

# **Planul de Adaptare la Schimbările Climatice și Gestionarea Riscurilor de Dezastre al or. Drochia pentru anii 2025-2030**

## CUPRINS

|   |    |
|---|----|
| INTRODUCERE .....   | 5  |
| TERMENII ȘI DEFINIȚII .....   | 6  |
| PROFILUL LOCALITĂȚII.....   | 7  |
| SITUAȚIA SOCIALĂ .....  | 7  |
| CARACTERISTICILE GRUPURILOR VULNERABILE.....                                | 7  |
| SITUAȚIA ECONOMICĂ .....  | 7  |
| CONDIȚIILE GEOMORFOLOGICE.....  | 8  |
| RESURSE DE APĂ .....  | 8  |
| FONDUL FUNCİAR, FORESTIER ȘI LOCATIV.....                                   | 8  |
| INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ .....  | 8  |
| INFRASTRUCTURĂ DE UTILITĂȚI (REȚELE DE GAZE, APĂ, ELECTRICITATE): .....     | 9  |
| GESTIONAREA DEȘEURILOR .....  | 10 |
| PROTECȚIA CIVILĂ .....  | 10 |
| PROFILUL CLIMATIC A LOCALITĂȚII.....  | 11 |
| EVOLUȚIA TEMPERATURII MEDII ANUALE .....                                    | 11 |
| EVOLUȚIA CANTITĂȚII PRECIPITAȚIILOR ANUALE, SEZONIERE ȘI LUNARE .....       | 12 |
| MODIFICĂRILE REGIMULUI TERMIC.....  | 12 |
| MODIFICĂRILE REGIMULUI PLUVIAL.....   | 14 |
| PERICOLELE CU CARACTER NATURAL POSIBILE PE TERITORIUL ORAȘULUI DROCHIA..... | 16 |
| PRINCIPALELE SECTOARE ALE DEZVOLTĂRII LOCALE AFECTATE CLIMATIC .....        | 17 |
| SECTORUL FORESTIER ȘI ZONE VERZI.....                                       | 17 |
| SECTORUL APĂ ȘI CANALIZARE .....  | 20 |
| SECTORUL ENERGETIC.....   | 21 |
| SECTORUL TRANSPORT .....  | 23 |
| SECTORUL INFRASTRUCTURA DE REȚELE.....                                      | 26 |
| SECTORUL GESTIONAREA DEȘEURILOR .....                                       | 28 |
| SECTORUL CLĂDIRI .....  | 30 |
| SECTORUL SĂNĂTATE.....  | 31 |
| SECTORUL EDUCAȚIE.....  | 33 |
| SECTORUL GESTIONAREA DEZASTRELOR.....                                       | 35 |

|   |    |
|---|----|
| IMPACTULUI SOCIO-ECONOMIC AL SCHIMBĂRILOR CLIMATICE .....   | 37 |
| IMPACTUL ECONOMIC .....   | 37 |
| IMPACTUL SOCIAL .....   | 40 |
| INEGALITATEA DE GEN .....   | 42 |
| MĂSURILE DE ADAPTARE LA SCHIMBĂRILE CLIMATICE .....   | 45 |
| BARIERE .....   | 45 |
| SECTORUL FORESTIER ȘI SPAȚIILOR VERZI .....   | 46 |
| SECTORUL APĂ SI CANALIZARE .....  | 47 |
| SECTORUL ENERGETIC.....   | 49 |
| SECTORUL TRANSPORT .....  | 50 |
| SECTORUL INFRASTRUCTURA DE REȚELE.....  | 51 |
| SECTORUL GESTIONAREA DEȘEURILOR .....   | 51 |
| SECTORUL CLĂDIRI .....  | 52 |
| SECTORUL SĂNĂTATE.....  | 53 |
| SECTORUL EDUCAȚIE.....  | 54 |
| SECTORUL GESTIONĂRII RISCURILOR DE DEZASTRE .....   | 55 |
| MASURI SPECIFICE DE ADAPTARE PENTRU GRUPURILE VULNERABILE ȘI MARGINALIZATE .....  | 57 |
| IMPLEMENTAREA ȘI MONITORIZAREA MĂSURILOR DE ADAPTARE LA SCHIMBĂRILE CLIMATICE ȘI<br>GESTIONAREA RISCURILOR DE DEZASTRE..... | 58 |

## Lista Tabelelor

|   |    |
|---|----|
| Tabelul 1. Temperatura medie anuală în diferite perioade de referință .....   | 11 |
| Tabelul 2 Principalele riscuri și vulnerabilități cauzate de schimbările climatice în sectorul Forestier și Spațiilor Verzi ..... | 18 |
| Tabelul 3 Principalele riscuri și vulnerabilități cauzate de schimbările climatice în sectorul Apă și Canalizare .....            | 20 |
| Tabelul 4 Principalele riscuri și vulnerabilități cauzate de schimbările climatice în sectorul Energetic .....                    | 22 |
| Tabelul 5 Principalele riscuri și vulnerabilități cauzate de schimbările climatice în sectorul Transporturilor..                  | 23 |
| Tabelul 6 Principalele riscuri și vulnerabilități cauzate de schimbările climatice în sectorul Infrastructură de Rețele .....     | 26 |
| Tabelul 7 Principalele riscuri și vulnerabilități cauzate de schimbările climatice în sectorul Gestionarea Deșeurilor .....       | 28 |
| Tabelul 8 Principalele riscuri și vulnerabilități cauzate de schimbările climatice în sectorul Clădiri .....                      | 30 |
| Tabelul 9 Principalele riscuri și vulnerabilități cauzate de schimbările climatice în sectorul Sănătate .....                     | 32 |
| Tabelul 10 Principalele riscuri și vulnerabilități cauzate de schimbările climatice în sectorul Educație .....                    | 34 |
| Tabelul 11 Principalele riscuri și vulnerabilități cauzate de schimbările climatice în sectorul Gestionarea Dezastrelor .....     | 35 |
| Tabelul 12 Impactul economic cauzat de schimbările climatice .....  | 38 |
| Tabelul 13 Impactul social cauzat de schimbările climatice .....  | 41 |
| Tabelul 14 Vulnerabilități și impacturi specifice egalității de gen.....  | 43 |
| Tabelul 15 Măsuri specifice de adaptare pentru sectorul Forestier si Spatii Verzi.....  | 46 |
| Tabelul 16 Măsuri specifice de adaptare pentru sectorul Apă și Canalizare .....   | 48 |
| Tabelul 17 Măsuri specifice de adaptare pentru sectorul Transport.....  | 50 |
| Tabelul 18 Măsuri specifice de adaptare pentru sectorul Infrastructura de Rețele .....  | 51 |
| Tabelul 19 Măsuri specifice de adaptare pentru sectorul Gestionarea Deșeurilor .....  | 52 |
| Tabelul 20 Măsuri specifice de adaptare pentru sectorul Clădiri .....   | 53 |
| Tabelul 21 Măsuri specifice de adaptare pentru sectorul Sănătate .....  | 53 |
| Tabelul 22 Măsuri specifice de adaptare pentru sectorul Educație.....   | 55 |
| Tabelul 23 Măsuri specifice de adaptare pentru sectorul Gestionarea Riscurilor de Dezastre .....                                  | 56 |

## Lista Figurilor

|   |    |
|---|----|
| Figura 1. Evoluția temperaturii medii anuale în perioada anilor 1991-2020 la st. meteo Bălți.....   | 11 |
| Figura 2. Dinamica precipitațiilor medii anuale pe parcursul anilor 1991-2020 la stația meteorologică Bălți.                              | 12 |
| Figura 3. Evoluția temperaturii în orașul Drochia pe perioade diferite .....  | 13 |
| Figura 4. Schimbarea temperaturii medii anuale în Drochia pentru diferite proiecții climatice. ....                                       | 14 |
| Figura 5. Modificarea precipitațiilor medii anuale, în mm (media tuturor proiecțiilor analizate), pentru diferite intervale de timp. .... | 15 |

## INTRODUCERE

Adaptarea la schimbările climatice nu mai este o opțiune ci o necesitate vitală. Temperatura medie a suprafeței Pământului a crescut cu circa 1,1°C de la începutul secolului XX, iar aceasta ar putea crește cu 1,4–4,4°C până în 2100 în comparație cu sfârșitul secolului XIX. Pe lângă impactul negativ asupra bunăstării umane și sectoarelor economiei, variabilitatea sporită a climei – de la schimbări privind frecvența, până la severitatea fenomenelor meteorologice extreme, intensifică riscul de dezastre pentru milioane de persoane de pe tot globul, afectând în mod special minoritățile și grupurile vulnerabile (precum femeile, persoanele cu dizabilități, vârstnicii).

Republica Moldova se clasează drept cea mai vulnerabilă țară din Europa din punct de vedere climatic. Se prognozează că impactul schimbărilor climatice asupra dimensiunilor sociale, economice și de mediu se vor intensifica pe termen mediu și lung. Acest fapt va implica efecte devastatoare asupra sectorului economic cheie – agricultura, și mai cu seamă asupra populației rurale, pentru care agricultura reprezintă o sursă majoră de venituri și alimente.

Teritoriul și populația Republicii Moldova sunt expuse la o varietate de pericole naturale și provocate de om și sunt vulnerabili la efectele adverse ale acestora. Inundațiile, furtuni puternice cu descărcări electrice, seceta, arșiță puternică sau ger puternic, înghețuri, polei puternic, și ninsoare puternică, alunecările de teren, cutremurele și incendiile vegetale au fost cele mai importante riscuri prezentate de pericolele naturale. Printre urgențele și dezastrele provocate de om, pe lista de top se clasează incendiile, accidentele de transport, pierderea integrității infrastructurii critice, etc. Rezultatul este riscul deceselor, afectarea sănătății umane, pierderea mijloacelor de trai, distrugerea infrastructurii, deteriorarea mediului, precum și reducerea activității economice și stagnarea dezvoltării societății.

Conform studiului Biroului ONU pentru Reducerea Riscului de Dezastre (UNISDR) “Costul uman al dezastrelor legate de fenomene meteorologice 1995 - 2015”, Republica Moldova se clasează în top zece al țărilor lumii cu cea mai mare proporție de persoane afectate de dezastrele climatice. În această ordine de idei, reducerea riscurilor dezastrelor este o prioritate esențială atât la nivel mondial, cât și național. Realizarea complexă, coordonată și la toate nivelurile a măsurilor RRD, poate micșora semnificativ impactul dezastrelor și asigura o recuperare rapidă și eficientă.

Conform evaluărilor impactului, riscului și vulnerabilității climatice ținând cont de scenariile prognozate privind schimbările climatice, creșterea temperaturii, schimbările în regimul de precipitații și intensificarea procesului de aridizare, sunt principalele tipuri de impacturi climatice la care este expusă Republica Moldova. Acestea sunt asociate cu amplificarea frecvenței și intensității fenomenelor climatice extreme, cum ar fi valurile de căldură și înghețurile, secetele severe, inundațiile, furtunile cu ploi puternice și grindină. Riscurile specifice pentru cele mai vulnerabile sectoare, în cazul în care nu se vor întreprinde măsuri suplimentare pentru a spori rezistența climatică la nivelul întregii economii, ar putea fi următoarele:

1. Reducerea disponibilității apei sub nivelul total al cererii în decursul următorului deceniu;
2. Intensificarea efectelor schimbărilor climatice asupra sănătății umane, asociate cu un număr în creștere de afecțiuni aferente valurilor de căldură (inclusiv boli cardiovasculare), transmiterea bolilor gastrointestinale sau altor maladii, cât și victime directe sau indirecte ale dezastrelor naturale;
3. Reducerea semnificativă a productivității agricole din cauza deficitului de apă pentru culturi, cât și a impactului fenomenelor climatice extreme (de ex. furtunile cu grindină și înghețurile târzii de primăvară, inundații și secete majore sau schimbări ale situației fitopatologice legate de proliferarea în masă a dăunătorilor și bolilor);
4. Reducerea productivității pădurilor, înrăutățirea stării fitosanitare și sporirea incidenței și suprafeței incendiilor de vegetație;

5. Modificarea sezonieră a tendințelor consumului energetic de vârf, care afectează infrastructura de distribuție și transport a energiei, precum și compromiterea potențialului țării de a reduce importurile de energie prin valorificarea surselor regenerabile (solare, biomasă, eoliene și geotermale);
6. Deteriorarea infrastructurii de transport, care deja este afectată de fenomenele meteorologice extreme (cum ar fi inundațiile și valurile de căldură).

Aceste premise constituie punctul de pornire pentru stabilirea priorităților de planificare pe termen mediu și lung, a acțiunilor și investițiilor pentru adaptare, de rând cu monitorizarea eficacității măsurilor de adaptare planificate și implementate. Programul național de adaptare la schimbările climatice până în anul 2030 (PNASC 2030), aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 624 din 30.08.2023 asigură continuitatea primei etape a procesului național de planificare a adaptării (2014–2020) și preia rezultatele acestora în beneficiul cetățenilor Republicii Moldova, inclusiv pentru cei mai vulnerabili, prin:

- economii potențiale din reducerea efectelor dăunătoare ale schimbărilor climatice și a costurilor economice conexe, reducând astfel cheltuielile necesare pentru protecția împotriva efectelor nocive;
- venituri potențiale din consolidarea producției primare direct dependente de climă ( produse și servicii agricole și forestiere, servicii de alimentare cu apă, cât și generarea energiei regenerabile asociate factorilor climatici);
- utilizarea eficientă a resurselor naturale, urmare a implementării măsurilor de adaptare.

PNASC stabilește măsurile de adaptare la schimbările climatice care urmează a fi integrate în toate nivelurile și sectoarele prioritare, pentru a asigura reziliența climatică pe termen mediu și lung a sistemelor economice, sociale și ecologice. Obiectivul specific 2 al Programului prevede „Sporirea nivelului de conștientizare privind adaptarea la schimbările climatice și reducerea riscului de dezastre prin informații sigure și accesibile”, iar Obiectivul specific 4 prevede: „Integrarea adaptării la schimbările climatice și reducerea riscurilor de dezastre în planificarea strategică sectorială și planificarea investițiilor la nivel național și local”.

În premieră, Guvernul Republicii Moldova a aprobat prima Strategie națională de reducere a riscurilor dezastrelor (SNRRD) pentru perioada 2024-2030 (HG 804/2024). Strategia prevede mobilizarea și consolidarea eforturilor structurilor relevante din sectorul public și cel privat, a societății civile și a cetățenilor în vederea fortificării rezilienței la impactul eventualelor dezastre atât naturale, cât și provocate de activitatea umană, la nivel național, teritorial și local, precum și instituirii mecanismelor eficiente de reducere a riscurilor dezastrelor, asigurării unui răspuns prompt și adecvat în cazul producerii acestora, precum și restabilirii ulterioare a consecințelor dezastrelor. Autoritățile publice centrale și locale de toate nivelurile, în calitate de părți implicate, urmează să stabilească o cooperare și interacțiune eficientă între sectoarele public, privat, comunitar și voluntar în vederea realizării scopului și obiectivelor propuse în cadrul prezentei Strategii.

## TERMENII ȘI DEFINIȚII

Următoarea terminologie va fi utilizată conform SNRRD:

„dezastru” - orice situație excepțională, care are sau poate avea efecte grave asupra persoanelor, a mediului, sau a bunurilor materiale, inclusiv asupra patrimoniului cultural care depășesc capacitățile țării de a face față situației folosind resursele proprii;

„reziliență la dezastre (în context reziliență)” - capacitatea țării, sau a unei comunități expuse la situații excepționale de a rezista, de a absorbi, de a se adapta, de a transforma și de a recupera efectele unui pericol în timp util și eficient, inclusiv prin conservarea și restabilirea infrastructurii, și funcțiilor prin managementul riscului ;

„hazard (pericol)” - un proces, fenomen sau activitate umană, care poate cauza pierderi de vieți omenești, răni sau alte efecte asupra sănătății, daune materiale, perturbări sociale și economice sau degradarea mediului;

„**infrastructură critică**” - un element, un sistem sau o componentă a acestuia, aflat pe teritoriul țării sau a unei comunități, care este esențial pentru menținerea funcțiilor societale vitale, a sănătății, siguranței, securității, bunăstării sociale sau economice a persoanelor, și a căror perturbare sau distrugere ar avea un impact semnificativ ca urmare a incapacității de a menține respectivele funcții;

„**evaluarea riscurilor de dezastru**” - procesul intersectorial global de identificare, analiză și evaluare a riscurilor, desfășurat la nivel național sau la un nivel local;

„**risc**” - este o combinație a consecințelor unui eveniment și probabilitatea/ probabilitatea asociată apariției acestuia.

În sensul Legii nr. 93/2007 „**situația de urgență**” este definită ca un „eveniment excepțional cu caracter non militar, care, prin amploare și intensitate, amenință viața sau sănătatea persoanelor, mediul înconjurător, valorile materiale și culturale importante, care poate genera situații excepționale, iar pentru restabilirea stării de normalitate este necesară întreprinderea unor măsuri și acțiuni urgente, alocarea resurselor de intervenție sau, după caz, suplimentarea acestora”. Iar „**situația excepțională**” reprezintă „întreruperea condițiilor normale de viață și activitate a populației la un obiectiv sau pe un anumit teritoriu în urma unei avarii, catastrofe, calamități cu caracter natural sau biologic-social, care au condus sau pot conduce la pierderi umane și materiale”.

## PROFILUL LOCALITĂȚII

Orașul este situat în partea de Nord a Republicii Moldova la o distanță de 167 km de capitala țării or. Chișinău și ocupă o suprafață de 83,07 km<sup>2</sup>. Orașul este situat la latitudinea 48.0349 longitudinea 27.8161 și altitudinea de 216 metri.

Orașul este traversat de calea ferată Bălți - Cernăuți, cât și de auto-magistrala Soroca-Rîșcani. De asemenea, există legături cu auto-traseul Bălți - Edineț printr-un drum cu acoperire rigidă.

Orașul dispune de o gară feroviară, cât și de autogară, instituții de învățământ: 4 licee, 1 gimnaziu, 5 instituții preșcolare. În oraș activează 7 instituții de cultură, inclusiv 2 Case de Cultură, 2 biblioteci, o școală de muzică, o școală de arte plastice și o școală sportivă, școala profesională.

Relieful reprezintă o câmpie deluroasă, cu văi și lunci influențat de alunecări de teren și eroziuni.

## SITUAȚIA SOCIALĂ

### CARACTERISTICILE GRUPURILOR VULNERABILE

## SITUAȚIA ECONOMICĂ

Conform datelor statistice ale primăriei, în orașul Drochia sunt înregistrați 383 agenți economici, dintre care cea mai mare parte dintre ei activează în calitate de persoane fizice - 60,8% (233), și 39,2% (150) întreprinderi cu drept de persoană juridică. Totodată se constată o diversitate redusă a activităților economice, ce denotă o dezvoltare slabă a sectorului de afaceri.

Din numărul total al întreprinderilor cu drept de persoane juridice, 92% reprezintă societăți cu răspundere limitată, 4% sunt societăți pe acțiuni, 3% (6) întreprinderi municipale și 1% cooperative.

În oraș activează deja 2 fabrici mari care au sute de angajați și cu care urmează de discutat asupra problemei forței de muncă și nivelul de calificare a acesteia. Baza economiei orașului o formează circa 11 agenți economici mari. Industria de azi a orașului este reprezentată de întreprinderi moderne, care prelucrează aproape toate felurile de produse agricole: sfecla de zahăr, tutun, porumb pentru semințe, lapte și carne. Sunt fabricate utilaje pentru frigorigere industriale, mobilă, ambalaje din lemn și mase plastice, confecții,

produse de panificație, de cofetărie etc. Întreprinderile din oraș livrează marfă în România, Ucraina, Rusia, Belarus, etc.

Orașul dispune de teren dotat cu utilități, infrastructură rutieră și căi ferate pentru a crea un parc industrial sau o subzonă economică liberă, pentru a atrage investiții în crearea întreprinderilor industriale și a mări oportunitățile de angajare a locuitorilor orașului (circa 196 ha și spații libere de circa 6000 m<sup>2</sup> în total).

În oraș funcționează 140 de unități de comerț cu amănuntul. Domeniul este mai dinamic, deoarece solicită investiții mai mici comparativ cu celelalte activități economice. Spectrul produselor comercializate include produsele alimentare, băuturi, materiale de construcție, articolele electrice și de uz casnic etc.

## CONDIȚIILE GEOMORFOLOGICE

### RESURSE DE APĂ

**Apele de suprafață:** Apele de suprafață din or. Drochia sunt reprezentate de bazinele acvatice cu o suprafață de 25 ha în zone de odihnă.

#### **Apele subterane:**

### FONDUL FUNCİAR, FORESTIER ȘI LOCATIV

**Fondul forestier:** Fondul forestier al orașului Drochia constituie 61 ha și reprezintă doar zona parcurilor. În zona de Centru este amplasat parcul central orășenesc. Pe lângă acesta, în localitate sunt alte 4 zone de parc pentru odihnă și agrement. În partea de Sud-Vest este situat un parc silvic, care împreună cu lacul existent poate forma o zonă excelentă de agrement.

#### **Fondul funciar:**

**Fondul locativ:** La 31.12.2019 constituia 407700 m<sup>2</sup>, dintre care zona locuibilă multietajată deține 142160 m<sup>2</sup>, de 5-9 etaje, iar 265450 m<sup>2</sup> revine zonei locuibile cu 1-1,5 etaje (locuințe particulare). În or. Drochia sunt înregistrate 7631 de gospodării casnice.

### INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ

Infrastructura rutieră în orașul Drochia, în general, este relativ dezvoltată, întâlnind două tipuri de înveliș – asfalt și pietriș. Drumurile parțial asfaltate cuprind zonele Centru, Aeroportului, Fabrica de zahăr. Preponderent sunt drumuri în „variantă albă” (pietriș).

Orașul dispune de 149 străzi, cu lungimea stradală 75.82 km. Rețeaua de străzi și drumuri în partea centrală a orașului poartă un caracter bine gândit și amenajat.

Lungimea totală a rețelei de drumuri este de 83,62 km, dintre care 7,8 km sunt de importanță națională cu îmbrăcăminte rigidă, 75,82 km sunt de importanță locală dintre care doar 41,8% sunt cu acoperire rigidă. Orașul este traversat de la Est la Vest de traseul auto Soroca-Rîșcani de importanță națională. În intravilan acest traseu se transformă în strada Șoseaua Sorociei și mai departe peste calea ferată spre Rîșcani.

Pe strada centrală – Str. Independenței – sunt amplasate cele mai importante instituții publice sau private de la nivel local: 5 instituții publice, 6 instituții educative, 8 instituții din domeniul ocrotirii sănătății, 4 instituții cultural-sportive, 85 întreprinderi, autogara, piața orășenească. Str. Independenței este cea mai intens circulată stradă din Edineț (peste 1.000 de automobile/zi), starea carosabilului este bună, fiind reparată capital în anul 2012. Transportul de pasageri în oraș este asigurat atât în interior, cât și spre principalele puncte de destinație orașele Chișinău și Bălți.

## INFRASTRUCTURĂ DE UTILITĂȚI (REȚELE DE GAZE, APĂ, ELECTRICITATE):

**Alimentare cu gaze:** Rețeaua de gaze naturale în oraș este asigurată de către „Drochia Gaz” din sistemul SA ”Moldova Gaz”. Beneficiari ai rețelei de gaze sunt 16680 abonați sau 82,1% din numărul total al populației.

**Apă și canalizarea:** Alimentarea cu apă a orașului Drochia se efectuează din sursa de apă subterană, constituită din 7 sonde de adâncime, dintre care la moment funcționale sunt 5. Lungimea totală a rețelilor de apă a orașului Drochia constituie 70,5 km. Rețeaua centralizată de apeduct în oraș este deservită de Întreprinderea Municipală „Apă-Canal”. Ponderea gospodăriilor conectate la rețeaua de apeduct este de 93% din numărul total de gospodării. Toate instituțiile bugetare (19) și alte categorii de consumatori (228) sunt asigurați cu servicii de alimentare cu apă centralizate. La moment orașul este asigurat din sursă de apă din surse subterane. Gospodăriile casnice au consumat 89,2% din apa facturată sau 306581 m<sup>3</sup>/an, agenții economici au consumat (6,48%) din apa facturată sau 22280 m<sup>3</sup>/an și instituțiile bugetare au consumat (4,36%) din apa facturată sau 15000 m<sup>3</sup>/an.

Sistemul de canalizare nu cuprinde întreaga localitate, ponderea gospodăriilor beneficiare a serviciului de canalizare este de 62% din numărul total de gospodării. Sistemul de canalizare a orașului Drochia este format din rețele de canalizare gravitaționale și sub presiune cu lungimea de 45 km. Orașul Drochia dispune de două stații de epurare a apelor reziduale. Stațiile de epurare a apelor uzate sânt amplasate spre sud-est de la centrul orașului. Prima stație a fost dată în exploatare în anul 1968, cu capacitatea de 3500 m<sup>3</sup>/zi. În prezent capacitatea stației de epurare a apelor reziduale constituie 620 m<sup>3</sup>/zi. A doua stație de epurare a fost dată în exploatare la sfârșitul anului 2016, cu capacitatea de 400m<sup>3</sup> /zi cu perspectiva de a fi extinsă la 800m<sup>3</sup>/zi”. Pe an ambele stații prelucrează în jur de 220.000 – 270.000 m<sup>3</sup> /an de ape reziduale.

