

**Planul de Adaptare la Schimbările Climatice  
și Gestionarea Riscurilor de Dezastre  
al mun. Hîncești pentru anii 2026-2032**

## CUPRINS

INTRODUCERE .....	5
TERMENII ȘI DEFINIȚII .....	6
PROFILUL LOCALITĂȚII.....	7
SITUAȚIA ECONOMICĂ.....	7
CONDIȚIILE GEOMORFOLOGICE.....	8
RESURSE DE APĂ .....	8
FONDUL FUNCİAR, SILVIC ȘI LOCATIV .....	9
INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ: .....	9
INFRASTRUCTURĂ DE UTILITĂȚI (REȚELE DE GAZE, APĂ, ELECTRICITATE): .....	10
GESTIONAREA DEȘEURILOR .....	11
PROTEȚIA CIVILĂ .....	11
PROFILUL CLIMATIC A LOCALITĂȚII.....	12
EVOLUȚIA TEMPERATURII MEDII ANUALE .....	12
EVOLUȚIA CANTITĂȚII PRECIPITAȚIILOR ANUALE, SEZONIERE ȘI LUNARE .....	13
MODIFICĂRILE REGIMULUI TERMIC.....	13
MODIFICĂRILE REGIMULUI PLUVIAL .....	15
PERICOLELE CU CARACTER NATURAL POSIBILE PE TERITORIUL MUN. HÎNCEȘTI .....	15
PRINCIPALELE SECTOARE ALE DEZVOLTĂRII LOCALE AFECTATE CLIMATIC .....	17
SECTORUL FORESTIER ȘI ZONE VERZI.....	17
SECTORUL APĂ ȘI CANALIZARE .....	19
SECTORUL ENERGETIC.....	21
SECTORUL TRANSPORT .....	23
SECTORUL INFRASTRUCTURA DE REȚELE.....	25
SECTORUL GESTIONAREA DEȘEURILOR .....	27
SECTORUL CLĂDIRI .....	30
SECTORUL SĂNĂTATE.....	31
SECTORUL EDUCAȚIE.....	33
SECTORUL GESTIONAREA DEZASTRELOR.....	35
IMPACTULUI SOCIO-ECONOMIC AL SCHIMBĂRIILOR CLIMATICE .....	37
IMPACTUL ECONOMIC .....	37
IMPACTUL SOCIAL .....	40

INEGALITATEA DE GEN .....	42
MĂSURILE DE ADAPTARE LA SCHIMBĂRILE CLIMATICE.....	44
BARIERE .....	45
SECTORUL FORESTIER ȘI SPAȚIILOR VERZI .....	45
SECTORUL APĂ SI CANALIZARE .....	47
SECTORUL ENERGETIC.....	48
SECTORUL TRANSPORT .....	49
SECTORUL INFRASTRUCTURA DE REȚELE.....	50
SECTORUL GESTIONAREA DEȘEURILOR .....	51
SECTORUL CLĂDIRI .....	52
SECTORUL SĂNĂTATE.....	52
SECTORUL EDUCAȚIE.....	54
SECTORUL GESTIONĂRII RISCURILOR DE DEZASTRE .....	55
MASURI SPECIFICE DE ADAPTARE PENTRU GRUPURILE VULNERABILE ȘI MARGINALIZATE .....	56
IMPLEMENTAREA ȘI MONITORIZAREA MĂSURILOR DE ADAPTARE LA SCHIMBĂRILE CLIMATICE ȘI GESTIONAREA RISCURILOR DE DEZASTRE.....	57

## Lista Tabelelor

Tabelul 1. Temperatura medie anuală în diferite perioade de referință .....	12
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 .....	21
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 .....	31
Tabelul 10 Principalele riscuri și vulnerabilități cauzate de schimbările climatice în sectorul Educație .....	33
Tabelul 11 Principalele riscuri și vulnerabilități cauzate de schimbările climatice în sectorul Gestionarea Dezastrelor .....	35
Tabelul 12 Impactul economic cauzat de schimbările climatice .....	37
Tabelul 13 Impactul social cauzat de schimbările climatice .....	40
Tabelul 14 Vulnerabilități și impacturi specifice egalității de gen.....	42
Tabelul 15 Măsuri specifice de adaptare pentru sectorul Forestier si Spatii Verzi.....	45
Tabelul 16 Măsuri specifice de adaptare pentru sectorul Apă și Canalizare .....	47
Tabelul 17 Măsuri specifice de adaptare pentru sectorul Transport.....	49
Tabelul 18 Măsuri specifice de adaptare pentru sectorul Infrastructura de Rețele.....	50
Tabelul 19 Măsuri specifice de adaptare pentru sectorul Gestionarea Deșeurilor .....	51
Tabelul 20 Măsuri specifice de adaptare pentru sectorul Clădiri .....	52
Tabelul 21 Măsuri specifice de adaptare pentru sectorul Sănătate .....	53
Tabelul 22 Măsuri specifice de adaptare pentru sectorul Educație.....	54
Tabelul 23 Măsuri specifice de adaptare pentru sectorul Gestionarea Riscurilor de Dezastre .....	55

## Lista Figurilor

Figura 1. Evoluția temperaturii medii anuale în perioada anilor 1991-2020 la st. meteo Hîncești .....	12
Figura 2. Dinamica precipitațiilor medii anuale pe parcursul anilor 1991-2020 la stația meteorologică Chișinău .....	13
Figura 3. Evoluția temperaturii în orașul Hîncești pe perioade diferite.....	14
Figura 4. Schimbarea temperaturii medii anuale în Hîncești 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 dezastrelor 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 dezastrelor climatice. În această ordine de idei, reducerea riscurilor dezastror 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 dezastror 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 dezastror 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

Conform datelor statistice la 01.01.2016 numărul total al populației stabile în municipiul Hîncești constituie 9,705 locuitori locuitori dintre care 44% sunt bărbați și 56% femei<sup>1</sup>. În perioada anilor 2006-2016 în mun. Hîncești numărul populației a scăzut cu 900 persoane. Numărul nou-născuților în această perioadă, de asemenea, a scăzut de la 197 copii până la 151. Concomitent, numărul celor decedați a sporit de la 168 oameni până la 174 oameni în 2010. În următorii ani, aceste indice a scăzut până la 155 oameni. Cu toate acestea, sporul natural al populației nu a fost influențat de aceste indice, din cauza proceselor imigraționiste negative. În perioada anilor 2006-2016 s-au înregistrat schimbări și în structura pe vârste a populației. Semnificativ a scăzut populația sub vârsta aptă de muncă de la 20,9% până la 16,3% din numărul total al populației.

Concomitent, populația peste vârsta aptă de muncă a crescut de la

11,9% până la 13,7%. Populația în vârstă aptă de muncă a sporit nesemnificativ și constituie 70% din numărul total al populației. În mun. Hîncești au fost înregistrate 5965 numărul de familii. Coeficientul mediu al familiei constituie 2,9 persoane. Componenta după naționalitate o constituie 17300 locuitori, 87.70% - moldoveni, 4.7% - ucraineni, 5.4% - ruși, 0.31% - găgăuzi, 0.7% - bulgari, 0.04% - evrei, 0.05% - polonezi, 0.60% - romi, 0.5% - alte etnii.

Teritorial, se învecinează cu localitățile: Fundul Galbenei, Buțeni, Mereșeni și Logănești. Localitatea se află la 36 km distanță de municipiul Chișinău, 44 km de vama Leușeni, aflată la frontieră cu România și 50 km de Aeroportul Internațional Chișinău, fapt ce creează un climat investițional favorabil al acestei regiuni.

Localitatea este amplasată într-un amfiteatru natural spectaculos, fiind înconjurată de jur-împrejur de păduri, iar de la nord spre sud, municipiul este traversat de râul Cogîlnic, al doilea cel mai mare râu care izvorăște pe teritoriul Republicii Moldova. Anume pe teritoriul municipiului Hîncești, râul își extinde valea și capătă un curs liniștit.

