

REZUMAT EXECUTIV

Capitolul 1. Introducere

Schimbările Climatice reprezintă o provocare cu adevărat unică și fără precedent, cu care se confruntă omenirea. Prin natura lor, Schimbările Climatice au o dimensiune globală, însă țările mai sărace sunt, se pare, cele mai vulnerabile, pentru că multe dintre ele vor fi afectate în mod disproporționat de puternic, iar capacitatea lor de adaptare este foarte limitată. Prin urmare, sunt necesare acțiuni imediate și coordonate la nivel internațional și național pentru a atenua consecințele Schimbărilor Climatice prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și pentru a ajuta atât țările dezvoltate, cât și cele aflate în curs de dezvoltare să se adapteze la aceste efecte, devenite deja inevitabile. Cu regret, în Republica Moldova Schimbările Climatice sunt percepute, uneori, ca un concept îndepărtat și lipsit de relevanță.

Autorii Raportului Național de Dezvoltare Umană 2009-2010 consideră că provocările asociate cu Schimbările Climatice trebuie introduse pe deplin în agenda de politici a țării. Dacă Schimbările Climatice vor fi neglijate și vom continua să ne comportăm ca în prezent, când le permitem Schimbărilor Climatice să avanseze, fără să ne adaptăm la impacturile lor, costurile lipsei de acțiune, cu care se vor confrunta generațiile actuale și cele viitoare, pot fi semnificative. Însă, politicile de dezvoltare trebuie să urmărească, de asemenea, scopul promovării intereselor beneficiarilor potențiali, ale oamenilor. Prin urmare, prezentul Raport reprezintă mai mult decât o evaluare a impacturilor biofizice. Acest studiu aplică perspectiva dezvoltării umane asupra întregii analize, în tentativa de a evidenția modul în care Schimbările Climatice vor afecta evoluțiile și agenda de dezvoltare ale Moldovei și, în ultima instanță, speranțele și oportunitățile cetățenilor Republicii Moldova.

Capitolul 2. Dezvoltarea umană în Republica Moldova – context

Dezvoltarea umană înseamnă, în esență, libertatea alegerii pentru toți oamenii care locuiesc într-o țară sau într-o regiune. Pentru ca oamenii să beneficieze de această libertate, ei au nevoie de condiții care să le permită aceasta: o educație adecvată, o sănătate bună, prosperitate materială, participare socială, abilitare și incluziune, precum și de beneficii ale creșterii economice, distribuite în mod echitabil.

Astfel, dezvoltarea umană este un fenomen multi-lateral și complex, cu ramificații în multe domenii. Una dintre măsurile de evaluare a dezvoltării țării este Indicele de Dezvoltare Umană (IDU). Din perspectiva IDU, Republica Moldova este una dintre țările cel mai puțin avansate dintre statele europene și cele aflate în tranziție. În anul 2005, Moldova avea al patrulea cel mai mic Indice de Dezvoltare Umană în grupul de 20 de țări din Europa Centrală și de Est și Comunitatea Statelor Independente, pentru care IDU era disponibil. Moldova se situa, de asemenea, printre patru țări în tranziție, care în anul 2005 au avut un IDU mai mici decât la etapa de debut a tranziției, iar pierderile în materie de dezvoltare umană erau cele mai mari, comparativ cu celelalte state. Acest declin s-a datorat, în mare măsură, colapsului economic, asociat cu înrolarea mai slabă în sistemul educațional și starea de sănătate mai proastă a populației. Deoarece modelul de creștere economică influențează în mod fundamental rezultatele țării în termeni de dezvoltare umană, trebuie recunoscut faptul că în Republica Moldova această creștere a avut o bază limitată din punct de vedere geografic și a fost inechitabilă din punct de vedere social. Creșterea migrației forței de muncă, care a durat un deceniu întreg, este un semn că această creștere economică din Moldova a fost deficitară. Aceasta a contribuit la o textură social slăbită, la dezintegrarea familiei, violență domestică și la o perspectivă demografică agravată.

Schimbările Climatice influențează în mai multe moduri dezvoltarea umană. Încălzirea globală a modificat deja modul de viață în multe regiuni ale lumii, săracii suferind cel mai mult din această cauză. Este inutil să se afirme că țările dezvoltate au mai multe resurse financiare și umane pentru a realiza acțiunile necesare de adaptare și pentru a asigura securitatea oamenilor, chiar și în situațiile fenomenelor climatice extreme, în timp ce țările cu venituri mai mici nu dispun de asemenea resurse. Prin urmare, Schimbările Climatice, manifestate printr-o insecuritate sporită a apei, o expunere mai mare la fenomenele climatice extreme, deteriorarea mediului sau pierderea resurselor naturale și a ecosistemelor, pot crea obstacole semnificative în calea progresului dezvoltării umane în Moldova. Deosebit de îngrijorătoare sunt impacturile asupra agriculturii, care este o sursă majoră de venituri în Moldova, deoarece peste jumătate din populație locuiește în mediul rural și circa o treime din forța de

muncă este angajată în agricultură. În funcție de eficacitatea strategiilor de dezvoltare pe termen lung din Moldova, această situație ar putea fi modificată pe parcursul următoarelor două generații. S-ar putea ajunge la o dependență mai mică de angajarea la muncă în agricultură și de veniturile rurale, această tendință afirmându-se paralel cu evoluțiile demografice, inovația în producție și Schimbările Climatice. Totuși, în deceniile următoare, până la etapa în care schimbările anticipate vor începe să se materializeze, oportunitățile pentru dezvoltarea umană din Moldova vor fi determinate de veniturile din agricultură și de modul de viață rural pentru majoritatea populației. În acest sens, secetele au redus în mod repetat veniturile din agricultură în trecut, anticipându-se că frecvența și intensitatea acestora va crește în viitor.

