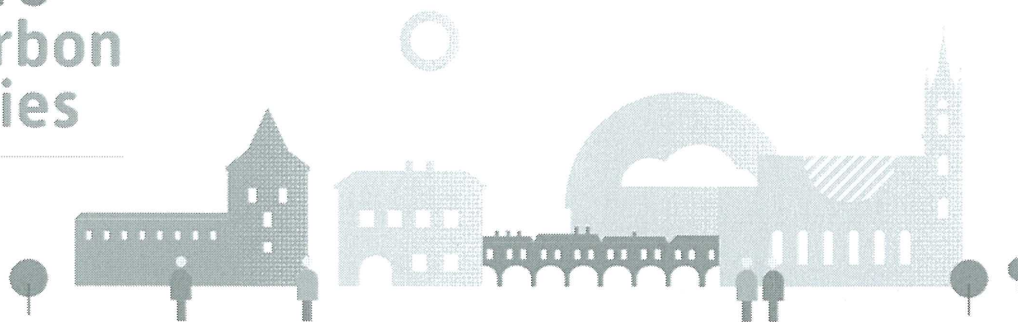
C.L./PI/2 ex.



2022

# Planul Integrat de Acțiune Zero Carbon Bistrița

Zero  
Carbon  
Cities



Mai 2022

## Cuprins

Introducere .....	2
Capitolul 1. Context și proces .....	3
1.1. Influența URBACT asupra Planului Integrat de Acțiune Zero Carbon pentru municipiul Bistrița .....	3
1.2. Context .....	5
1.2.1. Amprenta de carbon .....	9
1.2.2. Informații privind inventarul de emisii CO <sub>2</sub> .....	10
1.2.3. Progresul înregistrat în combaterea schimbărilor climatice .....	12
1.2.4. Documente și strategice și proiecte anterioare .....	13
1.2.5. Analiza SWOT .....	13
1.3. Bugetul de carbon al municipiului Bistrița și obiectivele strategice .....	14
1.4. Procesul de realizare a Planului .....	18
1.5. Intervențiile propuse în cadrul Planului Integrat de Acțiune .....	20
1.5.1. Viziunea pentru Bistrița – Oraș Zero Carbon .....	20
1.5.2. Obiectivele Planului Integrat de Acțiune .....	20
1.6. Principalele domenii de intervenție .....	21
Capitolul 2. Planul Integrat de Acțiune (PIA) .....	24
1.7. Măsuri de amploare pentru reducerea impactului schimbărilor climatice .....	24
1.8. Indicatori .....	31
1.9. Acțiuni la scară mică .....	32
1.10. Resurse .....	36
1.11. Cadrul de implementare .....	38
1.11.1. Descrierea procesului de elaborare și implementare .....	38
1.11.2. Abordarea orizontală .....	40
1.11.3. Analiza riscurilor .....	42
1.12. Concluzii și pașii următori .....	43



## Introducere

Primăria Municipiului Bistrița a încercat întotdeauna să asigure o dezvoltare durabilă a orașului, având ca prioritate protecția mediului. Acest obiectiv este acum și mai important, considerând planul nostru de a deveni „Bistrița – oraș verde, Bistrița – oraș curat!”

Provocările pentru municipiul Bistrița referitoare la atingerea neutralității climatice și adaptarea la schimbările climatice necesită implementarea unor soluții inteligente și durabile de dezvoltare urbană. Ne dorim ca acestea să fie în conformitate cu viziunea noastră de dezvoltare ca centru urban în ansamblu și suntem dornici să împărtășim și să aplicăm cele mai bune practici în ceea ce privește protecția mediului.



Doresc să subliniez că „Bistrița – Oraș Zero Carbon” a devenit o misiune pentru care ne vom strădui să implementăm cele mai bune soluții posibile. Este un angajament de aplicare și susținere a tranziției către energie verde, ținta finală fiind de a atinge neutralitatea climatică până în 2050.

Scopul final al proiectului „Orașe Zero Carbon” a fost dezvoltarea unui Plan Integrat de Acțiune, cu obiective specifice și acțiuni măsurabile, prin implementarea cărora să putem soluționa și monitoriza problemele legate de schimbări climatice cu care Bistrița se confruntă.

Prin evidențierea în Planul Integrat de Acțiune a bugetului de carbon disponibil municipiului și calcularea necesarului actual de consum de energie înțelegem acum, mai mult ca oricând, necesitatea unor acțiuni urgente realizate împreună, ca și comunitate, pentru reducerea nivelului de emisii de CO<sub>2</sub>. Ne dorim astfel să creștem impactul benefic al proiectelor noastre din perspectiva protecției mediului. Cu toate acestea, calea către un „oraș zero carbon” necesită o utilizare inteligentă a resurselor noastre și diligență în implementarea unor acțiuni durabile.

Până în anul 2050, municipalitatea își dorește ca Bistrița să fie recunoscută internațional prin 3 etichete importante: „oraș zero carbon”, „oraș verde” și „monitorizarea bugetului de carbon”. Misiunea noastră nu subliniază doar ceea ce comunitatea noastră trebuie să realizeze din perspectiva protecției mediului, ci evidențiază și calitatea vieții pe care o merită cetățenii. Prin acțiunile proiectate în planul nostru, ne dorim să creăm un mediu urban mai bun, „mai verde” pentru generațiile următoare, oferind totodată un exemplu de relații fructuoase între administrația publică și comunitate.

Acesta este angajamentul nostru, de a pune Bistrița pe drumul cel bun spre neutralitatea climatică!

Ioan Turc

Primarul Municipiului Bistrița

## Capitolul 1. Context și proces

Proiectul „Zero Carbon Cities” (ZCC), derulat în cadrul Programului URBACT III, reunește 7 orașe cu scopul de a înțelege mai bine cum să își propună obiective de dezvoltare bazate pe date științifice considerând contextul local, și de a le sprijini în elaborarea unor măsuri de impact, cuprinse în Planuri Integrate de Acțiune pentru atingerea neutralității climatice.

Bistrița este unul dintre aceste 7 orașe, alături de Frankfurt (Germania), Manchester (Regatul Unit al Marii Britanii), Modena (Italia), Tartu (Estonia), Vilvoorde (Belgia) și Zadar (Croatia). În calitate de partener de proiect în rețeaua ZCC, municipalitatea urmărește să utilizeze o abordare bazată pe date în vederea îmbunătățirii obiectivelor și acțiunilor din Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă și Climă (PAEDC), în conformitate cu Acordul de la Paris și cu obiectivul Uniunii Europene (UE) de atingere a neutralității climatice până în 2050.

Atingerea acestei ținte până în 2050 nu este o sarcină ușoară pentru municipiul Bistrița deoarece implică multe provocări, de la lipsa de date din sectorul privat până la nivelul scăzut de implicare și conștientizare a actorilor locali. Cu toate acestea, Planul Integrat de Acțiune Zero Carbon (PIAZC), ca rezultat principal al proiectului „Zero Carbon Cities”, propune principalele măsuri necesare în vederea îndeplinirii obiectivului de neutralitate a emisiilor de carbon.

### 1.1. Influența URBACT asupra Planului Integrat de Acțiune Zero Carbon pentru municipiul Bistrița

Municipiul Bistrița a beneficiat semnificativ în urma implicării ca partener în proiectul „Zero Carbon Cities” în cadrul programului URBACT. Întâlnirile transnaționale cu partenerii de proiect, atelierile de lucru, sesiunile masterclass, ședințele grupului local de acțiune (în engleză „urban local group” – ULG) și alte evenimente desfășurate în cadrul rețelei „Zero Carbon Cities” au oferit posibilitatea realizării de schimburi de experiență și întărirea capacității administrative cu privire la combaterea schimbărilor climate, precum și atragerea altor actori locali în demersurile necesare pentru atingerea neutralității climatice.

Experiența orașului Manchester (partenerul principal) privind dezvoltarea bugetului de carbon și utilizarea obiectivelor bazate pe date științifice a ajutat la clarificarea modului de elaborare și implementare a unui buget de carbon la nivel local. Acest tip de buget va sprijini ajustarea și proiectarea planurilor și acțiunilor de dezvoltare ale municipiului Bistrița, astfel încât acesta să își poată atinge obiectivele de reducere a emisiilor de CO<sub>2</sub>. În acest sens, sesiunile masterclass din cadrul proiectului s-au dovedit a fi foarte utile întrucât au fost abordate multiple subiecte cu exemple specifice și cunoștințe teoretice privind:

- Noile metodologii bazate pe utilizarea datelor științifice și utilitatea acestora pentru orașe;
- Politica, inițiativele și oportunitățile actuale în privința atingerii țintei zero carbon;
- Cele mai bune practici privind planificarea tranziției către o societate neutră climatic (exemple din Manchester și Oslo);



la Hotărârea Consiliului Local al municipiului Bistrița  
nr...../.....2022

- Aspecte cheie pentru stabilirea unor ținte bazate pe date în vederea combaterii schimbărilor climatice în cadrul centrelor urbane – utilizarea metodologiei Tyndall pentru stabilirea bugetelor de carbon conform Acordului de la Paris.

Municipalitatea din Bistrița a preluat exemple de bune practici realizate în alte orașe europene, cum ar fi: evenimentul "Bulevardul fără mașini" din Tartu (Estonia), dezvoltarea unei rețele ample de școli ecologice în Modena (Italia) sau măsuri specifice de implicare a cetățenilor în proiectele descrise prin Planurile de Mobilitate Urbană Durabilă din Barcelona (Spania). De asemenea, echipa din Zadar (Croatia) și-a prezentat ideea privind sistemul de monitorizare a calității aerului în oraș, în special în sezonul turistic, prin instalarea unei stații de monitorizare a calității aerului (acțiune la scară redusă – SSA – small scale action). Pe baza acestei idei, în municipiul Bistrița a fost implementată o rețea pilot de 18 senzori de monitorizare a calității aerului (interior și exterior). Scopul acesteia a fost de conștientizare populației cu privire la nivelul de poluare a aerului din Bistrița, în special în zonele cu trafic intens, astfel încât cetățenii să înceapă să ia măsuri și să-și schimbe încet tiparele zilnice de comportament (de exemplu: alegerea transportului public în locul automobilului personal).

Studiul de referință URBACT, elaborat în cadrul primei faze a proiectului ZCC, a oferit municipalității un important punct de plecare în elaborarea Planului Integrat de Acțiune Zero Carbon pentru Bistrița. Acest studiu a expus necesitatea dezvoltării unor obiective bazate pe date, a bugetului de carbon, a studiilor de caz și a redat exemple de posibile metode de implicare a rezidenților și agenților economici în implementarea măsurilor specifice.

Prin evenimentele realizate, precum URBACT e-University, URBACT City Festival, webinarii („Sugestii și sfaturi pentru activitatea online”), sesiunile „Micul dejun digital de vineri” sau „Crearea de vizite digitale eficiente de studiu”, proiectul a ajutat municipalitatea bistrițeană să se concentreze mai mult asupra consolidării capacității administrative, tranziției digitale, egalității de gen și incluziunii. Principalele elemente noi dezvoltate în urma participării la activitățile proiectului au fost: metodele de identificare a actorilor relevanți și de constituire a unui grup local de acțiune (ULG), modurile de diagnosticare corectă a unei probleme și dezvoltarea unor soluții integrate, modul de co-creare idei și viziune comună în cadrul grupului de colaborare, modalități de planificare a acțiunilor, evaluarea progresului și diseminarea rezultatelor, facilitarea întâlnirilor și atelierelor digitale interactive ULG.

Metodologiile și instrumentele digitale nou învățate au fost utilizate în vederea îmbunătățirii planificării, organizării și facilitării întâlnirilor ULG, dar și pentru elaborarea Planului Integrat de Acțiune Bistrița Zero Carbon. De asemenea, aceste cunoștințe vor fi utilizate în viitor, inclusiv după încheierea proiectului ZCC, astfel încât colaborarea cu membrii ULG să continue și pe perioada necesară implementării Planului Integrat de Acțiune.

### Integrare verticală

Instrumentele URBACT și experiența transnațională din cadrul proiectului ZCC au ajutat municipalitatea bistrițeană să pună bazele unui grup de local de acțiune (ULG), cu reprezentare atât la nivel local, cât și la nivel superior de guvernare (județul Bistrița-Năsăud). Lista membrilor ULG este deschisă și dinamică, administrația locală încercând să atragă noi membri. În ceea ce privește colaborarea pe termen lung cu grupul local de acțiune, municipalitatea își propune să continue implementarea proiectelor și continuarea colaborării inclusiv după încheierea proiectului.



## Integrare orizontală

Abordarea și implicarea cât mai multor departamente ale primăriei în diferitele etape de dezvoltare a Planului Integrat de Acțiune a fost și rămâne o provocare, deoarece unul dintre elementele cheie pentru crearea unui impact mai mare prin proiecte este colaborarea interdepartamentală. De la partenerii proiectului ZCC, administrația publică a conștientizat că, pe măsură ce oamenii din aceste departamente vor înțelege importanța și complexitatea problemelor legate de schimbările climatice, participarea lor va deveni mai substanțială.

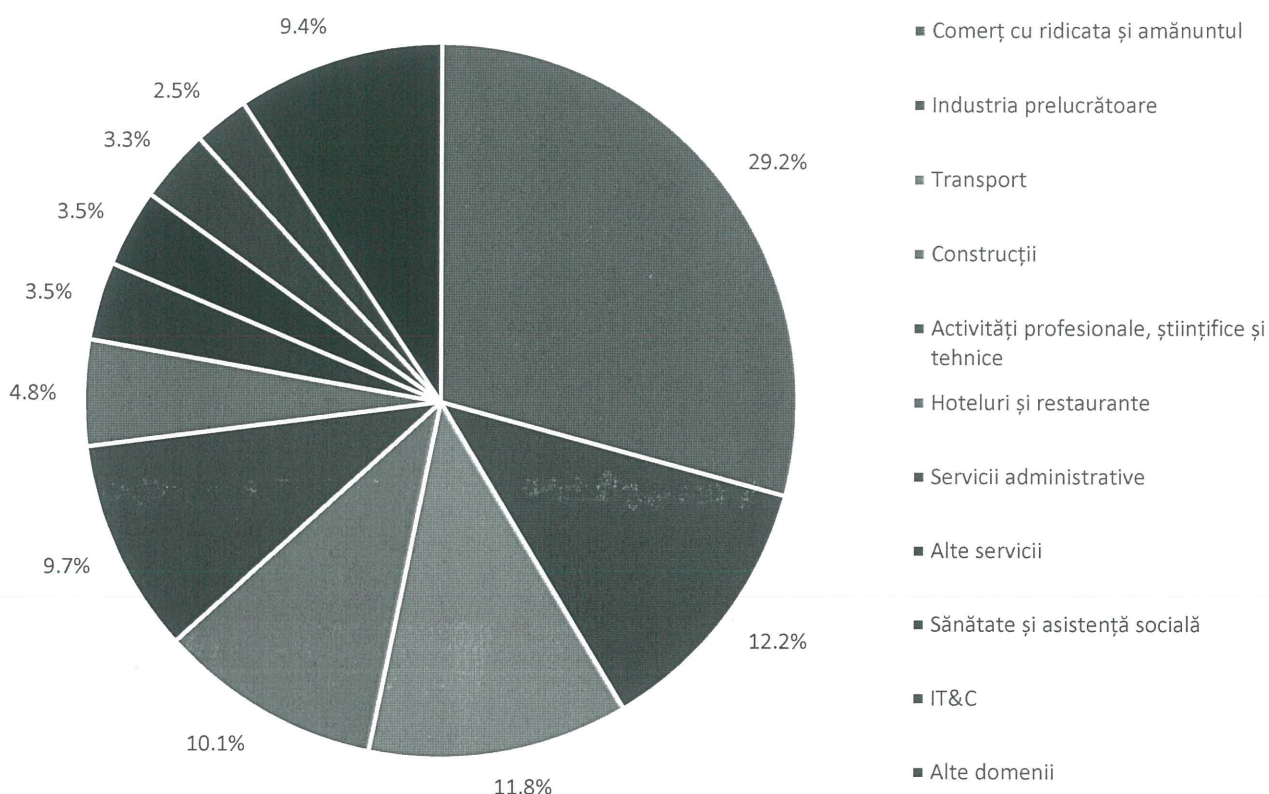
## 1.2. Context

Municipiul Bistrița este situat în partea de nord-est a Podișului Transilvaniei din România și este străbătut de râul care poartă același nume. Principala conexiune rutieră este drumul european E58 (DN17), care face legătura între Transilvania și Moldova. Orașul este situat pe teren plat, la o altitudine de 356 m și este înconjurat de dealuri acoperite cu livezi întinse și păduri.

Unitatea administrativ teritorială Bistrița se întinde pe o suprafață de 145,47 km<sup>2</sup> și s-a dezvoltat în ultimii ani ca un centru economic și educațional atractiv la nivel județean, înregistrând o creștere a populației rezidente, o dezvoltare accelerată a zonelor rezidențiale și intensificarea activității economice. Această dezvoltare urbană a condus la apariția unui set de probleme, una dintre cele mai importante fiind creșterea poluării aerului, emisiile de CO<sub>2</sub> crescând cu aproape 5% față de anul 2008, până la un nivel record de peste 350.000 de tone în 2021.

Municipiul a cunoscut o creștere de aproximativ 9.000 de locuitori în ultimii 30 de ani și își propune să atingă pragul de 100.000 de locuitori în următorul deceniu pe măsură ce principalele activități sociale și economice la nivel de județ devin tot mai concentrate în această zonă urbană – în ultimii 6 ani numărul firmelor active din UAT a crescut cu 18,6%. Peste jumătate din firmele active din județul Bistrița-Năsăud sunt situate în municipiul reședință de județ. Numărul mediu de angajați în 2019 în Bistrița a fost de peste 40.000 de persoane, ceea ce a condus la o pondere scăzută a șomerilor în totalul resurselor de muncă, municipiul fiind atractiv și pentru forța de muncă din localitățile învecinate.

Conform statisticilor naționale, profilul economic al Bistriței este dominat din perspectiva numărului de întreprinderi de Comerț (29,2%), Industria prelucrătoare (12,2%) și Construcții (11,8%). Numărul mare de firme active în comerț se poate explica prin faptul că puterea de cumpărare a crescut în ultimii ani, generând cerere pentru diferite tipuri de produse, dar și prin faptul că înființarea unei afaceri în acest domeniu nu necesită capital și cunoștințe de specialitate. Acest lucru poate crește atractivitatea domeniului pentru mai multe grupuri sociale care doresc să devină antreprenori, comparativ cu, de exemplu, serviciile profesionale, științifice și tehnice, unde serviciul comercializat se bazează de obicei pe o specializare științifică superioară. Industria prelucrătoare a fost un sector omniprezent în toate orașele românești, inclusiv în Bistrița, întrucât în timpul regimului comunist acesta a fost principalul obiectiv al dezvoltării urbane. În prezent, marile companii industriale din municipiu se concentrează pe producția de articole din PVC (țevi, fittinguri, profile extrudate etc.), fabricarea de cablaje, instalații electrice și accesorii pentru automobile, structuri metalice pentru echipamente industriale, echipamente hidraulice și pneumatice, cabluri și producția bateriilor auto.