**Energia termică:** Alimentarea cu energia termică să realizează prin intermediul centralelor termice individuale la nivel de clădire, apartament sau a unor centrale termice care alimentează mai multe clădiri prin intermediul unor rețele termice. Sistemele centralizate de alimentare cu energie termică se limitează la câteva sisteme la scara mică, gestionate de ”Centrale și rețele termice Drochia”.

”Centrale și rețele termice Drochia” exploatează 15 centrale termice, alimentate cu gaz natural, care furnizează energie termică pentru instituții publice, un bloc de locuințe și agenții economici.

**Energia electrică:** Orașul este deservit de Rețele Electrice de Distribuție „Nord -Vest” prin substația - 110/35/10 kw, care este amplasată în partea de Est a localității. Toate locuințele sunt conectate la rețeaua de electricitate. Principalele surse regenerabile de energie disponibile sunt energia solară și biomasa.

### Iluminatul stradal:

**Rețele de telecomunicații:** Orașul Drochia se află în aria de acoperire a operatorilor de:

- telefonie fixă Moldtelecom care are o acoperire de 97%;
- telefonie mobilă Orange, Moldcell cu acoperire de 95%.

În ceea ce privește accesul la internet, furnizorii sunt Moldtelecom, Orange, Moldcell, StarNet și Unite. Rețelele de telefonie fixă sunt deservite de Întreprinderea de stat S.A. „Moldtelecom”, aproximativ 8623 de abonați. Acces la rețeaua internet sunt 2600 abonați, iar la televiziunea locală 819 abonați.

Capacitatea de recepționare a posturilor TV și radio prin eter este satisfăcătoare. Sunt recepționate posturile TV Moldova 1, Prime, ș.a. emise pe teritoriul Republicii Moldova. De asemenea este funcțională rețeaua locală a televiziunii prin cablu.

Compania SC CLICK-COM este un provider internet local, care acoperă mai mult de 50% din gospodăriile din oraș cu servicii internet, având o bază mare de clienți și fiind dotată cu resurse digitale performante.

## GESTIONAREA DEȘEURILOR

Serviciul de evacuare a deșeurilor este efectuat de către Gospodăria Comunală și Exploatare a locuințelor din orașul Drochia pentru 6133 gospodării ce constituie 80,3% din numărul total de 7631 gospodării. Pentru depozitarea deșeurilor este utilizat un poligon din partea de Sud a orașului, dar care nu este amenajat și nu corespunde normelor sanitare și de protecție a mediului.

La blocurile de locuit, deșeurile se evacuează de două ori pe săptămână. Platformele cu containere nu sunt îngrădite, nu există o trecere pavată, pe timp ploios este noroi, containerele nu sunt cu capac. Locuințele particulare sunt deservite parțial de către o firmă privată de evacuare a deșeurilor și parțial de către Întreprinderea Municipală „Gospodăria Comunală”. Au fost instalate containere, câte un container la câteva gospodării, dar contractarea serviciului nu a fost efectuată cu toate gospodăriile, ceea ce favorizează crearea și extinderea gunoiștilor spontane la periferiile orașului.

Pe teritoriul orașului există o gunoiște neautorizată care datorită neamenajării și lipsei întreținerii ei, înaintează în intravilan, distanta la moment față de zona locuibilă fiind de mai puțin de 80 m, ceea ce reprezintă un real pericol pentru starea sănătății populației din zonă (aproximativ 200 locuințe).

## PROTECȚIA CIVILĂ

Comisia pentru Situații Excepționale (CSE) a or. Drochia și serviciile corespunzătoare sunt organele specializate în domeniul protecției civile pentru realizarea măsurilor de protecție și conducere cu acțiunile formațiunilor protecției civile, îndreptate spre localizarea și lichidarea consecințelor situațiilor excepționale.

În or. Drochia CSE este organizată în modul următor:

- Primarul or. Drochia – Președintele CSE;
- Vice-primarul or. Drochia – Vicepreședintele CSE;
- Secretarul primăriei or. Drochia – secretarul CSE;
- Conducătorii serviciilor, Direcțiilor și Secțiilor locale, conducătorii obiectivelor economice, șefii serviciilor Protecției Civile – membrii ai Comisiei SE.

Pericole cu caracter natural și tehnogen, apariția cărora este posibilă pe teritoriul or. Drochia:

- Inundațiile;
- Cutremurele de pământ;
- Seceta;
- Întroienirile;
- Acoperirea cu gheață;
- Furtunile;
- Grindina;
- Epidemia;
- Epizootiile;
- Epifitotia;
- Contaminarea chimică a teritoriului cu substanțe chimice-toxice;
- Poluarea radioactivă a terenului;
- Avariile la obiectivele cu pericol de explozie și incendiu;
- Avarii în transport.

În scopul prevenirii riscurilor apariției situațiilor excepționale cu caracter natural și tehnogen, se propune un complex de măsuri de protecție a populației și teritoriului orașului împotriva inundațiilor, incendiilor, avariilor la obiectivele cu potențial sporit de risc, precum și lichidarea consecințelor cutremurelor de pământ.

## PROFILUL CLIMATIC A LOCALITĂȚII

### EVOLUȚIA TEMPERATURII MEDII ANUALE

Analiza climei or. Drochia se va realiza prin analiza datelor observațiilor multianuale de la stația meteorologică Bălți. Conform datelor măsurate la stația meteorologică Bălți s-a analizat șirul de date din perioada 1991-2020 ce țin de temperaturi și precipitații.

Astfel, temperatura medie anuală (1991-2020) aici constituie 10,1°C. Temperatura medie anuală din perioada analizată este în creștere cu 0,06°C în fiecare an (fig. 1). Minimul mediu anual înregistrat a constituit 8,3°C în anul 1996 și maximul mediu anual – 11,4°C în anul 2007.

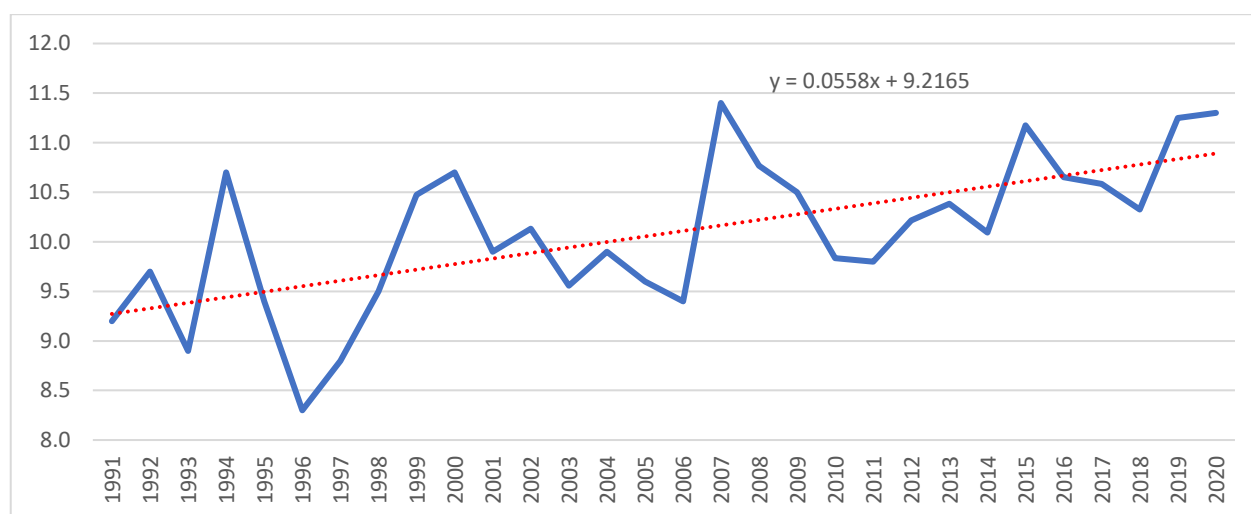


Figura 1. Evoluția temperaturii medii anuale în perioada anilor 1991-2020 la st. meteo Bălți

De menționat că temperatura medie anuală pentru perioada de observații 1991-2020 constituie 10,4°C per ansamblu pe țară. Datele obținute sunt comparabile cu datele publicate în cea mai recentă monografie "Schimbările climatice regionale" (tab. 1).

Tabelul 1. Temperatura medie anuală în diferite perioade de referință

| Perioade de referință | Briceni | Chișinău | Cahul |
|-----------------------|---------|----------|-------|
| 1961-2019             | 8,4     | 10,2     | 10,4  |
| 1961-1990             | 7,8     | 9,6      | 9,8   |
| 1971-2000             | 8,0     | 9,7      | 9,9   |
| 1981-2010             | 8,5     | 10,1     | 10,3  |
| 1991-2019             | 9,1     | 10,7     | 10,9  |

Variabilitatea interanuală a temperaturilor medii lunare și sezoniere indică, că pe parcursul a 132 de ani (1887-2019), tendința cu care se manifestă acestea de-a lungul anilor confirmă faptul, că ultimii au un aport esențial în schimbările climatice regionale.

## EVOLUȚIA CANTITĂȚII PRECIPITAȚIILOR ANUALE, SEZONIERE ȘI LUNARE

În ultimele decenii, se observă o alternare frecventă a anomaliilor pluviometrice pozitive cu cele negative, demonstrând caracterul extrem de variabil a manifestării atât a anilor cu excese pluviometrice, cât și cu deficit pluviometric.

În Republica Moldova în 1903, cantitatea anuală a precipitațiilor atmosferice a constituit doar 271,8 mm, iar în 1912 au fost înregistrate cele mai semnificative valori de 915 mm. Deși, anomaliile pluviometrice se manifestă cu o frecvență sporită (prin alternarea lor antipodă), intensitatea absolută ale acestora în timp nu a fost depășită.

Cantitatea medie anuală de precipitații în ultimii 30 ani înregistrate la stația meteorologică Bălți (1991-2020) constituie 489,1 mm și are o tendință de micșorare cu 3,2 mm în fiecare an (fig. 2).

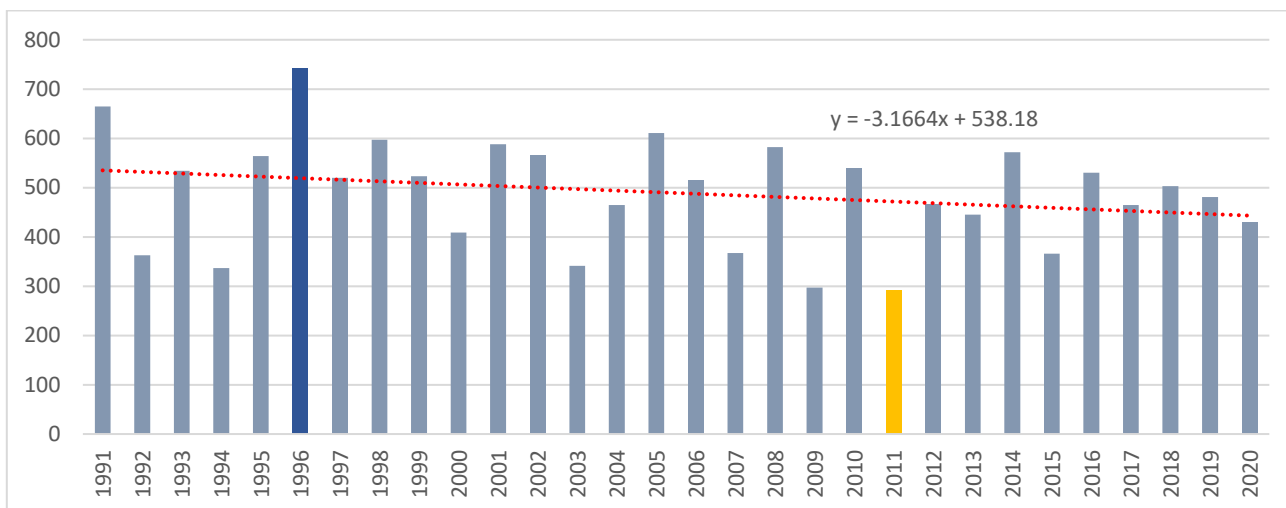


Figura 2. Dinamica precipitațiilor medii anuale pe parcursul anilor 1991-2020 la stația meteorologică Bălți

## MODIFICĂRILE REGIMULUI TERMIC

**Temperatura medie anuală**, conform modelelor utilizate și scenariului ales ssp245, este în creștere continuă pe teritoriul or. Drochia. Punctul de pornire este temperatura medie anuală calculată pentru perioada 1991-2020, care constituie 9,7°C (fig. 3). Media ansamblului de modele folosite indică o creștere a valorilor analizate de la 10,9°C în anii 2021-2040 până la 13,3°C către sfârșitul secolului – 2081-2100. Altfel zis temperaturile medii anuale vor crește în mediu cu 1,2°C către 2021-2040 și cu 3,6°C către 2081-2100.

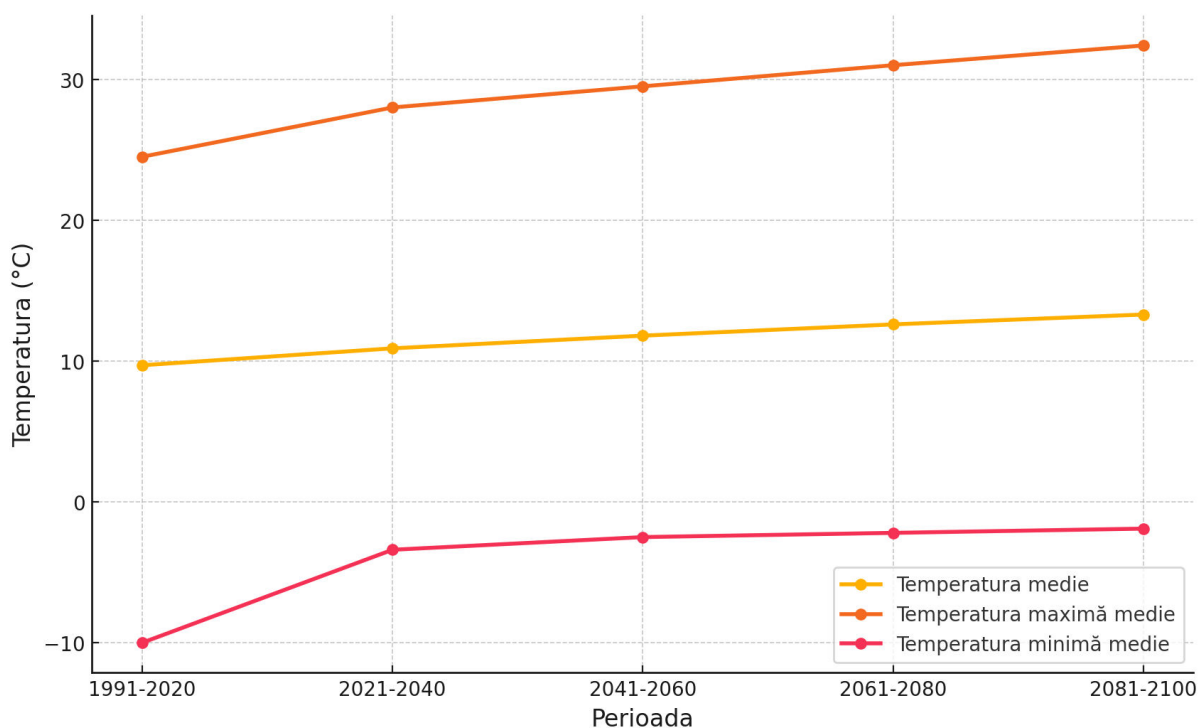


Figura 3. Evoluția temperaturii în orașul Drochia pe perioade diferite

Cel mai dur model, în cazul dat UKESM1-0-LL, indică creșteri a temperaturilor de la 12,1°C în anii 2021-2040 până la 14,9°C către sfârșitul secolului – 2081-2100, sau temperatura medie anuală se va ridica peste cea contemporană cu 2,4°C către 2021-2040 și cu 5,2°C către 2081-2100.

Cel mai "moale" model MPI-ESM1-2-HR "promite" o creștere a temperaturilor de la 10,3°C în anii 2021-2040 până la 11,7°C către sfârșitul secolului – 2081-2100, sau temperatura medie anuală se va ridica peste cea contemporană cu 0,6°C către 2021-2040 și cu 2,0°C către 2081-2100.

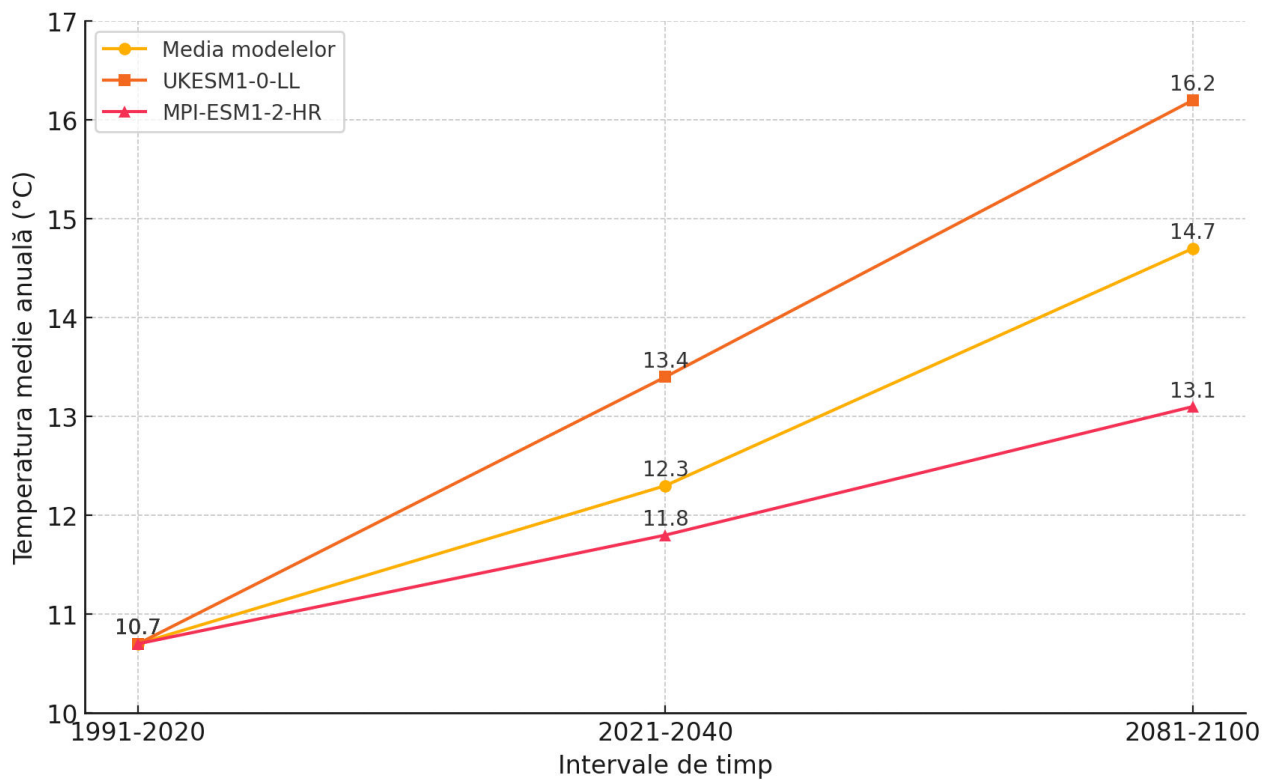


Figura 4. Schimbarea temperaturii medii anuale în Drochia pentru diferite proiecții climatice.

## MODIFICĂRILE REGIMULUI PLUVIAL

Cantitatea anuală de precipitații nu va suferi schimbări considerabile în perioadele analizate (fig. 5).

### Modificarea precipitațiilor medii anuale în Drochia (media tuturor proiecțiilor analizate)

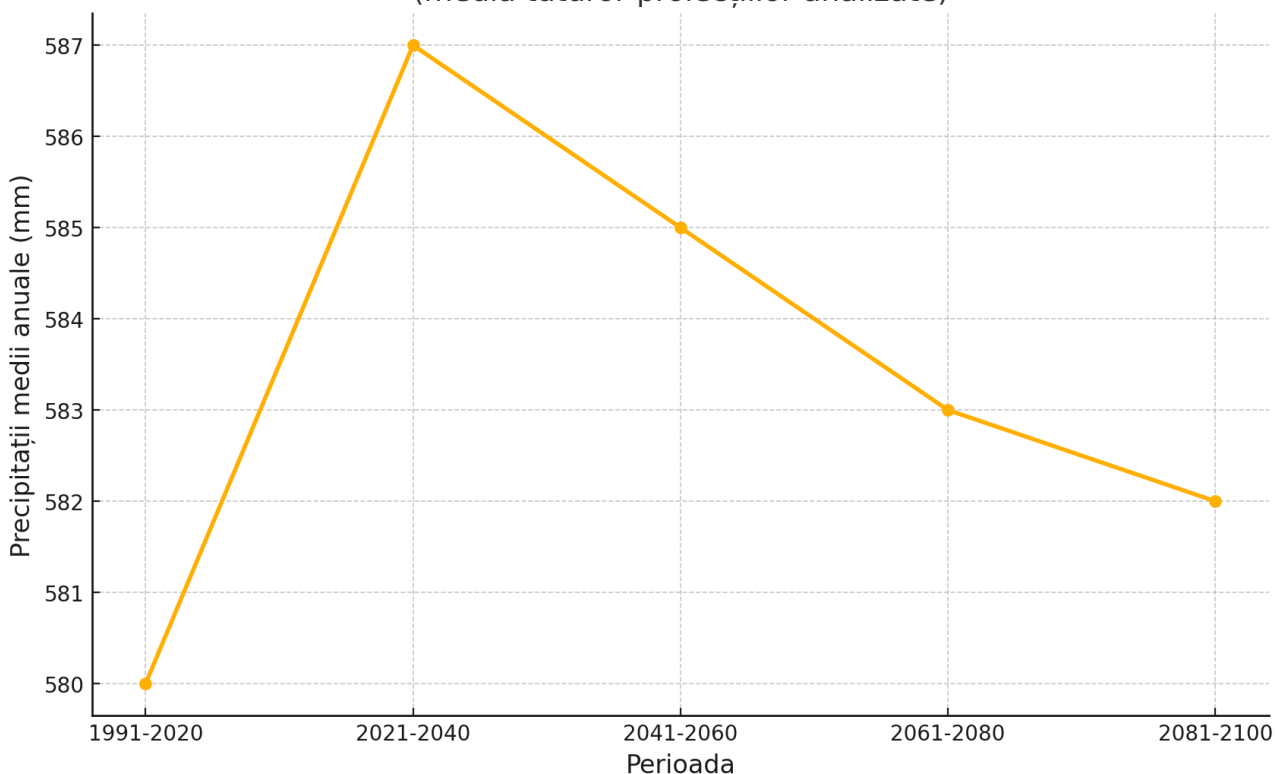


Figura 5. Modificarea precipitațiilor medii anuale, în mm (media tuturor proiecțiilor analizate), pentru diferite intervale de timp.

Cantitatea medie anuală de precipitații în or. Drochia va crește puțin, de la 587 mm în anii 2021-2040, până la 582 mm în perioada 2081-2100. În aspect sezonier, precipitațiile vor suferi modificări mai considerabile.

Iarna precipitațiile medii vor fi în creștere. Media ansamblului de modele folosite indică o creștere a valorilor analizate de la 104 mm în anii 2021-2040 până la 113 mm către sfârșitul secolului – 2081-2100. Altfel zis precipitațiile medii de iarnă vor crește în mediu cu 19 mm către 2021-2040 și cu 27 mm către 2081-2100.

Primăvara precipitațiile medii vor fi în mică creștere. Media ansamblului de modele folosite indică o creștere a valorilor analizate de la 145 mm în anii 2021-2040 până la 149 mm către sfârșitul secolului – 2081-2100. Altfel zis precipitațiile medii de primăvară vor crește în mediu cu 20 mm către 2021-2040 și cu 24 mm către 2081-2100.

Vara precipitațiile medii vor fi în creștere foarte mică. Media ansamblului de modele folosite indică o creștere a valorilor analizate de la 224 mm în anii 2021-2040 până la 209 mm către sfârșitul secolului – 2081-2100. Altfel zis precipitațiile medii de vară vor crește în mediu cu 30 mm către 2021-2040 și doar cu 15 mm către 2081-2100.

Toamna precipitațiile medii vor fi în scădere considerabilă. Media ansamblului de modele folosite indică o scădere a valorilor analizate de la 114 mm în anii 2021-2040 până la 111 mm către sfârșitul secolului – 2081-2100. Altfel zis precipitațiile medii de toamnă se vor micșora în mediu cu 21 mm către 2021-2040 și cu 22 mm către 2081-2100.