La rândul lor, impacturile Schimbărilor Climatice asupra societății din Moldova, în toată amploarea lor, depind de performanța viitoare în materie de dezvoltare umană, care are potențialul de a reduce semnificativ efectele negative ale Schimbărilor Climatice și de a profita de rezultatele pozitive potențiale. Aceasta depinde de capacitatea de adaptare a țării, adică de abilitatea și potențialul de a reacționa în mod potrivit la variabilitatea și schimbarea climei și include ajustări în comportamente, resurse și tehnologii. Capitalul uman și social sunt determinanțele cheie ale abilității de adaptare, fiind la fel de importante ca și nivelul de venituri și capacitățile tehnologice, dezvoltarea populației și structurile de guvernare (care ar putea spori, dar și diminua potențialul de adaptare în unele aspecte specifice). Cele patru regiuni ale Republicii Moldova, care au fost studiate (Nord, Centru, Sud și Chișinău), nu aparțin nici una tipurilor de regiuni care, conform presupunerilor, ar avea cea mai joasă capacitate de adaptare. Potențialul Chișinăului de adaptare la Schimbările Climatice este cel mai înalt din Moldova. Capitala țării are o capacitate sporită de adaptare, chiar comparativ cu regiuni din România și Bulgaria.

Capitolul 3. Schimbările Climatice și provocările asociate pentru Republica Moldova

Republica Moldova este situată în zona climaterică moderat continentală, modificată oarecum de apropierea de Marea Neagră și de interferența aerului cald-umed din zona mediteraneană. Anotimpurile climatice sunt clar definite, cu o iarnă scurtă, cu puțină zăpadă și o vară lungă, uneori foarte toridă și uscată. În ansamblu, Moldova este situată într-o

zonă cu umiditate insuficientă, ceea ce determină o frecvență mare a secetelor, care afectează economia. De exemplu, doar în perioada 1990-2007, în țară au fost înregistrate nouă secete.

Proiecțiile climei pentru Moldova din prezentul Raport se bazează pe un șir de Modele de Circulație Generală (GCM) cuplate atmosferă-ocean dintre cele mai recente. Aceste modele se aplică în calitate de instrumente de cercetare pentru studierea și simularea climei și cu scopuri operaționale, inclusiv proiecții lunare, sezoniere și interanuale ale climei. Rezultatele a șase experimente GCM bazate pe scenarii cu marchere A2 și B2 din Raportul special privind scenariile de emisie (SRES) pentru trei perioade de timp (2010-2039, 2040-2069, 2070-2099) au servit ca bază pentru extrapolare.

Aceste modele sugerează că temperaturile medii anuale din Moldova vor crește conform ambelor scenarii de emisie. Către sfârșitul secolului, majorarea temperaturilor ar putea constitui în medie 4.1-5.4 °C. În funcție de experimentul GCM, aceste valori variază de la 1°C până la 6°C. Paralel cu încălzirea, se anticipează și o diminuare în continuare a precipitațiilor sumare, îndeosebi în cazul scenariului de emisie A2.

Se prognozează că încălzirea maximă din Moldova va avea loc iarna și în anotimpurile de tranziție. Către anii 2080, temperaturile mijlocii negative de referință (-21 °C) ar putea crește cu până la 2-5.7°C, iar temperaturile mijlocii de primăvară și toamnă s-ar putea majora cu circa 4-5 °C. Încălzirea minimă relativă se presupune că va avea loc în lunile de vară: cu 1°C la începutul secolului și cu circa 3°C către sfârșitul acestuia. Se anticipează și o oarecare sporire a precipitațiilor în timpul iernii și primăverii, însă, tendințele pentru vară și toamnă sunt preponderent negative (o diminuare cu 20-30% către anii 2080). În general, Moldova se va confrunta cu ierni mai calde și mai umede, dar cu veri și toamne mai toride și mai uscate. Prin analogie, Moldova ar putea avea ierni ca în Anglia și veri – ca în Grecia sau Spania.