## SITUAȚIA ECONOMICĂ

Economia locală a municipiului este relativ diversificată atât ca și forme organizatorice dar și ca sectoare ale economiei, având reprezentate atât sectoarele tradiționale precum agricultura, inclusiv industria procesatoare, cât și sfera serviciilor. În municipiul Hîncești își desfășoară activitatea cca 341 agenți economici, dintre care 209 persoane fizice ce își desfășoară activitatea în baza de patentă, 17 societăți pe acțiuni, 63 SRL-uri, 2 întreprinderi municipale, 2 cooperative 7 întreprinderi de stat, dar și 41 gospodării țărănești. Numărul considerabil de persoane care își desfășoară activitatea în regim de patentă indică de fapt o orientare a antreprenorilor spre activități înguste, preponderent în sfera comerțului și care nu generează multe locuri de muncă sau impozite în bugetul local. Totodată, acest fapt poate indica și o orientare către sfera

---

<sup>1</sup> Biroul Național de Statistica - [https://statistica.gov.md/ro/numarul-populatiei-cu-resedinta-obisnuita-pe-sexe-si-grupe-9578\\_61297.html](https://statistica.gov.md/ro/numarul-populatiei-cu-resedinta-obisnuita-pe-sexe-si-grupe-9578_61297.html)

meșteșugărească/artizanat care este caracteristic zonei, însă puțin impulsionează dezvoltarea echilibrată a economiei locale.

Sectorul agriculturii a fost tradițional una dintre ocupațiile de bază, acest fapt este corelat și cu disponibilitatea terenurilor agricole în localitate care în prezent însumează 3,286 ha din suprafața totală a terenurilor din municipiul Hîncești. În cea mai mare parte activitățile din sectorul agricol sunt orientate spre cultivarea culturilor vegetale, fiind dezvoltate și ramurile de procesare a produselor agricole, vinificație, industria cărnii și a laptelui. Regiunea Hîncești este caracterizată prin condiții climaterice excelente pentru producerea vinurilor, în special a celor albe seci și spumante. În localitate activează fabrica de vinuri "Vinăria Hîncești" SRL, dotată cu 2 linii de îmbuteliere a vinurilor, 1 linie de îmbuteliere a vinurilor spumante și 1 linie de ambalare bag-in-box.

Infrastructura de post recoltare în raionul Hîncești este reprezentată de o rețea de depozite frigorifice cu o capacitate de păstrare de cca 9285 tone, dintre care șase depozite sunt amplasate în municipiul Hîncești, cu o capacitate de circa 1850 tone. Totodată, pe teritoriul localității nu activează nici un grup de producători recunoscuți sau cooperativă de producere ceea ce denotă o cooperare relativ scăzută între producătorii agricoli, și respectiv oportunități mai reduse în a accesa unele piețe noi sau a aplica tehnologii performante, decât la scară mică.

## CONDIȚIILE GEOMORFOLOGICE

În conformitate cu harta raionării geomorfologice teritoriul descris este amplasat în limitele șesului dezmembrat a Sudului Moldovei între intervalul de cote 120-220 m. Ca regulă alunecări active se formează în limitele curburilor de alunecări străvechi, în măsură mai mică predomină grupări de alunecări cu amplitudă deplasării 3-5. La activizarea proceselor de alunecări de teren o mare influență manifestă activitatea gospodărească a omului (tăierea artificială a coastelor cu alunecări străvechi) aratul adânc, irigarea ș.a. Seismicitatea teritoriului conform hărții de raionare seismică constituie 7 grade. Reieșind din condițiile geologice ingineresti, în limitele mun. Hîncești sunt identificate 6 zone, dintre care Zona F este totalmente nefavorabilă pentru construcții din cauza dezvoltării a proceselor de alunecări de teren și eroziuni, pantei abrupte considerabile a coastelor (mai mult de 10°) cât și din cauza pericolului potențial de alunecări. În mod geomorfologic coincide cu terenurile coastelor văii r. Cogîlnic și a afluenților lui ce dispune de pante abrupte, afectate de procesele de alunecări anterioare și contemporane. Apele freatice sunt stratificate la o adâncime 0,0 - 6,0 m. Solul se referă la categoria a 3-ia a particularităților de seismicitate. Construcțiilor existente după măsură de uzură completă, se recomandă de reamplasat pe alte terenuri cu echilibre stabile, iar teritoriul eliberat de construcții de împădurit.

## RESURSE DE APĂ

Resursele de apă includ potențialul hidrologic format din apele de suprafață și subterane, în regim natural și amenajat, din care se asigură necesarul de alimentare a diverselor folosințe. Apele reprezintă o resursă naturală regenerabilă, dar totuși vulnerabilă și deci limitată, element indispensabil vieții, materie primă pentru activitățile economice. Apa constituie un element fundamental al mediului natural, fără de care viața pe pământ este de neconceput și totodată este resursa vitală pentru dezvoltarea omenirii.

**Apele de suprafață:** Sub aspect hidrografic, municipiul Hîncești este reprezentat de suprafețe importante din bazinul hidrografic Cogîlnic. Teritoriul municipiului este traversat de râul Cogîlnic, 3 lacuri și câteva bazine acvatice (iazuri) mai mici, reprezentând rețeaua hidrografică a municipiului, cu o suprafață totală de peste 72 ha. Rîul Cogîlnic nu doar provoacă inundații, dar și se află într-o stare de poluare avansată. Această problemă este cauzată de iresponsabilitatea și lipsa unei culturi ecologie în rândul locuitorilor.

**Apele subterane:** Apele freatice se întâlnesc la adâncimi de la 0,5 până la 17,0 m. Cel mai apropiat de suprafața solului nivel al apelor freatice s-a stabilit în lunca inundabilă a r. Cogîlnic și afluenților lui, precum și pe terenurile cu alunecări, unde des se observă ieșirea lor la suprafața solului, ca izvoare și suprafețe umezite. În limitele luncilor inundabile apele freatice dispun de o coincidere cu nisipurile albiei separate de aluviună

contemporană. Alimentarea apelor freactice se realizează din contul infiltrării a depunerilor atmosferice. Alimentarea prin presiuni lipsește.

Alimentarea cu apă potabilă a orașului se efectuează din priză de apă arteziană, amplasată în zona s. Fîrlădeni în valea pârâului Galbina, la o distanță de aproximativ 10 km de oraș. Se folosește strat acvifer inferior- și mediu- sarmațian. Mineralizare 0,5-1,2 g/l. Rezervele estimate constituie 15 mii m<sup>3</sup>/zi. Actualmente lucrează 4 sonde. Apele subterane se află la o adâncime de 80-250 m. În ultima perioadă nu se atestă tendințe de schimbare a adâncimii. Din sondele apa este livrată în două rezervoare de colectare, apoi cu ajutorul stației de pompare de nivelul II prin conducta Ø315 mm apa este pompată în rezervoarele existente 2x1000 m<sup>3</sup>, amplasate în partea de sud a orașului pe cota 190 m. Din rezervoarele apa gravitațional se livrează în rețelele de apeduct părții de jos a orașului. Pe platforma rezervoarelor este situată stația de pompare de nivelul III, care livrează apa în rețelele de apeduct părții de sus a orașului.

## FONDUL FUNCJAR, SILVIC ȘI LOCATIV

**Fondul silvic:** Spațiile verzi de utilitate publică a mun. Hîncești (parcuri și scuaruri, perdele forestiere și terenuri sportive) cu suprafața totală de 87,6 ha sunt reprezentate în special de specii de foioase: salcâm, arțar, ulm, plop și mesteacăn alb. În plantațiile urbane sunt prezente de asemenea așa specii cum dud, catalpa, platanul, castanul și specii de conifere. Zona de agrement existentă lângă lacul orășenesc este destul dezvoltată și amenajată. Cerințele normative pentru asigurarea locuitorilor cu spații verzi de utilitate publică constituie 50,63 m<sup>2</sup>/om cu o valoare în norma cel puțin 8 m<sup>2</sup>/om sunt respectate.

**Fondul funciar:** Conform datelor prezentate de către Primăria municipiului Hîncești, suprafața totală a terenurilor aferente municipiului este de 8376,43 ha. Dintre acestea, repartizate, după cum urmează:

- 3286 ha terenuri agricole;
- 2889.94 ha ale fondului silvic;
- 1166.4 ha intravilan;
- 800 ha terenuri sub construcții;
- 140 ha drumuri și căi de comunicație;
- 52.69 ha ape;
- 41.4 ha sunt rezerve.

Cele mai mari suprafețe de terenuri sunt ocupate de terenurile cu destinație agricolă, urmate de terenurile fondului silvic și intravilan, în timp ce cele mai mici suprafețe de terenuri sunt ocupate de ape și sub rezervă. Conform registrului Ariilor naturale ocrotite de stat, teritoriul municipiului Hîncești este intersectat de Rezervația peisagistică "Pădurea Hîncești", arie naturală protejată de stat care se întinde pe o suprafață de 4499 ha, între satele Lăpușna și Mereni, ocolul silvic Logănești, raionul Hîncești. Rezervația este ocrotită de stat din anul 1975, atât pentru valoarea științifică cât și pentru frumusețea peisajului.