**FIGURA 1 DISTRIBUȚIA PE SECTOARE A NUMĂRULUI DE ÎNȚREPRINDERI ACTIVE ÎN MUNICIPIUL BISTRIȚA, 2019**


Pe lângă dezvoltarea economică, Bistrița a înregistrat o creștere a populației, astfel că a avut loc o extindere a cartierelor rezidențiale. Orașul s-a dezvoltat înainte de 1990 prin construirea de mari ansambluri de locuințe colective, majoritatea fiind realizate folosind plăci prefabricate din beton cu protecție sau tratament cu transfer termic scăzut. În prezent, una dintre principalele provocări cu care se confruntă Bistrița în ceea ce privește emisiile de CO<sub>2</sub> este modernizarea acestor ansambluri care datează din anii 1960-1980. Din cele 487 de blocuri existente în oraș, doar pentru 130 au fost efectuate intervenții pentru îmbunătățirea eficienței energetice (74 în perioada 2014-2020). Aceste construcții sunt situate în zona pericentrală și au între 4 și 10 nivele, ceea ce conduce astfel la zone mari de pierderi de căldură și, prin urmare, un necesar de consum de energie mai ridicat (mai ales în sezonul de iarnă).

Mai mult decât atât, pe lângă locuințele colective, Bistrița dispune de o zonă rezidențială largă, cu clădiri individuale de locuințe răspândite în oraș, acestea însumând peste 8000 de construcții. Multe dintre aceste case necesită și mai multă energie pentru a menține temperatura interioară constantă în comparație cu apartamentele și nu sunt dotate cu surse regenerabile de producere a energiei. Aceste produse au fost dezvoltate mai mult în ultimii ani, dar populația nu a manifestat un interes ridicat pentru ele din cauza costurilor mari de instalare (până de curând) sau a birocrăției stufoase.

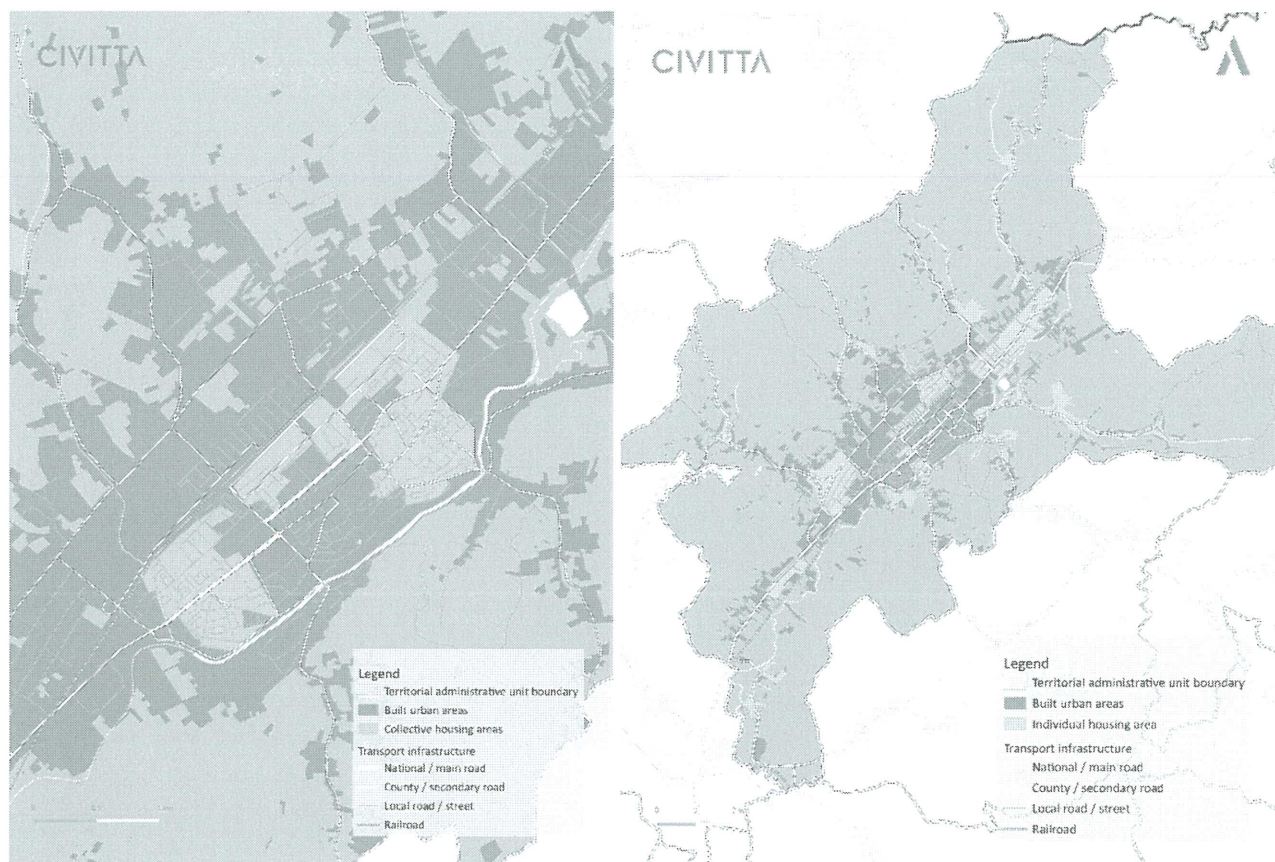
Numărul redus de proiecte de reabilitare a clădirilor rezidențiale a condus, alături de dezvoltarea urbană a orașului, la creșterea consumului de electricitate și gaze naturale al clienților casnici cu aproximativ 20% între 2014 și 2021 (peste 500.000 MWh în 2021). Drept urmare, sectorul locuințelor



înregistrează cea mai mare pondere în nivelul total al emisiilor de CO<sub>2</sub>, de peste 58% (200.000 de tone).

Cu toate acestea, o altă contribuție la cererea mare de energie electrică și gaze naturale sunt clădirile publice din oraș, pentru care administrația locală nu a implementat în perioada 2014-2020 proiecte de modernizare. În prezent, în Bistrița sunt 127 de clădiri publice (cu aproximativ 4700 de tone de CO<sub>2</sub> emise anual), toate acestea fiind incluse în planul de renovare al municipiului pentru 2021-2050. Acest plan propune un set de intervenții asupra anvelopei clădirilor și înlocuirea sistemelor de utilități ale acestora, însă este sugerat și faptul că ar fi oportună implementarea sistemelor alternative de generare a energiei electrice și/sau termice din resurse regenerabile și sisteme integrate de management al energiei.

**FIGURA 2 DISTRIBUȚIA TERITORIALĂ A LOCUINȚELOR COLECTIVE (STÂNGA) ȘI INDIVIDUALE (DREAPTA) ÎN MUNICIPIUL BISTRIȚA, 2021**



Pe lângă situația clădirilor vechi nereabilitate, Bistrița se confruntă și cu alte provocări în domeniul mobilității, și anume reducerea utilizării intensive a autovehiculelor private și a transportului greu de marfă în interiorul orașului, care a înregistrat peste 100.000 de tone de emisii de CO<sub>2</sub> în 2021 (conform la datele primăriei). Pentru a face față primei provocări de mobilitate, municipalitatea a implementat mai multe proiecte de îmbunătățire a flotei locale de transport public și de extindere a infrastructurii de piste velo. Cu toate acestea, aceste intervenții sunt recente sau chiar în curs de realizare și, prin urmare, modelele și comportamentele de mobilitate ale cetățenilor nu au evoluat suficient. În ceea ce privește a doua provocare, Bistrița nu dispune încă o variantă ocolitoare pentru transportul de marfă care să ocolească zona construită urbană. În prezent, tranzitul de marfă este realizat pe o rută secundară, paralelă cu axa principală NE-SV a orașului, care traversează principala

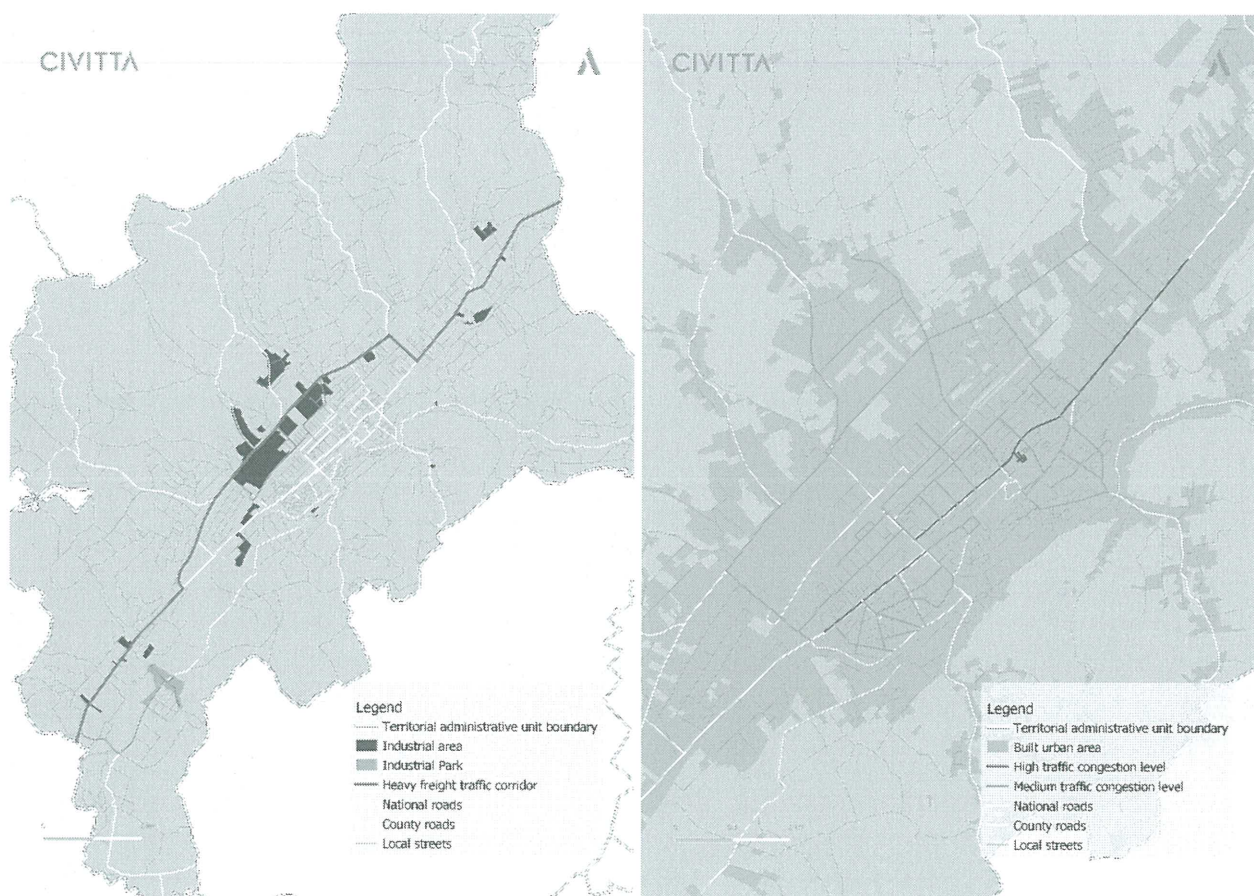


la Hotărârea Consiliului Local al municipiului Bistrița  
nr...../.....2022

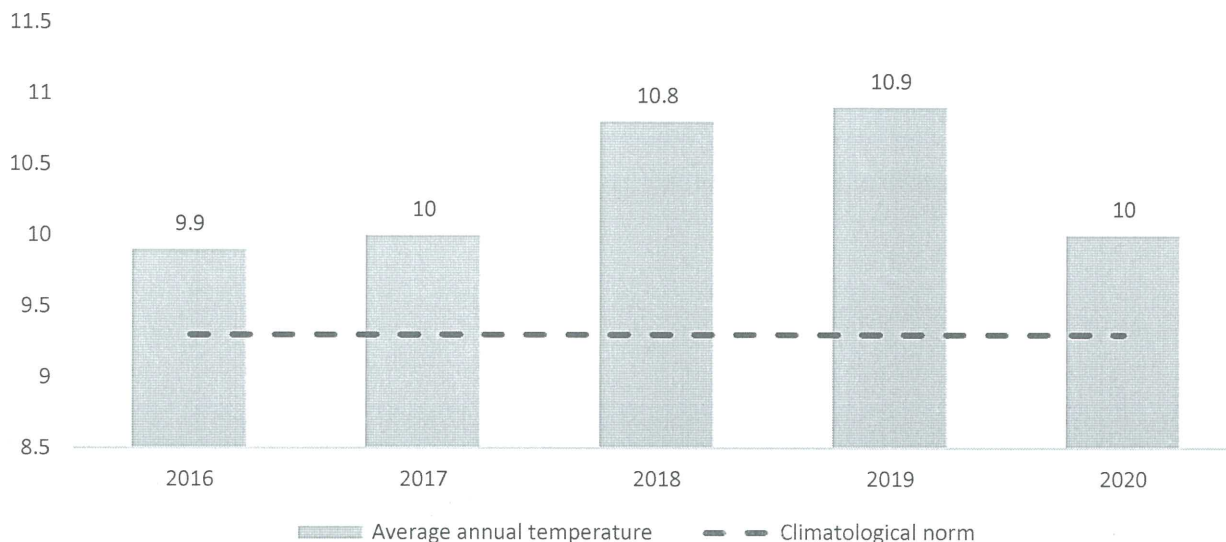
zonă industrială și mai multe zone rezidențiale ale UAT-ului. În general, infrastructura rutieră actuală nu poate satisface nevoile de transport ale orașului la orele de vârf, ceea ce conduce la apariția fenomenului de congestie zilnică a traficului în centrul orașului și pe ruta actuală de tranzit, crescând astfel nivelul de poluare al aerului.

Pentru monitorizarea și combaterea poluării aerului din mediul urban, Agenția Națională pentru Protecția Mediului a dezvoltat o rețea de stații de monitorizare urbană, dintre care una este situată în Bistrița. Până în 2020, Primăria Bistrița s-a bazat în principal pe datele furnizate de agenția menționată anterior prin stația sa locală de monitorizare, care încă ajută la furnizarea diferitelor date privind poluarea aerului (dioxid de sulf, oxizi de azot, monoxid de carbon, ozon, particule (PM10) și benzen). Pe lângă nivelurile ridicate ale emisiilor de CO<sub>2</sub>, din datele istorice furnizate se poate identifica și o creștere a valorilor zilnice emise de particule PM10 (cauzate de traficul intens). Acest lucru susține concluzia că, în ultimii ani, rata zilnică de utilizare a automobilelor personale a crescut și, prin urmare, cantitatea emisă de CO<sub>2</sub> (și alți poluanți) în oraș este mai mare.

**FIGURA 3 VARIANTA OCOLITOARE EXISTENTĂ PENTRU TRAFICUL GREU DE MARFĂ (STÂNGA) ȘI NIVELUL DE CONGESTIE ÎN TRAFIC LA ORELE DE VÂRF, 2021**



În plus, valorile crescute ale emisiilor de CO<sub>2</sub> au contribuit la o creștere a temperaturilor medii anuale înregistrate în municipiu, atingând peste 10°C anual în ultimii 5 ani, în timp ce norma climatologică pentru Bistrița în ceea ce privește temperatura medie este stabilită la aproximativ 9,3°C, conform Agenției pentru Protecția Mediului. Astfel, în 2018 și 2019 Bistrița s-a situat aproape de pragul de 2°C diferență între temperaturile actuale și cele preindustriale, conform pragurilor stabilite de Grupul Interguvernamental pentru Schimbări Climatice și prin Acordul de la Paris.

**FIGURA 4 EVOLUȚIA TEMPERATURILOR MEDII ANUALE ÎNREGISTRATE ÎN MUNICIPIUL BISTRIȚA, 2016-2020**


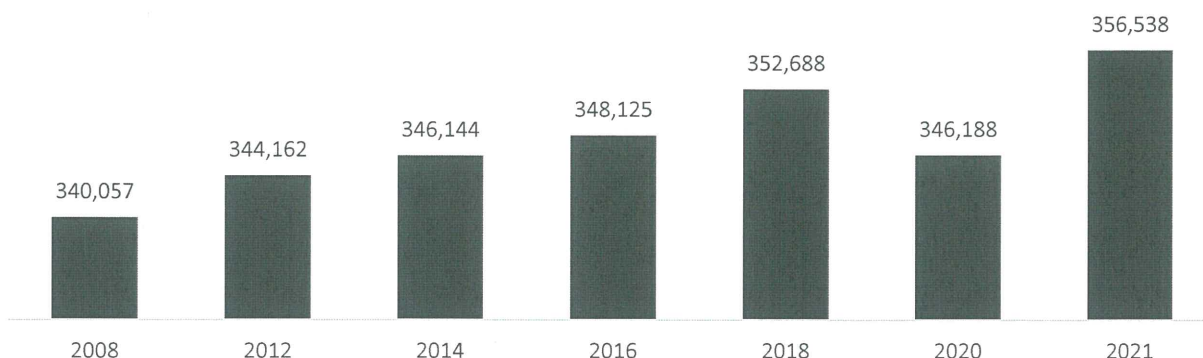
În plus, Bistrița are peste 249 ha de spații verzi (conform Registrului Local al Spațiilor Verzi), ceea ce se traduce în peste 26 mp de spațiu verde pe locuitor. Cu toate acestea, municipalitatea a planificat deja o serie proiecte cu scopul de a îmbunătăți și crește suprafața spațiilor verzi prin proiecte de renovare și regenerare urbană. Aceste acțiuni vor ajuta la crearea mai multor spații verzi pentru cetățeni, vor crește numărul de arbori plantați (numărul mai mare de arbori ajută la transformarea unei cantități mai mari de CO<sub>2</sub> în oxigen) și vor reorganiza spațiile urbane ca zone utile publicului atât pentru activități de agrement, cât și pentru realizarea mobilității zilnice. În plus, Bistrița are 2 păduri importante (Codrișor și Schullerward – cu o suprafață de 33,6 ha), cu trasee de drumeții, piste de biciclete și zone de agrement. Pentru Pădurea Codrișor, și Ștrandul Codrișor adiacent acesteia, administrația publică locală a inițiat un proiect de transformare a zonei într-o pădure urbană dedicată activităților recreative.

### 1.2.1. Amprenta de carbon

Spre deosebire de alte orașe din Uniunea Europeană (Ljubljana, Varșovia, Hjørring și altele), amprenta climatică a Bistriței a fost mai mică de 2 tone de CO<sub>2</sub> per locuitor în urmă cu două decenii. De asemenea, România și Bulgaria sunt singurele țări din UE cărora li sa permis prin Decizia de partajare a eforturilor (ESD) 2013-2020 să înregistreze o creștere a emisiilor GES (gaze cu efect de seră) non-ETS până în 2020, comparativ cu nivelurile din 2005. Această decizie a fost luată în baza așa-numitei directive de "Burden-sharing", prin care s-a considerat nevoia distribuirii echitabile a efortului țărilor UE între regiunile mai puțin dezvoltate și cele mai dezvoltate.

La nivel local, Bistrița s-a angajat să își reducă cu 40% emisiile GES între 2008 și 2030 prin Pactul Primarilor pentru Climă și Energie. Acest obiectiv ambițios prezintă mai multe provocări pentru municipiu întrucât nivelul emisiilor înregistrate a crescut în perioada 2008-2021, ajungând la peste 350.000 de tone de emisii de CO<sub>2</sub>. Datele utilizate pentru acest calcul au fost înregistrate de către administrația locală, care a implementat un sistem de monitorizare a emisiilor de CO<sub>2</sub> o dată la doi ani, ca urmare a angajamentului menționat mai sus.