Pentru a reprezenta noile condiții de umiditate, care sunt esențiale pentru sectorul agricol, schimbările separate ale temperaturilor și precipitațiilor trebuie incorporate în alți indici, mai complecși. În prezentul Raport, au fost calculați doi indicatori ai noilor condiții de umiditate: *Evaporarea potențială (PE)* și *Indicele de ariditate (AI)*. Acești indicatori ilustrează că diminuarea anuală a precipitațiilor, combinată cu creșterea temperaturilor, conduce la un deficit grav de umiditate. Evaporarea potențială, proba-

bil, va spori cu 15-20% în primul orizont temporal și practic de două ori către sfârșitul acestui secol, semnale de Schimbări Climatice mai pronunțate fiind anticipate pentru scenariul de emisii A2. Indicele de ariditate arată, de asemenea, că Moldova se îndreaptă spre o climă mai uscată, de la o stare cu umiditate insuficientă cu zone subumede – spre zone uscate subumede și semiaride. În timp ce clima Moldovei în perioada de referință (1961-1990) era semiaridă doar la sfârșitul verii și la începutul toamnei, în viitor perioadele uscate vor fi, probabil, considerabil mai lungi și mai grave.

Fenomenele climatice extreme, posibil, vor deveni mai frecvente în viitor. Proiecțiile sugerează că temperaturile care erau considerate a fi un fenomen extrem și rar în cadrul climei de referință (34-35°C), vor deveni, probabil, temperaturi de mijloc de vară. Creșterea observată și anticipată a temperaturilor de noapte este deosebit de importantă pentru sănătatea umană, deoarece conduce la condiții nefavorabile pentru relaxarea nocturnă.

Vara anului 2007 în Moldova a oferit „o mostră de climă viitoare” și ar putea fi considerată ca o viziune asupra unora dintre impacturile negative asociate cu Schimbările Climatice probabile din viitorul îndepărtat. Valul de căldură din 2007 este asociat, evident, mai degrabă cu ceea ce se anticipează ca fiind o climă a viitorului decât o climă actuală. Mai mult decât atât, vara anului 2007 este, de asemenea, un semnal pentru responsabilii de politici și factorii de decizie că Schimbările Climatice și impacturile acestora trebuie examinate deja în prezent și nu trebuie lăsate pentru viitor.

Capitolul 4. **Schimbările Climatice și resursele de apă**

Resursele acvatice sunt unele dintre cele mai esențiale pentru dezvoltarea umană și creșterea economică, deoarece ele sunt fundamentale pentru funcțiile vitale ale tuturor ființelor vii, plantelor, pentru producția agricolă, precum și pentru multe procese industriale. Actualmente, bilanțul național rezerve-consum de apă din Moldova este adecvat în raport cu resursele disponibile. În pofida acestui echilibru, anumite regiuni ale țării se confruntă cu un deficit de apă.

Schimbările Climatice, probabil, vor afecta suficiența resurselor de apă, iar regiunile cu un deficit de apă vor suferi cel mai mult. Abordarea deficitului de apă din aceste regiuni va fi esențială pentru susținerea restabilirii durabile a economiei. Este probabil ca, datorită Schimbărilor Climatice, Moldova să aibă

tot mai frecvent surplusuri de apă de termen scurt, îndeosebi în formă de inundații-fulger, precum și secete sezoniere.

Republica Moldova nu dispune de capacități financiare pentru a implementa mijloacele tehnologice primare de adaptare – baraje și diguri – pentru a aborda variabilitatea anticipată a apelor. Pentru ca aceste măsuri să fie reușite, vor fi necesare fonduri considerabile din exterior. Realizarea accelerată și cuprinzătoare a „Strategiei de modernizare și dezvoltare a sistemelor comunale de aprovizionare cu apă și canalizație în localitățile din Republica Moldova” și a „Conceptului politicii naționale cu privire la resursele de apă” ar putea reprezenta primii pași importanți în abordarea de către Moldova a situației în domeniul apei. „Regulamentul cadru cu privire la utilizarea rezervelor comunale de apă și sistemele de canalizare” necesită mai multe îmbunătățiri, inclusiv stabilirea unor reguli pentru utilizatorii de apă din susul și din josul râurilor în cazuri de forță majoră.

Ținând cont de resursele financiare limitate ale Moldovei, introducerea unor culturi noi și unor practici agricole noi, împreună cu utilizarea limitată a zonelor inundabile în producția agricolă, ar asigura o diminuare a solicitărilor de apă anticipate, asociate cu clima.

Capitolul 5. **Ecosistemele: evaluarea vulnerabilității, impacturile Schimbărilor Climatice și măsurile de adaptare**

Ecosistemele agricole cuprind aproape 75% din suprafața solului din Moldova, pe când sistemele naturale reprezintă 15%. Ecosistemele din Moldova sunt amenințate, în prezent, nu doar de Schimbările Climatice, ci și de condițiile socio-economice, sărăcie și lipsa voinței politice de a aborda aceste provocări. Asemenea practici, precum irigarea prea intensivă, aplicarea masivă a îngrășămintelor minerale, pesticidelor și fungicidelor și folosirea utilajelor grele etc., au condus la degradarea, eroziunea, tasarea și epuizarea solurilor. Aceasta, la rândul său, afectează capacitatea de a susține culturile agricole și bunăstarea umană. Depozitarea neautorizată a deșeurilor, pășunatul excesiv, tăierea ilegală a copacilor, vânatul și pescuitul ilegal, poluarea industrială și agricolă sunt exemple ale altor activități cu impact negativ asupra bunei funcționări a ecosistemelor.

