



MINISTERUL MEDIULUI  
AL REPUBLICII MOLDOVA



**Raport de Evaluare Strategică de Mediu pentru  
Planul de gestionare a districtului hidrografic Nistru  
ciclul II (2024-2029)**

---

## Cuprins

<b>INTRODUCERE</b> .....	6
<b>REZUMAT NON-TEHNIC AL RAPORTULUI DE EVALUARE STRATEGICĂ DE MEDIU</b> .....	8
<b>1. PRINCIPALELE OBIECTIVE ALE PGDBHN ȘI CONEXIUNEA LUI CU ALTE DOCUMENTE DE POLITICI ȘI PLANIFICARE</b> .....	12
<b>1.1. Context</b> .....	12
<b>1.2. Principalele obiective ale Planului de gestionare a districtului bazinului hidrografic Nistru, ciclul II (2024-2029).</b> .....	12
<b>2. Starea actuală a mediului și sănătății populației – evoluția probabilă fără implementarea PGDBHN</b> .....	17
<b>2.1. Resursele de apă</b> .....	17
<b>2.2. Clima</b> .....	19
<b>2.2.1. Impactul schimbărilor climatice asupra resurselor de apă</b> .....	21
<b>2.2.2. Calitatea apei</b> .....	25
<b>2.2.3. Modificări hidromorfologice</b> .....	35
<b>2.3. Solul și utilizarea terenurilor</b> .....	41
<b>2.3.1. Solul Bazinului râului Nistru</b> .....	43
<b>2.4. Biodiversitatea și ecosistemul DBH Nistru</b> .....	49
<b>2.4.1. Ecosistemele terestre din cadrul DBH Nistru</b> .....	49
<b>2.4.2. Ecosisteme acvatice remarcabile și zone umede</b> .....	53
<b>2.4.3. Zone protejate pentru habitate și specii unde apa este un factor important</b> ...	56
<b>2.4.4. Rețeaua Emerald</b> .....	57
<b>2.4.5. Aree de importanță avifaunistică</b> .....	63
<b>2.4.6. Fitoplanctonul</b> .....	63
<b>2.4.7. Zooplanctonul</b> .....	64
<b>2.4.8. Zoobentosul</b> .....	65
<b>2.4.9. Ihtiofauna</b> .....	66
<b>2.4.10. Avifauna</b> .....	70
<b>2.4.11. Herpetofauna</b> .....	71

2.4.12. Mamiferele .....	71
2.5. Patrimoniul cultural și arheologic.....	72
2.6. Peisajul în bazinul hidrografic Nistru .....	76
2.7. Populația, comunitățile și sănătatea umană.....	78
2.7.1. Populația districtului bazinului hidrografic Nistru.....	78
2.7.2. Comunitățile districtului bazinal hidrografic Nistru .....	81
2.7.3. Sănătatea umană .....	82
2.8. Evoluția probabilă a stării mediului fără implementarea PGDBHN .....	83
2.9. Caracteristicile de mediu ale zonelor care pot fi afectate semnificativ, inclusiv sănătatea populației în urma implementării PGDBHN .....	89
2.10. Resurse de apă și hidrologie .....	89
2.11. Zone predispuse la inundații .....	90
2.12. Regiunile agricole.....	90
2.13. Zone predispuse la poluarea apei.....	90
2.14. Zone de deversare al apelor uzate urbane .....	91
2.15. Zone rezidențiale.....	92
2.16. Schimbările climatice și vulnerabilitatea la secetă .....	92
2.17. Predispunerea râurilor mici la colmatare .....	92
2.18. Zone speciale de conservare (rețeaua Emerald) .....	93
3. Probleme de mediu existente relevante pentru PGDBHN .....	95
4. Obiectivele de protecție a mediului și sănătății populației stabilite la nivel internațional, regional și național relevante PGDBHN .....	97
5. Posibilele efecte semnificative asupra mediului, biodiversității, sănătății populației, peisajelor și patrimoniului cultural .....	104
5.1. Evaluarea riscurilor cumulative.....	153
6. Măsurile preconizate pentru prevenirea, reducerea, echilibrarea efectelor adverse semnificative asupra mediului și sănătății populației prin implementarea PGDBHN .....	157
7. Descrierea motivelor de selectare a variantelor de alternativă examinate în cadrul ESM.....	160
7.1. Probleme întâmpinate în realizarea ESM și limitele abordării adoptate .....	161

<b>8. Descrierea măsurilor preconizate ce țin de monitorizarea efectelor semnificative asupra mediului, inclusiv asupra sănătății populației, ca urmare a implementării documentului de politici sau planificare .....</b>	<b>163</b>
<b>9. Descrierea posibilelor efecte transfrontaliere, inclusiv asupra sănătății .....</b>	<b>166</b>
<b>REFERINȚE .....</b>	<b>167</b>

## Mențiuni și exonerare de răspundere

Prezentul raport de Evaluare Strategică de Mediu a fost elaborat în cadrul proiectului „O Justiție verde pentru un mediu protejat și comunități durabile în Republica Moldova” (Justiție Verde), finanțat de Suedia și implementat de AO EcoContact, în parteneriat cu Ministerul Mediului al Republicii Moldova. Constatările, interpretările și concluziile exprimate aici aparțin autorilor și nu reflectă în mod necesar punctul de vedere al Suediei.

Raportul a fost întocmit de următorii experți<sup>1</sup>:

<b>Nume, Prenume</b>	<b>Poziție</b>	<b>Email</b>	<b>Semnătură</b>
<b>Michal MUSIL</b>	Expert Internațional, evaluarea de mediu	<a href="mailto:Michal.musil@integracons.com">Michal.musil@integracons.com</a>	
<b>Natalia GURANDA</b>	Expertă națională evaluarea de mediu	<a href="mailto:natalia.guranda@ecocontact.md">natalia.guranda@ecocontact.md</a>	
<b>Petr ROTH</b>	Expert internațional, Biodiversitate	<a href="mailto:Roth.petr@centrum.cz">Roth.petr@centrum.cz</a>	
<b>Dumitru BULAT</b>	Expert național, Biodiversitate (ihtologie)	<a href="mailto:bulatdm@yahoo.com">bulatdm@yahoo.com</a>	
<b>Elena CULIGHIN</b>	Expertă națională, Managementul apei, hidrologiei și schimbări climatice	<a href="mailto:Culighin.elena@gmail.com">Culighin.elena@gmail.com</a>	
<b>Leonid POPOV</b>	Expert național, Sol, Cadastru și Riscuri Naturale	<a href="mailto:Leonidpopov944@gmail.com">Leonidpopov944@gmail.com</a>	

## Data elaborării Raportului

<b>Proiectul documentului</b>	<b>18 noiembrie 2024</b>
<b>Coordonat</b>	<b>Tatiana Echim Manager de proiect, AO EcoContact</b>

<sup>1</sup> Prin aplicarea semnăturii, expertul declară că îndeplinește condițiile prevăzute la art. 18 alin. (4) Legea nr. 11/2017 privind Evaluarea Strategică de Mediu

## Lista abrevierilor utilizate

<b>ANSP</b>	Agenția Națională de Sănătate Publică
<b>BCV</b>	Boli cardiovasculare
<b>BNS</b>	Biroul Național de Statistică
<b>CHN</b>	Complexul Hidroenergetic Nistean
<b>CHN</b>	Complexul Hidroenergetic Nistean
<b>CHT</b>	Coeficient hidrotehnic
<b>CTE</b>	Centrală Termoelectrică
<b>DBHN</b>	Districtul Bazinului hidrografic Nistru
<b>EIM</b>	Evaluarea Impactului asupra Mediului
<b>ESM</b>	Evaluarea strategică de mediu
<b>IPM</b>	Inspectoratului pentru Protecția Mediului
<b>IUCN</b>	Uniunea internațională pentru conservarea naturii
<b>PGDBHN</b>	Planul de gestionare al districtului bazinului hidrografic Nistru
<b>REN</b>	Rețeaua Ecologică Națională
<b>SHS</b>	Serviciul Hidrometeorologic de Stat
<b>UNESCO</b>	Organizația Națiunilor Unite pentru Educație, Știință și Cultură

# INTRODUCERE

Evaluarea strategică de mediu (în continuare ESM) vizează promovarea dezvoltării durabile prin integrarea aspectelor legate de mediu și sănătate în procesele de planificare și de luare a deciziilor la nivel național, regional și local. În Republica Moldova, procedura se desfășoară în conformitate cu Legea nr. 11/2017 privind evaluarea strategică de mediu.

Asociația EcoContact, în calitate de implementator al proiectului Justiție Verde, a fost solicitată să furnizeze suport Ministerului Mediului în efectuarea ESM pentru Planul de gestionare a districtului bazinului hidrografic Nistru (PGDBHN), ciclul II (2024-2029).

În octombrie 2023, a fost depusă cererea la Ministerul Mediului privind determinarea necesității de efectuare a evaluării strategice de mediu (evaluarea preliminară) pentru PGDBHN. Cererea a fost încărcată pe pagina web a Ministerului Mediului<sup>2</sup>, unde publicul a fost invitat să o consulte și să furnizeze comentarii și propuneri. Conținutul cererii de evaluare prealabilă poate fi accesat [aici](#). Termenul limită prevăzut pentru transmiterea comentariilor și propunerilor a fost sfârșitul lunii octombrie 2023. La jumătatea lunii decembrie 2023, Ministerul Mediului a oferit un răspuns prin care a informat că PGDBHN poate avea un impact potențial asupra mediului și că ar trebui efectuată o ESM la nivel transfrontalier. Având în vedere că măsurile pentru PGDBHN nu fusese încă stabilite la acel moment, raportul de determinare a domeniului de aplicare și notificările transfrontaliere nu au putut fi elaborate.