**Fondul locativ** al municipiului este format din 7000 locuințe, dintre care 2417 case individuale cu lot de pământ și 3846 apartamente. Casele multietajate de tip-bloc sunt situate în sectoarele "Centru 1", "Centru 2", "Centru 3", "Sud", "Nord". Casele individuale cu 1-2 nivele cu lot pe lângă casă sunt amplasate în toate sectoarele municipiului și reprezintă, cartiere cu formă dreptunghiulară. În sectorul 4 "Sud" și sectorul 5 "Vest" casele individuale sunt amplasate haotic fără sistematizare strictă a rețelei de drumuri și străzi, de asemenea sunt prezente teritorii afectate de procese geologice. Concomitent, în partea de nord-vest, în zona verde a municipiului, în sectorul 11 "Nou-2" sunt situate cartierele de vile, care sunt propuse pentru includerea în fondul locativ municipal.

## INFRASTRUCTURĂ RUTIERĂ

Municipiul Hîncești este traversat din direcția nord-est spre sud de drumurile de importantă națională R3 (Chișinău – Hîncești – Cimișlia – Basarabeasca), de la vest R33 (Hîncești – Lăpușna - M1), în direcția sud R34 (Hîncești – Leova – Cahul – Slobozia Mare) de la nord – vest la oraș aderă R44 (Călărași – Lozova – Hîncești). Astfel, teritoriul orașului este traversat de magistrale prin intermediul cărora stabilește legături de transport cu toate orașele, comunele și satele republicii.

Lungimea totală a drumurilor publice, străzilor și stradelor locale constituie 70 km, dintre care 20,5 km de importanță națională, iar 11,6 km de importanță locală, celelalte fiind drumuri de acces. În localitate nu există, deocamdată, piste amenajate pentru cicliști. Actualmente, dirijarea circulației auto în oraș este efectuată cu ajutorul semafoarelor. În perspectivă se prevede perfecționarea sistemului de dirijare a circulației cu ajutorul semaforului, cu implementarea tehnologiilor moderne. Pe teritoriul localității funcționează transportul public urban, pe 4 rute, ce asigură legăturile dintre zonele orașului.

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

**Alimentare cu gaze:** Sursa de alimentare cu gaze naturale a orașului servește stația principală de reglare a presiunii gazelor, amplasată la periferia orașului. Conductele de presiune medie de la stația principală de reglare a presiunii gazelor sunt pozate subteran spre punctele de reglare a presiunii de tip dulap. Stația principală de reglare a presiunii gazelor reduce presiunea de intrare a gazelor de la înaltă la medie. Punctele de reglare a presiunii de tip dulap reduce presiune de intrare a gazelor de la medie la cea joasă. Consumatorii industriali, administrativi și comerciali cu capacitate mare sunt racordați la rețeaua de gazoduct cu presiune medie. Consumatorii comunali sunt racordați la rețeaua de gazoduct cu presiune joasă. Evidența totală a consumului de gaze naturale în oraș se efectuează de către nodul comercial de evidență a gazelor montat în stația principală de reglare a presiunii gazelor pe conducta de gaze cu presiune medie.

**Apă și canalizarea:** Municipiul Hîncești dispune de un sistem de alimentare cu apă și de canalizare a apelor uzate, ce se află în gestiunea S.A. "Operator Regional Apă-Canal Hîncești", al cărei fondator este Consiliul municipal. Întreprinderea numără în jur de 85 angajați și furnizează servicii publice de alimentare cu apă în municipiul Hîncești, precum și satele adiacente: Fârlădeni, Bozieni, Mereșeni și Logănești, și prestează servicii de canalizare în raza municipiului. Lungimea totală a rețelelor publice de alimentare cu apă aflate în gestiunea operatorului constituie 133,04 km, inclusiv rețele din sate, precum și 26,7 km rețele publice de canalizare în municipiu. Subsidiar, în gestiunea economică a operatorului mai sunt 17 fântâni arteziene, 5 stații de pompare a apei, 6 stații de pompare a apelor uzate, precum și stația de epurare a apelor uzate. Sursa de alimentare cu apă în municipiu o reprezintă sondele arteziene. La rețeaua de alimentare cu apă sunt conectați circa 6720 persoane, în timp ce la sistemul de canalizare circa 3700 persoane.

**Energia termică:** În mun. Hîncești alimentarea centralizată cu energie termică lipsește. Obiectivele infrastructurii socio-economice și cele administrative pentru încălzirea încăperilor și necesitățile de producere utilizează instalații pe bază de gaze naturale, combustibil solid și lichid. Anterior, în mun. Hîncești unii agenți economici dispuneau de mini cazangerii cu rețele termice locale care asigurau procesul tehnologic, necesitățile obiectivelor de producere și cartierul locativ din vecinătate cu energie termică. Actualmente, aceste cazangerii nu funcționează, iar sectorul locativ este debransat de la rețele de alimentare, și astfel, utilizează sursele autonome. În partea gazificată sunt instalate cazane autonome cu randamentul 23-27 kW. Concomitent, fabrica Ungureanu, Ceamor, fabrica de spirit, spitalul, policlinica, politia, liceul "M. Viteazul", colegiul de construcție, școala internat, casa internat, grădinița nr.1, grădinița nr.4, liceul "M. Lomonosov", liceul "M. Sadoveanu", liceul "M. Eminescu", grădinița nr.6 utilizează cazane cu randamentul peste 50 kW. Sectorul locativ ne gazificat, obiectivele infrastructurii socio-economice sunt alimentate cu căldură cu ajutorul cazanelor de apă caldă, cazane pe bază de combustibil solid sau lichid, precum și sobe.

**Energia electrică:** Actualmente în mun. Hîncești funcționează una substația de transformatoare 110/35/10kV cu transformatoare 2x16 MW „HÎNCEȘTI”. Capacitatea stabilită a transformatoarelor 32MW. Substația 110 kV și liniile aeriene 110kV se află la balanța "Moldelectrica", rețelele de distribuție 35, 10 și 0,4 kV se află în proprietatea Î.C.S. RED Union Fenosa S.A., rețelele iluminare exterioară se află în proprietatea Primăriei iar exploatarea este asigurată de rețelele electrice raionale. De la substația 110 kV prin linii de 35kV sunt alimentată alta substație: 35/10kV „Sarata Galbena”. Pentru distribuția energiei electrice între consumatori este un punct de distribuție cu tensiune 10kV, cu tensiune electrică 0,4kV funcționează 61 substații cu transformatoare 10/04kV, cu capacitatea totală 24,15 mii kW, 13 din substațiile de transformatoare sunt complete, 31 de tip închis, și altele 17 încorporate. Rețelele de distribuție 0,4kV – prin cablu în sectoarele cu

clădiri multietajate și aeriene în sectoarele cu case cu puține nivele. Rețelele de iluminare exterioară sunt liniile aeriene. Capacitatea existentă a energiei electrice totalmente acoperă necesitatea orașului, atât pentru perioada de calcul, cât și pentru perspectivă. În scopul asigurării continue a orașului cu energie electrică proiectul prevede realizarea unui complex de măsuri de reconstrucție la rețelele și instalațiile obiectivelor de alimentare cu energie electrică. Rețeaua de joasă tensiune este destinată consumatorilor casnici și neindustriali, precum și iluminatul public. În zona de blocuri pentru rețeaua de joasă tensiune sunt folosite cabluri, iar în celelalte raioane ale orașului sunt linii aeriene LEA cu conducător de aluminiu cu secțiunea A35-A95.

**Iluminatul stradal:** Conform informațiilor oferite de către Biroul Național de Statistică, lungimea totală a străzilor în municipiul Hîncești este de 83,2 km, dintre care lungimea porțiunilor de străzi iluminate este de 69,6 km, ce reprezintă un grad de acoperire cu iluminare stradală de 83,7%. Treptat, pe teritoriul localității sunt efectuate lucrări de iluminare totală a principalelor artere și a obiectelor de importanță locală.

**Rețele de telecomunicații:** Orașul este acoperit 100% cu rețele de telecomunicații. Rețeaua telefonică constă din operatorii de telefonie fixă și telefonie mobilă: rețeaua fixă este asigurată în măsură deplină de către Compania Moldtelecom SA, telefonie mobilă este asigurată de operatorii Orange, Moldcell și Unite. Locuitorii beneficiază de televiziunea prin cablu.