Starea ecosistemelor agricole influențează în mod fundamental capacitățile Moldovei de a susține

propria dezvoltare economică și umană. Sistemele agricole sunt extrem de vulnerabile la variabilitatea climei și la fenomenele climatice extreme, care au șansa să se extindă odată cu schimbarea climei. Unele măsuri specifice de reducere a vulnerabilității lor pot include consolidarea rațională a solului, promovarea practicilor agricole ecologice, îmbunătățirea fertilității solului și irigația eficientă.

Ecosistemele naturale, de asemenea, sunt într-o stare proastă, cu porțiuni semnificative de teren în degradare și un număr crescând de specii aflate în pericol. Se preconizează că Schimbările Climatice vor produce impacturi negative substanțiale asupra pădurilor și speciilor acvatice, îndeosebi în partea de Sud și cea de Est ale Moldovei. În prezent, aceste regiuni sunt semi-aride, dar, odată cu Schimbările Climatice, pot deveni aride. Este necesară efectuarea unor măsuri pro-active, inclusiv extinderea și protecția mai bună a zonelor protejate pentru a asigura conservarea diversității biologice.

Introducerea unor politici noi, bazate pe o abordare integrată față de terenuri în scopul protecției diversității biologice în cadrul diferitelor scenarii de Schimbări Climatice, precum și adoptarea unor planuri de acțiuni pentru gestionarea bazinurilor râurilor cu utilizarea durabilă a apei, sunt unele din cele mai importante măsuri de adaptare pe termen lung, necesare pentru a realiza obiectivele de dezvoltare durabilă.

Schimbările Climatice vor avea, conform proiecțiilor, impacturi semnificative asupra diversității biologice de la nivelul de specie până la nivelul de ecosisteme. Temperaturile în creștere vor forța multe organisme vii să migreze spre zone mai reci din partea de Nord a țării, în același timp, alte organisme le vor lua locul. Asemenea deplasare poate implica multe specii, inclusiv plante și arbori. Însă, unele specii de floră și faună ar putea avea o rezistență joasă la schimbările de temperaturi și precipitații, deoarece sistemele climatice se deplasează mai rapid, decât le-ar putea ele urma.

Capitolul 6. Impactul Schimbărilor Climatice asupra sectorului agricol

În general, Moldova are relief și condiții climatice favorabile pentru agricultură. Solurile din partea de Nord au un grad înalt de fertilitate, pe când cele din Centru și Sud sunt de o fertilitate medie. Însă, în perioada de tranziție, agricultura Moldovei a suferit un declin cardinal. Acest declin a fost unul din cele mai profunde din întregul grup al țărilor aflate în tranziție. Acesta a avut un impact semnificativ asupra

indicatorilor dezvoltării umane, deoarece mulți locuitori din sectorul rural migrează spre regiunile urbane sau în străinătate, iar satele își pierd capitalul uman.

Cauzele principale ale declinului agriculturii din ultimul deceniu includ nivelele joase ale investițiilor în sector, ineficiența reformelor recente și un șir de bariere instituționale și de reglementare, care au afectat exporturile și vânzările pe piața internă. Totodată, în rezultatul dotării tehnologice slabe și nereușitei de a adopta măsuri de protecție a solului, calamitățile naturale frecvente, precum secetele, înghețurile târzii primăvara, grindina și inundațiile, au deseori un impact distructiv asupra recoltelor și asupra veniturilor fermierilor. În pofida fertilității, în general, relativ înalte a solului, indicatorii productivității agricole din Moldova sunt relativ mici. Dacă problemele privind protecția solurilor nu vor fi abordate în mod serios, iar degradarea solurilor va continua în ritmul actual, poate urma și în continuare un declin puternic al productivității agricole și al veniturilor fermierilor.

Schimbările Climatice ar putea submina serios securitatea alimentară a Moldovei, cum a dovedit-o fără echivoc seceta gravă din 2007, în timpul căreia s-a înrăutățit atât cantitatea generală a alimentelor disponibile pentru locuitorii din mediul rural, cât și compoziția lor. Familiile mari, familiile incomplete și familiile cu persoane cu dizabilități au fost evaluate ca fiind cele mai vulnerabile în condiții de secetă. Conform estimărilor internaționale ale impactului asupra mediului și agriculturii, această secetă a avut proporții devastatoare. În secolul 20, un asemenea fenomen a fost înregistrat doar o singură dată, în 1946-1947. Peste 90% din teritoriul țării și 80% din populația rurală dependentă de agricultură au fost afectate de recolta redusă. Economii și veniturile populației rurale s-au diminuat drastic, pierderile totale fiind cifrate la 1 miliard dolari SUA, conform estimărilor oficiale. Volumul producției culturilor cerealiere s-a micșorat cu 70% în comparație cu 2006, iar recolta de grâu s-a diminuat de 10 ori. Multe gospodării casnice nu au fost în stare să mențină șeptelul de animale din cauza lipsei de furaje. Șeptelul de bovine s-a redus cu o pătrime, de porcine – cu aproape 50%, ovine și caprine – cu 10%, iar numărul de păsări – cu 25%. Către ianuarie 2008, multe familii au fost nevoite să lichideze întregul șeptel de animale, ceea ce a rezultat în pierderea sursei de alimentație. Inflația mare a contribuit la deteriorarea în continuare a situației.