Ponderea precipitațiilor de toamnă scade relativ mult cu cca 4-5%, iar celor de primăvară crește cu 3-4%

## PERICOLELE CU CARACTER NATURAL POSIBILE PE TERITORIUL ORAȘULUI DROCHIA

Cel mai moale model pentru or. Drochia arată o creștere a temperaturii medii anuale cu 2,3°C către 2081 – 2100 pe când cel mai dur arata o creștere cu 5,5°C către 2081 – 2100. Inevitabil se va intensifica frecvența și severitatea evenimentelor meteorologice extreme, ceea ce duce la creșterea daunelor aduse sectoarelor economice și populației. Potrivit raportului Biroului Național de Cercetare Economică, fiecare creștere cu 1°C a temperaturii globale poate fi legată de o scădere cu 12% a PIB-ului global. Studiul privind efectele macroeconomice ale schimbărilor climatice a estimat că daunele cauzate sunt de până la șase ori mai mari decât estimările anterioare. Mai mult ca atât evenimentele extreme vor stresa bugetele publice din cauza costurilor mai mari pentru măsurile de răspuns la urgență, reconstrucție și adaptare

**Inundațiile** reprezintă unul din cele mai periculoase fenomene meteorologice. O mare parte din inundații, ca fenomene ale naturii, apar în rezultatul ridicării nivelului apei în corpurile de apă. Cel mai des acest fenomen are loc sau în sezonul de ploii sau primăvara când se topește zăpada. Însă sunt și alte cauze ce duc la inundare, cum ar fi ploile abundente. Riscul de inundații crește și ca urmare al efectelor combinate ale schimbărilor climatice. Cauzele apariției inundațiilor se împart în: cauze naturale și cauze antropice. Principalele cauze natural-geografice de apariție a inundațiilor sunt:

- căderea precipitațiilor sub formă de ploii îndelungate. Inundațiile de acest gen apar mai ales în perioadă de vară și toamnă. Duc la inundarea teritoriilor în deosebi din cauza ieșirii râurilor din albie. Ieșirea are loc din motivul că râurile acumulează apa pe un teritoriu foarte mare, iar precipitațiile influențează esențial nivelul apei;
- acumularea precipitațiilor. Din cauza acumulării precipitațiilor pe unele sectoare ale râurilor are loc ridicarea fundului albiei, fapt ce duce la ridicarea nivelului apei în râu;
- fenomene ale naturii. Unele fenomene ale naturii la fel pot duce la inundarea unor teritorii. Spre exemplu alunecările de teren sau cutremure de pământ pot duce la blocarea albiilor râurilor.
- Cauzele antropice sunt:
- distrugerea barajelor lacurilor de acumulare sau golirea bruscă fără respectarea cerințelor a rezervoarelor de acumulare a apei. În cazuri menționate are loc inundarea zonelor din aval. Aceasta este de scurtă durată, dar din cauza efectului brusc are un caracter foarte dezastruos.
- despăduririle efectuate de om pe parcursul timpului în mai multe regiuni. Acestea forte mult au modificat circuitul hidrologic și prin aceasta au favorizat o scurgere mai puternică a apelor pluviale pe versanți, iar ca urmare a crescut amplitudinea viiturilor, a crescut nivelul de apă în râuri, ceea ce a sporit pericolul de inundare a terenurilor mai joase de-a lungul râurilor.

### **Alunecările de teren:**

**Întroienirile:** constau în acoperirea întregului sau a unei părți a teritoriului orașului, a drumurilor și rețelelor de comunicații cu un strat de zăpadă având grosime de la 30 cm până la 85 cm, în urma căderii intense a zăpezii însoțită de viscole. Aceste manifestări ale naturii conduc la oprirea circulației mijloacelor de transport și, consecință a acestui fapt, devin sistările în aprovizionarea populației și întreprinderilor.

**Furtunile:** (răbufnirile de vânt) cu viteza vântului mai mare de 27–34 m/sec pot cauza deteriorarea arborilor, acoperișurilor caselor, ruperea liniilor de transport a energiei electrice și de comunicație prin fir.

**Grindina:** apare odată cu ploile torențiale pe căldură mare, are loc aproape în fiecare an și poate cuprinde teritorii considerabile, cu acoperirea solului cu grindină, diametrul având de la 20 mm și grosimea de acoperire a solului de circa 100 mm. În zona afectată de grindină este posibilă pierderea integrală sau parțială a recoltei agricole, rănirea oamenilor, animalelor, spargerea acoperișurilor și a geamurilor clădirilor, automobilelor.

**Acoperirea cu gheață** a drumurilor auto, liniilor de comunicație și de transport a energiei electrice, a plantațiilor multianuale are loc iarna la temperaturi mai joase de zero grade și în urma depunerilor atmosferice lichide. Face dificilă circulația transportului și conduce la apariția unui număr mare de accidente rutiere. Arborii, arbuștii, liniile de transport a energiei electrice și liniile de comunicație prin fir pot fi acoperite cu un strat de gheață de o grosime de cel puțin 10 mm, având greutatea până la 1,9 kg/m.l., fapt ce conduce la deteriorarea plantațiilor multianuale, ruperea firelor, sistarea alimentării cu energie electrică și a comunicațiilor.

**Seceta** reprezintă un fenomen meteorologic caracterizat prin lipsa prelungită de precipitații, ceea ce duce la un deficit de apă în sol și în rezervoarele de apă subterană. Aceasta poate avea efecte severe asupra agriculturii, resurselor de apă și ecosistemelor. Cauzele principale ale secetei includ schimbările climatice, defrișarea, agricultura intensivă și cererea crescută de resurse de apă pentru diverse scopuri. În funcție de principalele caracteristici ale deficitului de resurse de apă și de impacturile aferente, secetele sunt împărțite în mai multe tipuri cum ar fi:

**Secetă meteorologică** – reducerea semnificativă a precipitațiilor comparativ cu nivelurile normale pe termen lung care se înregistrează pe parcursul unei perioade definite de timp, însă care nu neapărat cauzează efecte adverse;

**Secetă agricolă** – lipsa apei necesare pentru culturile agricole;

**Secetă hidrologică** – reducerea semnificativă a nivelului apei în râuri, lacuri de acumulare sau a nivelului apelor subterane comparativ cu nivelul normal care se înregistrează pe parcursul unei perioade de timp specifică pentru fiecare bazin hidrografic. Seceta afectează în special sectorul agricol, care este sectorul principal în economia națională.

**Valuri de frig (ger puternic)** – fenomen meteorologic în urma căruia temperatura scade sub 25 grade C frig. Ca urmare din cauza suprasolicitării sistemelor electrice localitatea poate rămâne fără energie electrică. În această perioadă este posibil decesul persoanelor de la hipotermie.

**Valuri de căldură (arșiță puternică)** – reprezintă prezența pentru cel puțin o săptămână a temperaturilor ridicate. Canicula reprezintă o creștere a temperaturii zilnice cu peste 10°C față de temperatura medie a zonei respective. În ultimii ani aceste fenomene climatice extreme au devenit în Republica Moldova din ce în ce mai frecvente și intense, afectând în mod semnificativ economia, sănătatea publică și mediul înconjurător. Valurile de căldură sunt asociate în mare măsură cu efectele schimbărilor climatice globale, care fac ca astfel de evenimente să fie mai frecvente și mai severe. Impactul economic și social al valurilor de căldură include scăderea producției agricole, creșterea consumului de energie pentru răcire și probleme de sănătate publică datorate stresului termic. Perioadele cu temperaturi de 40°C și mai sus pot avea un impact semnificativ asupra economiei și sănătății populației manifestate prin creșterea numărului de cazuri de insolații, deshidratare și acutizarea bolilor cronice.

## PRINCIPALELE SECTOARE ALE DEZVOLTĂRII LOCALE AFECTATE CLIMATIC

Orașul Drochia consideră sectoare, Forestier și Zone Verzi, Apă și Canalizare, Transport, Infrastructura de Rețele, Clădiri, Energetic, Sănătate, Deșeuri și Gestionarea Situațiilor Excepționale fiind cele mai vulnerabile la schimbările climatice.

### SECTORUL FORESTIER ȘI ZONE VERZI

Schimbările climatice au un impact profund asupra pădurilor și spațiilor verzi. Creșterea temperaturilor și schimbarea tiparelor de precipitații perturbă ecosistemele forestiere, forțând anumite specii de arbori să migreze în zone noi, în timp ce altele riscă să dispară dacă nu se pot adapta rapid. Această schimbare a ecosistemelor amenință biodiversitatea, deoarece plantele, animalele și microorganismele se confruntă cu provocări în menținerea interdependențelor lor delicate. Climele mai calde creează, de asemenea, condiții

favorabile pentru dăunători și agenți patogeni, cum ar fi gândacii de scoarță, care provocă devastări semnificative.

În zonele urbane, spațiile verzi precum parcurile și grădinile sunt esențiale pentru răcirea mediului urban, îmbunătățirea calității aerului și oferirea de oportunități de recreere. Cu toate acestea, factorii de stres climatici, cum ar fi valurile de căldură și modelele modificate ale precipitațiilor, pun aceste spații sub presiune, afectând capacitatea lor de a prospera și de a-și servi comunitățile în mod eficient. Impacturile economice și sociale ale acestor schimbări sunt, de asemenea, semnificative, deoarece comunitățile dependente de silvicultură se confruntă cu provocări și costuri mai mari pentru managementul dăunătorilor, în timp ce spațiile verzi își pierd o parte din beneficiile lor de sănătate mintală. Riscurile și vulnerabilitățile sectorului la anumite hazardele climatice sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabelul 2 Principalele riscuri și vulnerabilități cauzate de schimbările climatice în sectorul Forestier și Spațiilor Verzi

| <b>Hazarduri climatice</b>  | <b>Nivelul de vulnerabilitate</b> | <b>Riscuri și vulnerabilități</b>  |
|-----------------------------|-----------------------------------|--|
| Valuri de căldură           | Înalt                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Perioadă de vegetație mai îndelungată;</li> <li>- Consecințe negative pentru speciile sensibile la schimbările temperaturii;</li> <li>- Creșterea numărului de incendii forestiere;</li> <li>- Rata sporită a mortalității semințelor forestiere;</li> <li>- Vulnerabilitate sporită la incendii forestiere;</li> <li>- Schimbarea stării fitosanitare a arboretelor/pădurilor;</li> <li>- Creșterea incidenței de dăunători și boli forestiere;</li> <li>- Înrautățirea calităților solurilor;</li> <li>- Schimbarea compoziției speciilor în arborete/păduri;</li> <li>- Schimbarea tipurilor și incidenței dăunătorilor și bolilor în arborete/păduri;</li> <li>- Înrautățirea calităților estetice ale arborilor și spațiilor verzi.</li> </ul> |
| Frig Extrem                 | Scăzut                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Creșterea și/sau producția redusă de biomasă;</li> <li>- Rata sporită a mortalității semințelor forestiere;</li> <li>- Rata sporită a mortalității puieților forestieri;</li> <li>- Afectarea arborilor tineri prin degerarea vârfurilor și a mugurilor.</li> </ul>   |
| Precipitații extreme        | Mediu                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schimbarea stării fitosanitare a arboretelor/pădurilor;</li> <li>- Schimbarea compoziției speciilor în arborete/păduri;</li> <li>- Schimbarea tipurilor și incidenței dăunătorilor și bolilor în arborete/păduri.</li> <li>- Înrautățirea calităților estetice ale arborilor și spațiilor verzi.</li> </ul>   |
| Ninsori puternice și viscol | Înalt                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ruperea ramurilor și/sau arborilor, sub acțiunea greutății stratului de zăpadă;</li> <li>- Îndoirea arborilor tineri;</li> <li>- Înrautățirea calităților estetice ale arborilor și spațiilor verzi.</li> </ul>   |
| Ceata                       | -                                 | - Sectorul forestier și spații verzi nu înregistrează vulnerabilități și riscuri față de ceață.  |
| Grindina                    | Mediu                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ruperea ramurilor și/sau arborilor;</li> <li>- În plin sezon de vegetație, surprinzând arborii în faza de înflorire poate duce la pagube de recoltă de semințe, fructe și pomușoare forestiere;</li> <li>- Înrautățirea calităților estetice ale arborilor și spațiilor verzi.</li> </ul>   |
| Inundații rapide            | Mediu                             | - Modificarea destinației privind utilizarea terenurilor;  |

|                                  |        |   |
|----------------------------------|--------|---|
|                                  |        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Scurgeri negative de pe versanți, torenți, pâraie, viituri rapide pe râurile mici, cu efecte severe la nivel de sol și spații verzi;</li> <li>- Înrautățirea calității solurilor;</li> <li>- Reducerea zonelor forestiere;</li> <li>- Spălarea humusului, băcătorirea solului;</li> <li>- Dezrădăcinarea puieților, distrugerea florilor și a fructelor tinere.</li> </ul>   |
| Inundații pe râuri               | Mediu  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eroziunea solului (pierderea fertilității solului);</li> <li>- Poluarea apelor;</li> <li>- Reducerea zonelor forestiere.</li> </ul>  |
| Seceta                           | Înalt  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Creșterea și/sau producția redusă de biomasă;</li> <li>- Creșterea numărului de incendii forestiere;</li> <li>- Rata sporită a mortalității semințelor forestiere din semănături;</li> <li>- Uscarea semințelor și a arborilor tineri;</li> <li>- Afectarea recoltelor de semințe, fructe și pomușoare forestiere;</li> <li>- Înrautățirea calităților solurilor;</li> <li>- Consecințe negative pentru speciile sensibile (pierderea biodiversității);</li> <li>- Creșterea incidenței de dăunători și boli forestiere;</li> <li>- Uscarea arborilor, spațiilor verzi, reducerea creșterilor curente;</li> <li>- Reducerea zonelor forestiere;</li> <li>- Slăbirea ecosistemului forestier;</li> <li>- Înrautățirea calităților estetice ale arborilor și spațiilor verzi.</li> </ul> |
| Furtunile puternice și vijeliile | Mediu  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ruperea frunzelor, lujerilor, ramurilor și/sau arborilor;</li> <li>- Doborâtori de arbori (distrugerea habitatului);</li> <li>- Risc ridicat de incendii forestiere;</li> <li>- Eroziunea solului (pierderea fertilității solului);</li> <li>- Vătămarea semănăturilor.</li> </ul>   |
| Furtunile de praf                | Scăzut | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Risc ridicat de incendii forestiere;</li> <li>- Eroziunea solului (pierderea fertilității solului);</li> <li>- Vătămarea semănăturilor.</li> </ul>   |
| Alunecări de teren               | Mediu  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Răsturnarea arborilor (distrugerea habitatului);</li> <li>- Afecta habitatul și speciile sensibile;</li> <li>- Eroziunea solului (degradarea sau reducerea fertilității solului, Pierderea biodiversității).</li> </ul>  |
| Îngheturile târzii de primăvară  | Mediu  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Afectează negativ speciile sensibile la schimbările temperaturii;</li> <li>- Vătămarea semănăturilor;</li> <li>- Afectarea recoltelor de semințe, fructe și pomușoare forestiere.</li> </ul>   |
| Îngheturile timpurii de toamnă   | Scăzut | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vătămarea semănăturilor;</li> <li>- Afectarea recoltelor de semințe, fructe și pomușoare forestiere;</li> <li>- Afectează negativ speciile sensibile la schimbările temperaturii.</li> </ul>   |
| Gheața și poleiul                | Înalt  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ruperea ramurilor și/sau arborilor, sub acțiunea greutății gheții și/sau poleiului;</li> <li>- Îndoirea arborilor tineri.</li> </ul>   |
| Deșertificare                    | Mediu  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Degradarea sau reducerea fertilității solului;</li> <li>- Afectează negativ biodiversitatea;</li> <li>- Rata sporită a mortalității speciilor rare și vulnerabile;</li> <li>- Distrugerea covorului vegetal;</li> <li>- Reducerea zonelor forestiere;</li> <li>- Creșterea incidenței de dăunători și boli forestiere;</li> </ul>  |

- Înrautățirea calităților estetice ale arborilor și spațiilor verzi;
- Vătămarea semănăturilor.

## SECTORUL APĂ ȘI CANALIZARE

Sectorul apă și canalizare sunt foarte vulnerabile la impactul schimbărilor climatice, se confruntă cu riscuri semnificative care le amenință funcționalitatea, eficiența și durabilitatea. Una dintre principalele provocări provine din evenimentele meteorologice extreme, cum ar fi furtunile intense, secetele prelungite și inundațiile puternice, care pot copleși sistemele de alimentare cu apă și instalațiile de tratare a apelor uzate. Inundațiile, de exemplu, pot determina revărsarea apelor uzate netratate în corpurile naturale de apă, ceea ce duce la pericole grave pentru sănătatea publică și pentru mediu. Secetele, pe de altă parte, reduc disponibilitatea apei, punând presiune asupra rezervoarelor și resurselor de apă subterană, crescând în același timp competiția pentru utilizarea apei între agricultură, industrie și comunități.

Îmbătrânirea infrastructurii agravează aceste riscuri, deoarece sistemele sunt mai vulnerabile și cedează mai ușor evenimentele legate de climă. În plus, disparitățile socio-economice în ceea ce privește accesul la servicii fiabile de apă și canalizare înseamnă că populațiile vulnerabile sunt afectate în mod disproporționat, se confruntă cu riscuri mai mari pentru sănătate și acces redus la apă curată în timpul crizelor. Abordarea acestor vulnerabilități necesită investiții în infrastructură rezistentă, management eficient al resurselor de apă și politici care acordă prioritate echității și adaptării pentru a asigura durabilitatea sistemelor de apă și canalizare în fața schimbărilor climatice. Riscurile și vulnerabilitățile sectorului la anumite hazardele climatice sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabelul 3 Principalele riscuri și vulnerabilități cauzate de schimbările climatice în sectorul Apă și Canalizare

| <b>Hazarduri climatice</b>  | <b>Nivelul de vulnerabilitate</b> | <b>Riscuri și vulnerabilități</b>   |
|-----------------------------|-----------------------------------|---|
| Valuri de căldură           | Înalt                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sporirea cererii de apă atât pentru consumul uman, cât și pentru necesități tehnologice, de răcire, etc. ;</li> <li>- Cheltuieli suplimentare pentru asigurarea calității apei pentru consumul uman, în contextul sporirii concentrației de poluanți, eutrofizare etc. ;</li> <li>- Sporirea pierderilor de apă din contul creșterii nivelului de evaporare în cazul surselor de apă suprafață.</li> </ul> |
| Frig Extrem                 | Scăzut                            | - Posibile deteriorări ale infrastructurii de pompare; infrastructura de distribuție, fiind în pământ nu manifestă de principiu vulnerabilitate față de temperaturile reduse.   |
| Precipitații extreme        | Înalt                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contaminarea surselor de alimentare cu apă;</li> <li>- Incapacitatea infrastructurii de canalizare pluvială de a face față cantităților sporite de apă.</li> </ul>   |
| Ninsori puternice și viscol | Scăzut                            | - Acces redus/dificil la sursa de apă și la infrastructura de pompare a apei.   |
| Ceata                       | Scăzut                            | - Acces redus/dificil la sursa de apă și infrastructura de pompare a apei.  |
| Grindina                    | Scăzut                            | - Posibile deteriorări ale infrastructurii de pompare a apei.   |
| Inundații rapide            | Înalt                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contaminarea surselor de alimentare cu apă;</li> <li>- Incapacitatea infrastructurii de canalizare pluvială de a face față cantităților sporite de apă;</li> <li>- Posibile deteriorări ale echipamentului de pompare a apei.</li> </ul>   |
| Inundații pe râuri          | Înalt                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contaminarea surselor de alimentare cu apă;</li> <li>- Posibile deteriorări ale echipamentului de pompare a apei.</li> </ul>   |

|                                  |        |  |
|----------------------------------|--------|--|
| Seceta                           | Înalt  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Creșterea cererii de apă pentru diverse necesități;</li> <li>- Concurența între sectoare pentru resursa limitată de apă;</li> <li>- Sporirea concentrației de poluanți în ape;</li> <li>- Creșterea cheltuielilor necesare pentru asigurarea calității și cantității apei;</li> <li>- Posibile deficiențe cauzate de infrastructura care nu corespunde noilor tendințe ale cererii de apă;</li> <li>- Cheltuieli suplimentare legate de reducere rezervelor de apă din straturile acvifere (subterane) și necesitate pompării de la adâncimi mai mari.</li> </ul> |
| Furtunile puternice și vijeliile | Mediu  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Posibile deteriorări ale echipamentului de pompare a apei</li> <li>- Posibile contaminări ale surselor de alimentare cu apă (în cazul surselor de suprafață).</li> </ul>  |
| Furtunile de praf                | Scăzut | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Turbiditate sporită a apei/Cheltuieli suplimentare pentru asigurarea conformității cu cerințele de calitate.</li> </ul>   |
| Alunecări de teren               | Mediu  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Deteriorarea infrastructurii de distribuție a apei și de canalizare, în cazul amplasării în zonele afectate de alunecări.</li> </ul>  |
| Înghețurile târzii de primăvară  | -      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sectorul de alimentare cu apă și canalizare nu înregistrează vulnerabilități față de înghețurile târzii de primăvară.</li> </ul>  |
| Înghețurile timpurii de toamnă   | -      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sectorul de alimentare cu apă și canalizare nu înregistrează vulnerabilități față de înghețurile timpurii de toamnă.</li> </ul>   |
| Gheața și poleiul                | Scăzut | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Acces redus la sursa de apă și infrastructura de pompare a apei în cazul reparațiilor.</li> </ul>   |
| Deșertificare                    | Înalt  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Creșterea cererii de apă pentru diverse necesități;</li> <li>- Concurența între sectoare pentru resursa limitată de apă;</li> <li>- Creșterea cheltuielilor necesare pentru asigurarea calității și cantității apei;</li> <li>- Posibile deficiențe cauzate de infrastructura care nu corespunde noilor tendințe ale cererii de apă;</li> <li>- Cheltuieli suplimentare legate de reducere rezervelor de apă din straturile acvifere (subterane) și necesitate pompării de la adâncimi mai mari.</li> </ul>   |

## SECTORUL ENERGETIC

Vulnerabilitățile sectorului energetic sunt determinate de interacțiunea factorilor istorici, geografici și politici. Aceștia sunt observați atât pe partea de cerere, cât și pe cea de ofertă, cum ar fi capacitatea de producere, eficiența energetică și securitatea furnizării, fiind amplificați de manifestările schimbărilor climatice, cum ar fi temperaturi ridicate, schimbări în regimul precipitațiilor, frecvența și severitatea sporită a fenomenelor climatice extreme, inclusiv a furtunilor, inundațiilor, secetelor și valurilor de căldură.

Sectorul energetic se confruntă cu multe provocări, mai cu seamă cele ce țin de dependența de import, în special a gazului natural și a produselor petroliere. Majoritatea instalațiilor de cogenerare sunt deosebit de vulnerabile la fluctuațiile regimului de apă, ca o amenințare climatică; rețelele electrice sunt sensibile la fluctuațiile de temperaturi și furtuni, iar liniile de înaltă tensiune sunt vulnerabile față de furtuni și inundații, care cauzează perturbări în rețeaua de distribuție a energiei. Sursele de energie regenerabilă care sunt promovate la nivel național și local sunt foarte sensibile față de fenomenele climatice extreme. Riscurile și vulnerabilitățile sectorului la anumite hazardele climatice sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabelul 4 Principalele riscuri și vulnerabilități cauzate de schimbările climatice în sectorul Energetic

| <b>Hazarduri climatice</b>       | <b>Nivelul de vulnerabilitate</b> | <b>Riscuri și vulnerabilități</b>   |
|----------------------------------|-----------------------------------|---|
| Valuri de căldură                | Înalt                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cerere sporită pentru energie electrică din cauza necesității mai mari pentru condiționarea aerului și răcire în procesele industriale;</li> <li>- Consumul sporit de gaz natural din cauza cererii sporite de energie electrică;</li> <li>- Necesități sporite de apă pentru termocentrale</li> <li>- Supraîncălzirea rețelelor electrice</li> </ul>              |
| Frig Extrem                      | Înalt                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cerere sporită pentru energie electrică din cauza necesității mai mari pentru încălzirea aerului în procesele industriale;</li> <li>- Consumul sporit de gaz natural din cauza cererii sporite de energie electrică și termică;</li> <li>- Deteriorarea rețelelor energetice</li> </ul>  |
| Precipitații extreme             | Înalt                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reziliența redusă a infrastructurii sectorului energetic, inclusiv a duratei de viață a bunurilor, cheltuieli mai mari de capital și a costurilor de administrare și mentenanță;</li> <li>- Reducerea cotei de producere a energiei electrice din SER, din cauza rezervei reduse a energiei de echilibrare</li> <li>- Deteriorarea rețelelor energetice</li> </ul> |
| Ninsori puternice și viscol      | Înalt                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reziliența redusă a infrastructurii sectorului energetic, inclusiv a duratei de viață a bunurilor, cheltuieli mai mari de capital și a costurilor de administrare și mentenanță;</li> <li>- Reducerea cotei de producere a energiei electrice din SER,</li> <li>- Deteriorarea rețelelor energetice</li> </ul>   |
| Ceata                            | Mediu                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reducerea cotei de producere a energiei electrice din SER în special pentru tehnologiile fotovoltaice,</li> </ul>  |
| Grindina                         | Înalt                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pericol de deteriorări mecanice a celulelor fotovoltaice.</li> <li>- Pericol de deteriorări mecanice ale elementelor constructive ale liniilor electrice aeriene (izolatoarele pilonilor rețelelor de transport și distribuție)</li> </ul>   |
| Inundații rapide                 | Înalt                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Deteriorări ale infrastructurii energetice (posturi de transformare, instalații de distribuție, etc.)</li> <li>- Limitarea accesului în zonele de deservire a infrastructurii energetice)</li> </ul>   |
| Inundații pe râuri               | Mediu                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pericol de deteriorare a barajelor hidroenergetice.</li> </ul>   |
| Seceta                           | Înalt                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reducerea debitului de apă pentru producerea energiei electrice la centralele hidroelectrice.</li> <li>- Pericol de lipsa apei de adaus (tehnică) la centralele electrice cu termoficare</li> </ul>  |
| Furtunile puternice și vijeliile | Înalt                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Deteriorări ale infrastructurii energetice (linii electrice aeriene de transport și distribuție)</li> <li>- Pericol în continuitatea alimentării consumatorilor cu energie electrică</li> <li>- Stoparea generării energiei electrice din surse regenerabile, în baza tehnologiilor eoliene.</li> </ul>  |

|                                 |        |  |
|---------------------------------|--------|--|
| Furtunile de praf               | Scăzut | - Reducerea randamentului de generare a energiei electrice a sistemelor fotovoltaice, datorită pericolului depunerilor de praf pe suprafețele panourilor.<br>- Pericol de deteriorări ale elementelor de comutare a rețelelor electrice și a posturilor de transformare. |
| Alunecări de teren              | Scăzut | - Pericol de deteriorări a liniilor electrice aeriene și subterane;<br>- Pericol de deteriorări ale posturilor de transformare,<br>- Pericol de deteriorări ale rețelelor de transport și distribuție a gazelor naturale.  |
| Înghețurile târzii de primăvară | -      | - Sectorul energetic nu înregistrează riscuri la înghețurile târzii de primăvară   |
| Înghețurile timpurii de toamnă  | -      | - Sectorul energetic nu înregistrează riscuri la înghețurile timpurii de toamnă  |
| Gheața și poleiul               | Mediu  | - Pericol de deteriorări ale liniilor electrice aeriene, datorită depunerilor de chiciură și polei,<br>- Pericol de rupturi de copaci peste liniile electrice aeriene.   |
| Deșertificare                   | -      | - Sectorul energetic nu înregistrează riscuri la deșertificări   |

## SECTORUL TRANSPORT

Sectorul transporturilor este deosebit de vulnerabil la impactul schimbărilor climatice, confruntându-se cu numeroase riscuri care amenință infrastructura, operațiunile și stabilitatea economică. Evenimentele meteorologice extreme, cum ar fi ploile abundente, valurile de căldură, inundațiile și furtunile, cresc în frecvență și intensitate, provocând daune semnificative rețelelor de transport. Inundațiile pot scufunda drumurile și căile ferate, făcându-le impracticabile și necesitând reparații costisitoare. Valurile de căldură pot deforma șinele de cale ferată, pot înnuia asfaltul și pot compromite integritatea structurală a podurilor, perturbând serviciile și punând în pericol siguranța.