## GESTIONAREA DEȘEURILOR

Managementul deșeurilor solide în localitate este asigurat de către Î.M. „Regia ARA”, întreprindere al cărei fondator este Consiliul Municipal Hîncești. Activitatea întreprinderii este realizată de 78 angajați și cuprinde: colectarea, tratarea și eliminarea deșeurilor, salubritatea localității, transporturi, depozități. La serviciile de colectare a deșeurilor sunt conectate 3347 persoane, ce reprezintă 1922 gospodării. Pentru serviciile prestate, întreprinderea percepe un cost de 15,40 lei pentru persoanele fizice și 168 lei pentru persoanele juridice. Dinamica indicatorilor principali ce vizează colectarea deșeurilor solide indică o creștere semnificativă a volumului deșeurilor colectate, sincronizate de altfel cu procesul de servire a populației cu servicii.

## PROTECȚIA CIVILĂ

Comisia pentru Situații Excepționale (CSE) a mun. Hîncești 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 mun. Hîncești CSE este organizată în modul următor:

- Primarul mun. Hîncești – Președintele CSE;
- Vice-primarul mun. Hîncești – Vicepreședintele CSE;
- Secretarul primăriei mun. Hîncești – 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 mun. Hîncești

- Inundațiile;
- Cutremurele de pământ;
- Alunecările de teren;
- 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, conform proiectului se propune un complex de măsuri de protecție a populației și teritoriului municipiului împotriva inundațiilor, proceselor de alunecări, consecințelor cutremurelor de pământ, incendiilor, avariilor la obiectivele cu potențial sporit de risc.

## PROFILUL CLIMATIC A LOCALITĂȚII

### EVOLUȚIA TEMPERATURII MEDII ANUALE

Analiza climei or. Hîncești este înlesnită de prezența stației meteorologice Chișinău la o distanță de cca 25 km spre nord-est de oraș. Conform datelor măsurate la stația meteorologică Chișinău s-a analizat șirul de date din ultimii 30 ani ce țin de temperaturi și precipitații.

Astfel, temperatura medie anuală (1991-2020) aici constituie 10,7°C. Temperatura medie anuală din perioada analizată este în creștere cu 0,07°C în fiecare an (fig. 1). Minimul mediu anual înregistrat a constituit 9,1°C în anul 1996 și maximul mediu anual – 12,4°C în anul 2020.

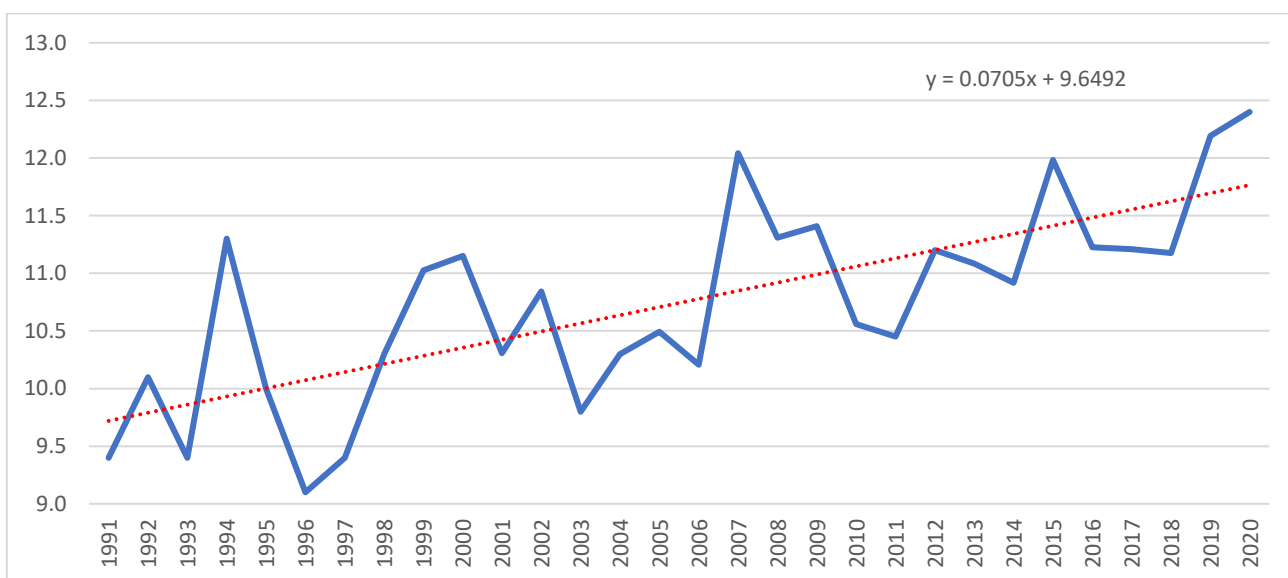


Figura 1. Evoluția temperaturii medii anuale în perioada anilor 1991-2020 la st. meteo Hîncești

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 Chișinău (1991-2020) constituie 553,9 mm și are o tendință de micșorare cu 1,2 mm în fiecare an (fig. 2).

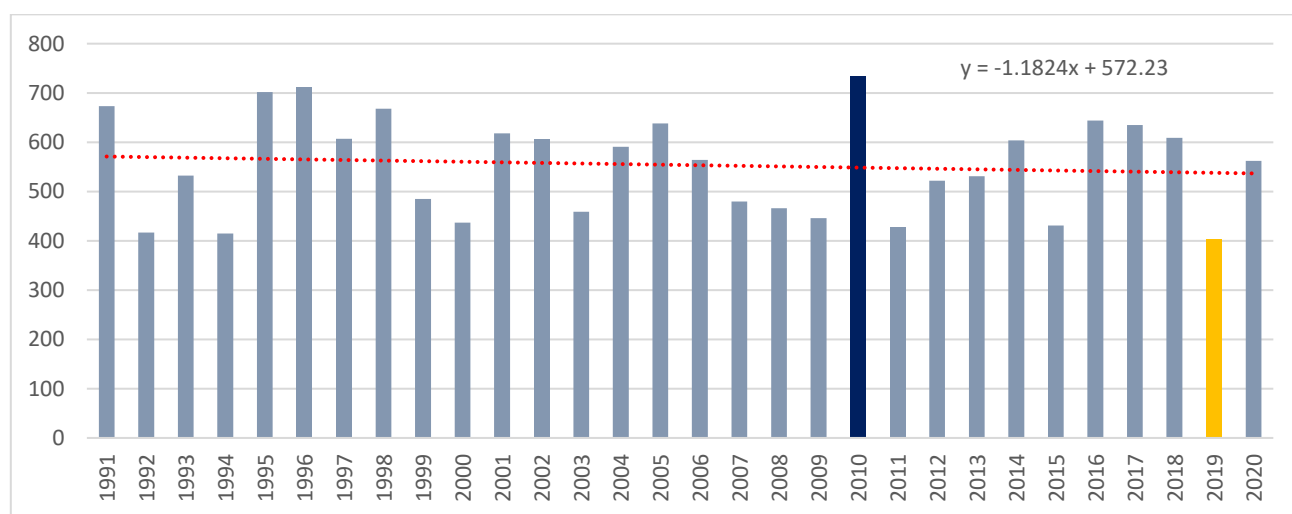


Figura 2. Dinamica precipitațiilor medii anuale pe parcursul anilor 1991-2020 la stația meteorologică Chișinău

## MODIFICĂRILE REGIMULUI TERMIC

**Temperatura medie anuală**, conform modelelor utilizate și scenariului ales ssp245, este în creștere continuă pe teritoriul or. Hîncești. Punctul de pornire este temperatura medie anuală calculată pentru perioada 1991-2020, care constituie 11,2°C (fig. 3). Media ansamblului de modele folosite indică o creștere a valorilor analizate de la 11,7°C în anii 2021-2040 până la 14,1°C către sfârșitul secolului – 2081-2100. Altfel zis temperaturile medii anuale vor crește în mediu cu 0,6°C către 2021-2040 și cu 2,9°C către 2081-2100.