FIGURA 5 EVOLUȚIA EMISIILOR DE CO<sub>2</sub> ÎN MUNICIPIUL BISTRIȚA, 2008-2021


### 1.2.2. Informații privind inventarul de emisii CO<sub>2</sub>

În vederea armonizării datelor la nivelul membrilor Pactului Primarilor, administrația publică din Bistrița folosește Inventarul de Monitorizare a Emisiilor, un instrument de evaluare a energiei bazat pe măsurarea performanței energetice reale a unui teritoriu. Acest cadru comun de monitorizare a fost dezvoltat cu ajutorul Centrului Comun de Cercetare (JRC) al Comisiei Europene pentru a colecta și analiza datele într-un mod structurat și sistematic. În plus, datele colectate, împreună cu modelul PAEDC propus, deservește acțiunile de management și planificare în domeniul climei și energiei.

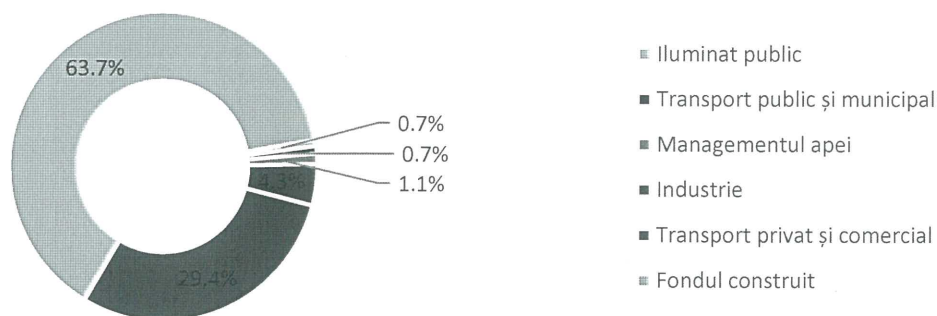
Inventarul de monitorizare a emisiilor cuprinde o serie de sectoare specifice, cu utilizare relevantă a energiei la nivel municipal, și ajută la identificarea ariilor de îmbunătățire a performanței energetice și a oportunităților care pot duce la reduceri semnificative ale consumului de energie sau de utilizare a surselor regenerabile de energie. Cu ajutorul acestui Inventar de Monitorizare, administrația publică a identificat principalele sectoare care generează cele mai multe emisii de CO<sub>2</sub>, și anume sectorul clădirilor rezidențiale și sectorul terțiar.

În cadrul realizării prezentului Plan Integrat de Acțiune, a fost detaliat un inventar de referință la nivel municipal până la nivelul anului 2020. Înainte de anul 2020, administrația locală a realizat, de asemenea, o analiză a emisiilor de carbon ale orașului în 2008, 2012, 2014 și 2018 prin agregarea datelor disponibile. Pe baza tuturor datelor colectate, în 2020 sectorul clădirilor rezidențiale și transportul privat și comercial cumulau 93% din emisiile de CO<sub>2</sub> ale Bistriței, în timp ce industria se situa la doar 4,3% din nivelul anual de emisii.



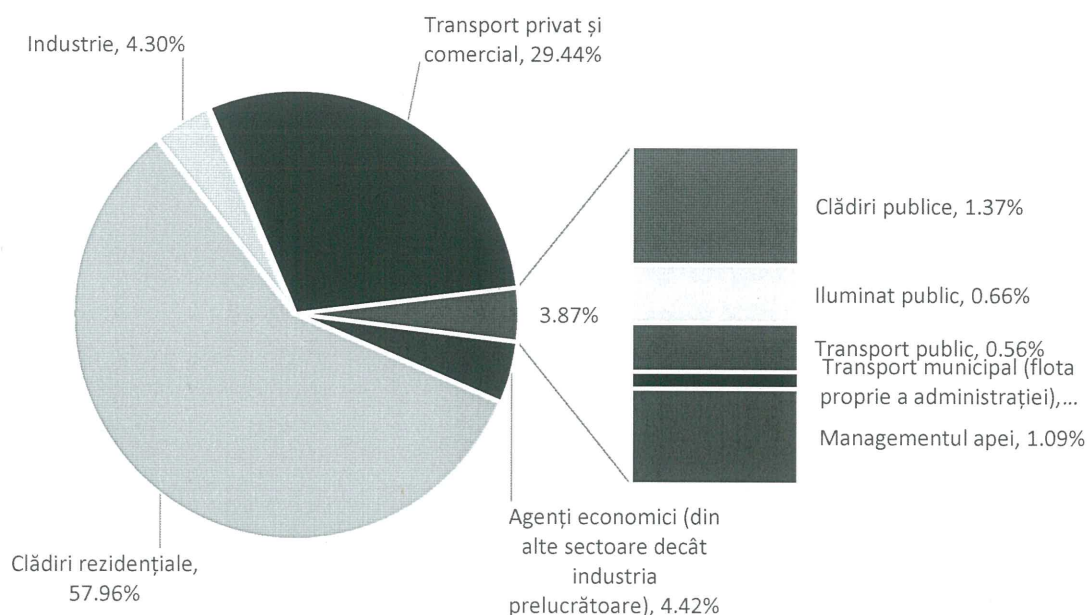
la Hotărârea Consiliului Local al municipiului Bistrița  
nr...../.....2022

FIGURA 6 DISTRIBUȚIA PE SECTOARE A EMISIILOR DE CO<sub>2</sub> ÎN MUNICIPIUL BISTRIȚA, 2020



O reprezentare mai detaliată a datelor referitoare la emisiile de CO<sub>2</sub> arată că sectorul rezidențial este responsabil pentru aproape 58% din emisiile anuale de CO<sub>2</sub> înregistrate în 2020, în timp ce aproape 30% din acestea se datorează transportului privat și comercial. Ponderea redusă a emisiilor în sectorul industrial reprezintă o aproximare limitată de disponibilitatea datelor specifice disponibile la distribuitorii de energie. Chiar și așa, conform datelor disponibile se observă că activitatea agenților economici din oraș însumează 8,7% din totalul emisiilor de CO<sub>2</sub>, dar în acest sens este de precizat faptul că o parte dintre întreprinderile mici active își desfășoară activitatea în cadrul sectorului rezidențial existent în Bistrița. Ca urmare, intervențiile propuse în sectorul clădirilor ar genera un impact și asupra nivelului emisiilor de CO<sub>2</sub> al agenților economici.

FIGURA 7 DISTRIBUȚIA DETALIATĂ A EMISIILOR DE CO<sub>2</sub> ÎN MUNICIPIUL BISTRIȚA, 2020



În concluzie, pe lângă necesitatea administrației publice de a conlucra cu actorii locali, fondul construit și sectorul de transport reprezintă principalele domenii pe care Primăria Municipiului Bistrița trebuie să se concentreze în vederea reducerii consumului de energie și a emisiilor GES. Cu toate acestea,

dezvoltarea municipiului ca oraș verde, cu mai multe parcuri, arbori și spații urbane verzi ar ajuta la creșterea capacității de conversie a dioxidului de carbon emis (un copac matur poate ajuta la conversia anuală a între 10 și 40 kg de CO<sub>2</sub> în oxigen). În acest sens, municipalitatea poate utiliza râul Bistrița pentru a crea o infrastructură verde-albastră, care nu doar ar ajuta la reducerea emisiilor de CO<sub>2</sub>, ci ar crea un mediu mai prietenos pentru cetățeni.

### 1.2.3. Progresul înregistrat în combaterea schimbărilor climatice

Începând cu anul 2021, municipiul Bistrița este semnatar al „Acordului Orașelor Verzi” (“Green City Accord”), angajându-se astfel să implementeze politici și programe publice într-o manieră integrată în vederea îndeplinirii obiectivelor ambițioase care vor fi stabilite pentru fiecare dintre cele 5 domenii de management al mediului: aer, apă, natură și biodiversitate, economie circulară și deșeuri și zgomot.

Tot în anul 2021, Bistrița a finalizat Planul de Renovare pe Termen Lung a Stocului de Clădiri Publice din Municipiul Bistrița – Orizont 2021-2050, ce este în acord cu obiectivele Strategiei Naționale de Renovare pe Termen Lung, care are în vedere sprijinirea renovării stocului național de clădiri, atât publice, cât și private. Acest document descrie în detaliu planul de eficientizare energetică și decarbonizare a clădirilor din municipiul Bistrița până în 2050.

În plus, municipalitatea a realizat o bună prioritizare a Fondurilor Structurale în vederea limitării pierderilor de energie, până în momentul de față 30% din fondul de locuințe construite înainte de 1990 fiind renovat (cea mai bună rată de eficientizare energetică a blocurilor de locuințe din România). Administrația publică a reușit să mobilizeze asociațiile de locatari, însă motivul principal de acceptare de către cetățeni a realizării investițiilor a fost îmbunătățirea confortului individual, și nu nevoia acțiunilor pentru combaterea schimbărilor climatice.

Mai mult, în 2020 municipalitatea bistrițeană a dezvoltat o strategie pentru sistemelor de încălzire și răcire la nivel municipal pe termen mediu și lung. Întrucât combustibilul utilizat pentru încălzirea clădirilor din Bistrița este în proporție de 95% gazul natural și majoritatea locuințelor individuale sunt dotate cu centrale termice proprii, este necesar să se ia în considerare trecerea la sistemele de încălzire utilizând surse regenerabile. Deși scăderea temperaturii interioare nu reprezintă o problemă la nivel municipal, temperaturile ridicate din timpul verii ridică tot mai multe întrebări legate de necesitatea și opțiunile pentru sisteme de răcire, în special în cadrul clădirilor nerezidențiale.

În plus, începând cu 2021 municipiul Bistrița a devenit și membru al rețelei europene CIVITAS, unul dintre principalele programe prin care Comisia Europeană dorește să își atingă obiectivele ambițioase de mobilitate și transport, și anume cele ale Pactului Verde European. Municipiul Bistrița a început să utilizeze fondurile FEDR pentru rezolvarea provocărilor în domeniul mobilității, cum ar fi implementarea proiectului “Linia Verde”, un proiect pilot de înființare a unei noi linii de transport public local ce traversează municipiul folosind o bandă dedicată autobuzelor electrice. De asemenea, este de menționat și planul municipalității de realizare a 45 km de piste pentru biciclete până la finalul anului 2023.

Mai mult, Primăria Bistrița își dorește creșterea nivelului de implicare a cetățenilor, în 2004 înființând Școala Verde, un Centru de Educație și Informare Ecologică pentru preșcolari și școlari. Acest centru are ca scop dezvoltarea cunoștințelor copiilor și deprinderea comportamentelor dezirabile în ceea ce privește utilizarea energiei și combaterea schimbărilor climatice.



la Hotărârea Consiliului Local al municipiului Bistrița  
nr...../.....2022

De asemenea, municipiul a primit și premiul Earth Hour de la Asociația WWF (World Wildlife Fund for Nature). În fiecare an, municipalitatea oprește sistemul de iluminat public timp de o oră cu scopul de a crește gradul de conștientizare a populației cu privire la consumul exagerat de energie produsă din resurse neregenerabile, însă aparatul administrativ al Primăriei este conștient, de asemenea, că este nevoie de mai multe acțiuni în acest domeniu în vederea creșterii impactului.

#### 1.2.4. Documente și strategice și proiecte anterioare

La nivel local, angajamentul municipiului Bistrița de a reduce consumul de energie și amprenta de carbon a fost evidențiat în cadrul mai multor documente strategice (care propun deja acțiuni descrise în continuare în prezentul Plan Integrat de Acțiune):

- Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă și Climă (PAEDC);
- Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană (SIDU);
- Planul de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD) 2015-2030;
- Planul de Renovare pe Termen Lung a Stocului de Clădiri Publice din Municipiul Bistrița 2021 – 2050.

Documentele strategice menționate mai sus au fost elaborate în conformitate cu legislația națională existentă și creează synergii cu strategiile existente la nivel național, regional și județean în vederea reducerii nivelului de emisii GES și a consumului de energie:

- Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă 2030;
- Planul Național Integrat pentru Energie și Schimbări Climatice 2021-2030;
- Planul de Dezvoltare Regională 2021-2027 a Regiunii Nord-Vest;
- Planul de menținere a calității aerului în județul Bistrița-Năsăud 2018-2022.

Pe lângă aceste documente, au existat câteva proiecte inițiale, deja implementate la nivel local de către municipalitate sau alți actori, în ceea ce privește emisiile GES și conștientizarea publicului:

- Proiectul IMAGINE INTERREG care s-a încheiat în 2014 cu un plan cu orizont 2050 pentru un „oraș cu emisii reduse de carbon și calitate ridicată a vieții”;
- Bistrița a fost partener al proiectului HotMaps (H2020), prin care au fost identificate sursele de pierdere a căldurii la nivel municipal și a fost elaborată în formă draft o strategie locală pentru sistemele de încălzire și răcire. Bistrița folosește instrumentul Hotmaps pentru a înțelege mai bine o mare parte din cererea de energie și pentru a dezvolta scenarii viitoare cu privire la consumul energetic.
- Camera de Comerț a fost, de asemenea, implicată într-un proiect finanțat prin programul INTERREG, care s-a concentrat pe măsurile necesare de tranziție la o economie circulară.
- Două proiecte URBACT care s-au concentrat pe menținerea pieței de retail în centrul orașului și creșterea gradului de implicare a cetățenilor.

#### 1.2.5. Analiza SWOT

Puncte tari	Puncte slabe
<p>Administrația locală monitorizează constant consumul anual de energie și nivelul emisiilor de CO<sub>2</sub> la nivel municipal.</p> <p>Administrația publică a implementat o rețea de senzori de monitorizare a calității aerului în zone cheie ale UAT-ului.</p> <p>Sistemul de transport public a fost supus unui amplu proiect de modernizare în vederea reînnoirii</p>	<p>Se înregistrează un nivel ridicat de consum anual de energie și emisii de CO<sub>2</sub> la nivel municipal.</p> <p>Bistrița nu dispune de o variantă ocolitoare în afara zonei urbane pentru devierea traficului greu de marfă și de tranzit. Acesta se realizează în prezent prin zone rezidențiale ale UAT-ului, conducând la creșterea nivelului de poluare a aerului.</p>



<p>flotei aflate în uz și extinderii liniilor de operare în interiorul orașului.</p> <p>Majoritatea populației municipiului se află la mai puțin de 15 minute de mers pe jos de o stație de autobuz.</p> <p>Municipalitatea dezvoltă o rețea de piste pentru biciclete de aproximativ 26 km, precum și un sistem de bike-sharing.</p> <p>74 de blocuri de locuințe au fost eficientizate energetic între 2014 și 2020.</p> <p>La nivel municipal se înregistrează peste 26 mp de spații verzi per locuitor (mai multe spații verzi cresc gradul de conversie a CO<sub>2</sub>).</p>	<p>Principalele zone industriale sunt situate în apropierea zonei centrale, iar indicele de motorizare la nivel de oraș este ridicat (439 autoturisme/1000 de locuitori), astfel că se înregistrează constant niveluri ridicate de congestie în trafic.</p> <p>În ultimii 5 ani, temperatura medie anuală în Bistrița s-a situat întotdeauna peste norma climatologică din ultimele 3 decenii.</p> <p>Majoritatea sectoarelor au înregistrat o creștere a emisiilor de CO<sub>2</sub> între 2008 și 2018, cele mai mari creșteri având loc în sectorul construcțiilor.</p> <p>În perioada 2014-2020 nu au fost efectuate investiții pentru îmbunătățirea eficienței energetice a clădirilor publice din oraș.</p>
Oportunități	Amenințări
<p>Bistrița este situată într-o zonă cu potențial mediu de utilizare a energiei fotovoltaice.</p> <p>Existența unor oportunități de finanțare pentru implementarea proiectelor de regenerare urbană a zonelor rezidențiale cu locuințe colective (Program Operațional Regional NV), în vederea creșterii calității locuințelor și îmbunătățirea imaginii urbane.</p> <p>Realizarea proiectului de construire a variantei ocolitoare a municipiului Bistrița, propus prin Planul de Investiții pentru Dezvoltarea Infrastructurii de Transport pentru perioada 2020-2030, va conduce la scăderea intensității traficului de autovehicule în interiorul orașului.</p>	<p>Creșterea nivelului de trai la nivel național duce la o tendință ascendentă a indicelui de motorizare, ceea ce presupune o cerere mai mare de infrastructură de transport și locuri de parcare.</p> <p>Restricțiile Covid-19 au resetat principala opțiune a cetățenilor pentru mobilitatea zilnică, ducând astfel la o creștere a utilizării automobilelor private și a emisiilor GES. Prin urmare, schimbarea comportamentului populației poate fi mai dificilă decât înainte de pandemie.</p> <p>Lista extinsă de investiții necesare pentru modernizarea clădirilor rezidențiale colective la nivel regional și național poate reprezenta o provocare în ceea ce privește disponibilitatea pentru municipiul Bistrița a fondurilor pentru aceste tipuri de proiecte.</p> <p>La nivel municipal nu se înregistrează un nivel ridicat de interes din partea sectorului economic pentru scăderea consumului de energie și a emisiilor GES.</p>

### 1.3. Bugetul de carbon al municipiului Bistrița și obiectivele strategice

În procesul de elaborare a Planului Integrat de Acțiune Zero Carbon al Bistrița s-au considerat prevederile Ghidului URBACT pentru Elaborarea unui Plan Integrat de Acțiune și instrumentele oferite de programul URBACT III, precum și documentele prevăzute în cadrul Proiectului Zero Carbon.

Domeniile de intervenție și măsurile de atenuare și adaptare la schimbările climatice au fost identificate și abordate în conformitate cu Acordul de la Paris, Pactul Verde European și Viziunea

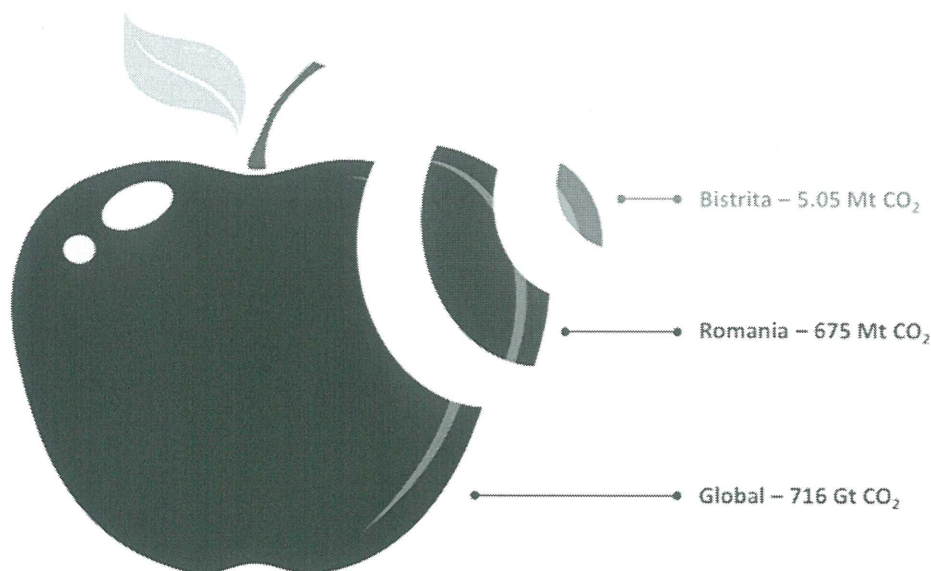
la Hotărârea Consiliului Local al municipiului Bistrița  
nr...../.....2022

strategică a UE pentru neutralitatea climatică până în 2050. Țintele de reducere a emisiilor de CO<sub>2</sub> în Bistrița au fost calculate pornind de la bugetul de carbon, conform metodologiei Tyndall, fapt ce a permis Primăriei Bistrița să identifice acțiuni clare în vederea atingerii neutralității climatice.