Este posibil ca Schimbările Climatice să afecteze negativ producția de grâu, care deține un rol dominant în asigurarea securității alimentare. De aseme-

nea, Schimbările Climatice vor afecta, probabil, viile, care sunt foarte importante pentru economia țării. În cazul în care nu vor fi asigurate ocupații economice alternative, aceste tendințe vor aduce mai multe familii rurale în pragul sărăciei și vor contribui și mai mult la depopularea localităților rurale. Gospodăriile țărănești mici cu suprafața medie de 1.5 hectare, precum și fermierii din zona centrală toridă și semi-umedă și din zonele toride-aride de la Sud sunt cele mai vulnerabile categorii la acele tipuri de condiții climatice extreme, care, conform anticipărilor, vor deveni mai frecvente și mai grave odată cu schimbarea climei. Asigurarea irigației în zonele potrivite ale acestor regiuni ar putea aduce beneficii semnificative chiar și în condițiile actuale, existând potențialul sporirii recoltelor de 1.5-2 sau mai multe ori comparativ cu cele în lipsa irigației.

Chiar dacă Schimbările Climatice ar putea provoca unele evoluții pozitive, bilanțul general al efectelor Schimbărilor Climatice, conform proiecțiilor pentru următorii 100 de ani, nu este favorabil pentru agricultura Moldovei. O estimare economică aproximativă a impactului vulnerabilității climei pentru grâu și porumb în perioada 1996-2008 sugerează că pierderile nete au depășit până acum veniturile nete. Pentru adaptarea agriculturii Moldovei la condițiile climatice în schimbare, este recomandat un set de măsuri „fără regret”, inclusiv utilizarea metodelor agricole moderne, îmbunătățirea prognozelor meteorologice pe termen scurt și prevenirea eroziunii solului. Totodată, trebuie continuate reformele cu scopul adaptării sistemului agricol, implementării unui sistem eficient de instruire și școlarizare a fermierilor și creării unei infrastructuri agricole dezvoltate (inclusiv, irigație și protecția de grindină).

Capitolul 7. Impactul Schimbărilor Climatice asupra infrastructurii transporturilor

Importanța infrastructurii transporturilor pentru dezvoltarea umană este crucială. În primul rând, această infrastructură susține eforturile de creștere economică și, astfel, de reducere a sărăciei. În al doilea rând, ea ajută la accesarea serviciilor de bază, care pot îmbunătăți substanțial nivelul de viață și oportunitățile de obținere a veniturilor. Importanța infrastructurii transporturilor este reliefată și mai mult de faptul că Republica Moldova este o țară mică și înconjurată de uscat. Deși densitatea rețelei de drumuri este, mai mult sau mai puțin, la nivelul standardelor regionale, situația precară a acestor drumuri diminuează capacitatea de valorificare a

funcției lor economice și sociale. În ultimele două decenii, au fost făcute puține investiții în drumuri, ceea ce a condus în mod direct la vulnerabilitatea lor. Nivelul de finanțare a rețelei de drumuri s-a diminuat de la 80% din totalul necesar de mijloace în 1990 până la mai puțin de 10% în 2000. Acesta a crescut până la 20% din necesități către 2006, însă, evident, nivelul nu este unul adecvat. Datorită insuficienței permanente de resurse financiare, rețeaua de drumuri s-a deteriorat aproape definitiv din punct de vedere al calității. Căile ferate, care joacă, de asemenea, un rol important, sunt într-o stare doar cu puțin mai bună decât drumurile.

Schimbările Climatice pot avea efecte importante asupra sectorului transporturilor. Mai întâi, valorile de căldură de durată pot înrăutăți sau chiar distruge stratul de asfalt al drumurilor naționale. În al doilea rând, temperaturile înalte pe timp de vară, de asemenea, pot cauza deformarea liniilor de cale ferată, care deja sunt vechi, pot accelera uzura fizică a părților metalice în poduri și chiar cauza deformarea lor termică. Mai mult decât atât, temperaturile înalte vor solicita utilizarea unor motoare mai rezistente la căldură și va fi nevoie de o folosire mai largă a climatizoarelor, ceea ce va contribui la sporirea în continuare a consumului de combustibil. Ceea ce este și mai esențial, Schimbările Climatice determină tendințe de limitare semnificativă a dezvoltării transportului fluvial, prevăzut, de asemenea, de către cadrul strategic pentru dezvoltarea rețelei de transporturi. Suplimentar la temperaturile mai mari, fenomenele climatice extreme ar putea avea un impact semnificativ asupra transporturilor, atât în mediul urban, cât și în cel rural, existând riscul izolării unor comunități rurale, în care drumurile sunt deosebit de proaste.

Există un șir de măsuri de adaptare de care trebuie să se țină cont pentru abordarea Schimbărilor Climatice în sectorul transporturilor. O măsură „fără regrete” este includerea aspectelor privind Schimbările Climatice în standardele tehnice, care trebuie implementate în întregul sector. Prin urmare, construirea unor drumuri de calitate mai bună, rezistente la efectele climatice, ar contribui la sporirea competitivității sectorului și securității drumurilor. Pentru a reduce la minim impactul autocamioanelor mari asupra drumurilor, deplasarea lor pe drumuri sensibile trebuie limitată pe timpul zilei.