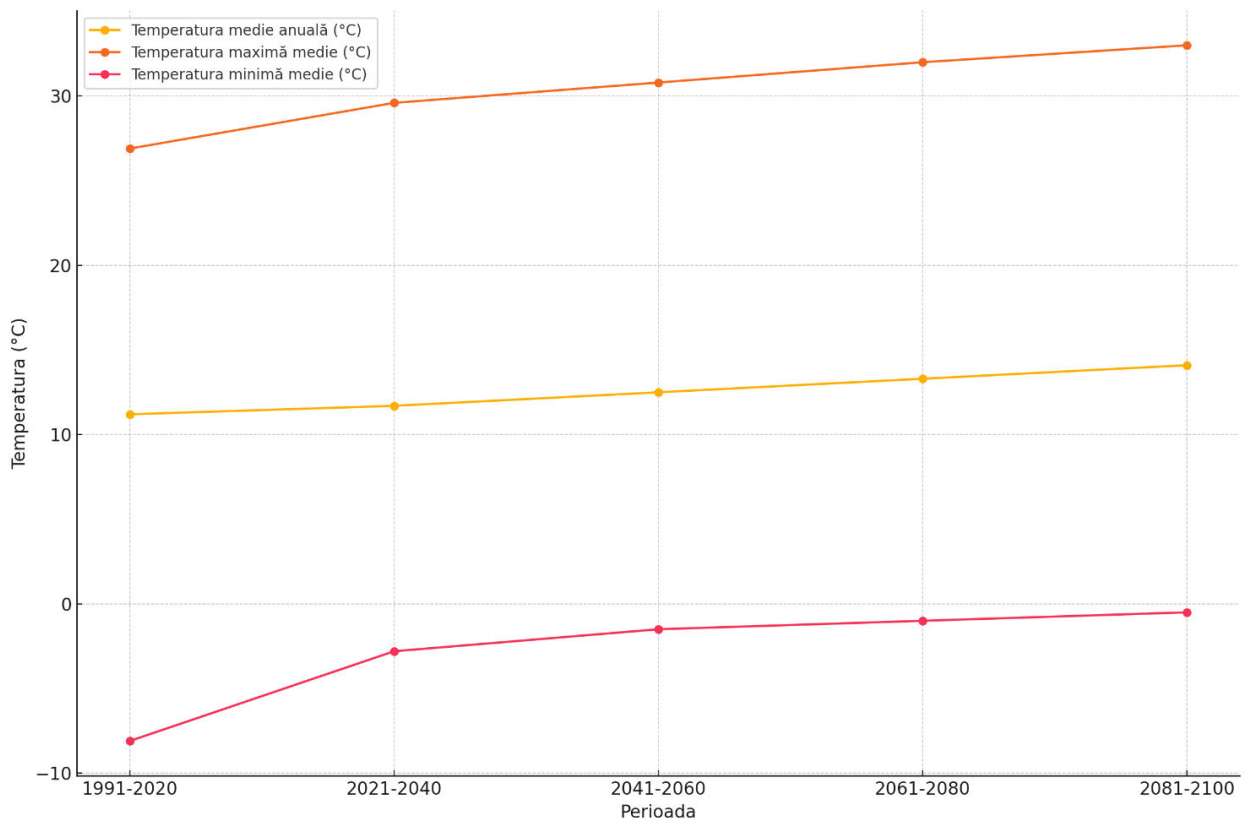


Figura 3. Evoluția temperaturii în orașul Hîncești pe perioade diferite

Cel mai dur model, în cazul dat UKESM1-0-LL, indică creșteri a temperaturilor de la 12,8°C în anii 2021 - 2040 până la 15,6°C către sfârșitul secolului – 2081 - 2100, sau temperatura medie anuală se va ridica peste cea contemporană cu 1,7°C către 2021 - 2040 și cu 4,4°C către 2081-2100.

Cel mai "moale" model MPI-ESM1-2-HR "promite" o creștere a temperaturilor de la 11,2°C în anii 2021 - 2040 până la 12,5°C către sfârșitul secolului – 2081 - 2100, sau temperatura medie anuală se va ridica peste cea contemporană cu 0,0°C către 2021 - 2040 și cu 1,3°C către 2081-2100.

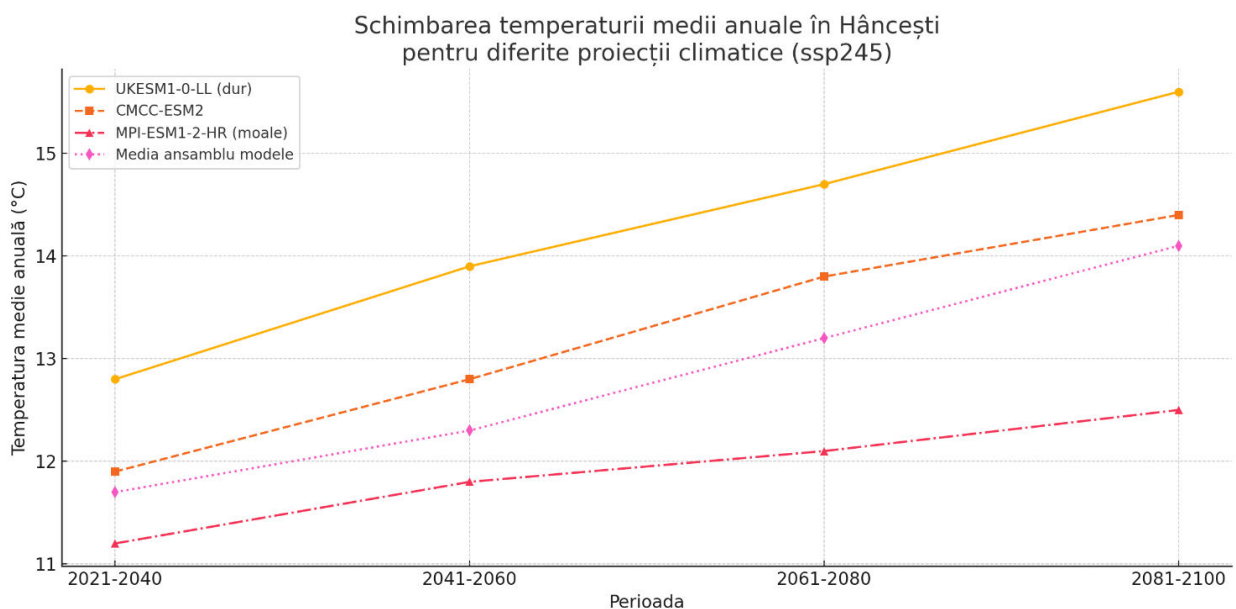


Figura 4. Schimbarea temperaturii medii anuale în Hîncești pentru diferite proiecții climatice.

## MODIFICĂRILE REGIMULUI PLUVIAL

Cantitatea anuală de precipitații nu va suferi schimbări considerabile în perioadele analizate (fig. 3), doar puțin în direcția scăderii cantității lor.