În urma proiectului URBACT Zero Carbon Cities administrația publică din Bistrița va adopta un buget local de carbon cu scopul de a ghida procesul decizional al politicilor publice. Concluzia principală de pe urma definirii bugetului de carbon subliniază nevoia urgentă a acțiunilor de combatere a schimbărilor climatice, în conformitate cu obiectivele stabilite în cadrul Acordului de la Paris. Cadrul bugetului global de carbon definește emisiile cumulate admisibile de dioxid de carbon asociate cu un anumit nivel al încălzirii globale, luând în considerare faptul că emisiile de CO<sub>2</sub> au același efect asupra temperaturii globale, indiferent de momentul emiterii.

În prezent, concentrațiile de CO<sub>2</sub> din atmosfera terestră se situează în jurul valorii de 415 ppm (părți pe milion), însă în cazul atingerii concentrației de 430 ppm, șansele cresc semnificativ ca Pământul să înregistreze temperaturi cu 1,5 °C mai mari decât în anii 1800, când concentrația era de doar 280 ppm. Procesul de calculare a bugetului de carbon al unui oraș pornește de la bugetul global de carbon rămas, acesta fiind calculat cu o probabilitate de 66%-100% de înregistrare cu 2°C mai mult și aproximativ 33%-66% șanse de atingere a pragului de 1,5°C diferență față de temperaturile medii anuale din era preindustrială. Acest calcul a reliefat, conform Acordului de la Paris, că nivelul global de emisii de la care pornește metoda de calcul este de 716 Gt CO<sub>2</sub> în 2020. Pornind de la această valoare, se alocă bugetele naționale de carbon printr-o metodă descrisă de către Anderson și colab.<sup>1</sup> Echipa din orașul Manchester a realizat calculul alocărilor pentru bugetele naționale de carbon și a propus o serie de metode de calcul a bugetului local de carbon, pentru România valoarea totală însumând 675 Mt CO<sub>2</sub>, disponibil până în 2100.

FIGURA 8 ALOCAREA BUGETELOR DE CARBON LA NIVEL GLOBAL, NAȚIONAL ȘI PENTRU MUNICIPIUL BISTRIȚA, 2020



<sup>1</sup> Anderson et al, A factor of two: how the mitigation plans of 'climate progressive' nations fall far short of Paris-compliant pathways, 2020.

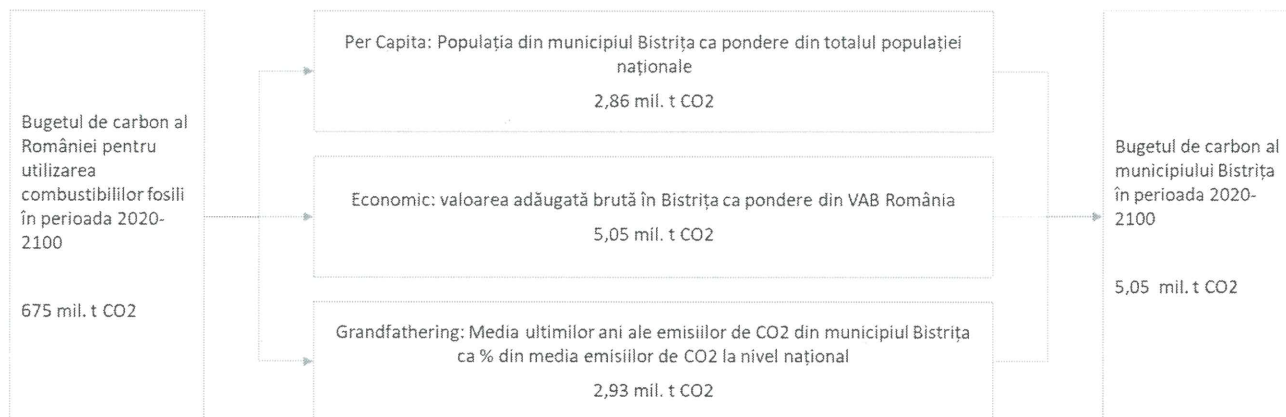
<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/14693062.2020.1728209?scroll=top&needAccess=true>



la Hotărârea Consiliului Local al municipiului Bistrița  
nr...../.....2022

Pentru subalocarea bugetului de carbon de la nivel național la nivelul municipiului Bistrița, a fost urmată metodologia de calcul descrisă prin trei metode: bazat pe distribuția populației (per capita), bazat pe intensitatea activității economice (economic) și prin metoda grandfathering (ce consideră existența unor date sectoriale privind emisiile de CO<sub>2</sub>), în funcție de disponibilitatea datelor.

**FIGURA 9 BUGETUL DE CARBON DISPONIBIL PENTRU MUNICIPIUL BISTRIȚA PÂNĂ ÎN ANUL 2100**



Pentru bugetele de carbon calculate prin metodele per capita și economică, anul 2020 a fost considerat ca an de referință. Ca urmare, în vederea realizării alocării bugetului de carbon local a fost utilizată o medie a datelor din ultimii 6 ani (între 2015 și 2020 inclusiv).

O medie pe 5-6 ani ar fi fost deosebit de importantă pentru alocarea prin metoda grandfathering, care ia în considerare și factori de influență asupra emisiilor de CO<sub>2</sub> precum vremea (de exemplu cererea de încălzire și răcire) sau evenimentele meteorologice importante. Pentru Bistrița, calculele disponibile prin intermediul inventarului de emisii au fost realizate pentru anii 2008, 2012, 2014, 2018 și 2020, nepermițând astfel o medie a ultimilor 5 ani consecutivi. Pentru calculul bugetului cu metoda grandfathering, au fost calculate emisiile de CO<sub>2</sub> din Bistrița în 2020 ca pondere din emisiile de CO<sub>2</sub> ale României în același an.

Abordarea bazată pe populație nu este preferată deoarece ia în considerare doar dimensiunea centrului urban ca populație, însă nu consideră istoricul activităților producătoare de emisii. În plus, cele mai recente date referitoare la Recensământul Populației și Locuințelor sunt de așteptat să fie disponibile cel mai devreme la sfârșitul anului 2022, deocamdată calculul bazându-se pe date calculate statistic de către Institutul Național de Statistică.

În scopul acestui studiu a fost aleasă metoda economică, deoarece reprezintă cea mai mare valoare dintre cele 3 metode descrise de metodologia Tyndall, ce permite municipiului să aibă alocat un buget de carbon mai mare, crescând astfel șansele de a se încadra cu nivelul actual ridicat al emisiilor. Mai mult, alegerea metodei economice permite aproximarea emisiilor de CO<sub>2</sub> pe coduri NACE, servind astfel și ca prim subiect de discuții cu companiile locale. Rezultatele calculelor pentru bugetul de carbon al municipiului Bistrița sunt următoarele:

- Prin metoda per-capita s-a calculat o pondere de 0,423% a populației rezidente față de nivelul național, ceea ce a condus la alocarea de 2,86 Mt de CO<sub>2</sub>;

la Hotărârea Consiliului Local al municipiului Bistrița  
nr...../.....2022

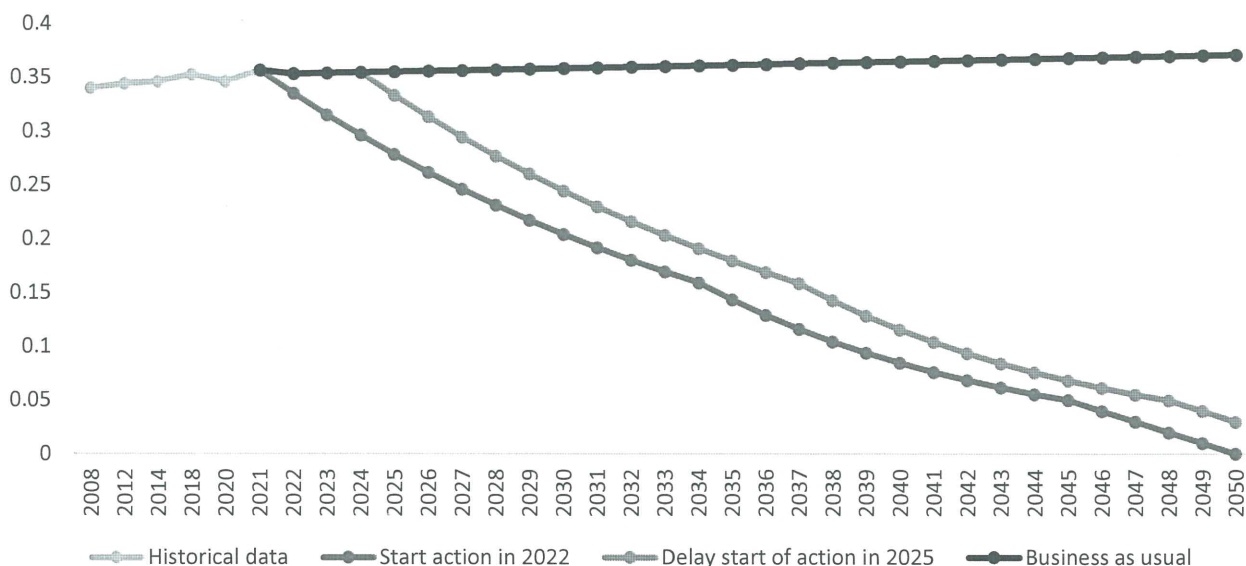
- Prin metoda economică, pentru PIB și VAB s-au obținut ponderile de 0,71% și, respectiv, 0,79% din nivelul național, rezultând astfel un coeficient mediu de 0,75%, iar producția finală de 5,05 Mt de emisii de CO<sub>2</sub>, calculată folosind datele VAB;
- Pentru metoda grandfathering, datele disponibile din 2018 au condus la o pondere de 0,30%, dar în cadrul metodei s-au utilizat o serie de aproximări pentru emisiile GES, prin urmare rezultatul final de 2,05 Mt CO<sub>2</sub> nu este o valoare de încredere absolută.

Per ansamblu, bugetul de carbon reprezintă cantitatea totală de dioxid de carbon pe care municipiul Bistrița o poate genera din 2020 până la sfârșitul secolului 21, iar valoarea acestui indicator este de 5,05 Mt CO<sub>2</sub>. Modul de cheltuire a bugetului de carbon reprezintă o decizie politică, ce ține de procesul de tranziție către sisteme cu emisii scăzute de carbon. Acest lucru implică compromisuri între utilizarea unei ponderi mai mari din buget pe termen scurt și disponibilitatea unei ponderi mici din acesta către finalul perioadei.

Figura 10 oferă o ilustrare a posibilităților pentru scenariile de cheltuieli ale bugetului de carbon al Bistriței. Această figură prezintă nu doar evoluția emisiilor din Bistrița începând cu anul 2008, ci ține cont și de ambiția stabilită prin Convenția Primarilor de a reduce cu 40% emisiile de CO<sub>2</sub> până în 2030 (în scenariul optim), oferind mai multe perspective asupra diferențelor de rezultat în funcție de momentul aplicării Planului:

- Linia gri indică datele colectate de municipalitate între 2008 și 2020 pentru emisiile de CO<sub>2</sub> la nivel municipal.
- Linia bleumarin indică scenariul business-as-usual, în care nu se întreprinde nicio acțiune pentru reducerea emisiilor și se realizează o prognoză pe baza ritmului de creștere a emisiilor înregistrat în ultimii 3 ani, rezultând astfel o creștere continuă a emisiilor de CO<sub>2</sub>. În acest scenariu, se estimează că Bistrița își va consuma bugetul de carbon până în 2033.
- Linia verde (scenariul optim) indică evoluția emisiilor de CO<sub>2</sub> ale Bistriței în cazul implementării imediate a acțiunilor de reducere a emisiilor cu 40% până în 2030 și atingerea neutralității climatice până în 2050. Pentru acest calcul, s-a considerat scăderea cu 6% anual a emisiilor de CO<sub>2</sub> între 2022 și 2030 (pentru a oferi oportunitatea ca acțiunile pilot să fie implementate și testate), iar după 2032 s-a presupus o scădere liniară mai rapidă către neutralitatea climatică în 2050. Prin comparație, această prognoză conduce la un rezultat mai mic cu 0,81 Mt între 2020 și 2030 decât scenariul de business-as-usual.
- Linia albastră indică aceeași scădere proporțională a emisiilor de CO<sub>2</sub> ca și în cazul scenariului optim, dar cu o întârziere de 3 ani. Această prognoză conduce la eșecul îndeplinirii obiectivelor municipalității stabilite pentru 2030 și 2050, încheind totodată cu consumarea bugetului de carbon al Bistriței în 2041.



**FIGURA 10 SCENARIILE DE UTILIZARE A BUGETULUI DE CARBON ÎN BISTRIȚA (MT DE CO<sub>2</sub> EMISE ANUAL)**


Bugetul de carbon poate fi utilizat pentru a monitoriza și orienta dezvoltarea urbană în scopul atingerii obiectivelor locale, naționale și globale. Neîndeplinirea acestor ținte ar conduce la abaterea municipiului Bistrița de la obiectivul de neutralitate climatică al Uniunii Europene. Mai mult decât atât, întrucât neutralitatea climatică poate fi înțeleasă cu ușurință de către adolescenți ca un indicator al calității vieții, neîndeplinirea acestui obiectiv putând avea consecințe legate de dezavantajele conexe lipsei de acțiuni de reducere a emisiilor GES, cum ar fi creșterea migrației tinerilor pe termen lung.

Scopul final al acestui studiu este de a oferi un plan de acțiune cu propuneri măsurabile, care pot fi urmărite pentru a monitoriza problemele climatice cu care se confruntă Bistrița și pot fi utilizate în impunerea deciziilor. Urgența implementării acțiunilor propuse clară, conform prognozelor realizate în procesul de calcul al bugetului de carbon. Conform acestuia, municipalitatea nu mai poate întârzia implementarea proiectelor în cazul în care se dorește atingerea neutralității climatice până în 2050 și economisirea bugetului de carbon. Pentru înțelegerea acestuia și a urgenței acțiunilor necesare combaterii efectelor schimbărilor climatice, administrația bistrițeană a trebuit să înțeleagă contextul local, principalii emițători la nivel locali de CO<sub>2</sub> și, astfel, să creeze un plan de acțiune bazat pe obiective specifice.

#### 1.4. Procesul de realizare a Planului

Conform proiectului ZCC, administrația locală a încheiat un parteneriat cu 6 actori locali din oraș pentru a-și organiza grupul local de acțiune: Agenția pentru Protecția Mediului, Consiliul Județean, Universitatea Babeș-Bolyai, Sistemul Județean de Gospodărire a Apelor, Direcția de Sănătate Publică și Clusterul de Mediu ICPE. Aceștia reprezintă partenerii de început din cadrul grupului local URBACT, dar lista de membri a fost extinsă pe parcursul proiectului odată cu adăugarea unui ONG, a liceului "Liviu Rebreanu" și a operatorului local de distribuție a apei. Mai mult, pe parcursul implementării proiectului, în cadrul procesului de colectare a datelor și realizarea planului de acțiune au fost

la Hotărârea Consiliului Local al municipiului Bistrița  
nr...../.....2022

implicate mai multe departamente interne ale administrației publice locale, precum departamentul tehnic, compartimentul de mediu, departamentul de management al proiectelor etc.

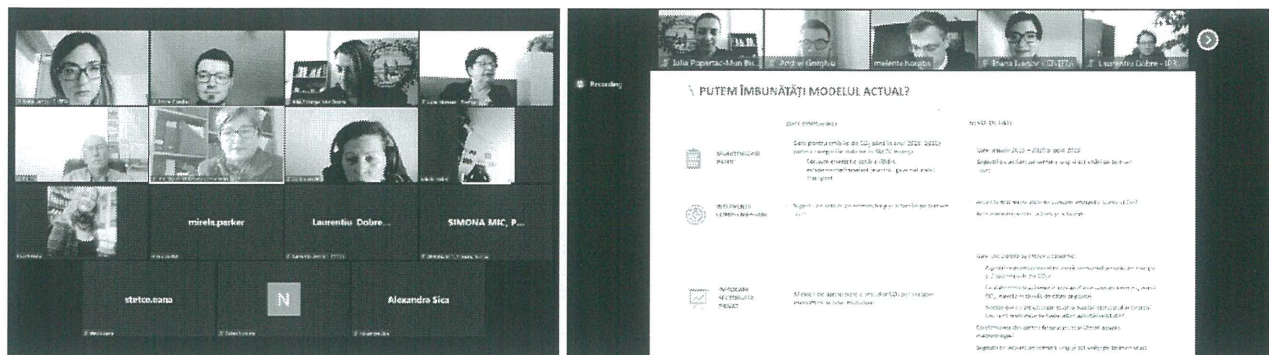
Mai mult, prin acțiuni scurte (Small-Scale Actions), proiectul și scopul acestuia au cunoscut o creștere a popularității în rândul comunității locale. Astfel, ca urmare a instalării senzorilor de monitorizare a calității aerului, un colegiu local din Bistrița și-a arătat interesul de a participa la activitățile proiectului și de a face parte din grupul local de acțiune. În plus, municipalitatea a primit și o solicitare, din partea unui liceu care beneficiază de amplasarea unui senzor de monitorizare a calității aerului, de a realiza un studiu privind variația indicatorilor aferenți (studiu realizat pe o perioadă de cel puțin 6 luni). De asemenea, deoarece „Campania pentru Mobilitate Urbană Durabilă” din Bistriței a fost promovată intens în mass-media, iar acțiunea a avut un succes important, alți actori locali și-au arătat interesul de a se alătura grupului ULG.

Grupul local de acțiune din Bistrița a contribuit activ la proiectarea prezentului plan, propunând diverse acțiuni și măsuri pe care municipiul trebuie să le implementeze pentru a-și atinge obiectivul. Cele 5 întâlniri ULG au fost organizate ca ateliere de lucru pentru a aduna și propune idei pentru părți specifice ale planului de acțiune și ale proiectului ZCC:

- Primul draft al listei de acțiuni de amploare a fost elaborat printr-o sesiune de brainstorming a membrilor ULG. Scopul primelor întâlniri a fost de desemna domeniile prioritare de dezvoltare ale municipiului pe baza nevoilor identificate în domeniile combaterii schimbărilor climatice și eficienței energetice. În consecință, la finalul acestor sesiuni s-a realizat o primă listă de probleme, provocări și soluții care urmează să fie detaliate și maturizate.
- Analiza de evaluare a riscurilor a fost elaborată și cu ajutorul ULG, întrucât discuțiile din întâlnirile precedente au evoluat în direcția existenței a numeroase provocări pentru implementarea Planului de Acțiune. Cea de-a 3-a întâlnire ULG s-a concentrat pe analiza riscurilor și măsurilor de atenuare, pentru care a fost folosit instrumentul Mentimeter în vederea evaluării riscurilor cu potențial ridicat de apariție.
- Pe măsură ce proiectul a evoluat, alți actori locali, precum cei mai mari agenți economici, au fost invitați la întâlnirile ULG cu scopul de a îmbunătăți modelul actual al bugetului de carbon. În cadrul celei de-a 4-a întâlniri, o altă sesiune de brainstorming a fost organizată pentru compararea nevoilor și soluțiilor propuse de membrii ULG cu provocările cu care se confruntă principalele companii din Bistrița în ceea ce privește reducerea consumului de energie.
- Cu toate acestea, după finalizarea listei de acțiuni de amploare, membrii ULG împreună cu primele 10 companii din Bistrița au participat la un workshop a cărui principală temă a fost identificarea posibilităților de implicare și responsabilitățile actorilor locali în implementarea planului. În acest sens, municipalitatea a realizat un sondaj privind oportunitățile de implicare a actorilor locali prezenți pentru fiecare domeniu definit în lista de acțiuni de amploare.
- Membrii ULG au ajutat administrația locală în organizarea „Campaniei de Mobilitate Urbană Durabilă” prin promovarea și participarea la turul ciclist organizat în iunie 2021.
- O parte din membrii ULG s-au oferit să participe la implementarea rețelei de monitorizare a aerului, având amplasați senzori în cadrul clădirilor instituționale.