Totodată, iernile mai calde vor permite adoptarea unor cerințe mai puțin riguroase față de grosimea stratului de asfalt, ceea ce va elibera resurse, care ar putea fi utilizate pentru îmbunătățirea calității drumurilor.

Capitolul 8. Impactul Schimbărilor Climatice asupra sectorului energetic

Accesul la energie este vital pentru satisfacerea nevoilor sociale ale cetățenilor, susținerea creșterii economice și promovarea dezvoltării umane. Sectorul energetic al Republicii Moldova este expus unui șir de vulnerabilități, precum capacitățile limitate de producție, eficiența joasă a energiei și furnizările instabile. Astfel, din cauza uzurii și lipsei de investiții, capacitatea curentă de generare a electricității este de două ori mai mică decât cea instalată, în timp ce importurile de energie suplinesc aproape toate nevoile de energie ale țării.

Data fiind vulnerabilitatea externă a Republicii Moldova față de întreruperile de livrări și majorarea bruscă a prețurilor la energia asigurată de furnizorii străini, nu este surprinzător faptul că evoluțiile recente pe piețele energetice globale i-au afectat deosebit de grav pe consumatorii moldoveni. Pe parcursul ultimelor doi ani, prețurile la gazul și electricitatea importate au crescut semnificativ, în special prețurile la gaze, deoarece Rusia a început să aplice noua politică de prețuri față de țările CSI. Mai mult decât atât, prețurile crescând par să submineze eforturile statului de a instala rețele de gaz în Moldova rurală, deoarece prețurile exorbitante la gaz îi împiedică pe consumatorii rurali să se conecteze la rețele. Prețurile sporite îi fac pe mulți oameni să renunțe la consumul de gaze, chiar și după conectarea la rețele.

Creșterea generală a prețurilor la energia importată a determinat tarife mai mari la energia termică, punând tensiune atât pe bugetele gospodăriilor casnice, cât și pe budgetul public. Chiar și data începerii sezonului de încălzire pentru asemenea instituții publice sociale, cum sunt spitalele, școlile și grădinițele de copii, a devenit subiect de dezbateri aprinse.

E foarte probabil că Schimbările Climatice vor avea impacturi asupra infrastructurii de distribuire a energiei, modelelor de cerere și capacităților de producție a energiei. Structura cererii de energie se va modifica, pe măsură ce iernile vor deveni mai calde, iar aceasta va rezulta în micșorarea cererii pentru încălzire pe timp de iarnă și sporirea cererii de energie pe timp de vară pentru funcționarea utilajelor cu aer condiționat. Infrastructura energetică s-ar putea deteriora în rezultatul fenomenelor climatice extreme mai frecvente și mai violente, cu deteriorarea rețelelor de furnizare a electricității,

pe când sporirea cererii de energie ar putea cauza lăsarea în jos a liniilor de transmisie. Mai mult decât atât, există posibilitatea ca Schimbările Climatice să pună în pericol planurile Moldovei de a-și consolida capacitățile naționale de producție a energiei, deoarece resursele de apă ar putea deveni deficitare în deceniile următoare.

Deși Schimbările Climatice vor crea provocări semnificative pentru sectorul energetic al Moldovei, majoritatea soluțiilor propuse urmează a fi implementate, chiar dacă nu s-ar ține cont de Schimbările Climatice. Eforturile principale de adaptare trebuie să aibă ca obiectiv modificarea comportamentelor consumatorilor atât prin stimulente tarifare, cât și prin campanii de informare, fortificarea eficienței energetice în țară prin introducerea standardelor respective în cerințele tehnice și de construcție și stimularea dezvoltării producției energiei regenerabile. Un alt domeniu important este consolidarea infrastructurii prin modernizarea tehnologică, ținând cont de riscurile tot mai mari asociate cu Schimbările Climatice.

Capitolul 9. Schimbările Climatice și sănătatea umană

Posibilitatea de a trăi o viață lungă și sănătoasă se află la baza dezvoltării umane. Totodată, impactul Schimbărilor Climatice asupra sănătății umane este semnificativ și bine documentat. Efectele Schimbărilor Climatice sunt transferate asupra sănătății umane prin modele schimbătoare ale cliimei (fenomene climatice extreme mai frecvente și mai grave) și, indirect, prin modificarea calității și cantității apei, aerului și alimentelor, schimbării în ecosisteme etc. Mai concret, impacturile directe ale Schimbărilor Climatice includ decese în urma inundațiilor, temperaturilor joase și înalte și altor calamități asociate cu Schimbările Climatice. Impacturile indirecte cuprind creșterea numărului purtătorilor de infecții cum sunt țânțarii, care roiesc în zonele inundate și răspândesc boli, și o populație mai mare de căpușe. În general, atunci când temperaturile sunt destul de înalte, acești purtători de infecții contribuie la dezvoltarea encefalitei și bolii Lyme. Nereușita asigurării populației cu apă potabilă de calitate bună sporește, de asemenea, riscul răspândirii infecțiilor. Aceasta ar majora și mai mult riscurile cauzate de deficitul deja resimțit de apă în unele regiuni ale țării, în special, la Sud. De fapt, există o corelație directă între frecvențele maxime ale maladiilor diareice și salmonelozei și cele mai călduroase luni ale anului. Astfel, toată populația și, în special, copiii se află în grupul de