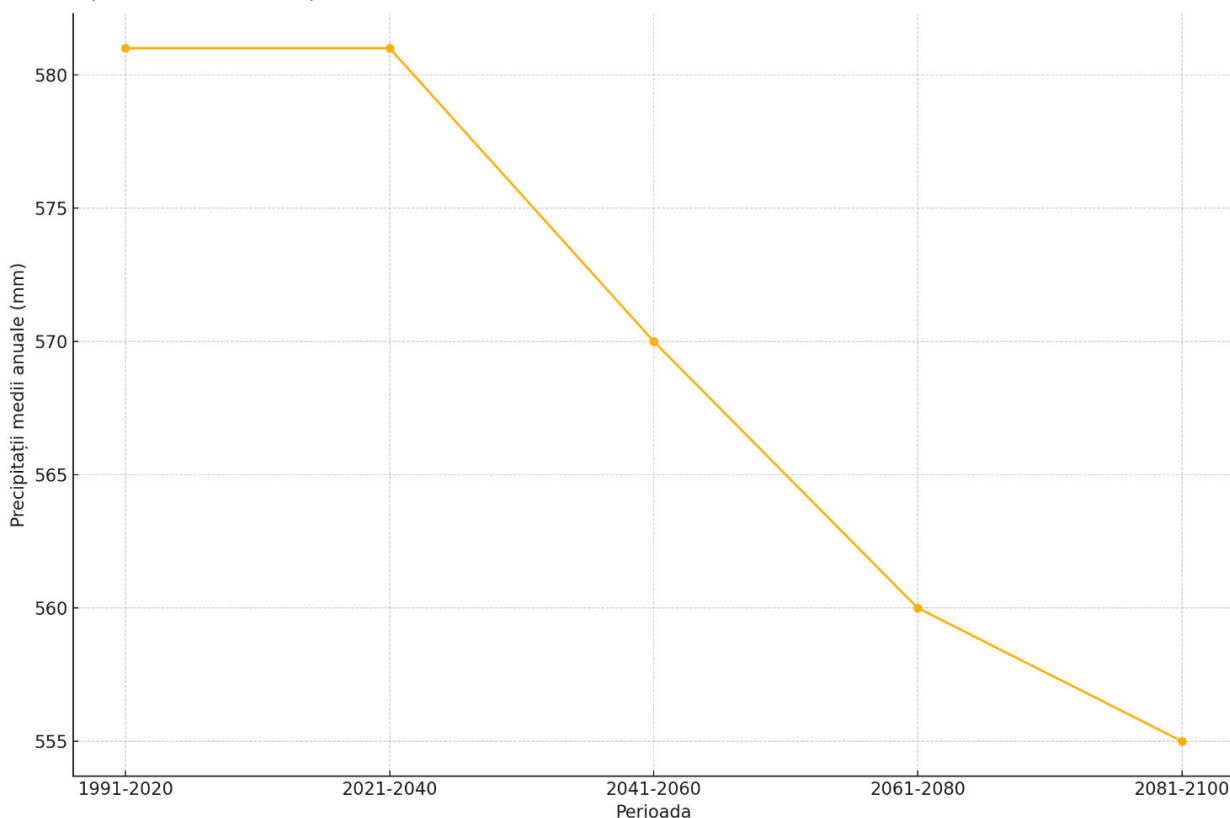


Figura 5. Modificarea precipitațiilor medii anuale, în mm (media tuturor proiecțiilor analizate), pentru diferite intervale de timp.

Cantitatea medie anuală de precipitații în or. Hîncești va scădea puțin, de la 581 mm în anii 2021 - 2040, până la 555 mm în perioada 2081 - 2100. În aspect sezonier, precipitațiile vor suferi modificări mai considerabile.

## PERICOLELE CU CARACTER NATURAL POSIBILE PE TERITORIUL MUN. HÎNCEȘTI

Cel mai moale model pentru municipiul Hîncești arată o creștere a temperaturii medii anuale cu 1,3°C către 2081 – 2100 pe când cel mai dur arată o creștere cu 4,4°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 ploi îndelungate. Inundațiile de acest gen apar mai ales în perioadă de vară și toamnă. Duce la inundarea teritoriilor în deosebi din cauza ieșirii râurilor din albie. Leșirea 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.

Principalele cauze antropice de apariție a inundațiilor 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 brusca are un caracter foarte dezastruos.
- despăduririle efectuate de om pe parcursul timpului în mai multe regiuni. Acestea foarte 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.

În zona inundabilă sunt situate:

- Circa 845 gospodării casnice;
- Locuitorii din 19 case cu două-cinci nivele;
- 3 instituții de învățământ;
- 14 întreprinderi private.

**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.

Conform studiilor recente ale Băncii Mondiale și ale Facilității Globale pentru Reducerea Riscului de Dezastre și Recuperare, seceta afectează țara noastră o dată la fiecare 3-10 ani, fiind resimțită mai mult sau mai puțin în funcție de locația geografică, adică cuprinde și or. Hîncești. Seceta conduce la pierderi considerabile (de la 10 % până la 50 %) din recolta producției agricole. Depunerile de nămol în râuri și scăderea nivelului apelor subterane pot conduce la dificultăți în aprovizionarea localităților cu apă potabilă.

**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 rămânea 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

Municipiul Hîncești consideră sectoare, Forestier și Zone Verzi, Apă și Canalizare, Transport, Infrastructura de Rețele, Clădiri, Energetic și Deșeuri fiind cele mai vulnerabile la schimbările climatice. Sectorul Sănătate fiind în gestionarea consiliului raional nu este analizat.

### 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 provoacă 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 climatic, 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modificarea destinației privind utilizarea terenurilor;</li> <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, bătătorirea 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	- Creșterea și/sau producția redusă de biomasă;

		<ul style="list-style-type: none"> <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 forestiere;</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 negative;</li> <li>- Eroziunea solului (degradarea sau reducerea fertilității solului, Pierderea biodiversității).</li> </ul>
Înghețurile 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>
Înghețurile 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> <li>- Înrautățirea calităților estetice ale arborilor și spațiilor verzi;</li> <li>- Vătămarea semănăturilor.</li> </ul>

## 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 reducerea rezervelor de apă din straturile acvifere (subterane) și necesitate pompării de la adâncimi mai mari.</li> </ul>

Furtunile puternice și vijeliile	Mediu	- Posibile deteriorări ale echipamentului de pompare a apei - Posibile contaminări ale surselor de alimentare cu apă (în cazul surselor de suprafață).
Furtunile de praf	Scăzut	- Turbiditate sporită a apei/Cheltuieli suplimentare pentru asigurarea conformității cu cerințele de calitate.
Alunecări de teren	Mediu	- Deteriorarea infrastructurii de distribuție a apei și de canalizare, în cazul amplasării în zonele afectate de alunecări.
Înghețurile târzii de primăvară	-	- Sectorul de alimentare cu apă și canalizare nu înregistrează vulnerabilități față de înghețurile târzii de primăvară.
Înghețurile timpurii de toamnă	-	- Sectorul de alimentare cu apă și canalizare nu înregistrează vulnerabilități față de înghețurile timpurii de toamnă.
Gheața și poleiul	Scăzut	- Acces redus la sursa de apă și infrastructura de pompare a apei în cazul reparațiilor.
Deșertificare	Înalt	- Creșterea cererii de apă pentru diverse necesități; - Concurența între sectoare pentru resursa limitată de apă; - Creșterea cheltuielilor necesare pentru asigurarea calității și cantității apei; - Posibile deficiențe cauzate de infrastructura care nu corespunde noilor tendințe ale cererii de apă; - Cheltuieli suplimentare legate de reducerea rezervelor de apă din straturile acvifere (subterane) și necesitate pomparei de la adâncimi mai mari.

## 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 hazarde 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	- Cerere sporită pentru energie electrică din cauza necesității mai mari pentru condiționarea aerului și răcire în procesele industriale; - Consumul sporit de gaz natural din cauza cererii sporite de energie electrică; - Necesități sporite de apă pentru termocentrale

		- Supraîncălzirea rețelelor electrice
Frig Extrem	Înalt	- Cerere sporită pentru energie electrică din cauza necesității mai mari pentru încălzirea aerului în procesele industriale; - Consumul sporit de gaz natural din cauza cererii sporite de energie electrică și termică; - Deteriorarea rețelelor energetice
Precipitații extreme	Înalt	- 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; - Reducerea cotei de producere a energiei electrice din SER, din cauza rezervei reduse a energiei de echilibrare - Deteriorarea rețelelor energetice
Ninsori puternice și viscol	Înalt	- 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; - Reducerea cotei de producere a energiei electrice din SER, - Deteriorarea rețelelor energetice
Ceata	Mediu	- Reducerea cotei de producere a energiei electrice din SER in special pentru tehnologiile fotovoltaice,
Grindina	Înalt	- Pericol de deteriorări mecanice a celulelor fotovoltaice. - Pericol de deteriorări mecanice ale elementelor constructive ale liniilor electrice aeriene (izolatoarele pilonilor rețelelor de transport și distribuție)
Inundații rapide	Înalt	- Deteriorări ale infrastructurii energetice (posturi de transformare, instalații de distribuție, etc.) - Limitarea accesului în zonele de deservire a infrastructurii energetice)
Inundații pe râuri	Mediu	- Pericol de deteriorare a barajelor hidroenergetice.
Seceta	Înalt	- Reducerea debitului de apă pentru producerea energiei electrice la centralele hidroelectrice. - Pericol de lipsa apei de adaus (tehnică) la centralele electrice cu termoficare
Furtunile puternice și vijeliile	Înalt	- Deteriorări ale infrastructurii energetice (linii electrice aeriene de transport și distribuție) - Pericol în continuitatea alimentării consumatorilor cu energie electrică - Stoparea generării energiei electrice din surse regenerabile, in baza tehnologiilor eoliene.
Furtunile de praf	Scăzut	- Reducerea randamentului de generare a energiei electrice a sistemelor fotovoltaice, datorită pericolului depunerilor de praf pe suprafețele panourilor. - 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; - Pericol de deteriorări ale posturilor de transformare, - Pericol de deteriorări ale rețelelor de transport și distribuție a gazelor naturale.
Înghițurile târzii de primăvară	-	- Sectorul energetic nu înregistrează riscuri la înghițurile târzii de primăvară

Înghițurile timpurii de toamnă	-	- Sectorul energetic nu înregistrează riscuri la înghițurile timpurii de toamnă
Gheața și poleiul	Mediu	- Pericol de deteriorări ale liniilor electrice aeriene, datorită depunerilor de chiciură și polei, - 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 înmuia asfaltul și pot compromite integritatea structurală a podurilor, perturbând serviciile și punând în pericol siguranța.