Odată ce PGDBHN a fost distribuit într-un format mai avansat, a avut loc în paralel procesul de achiziții ale serviciilor echipei de experți pentru elaborarea studiului. Notificarea cu informațiile solicitate a fost elaborată și transmisă Ucrainei ca parte potențial afectată, pentru a informa țara de origine (Republica Moldova) despre dorința de a participa în ESM în context transfrontalier. Până la momentul depunerii acestui raport către autoritatea competentă, partea ucraineană nu a furnizat un răspuns privind participarea în ESM transfrontalieră, astfel aceasta a fost efectuată în totalitate în context național.

Notificarea a fost remisă Ministerului Mediului la 2 mai și, la 10 mai 2024, a fost trimisă prin canale diplomatice Ministerului Mediului din Ucraina. Notificarea, precum și proiectul planului de gestionare, au fost încărcate pe pagina web a Ministerului Mediului din Republica Moldova<sup>3</sup>. Până la 30 iulie 2024 (termenul de expirare a celor 30 de zile conform prevederilor Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontalier –(Convenției Espoo)), Ucraina nu a răspuns încă Republicii Moldova, iar Ministerul Mediului nu a făcut niciun anunț cu privire la

---

<sup>2</sup> <https://mediu.gov.md/ro/content/consultarea-proiectului-planului-programului>

<sup>3</sup> <https://mediu.gov.md/ro/node/4851>

finalizarea ESM transfrontalieră și trecerea procesului la nivel național. Din cauza timpului de așteptare prelungit și a necesității aprobării planului de gestionare, evaluarea strategică de mediu a fost efectuată la nivel național.

Astfel, în data de 9 august 2024 a fost remis raportul de determinare a domeniului de aplicare pentru ESM al PGDBHN, către autoritatea competentă, iar aceasta la [plasat pe pagina web](#) spre consultarea publicului, data de 26 august 2024, fiind indicat ca termenul limită de recepționare al propunerilor și sugestiilor din partea publicului interesat.

La data de 3 octombrie 2024, autoritatea competentă a emis [decizia](#) privind determinarea domeniului de aplicare al Raportului de evaluare strategică de mediu pentru PGDBHN, urmând ca Raportul de evaluare strategică de mediu să fie depus către Ministerul Mediului. Toate documentele relevante procedurii pot fi regăsite pe pagina web al Ministerului Mediului, compartimentul de evaluare de mediu -ESM națională.

# REZUMAT NON-TEHNIC AL RAPORTULUI DE EVALUARE STRATEGICĂ DE MEDIU

Planul de gestionare a districtului bazinului hidrografic Nistru, ciclul II (PGDBHN) pentru perioada 2024-2029 reprezintă o versiune revizuită și completată cu informații și acțiuni adiționale ale Planului de gestionare a districtului bazinului hidrografic Nistru 2017-2022. Raportul revizuit completat și revizuit conține informații adiționale care au drept scop să contribuie prin intermediul celor 3 obiective generale și specifice la atingerea obiectivelor setate în documentele de politici și planificare care au în calitate de direcții prioritare, un mediu sănătos pentru îmbunătățirea calității vieții populației și ecosistemelor de apă, să realizeze acele ținte stabilite de Obiectivele de Dezvoltare Durabilă – relaționate resurselor de apă, precum și implementarea prevederilor Convenției privind protecția și utilizarea cursurilor de apă transfrontaliere și a lacurilor internaționale.

**STAREA ACTUALĂ A MEDIULUI** a stabilit că râul Nistru în calitate de principala **sursă de apă** potabilă pentru populație și pentru nevoile economiei moldovenești are tendința de a deveni o sursă insuficientă pentru alimentarea cu apă, acest lucru fiind influențat de mai mulți factori, inclusiv de nodul complexului hidroenergetic Nistrean (CHN). Calitatea apei este afectată nemijlocit de sursele de poluare, cum ar fi lipsa stațiilor de epurare, sursele difuze de poluare, și alte activități economice care pun presiune asupra DBHN, toate acestea cu efectele intensificate ale schimbărilor climatice va aduce în continuare la modificarea volumului scurgerii și distribuției sezonieră. Lipsa resurselor de apă va afecta disponibilitatea apei pentru uz casnic, irigare, generare de energie și alte scopuri industriale. În plus, scăderea debitelor râurilor afectează calitatea apei și biodiversitatea. În fața consecințelor **schimbărilor climatice**, gestionarea eficientă a utilizării apei pentru menținerea unui debit suficient în apele de suprafață și subterane este una dintre problemele care trebuie abordată în bazin.

DBHN deține o varietate de **soluri**, în nord cenușii tipice, în partea de centru, aluvial molice, cenușii molice și cernoziomuri obișnuite, iar în sud sunt prezente predominant solurile cernoziom obișnuite, cernoziomuri carbonatice, precum și soluri cernoziom xeroforestire. Analiza de referință a demonstrat că aproape tot perimetrul bazinului de recepție al râului Nistru este foarte intensiv încadrat în producerea agricolă, iar practica agricolă necorespunzătoare, precum și defrișările a adus la aceea ca practic în toate cele 14 raioane administrative ponderea terenurilor afectate de eroziune constituie 40-60% din suprafața terenurilor agricole.

**Biodiversitatea** în DBHN este una deosebită cuprinsă de un șir de arii protejate, zone cu interes special, specii și habitate care a favorizat crearea unui ecosistem unic. Astfel în bazin se pot regăsi ecosisteme forestiere, de stepă, palustre, acvatic, agricole. Două zone umede de importanță internațională sunt poziționate în Nistrul de Mijloc (Unguri-Holoșnița) și Nistrul de Jos (Nistrul

inferior), precum și 15 sit-uri Emerald. La fel, Nistru este un important coridor ecologic pentru păsări, unde 7 arii de importanță avifaunistică se regăsesc. Multe din speciile existente, precum și habitatele create sunt periclitare fie din cauza consecințelor produse de activitatea umană, fie de intensificarea efectelor schimbărilor climatice. Astfel un șir de acțiuni de conservare sunt necesare pentru a fi întreprinse în regiune.

Ecosistemul unic din DBHN a creat **peisaje** deosebite (vegetație și faună bogată, meandre, relief diversificat), iar atractivitatea fl. Nistru a favorizat în timp poziționarea numeroaselor situri istorice, arheologice și culturale, care au o valoare inestimabilă, fiind protejate și ocrotite de stat. Astfel analizând **patrimoniul istoric** imobil ce se regăsește în raioanele care sunt acoperite integral de DBHN, se pot enumera 1326 de monumente ocrotite de stat. Majoritatea elementelor patrimoniale imobile fac referință la biserici, monumentele eroilor căzuți în război, morminte comune, crame și pivnițe, monumente funerare, stânci, conacuri, școli, case de locuit, sinagogă, mănăstiri, cetăți, cimitire, hidrocentrale, etc. Printre cele mai proeminente se pot enumera Cetatea Soroca, Mănăstirea Sfânta Treime, Mănăstirile rupestre etc. Periclitarea acestora poate fi influențată de efectele antropogenizării, dar și modificările structurale ale ecosistemului și habitatelor ca consecință a degradării mediului acvatic.

În DBHN se regăsesc 2.635.000, locuitori ceea ce reprezintă 63,5% din **populația** țării, inclusiv populația din partea stângă a Nistrului. Sănătatea acestora depinde în mare măsură inclusiv de calitatea apei care este utilizată pentru consum și recreațional, astfel puseurile evolutive ale stării de sănătate fiind influențată de calitatea caracteristicilor de mediu.

Analizând care este evoluția mediului fără implementarea PGDBHN sa constat că efectele ar fi mai acutizate decât cu implementarea acestora, care vor duce la îmbunătățirea calității corpurilor de apă prin intermediul măsurilor propuse. După cum se poate observa și analizând capitolul 2 efectele produse de implementarea planului de gestionare sunt pozitive în mare parte, iar efectele succesibile negative nu pot fi identificate cu exactitate la acest moment așa cum lipsesc mai multe date calitative și cantitative, necesare pentru a putea evalua riscul.

**PROBLEME DE MEDIU EXISTENTE** altele decât cele menționate în cadrul stării de referință, și sunt esențiale de a fi luate în calcul de către PGDBHN sunt sănătatea ecosistemului riveran și pierderile de biodiversitate, speciile invazive din ecosistemul acvatic, eroziunea și sedimentarea precum și măsurile de protecție a zonelor de interes special pentru conservare.

**OBIECTIVELE DE PROTECȚIE A MEDIULUI ȘI SĂNĂȚII** sunt strâns conectate de documentele de politici existente la nivel național și internațional, PGDBHN demonstrând o aliniere puternică cu obiectivele naționale și internaționale de mediu și sănătate, în special în ceea ce privește îmbunătățirea calității apei, managementul durabil al resurselor și adaptarea la climă. Cu toate acestea, anumite aspecte, cum ar fi integrarea deplină a gestionării transfrontaliere a apei și

utilizarea durabilă a apei în agricultură, pot prezenta provocări care necesită evaluare continuă și măsuri de adaptare.

**POSIBELELE EFECTE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI ȘI SĂNĂTĂȚII** au fost identificate atât pozitive cât și negative, de scurtă durată și lungă durată. Efectele pozitive se vor resimți asupra calității apelor și reducerea nivelului de poluare, reducerea riscurilor de inundații și îmbunătățirea reglării debitului de apă, îmbunătățirea gestionării resurselor de apă și refacerea biodiversității, la protecția solului și la îmbunătățirea retenției apei. Totodată printre riscurile identificate au fost cele de eficacitatea acțiunilor de informare și formare, echilibrului sedimentelor și efectele asupra ecosistemelor acvatice ce poate fi modificat moderat dacă acțiunile de adâncire vor fi realizate necorespunzător, precum și la modificarea habitatelor în cazul realizării activităților de plantare în situl Emerald fără o evaluare a biodiversității.