FIGURA 11 CAPTURI DE ECRAN DIN TIMPUL ÎNTÂLNIRILOR ULG PENTRU DEZVOLTAREA PLANULUI DE ACȚIUNE



Implicarea activă a ULG în evidențierea principalelor provocări și oportunități ale unui oraș cu emisii zero de carbon a ajutat municipalitatea să definească domeniile de dezvoltare ale Bistriței pentru următorii 30 de ani, cu o viziune clară și un set de obiective specifice pentru anul 2050.

## 1.5. Intervențiile propuse în cadrul Planului Integrat de Acțiune

### 1.5.1. Viziunea pentru Bistrița – Oraș Zero Carbon

**Viziunea pe termen lung pentru Bistrița este să devină un „oraș neutru climatic” până în 2050 prin utilizarea inteligentă a resurselor energetice, astfel încât să aibă un consum redus de energie și, în același timp, un nivel ridicat de calitate a vieții.**

Municipalitatea dorește ca cele 3 etichete – „oraș zero carbon”, „oraș verde” și „monitorizarea bugetului de carbon” – și cele mai bune practici aferente să devină un domeniu prioritar în politicile de comunicare ale administrației cu cetățenii.

### 1.5.2. Obiectivele Planului Integrat de Acțiune

Bistrița se va concentra pe 3 obiective specifice în vederea îndeplinirii viziunii de a deveni un oraș neutru din punct de vedere climatic:

- **O1. Creșterea capacității și implicării actorilor locali în prevenirea și atenuarea efectelor schimbărilor climatice**

Acest obiectiv se concentrează pe guvernarea acțiunilor stabilite în cadrul prezentului plan și pe creșterea gradului de conștientizare și implicare a actorilor locali în realizarea proiectelor împreună cu municipalitatea, cu scopul atingerii neutralității climatice.

- **O2. Utilizarea datelor și indicatorilor în procesul de luare a deciziilor și elaborarea de politici publice locale, pornind de la bugetul de carbon**

Acest obiectiv se referă la identificarea unui set de indicatori specifici și monitorizarea continuă a acestora pe parcursul implementării prezentului plan. Realizarea acțiunilor propuse în cadrul acestui obiectiv vor contribui la procesul de luare a deciziilor și la crearea politicilor la nivel local.

- **O3. Reducerea nivelului de emisii de CO<sub>2</sub> în sectoarele prioritare și reziliență la schimbările climatice**

Acest obiectiv presupune o abordare orizontală, prin care dezvoltarea durabilă reprezintă un principiu transversal pentru toate acțiunile implementate sau proiectate. Prin urmare, identificarea și prioritizarea sinergiilor între acțiunile nepoluante și proiectele de dezvoltare urbană va permite monitorizarea sistematică a gradului de îndeplinire a obiectivului final (neutralitatea climatică).

### 1.6. Principalele domenii de intervenție

Primăria Municipiului Bistrița are un rol important de jucat în combaterea schimbărilor climatice, și anume de a da un exemplu în cadrul comunității locale prin adoptarea de politici și planuri de impact, astfel încât să încurajeze și să sprijine comunitatea și partenerii săi în procesul de acțiune, de realizare a activităților de lobby și de îndemn la schimbarea politicilor, a legislației și creșterea finanțării pentru proiectele de mediu. Au fost identificate în total 9 domenii prioritare, fiecare având un set de ținte ambițioase care vor conduce la atingerea neutralității climatice în 2050:

- **O1. Creșterea capacității și implicării actorilor locali în prevenirea și atenuarea efectelor schimbărilor climatice**
  - Implicarea cetățenilor și a actorilor locali;
  - Capacitate administrativă.
- **O2. Utilizarea datelor și indicatorilor în procesul de luare a deciziilor și elaborarea de politici publice locale, pornind de la bugetul de carbon**
  - Colectarea, monitorizarea și evaluarea datelor.
- **O3. Reducerea nivelului de emisii de CO<sub>2</sub> în sectoarele prioritare și reziliență la schimbările climatice**
  - Eficiență energetică (clădiri și iluminat public);
  - Transport;
  - Producția de energie;
  - Mediul și biodiversitatea;
  - Amenajarea teritoriului;
  - Acțiuni complementare (gestiunea deșeurilor, managementul apei etc.).

#### Implicarea cetățenilor și a actorilor locali

Acțiunile propuse în prezentul plan au scopul de a promova evenimente și training-uri în comunitate pentru a îmbunătăți nivelul de informații pe care cetățenii îl primesc și pentru a crește participarea acestora la luarea deciziilor la nivel local pe teme legate de protecția mediului, schimbările climatice, sustenabilitate și problemele energetice.

Acțiunile vor fi implementate ținând cont de punctele critice și dificultățile pe care municipalitatea le-a observat de-a lungul anilor în ceea ce privește participarea efectivă. Accesul la informații științifice va permite cunoașterea unei perspective mai largi asupra principiilor dezvoltării durabile a mediului, dând posibilitatea cetățenilor să devină mai conștienți în legătură cu utilizarea irațională a energiei și corectarea obiceiurilor de consum în consecință.



Mai mult, administrația publică va dezvolta o bază de date cu emisiile de CO<sub>2</sub> pentru toate sectoarele, care va fi apoi utilizată în procesul de monitorizare a situației emisiilor GES.

### **Capacitatea administrativă**

Municipalitatea va crea și pregăti o echipă specializată, dedicată monitorizării Planului Integrat de Acțiune și desfășurării activităților în domeniile protecției mediului, schimbărilor climatice, dezvoltării durabile și probleme energetice. De asemenea, echipa va fi responsabilă de crearea, editarea și publicarea bazei de date anuale detaliate a emisiilor de CO<sub>2</sub> per sectoare. Această echipă va fi coordonată de un manager specializat în management energetic (post nou în cadrul Primăriei), ale cărui responsabilități vor implica nu doar managementul echipei, ci și coordonarea cu alte departamente și proiecte care pot avea un impact pozitiv în realizarea prezentului plan.

În vederea realizării bazei de date, echipa dedicată managementului energetic va realiza o serie de parteneriate și organiza evenimente pentru atragerea de noi parteneri din Bistrița în vederea monitorizării și implementării Planului Integrat de Acțiune.

### **Colectarea, monitorizarea și evaluarea datelor**

Echipa de management energetic va fi responsabilă cu desfășurarea activităților necesare pentru colectarea, monitorizarea și evaluarea consumului de energie și a emisiilor de CO<sub>2</sub> din municipiul Bistrița. În acest sens, scopul echipei este de a construi parteneriate și de a crește gradul de acoperire și disponibilitatea datelor, transparența și guvernanta participativă reprezentând standardele în gestionarea implementării planului. Activitatea echipei va fi vitală pentru fundamentarea politicilor publice locale și a procesului de luare a deciziilor în cadrul primăriei.

### **Eficiență energetică (clădiri și iluminat public)**

Fiind unul dintre sectoarele cu cele mai mari emisii de CO<sub>2</sub> din Bistrița, fondul construit prezintă unul dintre cele mai mari potențiale de economisire a energiei la nivel municipal. În acest domeniu, măsurile de îmbunătățire a eficienței energetice se vor adresa atât clădirilor noi, cât și celor existente. Concret, măsurile pentru construcțiile noi vor avea ca scop creșterea numărului de clădiri eficiente din punct de vedere energetic, în timp ce măsurile dedicate clădirilor existente se presupun o suită de intervenții menite să răspundă cerințelor pentru diferite categorii de clădiri: locuințe publice, comerciale, sociale și private, spitale, școli etc.

Spre deosebire de sectorul rezidențial, în care gazul natural este cea mai utilizată sursă de energie, sectorul terțiar utilizează în mod specific cea mai mare cantitate de energie electrică, ceea ce demonstrează în mod clar potențialul ridicat al acțiunilor de reînnoire și/sau îmbunătățire a sistemelor de încălzire și iluminat. Introducerea sistemelor de management automatizat a clădirilor va reprezenta o necesitate pentru optimizarea managementului sistemelor de încălzire și răcire.

### **Transport**

Administrația publică din Bistrița își propune să promoveze acțiuni importante în vederea îmbunătățirii mobilității și accesului în municipiu prin extinderea și creșterea calității transportului public și dezvoltarea infrastructurii pentru biciclete și pietoni. Aceste acțiuni vor fi implementate nu doar ca soluție pentru reducere a emisiilor GES, ci vor avea și scopul de creștere a siguranței și

eficienței mobilității nemotorizate, încurajând cetățenii să-și schimbe obiceiurile de realizare a deplasărilor în favoarea mijloacelor de transport durabile.

### Producția de energie

Pe lângă beneficiile deja considerabile pentru mediu, exploatarea surselor de energie regenerabilă (SRE) permite reducerea eficientă a emisiilor de gaze cu efect de seră. În consecință, există o nevoie puternică de implementare a politicilor energetice locale în vederea încurajării și creșterii gradului de utilizare a energiei disponibile din surse regenerabile locale.

Factorul critic în acest sens este disponibilitatea limitată a suprafețelor de teren adecvate pentru producerea de energie din surse regenerabile. Potențialul de instalare la sol a sistemelor solare și eoliene de orice fel este limitat, dar potențialul major de valorificare a energiei solare în Bistrița este prin instalarea unor astfel de sisteme pe structuri sau acoperișuri artificiale.

### Mediu și biodiversitate

Municipalitatea va monitoriza și va cerceta în mod constant să identifice la nivel municipal zonele care pot conduce la amplificarea schimbărilor climatice, cum ar fi insulele de căldură, datele meteorologice, disponibilitatea resurselor de apă și supraaglomerarea sau poluarea aerului.

Accentul principal va fi monitorizarea factorilor de mediu și prevenirea oricărei poluări naturale sau artificiale, asigurând în același timp o dezvoltare, conservare și regenerare adecvată a biodiversității (specii native, neinvazive, care ar trebui să conducă la înființarea ecosistemelor naturale). În acest scop, creșterea suprafețelor de spații urbane verzi și a numărului de copaci va fi vitală, deoarece aceste acțiuni ajută la transformarea CO<sub>2</sub> și la crearea unui mediu mai ecologic.

### Amenajarea teritoriului

Municipalitatea va trece printr-o evaluare riguroasă a zonelor cu spații verzi deficitare pentru a-și extinde suprafețele plantate și parcurile astfel încât să existe cel puțin un parc pe o rază de maxim un km distanță de orice casă. Aceste spații verzi vor fi complementare cu noi Pete plantate sau verzi în zonele industriale și de servicii, astfel încât potențialul de conversie naturală a CO<sub>2</sub> va fi maximizat.

Aceste acțiuni se vor desfășura conform tuturor documentelor strategice existente la nivel municipal, care la rândul lor vor fi actualizate în prealabil în conformitate cu ultimele obiective ale administrației publice stabilite prin prezentul plan.

### Acțiuni complementare

Gestionarea deșeurilor | Totalul deșeurilor colectate în ultimii ani de autoritățile publice din municipiu a crescut constant până când în 2020 a ajuns la peste 22.000 de tone sau un total de 236 kg pe locuitor. Pe lângă aceste cifre record, doar aproximativ 12% din deșeurile colectate au fost reciclate sau valorificate, prin urmare autoritățile au fost nevoite să depoziteze mult mai multe deșeuri, care pe termen lung conduc la emisii GES mai mari. Astfel, municipalitatea își propune să desfășoare mai multe campanii de conștientizare cu privire la colectarea selectivă, reciclarea și reutilizarea deșeurilor. În plus, în întregul oraș vor fi construite „insule ecologice” cu coșuri speciale



de colectare, deoarece obiectivul principal al municipalității este de a accelera tranziția către economia circulară.

Managementul apei | Municipiul Bistrița își propune extinderea infrastructurii de apă și canalizare pentru a oferi acces tuturor locuitorilor la apă curentă de la robinet și, de asemenea, să asigure o descărcare corespunzătoare a apei meteorice din rețea. Acest lucru va asigura un mediu mai sigur pentru cetățeni, deoarece reduce riscul de inundații și crește siguranța casei.

## Capitolul 2. Planul Integrat de Acțiune (PIA)

### 1.7. Măsurile de amploare pentru reducerea impactului schimbărilor climatice

Pentru prioritizarea resurselor, planul a fost împărțit în acțiuni pe termen scurt, mediu și lung (2025, 2035 și respectiv 2015). Impactul asupra nivelului de emisii de CO<sub>2</sub> va fi estimat pentru fiecare proiect în cadrul procesului de dezvoltare a fiecărei intervenții, ceea ce va necesita angajament și efort continuu. În această etapă, nu a fost posibilă cuantificarea completă a impactului emisiilor de CO<sub>2</sub> ale fiecărei acțiuni incluse în plan, prin urmare cotele de CO<sub>2</sub> emise în 2020 per sector au fost utilizate ca proxy pentru distribuția bugetului de carbon rămas între măsurile propuse (unde a fost posibil).

Ob.	Acțiune	Tip	Orizont	Buget (mil EUR)	Responsabil
O1	<b>Implicarea cetățenilor și a actorilor locali</b>				
	Organizarea campaniilor privind reducerea emisiilor de CO <sub>2</sub> (promovarea călătoriilor cu transportul public, cu bicicleta sau pe jos) - SSA	termen scurt	2025	1.5	PMB, EP
	Organizarea concursurilor la nivel de comunitate pentru soluții de reducere a energiei	termen mediu	2030	0.5	PMB
	Creșterea mediatizării acțiunilor Municipiului Bistrița care vizează atingerea neutralității climatice	termen scurt	2025	1.5	PMB
	Implementarea sistemelor de monitorizare a emisiilor de CO <sub>2</sub> și strategii de sustenabilitate în companiile locale	termen mediu	2030	1	EP
	Implementarea scutirilor de taxe pentru persoane private și juridice care utilizează instalații de producere a energiei electrice din resurse regenerabile	termen scurt	2025	-	PMB

	Organizarea de competiții/premii pentru companiile active în reducerea consumului de energie și sustenabilitate		termen mediu	2030	1	PMB
	Crearea unei platforme publice pentru monitorizarea consumului municipal de energie și a obiectivelor de neutralitate climatică (bugetul de carbon)		termen mediu	2030	0.2	EP, PMB
	Realizarea un ghid online și offline pentru actorii locali cu acțiuni de reducere a consumului de energie și a emisiilor de CO <sub>2</sub>		termen mediu	2030	0.05	PMB
	Implicarea elevilor și studenților în activități și proiecte (inclusiv cercetare) pe probleme de durabilitate		termen mediu	2030	1	EP, școlile, universitățile
	<b>Capacitate administrativă</b>					
	Dezvoltarea unei echipe de management energetic la nivel municipal		termen mediu	2035	2	PMB
	Angajarea un specialist în management energetic care să conducă o echipa responsabilă cu implementarea Planului Integrat de acțiune Bistrița Zero Carbon		termen scurt	2025	0.5	PMB
02	<b>Colectarea, monitorizarea și evaluarea datelor</b>					
	Implementarea sistemelor de monitorizare a calității aerului în clădirile administrative		termen scurt	2025	1.3	PMB
	Dezvoltarea unei baze de date municipale privind emisiile de CO <sub>2</sub> din toate sectoarele		termen scurt	2025	0.5	PMB, EP
	Efectuarea evaluărilor și rapoartelor periodice pentru monitorizarea și implementarea Planului Integrat de Acțiune		termen lung	2050	0.3	PMB
03	Dezvoltarea de parteneriate pentru extinderea bazei de date municipale privind consumul de energie (furnizori de servicii, mediu privat etc.)		termen lung	2050	-	PMB
	<b>Eficiență energetică (clădiri și iluminat public) – 64,4% din bugetul de carbon</b>					
	Renovarea pe termen lung a stocului de clădiri publice	55	termen lung	2030	85	PMB
		44		2040		



din Bistrița - 127 imobile (124.551 m <sup>2</sup> )	28		2050		
Creșterea eficienței energetice a 357 de blocuri din Bistrița construite înainte de 1990	150	termen lung	2030	120	PMB, AP
	130		2040		
	77		2050		
Implementarea soluțiilor inspirate din natură în construcția clădirilor (fațadă verde / grădină verde, acoperișuri verzi)		termen lung	2050	2	PMB, AP
Creșterea eficienței energetice și managementul inteligent al energiei în infrastructura de iluminat public		termen mediu	2030	12	PMB
<b>Transport – 30,2% din bugetul de carbon</b>					
Înlocuirea parcului auto administrativ curent cu mașini electrice		termen lung	2040	5	PMB
Achiziționarea de autobuze urbane cu nivel redus de poluare / electrice		termen mediu	2030	20	PMB, CTP
Implementarea unei „linii verzi” de transport public		termen lung	2050	30	PMB, CTP
Integrarea în sistemul de transport a unui dispecerat centralizat		termen scurt	2022	5	PMB, CTP
Construirea de facilități park&ride în zonele de nord-est și sud-vest ale orașului		termen scurt	2025	4	PMB
Reorganizarea priorității traficului în favoarea transportului public de-a lungul principalelor coridoare de transport		termen scurt	2025	2	PMB, CTP
Implementarea unui tren metropolitan pentru navetiști		termen mediu	2030	30	PMB, CFR
Dezvoltarea infrastructurii velo și pietonale în Bistrița		termen mediu	2030	10	PMB
Construirea unei variante ocolitoare pentru vehiculele de tranzit		termen mediu	2035	116	PMB, CNAIR
Implementarea unui sistem gratuit de bike-sharing la nivel municipal		termen mediu	2030	5	PMB
Înlocuirea semafoarelor cu sensuri giratorii pe străzile principale din cadrul municipiului		termen mediu	2030	-	PMB