Înteruperea sistemelor de transport au efecte în cascadă asupra lanțurilor de aprovizionare și activităților economice, întârziind circulația mărfurilor și a oamenilor și crescând costurile. Pe lângă daunele fizice, riscurile operaționale sunt și ele substanțiale. De exemplu, vremea extremă poate reduce vizibilitatea pentru șoferi ceea ce duce la riscuri mai mari de accidente și întâzieri în livrare. Sistemele de transport public urban, care sunt esențiale pentru naveta zilnică și pentru reducerea emisiilor, sunt deosebit de vulnerabile, deoarece ploile abundente și căldura pot perturba operațiunile și descuraja utilizarea.

Implicațiile financiare și sociale ale acestor riscuri sunt severe, în special pentru regiunile cu infrastructură îmbătrânită sau prost întreținută. Populațiile vulnerabile, cum ar fi cele din zonele rurale sau cu venituri mici, sunt afectate în mod disproporționat, deoarece se bazează în mare măsură pe transport pentru servicii esențiale și oportunități economice. Adaptarea la aceste provocări necesită măsuri de adaptare, inclusiv dezvoltarea infrastructurii rezistente la schimbările climatice, integrarea politicilor de adaptare în planificarea urbană și investiții în soluții de transport durabile și flexibile pentru a asigura viabilitatea pe termen lung a sectorului. Riscurile și vulnerabilitățile sectorului la anumite hazardele climatice sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabelul 5 Principalele riscuri și vulnerabilități cauzate de schimbările climatice în sectorul Transporturilor

| <b>Hazarduri climatice</b> | <b>Nivelul de vulnerabilitate</b> | <b>Riscuri și vulnerabilități</b>  |
|----------------------------|-----------------------------------|--|
| Valuri de căldură          | Înalt                             | - Deteriorarea accelerată a infrastructurii transportului;<br>- Ciclul de viață redus al suprafețelor din asfalt a drumurilor; |

|                             |        |   |
|-----------------------------|--------|---|
|                             |        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ciclul de viață redus al suprafețelor pavate și bunurilor de transport;</li> <li>- Degradarea pistelor și fundațiilor pistelor;</li> <li>- Deteriorarea infrastructurii/echipamentului;</li> <li>- Extinderea termică a rosturilor podurilor și suprafețelor pavate;</li> <li>- Deteriorarea materialului structurii podului;</li> <li>- Deteriorarea și defectarea vehiculelor vechi;</li> <li>- Sporirea numărului accidentelor;</li> <li>- Schimbări ale integrității pavajului (înmuierea și migrarea asfaltului lichid, brazde formate de roțile vehiculelor);</li> <li>- Expansiunea / deformarea podurilor;</li> <li>- Deformarea liniilor de cale ferată;</li> <li>- Supraîncălzirea vehiculelor și deteriorarea motoarelor sau supraîncălzirea echipamentului;</li> <li>- Consum sporit de carburanți, respectiv emisii mai mari;</li> <li>- Restricționarea transportării încărcăturilor grele, limite de viteză, afectând veniturile companiilor de transport;</li> </ul> |
| Frig Extrem                 | Înalt  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Deteriorarea pavajului;</li> <li>- Ciclul de viață redus al suprafețelor din asfalt a drumurilor;</li> <li>- Deteriorarea infrastructurii/echipamentului;</li> <li>- Extinderea termică a rosturilor podurilor și suprafețelor pavate;</li> <li>- Deteriorarea materialului structurii podului;</li> <li>- Sporirea numărului accidentelor;</li> </ul>   |
| Precipitații extreme        | Înalt  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Deteriorarea infrastructurii (spălarea pavajului drumului, instabilitatea terasamentelor);</li> <li>- Perturbarea funcționării sistemului de transport;</li> <li>- Inundarea pasajelor subterane;</li> <li>- Suprasolicitarea sistemelor de drenaj;</li> <li>- Inundarea infrastructurii rutier și surparea podurilor;</li> <li>- Degenerarea treptată a infrastructurii transportului;</li> <li>- Dezintegrarea suprafeței drumurilor, trotuarelor, pistelor pentru cicliști;</li> </ul>  |
| Ninsori puternice și viscol | Mediu  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Perturbarea funcționării sistemului de transport;</li> <li>- Sporirea numărului de accidente;</li> <li>- Consum sporit de carburanți, respectiv emisii mai mari;</li> <li>- Restricționarea transportării încărcăturilor, afectând veniturile companiilor de transport;</li> </ul>   |
| Ceata                       | Înalt  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Perturbarea funcționării sistemului de transport;</li> <li>- Sporirea numărului de accidente;</li> </ul>   |
| Grindina                    | Scăzut | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Perturbarea funcționării sistemului de transport;</li> <li>- Sporirea numărului de accidente;</li> <li>- Deteriorarea vehiculelor;</li> </ul>  |
| Inundații rapide            | Înalt  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Deteriorarea infrastructurii (spălarea pavajului drumului, instabilitatea terasamentelor);</li> <li>- Perturbarea funcționării sistemului de transport;</li> <li>- Inundarea pasajelor subterane;</li> <li>- Suprasolicitarea sistemelor de drenaj;</li> <li>- Inundarea infrastructurii rutier și surparea podurilor;</li> <li>- Degenerarea treptată a infrastructurii transportului;</li> </ul>   |

|                                  |       |   |
|----------------------------------|-------|---|
|                                  |       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dezintegrarea suprafeței drumurilor, trotuarelor, pistelor pentru cicliști;</li> <li>- Sporirea numărului de accidente;</li> <li>- Inundarea automobilelor</li> </ul>  |
| Inundații pe râuri               | Mediu | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Deteriorarea infrastructurii (spălarea pavajului drumului, instabilitatea terasamentelor);</li> <li>- Perturbarea funcționării sistemului de transport;</li> <li>- Inundarea pasajelor subterane;</li> <li>- Suprasolicitarea sistemelor de drenaj;</li> <li>- Inundarea infrastructurii rutier și surparea podurilor;</li> <li>- Degenerarea treptată a infrastructurii transportului;</li> <li>- Dezintegrarea suprafeței drumurilor, trotuarelor, pistelor pentru cicliști;</li> <li>- Sporirea numărului de accidente;</li> <li>- Inundarea automobilelor</li> </ul>   |
| Seceta                           | Înalt | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Deteriorarea accelerată a infrastructurii transportului;</li> <li>- Ciclul de viață redus al suprafețelor din asfalt a drumurilor;</li> <li>- Ciclul de viață redus al suprafețelor pavate și bunurilor de transport;</li> <li>- Degradarea pistelor și fundațiilor pistelor;</li> <li>- Deteriorarea infrastructurii/echipamentului;</li> <li>- Extinderea termică a rosturilor podurilor și suprafețelor pavate;</li> <li>- Deteriorarea materialului structurii podului;</li> <li>- Deteriorarea și defectarea vehiculelor vechi;</li> <li>- Sporirea numărului accidentelor;</li> <li>- Schimbări ale integrității pavajului (înmuierea și migrarea asfaltului lichid, brazde formate de roțile vehiculelor);</li> <li>- Expansiunea / deformarea podurilor;</li> <li>- Deformarea liniilor de cale ferată;</li> <li>- Supraîncălzirea vehiculelor și deteriorarea motoarelor sau supraîncălzirea echipamentului;</li> <li>- Consum sporit de carburanți, respectiv emisii mai mari;</li> <li>- Restricționarea transportării încărcăturilor grele, limite de viteză, afectând veniturile companiilor de transport;</li> </ul> |
| Furtunile puternice și vijeliile | Mediu | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Deteriorarea infrastructurii (arborii/vegetația de pe marginea pot bloca drumurile);</li> <li>- Perturbarea funcționării sistemului de transport;</li> <li>- Sporirea numărului de accidente;</li> </ul>   |
| Furtunile de praf                | Mediu | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Perturbarea funcționării sistemului de transport;</li> <li>- Sporirea numărului de accidente;</li> </ul>   |
| Alunecări de teren               | Mediu | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Deteriorarea infrastructurii rutiere și căilor ferate;</li> <li>- Perturbarea funcționării sistemului de transport;</li> </ul>   |
| Înghețurile târzii de primăvară  | Mediu | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Perturbarea funcționării sistemului de transport;</li> <li>- Sporirea numărului de accidente;</li> </ul>   |
| Înghețurile timpurii de toamnă   | Mediu | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Perturbarea funcționării sistemului de transport;</li> <li>- Sporirea numărului de accidente;</li> </ul>   |
| Gheața și poleiul                | Mediu | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Perturbarea funcționării sistemului de transport;</li> <li>- Sporirea numărului de accidente;</li> <li>- Costuri.</li> </ul>   |

|               |       |   |
|---------------|-------|---|
| Deșertificare | Mediu | - Perturbarea funcționării sistemului de transport;<br>- Sporirea numărului de accidente. |
|---------------|-------|---|

## SECTORUL INFRASTRUCTURA DE REȚELE

Sectorul infrastructura de rețele este foarte vulnerabil la impactul schimbărilor climatice, expunându-l la numeroase riscuri care pot perturba serviciile esențiale. Evenimentele meteorologice extreme, cum ar fi furtunile, inundațiile, valurile de căldură și secetele prelungite au potențialul de a deteriora infrastructura critică, inclusiv rețelele electrice, sistemele de alimentare cu apă și conductele. Inundațiile pot scufunda stațiile electrice, și pot contamina instalațiile de tratare a apei, ducând la întreruperi ale serviciului și reparații costisitoare. Valurile de căldură, pe de altă parte, pot crește cererea de energie pentru sistemele de răcire, punând o presiune imensă asupra rețelilor electrice învechite și provocând posibil întreruperi. Secetele pot afecta grav disponibilitatea apei, perturbând sistemele de alimentare cu apă și afectând industriile și comunitățile care se bazează pe accesul constant la apă potabilă. Totodată, crește, și riscul de incendii de vegetație, care pot distruge infrastructura de utilități, cum ar fi liniile de transport și pot împiedica eforturile de răspuns în caz de urgență.

Consecințele economice și sociale ale acestor riscuri sunt profunde, deoarece întreruperile utilităților pot împiedica asistența medicală, comunicarea și transportul, afectând în același timp în mod disproporționat populațiile vulnerabile. Abordarea acestor provocări necesită investiții în infrastructură rezistentă și adaptabilă, management îmbunătățit al resurselor și planificare pe termen lung pentru a asigura fiabilitatea și sustenabilitatea serviciilor de utilități în fața schimbărilor climatice. Riscurile și vulnerabilitățile sectorului la anumite hazardele climatice sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabelul 6 Principalele riscuri și vulnerabilități cauzate de schimbările climatice în sectorul Infrastructură de Rețele

| <b>Hazarduri climatice</b>  | <b>Nivelul de vulnerabilitate</b> | <b>Riscuri și vulnerabilități</b>   |
|-----------------------------|-----------------------------------|---|
| Valuri de căldură           | Înalt                             | - Deteriorarea sporită a liniilor electrice din cauza consumului excesiv de energie electrică și supraîncălzire<br>- Supraîncălzirea transformatoarelor, liniilor electrice, generatoarelor, etc<br>- Capacități reduse de răcire a centralelor electrice;<br>- Risc sporit de explozii din cauza dilatării gazelor naturale;<br>- Risc sporit de incendiu din cauza căldurilor excesive;<br>- Deteriorări fizice a infrastructurii de utilități; |
| Frig Extrem                 | Mediu                             | - Deteriorarea sporită a liniilor electrice din cauza înghețului;<br>- Deteriorări fizice a infrastructurii de aprovizionare cu apă;<br>- Deteriorări fizice a infrastructurii de aprovizionare cu gaze naturale;   |
| Precipitații extreme        | Înalt                             | - Ruperea liniilor electrice din cauza precipitațiilor extreme;<br>- Deteriorări fizice a infrastructurii de aprovizionare cu apă;<br>- Deteriorări fizice a infrastructurii de aprovizionare cu gaze naturale;   |
| Ninsori puternice și viscol | Mediu                             | - Ruperea liniilor electrice;<br>- Deteriorări fizice a infrastructurii de aprovizionare cu gaze naturale   |
| Ceata                       | Scăzut                            | - Grad sporit și îndelungat de umiditate poate afecta transformatoarele electrice   |
| Grindina                    | Scăzut                            | - Ruperea liniilor electrice din cauza precipitațiilor extreme<br>- Deteriorări fizice a infrastructurii de telecomunicații   |

|                                  |        |  |
|----------------------------------|--------|--|
| Inundații rapide                 | Mediu  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ruperea liniilor electrice din cauza precipitațiilor extreme;</li> <li>- Deconectări de la aprovizionare cu apă, gaze naturale, canalizare, telecomunicații;</li> </ul>   |
| Inundații pe râuri               | Mediu  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ruperea liniilor electrice din cauza inundațiilor;</li> <li>- Risc sporit de explozii din cauza dilatării țevilor ce aprovizionează cu apa, gaze naturale, canalizare, telecomunicații;</li> <li>- Deteriorări fizice a infrastructurii de utilități;</li> <li>- Deconectări de la aprovizionare cu apă, gaze naturale, canalizare, telecomunicații;</li> </ul>   |
| Seceta                           | Scăzut | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Deteriorarea sporită a liniilor electrice din cauza consumului excesiv de energie electrică și supraîncălzire;</li> <li>- Supraîncălzirea transformatoarelor, liniilor electrice, generatoarelor, etc</li> <li>- Capacități reduse de răcire a centralelor electrice;</li> <li>- Risc sporit de explozii din cauza dilatării gazelor naturale;</li> <li>- Risc sporit de incendiu din cauza căldurilor excesive;</li> <li>- Deteriorări fizice a infrastructurii de utilități;</li> </ul> |
| Furtunile puternice și vijeliile | Mediu  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ruperea liniilor electrice din cauza furtunilor puternice;</li> <li>- Deteriorări fizice a infrastructurii de aprovizionare cu apă, gaze naturale, canalizare, telecomunicații;</li> <li>- Deconectări de la aprovizionare cu apă, gaze naturale, canalizare, telecomunicații;</li> </ul>   |
| Furtunile de praf                | Scăzut | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ruperea liniilor electrice din cauza furtunilor puternice;</li> <li>- Deteriorări fizice a infrastructurii de telecomunicații;</li> </ul>   |
| Alunecări de teren               | Scăzut | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ruperea liniilor electrice din cauza alunecărilor de teren;</li> <li>- Deteriorări fizice a infrastructurii de aprovizionare cu apă, gaze naturale, canalizare, telecomunicații;</li> <li>- Deconectări de la aprovizionare cu apă, gaze naturale, canalizare, telecomunicații;</li> </ul>  |
| Înghețurile târzii de primăvară  | Scăzut | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Deteriorări fizice a infrastructurii de aprovizionare cu apă;</li> </ul>  |
| Înghețurile timpurii de toamnă   | Scăzut | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Deteriorări fizice a infrastructurii de aprovizionare cu apă;</li> </ul>  |
| Gheața și poleiul                | Mediu  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Întreruperi și deteriorări sporite a liniilor electrice din cauza înghețului;</li> <li>- Deteriorări fizice a infrastructurii de aprovizionare cu apă;</li> <li>- Deteriorări fizice a infrastructurii de aprovizionare cu gaze naturale;</li> <li>- Deconectări de la aprovizionare cu apă, gaze naturale, canalizare, telecomunicații;</li> </ul>   |
| Deșertificare                    | Mediu  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Deteriorarea sporită a liniilor electrice din cauza consumului excesiv de energie electrică și supraîncălzire;</li> <li>- Supraîncălzirea transformatoarelor, liniilor electrice, generatoarelor, etc</li> <li>- Capacități reduse de răcire a centralelor electrice;</li> </ul>  |

## SECTORUL GESTIONAREA DEȘEURILOR

Sectorul deșeurilor municipale solide este foarte vulnerabil la impactul schimbărilor climatice, confruntându-se cu o serie de riscuri care îi amenință operațiunile și siguranța mediului. Creșterea temperaturilor, schimbarea tiparelor de precipitații și evenimentele meteorologice extreme exacerba aceste vulnerabilități. Creșterea căldurii accelerează descompunerea deșeurilor organice în gropile de gunoi, ducând la emisii mai mari de metan, un gaz cu efect de seră puternic. Acest lucru nu numai că contribuie la schimbările climatice, dar reprezintă și o provocare pentru sistemele de gestionare a deșeurilor în atenuarea eficientă a acestor emisii. Mai mult ca atât valurile de căldură contribuie emanarea mirosurilor neplăcute și la aprinderea gunoiștilor.

Inundațiile cauzate de precipitațiile intense pot copleși sistemele de colectare a deșeurilor și pot deteriora infrastructura, cum ar fi instalațiile de procesare a deșeurilor și depozitele de deșeuri. Inundațiile și viiturile pot, de asemenea, răspândi deșeuri periculoase în comunitățile și ecosistemele din apropiere, creând pericole grave pentru sănătatea publică și pentru mediu. Evenimentele meteorologice extreme, cum ar fi furtunile puternice, pot perturba serviciile de colectare și transport a deșeurilor, ducând la acumularea de deșeuri în zonele urbane și la creșterea riscurilor de apariție a bolilor.

Disparitățile socio-economice amplifică aceste provocări, deoarece comunitățile cu venituri mici se confruntă adesea cu servicii inadecvate de gestionare a deșeurilor, făcându-le mai susceptibile la riscurile prezentate de schimbările climatice. Abordarea acestor vulnerabilități necesită strategii de adaptare, inclusiv infrastructură rezistentă, practici mai bune de separare a deșeurilor, eforturi sporite de reciclare și investiții în tehnologii care reduc emisiile de deșeuri. Planificarea este crucială pentru a asigura durabilitatea și eficacitatea sectorului deșeurilor municipale solide într-un climat în schimbare. Riscurile și vulnerabilitățile sectorului la anumite hazarde climatice sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabelul 7 Principalele riscuri și vulnerabilități cauzate de schimbările climatice în sectorul Gestionarea Deșeurilor

| <b>Hazarduri climatice</b> | <b>Nivelul de vulnerabilitate</b> | <b>Riscuri și vulnerabilități</b>   |
|----------------------------|-----------------------------------|---|
| Valuri de căldură          | Înalt                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Probabilitatea sporită a incendiilor în locurile de colectare a deșeurilor;</li> <li>- Descompunerea accelerată a deșeurilor menajere în locurile de colectare și depozitare;</li> <li>- Emiterea în atmosferă a metanului;</li> <li>- Înmulțirea dăunătorilor și răspândirea bolilor;</li> <li>- Provocări operaționale pentru personal;</li> <li>- Siguranța lucrătorilor;</li> <li>- Deteriorarea infrastructurilor de depozitare a gunoaielor;</li> <li>- Scurgerea levigatului;</li> <li>- Mirosuri neplăcute în zonele din împrejurime;</li> <li>- Afectarea habitatului.</li> </ul> |
| Frig Extrem                | Mediu                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Întreruperea colectării gunoaielor;</li> </ul>   |
| Precipitații extreme       | Înalt                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Spălarea deșeurilor din locurile în care acestea sunt colectate și depozitate de fluxurile de apă;</li> <li>- Răspândirea deșeurilor în afara poligonului și a locurilor de colectare;</li> <li>- Blocarea sistemelor de drenaj;</li> <li>- Răspândirea contaminanților (în sol, în apă) cu consecințe negative asupra sănătății publice;</li> <li>- Deteriorarea infrastructurilor de depozitare și colectare;</li> </ul>   |

|                             |        |   |
|-----------------------------|--------|---|
|                             |        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Acumulare de umiditate care duce la creșterea de mucegai și bacterii;</li> <li>- Activitate crescută a dăunătorilor rozătoare, insecte;</li> <li>- Scurgerea levigatului;</li> <li>- Declanșarea epidemiilor.</li> </ul>   |
| Ninsori puternice și viscol | Mediu  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Blocarea rutelor de transportare a deșeurilor din cauza zăpezii sau a gheții.</li> </ul>   |
| Ceata                       | Scăzut | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Acumulare de umiditate care duce la creșterea de mucegai și bacterii;</li> <li>- Probleme de miros;</li> <li>- Activitate crescută a dăunătorilor rozătoare, insecte.</li> </ul>   |
| Grindina                    | Scăzut | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Deteriorarea infrastructurilor de depozitare și colectare a deșeurilor;</li> <li>- Răspândirea gunoaielor în ape și sol și contaminarea acestora;</li> <li>- Declanșarea epidemiilor.</li> </ul>   |
| Inundații rapide            | Înalt  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Blocarea sistemelor de drenaj;</li> <li>- Împrăștierea deșeurilor;</li> <li>- Răspândirea contaminanților în sol, în apa și contaminarea acestora;</li> <li>- Răspândirea infecțiilor;</li> <li>- Consecințe negative sănătății publice;</li> <li>- Deteriorarea infrastructurilor de colectare și depozitare a deșeurilor;</li> <li>- Acumulare de umiditate care duce la creșterea de mucegai și bacterii;</li> <li>- Activitate crescută a dăunătorilor rozătoare, insecte;</li> <li>- Scurgerea levigatului;</li> <li>- Declanșarea epidemiilor;</li> <li>- Probabilitate înaltă de afectare a sănătății publice;</li> <li>- Afectarea habitatului.</li> </ul> |
| Inundații pe râuri          | Mediu  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Blocarea sistemelor de drenaj;</li> <li>- Împrăștierea deșeurilor;</li> <li>- Răspândirea contaminanților în sol, în apa și contaminarea acestora;</li> <li>- Răspândirea infecțiilor;</li> <li>- Consecințe negative sănătății publice;</li> <li>- Deteriorarea infrastructurilor de colectare și depozitare a deșeurilor;</li> <li>- Acumulare de umiditate care duce la creșterea de mucegai și bacterii;</li> <li>- Activitate crescută a dăunătorilor rozătoare, insecte;</li> <li>- Scurgerea levigatului;</li> <li>- Declanșarea epidemiilor;</li> <li>- Probabilitate înaltă de afectare a sănătății publice;</li> <li>- Afectarea habitatului;</li> </ul> |
| Seceta                      | Mediu  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Probabilitatea sporită a incendiilor în locurile de colectare a deșeurilor;</li> <li>- Descompunerea accelerată a deșeurilor menajere în locurile de colectare și depozitare;</li> </ul>   |

|                                  |        |   |
|----------------------------------|--------|---|
|                                  |        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Emiterea în atmosferă a metanului;</li> <li>- Deteriorarea infrastructurilor de depozitare a gunoaielor;</li> <li>- Miroșuri neplăcute în zonele din împrejurime;</li> <li>- Afectarea habitatului;</li> </ul> |
| Furtunile puternice și vijeliile | Înalt  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Răspândirea gunoaielor în localități pe și pe terenuri agricole;</li> <li>- Miroșuri neplăcute în zonele din împrejurime.</li> </ul>   |
| Furtunile de praf                | Mediu  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Răspândirea gunoaielor în localități pe și pe terenuri agricole.</li> </ul>  |
| Alunecări de teren               | Scăzut | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Deteriorarea infrastructurilor de colectare și depozitare a deșeurilor;</li> <li>- Scurgerea levigatului;</li> <li>- Afectarea habitatului;</li> </ul>   |
| Înghețurile târzii de primăvară  | -      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Înghețurile târzii nu afectează sectorul deșeurilor.</li> </ul>  |
| Înghețurile timpurii de toamnă   | -      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Înghețurile târzii nu afectează sectorul deșeurilor.</li> </ul>  |
| Gheața și poleiul                | Scăzut | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Întreruperea colectării gunoaielor.</li> </ul>   |
| Deșertificare                    | Mediu  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Apariția dăunătorilor;</li> <li>- Răspândirea bolilor.</li> </ul>  |

## SECTORUL CLĂDIRI

Sectorul clădirilor se confruntă cu vulnerabilități și riscuri semnificative din cauza schimbărilor climatice, care afectează atât integritatea structurală, cât și confortul uman. Creșterea temperaturii crește cererea de energie pentru sistemele de răcire, punând stres asupra rețelelor electrice și duc la costuri operaționale mai mari. Valurile de căldură pot, de asemenea, degrada materialele de construcție, în special asfaltul și acoperișurile, intensificând în același timp efectul de insulă de căldură urbană, făcând orașele și mai fierbinți și mai puțin locuibile. Precipitațiile intense și mai frecvente prezintă riscuri pentru clădiri prin cauzarea de inundații, pătrunderea apei și instabilitate a fundației. Sistemele de drenaj prost proiectate sau îmbătrânite exacerba aceste riscuri, deoarece adesea nu sunt capabile să facă față ploilor puternice.