**EFECTELE ÎN CONTEXT TRANSFRONTALIER** au fost identificate ca pozitive, resimțind-se prin îmbunătățirea calității apei în special în aval, și ca rezultat având efecte pozitive asupra faunei, florei și a habitatelor de estuar. Asigurarea utilizării durabile a apelor subterane va preveni epuizarea și contaminarea, care sunt probleme care ar putea afecta regiunile învecinate dacă nu sunt gestionate corespunzător. Eforturile de îmbunătățire a managementului apei și de refacere a ecosistemelor vor reduce riscul de poluare transfrontalieră și vor spori securitatea apei în întregul bazin.

**RISCURILE CUMULATIVE** vor fi resimțite mai mult în cazul activităților tehnice. Cel mai semnificativ risc de efect negativ cumulativ provine din supraexploatarea resurselor de apă din cauza captării crescute, în special în zonele rurale, și posibilele perturbări din proiectele de curățare al albiei râurilor. Pe de altă parte, efectele pozitive cheie includ îmbunătățirea calității apei din proiectele de management al apelor uzate și o mai bună gestionare a inundațiilor prin monitorizarea hidrologică și soluții bazate pe natură. Mai mult, PGDBHN nu prezintă efecte negative asupra componentelor de mediu de referință. Implementarea acțiunilor contribuie la îmbunătățirea semnificativă a situației ecologice de neutralitate la degradare și îndeplinirea Obiectivelor de Dezvoltare Durabile.

**MĂSURILE PRECONIZATE PENTRU PREVENIREA, REDUCEREA ȘI ECHILIBRAREA EFECTELOR ADVERSE** reiese din analiza activităților planificate în PGDBHN. Astfel raportul ESM prevede măsuri de monitorizarea atentă a ratelor de captare a apei și dezvoltarea de surse alternative de apă pentru a reduce presiunea asupra râului Nistru; activitățile de adâncire a albiei râurilor se vor realiza ținând cont că perturbarea sedimentelor este minimizată, iar acțiunile de plantare a fâșiilor riverane, cele din situl Emerald Nistrul de Jos vor ține cont elaborarea unei evaluări preliminare a biodiversității pentru nu avea efecte de supraplantare, introducerea de specii neconforme regiunii, distrugerea sau fragmentarea habitatului.

**ALTERNATIVELE** analizate au fost cele de ne-implementare a planului de gestionare, adică alternativa 0 și cea de implementare a planului de gestionare, adică alternativa activă. Alternativa activă (implementarea PGDBHN) a fost aleasă pentru avantajele sale clare față de scenariul *business-as-usual*. Scenariul normal ar duce probabil la degradarea continuă a resurselor de apă, a ecosistemelor și la o vulnerabilitate crescută la impactul schimbărilor climatice din cauza lipsei unui management structurat și proactiv al resurselor de apă. Prin contrast, PGDBHN introduce măsuri esențiale, cum ar fi gestionarea îmbunătățită a apelor uzate, împădurirea și soluțiile bazate pe natură, care abordează direct problemele de calitate a apei și sporesc rezistența la schimbările climatice.

# 1. PRINCIPALELE OBIECTIVE ALE PGDBHN ȘI CONEXIUNEA LUI CU ALTE DOCUMENTE DE POLITICI ȘI PLANIFICARE

## 1.1. Context

Planul de gestionare a districtului bazinului hidrografic Nistru, ciclul II (PGDBHN) pentru perioada 2024-2029 reprezintă o versiune revizuită și completată cu informații și acțiuni adiționale ale Planului de gestionare a districtului bazinului hidrografic Nistru 2017-2022. Revizuirea acestuia a ținut cont de prevederile art. 19 din Legea apelor nr. 272/2011 și a Capitolului V din Hotărârea Guvernului nr. 866/2013 pentru aprobarea Regulamentului privind procedura de elaborare și de revizuire a Planului de gestionare a districtului bazinului hidrografic.

PGDBHN completat și revizuit conține informații adiționale privind a) re-delimitarea corpurilor de apă de suprafață în corespundere cu Metodologia privind identificarea, delimitarea și clasificarea corpurilor de apă (Sistemul A), aprobată prin Hotărârea Guvernului nr. 881/2013; b) evaluarea gradului de implementare al ciclului I al Planului de gestionare; c) evaluarea stării resurselor de apă de suprafață și celor subterane, precum și a zonelor protejate din districtul bazinului hidrografic Nistru; d) descrierea și analiza succintă a măsurilor care au fost incluse în Planul de gestionare precedent, dar nu au fost îndeplinite.

Ciclul II al planului de gestionare își propune să contribuie la atingerea obiectivelor setate în documentele de politici și planificare care au în calitate de direcții prioritare, un mediu sănătos pentru îmbunătățirea calității vieții populației și ecosistemelor de apă, să realizeze acele ținte stabilite de Obiectivele de Dezvoltare Durabilă – relaționate resurselor de apă, precum și implementarea prevederilor Convenției privind protecția și utilizarea cursurilor de apă transfrontaliere și a lacurilor internaționale.

## 1.2. Principalele obiective ale Planului de gestionare a districtului bazinului hidrografic Nistru, ciclul II (2024-2029).

Planul de gestionare ciclul II are setate trei obiective generale, cu acțiuni dedicate fiecărui obiectiv în parte. Primul obiectiv are drept scop **îmbunătățirea calității resurselor de apă prin diminuarea cantităților de poluanți evacuați în corpurile de apă ale districtului bazinului hidrografic Nistru**. Atingerea obiectivului setat este planificat prin realizarea a 15 activități repartizate sub obiectivele specifice de **OS1.1: reducerea poluării prin asigurarea unei infrastructuri adecvate de alimentare cu apă și epurare a apelor uzate** (activități focusate pe construcția stației de epurare de la Soroca, aprovizionarea cu apă a localităților pre-identificate, controlul surselor de poluare, îmbunătățirea managementului deșeurilor solide etc ) și **OS2.1: prevenirea și diminuarea poluării cu nutrienți a**

corpurilor de apă din sursele difuze/activități agricole (cu activități ce țin de identificarea apelor poluate cu nitrați sau succesibil de a fi poluate, instruirea agenților economici privind protecția apelor împotriva poluării cu nitrați etc).

Obiectul general doi al PGDBHN, **adaptarea la schimbările climatice a resurselor de apă și diminuarea presiunilor generate de alterările hidromorfologice în scopul utilizării raționale a resurselor de apă**, este constituit din obiectivele specifice **OS2.1: îmbunătățirea stării hidromorfologice a resurselor de apă**, cu 16 acțiuni focusate pe adâncirea de albie, elaborarea de metodologii, regulamente; **OS2.2.: îmbunătățirea stării corpurilor de apă de suprafață și subterane**, cu 5 acțiuni și **OS2.3: prevenirea riscului de secetă și inundații, gestionarea eficientă a apelor pluviale** – cu 9 acțiuni.

Obiectivul general 3 al PGDBHN - **asigurarea condițiilor de bună guvernare în scopul obținerii potențialului eficient al managementului integrat al resurselor de apă** este constituit la fel din două obiective specifice cu un număr de 9 activități focusate pe **OS3.1 îmbunătățirea monitorizării corpurilor de apă de suprafață și subterane** și **OS.2.1 asigurarea cooperării transfrontaliere și sporirea gradului de conștientizare, informare și implicare a populației în protecția resurselor de apă**.

Printre activitățile tehnice propuse în PGDBHN se enumeră construcția stației de epurare din municipiul Soroca, aprovizionarea cu apă din râu a 33 de localități din raionul Dondușeni, Soroca și Ocnița (localitățile vor fi identificate la etapa de realizare a proiectelor de infrastructură), realizarea proiectelor de apeduct și canalizare în localitățile rurale (nu sunt identificate localitățile), construcția sistemelor individuale de sanitație în localitățile în care nu e fezabilă construcția (localitățile nu sunt identificate), reabilitarea stațiilor de epurare a apelor uzate care nu asigură epurarea normativă, îmbunătățirea infrastructurii sociale din regiunea Nistrului de Jos, curățirea și adâncirea unor porțiuni ale albiei r. Botna, r. Cogâlnic, Bâc, lucrări de plantare de-a lungul Nistrului.

Măsurile identificate pentru planul de gestionare, ciclul II, și implementarea acestora vor aduce schimbări majore, în primul rând, în domeniul protecției mediului înconjurător, inclusiv asupra mediului economic și social.

Măsurile propuse în cadrul planului de gestionare ciclul II pot fi vizualizate în versiunea preliminară a planului accesibil online<sup>4</sup>.

---

<sup>4</sup> <https://cancelaria.gov.md/sites/default/files/document/attachments/nu-324-mm-2024.pdf>

### 1.3. Conexiunea cu alte documente de politici și planificare

Fiind un document sectorial, PGDBHN, are conexiune cu alte documente de politici elaborate la nivel național.