Integrarea panourilor fotovoltaice ca sursă de energie pentru sistemele de semnalizare rutieră	termen scurt	2025	5	PMB
Reducerea accesului vehiculelor în centrul istoric, cu excepția vehiculelor electrice	termen lung	2050	-	PMB
Construirea unui pasaj rutier subteran între străzile Gării și Tărpiului pentru îmbunătățirea mobilității	termen mediu	2030	5	PMB
Implementarea unui sistem de monitorizare a calității aerului pe principalele artere din municipiu	termen scurt	2025	2	PMB
<b>Producția de energie</b>				
Construirea unei centrale solare pentru producerea energiei electrice	termen mediu	2035	1	PE
Instalarea panourilor solare pe clădiri rezidențiale pentru producerea de energie electrică din surse regenerabile (capacitate de până la 10 kw)	termen lung	2050	40	PMB, EP
Construcția de microcentrale de energie electrică sau termică din surse de biomasă/biogaz (deșeuri organice/vegetale reciclate) în cartierele Bistriței	termen lung	2040	2	PMB, EP
Construirea unei centrale electrice folosind biogazul de la stația de epurare a apelor uzate	termen mediu	2030	0.5	PMB
<b>Mediu și biodiversitate</b>				
Reabilitarea celor 2 situri contaminate din Bistrița (centrala termică și halda de zgură)	termen mediu	2030	5	PT
Studiu pentru identificarea și transformarea spațiilor urbane care susțin în prezent schimbările climatice (insule de căldură, date meteorologice, disponibilitatea resurselor de apă și aglomerarea populației din zone specifice)	termen scurt	2025	0.5	PMB
Reglementarea speciilor de arbori care urmează să fie plantate pentru a maximiza rezistența la poluare și pentru	termen scurt	2025	-	PMB



a asigura conservarea și regenerarea biodiversității				
Regenerarea spațiilor publice urbane (organizarea spațiilor verzi, plantarea arborilor, mobilier urban etc.)	termen mediu	2030	10	PMB, EP
Realizarea de campanii anuale de plantare de arbori	termen lung	2050	0.5	PMB, EP, AP, cetățenii
Elaborarea auditului local de biodiversitate	termen scurt	2025	0.1	PMB
Amenajarea spațiilor verzi (inclusiv plantare arbori) de-a lungul arterelor principale	termen mediu	2030	0.5	PMB, cetățenii
Dezvoltarea unui parc dendrologic	termen mediu	2030	1.2	PMB
Dezvoltarea pădurii urbane Codrișor și a legăturilor dintre principalele spații urbane verzi	termen mediu	2030	2	PMB
Lucrări de împădurire și stabilizare a versanților în zone predispuse la alunecări de teren	termen mediu	2030	2	-
Organizarea coridoarelor ecologice - amenajarea văilor fluviale (afluenții râului Bistrița și râul Bistrița propriu-zis)	termen mediu	2030	11	-
<b>Amenajarea teritoriului</b>				
Elaborarea strategiei pe termen mediu și lung pentru dezvoltarea spațiilor verzi	termen scurt	2025	0.1	PMB
Dezvoltarea continuă a spațiilor verzi din cadrul municipiului	termen scurt	2025	10	PMB
Dezvoltarea zonelor verzi de protecție în jurul zonelor industriale și de servicii	termen scurt	2025	5	PMB
Actualizarea Planul General al Municipiului (PUG) și realizare bază de date urbană conform principiilor și obiectivelor „neutralității climatice”.	termen scurt	2025	0.5	PMB
<b>Măsurile complementare – 5,4% din bugetul de carbon</b>				
Organizarea de campanii de promovare a colectării selective, reciclării și reutilizării deșeurilor	termen scurt	2025	2	PMB

Dezvoltarea „insulelor ecologice” în municipiul Bistrița (pentru colectarea selectivă a deșeurilor)	termen mediu	2030	10	PMB
Dezvoltarea capacităților de procesare a sistemului de deșeuri municipale	termen mediu	2030	15	PMB
Implementarea unui sistem de descărcare a apei pluviale din zonele de locuințe sociale	termen scurt	2025	5	PMB
Extinderea rețelelor de apă și canalizare în cadrul municipiului	termen scurt	2025	5	PMB
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Primăria Municipiului Bistrița (PMB)</li> <li>* Asociații de proprietari (AP)</li> <li>* Proprietari terenuri (PT)</li> <li>* Compania de transport public (CTP)</li> <li>* Compania publică de căi ferate (CFR)</li> <li>* Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere (CNAIR)</li> <li>* Entități private (EP)</li> </ul>				

În ceea ce privește bugetul de carbon disponibil pentru municipiu, sectorul clădirilor va continua să consume cea mai mare parte a bugetului deoarece intervențiile în acest domeniu necesită timp și sprijin financiar intens pentru a fi implementate. În plus, sectorul de transport reprezintă al doilea cel mai mare consumator din cadrul bugetului Bistriței, întrucât comportamentul populației s-ar putea schimba doar pe o perioadă lungă de timp. Prin urmare, nivelurile anuale de CO<sub>2</sub> în Bistrița vor scădea lent în următorii 10 până la 15 ani, consumând totuși cote semnificative din bugetul de carbon rămas.



FIGURA 12 ALOCAREA BUGETULUI DE CARBON AL MUNICIPIULUI BISTRIȚA

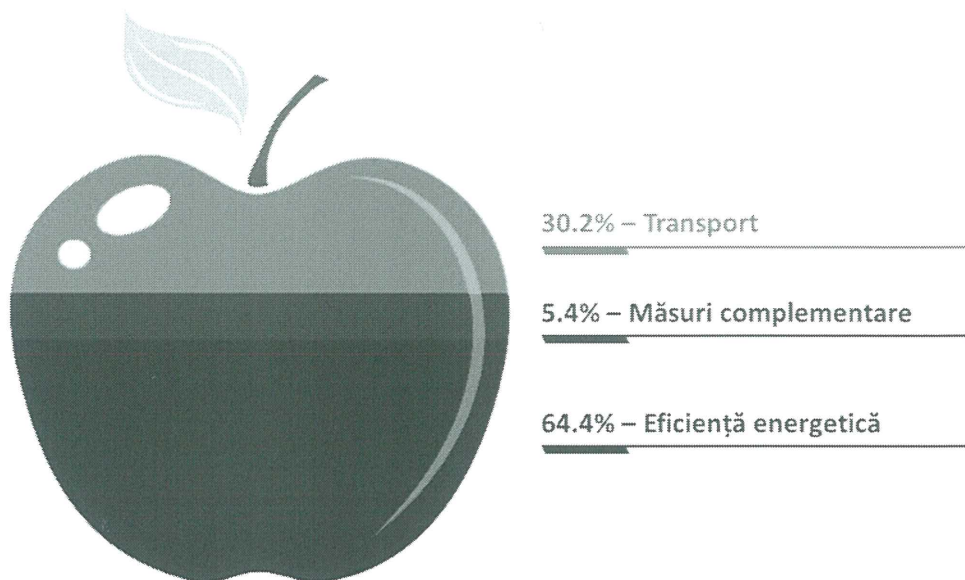
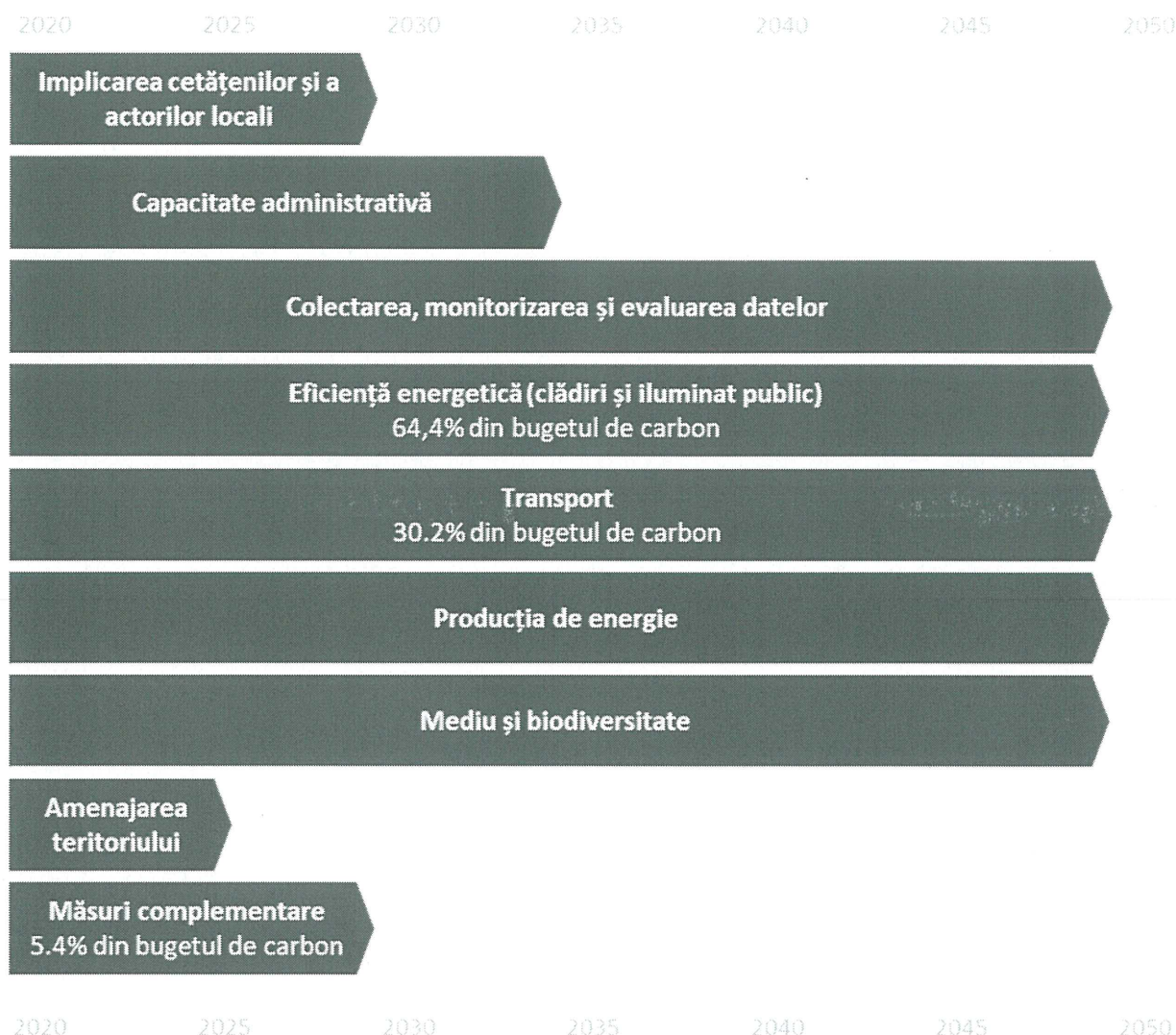


FIGURA 13 DIAGRAMA GANTT PENTRU MĂSURILE DE AMPLOARE



## 1.8. Indicatori

Pentru monitorizarea implementării planului, municipalitatea se poate baza în momentul de față pe datele existente la nivelul Primăriei, pe datele furnizate de operatorii de distribuție a utilităților și pe cele oferite de rețeaua de senzori de monitorizare a poluării aerului amplasați pe raza municipiului. Pentru coerență, administrația locală poate începe monitorizarea implementării prezentului plan folosind următoarea listă de indicatori:

Tipul de indicator	Indicator	2020	Ținta
Consumul de energie per sector (MWh)	Consumul de energie în clădiri rezidențiale	481,233	240,617
	Consumul de energie în clădiri publice	19,576	9,788
	Consumul de energie în transport	402,679	201,339
	Consumul de energie în industrie	646,264	323,132
	Consumul de energie pentru iluminat public	3,279	1,640



	Consumul de energie pentru managementul apei	5,355	2,677
Producția de energie	Pondere (%) energiei verzi (regenerabile) din energia totală distribuită de principalul furnizor de gaze	44	100
	Pondere (%) energiei verzi (regenerabile) din energia totală distribuită de principalul furnizor de electricitate	31	100
	Locuințe individuale dotate cu sisteme de producere a energiei din surse regenerabile	0	8,000
	Numărul de centrale locale de producere a energiei electrice din surse regenerabile	0	1
Conversia CO <sub>2</sub>	Numărul de arbori din municipiu	-	10,000
Clădiri	Clădiri publice eficientizate energetic (reducerea consumului cu peste 50%)	0	127
	Blocuri de locuințe eficientizate energetic (reducerea consumului cu peste 50%)	130	487
Transport	Pondere vehiculelor nepoluante în flota de transport public	0	100
	Pondere vehiculelor nepoluante în flota de transport municipal	0	100

### 1.9. Acțiuni la scară mică

Acțiunile la scară mică oferă un instrument excelent pentru diseminarea obiectivelor climatice stabilite și implicarea cetățenilor din Bistrița. În ciuda faptului că proiectele enumerate în subcapitolele anterioare prezintă un potențial impact mai mare și reprezintă bazele dezvoltării Bistriței în sensul atingerii obiectivului de neutralitate climatică, experiența administrației publice locale este aceea că acțiunile la scară mică (SSA), care ajută la creșterea gradului de conștientizare și la implicarea cetățenilor în mod direct în problemele de atenuare a schimbărilor climatice, vor facilita atingerea obiectivelor.

Una din acțiunile la scară mică derulate în Municipiul Bistrița a fost „**Campania pentru Mobilitate Urbană Durabilă**”, prin care cetățenii au fost încurajați să folosească mijloace de transport alternative și să adopte bicicleta ca mijloc principal de realizare al deplasărilor. De asemenea, municipalitatea este preocupată de protejarea mediului și reducerea emisiilor de CO<sub>2</sub>, desfășurând astfel în cadrul acțiunii și o serie de activități de educare, informare și conștientizare.

O primă activitate a fost **Turul Ciclist Zero Carbon**, care a avut loc în data de 3 iunie 2021. Obiectivul principal al acestei activități a fost promovarea unui comportament de transport durabil și a unui mediu urban neutru în ceea ce privește emisiile de carbon, dar și facilitarea accesului cetățenilor la transport urban cu zero emisii de carbon și promovarea proiectului.



La acest tur cu bicicleta au participat aproximativ 150 de persoane, care au circulat cu bicicleta împreună pe străzile orașului, pe un traseu prestabilit, pentru a promova un oraș verde, cu zero emisii de carbon și aer mai curat.

FIGURA 14 TURUL CICLIST ZERO CARBON



O altă activitate a implicat voluntarii de la Liceul de Artă prin realizarea unei picturi murale pe peretele curții unei grădinițe din Bistrița, activitate ce a avut rolul de a promova conceptul „Orașe Zero Carbon” în rândul copiilor mici. Prin pictura artistică preșcolarii învață într-un mod distractiv mai multe despre mijloacele de transport durabile și despre poluarea aerului.

Sub egida „Jocuri distractive ale mobilității inteligente” și în colaborare cu unul dintre membrii grupului ULG (Direcția de Sănătate Publică), preșcolarii au învățat prin intermediul jocurilor despre mijloacele de deplasare ecologice, dar și despre cele care poluează aerul din orașe.

FIGURA 15 PICTURĂ MURALĂ REALIZATĂ PENTRU PROMOVAREA PROIECTULUI ZERO CARBON CITIES



Copiii au fost receptivi în legătură cu importanța păstrării aerului curat în oraș și și-au exprimat bucuria de a merge pe jos sau de a folosi bicicleta atunci când vin la grădiniță, respectiv de a folosi trenul și autobuzul în călătoriile în familie.

În plus, în zilele de 27 și 28 septembrie 2021, aproximativ 200 de elevi de la școlile primare din Bistrița au participat la lecția de siguranță rutieră. Este cunoscut faptul că le place copiilor să meargă pe jos sau să meargă cu bicicleta, pentru că le permite să capete experiență și să se dezvolte armonios, dar, în același timp, atât ei, cât și părinții, își doresc să se simtă în siguranță în trafic. Astfel, pentru a-și reîmprospăta cunoștințele privind deplasarea în trafic ca pietoni, bicicliști, utilizatori de autobuz sau ca pasageri în automobilele personale, elevii din diferite școli



din Bistrița au participat la lecții interactive de siguranță rutieră sub atenta îndrumare a reprezentanților departamentelor de specialitate ale inspectoratului de poliție.

FIGURA 16 ELEVI BISTRIȚENI DIN CICLUL PRIMAR ÎN TIMPUL LECȚIILOR DE SIGURANȚĂ RUTIERĂ



De asemenea, considerând faptul că cetățenii devin mai responsabili și mai conștienți atunci când au acces la date transparente, în timp real, Bistrița și-a continuat campania de conștientizare în cadrul proiectului prin achiziționarea și instalarea a 18 senzori de monitorizare a poluării aerului, care au amplasați în aer liber în zonele cu trafic intens, dar și la interior în cadrul unor instituții. Datele provenite de la rețeaua de senzori pot fi vizualizate în timp real prin intermediul unei aplicații mobile și, de asemenea, pe o platforma online uradmonitor, astfel că fiecare membru al comunității se poate implica în monitorizarea calității aerului. Având aceste date la dispoziție, cetățenii înțeleg efectul benefic în a deveni ei înșiși parte a mecanismului de combatere a poluării prin decizii individuale de consum pe mai multe paliere: transport, energie, cheltuieli, produse cu impact nociv etc.

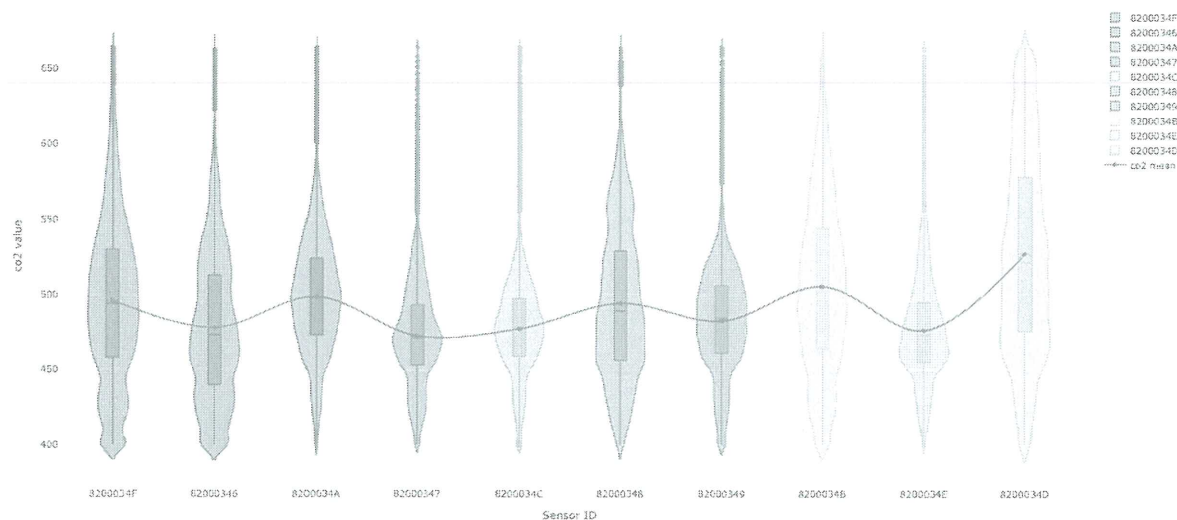
FIGURA 17 LOCAȚIA SENZORILOR DE MONITORIZARE A CALITĂȚII AERULUI ÎN BISTRIȚA (URADMONITOR)



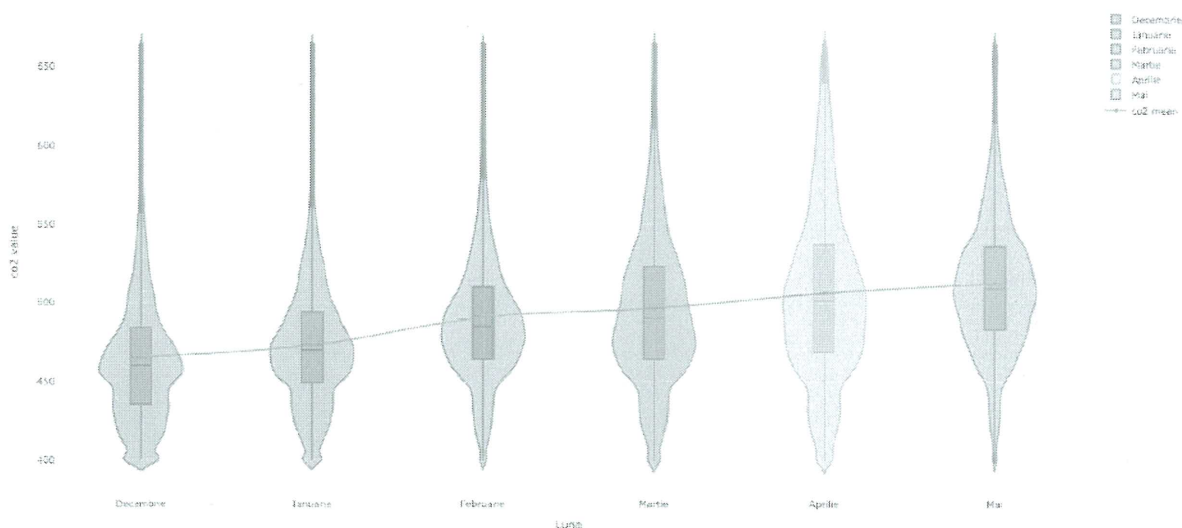


În ceea ce privește rezultatele senzorilor de monitorizare a poluării aerului, datele prezente arată că nivelul de emisii de CO<sub>2</sub> (înregistrate în ppm) înregistrate de senzorii de interior au atins valori mai mari (valoarea cea mai mare de 2500 ppm), cel mai probabil din cauza lipsei unei ventilări adecvate a spațiilor de lucru. Rezultatele senzorilor de exterior arată, în general, un nivel mediu cuprins între 450 și 500 ppm de CO<sub>2</sub>, cu unele concentrații mai mari de-a lungul arterelor principale ale orașului, unde se înregistrează trafic intens. Conform intervalelor de indexare „uradmonitor” (platforma de monitorizare online), aceste niveluri medii înregistrate se încadrează în așa-numita zonă verde/sigură, dar cu toate acestea, au existat o serie înregistrări zilnice mari, peste această limită (peste 700 ppm), fapt care va trebui analizat mai îndeaproape odată cu creșterea bazei de date. În plus, nivelul de emisii de CO<sub>2</sub> înregistrat prezintă o creștere a valorilor direct proporțională cu creșterea temperaturilor medii lunare și alte tipuri de sezonality, în funcție de condițiile meteorologice și fluctuațiile noapte-zi.