Furtunile mai puternice și vânturile puternice asociate cu schimbările climatice prezintă riscuri fizice directe, distrugând acoperișurile, ferestrele și exteriorul și, uneori, fac clădirile nelocuibile. Clădirile din regiunile predispuse la incendii se confruntă cu o vulnerabilitate crescută, deoarece condițiile mai calde și mai uscate amplifică frecvența și intensitatea incendiilor, punând în pericol atât proprietățile rezidențiale, cât și cele comerciale.

Impacturile sociale și economice ale acestor riscuri sunt profunde, comunitățile cu venituri mici fiind adesea cele mai afectate din cauza infrastructurii inadecvate și a resurselor limitate pentru adaptare. Modernizarea și reproiectarea clădirilor pentru a fi mai rezistente, mai eficiente din punct de vedere energetic și adaptate la climă sunt strategii esențiale pentru a atenua aceste vulnerabilități. Proiectarea durabilă, utilizarea materialelor rezistente și codurile de construcție îmbunătățite sunt esențiale pentru asigurarea siguranței și sustenabilității pe termen lung a mediului construit. Riscurile și vulnerabilitățile sectorului la anumite hazardele climatice sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabelul 8 Principalele riscuri și vulnerabilități cauzate de schimbările climatice în sectorul Clădiri

| <b>Hazarduri climatice</b> | <b>Nivelul de vulnerabilitate</b> | <b>Riscuri și vulnerabilități</b>  |
|----------------------------|-----------------------------------|--|
| Valuri de căldură          | Înalt                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Afectarea integrității clădirilor;</li> <li>- Consum sporit de energie;</li> <li>- Confortul termic redus;</li> </ul> |

|                                  |       |   |
|----------------------------------|-------|---|
| Frig Extrem                      | Înalt | - Consum sporit de energie;<br>- Confortul termic redus;  |
| Precipitații extreme             | Mediu | - Inundarea clădirilor;<br>- Deteriorarea clădirilor;<br>- Risc de prăbușire;<br>- Exces de umiditate ce poate duce la apariția mucegaiului;            |
| Ninsori puternice și viscol      | Mediu | - Prăbușirea acoperișurilor;<br>- Ruperea acoperișurilor;<br>- Crearea țurțurilor;  |
| Ceata                            | -     | - Sectorul clădiri nu este afectat de ceață;  |
| Grindina                         | Mediu | - Deteriorarea acoperișurilor;<br>- Deteriorarea structurii clădirilor;<br>- Deteriorarea ușilor și gemurilor;<br>- Inundarea clădirilor;               |
| Inundații rapide                 | Înalt | - Risc de prăbușire;<br>- Deteriorarea structurii clădirilor;<br>- Inundarea clădirilor;<br>- Exces de umiditate ce poate duce la apariția mucegaiului; |
| Inundații pe râuri               | Mediu | - Risc de prăbușire;<br>- Deteriorarea structurii clădirilor;<br>- Inundarea clădirilor;<br>- Exces de umiditate ce poate duce la apariția mucegaiului; |
| Seceta                           | Mediu | - Risc sporit de incendii a clădirilor;   |
| Furtunile puternice și vijeliile | Mediu | - Deteriorarea acoperișurilor;<br>- Deteriorarea structurii clădirilor;   |
| Furtunile de praf                | Mediu | - Deteriorarea fațadelor clădirilor;  |
| Alunecări de teren               | Mediu | - Risc de prăbușire;<br>- Deteriorarea temelii și structurii clădirilor;  |
| Înghețurile târzii de primăvară  | -     | - Înghețurile târzii de primăvară nu afectează sectorul clădiri;  |
| Înghețurile timpurii de toamnă   | Mediu | - Inundarea clădirilor din cauza deteriorării rețelelor de aprovizionare cu apă;  |
| Gheața și poleiul                | Mediu | - Deteriorarea acoperișurilor;<br>- Deteriorarea structurii clădirilor;<br>- Deteriorarea sistemelor de evacuarea a apelor;                             |
| Deșertificare                    | -     | - Deșertificarea nu afectează sectorul clădiri.   |

## SECTORUL SĂNĂTATE

Sectorul sănătății este deosebit de vulnerabil la impactul schimbărilor climatice, cu riscuri semnificative pentru sănătatea publică. Creșterea temperaturilor și valurile de căldură cresc incidența bolilor legate de căldură, cum ar fi insolația și deshidratarea, în special în rândul vârstnicilor, copiilor și celor cu afecțiuni preexistente. Schimbările climatice influențează, de asemenea, răspândirea bolilor transmise de vectori, deoarece temperaturile mai calde și modelele modificate ale precipitațiilor creează condiții mai favorabile pentru insectele purtătoare de boli precum țânțarii. Evenimentele meteorologice extreme, inclusiv inundațiile, furtunile puternice și secetele, perturbă serviciile de asistență medicală, deteriorează infrastructura medicală și limitează accesul la îngrijirea esențială, intensifică crizele de sănătate în timpul situațiilor de urgență.

Deteriorarea calității aerului cauzată de temperaturi mai ridicate și niveluri crescute de poluare duce la probleme respiratorii și agravează afecțiuni precum astmul și boala pulmonară obstructivă cronică. În plus,

schimbările climatice afectează securitatea alimentară prin impactul asupra producției agricole, ceea ce poate duce la malnutriție și la probleme de sănătate conexe, în special la populațiile vulnerabile. Inundațiile și secetele sporesc și mai mult riscul de boli transmise prin apă, compromițând sănătatea comunității și salubritatea.

Efectele schimbărilor climatice asupra sănătății mintale sunt la fel de îngrijorătoare, deoarece oamenii se confruntă cu stres, anxietate și traume din cauza evenimentelor meteorologice extreme, deplasări și incertitudine cu privire la viitor. Sistemele de asistență medicală se confruntă cu provocări semnificative în răspunsul la aceste riscuri diverse și în creștere pentru sănătate, în special în regiunile cu resurse limitate sau infrastructură fragilă. Strategiile de adaptare, cum ar fi investițiile în instituții de asistență medicală rezistente, îmbunătățirea supravegherii bolilor și abordarea inechităților sociale și economice, sunt esențiale pentru atenuarea acestor riscuri și pentru a garanta că sectorul sănătății poate face față provocărilor generate de schimbările climatice. Riscurile și vulnerabilitățile sectorului la anumite hazardele climatice sunt prezentate în tabelul de mai jos.

*Tabelul 9 Principalele riscuri și vulnerabilități cauzate de schimbările climatice în sectorul Sănătate*

| <b>Hazarduri climatice</b>  | <b>Nivelul de vulnerabilitate</b> | <b>Riscuri și vulnerabilități</b>   |
|-----------------------------|-----------------------------------|---|
| Valuri de căldură           | Înalt                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rata sporită a morbidității și mortalității cauzate de valurile de căldură;</li> <li>- Incidența sporită a hipertermiei și arsurilor solare, în special în rândul persoanelor care lucrează în are liber și vârstnicilor;</li> <li>- Afectarea sănătății persoanelor cu boli cronice, cardiovasculare, respiratori și renale;</li> <li>- Sporirea incidenței și răspândirii bolilor infecțioase transmise prin apă și alimente;</li> <li>- Sporirea incidenței bolilor transmise prin vectori;</li> <li>- Epidemii de boli infecțioase;</li> <li>- Consecințe asupra sănătății psihice;</li> </ul> |
| Frig Extrem                 | Înalt                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Incidența sporită a bolilor respiratorii acute și exacerbarea bolilor respiratorii cronice;</li> <li>- Incidența sporită a hipotermiei și degerăturilor, în special în rândul persoanelor fără adăpost și vârstnicilor;</li> <li>- Sporirea numărul de traume cauzate de căderii din cauza înghețului;</li> <li>- Accesul redus la asistență medicală din cauza blocării drumurilor pe parcursul ninsorilor abundente și înghețurilor</li> <li>- Decese;</li> </ul>  |
| Precipitații extreme        | Mediu                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Consecințe asupra sănătății psihice;</li> <li>- Accidente și vătămări corporale;</li> <li>- Decese, în special în rândul persoanelor fără adăpost și vârstnicilor;</li> </ul>  |
| Ninsori puternice și viscol | Scăzut                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sporirea numărul de traume cauzate de căderii din cauza înghețului;</li> </ul>   |
| Ceata                       | Scăzut                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sporirea numărul de traume cauzate de vizibilitate redusă;</li> <li>- Decese;</li> </ul>   |
| Grindina                    | Scăzut                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Consecințe asupra sănătății psihice;</li> <li>- Accidente și vătămări corporale;</li> <li>- Decese;</li> </ul>   |
| Inundații rapide            | Mediu                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sporirea numărul de traume cauzate</li> </ul>  |

|                                  |        |  |
|----------------------------------|--------|--|
|                                  |        | - Decese, în special în rândul persoanelor cu mobilitate redusă.   |
| Inundații pe râuri               | Înalt  | - Număr sporit de decese și vătămări;<br>- Sporirea incidenței și răspândirii bolilor infecțioase transmise prin apă;<br>- Decese.   |
| Seceta                           | Înalt  | - Sporirea incidenței și răspândirii bolilor infecțioase transmise prin apă și alimente<br>- Malnutriție și subnutriție (descreștere a producției de alimente și probleme de alimentație a populației);<br>- Populație mai vulnerabilă la boli;<br>- Decese;<br>- Consecințe asupra sănătății psihice; |
| Furtunile puternice și vijeliile | Scăzut | - Accidente și vătămări corporale;<br>- Decese;<br>- Consecințe asupra sănătății psihice;  |
| Furtunile de praf                | Scăzut | - Boli și decese legate de căile respiratorii;<br>- Accidente și vătămări corporale;<br>- Decese.  |
| Alunecări de teren               | Mediu  | - Accidente și vătămări corporale;   |
| Înghețurile târzii de primăvară  | Scăzut | - Malnutriție și subnutriție (descreștere a producției de alimente și probleme de alimentație a populației);<br>- Accidente și vătămări corporale;   |
| Înghețurile timpurii de toamnă   | Scăzut | - Malnutriție și subnutriție (descreștere a producției de alimente și probleme de alimentație a populației);<br>- Accidente și vătămări corporale;   |
| Gheața și poleiul                | Înalt  | - Sporirea numărului de traume cauzate de căderii din cauza înghețului;<br>- Decese;   |
| Deșertificare                    | Scăzut | - Malnutriție și subnutriție (descreștere a producției de alimente și probleme de alimentație a populației);   |

## SECTORUL EDUCAȚIE

Sectorul educației este foarte vulnerabil la impactul schimbărilor climatice, cu riscuri semnificative pentru infrastructură, acces și bunăstare a elevilor, studenților și a educatorilor. Evenimentele meteorologice extreme, cum ar fi furtunile puternice, inundațiile și incendiile, pot deteriora clădirile școlilor, pot perturba rețelele de transport și pot duce la închideri prelungite, privând elevii de oportunități valoroase de învățare. Creșterea temperaturilor și valurile de căldură creează condiții dificile atât pentru predare, cât și pentru învățare, deoarece multe școli nu dispun de sisteme de răcire adecvate, ceea ce face sălile de clasă incomode și afectează concentrarea și productivitatea.

În regiunile predispuse la secetă sau la deficitul de apă, școlile se pot confrunța cu provocări în menținerea instalațiilor de salubritate de bază, creșterea riscurilor pentru sănătate și reducerea ratei de participare. Inundațiile pot contamina rezervele de apă și pot perturba accesul la apă curată, punând în pericol și mai mult igiena și siguranța în mediile școlare. Migrația cauzată de dezastrele legate de climă pot dezrădăcina elevii și profesorii, perturbând educația și creând lacune în învățare.

Populațiile vulnerabile, cum ar fi familiile cu venituri mici și comunitățile marginalizate, sunt afectate în mod disproporționat, deoarece au adesea acces limitat la resurse care pot atenua aceste riscuri. Evenimentele legate de climă afectează, de asemenea și partea emoțională și psihologică a studenților, ducând la stres, traume și performanțe academice reduse. Abordarea acestor provocări necesită investiții în infrastructura

școlară rezistentă, integrarea educației climatice în programele de învățământ și strategii pentru a asigura accesul echitabil la educație în fața schimbărilor climatice. Măsurile de adaptare sunt esențiale pentru a proteja sectorul educație și pentru a se asigura că acesta rămâne o piatră de temelie a dezvoltării societății. Riscurile și vulnerabilitățile sectorului la anumite hazardele climatice sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabelul 10 Principalele riscuri și vulnerabilități cauzate de schimbările climatice în sectorul Educație

| Hazarduri climatice         | Nivelul de vulnerabilitate | Riscuri și vulnerabilități  |
|-----------------------------|----------------------------|---|
| Valuri de căldură           | Mediu                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Înrautățirea sănătății cadrului didactic, elevi și studenți;</li> <li>- Consecințe asupra sănătății psihice;</li> <li>- Închiderea instituțiilor de învățământ;</li> <li>- Perturbarea mediului de învățământ;</li> <li>- Performanța cognitivă scăzută;</li> <li>- Oprirea procesului educațional până la încetarea efectelor factorilor climatici extremi;</li> <li>- Anularea sesiunilor de antrenament și a evenimentelor desfășurate în spații deschise;</li> </ul>   |
| Frig Extrem                 | Mediu                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Incidență sporită a hipotermiei și degerăturilor, în special în rândul elevilor;</li> <li>- Înrautățirea sănătății cadrului didactic, elevi și studenți;</li> <li>- Consecințe asupra sănătății psihice;</li> <li>- Închiderea instituțiilor de învățământ;</li> <li>- Perturbarea mediului de învățământ;</li> <li>- Performanța cognitivă scăzută;</li> <li>- Oprirea procesului educațional până la încetarea efectelor factorilor climatici extremi;</li> <li>- Anularea sesiunilor de antrenament și a evenimentelor desfășurate în spații deschise;</li> </ul> |
| Precipitații extreme        | Mediu                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Acces limitat la instituțiile de învățământ;</li> <li>- Blocarea infrastructurii;</li> <li>- Răspândirea mucegaiului din cauza umidității excesive</li> <li>- Accidente corporale a cadrului didactic, studenți și elevi;</li> </ul>   |
| Ninsori puternice și viscol | Mediu                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Acces limitat la instituțiile de învățământ;</li> <li>- Blocarea infrastructurii;</li> <li>- Accidente corporale a cadrului didactic, studenți și elevi;</li> </ul>  |
| Ceata                       | Scăzut                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Acces limitat la instituțiile de învățământ;</li> <li>- Blocarea infrastructurii;</li> <li>- Accidente corporale a cadrului didactic, studenți și elevi;</li> </ul>  |
| Grindina                    | Scăzut                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Acces limitat la instituțiile de învățământ;</li> <li>- Blocarea infrastructurii;</li> <li>- Accidente corporale a cadrului didactic, studenți și elevi;</li> </ul>  |
| Inundații rapide            | Mediu                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Blocarea infrastructurii educaționale;</li> <li>- Inundarea instituțiilor de învățământ,</li> <li>- Închiderea instituțiilor de învățământ;</li> <li>- Răspândirea mucegaiului din cauza umidității excesive</li> </ul>  |
| Inundații pe râuri          | Scăzut                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Blocarea infrastructurii educaționale;</li> <li>- Inundarea instituțiilor de învățământ;</li> <li>- Închiderea instituțiilor de învățământ;</li> <li>- Răspândirea mucegaiului din cauza umidității excesive</li> </ul>  |

|                                  |        |  |
|----------------------------------|--------|--|
| Seceta                           | Scăzut | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Malnutriția și subnutriția (scăderea performanței cognitive și academice);</li> <li>- Înrautățirea sănătății cadrului didactic, elevi și studenți;</li> <li>- Consecințe asupra sănătății psihice;</li> <li>- Închiderea instituțiilor de învățământ;</li> <li>- Migrația populației și oprirea procesului educațional;</li> <li>- Access limitat la educație pentru personale vulnerabile în special cele afectate de secetă,</li> </ul> |
| Furtunile puternice și vijeliile | Scăzut | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Blocarea infrastructurii educaționale;</li> <li>- Accidente corporale a cadrului didactic, studenți și elevi;</li> </ul>  |
| Furtunile de praf                | Scăzut | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Blocarea infrastructurii și accesului la instituțiile de învățământ;</li> </ul>   |
| Alunecări de teren               | Scăzut | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Blocarea infrastructurii educaționale;</li> <li>- Distrugerea totală sau parțială a instituțiilor de învățământ</li> </ul>  |
| Înghețurile târzii de primăvară  | Scăzut | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Malnutriția și subnutriția (scăderea performanței academice);</li> </ul>  |
| Înghețurile timpurii de toamnă   | Scăzut | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Malnutriția și subnutriția (scăderea performanței academice);</li> </ul>  |
| Gheața și poleiul                | Redus  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Accidente corporale a cadrului didactic, studenți și elevi;</li> </ul>  |
| Deșertificare                    | -      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Malnutriția și subnutriția (scăderea performanței academice);</li> </ul>  |

## SECTORUL GESTIONAREA DEZASTRELOR

Sectorul managementului dezastrelor este din ce în ce mai vulnerabil la impactul schimbărilor climatice, confruntându-se cu riscuri sporite care îi complică capacitatea de a preveni, de a răspunde și de a se recupera în urma situațiilor de urgență. Schimbările climatice intensifică frecvența și severitatea evenimentelor meteorologice extreme, cum ar fi uraganele, inundațiile, secetele și incendiile de vegetație, copleșind sistemele de răspuns la dezastre și extinzând resursele disponibile. Infrastructura critică pentru gestionarea dezastrelor, inclusiv adăposturile de urgență, rețelele de comunicații și sistemele de transport, este expusă riscului de deteriorare în timpul unor astfel de evenimente, reducând eficiența și viteza operațiunilor de ajutorare sau salvare.

Disparitățile social-economice amplifică și mai mult vulnerabilitatea anumitor populații, inclusiv grupurile cu venituri mici, comunitățile rurale și persoanele marginalizate, care au adesea acces limitat la serviciile și resursele de urgență. Impactul psihologic al dezastrelor induse de climă, inclusiv stresul și traumele, creează sarcini suplimentare asupra sectorului, necesitând o mai mare coordonare cu serviciile de sănătate mintală. Pentru a aborda aceste vulnerabilități, sectorul de gestionare a dezastrelor trebuie să se concentreze pe consolidarea rezilienței infrastructurii, îmbunătățirea sistemelor de avertizare timpurie și integrarea strategiilor de adaptare la climă în măsurile de planificare și pregătire pentru a se asigura că poate răspunde în mod eficient provocărilor tot mai mari puse de schimbările climatice. Riscurile și vulnerabilitățile sectorului la anumite hazardele climatice sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabelul 11 Principalele riscuri și vulnerabilități cauzate de schimbările climatice în sectorul Gestionarea Dezastrelor

| <b>Hazarduri climatice</b> | <b>Nivelul de vulnerabilitate</b> | <b>Riscuri și vulnerabilități</b>  |
|----------------------------|-----------------------------------|--|
| Valuri de căldură          | Mediu                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Probabilitatea sporită la incendii a vegetației uscate;</li> <li>- Disponibilitatea redusă a apei pentru stingerea incendiilor;</li> <li>- Boli și decese legate de valurile de căldură;</li> <li>- Probabilitatea sporită avariilor la sisteme de aprovizionare cu energia electrică datorită suprasolicitării;</li> </ul> |

|                             |        |   |
|-----------------------------|--------|---|
|                             |        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Probabilitatea sporită de incendii la sisteme de aprovizionare cu energia electrică;</li> </ul>  |
| Frig Extrem                 | Scăzut | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Incidență sporită a bolilor respiratorii acute și exacerbarea bolilor respiratorii cronice;</li> <li>- Incidență sporită a hipotermiei și degerăturilor, în special în rândul persoanelor fără adăpost și vârstnicilor;</li> <li>- Sporirea numărului de traume cauzate de căderii din cauza înghețului;</li> <li>- Accesul redus la servicii (asistență medicală, pompieri și salvatori, comunale, comerciale, etc.) din cauza blocării drumurilor;</li> <li>- Probabilitatea sporită avariilor la sisteme de aprovizionare cu energia termică și electrică datorită suprasolicitării;</li> <li>- Probabilitatea sporită de incendii la sisteme de aprovizionare cu energia electrică;</li> <li>- Incidență sporită cazurilor de intoxicare cu produse de ardere la exploatarea sobelor defectate;</li> </ul> |
| Precipitații extreme        | Înalt  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Deteriorarea infrastructurii (spălarea pavajului drumului, instabilitatea terasamentelor, activizarea alunecărilor de teren);</li> <li>- Perturbarea funcționării sistemului de transport;</li> <li>- Inundarea pasajelor subterane;</li> <li>- Suprasolicitarea sistemelor de drenaj;</li> <li>- Inundarea infrastructurii rutiere și surparea podurilor;</li> <li>- Număr sporit de decese și vătămări;</li> <li>- Sporirea incidenței și răspândirii bolilor infecțioase transmise prin apă și alimente;</li> <li>- Accesul redus la servicii (asistență medicală, pompieri și salvatori, comunale, comerciale, etc.) din cauza blocării drumurilor;</li> </ul>   |
| Ninsori puternice și viscol | Mediu  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Accesul redus la servicii (asistență medicală, pompieri și salvatori, comunale, comerciale, etc.) din cauza blocării drumurilor pe parcursul ninsorilor abundente și viscolului;</li> <li>- Probabilitatea sporită accidentelor rutiere din cauza stării drumurilor;</li> </ul>  |
| Ceata                       | Scăzut | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Probabilitatea sporită accidentelor rutiere din cauza vizibilității reduse;</li> </ul>   |
| Grindina                    | Mediu  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Număr sporit de vătămări;</li> <li>- Deteriorarea obiectelor infrastructurii de rețele, de transport, clădirilor, etc.;</li> <li>- Pierderi semnificative de recoltă;</li> <li>- Probabilitatea sporită accidentelor rutiere din cauza stării drumurilor;</li> </ul>   |
| Inundații rapide            | Înalt  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Număr sporit de decese și vătămări;</li> <li>- Sporirea incidenței și răspândirii bolilor infecțioase transmise prin apă și alimente;</li> <li>- Accesul redus la servicii (asistență medicală, pompieri și salvatori, comunale, comerciale, etc.) din cauza blocării drumurilor pe parcursul inundațiilor;</li> </ul>   |
| Inundații pe râuri          | Mediu  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Număr sporit de decese și vătămări;</li> <li>- Sporirea incidenței și răspândirii bolilor infecțioase transmise prin apă și alimente;</li> </ul>   |

|                                  |        |  |
|----------------------------------|--------|--|
|                                  |        | - Accesul redus la servicii (asistență medicală, pompieri și salvatori, comunale, comerciale, etc.) din cauza blocării drumurilor pe parcursul inundațiilor;   |
| Seceta                           | Scăzut | - Afectarea securității alimentare și exacerbarea malnutriției și subnutriției;<br>- Sporirea incidenței și răspândirii bolilor infecțioase transmise prin apă și alimente;<br>- Probabilitatea sporită la incendii a vegetației uscate;<br>- Disponibilitatea redusă a apei pentru stingerea incendiilor; |
| Furtunile puternice și vijeliile | Mediu  | - Accesul redus la servicii (asistență medicală, pompieri și salvatori, comunale, comerciale, etc.) din cauza blocării drumurilor;<br>- Probabilitatea sporită accidentelor rutiere;   |
| Furtunile de praf                | Mediu  | - Probabilitatea sporită accidentelor rutiere din cauza vizibilității reduse;<br>- Afectarea sănătății persoanelor cu boli cronice respiratori;  |
| Alunecări de teren               | Înalt  | - Accesul redus la servicii (asistență medicală, pompieri și salvatori, comunale, comerciale, etc.) din cauza blocării drumurilor;<br>- Număr sporit de decese și vătămări;<br>- Deteriorarea obiectelor infrastructurii de rețele, de transport, clădirilor, etc.;  |
| Gheața și poleiul                | Mediu  | - Accesul redus la servicii (asistență medicală, pompieri și salvatori, comunale, comerciale, etc.) din cauza blocării drumurilor;<br>- Probabilitatea sporită accidentelor rutiere din cauza stării drumurilor;   |
| Deșertificare                    | Scăzut | - Probabilitatea sporită la incendii a vegetației uscate;<br>- Disponibilitatea redusă a apei pentru stingerea incendiilor;  |

## IMPACTULUI SOCIO-ECONOMIC AL SCHIMBĂRILOR CLIMATICE

### IMPACTUL ECONOMIC

Schimbările climatice au un impact de anvergură asupra economiei, perturbând industriile, modificând dinamica muncii și cresc costurile pentru întreprinderi și indivizi. Evenimentele meteorologice extreme, cum ar fi furtunile puternice, inundațiile și secetele, provoacă distrugerii pe scară largă a infrastructurii, terenurilor agricole și lanțurilor de aprovizionare, ducând la pierderi financiare semnificative. Aceste evenimente necesită adesea investiții substanțiale în răspunsul la dezastre, redresare și reconstrucție, punând o presiune considerabilă asupra bugetelor publice. Creșterea temperaturilor și schimbarea modelelor meteorologice reduc, de asemenea, productivitatea agricolă în multe regiuni, amenință securitatea alimentară și duc la creșterea prețurilor pentru consumatori.