Printre acestea se pot enumera următoarele:

Nr.	Document de politici	Termen de realizare	Conexiune
1	<p><b>Strategia națională de dezvoltare „Moldova Europeană 2030”,</b> aprobată prin Legea nr. 315/2022</p>	2030	<p><b>Obiectivul general 10:</b> Asigurarea unui mediu sănătos și sigur</p> <p><b>Obiectivul specific 10.1.</b> Îmbunătățirea calității apei, aerului și a solurilor</p> <p><b>Obiectivul specific 10.3.</b> Asigurarea unui consum responsabil al resurselor naturale</p>
2	<p><b>Strategia de mediu pentru anii 2024-2030,</b> aprobată prin HG nr. 409/2024</p>	2030	<p><b>Obiectivul general 2.</b> Îmbunătățirea calității apelor de suprafață și subterane, protecția și gestionarea durabilă a resurselor de apă</p> <p><b>Direcția prioritară nr. 2.1.:</b> Îmbunătățirea calității apei prin reducerea poluării, eliminarea deversării deșeurilor și minimizarea eliminărilor produselor chimice și materialelor periculoase, reducerea proporției apelor uzate netratate</p> <p><b>Direcția prioritară nr. 2.2.:</b> Utilizarea durabilă a resurselor de apă</p> <p><b>Obiectivul general 5.</b> Protejarea, restaurarea și promovarea utilizării durabile a biodiversității și ecosistemelor naturale</p> <p><b>Direcția prioritară nr. 5.1.:</b> Stoparea pierderilor biodiversitate, protecția conservarea biodiversității și a ecosistemelor naturale</p> <p><b>Obiectivul general 6.</b> Asigurarea dezvoltării sistemului de management integrat al deșeurilor și al substanțelor chimice</p> <p><b>Obiectivul general 7.</b> Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră către anul 2030 cu 70% comparativ cu 1990 după scenariul necondiționat (sau cu 88% după cel condiționat) asigurând contribuția Republicii Moldova la obținerea neutralității climatice către anul 2050 la nivel european și creșterea rezilienței sectoarelor economice la schimbările climatice</p>

Nr.	Document de politici	Termen de realizare	Conexiune
			<b>Direcția prioritară nr. 7.2.:</b> Creșterea capacității de pregătire și de adaptare a Republicii Moldova la schimbările climatice
3	<b>Planul național de dezvoltare pentru anii 2024-2026</b> , aprobat prin HG nr. 1031/2023	2026	<b>Obiectivul general 10:</b> Asigurarea unui mediu sănătos și sigur  <b>Prioritatea 3.</b> Apă curată și sanitație. Revizuirea cadrului legislativ în domeniul alimentării cu apă și sanitație, consolidarea dialogului cu România și Ucraina pentru a asigura gestionarea integrată a resurselor de apă și a ecosistemelor acvatice, în conformitate cu cerințele internaționale de mediu. Construcția proiectelor regionale de alimentare cu apă și canalizare. Dezvoltarea infrastructurilor de distribuție a apei.
4	<b>Planul Național „Construim Moldova Europeană: 20 de Acțiuni Guvernamentale</b>		<b>Prioritatea nr. 3:</b> „Apă curată și sanitație”  Revizuirea cadrului legislativ în domeniul alimentării cu apă și sanitație, consolidarea dialogului cu România și Ucraina pentru a asigura gestionarea integrată a resurselor de apă și a ecosistemelor acvatice, în conformitate cu cerințele internaționale de mediu. Construcția proiectelor regionale de alimentare cu apă și canalizare. Dezvoltarea infrastructurilor de distribuție a apei.
5	<b>Programului național de adaptare la schimbările climatice până în anul 2030 și a Planului de acțiuni pentru implementarea acestuia</b> , aprobat prin HG nr. 624/2023	2030	<b>2.1.6.2.</b> Acțiuni de adaptare la schimbările climatice recomandate pentru sectorul Apei  Îmbunătățirea eficienței sistemelor municipale și industriale de apă pentru a reduce pierderile; sporirea capacităților de stocare a apei și de reutilizare a acesteia pentru necesități industriale; implementarea tehnologiei de reumplere a straturilor de apă subterană; măsuri structurale și nestructurale de prevenire a inundațiilor (reabilitare/construire de baraje și diguri, consolidarea malurilor, conservarea zonelor umede, dezvoltarea sistemelor de avertizare, informarea/educarea populației cu privire la riscul de inundații și modul de acțiune în situații de urgență).
6	<b>Strategia de gestionare a deșeurilor în Republica Moldova pentru anii 2013-2027</b> , aprobată prin HG nr. 248/2013	2027	Strategia stabilește obiectivele majore care trebuie atinse în sectorul gestionării deșeurilor în Republica Moldova. Strategia include, de asemenea, un plan de acțiune, care conturează activitățile de implementare, calendarul acestora, costurile aproximative, indicatorii-cheie de performanță și responsabilitățile.
7	<b>Programul național pentru gestionarea deșeurilor pe anii 2023-2027</b> , aprobat prin HG nr.972/2023	2027	<b>Obiectivul general 1.</b> Dezvoltarea în Republica Moldova a unui sistem durabil de gestionare a deșeurilor, în vederea asigurării unui mediu sănătos și sigur pentru cetățeni

Nr.	Document de politici	Termen de realizare	Conexiune
			<p><b>Obiectivul general 3.</b> Dezvoltarea infrastructurii și serviciilor necesare pentru gestionarea deșeurilor în cadrul unui sistem integrat, având ca scop prevenirea poluării mediului, reducerea cantităților de deșeuri depozitate și creșterea ratei de reciclare</p>
8	<p><b>Strategia de alimentare cu apă și sanitație</b>, aprobată prin HG nr. 199/2014</p>	2030	<p><b>Obiectivul specific 1:</b> Îmbunătățirea managementului serviciilor publice de alimentare cu apă și de sanitație</p> <p><b>Obiectivul specific 2:</b> Planificarea și dezvoltarea sistemelor publice de alimentare cu apă și de canalizare în vederea creșterii nivelului accesului populației la servicii de calitate înaltă</p>
9	<p><b>Strategia Națională de Sănătate „Sănătatea 2030”</b>, aprobată prin HG nr. 387/2023</p>	2030	<p>Obiectul Strategiei este de a îmbunătăți sănătatea populației prin contribuția activă a unui sistem de sănătate modern și eficient, care răspunde nevoilor fiecărui individ. Fiind orientată spre viziunea națională 2030, care este centrată pe calitatea vieții, SNS trasează traiectoria de dezvoltare și reformare a sectorului de sănătate, ca una dintre cele 10 componente sectoriale cuprinse în Moldova Europeană 2030.</p>
10	<p><b>Programului Național pentru implementarea Protocolului privind Apa și Sănătatea în Republica Moldova pentru anii 2016-2025</b>, aprobat prin HG nr. 1063/2016</p>	2025	<p><b>Obiectivul specific 5:</b> Creșterea nivelurilor de performanță a sistemelor colective de alimentare cu apă, sanitație și a altor sisteme</p> <p><b>Obiectivul specific 7:</b> Reducerea cu 50 % a deversărilor apelor uzate neepurate și reducerea deversării apelor pluviale neepurate în receptorii naturali</p> <p><b>Obiectivul specific 12:</b> Creșterea gradului de identificare și remediere a terenurilor deosebit de contaminate</p>
11	<p><b>Planul de gestionare a riscului de inundații pentru districtul bazinului hidrografic Nistru pentru anii 2020-2025</b>, aprobat prin HG nr. 562/2020</p>	2025	<p><b>Obiectivul specific 1.1.</b> Evitarea riscurilor de inundații prin consolidarea infrastructurii de protecție împotriva inundațiilor</p> <p><b>Obiectivul specific 1.3.</b> Reducerea riscurilor de inundații prin minimizarea numărului de populație expusă riscului, precum și a pierderilor economice și de mediu</p> <p><b>Obiectivul specific 2.1.</b> Asigurarea suportului instituțional prin asistență tehnică în scopul minimizării impactului riscului de inundații</p>

**Tabелul nr. 1. Lista documentelor de politici de la nivel național și conexiunea cu PGDBHN**

## 2. Starea actuală a mediului și sănătății populației – evoluția probabilă fără implementarea PGDBHN

Această secțiune furnizează o imagine de ansamblu privind starea de referință al mediului în districtul bazinului hidrografic Nistru, precum și probabila evoluție al acestea dacă PGDBHN nu va fi implementat.

Conținutul acestui capitol reprezintă o analiza aprofundată al datelor statistice, rapoartelor, articolelor științifice, precum și analize proprii ale experților implicați în elaborarea Raportului ESM.

### 2.1. Resursele de apă

Râul Nistru formează granița dintre Republica Moldova și Ucraina pe o distanță de 142,5 km. Din punct de vedere administrativ, districtul hidrografic Nistru ocupă integral raioanele: Drochia, Soroca, Bălți, Sângerei, Florești, Șoldănești, Telenești, Rezina, Călărași, Orhei, Dubăsari, Chișinău, Criuleni, Anenii Noi, Tighina și regiunea transnistreană, și parțial: Briceni, Edineți, Ocnița, Donușeni, Râșcani, Glodeni, Fălești, Ungheni, Nisporeni, Strășeni, Hâncești, Ialoveni, Cimișlia, Causeni și Ștefan Vodă. Suprafața bazinului Nistrului (în hotarele Republicii Moldova) este de 19232,79 km<sup>2</sup>. Bazinul este distribuit asimetric față de axa principală a Văii Nistrului astfel încât suprafața stângă a bazinului (în limitele Republicii Moldova) este de 3514,79 km<sup>2</sup> (18,27%), iar cea dreaptă este de 15718,0 km<sup>2</sup> (81,73%).

Rețeaua hidrografică al Districtul Hidrografic Nistru este reprezentată de aproximativ 3000 de cursuri de apă de suprafață, dintre care 1591 de râuri, iar 5 dintre acestea cu o lungime de aproximativ 100 km și alte 153 de râuri cu o lungime de aproximativ 10 km, 51 de lacuri cu un volum de aproximativ 1 milion m<sup>3</sup> fiecare și aproximativ 1700 de rezervoare mici de apă. Cele mai lungi râuri din DBHN sunt Răut, Bâc și Botna (Tabelul 2).

Râul	Lungimea râului, km	Suprafața bazinului, km <sup>2</sup>	Numărul de cursuri de apă	Lungimea totală, km	Densitatea rețelei, km/ km <sup>2</sup>
<b>Afluenții de dreapta ai râului Nistru</b>					
<b>Răut</b>	286	7760	935	3720	0,48
<b>Bâc</b>	155	2150	201	955	0,44
<b>Botna</b>	146	1540	231	884	0,57
<b>Căinari</b>	100	835	65	305	0,36
<b>Cubolta</b>	97	943	107	424	0,44
<b>Ichel</b>	98	814	83	294	0,36
<b>Ciulucul Mic</b>	64	1060	141	618	0,58
<b>Ciorna</b>	42	312	30	132	0,42
<b>Afluenții de stânga ai râului Nistru</b>					
<b>Camenca</b>	52	403	21	146	0,36

Râul	Lungimea râului, km	Suprafața bazinului, km <sup>2</sup>	Numărul de cursuri de apă	Lungimea totală, km	Densitatea rețelei, km/ km <sup>2</sup>
Beloci	40	237	13	90	0,38
Molochiș	33	268	11	62	0,23
Râbnița	45	419	8	111	0,26
Iagorlic	73	1280	17	229	0,18

**Tabelul nr. 2. Caracteristicile de bază ale râurilor din DHBD (Ministerul Mediului, 2024)**

Conform datelor prezentate de Agenția „Apele Moldovei” în anul 2023, în limitele DHBD sunt captate circa 249 milioane m<sup>3</sup> de apă (fără a se lua în considerare Centrala Termoelectrică (CTE) din orașul Dnestrovsk). Dintre acestea, 57% provin din surse de suprafață și 43% din surse subterane.