**FIGURA 18 ANALIZA CANTITATIVĂ A DISTRIBUȚIEI EMISIILOR DE CO<sub>2</sub> ÎN BISTRIȚA PE BAZA DATELOR PROVENITE DE LA REȚEAUA DE SENZORI DE MONITORIZARE A CALITĂȚII AERULUI - DATE PENTRU FIECARE SENZOR**



**FIGURA 19 ANALIZA CANTITATIVĂ A EVOLUȚIEI EMISIILOR DE CO<sub>2</sub> ÎN BISTRIȚA PE BAZA DATELOR PROVENITE DE LA REȚEAUA DE SENZORI DE MONITORIZARE A CALITĂȚII AERULUI**





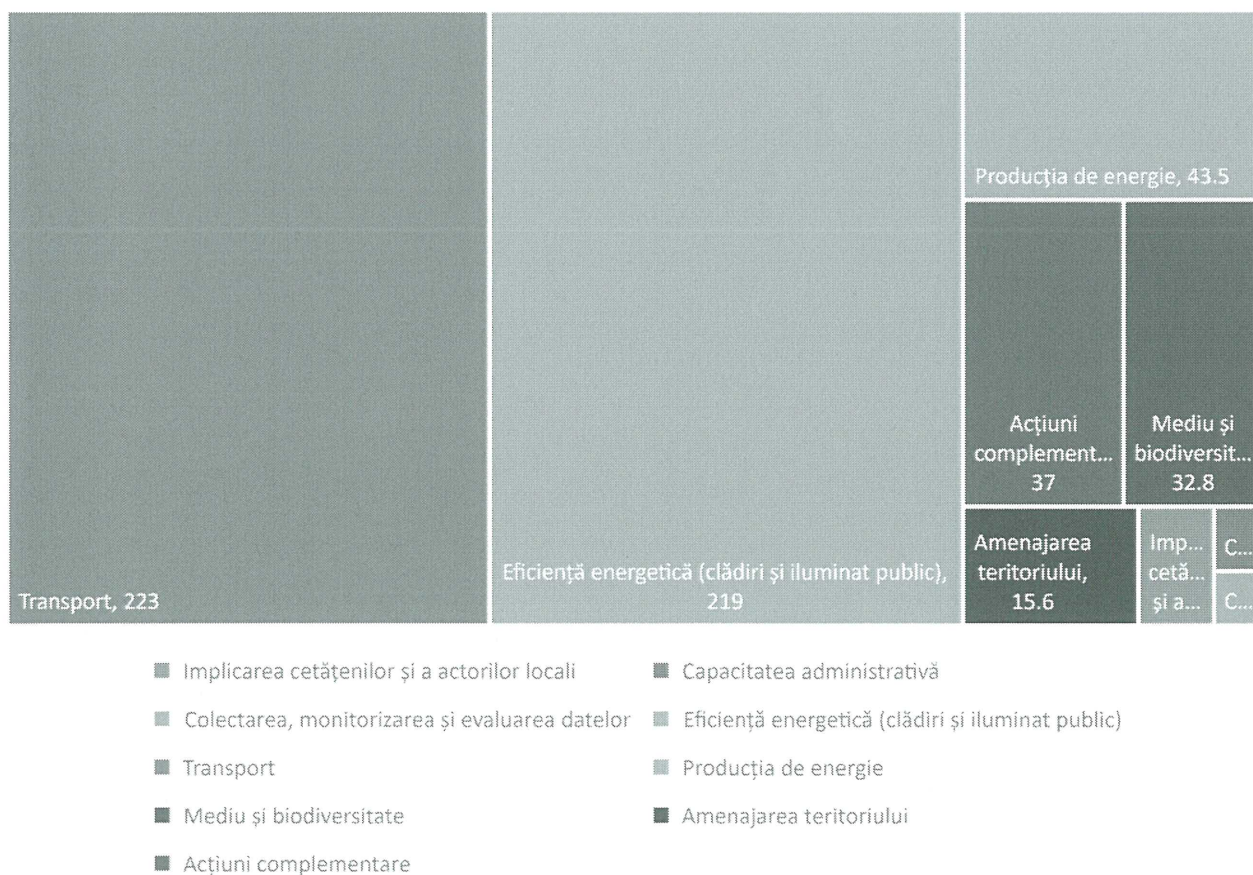
Municipalitatea speră ca astfel de activități să rezoneze în rândul comunității și să contribuie, cu pași mici, la tranziția către „Bistrița, Oraș Zero Carbon”. În implementarea acțiunilor la scară mică, municipiul Bistrița a ținut cont de principiul egalității de gen. De asemenea, este de menționat că în activitățile la scară mică au fost implicate toate grupele de vârstă. De exemplu, cel mai tânăr participant la turul organizat cu bicicleta avea doar 4 ani.

## 1.10. Resurse

Municipiul Bistrița urmează să dezvolte o echipă nucleu (Echipa de Management Energetic), formată din 5 persoane și un coordonator specializat, care va fi responsabilă de implementarea proiectelor propuse prin prezentul plan. Cu toate acestea, echipa va trebui să planifice în avans toate activitățile relevante, inclusiv căutarea și cooptarea de noi actori locali din municipiu în vederea creșterii impactului proiectelor. În plus, echipa va trebui să se coordoneze cu alte departamente din cadrul Primăriei Bistrița astfel încât să se obțină resurse financiare și rezultate adecvate.

Costul total estimat pentru ca Bistrița să ajungă un oraș neutru din punct de vedere climatic este de aproximativ 582 milioane EUR. Cele mai mari obiective de investiții sunt stabilite pentru sectorul mobilității, cu un necesar total de investiții de peste 223 de milioane EUR, și pentru eficientizare energetică, cu un necesar de 219 milioane EUR, acestea fiind cele mai urgente de abordat. Costul nevoilor totale de investiții pe sectoare poate fi vizualizată în graficul de mai jos.

FIGURA 20 RESURSE FINANCIARE NECESARE PENTRU IMPLEMENTAREA PLANULUI INTEGRAT DE ACȚIUNE BISTRIȚA ZERO CARBON



În plus, schema de mai jos prezintă într-o manieră ușor de înțeles lista oportunităților de finanțare pentru proiectele din plan din mai multe surse (și pentru mai mulți actori locali eligibili). Pe lângă programele operaționale naționale sau fondurile aflate sub management european direct, acțiunile propuse pot fi finanțate din bugetul național, bugetul local, fonduri private și/sau alte surse, precum împrumuturi, crowdfunding etc.

FIGURA 21 CARTA OPORTUNITĂȚILOR DE FINANȚARE PENTRU ORAȘE<sup>2</sup>

Fonduri cu management partajat	Programe cu finanțare Europeană	Asistență tehnică și suport consultativ	Instrumente ale instituțiilor financiare	Scheme de finanțare alternativă	Fonduri guvernamentale
Fondul de Coeziune	Connecting Europe Facility	European Energy Efficiency TA	Împrumuturi municipale	Cooperative cetățenești	AFM
EAFRD	EREFM	InvestEU Advisory Hub	InvestEU Fund	Crowdfunding	Fondul pentru Modernizare
EMFAF	Horizon Europe	Platforma Just Transition	Public Sector Loan Facility	Energy Performance Contracting (EPC)	Granturi ELECTRIC-UP
ERDF	Innovation Fund	LIFE Technical Assistance Projects		Green municipal bonds	Urban Microîntreprinderi
ESF+	LIFE			On-bill-financing	Urban Întreprinderi
Fondul pentru Tranziție Justă	Programe de Cooperare Teritorială			Revolving loan funds	
	URBACT			Credite cu dobândă mică, garanții	
	Planul Național de Redresare și Reziliență				

La nivel regional, Municipiul s-a concentrat deja pe atragerea de finanțări prin Programul Operațional Regional Nord-Vest, care este unul dintre principalele surse de orientare a investițiilor în Regiunea de Dezvoltare Nord-Vest și, implicit, în județul Bistrița-Năsăud și Bistrița, pentru perioada 2021 - 2027. Dintre principalele priorități ale programului, 3 dintre acestea oferă municipiului posibilitatea finanțării acțiunilor necesare în perioada următoare:

- PO2: Europă mai verde, rezilientă, cu emisii reduse de dioxid de carbon, care se îndreaptă către o economie cu zero emisii de dioxid de carbon, prin promovarea tranziției către o energie curată și echitabilă, a investițiilor verzi și albastre, a economiei circulare, a atenuării schimbărilor climatice și a adaptării la acestea, a prevenirii și gestionării riscurilor, precum și a unei mobilități urbane durabile.
- PO3: O Europă mai conectată prin dezvoltarea mobilității
- PO5: O Europă mai aproape de cetățeni, prin promovarea dezvoltării durabile și integrate a tuturor tipurilor de teritorii și de inițiative locale.

Alte surse de finanțare pe care se pot baza administrația locală și alți actori locali pentru realizarea proiectelor sunt:

- Finanțare oferită de programele guvernamentale naționale - Administrația Fondului pentru Mediu (AFM)

Această instituție sprijină finanțarea a 26 de categorii de proiecte și programe naționale în vederea dezvoltării durabile a României. Domeniile în care AFM finanțează proiecte sunt:

<sup>2</sup> <https://www.covenantofmayors.eu/support/funding.html>



transport verde, energie regenerabilă pentru clădiri, spații verzi, electrocasnice eficiente energetic, iluminat public etc.

- Finanțare oferită din fonduri locale
  - Programul anual de finanțare nerambursabilă de la bugetul local – Finanțarea activităților nonprofit în domenii precum tineret, sport, educație, protecția mediului, interdisciplinar, social și cultură (conform Legii 350/2005 privind regimul finanțărilor nerambursabile).
  - Bugetare participativă – Proces de deliberare democratică și de decizie, în care cetățenii aleg să aloce o parte din bugetul local anumitor proiecte propuse de oameni din comunitate. Acest proces permite cetățenilor să identifice, să discute și să prioritizeze proiectele de investiții publice pe o platformă de bugetare online. Domeniile de interes pentru aceste proiecte pot fi diverse, precum:
    - Zone pietonale, spații verzi, alei, trotuare, locuri de joacă pentru copii, iluminat stradal pietonal în zone rezidențiale, mobilier urban „inteligent”, plantare de arbori;
    - Fațade și acoperișuri „verzi”;
    - Echipamente și infrastructură pentru adaptarea la schimbările climatice.

## 1.11. Cadrul de implementare

### 1.11.1. Descrierea procesului de elaborare și implementare

Proiectul ZCC reprezintă pentru Bistrița fundamentul concentrării administrației publice pe domeniul reducerii efectelor schimbărilor climatice. Metodologia utilizată în calcularea bugetului de carbon disponibil până la sfârșitul secolului XXI a subliniat, printr-o metodă științifică, urgența nevoii de acțiuni de reducere a emisiilor GES, întrucât activitatea curentă din oraș arată că bugetul de carbon se va epuiza înainte de 2050 dacă actorii locali nu vor lua măsuri imediate. Metodologia utilizată a permis o aproximare justă a bugetului de carbon al Bistriței, chiar dacă municipalitatea se confruntă cu o lipsă de date relevante exacte privind emisiile de CO<sub>2</sub>.

[illegible]

Ca urmare a calculelor efectuate, municipalitatea bistrițeană trebuie să se concentreze imediat pe implementarea acțiunilor pentru evitarea epuizării bugetului de carbon. Acest lucru implică faptul că Grupul Local de Acțiune trebuie să atragă noi membri, atât din mediul public, cât și din cel privat, care să poată coopera în sensul implementării prezentului plan, astfel încât să existe suficient timp pentru realizarea acțiunilor pe termen lung. Cu toate acestea, acțiunile la scară mică deja implementate au condus la primirea de feedback pozitiv din partea comunității și a altor actori. Prin urmare, pe măsură ce planul progresează, există șanse mari de a avea succes dacă acțiunile ulterioare creează același impact la nivel local.

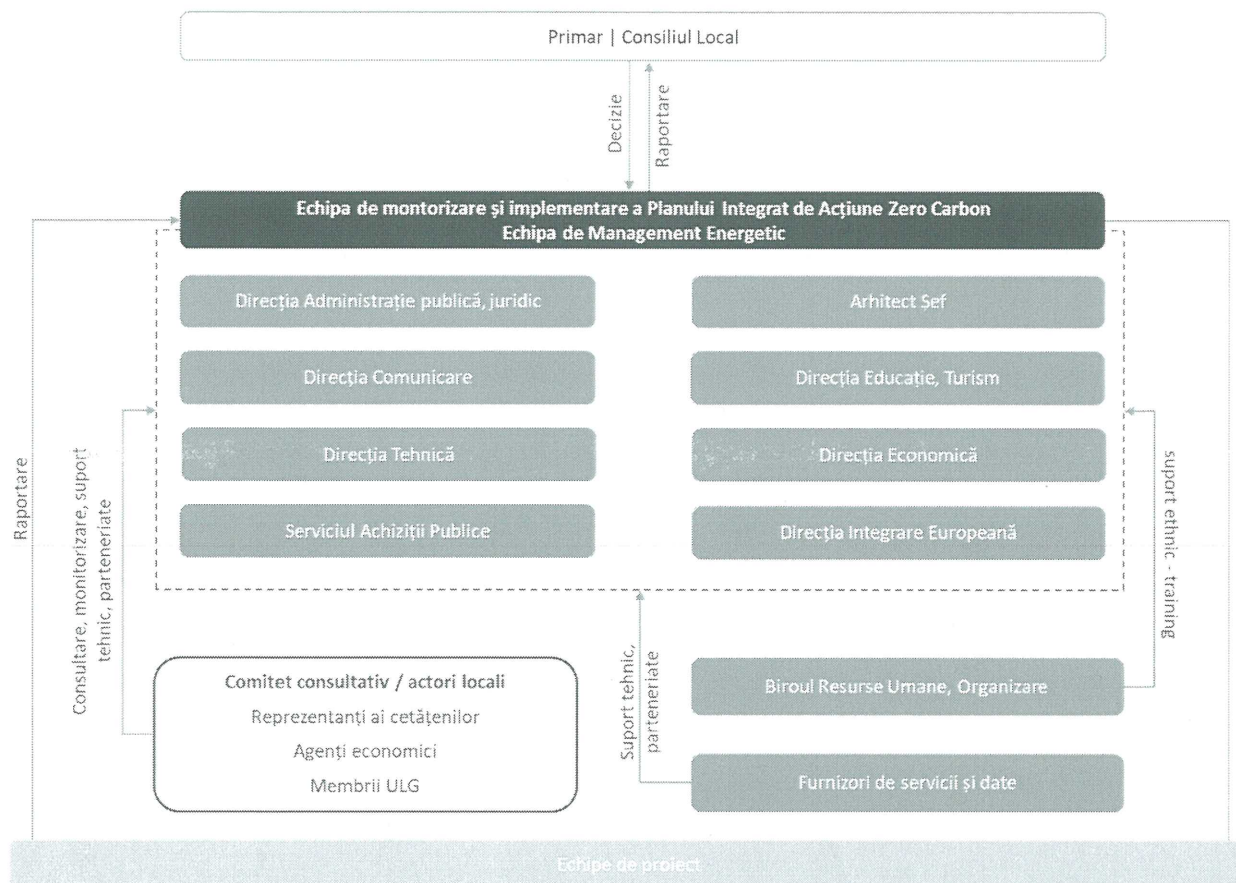
Conform celor învățate în cadrul proiectului ZCC, cooperarea este elementul esențial pentru succesul următoarelor acțiuni. Partajarea cunoștințelor și bunelor practici din cadrul acestui proiect au ajutat municipalitatea să înțeleagă nu doar importanța acțiunilor viitoare, ci și mecanismele prin care poate implica actorii locali în implementarea de proiecte mai inovatoare în vederea atingerii obiectivului final. Principalele concluzii și măsuri ale acestui plan trebuie să fie prezentate și comunității pentru a maximiza atenția asupra nevoii de reducere a utilizării carbonului, adaptare și reziliență. Această activitate este programată să fie adaptată și desfășurată în mod continuu cu ajutorul membrilor ULG, ale căror responsabilități vor include și:

- Comunicarea, organizarea și participarea la întâlniri periodice privind implementarea planului – cel puțin o dată la 4-6 luni;
- Implicarea activă în implementarea acțiunilor la scară mică (SSA) și a acțiunilor la scară mare;
- Implicarea activă în monitorizarea IAP;
- Susținerea echipei de management energetic în actualizarea planului în funcție de progresul acestuia;



- Stabilirea altor indicatori de monitorizare.

FIGURA 23 SCHEMA METODOLOGIEI DE IMPLEMENTARE ȘI MONITORIZARE A PLANULUI INTEGRAT DE ACȚIUNE



Implementarea cu succes a planului ridică o nouă serie de provocări pentru municipalitate și grupul de acțiune, întrucât documentul propune un portofoliu extins de proiecte, stabilind ambițiile orașului pentru 2050. Monitorizarea și evaluarea implementării strategiei este o componentă extrem de importantă în economia proiectului. Acest demers va fi coordonat de Echipa de Management Energetic dezvoltată, cu sprijinul altor direcții din Primăria Bistrița, membri ULG, agenți economici și alți reprezentanți ai cetățenilor. Echipa de bază va fi responsabilă de propunerea, dezvoltarea și livrarea proiectelor din plan, în timp ce pentru fiecare proiect individual pot fi organizate echipe separate (echipe individuale pe proiecte formate din reprezentanți ai mai multor actori locali sau din mai multe departamente ale Primăriei Bistrița).