Sectorul energetic se confruntă cu provocări, deoarece schimbările climatice cresc cererea de răcire în timpul valurilor de căldură și perturbă producția de energie din surse precum energia hidroelectrică, care se bazează pe disponibilitatea constantă a apei. Afacerile care se bazează pe resurse naturale, cum ar fi silvicultura și turismul, sunt deosebit de vulnerabile la schimbarea condițiilor de mediu, care pot reduce producerea și generarea de venituri.

Costurile economice ale inacțiunii la schimbările climatice sunt imense, deoarece încălzirea necontrolată ar putea duce la perturbări mai frecvente și mai grave. Cu toate acestea, tranziția către o economie cu emisii scăzute de dioxid de carbon prezintă, de asemenea, oportunități semnificative de creștere și inovare, cu investiții în energie regenerabilă, eficiență energetică și infrastructură rezistentă la schimbările climatice conducând la transformarea economică. Abordarea impactului economic al schimbărilor climatice necesită

eforturi coordonate, cadre de politici solide și investiții în soluții adaptabile și durabile pentru a atenua riscurile și pentru a asigura stabilitatea pe termen lung. Riscurile și vulnerabilitățile economice la anumite hazardele climatice sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabelul 12 Impactul economic cauzat de schimbările climatice

| <b>Hazarduri climatice</b>  | <b>Nivelul de vulnerabilitate</b> | <b>Riscuri și vulnerabilități</b>   |
|-----------------------------|-----------------------------------|---|
| Valuri de căldură           | Înalt                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Încetinirea creșterii economice;</li> <li>- Productivitate de muncă redusă;</li> <li>- Restricționarea transportării încărcăturilor grele, limite de viteză, afectând veniturile companiilor de transport precum și pierderea produselor ușor alterabile;</li> <li>- Limitarea, încetinirea, oprirea activităților exterioare (construcție, comerț, etc);</li> <li>- Costuri sporite și investiții capitale și costuri de exploatare și întreținere a infrastructurii de transport;</li> <li>- Costuri suplimentare pentru răcire;</li> <li>- Costuri sporite pentru servicii medicale;</li> </ul> |
| Frig Extrem                 | Scăzut                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Încetinirea creșterii economice;</li> <li>- Costuri suplimentare pentru încălzire;</li> <li>- Productivitate de muncă redusă;</li> <li>- Înghețarea activităților și lucrărilor exterioare,</li> <li>- Costuri medicale sporite (hipotermie, degerături);</li> <li>- Costuri pentru repararea/restabilirea infrastructurilor de transport, rețelelor;</li> </ul>   |
| Precipitații extreme        | Mediu                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Daune proprietăților, infrastructurii transporturilor, rețele, mediului înconjurător;</li> <li>- Pierderi agricole, forestiere;</li> <li>- Întreruperea afacerilor;</li> <li>- Cheltuieli guvernamentale (eforturi de răspuns în situații de urgență, de recuperare și de reconstrucție);</li> <li>- Costuri de reparație a liniilor electrice, altor rețele;</li> <li>- Producere redusă de electricitate din SER,</li> <li>- Daune materiale în urma accidentelor rutiere, industriale,</li> </ul>   |
| Ninsori puternice și viscol | Înalt                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Încetinirea creșterii economice;</li> <li>- Costuri suplimentare pentru încălzire;</li> <li>- Productivitate de muncă redusă;</li> <li>- Înghețarea activităților și lucrărilor exterioare;</li> <li>- Costuri medicale sporite (hipotermie, degerături);</li> <li>- Costuri pentru repararea/restabilirea infrastructurilor de transport, rețelelor;</li> <li>- Costuri de evacuare a copacilor și crengilor rupte;</li> <li>- Costuri pentru curățarea drumurilor, pistelor,</li> <li>- Costuri asociate cu aplicarea materialelor derapate,</li> </ul>  |
| Ceata                       | -                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Costuri suplimentare (în caz de accidente);</li> </ul>   |
| Grindina                    | Mediu                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Costuri medicale pentru persoane afectate de grindină,</li> <li>- Pierderile economice din cauza ruperii rețelelor de electricitate și comunicație, deteriorării instalațiilor ingineresti;</li> <li>- Costuri suplimentare legate de perturbarea traficului;</li> </ul>   |

|                                  |       |   |
|----------------------------------|-------|---|
|                                  |       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Costuri suplimentare de reparare a clădirilor, acoperișurilor, vehiculelor,</li> <li>- Afectarea terenurilor agricole și distrugerea recoltelor;</li> </ul>  |
| Inundații rapide                 | Mediu | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pierderile economice din cauza deteriorării rețelelor de electricitate și comunicație, instalațiilor inginerești, infrastructurii de transport,</li> <li>- Afectarea terenurilor agricole și distrugerea recoltelor;</li> <li>- Cheltuieli guvernamentale (eforturi de răspuns în situații de urgență, de recuperare și de reconstrucție);</li> <li>- Costuri de sănătate publică (accidente, răniri, decese și costuri crescute de asistență medicală din cauza accidentelor, bolilor transmise prin apă și problemelor de sănătate mintală);</li> <li>- Strămutarea populației / migrația forțată;</li> <li>- Pierderi economice legate de distrugerea bunurilor mobile și imobile;</li> </ul>   |
| Inundații pe râuri               | Mediu | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pierderile economice din cauza deteriorării rețelelor de electricitate și comunicație, instalațiilor inginerești, infrastructurii de transport;</li> <li>- Afectarea terenurilor agricole și distrugerea recoltelor;</li> <li>- Cheltuieli guvernamentale (eforturi de răspuns în situații de urgență, de recuperare și de reconstrucție);</li> <li>- Costuri de sănătate publică (accidente, răniri, decese și costuri crescute de asistență medicală din cauza accidentelor, bolilor transmise prin apă și problemelor de sănătate mintală);</li> <li>- Strămutarea populației / migrația forțată;</li> <li>- Pierderi economice legate de distrugerea bunurilor mobile și imobile,</li> <li>- Întreruperi în furnizarea de bunuri;</li> </ul> |
| Seceta                           | Înalt | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Costuri de remediere / adaptare;</li> <li>- Încetinirea creșterii economice;</li> <li>- Productivitate de muncă redusă;</li> <li>- Limitarea, încetinirea, oprirea activităților exterioare (construcție, comerț, etc);</li> <li>- Costuri de sănătate (la creșterea insolajilor, deshidratării, malnutriției, subnutriției);</li> <li>- Costuri sporite pentru servicii medicale</li> </ul>   |
| Furtunile puternice și vijeliile | Mediu | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Daune proprietăților, infrastructurilor, mediului (costuri de reparație);</li> <li>- Pierderi agricole (scăderea randamentelor agricole și creșterea prețurilor la alimente);</li> <li>- Întreruperea afacerilor;</li> <li>- Costuri medicale (accidente, răniri, decese și problemelor de sănătate mintală);</li> <li>- Cheltuieli guvernamentale (eforturi de răspuns în situații de urgență, de recuperare și de reconstrucție);</li> <li>- Pierderile economice din cauza deteriorării echipamentelor, vehiculelor;</li> <li>- Perturbarea activității comerciale a operatorilor de transport, afectând veniturile companiilor de transport;</li> </ul>  |

|                                 |        |  |
|---------------------------------|--------|--|
| Furtunile de praf               | Scăzut | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Întreruperea afacerilor;</li> <li>- Costuri medicale (accidente, răniri, decese și problemelor de sănătate mintală);</li> <li>- Cheltuieli guvernamentale (eforturi de răspuns în situații de urgență, de recuperare și de reconstrucție),</li> </ul>   |
| Alunecări de teren              | Mediu  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pierderile economice din cauza ruperii rețelelor de electricitate și comunicație, deteriorării instalațiilor ingineresti,</li> <li>- Costuri suplimentare legate de perturbarea traficului;</li> <li>- Costuri suplimentare de reparare/restabilire a clădirilor, acoperișurilor, vehiculelor;</li> <li>- Cheltuieli guvernamentale (eforturi de răspuns în situații de urgență, de recuperare și de reconstrucție);</li> <li>- Strămutarea populației /migrația forțată;</li> <li>- Pierderi economice legate de distrugerea bunurilor mobile și imobile,</li> </ul> |
| Înghețurile târzii de primăvară | Mediu  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pierderi agricole;</li> <li>- Costuri legate de restabilirea a spațiilor verzi;</li> <li>- Costuri asociate cu aplicarea materialelor derapate;</li> <li>- Costuri medicale (accidente și răniri);</li> <li>- Costuri pentru eliminarea accidentelor și repararea vehiculelor;</li> </ul>   |
| Înghețurile timpurii de toamnă  | Scăzut | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pierderi agricole;</li> <li>- Costuri asociate cu aplicarea materialelor derapate;</li> <li>- Costuri medicale (accidente și răniri);</li> <li>- Costuri pentru eliminarea accidentelor și repararea vehiculelor,</li> </ul>  |
| Gheața și poleiul               | Înalt  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cheltuieli guvernamentale (eforturi de răspuns în situații de urgență);</li> <li>- Pierderile economice din cauza ruperii rețelelor de electricitate și comunicație, deteriorării instalațiilor ingineresti;</li> <li>- Costuri suplimentare legate de perturbarea traficului;</li> <li>- Costuri medicale (accidente, răniri, decese și problemelor de sănătate mintală);</li> <li>- Costuri pentru eliminarea accidentelor și repararea vehiculelor;</li> </ul>   |
| Deșertificare                   | Mediu  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pierderi agricole;</li> <li>- Întreruperea afacerilor.</li> </ul>   |

## IMPACTUL SOCIAL

Schimbările climatice au un impact social de anvergură, afectând comunitățile, mijloacele de trai și structurile sociale în moduri profunde. Creșterea frecvenței și severității evenimentelor meteorologice extreme, cum ar fi furtunile puternice, inundațiile și secetele, perturbă viața de zi cu zi și adesea duc la migrație. Comunități întregi sunt forțate să-și abandoneze casele din cauza dezastrelor naturale, creând emigranți climatici și punând presiune asupra zonelor urbane. Populațiile vulnerabile, inclusiv familiile cu venituri mici, femeile, copiii și persoanele în vârstă, sunt afectate în mod disproporționat, deoarece adesea le lipsesc resursele pentru a se adapta sau a se recupera după aceste schimbări.

Disparitățile în domeniul sănătății sunt exacerbate pe măsură ce schimbările climatice cresc prevalența bolilor legate de căldură, a bolilor transmise de vectori și a bolilor transmise prin apă, în special în zonele defavorizate, cu acces limitat la asistență medicală. Nesiguranța alimentară crește pe măsură ce producțiile agricole sunt amenințate de schimbările climatice și de temperaturile extreme, afectând în mod

disproporționat regiunile care se confruntă deja cu lipsă de hrană. Contaminarea apei provoacă și mai mult viața de zi cu zi, ducând la conflicte privind accesul la resursele esențiale și la creșterea tensiunilor sociale.

Sănătatea mintală este o altă preocupare semnificativă, deoarece stresul, anxietatea și traumele rezultate din dezastrele induse de climă și viitorul incert afectează indivizii și comunitățile. Inegalitățile sociale sunt adâncite, deoarece cei cu mai puține resurse și o reziliență mai scăzută suportă greul impactului asupra climei. Coeziunea comunitară este adesea testată, dar, în același timp, aceste provocări pot inspira acțiuni colective, mișcări de bază și conștientizare sporită cu privire la importanța durabilității și a rezistenței. Abordarea impactului social al schimbărilor climatice necesită politici incluzive, planificare și accent pe protejarea celor mai vulnerabili membri ai societății. Riscurile și vulnerabilitățile sociale la anumite hazarde climatice sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabelul 13 Impactul social cauzat de schimbările climatice

| <b>Hazarduri climatice</b>  | <b>Nivelul de vulnerabilitate</b> | <b>Riscuri și vulnerabilități</b>   |
|-----------------------------|-----------------------------------|---|
| Valuri de căldură           | Înalt                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Epidemii de boli infecțioase;</li> <li>- Consecințe asupra sănătății psihice (stres termic);</li> <li>- Consecințe asupra sănătății publice (cardiacii, bolnavi cu afecțiuni renale și pulmonare);</li> <li>- Scăderea calității vieții;</li> <li>- Scăderea activităților zilnice (scoală, sport, recreație);</li> <li>- Pierderea vieților omenești în special social vulnerabili;</li> <li>- Creșterea migrației (în dependența de venituri, calitatea locuinței, și tipul de activitate, etc.);</li> </ul>                                 |
| Frig Extrem                 | Mediu                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Scăderea activităților zilnice (scoală, sport, recreație);</li> <li>- Creșterea migrației (în dependența de venituri, calitatea locuinței, tipul de activitate, etc.);</li> <li>- Pierderea vieților omenești în special social vulnerabili;</li> <li>- Perturbarea serviciilor publice (de transport, de sănătate, de educație);</li> <li>- Predispunere sporită a populației la diferite boli și viroze;</li> <li>- Efecte psihologice sporite (anxietate, tensiune, stres);</li> <li>- Lipsa de acces la infrastructuri sociale.</li> </ul> |
| Precipitații extreme        | Mediu                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Consecințe asupra sănătății psihice (anxietate, tensiune, stres);</li> <li>- Accidente și vătămări corporale;</li> <li>- Acces limitat pentru grupuri vulnerabile la diferite servicii</li> <li>- Perturbarea serviciilor publice;</li> <li>- Evacuări și relocări pe timp de dezastru și după;</li> <li>- Întreruperi în furnizarea energiei electrice, a gazelor, a căldurii.</li> </ul>   |
| Ninsori puternice și viscol | Mediu                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Consecințe asupra sănătății psihice;</li> <li>- Accidente și vătămări corporale;</li> <li>- Acces limitat în special pentru grupuri vulnerabile la diferite servicii;</li> <li>- Izolare și lipsa mijloacelor adecvate de comunicare și deplasare;</li> <li>- Perturbarea serviciilor publice;</li> </ul>  |
| Ceata                       | Scăzut                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Perturbarea serviciilor publice;</li> </ul>  |
| Grindina                    | Mediu                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Accidente și vătămări corporale;</li> <li>- Consecințe asupra sănătății psihice;</li> </ul>  |
| Inundații rapide            | Mediu                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evacuări și relocări pe timp de dezastru și după; Boli și decese transmise prin apă;</li> </ul>  |

|                                  |        |  |
|----------------------------------|--------|--|
|                                  |        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Izbucniri de infecții;</li> <li>- Izolare și lipsa mijloacelor adecvate de comunicare și deplasare;</li> <li>- Creșterea migrației (în dependența de venituri, calitatea locuinței, și tipul de activitate, etc.);</li> </ul>   |
| Inundații pe râuri               | Mediu  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Boli și decese transmise prin apă;</li> <li>- Izbucniri de infecții;</li> <li>- Epidemii de boli infecțioase;</li> <li>- Izolare și lipsa mijloacelor adecvate de comunicare și deplasare;</li> <li>- Creșterea migrației (în dependența de venituri, calitatea locuinței, și tipul de activitate, etc.);</li> </ul>                                      |
| Seceta                           | Înalt  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Consecințe asupra sănătății psihice;</li> <li>- Boli și decese;</li> <li>- Malnutriție și subnutriție (descreștere a producției de alimente și probleme de alimentație a populației);</li> <li>- Scăderea calității vieții;</li> <li>- Creșterea migrației (în dependența de venituri, calitatea locuinței, și tipul de activitate, etc.);</li> </ul>     |
| Furtunile puternice și vijeliile | Mediu  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pierderea vieților omenești în special social vulnerabili</li> <li>- Accidente și vătămări corporale;</li> <li>- Consecințe asupra sănătății psihice;</li> </ul>  |
| Furtunile de praf                | Scăzut | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Afectează negativ starea de sănătate (mai vulnerabili fiind astmaticii, copiii);</li> <li>- Boli și decese legate de căile respiratorii;</li> </ul>   |
| Alunecări de teren               | Mediu  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Creșterea migrației (în dependența de venituri, calitatea locuinței, și tipul de activitate, etc.);</li> </ul>  |
| Înghețurile târzii de primăvară  | Mediu  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Malnutriție și subnutriție (descreștere a producției de alimente și probleme de alimentație a populației);</li> <li>- Accidente și vătămări corporale;</li> </ul>   |
| Înghețurile timpurii de toamnă   | Scăzut | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Malnutriție și subnutriție (descreștere a producției de alimente și probleme de alimentație a populației);</li> <li>- Accidente și vătămări corporale;</li> </ul>   |
| Gheața și poleiul                | Înalt  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Perturbarea serviciilor publice;</li> <li>- Izolarea în special celor cu mobilitate redusă;</li> <li>- Accidente și vătămări corporale;</li> </ul>  |
| Deșertificare                    | Mediu  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Malnutriție și subnutriție (descreștere a producției de alimente și probleme de alimentație a populației);</li> <li>- Afecta negativ performanța, activități zilnice (școală, recreație);</li> <li>- Scăderea calității vieții;</li> <li>- Creșterea migrației (în dependența de venituri, calitatea locuinței, și tipul de activitate, etc.);</li> </ul> |

## INEGALITATEA DE GEN

Schimbările climatice exacerbează inegalitățile de gen existente, afectând în mod disproporționat femeile și grupurile marginalizate în diferite moduri. În multe părți ale lumii, femeile sunt mai dependente de resursele naturale pentru existența lor, cum ar fi agricultura și colectarea apei, care sunt puternic afectate de schimbările climatice. Secetele, inundațiile și alte evenimente meteorologice extreme cresc dificultatea de a accesa aceste resurse, adăugându-le volumul de muncă și reducând oportunitățile economice. Femeile poartă adesea povara asigurării securității alimentare, apei și energetice pentru gospodăriile lor și, pe măsură ce

resursele devin mai rare, această responsabilitate devine și mai solicitantă, limitându-le timpul pentru educație, activități generatoare de venituri și participare la procesele de luare a deciziilor.

În timpul dezastrelor induse de climă, femeile se confruntă cu vulnerabilități sporite din cauza normelor și inegalităților societale. Ei sunt mai susceptibili de a se confrunța cu strămutarea, sărăcia și barierele în calea accesului la eforturile de ajutorare. Sănătatea femeilor este, de asemenea, afectată în mod disproporționat, deoarece femeile însărcinate și care alăptează necesită îngrijire specifică care este adesea indisponibilă în situații de criză și sunt mai expuse la bolile transmise de apă datorită rolului lor în gestionarea apei în gospodărie.

În ciuda acestor provocări, femeile sunt adesea subreprezentate în luarea deciziilor, limitându-le capacitatea de a influența soluțiile care le răspund nevoilor specifice. Abordarea impactului de gen al schimbărilor climatice necesită integrarea perspectivelor de gen în politicile climatice, abilitarea femeilor prin educație și roluri de conducere și asigurarea accesului echitabil la resurse, tehnologii și sisteme de sprijin pentru a construi reziliența și a reduce disparitățile pe care schimbările climatice le amplifică. Riscurile și vulnerabilitățile asociate cu anumite inegalități de gen la anumite hazardele climatice sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabelul 14 Vulnerabilități și impacturi specifice egalității de gen

| <b>Hazarduri climatice</b> | <b>Vulnerabilități și impacturi specifice egalității de gen</b>   |
|----------------------------|---|
| Valuri de căldură          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Epidemii de boli infecțioase</u>: Femeile, în special cele care au rol de îngrijire, se confruntă cu o expunere crescută la boli infecțioase în timp ce îngrijesc membrii familiei bolnavi.</li> <li>- <u>Consecințe asupra sănătății mintale</u>: Femeile se confruntă cu un stres crescut din cauza îngrijirii, a tensiunilor economice și a așteptărilor sociale.</li> <li>- <u>Boli și decese</u>: Femeile însărcinate, bătrânii și cei cu afecțiuni de bază sunt expuși unui risc mai mare.</li> <li>- <u>Scăderea calității vieții</u>: Femeile, în special cele care lucrează informal, se confruntă cu sarcini economice și sociale crescute.</li> <li>- <u>Reducerea activităților zilnice</u>: Femeile și copiii se confruntă cu o mobilitate limitată, care afectează educația, munca și implicarea socială.</li> <li>- <u>Migrație</u>: Deplasarea din cauza valurilor de căldură prezintă riscuri pentru siguranță, inclusiv violența bazată pe gen și pierderea sprijinului social.</li> <li>- <u>Pierderea de vieți omeneste</u>: Femeile din zonele rurale și cu venituri mici sunt afectate în mod disproporționat din cauza lipsei de acces la răcire și asistență medicală.</li> </ul> |
| Frig Extrem                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Reducerea activităților zilnice</u>: Femeile îngrijitoare se confruntă cu provocări în gestionarea responsabilităților casnice din cauza condițiilor de frig extrem.</li> <li>- <u>Migrația</u>: Femeile și copiii sunt expuși unui risc crescut de strămutare, ceea ce duce la creșterea vulnerabilităților, inclusiv a exploatării.</li> <li>- <u>Pierderea de vieți omeneste</u>: Femeile în vârstă, femeile fără adăpost și cele cu dizabilități se confruntă cu rate mai mari ale mortalității din cauza lipsei de adăpost și încălzire.</li> </ul>  |
| Precipitații extreme       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Consecințe asupra sănătății mintale</u>: Femeile, în special mamele singure și îngrijitorii, se confruntă cu stresul din cauza perturbărilor din viața de zi cu zi și a dificultăților economice.</li> <li>- <u>Accidente și vătămări personale</u>: Femeile care au rol de îngrijire pot suferi răni în timp ce protejează copiii și membrii în vârstă ai familiei în timpul inundațiilor.</li> </ul>  |