risc în timpul acestei perioade. În plus, valurile de căldură și poluarea crescândă a aerului reprezintă un risc enorm pentru populația în etate, la fel ca și pentru cei cu boli cardio-vasculare cronice, prin hipertermie. Un alt risc important este expunerea tot mai mare la maladiile alergice prin aero-alergeni, parțial, în rezultatul schimbării cantității de polen.

În general, populația rurală pare a fi mai vulnerabilă la impacturile Schimbărilor Climatice, deoarece are un acces limitat la servicii medicale și asigurări medicale și depinde mai mult de aprovizionarea necentralizată cu apă (de calitate mult mai joasă). De asemenea, are o cotă mai mare de populație în etate, care este mai vulnerabilă. Suplimentar, odată cu influența semnificativă a Schimbărilor Climatice asupra sectorului agriculturii, riscul de malnutriție va deveni deosebit de important pentru populația rurală. Însă, populația urbană ar putea fi afectată în mod serios de crearea așa-numitelor „insule de căldură” în orașe, care pot avea efecte semnificative asupra grupurilor vulnerabile ale populației.

Riscurile pentru sănătatea umană asociate cu Schimbările Climatice au fost deja exprimate în Prima Comunicare Națională a Republicii Moldova, elaborată în cadrul Convenției Cadru a Națiunilor Unite privind Schimbarea Climei. Cu regret, concluziile și recomandările acestui document nu au fost luate în considerare în cadrul strategic național din domeniul sănătății.

Prin urmare, politicile naționale de sănătate trebuie să includă în mod adecvat reacțiile la riscurile generate de Schimbările Climatice pentru sănătatea umană. Alte măsuri importante includ: introducerea sistemului de avertizare timpurie privind fenomenele meteorologice extreme, extinderea asigurărilor medicale în scopul acoperirii lipsurilor în cuprinderea populației sărace și rurale, implementarea proiectelor de salubritate și purificare a apei, pentru a asigura accesul comunităților rurale și instituțiilor sociale la apă de calitate bună și elaborarea sistemului de monitorizare a aero-alergenilor și supraveghere a astmului bronșic. Totodată, trebuie create baze de date pentru colectarea relevantă a datelor de la medici și instituțiile medicale și informarea a publicului cu privire la riscurile pentru sănătate asociate cu Schimbările Climatice.

Capitolul 10. Spre o societate rezistentă la risc

Transferul de risc reprezintă un element important al managementului riscului, care provine din de-

zastre naturale și acesta poate ajuta la atenuarea sau diminuarea pierderilor din cauza calamităților. Un plan bine implementat privind distribuirea în societate a riscurilor economice provocate de fenomenele extreme și/sau transferarea acestora de la victime spre piețele financiare reprezintă o măsură de adaptare fundamentală, care stabilește definitiv modul în care impactul Schimbărilor Climatice va afecta societatea. Deși transferul de risc nu previne daunele provocate de Schimbările Climatice, acesta reprezintă un mecanism eficient de recuperare rapidă și gestionare a dificultăților legate de riscurile climatice, în special, în raport cu acele riscuri climatice, care nu pot fi prevenite prin intermediul unor măsuri de atenuare a riscurilor.

Mai mult decât atât, mecanismele de transfer al riscului pot fi privite ca un instrument eficace în eforturile de reducere a sărăciei. De exemplu, accesul la aceste instrumente ar ajuta familiile din mediul rural să-și stabilizeze veniturile, să-și mențină resursele financiare și să-și îmbunătățească accesul la credite prin diminuarea riscului asociat cu împrumutul și, astfel, să-și reducă costurile de împrumut. Sectorul asigurărilor din Moldova a înregistrat o creștere dinamică în ultimii ani. Totuși, acesta este încă slab dezvoltat în comparație cu țările Europei Occidentale. De exemplu, gradul de penetrare a asigurărilor (cota brută a primelor de asigurare încasate din PIB) este de doar aproximativ 1.3%, comparativ cu 9.2% în UE-15. Nivelul jos de dezvoltare în acest domeniu se explică, în mare măsură, prin veniturile mici ale populației, lipsa informației publice cu privire la riscuri și existența fondurilor publice, care, de asemenea, oferă compensații victimelor.

Trebuie de menționat, de asemenea, că sectorul asigurărilor este încă mai slab dezvoltat în mediul rural. În pofida faptului că asigurarea producției agricole este subvenționată de stat, agricultura rămâne a fi unul dintre sectoarele cu cele mai puține asigurări. Pentru crearea unui mecanism adecvat de transfer al riscurilor, trebuie îndeplinite un șir de condiții prealabile. Lista de condiții, care nu este exhaustivă, ar putea include: un parteneriat de risc, coordonat în mod optimal, dintre asigurator, stat și cetățeni, crearea unui colectiv de gestionare a riscurilor de proporții suficiente pentru a permite echilibrarea eficace a riscurilor, controlul eficace al selectării adverse și daunelor morale și generarea unor stimulente asociate cu prevenirea colectivă și individuală a riscurilor.