Resursele de apă ale râului au fost evaluate pe baza monitorizării de către Serviciul Hidrometeorologic de Stat (SHS). Volumul mediu multianual de apă al râului Nistru este de aproximativ 9,2 km<sup>3</sup> (Tabelul 3), variind de la 6 km<sup>3</sup> în anii secetoși cu deficit de umiditate până la 12 km<sup>3</sup>, valori atinse în anii bogați în resurse de apă. Media multianuală pentru perioada 1980-2022 este de 288 m<sup>3</sup>/s (Hrușca), cu fluctuații între 174 (în 1987) și 500 m<sup>3</sup>/s (în 1980). În ultimii 10 ani s-a înregistrat însă o fluctuație a debitelor medii de 14 m<sup>3</sup>/s.

Bazin	Volumul scurgerii, km <sup>3</sup>	%
râul Nistru	9,2	93,0
Afluenți de dreapta	0,61	6,0
Afluenți de stânga	0,09	1,0
<b>Total</b>	<b>9,9</b>	<b>100</b>

**Tabelul nr. 3. Volumul mediu multianual de apă al râului Nistru (Ministerul Mediului, 2024)**

Cele mai mari lacuri naturale din DBHN sunt Sălaș (3,72 km<sup>2</sup>), Roșu (1,6 km<sup>2</sup>) și Nistrul Vechi (1,86 km<sup>2</sup>). Cele mai mari lacuri artificiale sunt Dubăsari pe râul Nistru (67,5 km<sup>2</sup>) și Ghidighici pe râul Bâc (6,8 km<sup>2</sup>).

Apele râului Nistru reprezintă principala sursă de apă potabilă pentru populație, precum și pentru nevoile economiei moldovenești. Principalele surse de apă ale râului sunt zăpada și ploaia, apele subterane jucând un rol mult mai mic. Majoritatea precipitațiilor cad sub formă de averse de ploaie și doar 10% sunt sub formă de ninsoare. Nivelurile ridicate ale apei apar primăvara din cauza topirii zăpezii (40-50% din scurgerea anuală). În sezonul estival, odată cu debutul precipitațiilor abundente, nivelul râurilor, în special în râurile mici, poate crește considerabil, provocând uneori inundații majore.

Debitul mediu multianual al afluenților de dreapta ai Nistrului variază de la 0,54 m<sup>3</sup>/s (Ciorna - s. Mateuți) la 10,66 m<sup>3</sup>/s (Răut - s. Jeloboc), în timp ce debitul afluenților de stânga variază de la 0,16 m<sup>3</sup>/s (Râbnița - s. Andreevca) la 0,98 m<sup>3</sup>/s (Iagorlic - s. Doibani). Stratul de scurgere variază de la

20,56 mm (Botna - Căușeni) până la 65,51 mm (Cubolta - s. Cubolta) (Tabelul 4). Cel mai mare volum de apă este caracteristic râului Răut, care depășește 300 milioane m<sup>3</sup>, iar cel mai mic - 17 milioane m<sup>3</sup> - pentru râul Ciorna.

Afluent	Lungime, km	Zona bazinului, km <sup>2</sup>	Debit mediu anual, m <sup>3</sup> /s	scurgere medie, 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> /an
r. Camenca	50	403	0,95	29,87
r. Beloci	40	223	0,56	17,58
r. Molochiș	31	268	0,16	4,88
Andreevca	45	410	0,15	4,68
r. Ciorna	42	294	0,39	12,28
r. Iagorlâc	77	1590	0,93	29,35
r. Răut	286	7760	9,2	290
r. Cubolta	92	943	1,57	49,46
r. Căinari	95	385	1,25	39,30
r. Ciulucul Mic	61	1060	0,60	19,03
r. Ichel	102	814	0,43	13,55
r. Bâc	155	2040	1,17	37,02
r. Botna	152	1540	0,79	25,13
<b>Total</b>		<b>17730</b>		<b>290</b>

**Tabelul nr. 4. Resursele de apă ale râurilor mici ale bazinului hidrografic al Nistrului**

(Ministerul Mediului, 2024)

## 2.2. Clima

Precipitațiile atmosferice sunt distribuite neuniform și supuse legilor latitudinale și altitudinale. Cele mai abundente precipitații cad în nordul țării, dar și în partea centrală, în regiunile cu cele mai mari altitudini. Precipitațiile medii anuale arată o ușoară scădere în ansamblu a DBHN de la 544 mm în perioada de referință 1961-1990 la 528 mm în anii 1991-2020, astfel încât precipitațiile medii au scăzut cu 17 mm sau 7,2% (Tabelul 5).

Gara	Media anuală		
	1961-1990	1991-2020	Δh
Soroca	566	542	-25
Camenca	543	544	2
Râbnița	526	530	5
Bălți	529	489	-40
Bravicea	610	573	-38
Dubăsari	549	516	-33
Bălțata	521	501	-20
Chișinău	548	554	6
Tiraspol	506	500	-6
<b>Medie</b>	<b>544</b>	<b>528</b>	<b>-17</b>

**Tabelul nr. 5. Precipitații medii anuale, mm, pentru anii de referință 1961-1990 și 1991-2020**

Trebuie subliniat faptul că cantitățile anuale de precipitații diferă semnificativ în anii secetoși și ploioși. În anii cu umiditate insuficientă, cantitățile anuale de precipitații sunt limitate la 300-400 mm, în timp ce în anii cu exces, valorile ajung până la 900 mm.

Temperatura aerului, mai ales în perioada caldă a anului, influențează procesele de evaporare, care în esență sa reprezintă pierderea resurselor de apă din bazin, în timp ce precipitațiile atmosferice contribuie substanțial la formarea scurgerii din râurile DBHN. Astfel, evaporarea și precipitațiile atmosferice sunt elemente cheie ale bilanțului hidric în zona de studiu. Temperatura aerului este unul dintre elementele cheie care influențează condițiile climatice și este condiționată de radiația solară și circulația atmosferică. Valorile medii anuale, sezoniere și lunare și distribuția lor spațială sunt surse de informații pentru analiza hidrologică.

Cert este că climatul global este în permanentă transformare, iar în ultimele decenii se accelerează, în principal din cauza impactului uman. Republica Moldova nu este o excepție și schimbările climatice pot fi detectate chiar și prin analiza temperaturilor medii. Tabelul 6 prezintă temperaturile medii anuale, cea mai rece lună de iarnă - ianuarie și cea mai caldă lună de vară - iulie, pentru anii de referință 1961-1990 și 1991-2020.

Gara	An			Iarnă			Vară		
	61-90	91-20	$\Delta t$	61-90	91-20	$\Delta t$	61-90	91-20	$\Delta t$
Soroca	8,39	9,59	1,20	-4,6	-2,9	1,74	18,1	19,6	1,41
Camenca	8,72	9,86	1,14	-4,5	-2,7	1,84	18,7	19,9	1,26
Râbnîța	8,93	10,1	1,14	-3,8	-2,4	1,34	18,8	20,2	1,40
Bălți	8,98	10,1	1,11	-4,1	-2,3	1,77	18,9	20,2	1,29
Bravicea	9,28	10,4	1,13	-3,6	-1,8	1,79	19,0	20,3	1,36
Dubăsari	9,69	11,0	1,28	-3,4	-1,7	1,75	19,7	21,2	1,51
Bălțata	9,36	10,4	1,08	-3,5	-1,8	1,75	19,2	20,3	1,10
Chișinău	9,62	10,8	1,13	-3,2	-1,8	1,46	19,4	20,7	1,35
Tiraspol	9,84	10,8	0,93	-2,9	-1,8	1,06	19,7	20,9	1,28
<b>Medie</b>	<b>9,20</b>	<b>10,3</b>	<b>1,13</b>	<b>-3,75</b>	<b>-2,1</b>	<b>1,61</b>	<b>19,0</b>	<b>20,4</b>	<b>1,33</b>

**Tabelul nr. 6. Temperaturile medii anuale de iarnă și vară pentru anii de referință 1961-1990 și 1991-2020**

Comunicarea Națională Cinci a Republicii Moldova oferă cele mai recente informații despre **schimbările climatice**.

Schimbările anuale de temperatură vor fi foarte omogene pentru DBHN. Astfel, conform scenariilor de schimbări climatice, rata de creștere a temperaturilor medii anuale până în anii 2040 ar fi de +1,2- +1,4°C față de perioada de referință climatologică 1995-2014. Sezonal, temperaturile vor fi

distribuite astfel: temperaturile de iarnă vor crește cu 1,2-1,4°C, primăvara - 0,9-1,0°C, vara - 1,3-1,4°C, toamna - 1,2-1,3°C. (I.P. “ONIPM”, 2023)

Caracteristica specifică a climei regionale este reprezentată de secetele periodice, caracteristice întregului teritoriu al Republicii Moldova. Secetele pot fi de mai multe tipuri, toate având un impact major asupra mediului. Unul dintre cele mai importante și acute tipuri de secetă este seceta hidrologică, care reprezintă o reducere semnificativă a nivelului apei din râuri, rezervoare sau niveluri subterane în comparație cu nivelul normal care apare într-un anumit timp pentru fiecare bazin hidrografic.