Întreruperea 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 întârzieri 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 hazarde 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	<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 (înmuiera și migrarea asfaltului lichid, brazde formate de roțile vehiculelor);</li> <li>- Expansiunea / deformarea podurilor;</li> <li>- Deformarea liniilor de cale ferată;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <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 viața 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> <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> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <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	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perturbarea funcționării sistemului de transport;</li> <li>- Sporirea numărului de accidente.</li> </ul>

## 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 rețelelor 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	<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>
Frig Extrem	Mediu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Deteriorarea sporită 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> </ul>
Precipitații extreme	Înalt	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ruperea liniilor electrice din cauza precipitațiilor extreme;</li> <li>- Deteriorări fizice a infrastructurii de aprovizionare cu apă;</li> <li>- Deteriorări fizice a infrastructurii de aprovizionare cu gaze naturale;</li> </ul>
Ninsori puternice și viscol	Mediu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ruperea liniilor electrice;</li> <li>- Deteriorări fizice a infrastructurii de aprovizionare cu gaze naturale</li> </ul>
Ceata	Scăzut	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grad sporit și îndelungat de umiditate poate afecta transformatoarele electrice</li> </ul>
Grindina	Scăzut	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ruperea liniilor electrice din cauza precipitațiilor extreme</li> <li>- Deteriorări fizice a infrastructurii de telecomunicații</li> </ul>
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> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <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 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 valorile 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 deșeurii. Inundațiile și viiturile pot, de asemenea, răspândi deșeurii 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 deșeurii 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 hazardele 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> <li>- Acumulare de umiditate care duce la creșterea de mușegai 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 mușegai 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> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <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> <li>- Emiterea în atmosferă a metanului;</li> <li>- Deteriorarea infrastructurilor de depozitare a gunoaielor;</li> <li>- Mirosuri 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>- Mirosuri 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 deșeuri.</li> </ul>
Înghețurile timpurii de toamnă	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Înghețurile târzii nu afectează sectorul deșeuri.</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 predispușe 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 re-proiectarea 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	- Afectarea integrității clădirilor; - Consum sporit de energie; - Confortul termic redus;
Frig Extrem	Înalt	- Consum sporit de energie; - Confortul termic redus;
Precipitații extreme	Mediu	- Inundarea clădirilor; - Deteriorarea clădirilor; - Risc de prăbușire; - Exces de umiditate ce poate duce la apariția mucegaiului;
Ninsori puternice și viscol	Mediu	- Prăbușirea acoperișurilor; - Ruperea acoperișurilor; - Crearea țurțurilor;
Ceata	-	- Sectorul clădiri nu este afectat de ceață;
Grindina	Mediu	- Deteriorarea acoperișurilor; - Deteriorarea structurii clădirilor; - Deteriorarea ușilor și gemurilor; - Inundarea clădirilor;
Inundații rapide	Înalt	- Risc de prăbușire; - Deteriorarea structurii clădirilor; - Inundarea clădirilor; - Exces de umiditate ce poate duce la apariția mucegaiului;
Inundații pe râuri	Mediu	- Risc de prăbușire; - Deteriorarea structurii clădirilor; - Inundarea clădirilor;

		- Exces de umiditate ce poate duce la apariția mușcăiului;
Seceta	Mediu	- Risc sporit de incendii a clădirilor;
Furtunile puternice și vijeliile	Mediu	- Deteriorarea acoperișurilor; - Deteriorarea structurii clădirilor;
Furtunile de praf	Mediu	- Deteriorarea fațadelor clădirilor;
Alunecări de teren	Mediu	- Risc de prăbușire; - 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; - Deteriorarea structurii clădirilor; - Deteriorarea sistemelor de evacuare 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 valorile 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

Hazarduri climatice	Nivelul de vulnerabilitate	Riscuri și vulnerabilități
Valuri de căldură	Înalt	- Rata sporită a morbidității și mortalității cauzate de valurile de căldură;

		<ul style="list-style-type: none"> <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>- 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 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 numărului de traume cauzate de căderii din cauza înghețului;</li> </ul>
Ceata	Scăzut	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sporirea numărului 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 numărului de traume cauzate</li> <li>- Decese, în special în rândul persoanelor cu mobilitate redusă.</li> </ul>
Inundații pe râuri	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;</li> <li>- Decese.</li> </ul>
Seceta	Înalt	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sporirea incidenței și răspândirii bolilor infecțioase transmise prin apă și alimente</li> <li>- Malnutriție și subnutriție (descreșterea producției de alimente și probleme de alimentație a populației);</li> <li>- Populație mai vulnerabilă la boli;</li> <li>- Decese;</li> <li>- Consecințe asupra sănătății psihice;</li> </ul>
Furtunile puternice și vijeliile	Scăzut	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Accidente și vătămări corporale;</li> <li>- Decese;</li> <li>- Consecințe asupra sănătății psihice;</li> </ul>
Furtunile de praf	Scăzut	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Boli și decese legate de căile respiratorii;</li> <li>- Accidente și vătămări corporale;</li> <li>- Decese.</li> </ul>
Alunecări de teren	Mediu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Accidente și vătămări corporale;</li> </ul>

Înghițurile târzii de primăvară	Scăzut	- Malnutriție și subnutriție (descreștere a producției de alimente și probleme de alimentație a populației); - Accidente și vătămări corporale;
Înghițurile timpurii de toamnă	Scăzut	- Malnutriție și subnutriție (descreștere a producției de alimente și probleme de alimentație a populației); - Accidente și vătămări corporale;
Gheața și poleiul	Înalt	- Sporirea numărului de traume cauzate de căderii din cauza înghețului; - 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 confrunta 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 cauzate 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	- Înrautățirea sănătății cadrului didactic, elevi și studenți; - Consecințe asupra sănătății psihice; - Închiderea instituțiilor de învățământ; - Perturbarea mediului de învățământ; - Performanța cognitivă scăzută; - Oprirea procesului educațional până la încetarea efectelor factorilor climatici extremi; - Anularea sesiunilor de antrenament și a evenimentelor desfășurate în spații deschise;
Frig Extrem	Mediu	- Incidență sporită a hipotermiei și degerăturilor, în special în rândul elevilor;

		<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>
Precipitații extreme	Mediu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acces limitat la instituțiile de învățământ;</li> <li>- Blocarea infrastructurii;</li> <li>- Răspândirea mușcăiului 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 mușcăiului 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 mușcăiului 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>- Acces 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>
Încheturile târzii de primăvară	Scăzut	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Malnutriția și subnutriția (scăderea performanței academice);</li> </ul>
Încheturile 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><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 rutier și surparea podurilor;</li></ul>

		<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;</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> <li>- Accesul redus la servicii (asistență medicală, pompieri și salvatori, comunale, comerciale, etc.) din cauza blocării drumurilor pe parcursul inundațiilor;</li> </ul>
Seceta	Scăzut	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Afectarea securității alimentare și exacerbarea malnutriției și subnutriției;</li> <li>- Sporirea incidenței și răspândirii bolilor infecțioase transmise prin apă și alimente;</li> <li>- Probabilitatea sporită la incendii a vegetației uscate;</li> <li>- Disponibilitatea redusă a apei pentru stingerea incendiilor;</li> </ul>
Furtunile puternice și vijeliile	Mediu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Accesul redus la servicii (asistență medicală, pompieri și salvatori, comunale, comerciale, etc.) din cauza blocării drumurilor;</li> <li>- Probabilitatea sporită accidentelor rutiere;</li> </ul>
Furtunile de praf	Mediu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Probabilitatea sporită accidentelor rutiere din cauza vizibilității reduse;</li> <li>- Afectarea sănătății persoanelor cu boli cronice respiratorii;</li> </ul>
Alunecări de teren	Înalt	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Accesul redus la servicii (asistență medicală, pompieri și salvatori, comunale, comerciale, etc.) din cauza blocării drumurilor;</li> <li>- Număr sporit de decese și vătămări;</li> <li>- Deteriorarea obiectelor infrastructurii de rețele, de transport, clădirilor, etc.;</li> </ul>
Gheața și poleiul	Mediu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Accesul redus la servicii (asistență medicală, pompieri și salvatori, comunale, comerciale, etc.) din cauza blocării drumurilor;</li> </ul>