### 1.11.2. Abordarea orizontală

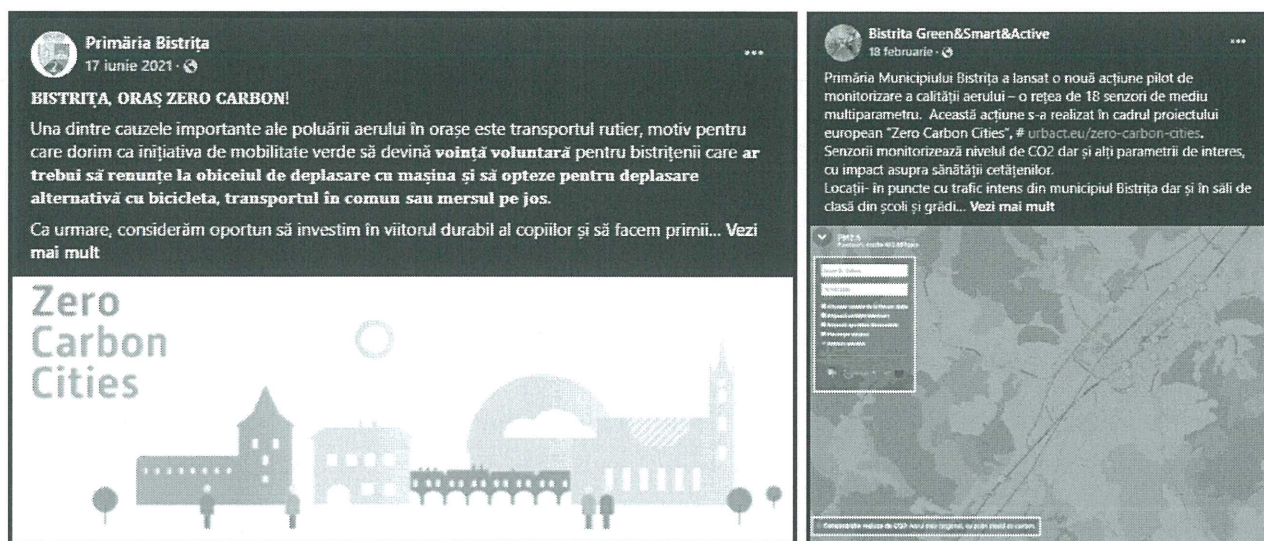
**TRANSFORMARE DIGITALĂ** | Pe parcursul implementării proiectului ZCC, administrația locală a utilizat instrumentele media digitale pentru a discuta cu membrii ULG, alți actori locali cetățenii. Întâlnirile ULG au fost organizate și desfășurate în principal folosind platforme de videoconferință (Zoom), în timp ce informațiile legate de proiectul ZCC și acțiunile la scară mică au fost difuzate prin intermediul rețelelor de socializare (pagina municipalității și pagina Bistrița Green&Smart&Active). Mai mult, administrația locală dispune de o aplicație mobilă pentru vizualizarea zilnică a rezultatelor

la Hotărârea Consiliului Local al municipiului Bistrița  
nr...../.....2022

rețelei de monitorizare a calității aerului înființată pe parcursul proiectului, permițând totodată accesul de vizualizare prin intermediul platformei „uradmonitor.com”.

Cu toate acestea, utilizarea instrumentelor digitale va facilita în continuare comunicarea administrației locale alți actori locali și populația orașului. Așa cum s-a propus în acțiunile de amploare de mai sus, este nevoie de continuarea desfășurării de campanii pentru creșterea gradului de conștientizare a publicului cu privire la mobilitatea alternativă, reducerea consumului de energie, colectarea selectivă și reciclarea deșeurilor. Deși comunicarea cu cetățenii în timpul evenimentelor locale va avea un impact mic, utilizarea rețelelor sociale și a altor platforme va reprezenta în continuare abordarea de bază pentru diseminarea informațiilor. Mai mult, administrația locală intenționează să dezvolte o platformă în care implementarea planului să poată fi monitorizată de către populație, întărind astfel încrederea între primărie și comunitate.

FIGURA 24 EXEMPLE DE POSTĂRI PE REȚELELE SOCIALE PENTRU DISEMINAREA ACTIVITĂȚILOR LA SCARĂ MICĂ DIN BISTRIȚA ÎN CADRUL PROIECTULUI ZCC



**EGALITATEA DE GEN** | Administrația publică din Bistrița cunoaște, respectă și a inclus în Regulamentul Intern prevederile Codului Muncii privind egalitatea de gen. Principiile etice promovate țin cont de autonomia personală, nediscriminarea și egalitatea de șanse la angajare, în timp ce experiența profesională, specializarea și cunoștințele specifice sunt singurele principii acceptate în ierarhizarea calitativă. Respectarea principiului egalității de gen este o condiție obligatorie pentru atingerea standardelor europene, care ghidează și municipalitatea în desfășurarea activităților sale.

În timpul proiectului ZCC, acest principiu, al egalității de gen, a fost integrat atât în faza de proiectare, cât și în faza de implementare a proiectului. La formarea echipei de proiect și a listei membrilor ULG, a fost luat în considerare principiul egalității de șanse și tratament, inclusiv egalitatea de gen. De asemenea, principiul va fi aplicat în continuare în faza de implementare a planului, întrucât selecția membrilor echipelor de proiect se va baza exclusiv pe criterii legate de performanță profesională, competențe generale și specifice. În plus, echipa administrativă va solicita oricărui altor subcontractanți să asigure un tratament echitabil al angajaților lor, indiferent de rasă, etnie și sex.



Astfel, municipiul Bistrița va asigura egalitatea de șanse și tratament între angajați, femei și bărbați, în relațiile de muncă de orice fel, precum și identificarea partenerilor care vor respecta același principiu.

### 1.11.3. Analiza riscurilor

În tabelul următor este prezentată o listă concisă de riscuri și măsuri de atenuare a acestora în cadrul procesului de implementare a planului integrat de acțiune. Pentru riscurile care au fost evaluate cu instrumentul Mentimeter<sup>3</sup>, scorul este disponibil în descrierea riscului.

RISC	MĂSURI DE MITIGARE
<p>● - Probabilitate</p> <p><b>Nivel scăzut de interes din partea actorilor locali (scor 4,1)</b></p>	<p>● - Impact estimat</p> <p>Furnizarea mai multor informații, pentru toate categoriile de actori, cu privire la necesitatea cumulării eforturilor individuale în fața provocărilor evidente generate la nivel local/global de schimbările climatice;</p> <p>Realizarea unei campanii de informare și diseminare care vizează diferite categorii de actori locali;</p> <p>Asigurarea/menținerea unei bune colaborări între administrația publică locală și actorii locali.</p>
<p><b>Nivel scăzut de interes din partea aleșilor locali - primar, consilieri locali și a funcționarilor publici din departamentele primăriei (scor 5,9)</b></p>	<p>Oferirea mai multor informații și explicații despre conceptul „bugetul de carbon al orașului” și beneficiile acestei abordări:</p> <p>- abordarea bugetară este esențială pentru a demonstra partenerilor, întreprinderilor și cetățenilor că este nevoie de acțiuni urgente. Fără abordarea bugetară, este mai ușor pentru actorii locali să se concentreze doar pe termenul limită „zero carbon” (2050), mai degrabă decât să se concentreze pe nevoia urgentă de acțiune imediată.</p> <p>Organizarea de întâlniri interdepartamentale periodice, scurte, cu prezentarea de exemple concrete de abordare climatică a acțiunilor propuse anual în bugetul local.</p>
<p><b>Întârzieri în derularea procedurilor de achiziție publică din cauza reclamațiilor sau neparticipării potențialilor furnizori la procedura de achiziție</b></p>	<p>Asigurarea unei perioade de timp suficiente pentru a acoperi riscul de întârzieri.</p>

<sup>3</sup> În cadrul unei întâlniri ULG, a fost evaluată cu ajutorul instrumentului Mentimeter probabilitatea de apariție a unor riscuri.

<b>Întârzieri în executarea contractelor datorate exclusiv prestatorului</b> 	Stipularea în contract a penalităților aplicate prestatorului în cazul întârzierilor datorate exclusiv prestatorului.
<b>Riscuri legate de piață: prețuri în creștere la materialele de construcție (scor 6,1)</b> 	Estimarea cu prudență a costurilor de execuție a investiției.
<b>Resurse financiare insuficiente (scor 5,7)</b> 	Urmărirea extinderii listei oportunităților de investiții financiare din sectorul privat la începutul implementării planului.
<b>Timp prea scurt pentru a finaliza acțiunile (scor 4,1)</b> 	Începerea implementării cât mai devreme posibil pentru a maximiza timpul disponibil pentru acțiuni.
<b>Nivel limitat de experiență în monitorizarea, raportarea și verificarea activităților / lipsa procedurilor</b> 	Îmbunătățirea digital a proceselor la nivel instituțional Desemnarea unei persoane responsabile Elaborarea ghidurilor
<b>Disponibilitate limitată a datelor sau diferențe între date din diverse surse</b> 	Indicatorii ar trebui să fie ușor de monitorizat și măsurat, pe baza datelor care sunt disponibile cu ușurință Crearea de parteneriate cu furnizorii locali pentru o utilitate sporită a datelor
<b>Dificultăți în asigurarea sprijinului din partea actorilor locali din industrie în conformitate cu standardele necesare</b> 	Asigurarea și implementarea standardelor de calitate și cerințelor minime cu privire la impactul asupra mediului încă din etapa de achiziție și selecție

## 1.12. Concluzii și pașii următori

Bistrița și-a început drumul către neutralitate climatică în contextul nevoii de combatere a schimbărilor climatice. Cu toate acestea, consumul de energie record al municipiului prezintă multe provocări în încercarea de a limita emisiile GES. Planul Integrat de Acțiune a definit principalele obiective pentru atingerea obiectivului de neutralitate, subliniind în același timp necesitatea unei acțiuni imediate pentru ca Bistrița să se încadreze în bugetul de carbon rămas. Însă, această listă ambițioasă de măsuri duce la o cerere mare de resurse, dar în același timp reprezintă oportunitatea municipiului de a deveni sustenabil.



În ceea ce privește principalii pași și acțiuni după finalizarea IAP, municipalitatea trebuie să abordeze următoarele aspecte:

- Prezentarea Planului Integrat de Acțiune altor actori locali și mediatizarea țintei stabilite de Bistrița pentru 2050;
- Crearea unui parteneriat pe termen lung cu actualii membri ULG pentru a asigura continuitatea după încheierea proiectului ZCC;
- Dezvoltarea echipei de management energetic din cadrul Primăriei Bistrița;
- Integrarea acțiunilor pe termen mediu și lung ale Planului Integrat de Acțiune în alte documente strategice ale orașului pentru a favoriza sinergii și a crește potențialul de finanțare;
- Stabilirea împreună cu membrii ULG a sarcinilor și responsabilităților pentru implementarea acțiunilor stabilite în Planul Integrat de Acțiune;
- Contactarea altor actori locali din municipiu, în special a agenților economici din sectorul industrial, pentru care datele necesare în implementare sunt indisponibile și invitarea la întâlnirile ULG pentru extinderea grupului;
- Implementarea anuală a acțiunilor pe termen scurt pentru a crește gradul de conștientizare în cadrul comunității cu privire la nevoia de a combate schimbările climatice și de a lucra împreună pentru un oraș neutru din punct de vedere climatic;
- Organizarea constantă a întâlnirilor ULG pentru monitorizarea și implementarea măsurilor și acțiunilor din Planul Integrat de Acțiune;
- Implementarea acțiunilor propuse în prezentul Plan Integrat de Acțiune.



## PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BISTRIȚA

Bistrița - 420040, Piața Centrală, nr. 6, Bistrița - Năsăud  
E-mail: primaria@municipiulbistrita.ro <http://www.primariabistrita.ro>  
Telefonul cetățeanului 0800-080033, Telefon 0263-223923/224706, Fax 0263-231046

Cabinet primar  
Nr.110316/08.11.2022

### REFERAT DE APROBARE

privind aprobarea Planului Integrat de Acțiune Zero Carbon Bistrița, elaborat în cadrul proiectului "Zero Carbon Cities", finanțat prin programul european URBACT III

Schimbările climatice sunt recunoscute din ce în ce mai mult ca reprezentând o „problemă reală”, care necesită politici și guvernare la mai multe niveluri și acțiuni imediată, dar și acțiuni pe termen scurt, mediu, și lung. Acordul de la Paris și Convenția-cadru a Organizației Națiunilor Unite privind schimbările climatice, furnizează cadrul politic general pentru acțiunile globale privind schimbările climatice.

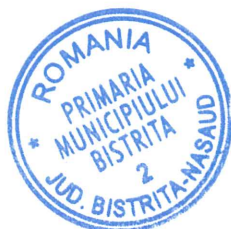
Primăria Municipiului Bistrița are un rol important de jucat în combaterea schimbărilor climatice la nivel local, și anume de a da un exemplu în cadrul comunității locale prin adoptarea de politici și planuri de impact, astfel încât să încurajeze și să sprijine comunitatea și partenerii săi în procesul de acțiune. Astfel, obiectivul nostru este de a plasa Bistrița pe calea justă spre atingerea neutralității climatice până în 2050. Provocările pentru municipiul Bistrița referitoare la atingerea neutralității climatice și adaptarea la schimbările climatice necesită implementarea unor soluții inteligente și durabile de dezvoltare urbană.

În acest sens, în cadrul proiectului "Zero Carbon Cities", finanțat prin programul european URBACT III, în care municipiul Bistrița a fost partener, s-a elaborat Planul Integrat de Acțiune Zero Carbon Bistrița. Planul conține obiective specifice și acțiuni măsurabile, prin implementarea cărora să putem soluționa și monitoriza problemele legate de schimbări climatice cu care Bistrița se confruntă. Au fost identificate în total 9 domenii prioritare, fiecare având un set de ținte ambițioase care vor conduce la atingerea neutralității climatice în 2050.

Prin evidențierea în Planul Integrat de Acțiune a bugetului de carbon disponibil municipiului și calcularea necesarului actual de consum de energie înțelegem acum, mai mult ca oricând, necesitatea unor acțiuni realizate împreună, ca și comunitate, pentru reducerea nivelului de emisii de CO<sub>2</sub>. Cu toate acestea, calea către un „oraș zero carbon” necesită o utilizare inteligentă a resurselor și diligență în implementarea unor acțiuni durabile.

Având în vedere aspectele menționate anterior, propun aprobarea Planului Integrat de Acțiune Zero Carbon Bistrița, elaborat în cadrul proiectului "Zero Carbon Cities", finanțat prin programul european URBACT III.

C.L./P.I./ 2 ex.



Primar,  
Ioan Turc

48



## **R A P O R T**

privind aprobarea Planului Integrat de Acțiune Zero Carbon Bistrița, elaborat în cadrul proiectului "Zero Carbon Cities", finanțat prin programul european URBACT III

Schimbările climatice sunt recunoscute din ce în ce mai mult ca reprezentând o „problemă reală”, care necesită politici și guvernare la mai multe niveluri și acțiune imediată, dar și acțiune pe termen scurt, mediu, și lung. Acordul de la Paris și Convenția-cadru a Organizației Națiunilor Unite privind schimbările climatice, furnizează cadrul politic general pentru acțiunile globale privind schimbările climatice.

Acordul de la Paris privind schimbările climatice stabilește angajamentul de a menține creșterea temperaturii medii la nivel mondial mult sub 2°C și de a continua eforturile pentru menținerea acesteia la nivelul de 1,5°C, față de nivelul preindustrial. Pentru a îndeplini această țintă este necesar să se limiteze cantitatea de CO<sub>2</sub> emis la nivel mondial.

De asemenea, în cadrul Acordului de la Paris și a Regulamentului de guvernare UE, există un principiu-cheie, respectiv cel al acțiunilor pe mai multe niveluri și o recunoaștere a faptului că orașele trebuie să joace un rol cheie în atingerea țăintelor propuse.

Primăria Municipiului Bistrița are un rol important de jucat în combaterea schimbărilor climatice la nivel local, și anume de a da un exemplu în cadrul comunității locale prin adoptarea de politici și planuri de impact, astfel încât să încurajeze și să sprijine comunitatea și partenerii săi în procesul de acțiune. La nivel local, Bistrița s-a angajat să își reducă cu 40% emisiile GES între 2008 și 2030 prin Pactul Primarilor pentru Climă și Energie, dar viziunea pe termen lung pentru Bistrița este să devină un oraș „neutru climatic” până în 2050 prin utilizarea inteligentă a resurselor energetice, astfel încât să aibă un consum redus de energie și, în același timp, un nivel ridicat de calitate a vieții.

În acest sens, în cadrul proiectului “Zero Carbon Cities”, finanțat prin programul european URBACT III, în care municipiul Bistrița a fost partener, s-a elaborat Planul Integrat de Acțiune Zero Carbon Bistrița. Planul conține obiective specifice și acțiuni măsurabile, prin implementarea cărora să putem soluționa și monitoriza problemele legate de schimbări climatice cu care Bistrița se confruntă.

În vederea îndeplinirii viziunii de a deveni un oraș neutru din punct de vedere climatic, Bistrița se va concentra pe următoarele 3 obiective specifice:

- Creșterea capacității și implicării actorilor locali în prevenirea și atenuarea efectelor schimbărilor climatice
- Utilizarea datelor și indicatorilor în procesul de luare a deciziilor și elaborarea de politici publice locale, pornind de la bugetul de carbon
- Reducerea nivelului de emisii de CO<sub>2</sub> în sectoarele prioritare și reziliență la schimbările climatice.

Au fost identificate în total 9 domenii prioritare, fiecare având un set de ținte ambițioase care vor conduce la atingerea neutralității climatice în 2050. Domeniile prioritare sunt:

- Implicarea cetățenilor și a actorilor locali;
- Capacitate administrativă.
- Colectarea, monitorizarea și evaluarea datelor.
- Eficiență energetică (clădiri și iluminat public);
- Transport;
- Producția de energie;
- Mediul și biodiversitatea;
- Amenajarea teritoriului;
- Acțiuni complementare (gestiunea deșeurilor, managementul apei etc.).

În vederea unei tranziții juste, spre atingerea neutralității climatice este important ca această tranziție să se realizeze pe baza unei analize corecte a situației actuale, pe baza datelor și să se acționeze în consecință. Țintele de reducere a emisiilor de CO<sub>2</sub> în Bistrița au fost calculate pornind de la bugetul de carbon, fapt ce a permis Primăriei Bistrița să identifice acțiuni clare în vederea atingerii neutralității climatice. Elementul de noutate pentru Bistrița îl reprezintă calcularea bugetului de carbon al orașului - Bistrița fiind, primul oraș, din cunoștințele noastre, din România care și-a calculat bugetul de carbon. Cadrul bugetului global de carbon definește emisiile cumulate admisibile de dioxid de carbon asociate cu un anumit nivel al încălzirii globale, luând în considerare faptul că emisiile de CO<sub>2</sub> au același efect asupra temperaturii globale, indiferent de momentul emiterii.

Astfel a fost definit un scenariu optim pentru Bistrița care indică evoluția emisiilor de CO<sub>2</sub> ale Bistriței în cazul implementării imediate a acțiunilor de reducere a emisiilor cu 40% până în 2030 și atingerea neutralității climatice până în 2050, cu un buget estimat de aprox. 582 milioane Euro.

Prin evidențierea în Planul Integrat de Acțiune a bugetului de carbon disponibil municipiului și calcularea necesarului actual de consum de energie înțelegem acum, mai mult ca oricând, necesitatea unor acțiuni realizate împreună, ca și comunitate, pentru reducerea nivelului de emisii de CO<sub>2</sub>.

Planul Integrat de Acțiune Zero Carbon Bistrița definește principalele obiective pentru atingerea obiectivului de neutralitate, subliniind în același timp necesitatea de acțiuni imediate la nivel local pentru ca Bistrița să se încadreze în bugetul de carbon rămas.

Având în vedere aspectele menționate anterior, propun aprobarea Planului Integrat de Acțiune Zero Carbon Bistrița, elaborat în cadrul proiectului "Zero Carbon Cities", finanțat prin programul european URBACT III.

Direcția Integrare Europeană  
Director executiv,  
Liliana Coceșiu

Direcția Economică  
Director executiv,  
Nicolae Scurtu