Durata debitelor scăzute de vară este foarte incertă și variază de la an la an. Perioada de scurgere redusă poate fi observată tot timpul anului, toată vara sau tot timpul, întreruptă de averse de ploaie frecvente, care în unii ani, unul după altul, nu lasă debitele scăzute să se stabilească pentru o perioadă mai îndelungată (1926, 1948, 1948, 1955, 1955, 1967, 1969, 1969, 1975, 1989, 2006, 2020). Debitul scăzut de vară (pat deschis) se observă în orice lună după încheierea apei înalte de primăvară și până la apariția podului de gheață.

### 2.2.1. Impactul schimbărilor climatice asupra resurselor de apă

În baza analizei resurselor medii reale de apă și scurgerii climatice au fost evidențiate schimbări esențiale în regimul hidrologic al râului Nistru. Astfel, maxima posibilă în perioada 1961-1990 pe teritoriul țării a constituit 902 mm, cea maximă - 1076 mm în sud-estul țării și cea minimă - 773 mm în nordul țării. Până în 1991-2020, aceste valori se ridicau deja la 993, 1152 și, respectiv, 868 mm. Creșterea valorilor medii maxime posibile de evaporare în conformitate cu tendințele schimbărilor climatice este evidentă.

Modelarea scurgerii climatice (Tabelul 7) a fost realizată în mod similar prin aplicarea metodei regresiei multiple, în funcție de relief și poziția geografică.

Parametru statistic	1961-1990, mm	1991-2022, mm	Diferență 1991-2022 față de 1961-1990	
			mm	%
Minim	10	7	-3	-30,0
Maxim	111	79	-32	-28,8
Medie	40	28	-12	-30,0

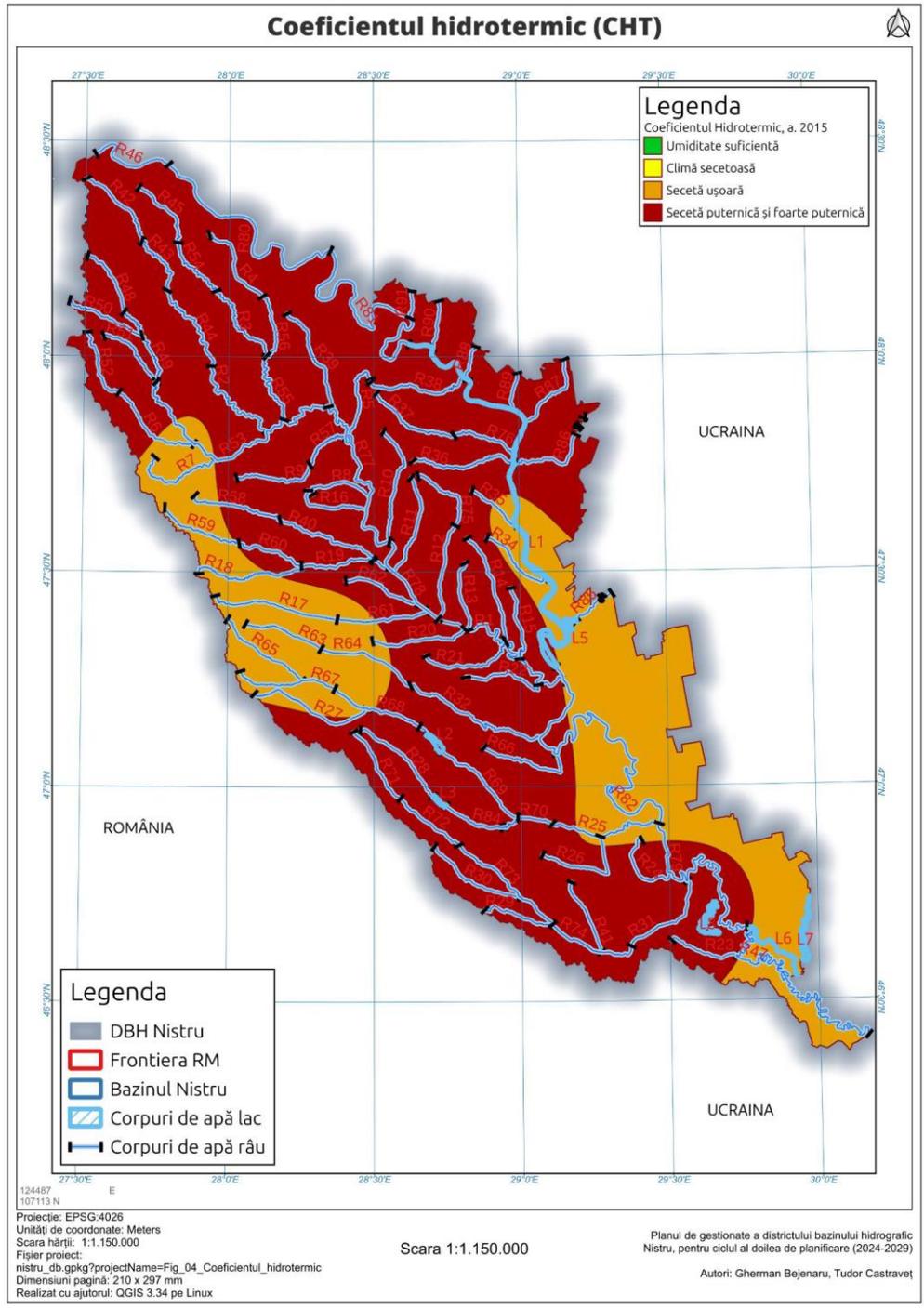
**Tabelul nr. 7. Parametri statistici cu modificări ale scurgerii climatice în perioada 1991-2022 comparativ cu 1961-1990**

După gradul de ariditate conform indicilor utilizați în practica internațională, se atestă că cea mai mare parte a Republicii Moldova este atribuită regiunilor sub umede și semiaride cu probabilitate mare de secetă și de dezvoltare a proceselor de deșertificare. Deficitul de precipitații și distribuția neuniformă a acestuia provoacă secete frecvente și intense.

SHS pe baza analizei detaliate a coeficientului hidrotermal (CHT), a determinat că valoarea  $CHT \geq 1,0$  indică umiditate suficientă,  $CHT \geq 0,7$  - climat uscat,  $CHT = 0,6$  - secetă ușoară,  $CHT \leq 0,5$  - secetă severă și foarte severă.

Consecințele secetei sunt determinate atât de gradul de intensitate, cât și de durata și suprafața afectată. Secetele care acoperă până la 10% din teritoriul țării sunt evaluate ca secete locale; 11-20% sunt răspândite; 21-30% - foarte răspândit; 31-50% - extrem; iar peste 50% sunt secete catastrofale, deoarece produc pierderi mari economiei naționale.

Calcululele au fost făcute pentru fiecare sezon și an. Pentru teritoriul Republicii Moldova predomină secetele extinse și catastrofale primăvara, secetele extreme sunt mai frecvente vara și secetele catastrofale sunt mai frecvente toamna (Figura 1).



**Figura nr. 1. Coeficientul hidrotermal**

Pentru bazinul râului Nistru modificarea volumului scurgerii și distribuția sezonieră a acestuia este identificată ca una dintre consecințele critice ale schimbărilor climatice. În partea superioară a Bazinului Nistrului se preconizează o creștere nesemnificativă a scurgerii medii. Ca urmare, în ansamblu, schimbările în scurgerea medie nu vor fi considerabile. În același timp, este de așteptat o creștere a temperaturii medii anuale, în special în zonele inferioare. De asemenea, se așteaptă ca schimbările climatice să conducă la o creștere a intensității și neuniformității precipitațiilor, în special ploi abundente și creșterea nivelului apei în râul Nistru.

De remarcat faptul că parametrii cantitativi ai acestei analize și tendințele evidențiate au un grad ridicat de incertitudine a evaluării, schimbările climatice pe termen lung devin acum o realitate care trebuie luată în considerare în planificarea gospodăririi apelor. Chiar și în absența volumului total al scurgerii bazinului, creșterea temperaturilor medii de vară se va simți inevitabil în cerințele de apă atât ale ecosistemelor naturale, cât și ale managementului apei, inclusiv în agricultură și irigații.

În timp ce într-un an cu asigurare de 75%, rezervele pentru a face față cererilor crescute vor fi considerabile, într-un an foarte secetos cu asigurare de 95%, situația poate deveni mai critică decât în trecut. După cum arată experiența secetelor reale, depășirea lor necesită un regim sever de economisire a apei, cu prioritate incontestabilă în alimentarea comunală cu apă și coordonarea strictă a managementului resurselor de apă în diferite sectoare ale bazinului.

Reducerea nivelului de scurgere în cursul inferior al Nistrului va agrava și mai mult problemele râurilor mici și va crea dificultăți suplimentare pentru utilizatorii de apă, cei care obțin apă din afluenți mai degrabă decât din albie (inclusiv în bazinele Răut, Bâc și Botna). Este deosebit de necesară aici creșterea securității aprovizionării cu apă și, în perspectivă, creșterea eficienței utilizării durabile și raționale a resurselor de apă.

Scăderea nivelului scurgerii în cursurile inferioare ale râului Nistru va agrava și mai mult problemele râurilor mici și va crea dificultăți suplimentare utilizatorilor de apă (persoane fizice și juridice care utilizează resursele de apă conform Legii apelor nr. 272/2011), cei care obțin apă din afluenți, nu din albie (inclusiv în bazinele râurilor Răut, Bâc, Botna). Aici, este deosebit de necesară creșterea securității alimentării cu apă și, în perspectivă, creșterea eficienței utilizării durabile și raționale a resurselor de apă.