Mai mult decât atât, elaborarea unui asemenea instrument de transfer al riscurilor ar necesita eforturi

la nivel de politici, orientate spre asigurarea zonării și cartografierii mai bune a riscurilor, încurajarea asigurărilor ex-ante și afilierea la instrumentele regionale de transfer al riscurilor.

Capitolul 11. Analiza politicilor: realitățile Schimbărilor Climatice pe agenda de dezvoltare a țării

Schimbările Climatice sunt un fapt recunoscut, de importanță globală, însă cadrul strategic național nu include măsuri integrate de atenuare a Schimbărilor Climatice sau de adaptare la ele. Unele dintre impacturi sunt menționate în mod sporadic și izolat, însă legăturile dintre ele sau efectele lor complexe evidente au fost omise. Pe baza analizei strategiilor actuale și a cadrului legal actual, se poate concluziona că Republica Moldova are nevoie urgentă de măsuri de adaptare, care ar reduce impacturile negative ale Schimbărilor Climatice asupra dezvoltării ulterioare. În prezent, subiectul Schimbărilor Climatice ține preponderent de prioritățile Ministerului Mediului. Însă, doar eforturile acestui Minister nu vor fi suficiente pentru adaptarea reușită la Schimbările Climatice. Acesta este un aspect, care trebuie încorporat în diferite domenii de politici, referitoare la energie, transporturi, agricultură, industrie etc. Prin urmare, elaborarea la timp a strategiilor naționale de adaptare și integrarea aspectelor Schimbărilor Climatice în cooperarea pentru dezvoltare, precum și în politicile naționale sectoriale, este de o importanță majoră.

Guvernul trebuie să elaboreze și să realizeze aceste politici relevante la mai multe niveluri, sub presiunea unor limitări financiare drastice. Acțiunile de răspuns la Schimbările Climatice vor necesita integrarea măsurilor de adaptare în toate aspectele de elaborare a politicilor și planificare pentru reducerea sărăciei. Aceste eforturi ale Guvernului vor necesita o susținere internațională consecventă, care nu trebuie să se limiteze doar la oferirea finanțelor. Va fi necesară asistență pentru dezvoltarea capacităților în asemenea domenii ca utilizarea eficientă a energiei și apei, agricultura organică și durabilă, resurse alternative de energie etc. Deși susținerea bazată pe proiecte joacă un rol important, planificarea adaptării trebuie să facă parte din programele și bugetele naționale. Mai mult decât atât, toate eforturile de adaptare trebuie să implice întreaga societate și să-i includă

pe toți constituenții. Autoritățile publice, sectorul privat, societatea civilă și cetățenii trebuie să se implice și să-și asume responsabilitatea.

La nivel de politici strategice, pentru asigurarea reușitei eforturilor de adaptare, va fi necesar un cadru de adaptare la Schimbările Climatice, care ar asigura o adaptare eficientă a țării la impacturile climatice. În caz contrar, impacturile prognozate ar putea prejudicia dezvoltarea Moldovei și ar înrăutăți situația actuală a sectorului economic și sectorului social. Este necesar ca în Moldova să existe strategii de adaptare sectoriale sau strategiile actuale ar trebui să fie completate cu acțiunile de adaptare necesare. Acest aspect este important, deoarece fiecare sector are nevoie de o abordare specifică, dar, în același timp, toate măsurile de adaptare trebuie să fie luate în complex, pentru a se asigura un proces calitativ și eficient de adaptare la Schimbările Climatice. Un cadru de politici bine elaborate pentru adaptarea la Schimbările Climatice va asigura un răspuns oportun la provocările legate de Schimbările Climatice, oferind posibilitatea unei dezvoltări pozitive treptate pentru țară și cetățenii săi.

Toate strategiile propuse ar putea face parte dintr-un program-umbrelă, denumit Programul Național de Adaptare la Schimbările Climatice, care ar include, de asemenea, un Plan de Acțiuni pentru implementarea măsurilor de adaptare, aplicate printr-un set de Instrumente de Piață ce ar servi ca stimulent economic. Din același program ar trebui să facă parte o Strategie de Comunicare comună, ce va asigura pentru toate sectoarele accesul la informație, sensibilizarea și participarea publicului la procesul decizional, cooperarea între autorități de diferite niveluri și colaborarea cu reprezentanții mediului academic în subiecte legate de adaptarea la Schimbările Climatice.

În general, procesul de adaptare la Schimbările Climatice în condițiile economice din Republica Moldova nu va fi ușor. Moldova va trebui să investească eforturi mari pentru a asigura reușita în adaptarea politicilor sale de dezvoltare la riscurile asociate cu Schimbările Climatice. Totuși, orice efort depus astăzi va ajuta la asigurarea progresului în dezvoltarea umană, atât pentru generația actuală, cât și pentru cele viitoare.