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
|                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Acces limitat la servicii</u>: Femeile, în special femeile însărcinate și cele cu dizabilități, se confruntă cu acces restricționat la asistență medicală, piețe și educație.</li> <li>- <u>Perturbarea serviciilor publice</u>: Femeile întâmpină dificultăți crescute în asigurarea alimentelor, a materialelor medicale și a instalațiilor sanitare.</li> </ul>  |
| Ninsori puternice și viscol      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Consecințe asupra sănătății mintale</u>: Izolarea din cauza ninsorii abundente afectează bunăstarea mintală a femeilor, în special a celor care au rol de îngrijire.</li> <li>- <u>Accidente și vătămări personale</u>: Femeile responsabile cu asigurarea locuințelor și a proviziilor prezintă un risc mai mare de rănire.</li> <li>- <u>Acces limitat la servicii</u>: Femeile și copiii din zonele îndepărtate se confruntă cu provocări de mobilitate, care afectează accesul la asistență medicală și educație.</li> <li>- <u>Perturbarea serviciilor publice</u>: Femeile sunt afectate în mod disproporționat din cauza sarcinilor crescute de îngrijire și a dependenței de serviciile publice.</li> </ul> |
| Ceata                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Perturbarea serviciilor publice</u>: Femeile se confruntă cu dificultăți tot mai mari în accesarea asistenței medicale și a serviciilor de urgență.</li> <li>- <u>Preocupări legate de siguranță</u>: Femeile și fetele se confruntă cu riscuri crescute de hărțuire și accidente din cauza vizibilității reduse.</li> </ul>  |
| Grindina                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Accidente și vătămări personale</u>: Femeile care lucrează în agricultură prezintă un risc mai mare de răni cauzate de grindină.</li> <li>- <u>Dificultăți economice</u>: Daunele recoltelor afectează întreprinderile agricole conduse de femei și securitatea alimentară.</li> </ul>  |
| Inundații rapide                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Boli transmise prin apă</u>: Femeile, în special cele responsabile cu colectarea apei, prezintă un risc mai mare de a se îmbolnăvi de apă.</li> <li>- <u>Focare de infecții</u>: Femeile și fetele strămutate se confruntă cu o salubritate inadecvată, crescând riscurile de infecție.</li> <li>- <u>Epidemii de boli infecțioase</u>: femeile care îngrijesc sunt expuse unui risc mai mare de expunere atunci când îngrijesc membrii bolnavi ai familiei.</li> </ul>   |
| Inundații pe râuri               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Boli transmise prin apă și decese</u>: Femeile și copiii din zonele predispuse la inundații se confruntă cu o expunere sporită.</li> <li>- <u>Focare de infecții</u>: Accesul limitat la canalizare crește vulnerabilitatea femeilor la riscurile pentru sănătate.</li> <li>- <u>Riscuri de strămutare</u>: Femeile se confruntă cu dificultăți în accesul la un adăpost și resurse sigure, crescându-le vulnerabilitatea la violență.</li> </ul>   |
| Seceta                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Consecințe asupra sănătății mintale</u>: Dificultățile economice afectează în mod disproporționat femeile ca îngrijitori primari.</li> <li>- <u>Boli și decese</u>: Malnutriția și deshidratarea prezintă riscuri mai mari pentru femeile însărcinate și pentru copii.</li> <li>- <u>Insecuritatea alimentară</u>: Femeile și fetele sunt adesea ultimele care mănâncă în gospodăriile cu alimente deficitare.</li> <li>- <u>Scăderea calității vieții</u>: Accesul redus la apă și alimente crește volumul de muncă al femeilor și riscurile pentru sănătate.</li> </ul>   |
| Furtunile puternice și vijeliile | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Pierderea de vieți omenești</u>: Femeile și grupurile social vulnerabile sunt afectate în mod disproporționat din cauza planificării inadecvate a evacuării.</li> <li>- <u>Accidente și vătămări personale</u>: Femeile și copiii sunt expuși unui risc mai mare de rănire din cauza responsabilităților de îngrijire și locuințe nesigure.</li> </ul>  |
| Furtunile de praf                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Probleme respiratorii</u>: Femeile însărcinate, copiii și persoanele în vârstă sunt mai susceptibile la boli respiratorii cauzate de inhalarea de praf.</li> </ul>  |
| Alunecări de teren               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Migrație</u>: Femeile și copiii se confruntă cu riscuri sporite de siguranță în timpul deplasării forțate.</li> </ul>   |

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| Înghițurile târzii de primăvară | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Securitatea alimentară</u>: Fermierii sunt mai afectați de eșecurile recoltelor cauzate de îngheț, care afectează alimentația familiei;</li> <li>- <u>Dificultăți economice</u>: Gospodăriile conduse de femei suferă pierderi financiare mai mari din cauza dependenței de agricultura de subzistență.</li> </ul>   |
| Înghițurile timpurii de toamnă  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Securitatea alimentară</u>: Fermierii sunt mai afectați de eșecurile recoltelor cauzate de îngheț, care afectează alimentația familiei.</li> </ul>   |
| Gheața și poleiul               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Perturbarea serviciilor publice</u>: mobilitatea limitată afectează accesul femeilor la asistență medicală și la activități economice.</li> <li>- <u>Accidente și răni</u>: Femeile în vârstă și îngrijitorii se confruntă cu riscuri mai mari de cădere și fracturi</li> </ul>  |
| Deșertificare                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Insecuritate alimentară</u>: Femeile și copiii se confruntă cu riscuri mai mari de malnutriție din cauza scăderii productivității agricole.</li> <li>- <u>Efecte adverse asupra activităților zilnice</u>: Femeile se confruntă cu acces restricționat la educație, muncă și implicare în comunitate.</li> <li>- <u>Migrație</u>: Femeile strămutate de deșertificare se confruntă cu o vulnerabilitate crescută la violență și exploatare.</li> </ul> |

## MĂSURILE DE ADAPTARE LA SCHIMBĂRILE CLIMATICE

Profilurile climatice și de dezastre sunt esențiale în modelarea măsurilor eficiente de adaptare pentru zonele urbane, deoarece oferă perspective asupra schimbărilor anticipate ale condițiilor de mediu și impactul acestora. Orașele trebuie să folosească aceste previziuni pentru a aborda riscurile potențiale și pentru a asigura rezistența pe termen lung. Modelele climatice prevăd o creștere a evenimentelor meteorologice extreme, cum ar fi ploile abundente, valurile de căldură și furtunile, planificarea urbană ar trebui să se concentreze pe crearea unei infrastructuri capabile să facă față acestor provocări. Aceasta ar putea include dezvoltarea unor sisteme avansate de drenaj pentru a atenua inundațiile sau utilizarea materialelor rezistente la căldură extremă pentru suprafețele drumurilor și clădirilor.

Mai mult, proiecțiile de creștere a temperaturilor ar trebui să influențeze strategiile de combatere a efectului de insulă de căldură urbană, determinând extinderea spațiilor verzi, implementarea pădurilor urbane și adoptarea de materiale de construcție reci sau reflectorizante. Schimbările în tiparele precipitațiilor evidențiază, de asemenea, necesitatea unui management eficient al resurselor de apă, cum ar fi colectarea apei de ploaie și reciclarea apelor uzate. Expansiunea urbană trebuie să considere zonele predispușe la inundații sau zonele deosebit de vulnerabile la dezastrele legate de climă. În plus, încorporarea de soluții bazate pe natură, cum ar fi restaurarea zonelor umede și amenajarea peisagistică rezistentă la climă, poate spori capacitatea ecosistemelor urbane de a proteja împotriva impactului climatic.

Aceste măsuri trebuie să abordeze, de asemenea, riscurile pentru sănătatea publică asociate cu schimbările climatice, cum ar fi bolile legate de căldură sau răspândirea bolilor transmise prin vectori, care necesită sisteme de asistență medicală îmbunătățite și planuri de răspuns în caz de urgență. În sfârșit, orașele ar trebui să adopte o abordare flexibilă, bazată pe date, a planificării urbane, permițând politicilor să evolueze bazate pe cele mai recente științe climatice. Prin integrarea proiecțiilor climatice în procesul decizional urban, orașele pot crea medii care nu sunt doar durabile, ci și rezistente la incertitudinile viitoare.

## BARIERE

Implementarea măsurilor de adaptare la schimbările climatice poate fi un proces complex, adesea împiedicat de mai multe provocări. Finanțarea limitată și resursele financiare sunt obstacole majore, deoarece eforturile de adaptare, cum ar fi construirea unei infrastructuri rezistente sau relocarea populațiilor vulnerabile, necesită investiții semnificative. Voința politică și problemele de guvernare pot, de asemenea, împiedica progresul, în special atunci când trebuie de planificat investițiile pe termen lung.

În plus, există lipsa de date exacte face dificilă adaptarea soluțiilor pentru anumite comunități în special cele vulnerabile și marginalizate. Pot apărea bariere sociale și culturale, cum ar fi rezistența la schimbare sau reprezentarea inegală în procesul decizional, care pot împiedica strategiile de adaptare incluzive și eficiente. Conștientizarea și educația inadecvată a publicului complică și mai mult eforturile, deoarece unele comunități ar putea să nu înțeleagă pe deplin urgența adaptării la schimbările climatice. Abordarea acestor provocări necesită o combinație de mecanisme de finanțare inovatoare, conducere puternică, planificare în colaborare și implicare a comunității pentru a se asigura că măsurile de adaptare sunt atât eficiente, cât și echitabile.

## SECTORUL FORESTIER ȘI SPAȚIILOR VERZI

Adaptarea pădurilor și a spațiilor verzi la schimbările climatice este esențială pentru a asigura capacitatea lor continuă de a oferi beneficii ecologice, economice și sociale esențiale. Pădurile și spațiile verzi joacă un rol vital în captarea carbonului, absorbind dioxidul de carbon din atmosferă și atenuând efectele schimbărilor climatice. Adaptarea practicilor de gestionare a pădurilor la aceste schimbări le poate spori rezistența, permițându-le să reziste mai bine dăunătorilor, bolilor și factorilor de stres de mediu. În mod similar, spațiile verzi urbane, care sunt vitale pentru răcirea orașelor, îmbunătățirea calității aerului și susținerea bunăstării mintale, sunt, de asemenea, amenințate de valuri de căldură, secete și alte efecte asupra climei. Adaptarea acestor spații cu specii de plante rezistente la climă și practici de irigare durabile asigură că acestea continuă să prospere și să-și servească comunitățile. Măsurile eficiente de adaptare protejează nu numai mediul natural, ci și mijloacele de trai și bunăstarea oamenilor care depind de păduri și spații verzi, făcându-l un pas crucial în abordarea provocărilor generate de schimbarea climei.

Tabelul 15 Măsuri specifice de adaptare pentru sectorul Forestier și Spații Verzi

| Acțiune   | Activități / Măsuri  |
|---|--|
| Asigurarea managementului durabil a spațiilor verzi | Elaborarea planului de management (forestier, recreațional) ale spațiilor verzi din municipiu  |
|   | Consolidarea capacităților ÎM Regia ARA în managementul durabil a spațiilor verzi și implementarea de noi tehnologii   |
|   | Promovarea digitalizării proceselor și activităților inclusiv crearea registrului local ale spațiilor verzi (monitorizarea numărului de arbori, arbuști, vârstă, stare de sănătate, extrageri, plantari, etc.)   |
|   | Implicarea rezidenților în planificarea, întreținerea și utilizarea spațiilor verzi pentru a stimula sentimentul de proprietate și administrare  |
|   | Mărirea suprafețelor de infiltrare a apelor pluviale de-a lungul drumurilor și trotuarelor (pavaje permeabile, grădini de ploaie și canale biologice pentru a gestiona apele pluviale și a preveni inundațiile). |
|   | Utilizarea în spațiile verzi a speciilor de arbori și arbuști nativi și toleranți la secetă pentru a reduce consumul de apă și pentru a spori rata de supraviețuire  |
|   | Implementarea de măsuri imediate în caz de alerte relevante privind răspândirea bolilor și dăunătorilor forestieri   |
|   | Crearea infrastructurii locale primare pentru managementul anti incendiar al spațiilor verzi   |

|  |   |
|--|---|
|  | Identificarea, legalizarea și îngrijirea arboreților surse de semințe; recoltarea, procesarea, depozitarea și certificarea semințelor forestiere și valorificarea materialului forestier de reproducere |
| Sporirea confortului urban de deplasare  | Crearea și reconstrucția coridoarelor verzi de-a lungul drumurilor, trotuarelor și altor cai de acces   |
|  | Conectarea coridoarelor verzi cu parcurile și spațiile verzi pentru a sprijini accesibilitatea comunității și biodiversității.  |
|  | Plantarea arborilor limitrof stațiilor de transport public  |
|  | Plantarea arborilor limitrof parcurilor auto  |
|  | Plantarea aliniamentelor forestiere stradale multifuncționale   |
| Sporirea confortului urban de recreere   | Crearea parcurilor și spațiilor verzi noi în localitate, reconstrucția suprafețelor existente degradate și necorespunzătoare  |
|  | Mobilizarea investițiilor în spații verzi din diasporă prin crearea unui mecanism transparent de transfer a banilor și utilizarea lor   |
| Îmbunătățirea situației ecologice urbane | Plantarea pădurilor, pădurilor-parc și spațiilor verzi pe terenurile din extravilanul municipiului  |
|  | Plantarea arborilor și arbuștilor pe terenuri erodate și degradate  |
|  | Plantarea speciilor de arbori capabile să consolideze formele de relief, în special pe terenurile supuse alunecărilor de teren  |
|  | Promovarea grădinilor urbane prin amenajări verzi pe verticală, pereți verzi, acoperișuri verzi etc. pentru clădiri publice și private  |

## SECTORUL APĂ SI CANALIZARE

Schimbările climatice intensifică ciclul hidrologic, ducând la secete, inundații și furtuni mai frecvente și severe, care perturbă sistemele de alimentare cu apă și deteriorează infrastructura de canalizare. De asemenea, este afectată disponibilitatea apei, creând concurență pentru aprovizionarea limitată și punând stres asupra comunităților și afacerilor care se bazează pe acces consecvent. Vulnerabilitatea sistemelor de salubritate la evenimentele legate de climă crește riscul ca deșeurile netratate să intre în mediu, ceea ce duce la poluare și pericole pentru sănătate.

Adaptarea sectorului de apă și canalizare la schimbările climatice este esențială pentru a asigura furnizarea continuă de servicii sigure și de încredere în contextul amplificării efectelor climatice. Măsurile eficiente de adaptare, cum ar fi investițiile în infrastructură rezistentă, îmbunătățirea gestionării apelor uzate și implementarea unor practici durabile în domeniul apei, sunt esențiale pentru a atenua aceste provocări. Asigurarea accesului la apă curată și canalizare nu este vitală doar pentru sănătatea publică și igiena, ci și

pentru realizarea dezvoltării sociale și economice într-un climat în schimbare. Abordarea acestor riscuri protejează bunăstarea comunităților și sporește reziliența sectorului în fața viitoarelor efecte asupra climei.

Tabelul 16 Măsuri specifice de adaptare pentru sectorul Apă și Canalizare

| Acțiune   | Activități / Măsuri  |
|---|--|
| Asigurarea gospodăriilor casnice și a unităților industriale/ agenților economici cu apă potabilă             | Sporirea numărului sondelor arteziene  |
|   | Reabilitarea sondelor arteziene existente  |
|   | Conectarea a 100% din gospodării și afaceri la apeductul central   |
| Asigurarea conectării gospodăriilor și unităților industriale / agenților economici la sistemul de canalizare | Conectarea a 100% din gospodării și unități industriale / agenți economici la sistemul de canalizare   |
| Modernizarea infrastructurii de alimentare cu apă și canalizare   | Reconstrucția / Construcția rezervoarelor noi pentru colectare a apei potabile   |
|   | Modernizarea stațiilor de pompare a apei   |
|   | Utilizarea materialelor rezistente la condiții meteorologice extreme   |
|   | Înlocuirea țevelor și sistemele învechite pentru a preveni scurgerile  |
| Gestionarea apelor pluviale   | Colectarea apelor pluviale în bazine de acumulare  |
|   | Dezvoltarea și implementare infrastructurii verzi, inclusiv grădini alimentate din ape pluviale, canale de direcționare a apei, pavaje permeabile pentru a reduce scurgerea și inundațiile |
|   | Revitalizarea zonelor umede naturale, precum și reabilitarea țărmului natural al râurilor  |
| Management inteligent al apelor   | Proiectarea și instalarea senzorilor și tehnologiilor IT pentru a monitorizarea calității apei, și detectarea scurgerilor  |
| Reutilizarea apei   | Dezvoltarea sistemelor locale de tratare a apelor uzate în scopuri nepotabile, cum ar fi irigarea și utilizarea industrială  |
|   | Promovarea sistemelor de pre-tratare a apelor industriale pentru a reduce presiunea asupra sistemelor de tratare.  |
| Implementarea politicilor de reglementare a consumului de apă   | Aplicarea reglementărilor pentru protejarea resurselor de apă și promovarea practicilor durabile.  |
|   | Aplicarea politicilor tarifare în dependență de consum (ex de la 10 cuburi in sus, tarif dublu pe luna)  |

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
|                                 |   |
| Conștientizarea publicului larg | Dezvoltarea campaniilor de informare a comunității cu privire la conservarea apei și la eliminarea deșeurilor din apele uzate pentru a reduce presiunea asupra sistemelor de tratare. |

## SECTORUL ENERGETIC

Adaptarea sectorului energetic la schimbările climatice este crucială pentru a asigura fiabilitatea, eficiența și sustenabilitatea sistemelor energetice în fața fenomenelor meteorologice extreme și provocărilor climatice tot mai mari. Adaptarea sectorului energetic implică fortificarea infrastructurii, diversificarea surselor de energie și implementarea de tehnologii rezistente la climă pentru a atenua aceste impacturi și a asigura o aprovizionare constantă. Aceste măsuri nu numai că protejează sistemele energetice, ci joacă, de asemenea, un rol esențial în reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și în sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de carbon, făcând adaptarea un pas esențial în combaterea schimbărilor climatice.

Tabelul 17 Măsuri specifice de adaptare pentru sectorul Energetic

| Acțiune                             | Activități / Măsuri   |
|-------------------------------------|---|
| Generarea energiei termice          | Proiectarea și montarea colectoarelor solare de tip vidate pentru producerea apei calde menajere  |
|                                     | Proiectarea și montarea centralelor termice pe biomasa solidă (pelete/brichete) pentru necesități de încălzire  |
|                                     | Proiectarea și montarea pompelor de căldură pentru necesități de încălzire și prepararea apei calde menajere în baza diferitor surse primare de energie (sol-apă, aer-apă, apă-apă) |
| Generarea energiei electrice        | Proiectarea și instalarea sistemelor fotovoltaice pentru acoperirea necesarului propriu de consum.  |
|                                     | Instalații de stocare a energiei electrice produse din surse regenerabile de energie  |
|                                     | Proiectarea și instalarea tehnologiilor pe baza de Biogaz (inclusiv tri-generare)   |
| Eficiența energetică la nivel local | Tehnologii de răcire și condiționare a aerului de înaltă eficiență  |
|                                     | Contorizare inteligentă a consumatorilor de energie electrică   |
|                                     | Materiale termoizolante pentru căptușeala exterioară a clădirilor)  |
|                                     | Proiectarea și montarea tehnologiilor predestinate iluminatului artificial exterior și interior în baza corpurilor de tip LED   |

|  |  |
|--|--|
|  | Proiectarea și instalarea sistemelor de iluminat stradal rezilient cu sistem fotovoltaic și baterii de acumulare pentru zonele cu acces limitat la rețelele electrice. |
|--|--|

Orasul Drochia, prin promovarea dezvoltării mai durabile a sectorului energetic, îmbunătățirea eficienței energetice și sporirea utilizării surselor de energii regenerabile sunt principalele obiective ale Strategiei Energetice a Republicii Moldova până în 2030.

## SECTORUL TRANSPORT

Adaptarea sectorului transporturilor la schimbările climatice este vitală pentru a asigura rezistența și funcționalitatea sistemelor de transport în fața provocărilor schimbărilor climatice. Perturbațiile sistemelor de transport au efecte în cascadă asupra economiilor, întârzierea lanțurilor de aprovizionare, creșterea costurilor și împiedicarea accesului la serviciile esențiale. Sistemele de transport public sunt în special expuse riscului, întreruperile care afectează în mod disproporționat populațiile vulnerabile care se bazează foarte mult pe aceste servicii.

Adaptarea sectorului transporturilor implică consolidarea infrastructurii pentru a rezista impactului climatic, reproiectarea sistemelor pentru a fi mai durabile și integrarea rezilienței la climă în planificarea urbană și regională. Aceste măsuri nu numai că protejează fiabilitatea rețelelor de transport, ci și susțin stabilitatea economică, echitatea socială și sustenabilitatea mediului într-un climat în schimbare rapidă.

Tabelul 17 Măsuri specifice de adaptare pentru sectorul Transport

| A acțiune  | Activități / Măsuri  |
|--|--|
| Sporirea durabilității rețelei de transport auto | Proiectarea sectoarelor de drumuri și poduri în scopul sporirii rezistenței la inundații și eroziune   |
|  | Întărirea stratului de susținere. Înlocuirea sau ridicarea podurilor vechi   |
|  | Modernizarea sistemelor de drenaj rutier și îmbunătățirea colectării și evacuării apelor pluviale de pe drumuri;   |
|  | Împădurirea zonelor afectate de inundații și alunecări de teren care sunt adiacente drumurilor   |
| Securitate rutieră                               | Dezvoltarea unui sistem de avertizare timpurie, în timp real, pentru inundații de drumuri, care să utilizeze senzori amplasați în locații strategice pentru a monitoriza nivelurile apei |
|  | Asigurarea din timp cu materiale derapate  |
|  | Dotarea transportului public cu aer condiționat  |
| Promovarea transportului public                  | Investiții în autobuze cu emisii scăzute pentru a reduce dependența de vehiculele private  |
|  | Proiectarea și implementarea benzilor dedicate pentru bicicliști și autobuze pentru a promova naveta durabilă  |

## SECTORUL INFRASTRUCTURA DE REȚELE

Adaptarea infrastructurii sectorului de utilități la schimbările climatice este esențială pentru a asigura furnizarea continuă de servicii vitale, cum ar fi electricitate, apă și gaz, în contextul provocărilor schimbărilor climatice. Inundațiile pot inunda substațiile electrice și pot coroda conductele iar valurile de căldură pun un stres suplimentar asupra rețelelor electrice pe măsură ce cererea de energie pentru răcire crește, crescând riscul de întreruperi. Secetele prelungite reduc disponibilitatea apei, compromit sistemele de alimentare cu apă și afectează producția de energie în instalațiile dependente de resursele de apă, cum ar fi hidrocentralele.

Aceste vulnerabilități pot perturba serviciile esențiale, ducând la consecințe sociale și economice semnificative, în special pentru populațiile vulnerabile. Măsurile de adaptare, cum ar fi modernizarea infrastructurii de utilități pentru a rezista la condiții meteorologice extreme, diversificarea surselor de energie și implementarea unor practici durabile de gestionare a apei, sunt esențiale pentru reducerea acestor riscuri. Investițiile în sisteme rezistente și adaptate la schimbările climatice, se poate asigura fiabilitatea serviciilor, poate proteja comunitățile de perturbări.

Tabelul 18 Măsuri specifice de adaptare pentru sectorul Infrastructura de Rețele

| Acțiune   | Activități / Măsuri   |
|---|---|
| Asigurarea securității funcționării rețelelor electrice                                 | Înlocuirea liniilor electrice aeriene cu cabluri subterane  |
|   | Consolidarea stâlpilor de transmisie pentru a rezista vânturilor puternice  |
|   | Amenajarea substațiilor electrice în zonele predispușe la inundații peste nivelul de inundare   |
|   | Curățarea și eliminarea arborilor care prezintă pericol pentru liniile electrice și transformatoare   |
| Asigurarea securității funcționării rețelelor de aprovizionare cu gaz și apă            | Curățarea și eliminarea arborilor care prezintă pericol pentru conducte cu gaz, stații de pompare, rețele de comunicare, etc.   |
|   | Implementarea senzorilor inteligenți pentru a monitoriza performanța rețelelor și pentru a detecta problemele din timp  |
| Asigurarea continuă a furnizării energiei electrice, gaz natural, apă și telecomunicare | Efectuarea reviziilor periodice ale vulnerabilităților infrastructurii de rețele pentru prevenirea întreruperii furnizării energiei electrice, gaz natural, apă și telecomunicare |
|   | Stabilirea mecanismelor de răspuns în caz de situații excepționale asupra infrastructurii de rețele.  |

## SECTORUL GESTIONAREA DEȘEURILOR

Infrastructura rezistentă este esențială pentru a ne asigura că sectorul deșeurilor poate rezista evenimentelor meteorologice extreme, cum ar fi inundațiile, furtunile și valurile de căldură. Instalațiile de gestionare a deșeurilor, gropile de gunoi și sistemele de transport trebuie proiectate sau modernizate pentru a rezista daunelor cauzate de aceste evenimente, minimizând întreruperile. Îmbunătățirea separării deșeurilor și extinderea eforturilor de reciclare pot ajuta la reducerea volumului de deșeurii trimise la gropile de gunoi, reducând astfel emisiile de metan și atenuând contribuția sectorului la schimbările climatice. Încorporarea tehnologiilor durabile, cum ar fi sistemele de captare a metanului în gropile de gunoi și recuperarea energiei

din deșeuri, îmbunătățește și mai mult eficiența mediului. Implicarea și educația comunității sunt esențiale pentru a promova practici durabile de deșeuri, pentru a reduce generarea de deșeuri și pentru a îmbunătăți inițiativele de reciclare. Planificarea și investițiile în măsuri de adaptare permit sectorului deșeurilor municipale solide să funcționeze eficient într-un climat în schimbare, contribuind în același timp la obiective naționale strategice și sănătate publică.

Tabelul 19 Măsuri specifice de adaptare pentru sectorul Gestionarea Deșeurilor

| Acțiune                                   | Activități / Măsuri   |
|---|---|
| Managementul deșeurilor municipale solide | Managementul deșeurilor solide (reciclare, reutilizare, reducere)   |
|   | Protejarea locurilor de colectare a deșeurilor de influența razelor solare directe, precipitații  |
|   | Introducerea sistemului de colectare separată a deșeurilor (hârtie, plastic, metal, deșeuri electronice, baterii) în localitate                         |
|   | Înființați instalații comunitare de compostare pentru deșeurile biodegradabile pentru a reduce utilizarea gropilor de gunoi.                            |
|   | Optimizarea programul de colectare a deșeurilor și utilizarea tehnologiilor pentru monitorizare și gestionarea coșurilor de gunoi                       |
| Managementul deșeurilor verzi             | Compostare deșeurilor verzi   |
|   | Bricetarea deșeurilor verzi   |
| Asigurarea confortului urban              | Amenajarea gardurilor vii în jurul gunoiștilor pentru reducerea mirosurilor neplăcute și răspândirea plasticului  |
|   | Implementarea sistemii de alerta timpurie în cazul aprinderii gunoiștii   |
| Conștientizarea publicului larg           | Promovarea campaniilor educaționale în rândul populației privind colectarea separată și utilizarea corectă a locurilor special amenajate pentru deșeuri |

## SECTORUL CLĂDIRI

Adaptarea sectorului clădiri la schimbările climatice necesită măsuri care sporesc reziliența, reduc vulnerabilitățile și asigură durabilitatea clădirilor pe termen lung. Clădirile trebuie proiectate sau modernizate pentru a rezista la fenomene meteorologice extreme, cum ar fi furtuni puternice, inundații și valurile de căldură. Aceasta implică utilizarea materialelor durabile și rezistente la climă, capabile să reziste la temperaturi ridicate, vânturi puternice și umiditate excesivă. Îmbunătățirea sistemelor de izolație și ventilație este esențială pentru reducerea cererii de energie pentru încălzire și răcire, promovarea eficienței energetice și reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră. Implementarea proiectelor de clădiri ecologice, cum ar fi acoperișurile verzi și suprafețele reflectorizante, ajută la atenuarea efectului de insulă de căldură urbană și îmbunătățește reglarea temperaturii în zonele dens populate. Clădirile predispuse la inundații pot beneficia de design înalt și sisteme de drenaj robuste pentru a reduce riscul de inundare și deteriorare. Adaptarea implică, de asemenea, actualizarea codurilor și reglementărilor de construcție pentru a încorpora standardele de rezistență la climă, asigurându-se că construcția viitoare se aliniază provocărilor de mediu.