În plus, pe măsură ce scurgerea locală scade, problemele de mediu din delta Nistrului, care este dependentă de regimul de funcționare al lacurilor de acumulare de pe Nistru, vor deveni mai acute. Acest lucru, precum și redistribuirea preconizată a scurgerii între cursurile superioare și inferioare, subliniază importanța funcției ecologice a lacurilor de acumulare Nistru. Prin urmare, va fi inevitabil revizuirea priorităților de funcționare a acestora, cu o atenție sporită la criteriile care vor asigura soluționarea problemelor ecologice ale cursului inferior și a problemelor de alimentare cu apă în general în condițiile schimbărilor climatice.

Din ceea ce am examinat și analizat concluzionăm:

- Resursele de apă din Bazinul Nistru devin din ce în ce mai insuficiente pentru alimentarea durabilă cu apă a economiei și populației Republicii Moldova și a Bazinului Nistrului în ansamblu, atât în prezent, cât și în următorii 35-50 de ani, sub condițiile schimbărilor climatice.
- Complexul Hidroenergetic Nistrea are un rol cheie în regularizarea debitului râului Nistru. În condițiile schimbărilor climatice, acest rol este deosebit de important, inclusiv în rezolvarea problemelor ecologice din cursurile inferioare ale râului. Pe măsură ce se acumulează datele cercetării privind schimbările climatice în bazinul râului Nistru, formarea și utilizarea scurgerii râului, se vor aplica corecții în gestionarea resurselor de apă din bazin.

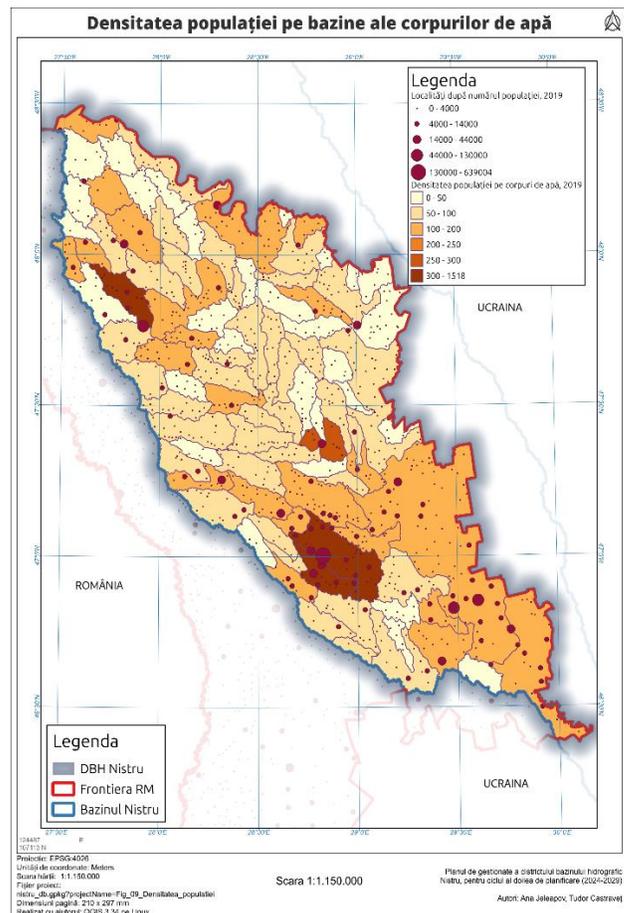
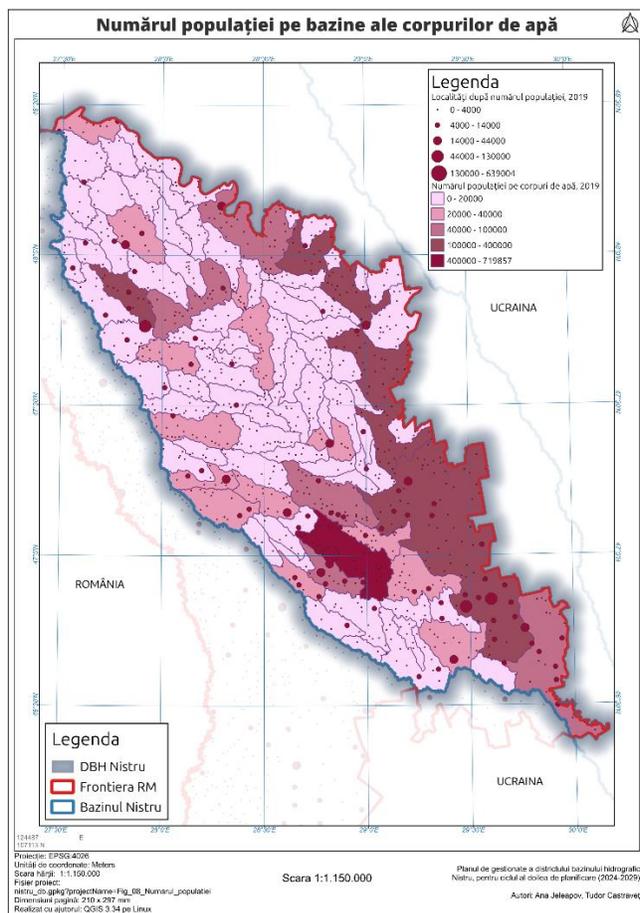
### **2.2.2. Calitatea apei**

Sursele de poluare pentru Nistru au fost identificate ca fiind cele legate de lipsa stațiilor de epurare a localităților din raza administrativă a râului, precum și a surselor difuze de poluare (nitrați proveniți din mineralizarea deșeurilor de gunoi de grajd și lichide și a deșeurilor semi-lichide și lichide din gospodărie); nitrați din mineralizarea produselor vegetale, deșeuri, reziduuri și ape uzate din sectorul zootehnic; nitrați din utilizarea intensivă a îngrășămintelor chimice (azot și fosfor). Aceste surse de poluare, care ajung direct în ape prin apele pluviale, cauzează poluarea acestora și pot afecta biodiversitatea acvatică. Principalul efect al poluării cu nitrați a apelor subterane și de suprafață este reducerea potabilității apei și eutrofizarea corpurilor de apă.

Potrivit datelor Inspectoratului pentru Protecția Mediului (IPM), (IPM, 2023) numărul stațiilor de epurare din cadrul DHBD (partea dreaptă) se ridică la 156. Dintre acestea, doar 25, sau 16%, epurează apele uzate conform normelor stabilite, 92, sau 59%, deversează apă insuficient purificată, iar 39, sau 25%, nu sunt funcționale .

Potrivit datelor Biroului Național de Statistică în anul 2023, în DBHN locuiesc circa 2635 mii de persoane, 35,7% dintre ei în limitele Bazinului Bâc și 26,5% în Bazinul Răut, alți 8% locuiesc în Bazinul Botna. Pe baza numărului de locuitori și a suprafeței bazinelor corpurilor de apă s-a calculat densitatea medie a populației, care este de aproximativ 103 persoană/km .

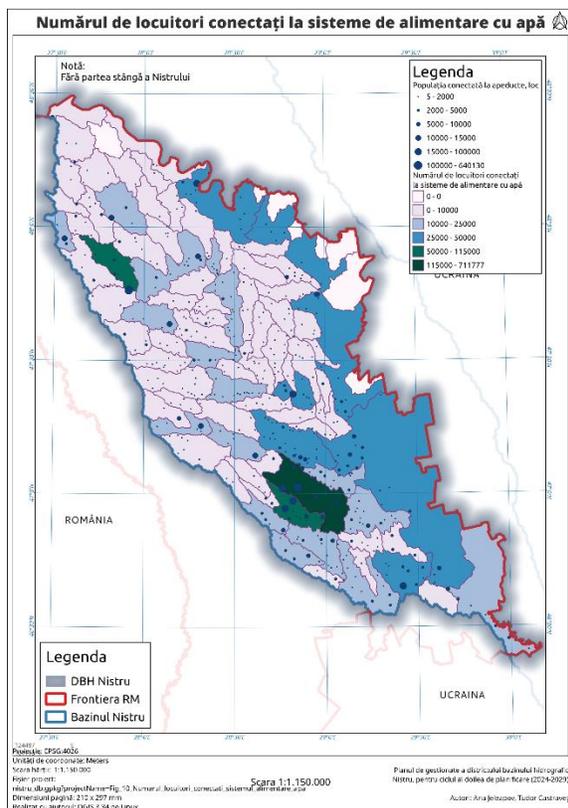
Pe baza numărului și densității populației (Figurile 2 și 3), se poate deduce că cel mai mare impact antropocentric asupra resurselor de apă se identifică în corpurile de apă: Bâc 4, Răut 3, Ișnovăț 3, Răut 7, Botna 2, Bîc 2. , Nistru 5 etc., iar cel mai mic - în Soloneț 2, Larga, Ocnîța, Molochișul Mare, Valea Jidauca Beloci, Chiua, Ichel 1.



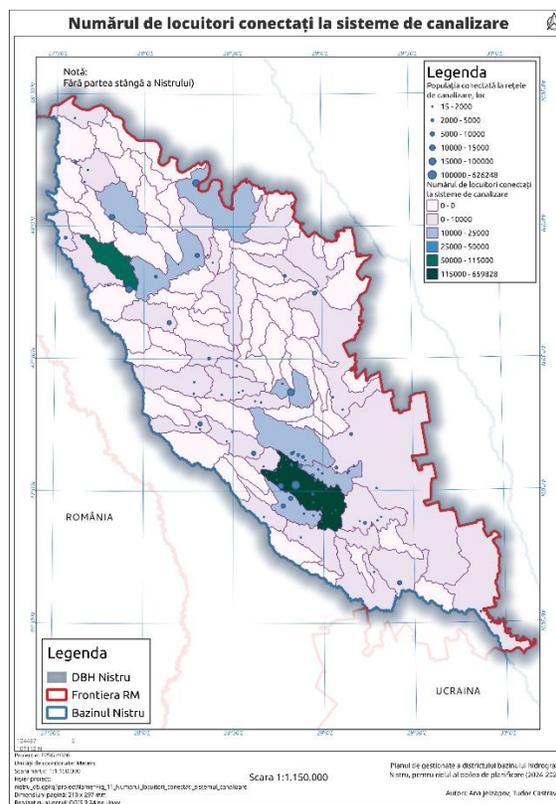
**Figura nr. 2. Numărul populației din bazinul DHBN**

**Figura nr. 3. Densitatea populației în bazinul DHBN**

Conform datelor Biroului Național de Statistică în anul 2022, din cele 881 de așezări din limitele DHBN, 546 sunt racordate la sistemul de alimentare cu apă și doar 102 așezări la sistemul de canalizare, ceea ce afectează semnificativ calitatea resurselor de apă. În cadrul corpurilor de apă, ponderea medie a populației racordate la sistemul de alimentare cu apă este de 46,4%, în timp ce ponderea medie a populației racordate la sistemul de canalizare este de doar 7%. Cel mai mare număr de locuitori conectați la ambele sisteme, aproximativ 99% și respectiv 92%, este caracteristic doar pentru Bâc, pe tronsonul care trece prin mun. Chișinău. În celelalte bazine, multe localități sunt asigurate cu apă din sistemul public de alimentare cu apă, dar canalizarea este prezentă doar într-un număr foarte mic dintre acestea (Figura 4 și 5).