		- Probabilitatea sporită accidentelor rutiere din cauza stării drumurilor;
Deșertificare	Scăzut	- Probabilitatea sporită la incendii a vegetației uscate; - 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	- Încetinirea creșterii economice; - Productivitate de muncă redusă; - Restricționarea transportării încărcăturilor grele, limite de viteză, afectând veniturile companiilor de transport precum și pierderea produselor ușor alterabile; - Limitarea, încetinirea, oprirea activităților exterioare (construcție, comerț, etc); - Costuri sporite și investiții capitale și costuri de exploatare și întreținere a infrastructurii de transport; - Costuri suplimentare pentru răcire; - Costuri sporite pentru servicii medicale;
Frig Extrem	Scăzut	- Încetinirea creșterii economice; - Costuri suplimentare pentru încălzire; - Productivitate de muncă redusă;

		<ul style="list-style-type: none"> <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 inginerești;</li> <li>- Costuri suplimentare legate de perturbarea traficului;</li> <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> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <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 insolațiilor, 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 inginerești,</li> <li>- Costuri suplimentare legate de perturbarea traficului;</li> <li>- Costuri suplimentare de reparație/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> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <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 (in dependenta 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> <li>- Izbucniri de infecții;</li> <li>- Izolare și lipsa mijloacelor adecvate de comunicare și deplasare;</li> <li>- Creșterea migrației (in dependenta 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 (in dependenta 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 (in dependenta 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	- Creșterea migrației (în dependența de venituri, calitatea locuinței, și tipul de activitate, etc.);
Înghețurile târzii de primăvară	Mediu	- Malnutriție și subnutriție (descreștere a producției de alimente și probleme de alimentație a populației); - Accidente și vătămări corporale;
Înghețurile timpurii de toamnă	Scăzut	- Malnutriție și subnutriție (descreștere a producției de alimente și probleme de alimentație a populației); - Accidente și vătămări corporale;
Gheața și poleiul	Înalt	- Perturbarea serviciilor publice; - Izolarea în special celor cu mobilitate redusă; - Accidente și vătămări corporale;
Deșertificare	Mediu	- Malnutriție și subnutriție (descreștere a producției de alimente și probleme de alimentație a populației); - Afecta negativ performanța, activități zilnice (școală, recreație); - Scăderea calității vieții; - Creșterea migrației (în dependența de venituri, calitatea locuinței, și tipul de activitate, etc.);

## 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	- <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.

	<ul style="list-style-type: none"> <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 omenesti:</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 omenesti:</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> <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> </ul>

	- <u>Epidemii de boli infecțioase</u> : femeile care îngrijesc sunt expuse unui risc mai mare de expunere atunci când îngrijesc membrii bolnavi ai familiei.
Inundații pe râuri	- <u>Boli transmise prin apă și decese</u> : Femeile și copiii din zonele predispuse la inundații se confruntă cu o expunere sporită. - <u>Focare de infecții</u> : Accesul limitat la canalizare crește vulnerabilitatea femeilor la riscurile pentru sănătate. - <u>Riscuri de strămutare</u> : Femeile se confruntă cu dificultăți în accesul la un adăpost și resurse sigure, crescându-le vulnerabilitatea la violență.
Seceta	- <u>Consecințe asupra sănătății mintale</u> : Dificultățile economice afectează în mod disproporționat femeile ca îngrijitori primari. - <u>Boli și decese</u> : Malnutriția și deshidratarea prezintă riscuri mai mari pentru femeile însărcinate și pentru copii. - <u>Insecuritatea alimentară</u> : Femeile și fetele sunt adesea ultimele care mănâncă în gospodăriile cu alimente deficitare. - <u>Scăderea calității vieții</u> : Accesul redus la apă și alimente crește volumul de muncă al femeilor și riscurile pentru sănătate.
Furtunile puternice și vijeliile	- <u>Pierderea de vieți omenesti</u> : Femeile și grupurile social vulnerabile sunt afectate în mod disproporționat din cauza planificării inadecvate a evacuării. - <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.
Furtunile de praf	- <u>Probleme respiratorii</u> : Femeile însărcinate, copiii și persoanele în vârstă sunt mai susceptibile la boli respiratorii cauzate de inhalarea de praf.
Alunecări de teren	- <u>Migrație</u> : Femeile și copiii se confruntă cu riscuri sporite de siguranță în timpul deplasării forțate.
Înghețurile târzii de primăvară	- <u>Securitatea alimentară</u> : Fermierii sunt mai afectați de eșecurile recoltelor cauzate de îngheț, care afectează alimentația familiei; - <u>Dificultăți economice</u> : Gospodăriile conduse de femei suferă pierderi financiare mai mari din cauza dependenței de agricultura de subsistență.
Înghețurile timpurii de toamnă	- <u>Securitatea alimentară</u> : Fermierii sunt mai afectați de eșecurile recoltelor cauzate de îngheț, care afectează alimentația familiei.
Gheața și poleiul	- <u>Perturbarea serviciilor publice</u> : mobilitatea limitată afectează accesul femeilor la asistență medicală și la activități economice. - <u>Accidente și răni</u> : Femeile în vârstă și îngrijitorii se confruntă cu riscuri mai mari de cădere și fracturi
Deșertificare	- <u>Insecuritate alimentară</u> : Femeile și copiii se confruntă cu riscuri mai mari de malnutriție din cauza scăderii productivității agricole. - <u>Efecte adverse asupra activităților zilnice</u> : Femeile se confruntă cu acces restricționat la educație, muncă și implicare în comunitate. - <u>Migrație</u> : Femeile strămutate de deșertificare se confruntă cu o vulnerabilitate crescută la violență și exploatare.

## 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*

<b>Acțiune</b>	<b>Activități / Măsuri</b>
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 parcarilor 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*

<b>Acțiuni</b>	<b>Activități / Măsuri</b>
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 țevilor 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 monitoriza calitatea 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 în 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

Ațiuni	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.

Municipiul Hîncești, 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, re-proiectarea 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*

<b>Acțiune</b>	<b>Activități / Măsuri</b>
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*

<b>Acțiune</b>	<b>Activități / Măsuri</b>
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 deșeurii, îmbunătățește și mai mult eficiența mediului. Implicarea și educația comunității sunt esențiale pentru a promova practici durabile de deșeurii, pentru a reduce generarea de deșeurii 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, deșeurii electronice, baterii) în localitate
	Înființarea instalațiilor comunitare de compostare pentru deșeurile biodegradabile pentru a reduce utilizarea gropilor de gunoi.
	Optimizarea programului de colectare a deșeurilor și utilizarea tehnologiilor pentru monitorizare și gestionarea coșurilor de gunoi
Managementul deșeurilor verzi	Compostare deșeurilor verzi
	Brichetarea deșeurilor verzi
Asigurarea confortului urban	Amenajarea gardurilor vii în jurul gunoiștilor pentru reducerea mirosurilor neplăcute și răspândirea plasticului
	Implementarea sistemului de alertă timpurie în cazul aprinderii gunoiștilor

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
	Proiectarea și implementarea ventilării cu recuperare
Sporirea rezilienței clădirilor	Hidroizolarea blocurilor administrative și de locuit din zonele predispuse la inundații
	Consolidarea ferestrelor, acoperișurilor și pereților pentru a face față vremii extreme.
Pregătire pentru situații de urgență	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*

<b>Acțiune</b>	<b>Activități / Măsuri</b>
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 teritoriul 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 șanțelor pentru evacuarea a apelor pluviale pe străzile și cartierele orașului.

	Amplasarea senzorilor de nivel a apelor în zonele predispușe la inundații
	Restabilirea zonelor umede
	Interzicerea construcțiilor în zone cu risc de inundații
	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 cartea, înțelege și gestiona mai bine mobilitatea umană legată de efectele negative ale schimbărilor climatice
Pregătirea planului 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 predispușe 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 predispuse 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.

Sprrijinirea 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-schimbările-climatice.html](https://www.md.undp.org/content/moldova/ro/home/library/climate_environment_energy/glosar-de-termeni-privind-adaptarea-la-schimbările-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. 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”;
12. "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;
13. "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;
14. Planul de amenajare a teritoriului național (PATN), vol. 11 „Protecția populației în situații excepționale”;
15. Strategia de Dezvoltare Comunitară a municipiului Hîncești pentru anii 2024 – 2030;
16. Program de revitalizare urbană a mun. Hîncești 2022 – 2026, aprobată prin decizia Consiliului Municipal Hîncești nr. 10/09 din 19.11.2021.