Tabelul 20 Măsuri specifice de adaptare pentru sectorul Clădiri

| Acțiune                                       | Activități / Măsuri   |
|---|---|
| Promovarea eficienței energetice a clădirilor | Termoizolarea blocurilor administrative și de locuit pentru a regla temperaturile interioare și a economisi energie |
|   | Hidro și termoizolarea acoperișurilor clădirilor  |
|   | Integrarea tehnologiilor de management al energiei pentru a optimiza consumul de energie în clădiri                 |
|   | Schimbarea gemurilor pe energo eficiente cu două camere   |
| Sporirea rezilienței clădirilor               | Proiectarea și implementarea ventilării cu recuperare   |
|   | Hidroizolarea blocurilor administrative și de locuit din zonele predispuse la inundații                             |
| Pregătire pentru situații de urgență          | Consolidarea ferestrelor, acoperișurilor și pereților pentru a face față vremii extreme.                            |
|   | Includerea în clădirile publice rute de evacuare și sisteme de management al dezastrelor.                           |

## SECTORUL SĂNĂTATE

Adaptarea sectorului sănătății la schimbările climatice este esențială pentru a proteja sănătatea publică și pentru a ne asigura că sistemele de sănătate rămân reziliente la schimbările climatice. Unitățile de asistență medicală trebuie să fie proiectate sau modernizate pentru a rezista evenimentelor meteorologice extreme. Aceasta include consolidarea infrastructurii, asigurarea surselor de alimentare fiabile și echiparea instalațiilor cu sisteme eficiente de răcire și ventilație pentru a menține medii sigure și confortabile. Planurile de pregătire pentru situații de urgență trebuie să țină cont de perturbările legate de climă, asigurând că serviciile de asistență medicală pot continua în timpul crizelor și că lanțurile de aprovizionare pentru medicamente și echipamente esențiale rămân intacte.

Sistemele de asistență medicală trebuie, de asemenea, să îmbunătățească supravegherea bolilor și sistemele de avertizare timpurie pentru a aborda prevalența tot mai mare a bolilor sensibile la climă, cum ar fi bolile transmise de vectori, și celea legate de căldură. Extinderea accesului la apă curată și canalizare este esențială pentru reducerea răspândirii bolilor transmise prin apă, în special în zonele predispuse la inundații sau secetă. Formarea lucrătorilor din domeniul sănătății cu privire la riscurile pentru sănătate legate de climă și strategiile de răspuns asigură că sunt pregătiți să facă față în mod eficient noilor provocări. Este important integrarea schimbărilor climatice în politicile de sănătate publică și alocarea resurselor necesare pentru populația vulnerabilă, adică cei mai expuși riscului, inclusiv bătrânii, copiii și comunitățile cu venituri mici.

Tabelul 21 Măsuri specifice de adaptare pentru sectorul Sănătate

| Acțiune  | Activități / Măsuri   |
|--|---|
| Conștientizarea populației și personalului medical | Organizarea campaniilor de informare și ridicare a nivelului de conștientizare a populației privind impacturile schimbărilor climatice și evenimentelor meteorologice extreme asupra sănătății publice                          |
|  | Elaborarea și implementarea ghidurilor clinice, protocoalelor, standardelor și procedurilor operaționale pentru prevenirea și tratarea bolilor asociate schimbărilor climatice  |
|  | Informarea, instruirea și îndrumarea lucrătorilor din domeniul sănătății și a populației cu privire la măsurile care trebuie luate în timpul evenimentelor meteorologice extreme, precum valuri de căldură, inundații și secete |

|  |  |
|--|--|
|  | Formare continuă specializată a personalului medical în gestionarea problemelor de sănătate induse de climă.   |
| Fortificarea Programelor de Sănătate Publică | Îmbunătățirea prevenirii și controlului bolilor legate de schimbările climatice din perspectiva socială, de gen și de vârstă   |
|  | Identificarea și monitorizarea categoriilor de persoane care sunt vulnerabile/expuse riscului schimbărilor climatice asupra sănătății  |
|  | Definirea rolurilor și responsabilităților părților interesate din sectorul sănătății în vederea asigurării pregătirii și răspunsului la impactul schimbărilor climatice asupra sănătății publice                          |
|  | Asigurarea vizitelor și serviciilor de asistență medicală pentru grupuri vulnerabile (vârstnici, copii și familii cu venituri mici)  |
|  | Revizuirea și consolidarea sistemelor existente de supraveghere a maladiilor cu scopul de a include rezultatele pentru sănătate induse de schimbările climatice, cum ar fi morbiditatea și mortalitatea cauzată de căldură |
| Consolidarea infrastructurii medicale        | Consolidarea ferestrelor, acoperișurilor și pereților a spitalelor și clinicilor pentru a face față vremii extreme   |
|  | Echiparea spitalelor și clinicilor cu sisteme de răcire pentru a face față valurilor de căldură și a menține temperaturile interioare în siguranță   |
|  | Instalarea surselor de energie regenerabilă, cum ar fi panouri solare și sisteme de rezervă robuste pentru a menține operațiunile în timpul întreruperilor de curent electric  |
| Pregătirea pentru situații de urgență        | Elaborarea și actualizarea în mod regulat a strategiilor de răspuns la urgențe legate de climă, cum ar fi valurile de căldură, furtunile sau crizele calității aerului   |
|  | Înființarea clinicilor mobile pentru a ajunge la populațiile vulnerabile în timpul dezastrelor   |

## SECTORUL EDUCAȚIE

Adaptarea sectorului educație la schimbările climatice implică implementarea de strategii care protejează infrastructura, asigură accesul la învățare și integrează conștientizarea schimbărilor climatice în programele de învățământ. Școlile și alte unități educaționale trebuie să fie proiectate sau modernizate pentru a rezista la fenomene meteorologice extreme, cum ar fi inundații, furtun, valuri de căldură, etc. prin utilizarea materialelor de construcție rezistente și încorporând sisteme eficiente de drenaj și răcire. În zonele predispuse la inundații, ridicarea clădirilor sau îmbunătățirea apărării împotriva inundațiilor poate ajuta la minimizarea perturbărilor. Asigurarea faptului că unitățile de învățământ au acces fiabil la apă curată, canalizare și energie este esențială, în special în regiunile în care impactul climatic amenință aceste servicii esențiale.

Adaptarea curriculumului pentru a include educația climatică este la fel de importantă, deoarece crește gradul de conștientizare în rândul studenților cu privire la provocările de mediu și le împuternicește cu cunoștințele și abilitățile necesare pentru a acționa. Școlile pot încorpora lecții despre durabilitate, conservarea resurselor și pregătirea pentru dezastre în materialele lor de predare, ajutând la încurajarea unei generații care este mai bine echipată pentru a răspunde la schimbările climatice. În plus, valorificarea tehnologiei, cum ar fi platformele de învățare online, poate ajuta la menținerea continuității educaționale în timpul perturbărilor induse de climă. Sprijinirea cadrelor didactice și a personalului cu formare privind reziliența și adaptarea la climă asigură că aceștia sunt pregătiți să gestioneze eficient noile provocări. Prin luarea acestor măsuri, sectorul educației poate construi reziliența, poate proteja oportunitățile de învățare și poate contribui la o schimbare culturală mai largă către durabilitate și acțiune pentru schimbările climatice.

*Tabelul 22 Măsuri specifice de adaptare pentru sectorul Educație*

| <b>A acțiune</b>                          | <b>Activități / Măsuri</b>  |
|---|---|
| Consolidarea infrastructurii educaționale | Consolidarea ferestrelor, acoperișurilor și pereților a grădinițelor, școlilor și colegiilor pentru a face față vremii extreme  |
|   | Echiparea instituțiilor școlare cu sisteme de răcire, ventilare prin recuperare pentru a face față valurilor de căldură și a menține temperaturile interioare în siguranță                  |
|   | Instalarea surselor de energie regenerabilă, cum ar fi panouri solare și sisteme de rezervă robuste pentru a menține operațiunile în timpul întreruperilor de curent electric               |
| Pregătire în caz de dezastre              | Educarea elevilor și personalul cu privire la răspunsul la dezastrele naturale  |
|   | Elaborarea protocoalelor operaționale în caz de situații excepționale   |
| Asigurarea procesul educațional continuu  | Asigurarea desfășurării orelor la distanță (în regim online) în perioada timpului nefavorabil   |
|   | Introducerea în programele de învățământ a cursului privind bazele securității vieții, care va include reguli de comportament în caz de apariție a diferitor fenomene climatice periculoase |

## SECTORUL GESTIONĂRII RISCURILOR DE DEZASTRE

Adaptarea sectorului de gestionare a riscurilor de dezastre la schimbările climatice este necesară pentru a spori capacitatea de a preveni, de a răspunde și de a se recupera după evenimentele din ce în ce mai severe și mai frecvente legate de climă. Infrastructura critică pentru răspunsul la dezastre, cum ar fi adăposturile de urgență și rețelele de comunicații, trebuie să fie modernizată pentru a rezista la condiții meteorologice extreme, inclusiv uragane, inundații și valuri de căldură. Consolidarea sistemelor de avertizare timpurie și utilizarea tehnologiilor avansate, cum ar fi monitorizarea în timp real și modelarea predictivă, pot ajuta la anticiparea și atenuarea impactului dezastrelor în mod mai eficient. Programele comunitare de pregătire pentru dezastre joacă un rol vital prin creșterea gradului de conștientizare și pregătire la nivel local, asigurând că populațiile vulnerabile sunt mai bine echipate pentru a răspunde la situații de urgență. Integrarea proiecțiilor schimbărilor climatice în planificarea managementului dezastrelor permite dezvoltarea unor strategii mai orientate și adaptabile pentru a aborda riscurile viitoare. Alocarea adecvată a resurselor, combinată cu cooperarea internațională și schimbul de cunoștințe, asigură faptul că sistemele de

management al riscului de dezastre rămân solide și capabile să facă față provocărilor în evoluție generate de schimbarea climatului.

Tabelul 23 Măsuri specifice de adaptare pentru sectorul Gestionarea Riscurilor de Dezastre

| Acțiune   | Activități / Măsuri   |
|---|---|
| Fortificarea capacităților de prevenire și gestionare a situațiilor excepționale                | Instruirea populației, agenților economici și organelor de conducere în domeniul planificării și realizării măsurilor necesare în condiții de situații excepționale                           |
|   | Instruirea populației, agenților economici și organelor de conducere în domeniul regulilor de comportament în condiții de situații excepționale.  |
|   | Crearea sistemelor informaționale integrate privind adaptarea la schimbările climatice și reducerea riscurilor de dezastre  |
| Monitorizarea continuă a surselor de pericole   | Supravegherea, înregistrarea, studierea și controlul asupra stării posibilelor surse de pericole, evaluarea posibilelor proporții și intensitatea impactului                                  |
| Informarea populației agenților economici și organelor de conducere despre eventualele pericole | Dezvoltarea unui sistem local de avertizare timpurie  |
|   | Editarea și repartizarea pliantelor informative privind eventualele pericole și acțiunile necesare în caz de apariția acestora.   |
| Protecția împotriva incendiilor   | Dezvoltarea rețelei hidranților exteriori pe teritoriu orașului pentru asigurarea cu apă pentru stingerea incendiilor   |
|   | Eliminarea obstacolelor instalate ilegal pe străzile orașului pentru asigurarea trecerii tehnicii de intervenție pentru stingerea incendiilor și lichidării consecințelor situații de urgență |
| Protecția împotriva inundațiilor  | Modernizarea digurilor, barajelor și barierelor de protecție contra inundațiilor  |
|   | Curățirea trecerilor tubulare, canalelor și șanțurilor pentru evacuarea a apelor pluviale pe străzile și cartierele orașului.   |
|   | Amplasarea senzorilor de nivel a apelor în zonele predispuse la inundații   |
|   | Restabilirea zonelor umede  |
|   | Interzicerea construcțiilor în zone cu risc de inundații  |
| Planificare gestionării riscurilor  | Instalarea în cartierele și străzile a orașului supuse pericolului de inundații semnelor informative pentru localnici și conducători auto.  |
| Planificare gestionării riscurilor  | Colectarea datelor, analiza riscurilor și schimbul de informații, pentru a carta, înțelege și gestiona mai bine mobilitatea umană legată de efectele negative ale schimbărilor climatice      |
| Pregătirea planul de urgență pentru alimentarea cu apă și gestionarea apelor uzate              | Elaborarea planului de urgență pentru alimentarea cu apă și gestionarea apelor uzate în timpul evenimentelor meteorologice extreme.   |

## MASURI SPECIFICE DE ADAPTARE PENTRU GRUPURILE VULNERABILE ȘI MARGINALIZATE

Măsurile de adaptare la schimbările climatice sunt cruciale pentru atenuarea impactului disproporționat al schimbărilor de mediu asupra populației marginalizate și vulnerabile. Aceste comunități locuiesc adesea în zone predispuse la riscuri legate de climă, cum ar fi inundațiile sau căldura extremă, și nu au resursele necesare pentru a se recupera în urma dezastrelor sau pentru a se adapta la condițiile în schimbare. Implementarea strategiilor de adaptare, cum ar fi infrastructura rezistentă, accesul la apă curată, programele de pregătire pentru dezastre și cadrele politice incluzive, ajută la reducerea vulnerabilității și la sporirea capacității acestora de a face față provocărilor climatice. Concentrarea asupra acestor măsuri favorizează echitatea, durabilitatea și reziliența în mediul urban.

### Măsuri specifice de adaptare

Instalarea de corturi umbrite în zonele pieței comerciale, gara auto și centru orașului cu sisteme de umidificare și răcire.

Instalarea izvoarelor comunitare de apă potabilă (care funcționează numai la apropiere)

Asigurarea populației în timpul caniculei cu truse de hidratare și prevenire a infecțiilor (sticle de apă și gel sanitar sau șervețele umede antibacteriene).

Crearea rezervelor comunitare cu lemn de foc pentru asigurarea familiilor vulnerabile cu combustibil tare în timpul temperaturilor extreme (frig, ger).

Organizarea cursurilor de instruire pentru femei și grupuri vulnerabile în tehnici ieftine de izolarea termică a locuințelor utilizând materiale reciclate, lut, paie pentru a reține căldura în interior.

Organizarea cursurilor de instruire pentru femei și grupuri vulnerabile în tehnici de protecție împotriva inundațiilor inclusiv în ridicarea depozitelor, impermeabilizarea articolelor de uz casnic și îmbunătățirea drenajului în jurul caselor.

Organizarea cursurilor de instruire pentru femei și grupuri vulnerabile în tehnici de terasare cu costuri reduse pentru a reduce alunecările de teren.

Organizarea cursurilor de instruire pentru femei și grupuri vulnerabile în tehnici de consolidare a locuințelor împotriva vântului puternic și furtunilor. Furnizarea de către municipalitate de cuie, scânduri și elemente de fixare pentru acoperișuri

Extinderea sau consolidarea drumurilor din piatră împreună cu grupurile de inițiativă unde municipalitatea furnizează materiale (pietriș), în timp ce localnicii furnizează forță de muncă

Crearea de rezerve de hrană (alimente nealterabile) și aprovizionare de urgență (medicamente, materiale de încălzire, etc).

Organizarea grupuri de voluntari de dezăpezire rotative care eliberează căile către locații esențiale (clinici, magazine, școli, persoane cu mobilitate redusă, etc). Municipalitatea și întreprinderile locale vor oferi lopeți pentru zăpadă în schimbul orelor de serviciu în folosul comunității.

Stabilirea rețele de supraveghere pe timp de iarnă în cartier în care femeile sau alți voluntari se verifică reciproc, asigurând că este suficientă hrană, medicamente și căldură.

Distribuirea vestelor reflectorizante, benzi de braț sau lumini cu clips pentru îngrijitorii și copiii de școală pentru îmbunătățirea vizibilității în timpul evenimentelor extreme.

Extinderea iluminatului stradal cel puțin cu lumini ieftine, alimentate cu energie solară, în special pe drumurile predispușe la ceață.

Organizarea cursurilor de instruire pentru femei și grupuri vulnerabile în captarea apelor de ploaie, depozitare și tehnici simple și ieftine de filtrare.

Organizarea cursurilor de pregătire a voluntarilor pentru prim-ajutor și pregătire pentru situații de urgență.

Întărirea malurilor râurilor prin plantări de arbori și arbuști de către grupuri de inițiativă și femei cu rădăcini adânci pentru a stabiliza solul și a reduce impactul inundațiilor

Elaborarea proiectelor conduse de femei în conservarea solului pe versanți, plantând vegetație cu rădăcini adânci pentru a reduce riscul de alunecare de teren.

Sprijinirea femeilor cu soiuri de semințe rezistente la climă și instruire în tehnici de irigare cu apă scăzută.

Revizuirea planurilor de protecție civilă

Promovarea plantării de arbori și arbuști nativi în curți și în afara curților pentru protecția împotriva furtunilor de praf, situației ecologice, și sănătății mentale.

## IMPLEMENTAREA ȘI MONITORIZAREA MĂSURILOR DE ADAPTARE LA SCHIMBĂRILE CLIMATICE ȘI GESTIONAREA RISCURILOR DE DEZASTRE

Implementarea cu succes a măsurilor de adaptare la schimbările climatice și gestionarea riscurilor de dezastre depinde de implicarea tuturor părților cointeresate în acțiunile planificate și de monitorizarea acestui proces, de prezența parteneriatului public–privat și a coordonării eforturilor între Consiliul local, agenții economici și societatea civilă.

**Procesul de implementare.** În procesul implementării măsurilor de adaptare la schimbările climatice vor fi implicați mai mulți actori, fiecare contribuind la realizarea acțiunilor planificate:

1. Administrația publică locală (Consiliul local);
2. Locuitorii, inclusiv voluntarii;
3. Societatea civilă din oraș și din raion (ONG-uri, inclusiv active în problemele femeilor / gender, asociații profesionale ș.a.);
4. Agenții economici;
5. Grupuri de inițiativă și alte instituții (ONG-urile naționale, confesii religioase, organizațiile internaționale, finanțatori externi).

Implementarea măsurilor de adaptare la schimbările climatice și gestionarea riscurilor de dezastre se va efectua prin realizarea activităților și atingerea scopurilor. Pentru realizarea unui parteneriat durabil între Consiliul local și cetățeni, va fi instituit Grupul de Lucru, responsabil de monitorizarea permanentă a mersului implementării acțiunilor, supravegherea activităților și evaluarea rezultatelor. Pentru fiecare acțiune/proiect, vor fi stabilite obiectivele, planul activităților necesare, perioada de desfășurare (durata), resursele,

responsabilii și partenerii care vor realiza proiectul, vor fi identificate și asigurate sursele de finanțare necesare.

Crearea unei rețele locale de experți, constituite proporțional din femei și bărbați, pentru asigurarea soluțiilor inovatoare specifice contextului sectoarelor de referință, în domeniul gestionării riscului schimbărilor climatice și gestionării riscurilor de dezastre.

**Procesul de monitorizare.** În perioada de implementare a măsurilor de adaptare la schimbările climatice responsabilii de realizare vor raporta periodic executarea acțiunilor. Monitorizarea acțiunilor se va efectua prin intermediul indicatorilor de performanță (de rezultat, de produs și de eficiență). În cazul în care se vor identifica devieri de la Planul de acțiuni se vor iniția măsuri de corectare sau de ajustare a Planului. Procesul de monitorizare cuprinde 2 etape:

- evaluarea atingerii acțiunilor prin intermediul indicatorilor de progres;
- raportarea rezultatelor monitorizării.

Evaluarea implementării măsurilor de adaptare la schimbările climatice și gestionarea riscurilor de dezastre se va efectua prin analiza indicatorilor de performanță. În baza informațiilor furnizate de responsabilii de implementare, beneficiari sau instituții specializate, se vor stabili nivelul și gradul de realizare a acțiunilor și de atingere a obiectivelor fixate. Raportarea implementării acțiunilor se va efectua prin elaborarea și prezentarea de către responsabili a rapoartelor intermediare către Consiliul local privind realizarea Planului de acțiuni.

Reieșind din constatările monitorizării și evaluării urmează ca planul de acțiuni cu privire la implementarea măsurilor de adaptare la schimbările climatice și gestionarea riscurilor de dezastre să fie actualizat și revăzut reieșind din modelele climatice actualizate și în conformitate cu cercetările științifice. Pe baza rapoartelor finale se va decide asupra următoarei etape de planificare strategică în domeniul adaptării la schimbările climatice.

#### **Bibliografie:**

1. Hotărârea Guvernului nr. 624 din 30.08.2023 privind aprobarea Programului național de adaptare la schimbările climatice până în anul 2030 (PNASC 2030);
2. Hotărârea Guvernului nr. 804 din 04.12.2024 cu privire la aprobarea Strategiei naționale de reducere a riscurilor dezastrelor pentru perioada 2024-2030;
3. Metodologia de dezvoltare a planurilor de adaptare la schimbările climatice și gestionarea riscurilor de dezastre, PNUD Moldova, Proiectul PNASC-2, 2023;
4. Bejenaru Gh., Melniciuc O., Resursele de apă ale Republicii Moldova (teoria formării și sinteze regionale), Chișinău, "Protipar Service", 2020, 338 p.;
5. Gavrilaş Tamara, Duță Ala. Glosar de termeni privind adaptarea la schimbările climatice; [https://www.md.undp.org/content/moldova/ro/home/library/climate\\_environment\\_energy/glosar-de-termeni-privind-adaptarea-la-schimbrile-climatice.html](https://www.md.undp.org/content/moldova/ro/home/library/climate_environment_energy/glosar-de-termeni-privind-adaptarea-la-schimbrile-climatice.html)
6. Nedealcov Maria. Schimbările climatice regionale. Inst. de Ecologie și Geografie - Chișinău.: S.n., 2020. "Impressum" – 367 p.;
7. Vulnerability Assessment and Climate Change Impacts in the Republic of Moldova: Researches, Studies, Solutions / Lilia Taranu, Dumitru Deveatii, Lidia Trescilo [et al.] ; ed.: Vasile Scorpan, Marius Țaranu; Climate Change Office, Min. of Agriculture, Regional Development and Environment of the Rep. of Moldova, United Nations Environment Programme. – Chișinău: S. n., 2018 (Tipogr. "Bons Offices"). – 352 p.: fig. color, tab. Color;
8. Глобальное потепление на 1,5°C. Специальный доклад МГЭИК о последствиях глобального потепления на 1,5°C выше доиндустриальных уровней и о соответствующих траекториях глобальных выбросов парниковых газов в контексте укрепления глобального реагирования на угрозу изменения климата, а также устойчивого развития и усилий по искоренению нищеты. – Резюме для политиков. <https://www.ipcc.ch/>;
9. Legea nr.271-XIII din 09.11.1994 "Cu privire la protecția civilă";

10. Legea nr.267-XIII din 09.11.1994 “Privind apărarea împotriva incendiilor”;
11. Legea nr. 93 din 05.04.2007 Inspectoratului General Pentru Situații de Urgență;
12. Hotărârea Guvernului nr. 1076 din 16.11.2010 cu privire la clasificarea situațiilor excepționale și la modul de acumulare și prezentare a informațiilor în domeniul protecției populației și teritoriului în caz de situații excepționale;
13. “Indicații metodice la planificarea măsurilor orientate la contracararea calamităților naturale, avariilor și catastrofelor”, Ministerul Economiei al Republicii Moldova și DPC și SE al Republicii Moldova, 1996;
14. “Programul de stat complex al protecției localităților Republicii Moldova împotriva proceselor geologice periculoase și inundațiilor”, Ministerului Dezvoltării Teritoriilor, Construcției și Gospodăriei Comunale al Republicii Moldova, 1997;
15. Planul de amenajare a teritoriului național (PATN), vol. 11 „Protecția populației în situații excepționale”;
16. Strategia de Dezvoltare Socio - Economică a orașului Drochia pentru anii 2020 – 2025;
17. Strategia de Dezvoltare Socio - Economică a orașului Drochia, Componentă Apă și Canalizare (2018 – 2025), aprobată prin Decizia Consiliului Orășenesc Drochia nr. 8/5 din 14.12.2018;
18. Program de Revitalizare Urbană a orașului Drochia 2020 – 2022, aprobat prin Decizia Consiliului Orășenesc nr. 1/4 din 23.01.2020.