**Figura nr. 4. Numărul de locuitori conectați la sistemul de alimentare cu apă (notă: excluzând malul stâng al Nistrului)**

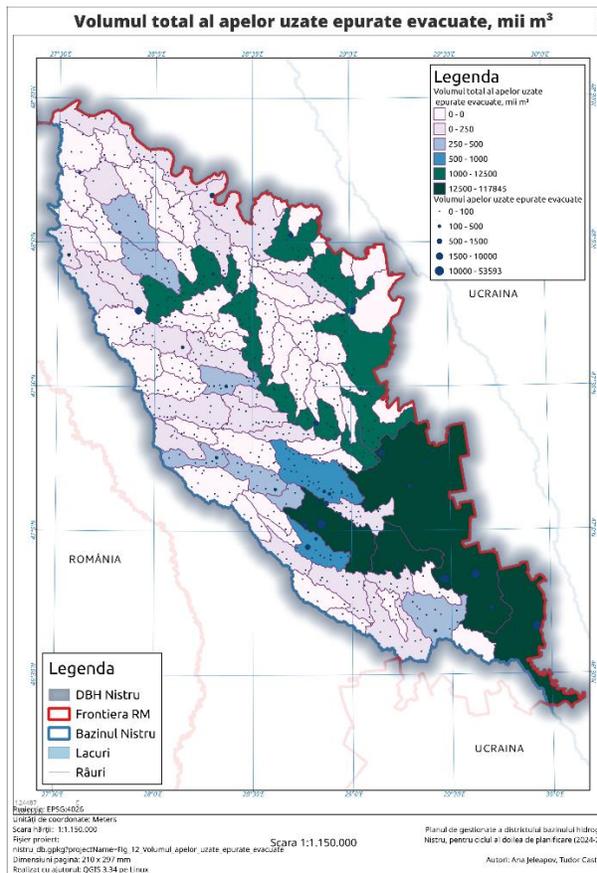


**Figura nr. 5. Numărul de locuitori racordați la sistemul de canalizare (notă: excluzând malul stâng al Nistrului)**

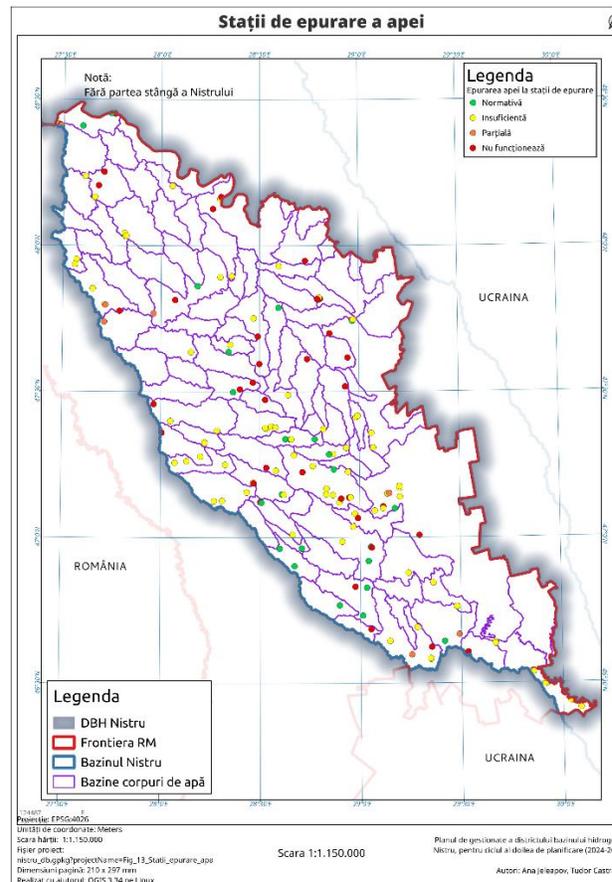
Potrivit datelor prezentate de Agenția „Apele Moldovei” în anul 2023, în limitele DBHN sunt captate circa 249 milioane m<sup>3</sup> de apă (fără a se lua în considerare Centrala Termoelectrică (CTE) din orașul Dnestrovsc). Dintre acestea, 57% provine din surse de suprafață și 43% din surse subterane. Principala sursă de apă de suprafață este râul Nistru din care se extrag aproximativ 134 milioane m<sup>3</sup>. În bazinele afluenți, principala sursă de apă captată este din sursele de apă subterană, din care se extrage mai mult de 85% din totalul necesar. De asemenea, o parte din volumele de apă captată din râul Nistru este transferată în bazinele râului Bâc și Răut pentru a alimenta unele orașe, inclusiv mun. Chișinău și Bălți.

Din volumul total de apă captat și transportat către consumator, 63% este evacuat în sistemul de canalizare. Volumele de apă evacuate în bazinul Bâcului se ridică la 57 milioane m<sup>3</sup>, iar în bazinul Răut - 13,4 milioane m<sup>3</sup>. Din cele 132 milioane m<sup>3</sup> de ape evacuate, 127 milioane m<sup>3</sup> sunt deversate în apele de suprafață, 4,58 milioane m<sup>3</sup> sunt acumulate în bazine de retenție, paturi de infiltrare etc. Din totalul apelor evacuate, 121,4 milioane m<sup>3</sup> sunt declarate a fi tratate conform standardului, 1,35 milioane m<sup>3</sup> nu sunt tratate, iar alte 4,33 milioane m<sup>3</sup> sunt insuficient tratate. Apele uzate evacuate

În limitele bazinului Răut se ridică la circa 13,38 milioane m<sup>3</sup>, din care 1,38 milioane m<sup>3</sup> sunt evacuate în bazine de retenție și 12 milioane m<sup>3</sup> - în apele de suprafață. Aproximativ 11,33 milioane m<sup>3</sup> de apă sunt epurate normativ, alte 0,1 milioane m<sup>3</sup> sunt poluate, iar 0,51 milioane m<sup>3</sup> sunt insuficient epurate. În cadrul bazinului râului Bâc se deversează aproximativ 57 milioane m<sup>3</sup> de apă, din care 56,16 milioane m<sup>3</sup> sunt tratați conform normelor și 0,23 milioane m<sup>3</sup> nu sunt tratați sau insuficient tratați. Din cele 2,69 milioane m<sup>3</sup> de apă captată, doar 0,36 milioane m<sup>3</sup> sunt deversate în bazinul Botnei, toate fiind evacuate cu epurare insuficientă în apele de suprafață.



**Figura nr. 6. Volumul total de ape uzate epurate evacuate, mii m<sup>3</sup>**



**Figura nr. 7. Stații de tratare a apei (notă: fără malul stâng al Nistrului)**

Pe baza analizei informațiilor privind numărul și densitatea populației, numărul de locuitori conectați la sistemele de alimentare cu apă și canalizare, volumele de apă captate, furnizate și evacuate, inclusiv apa tratată, stațiile de epurare și eficiența acestora, a fost evaluat impactul antropic asupra corpurilor de apă.

Majoritatea corpurilor de apă sunt incluse în categoria de posibil risc, informațiile prezentate fiind considerate insuficiente pentru analize ulterioare. De menționat că indicatorul nu ia în considerare populația neconectată la sistemul de canalizare, care este mult mai mare decât populația cu canalizare (tabelul 8).

	Volumul epurator, mil. m <sup>3</sup>	Cantitatea de poluanți evacuați																
		Consumul biologic de oxigen, mii de tone	Produse petroliere, mii t	Suspensii, mii de tone	Reziduu fix, mii t	Sulfatați, mii de tone	Cloruri, mii de tone	Fosfor total, tone	Azot total, tone	Azot total de amoniu, tone	Biclorețan, t	Honeotanolamid, t	Nichel, t,	Mercur, t,	Grăsimi, uleiuri t	Nitrați t	Nitriți, t,	Surfactanți, detergenți, t
<b>hb, Nistru</b>	127,3	3,35	0,04	6,45	93,5	17,8	70,9	87,7	24,1	37,7	97,1	29,9	12,2	74,4	97,1	29,9	12,2	74,4
<b>r, Nistru (albie)</b>	52,8	0,5	0,01	0,63	45,2	7,36	9,07	10,1	23,9	61	79,9	20,5	3,02	1,83	-	-	-	-
<b>hb Răut</b>	12,1	0,2	0	0,22	8,67	2,57	1,38	0	0	79,7	17,2	69,8	5,48	0,25	17,2	69,8	5,48	0,25
<b>r, Răut (albie)</b>	11,2	0,17	0	0,2	8,15	2,45	1,27	0	0	71,8	17,2	68,1	5,33	0,25	-	-	-	-
<b>hb, Bâc</b>	56,7	2,47	0,03	5,41	34,7	6,15	58,9	76,7	2,41	22,1	0	9,28	2,72	71,5	9,28	2,72	71,5	
<b>r, Bâc (albia râului)</b>	56,7	2,47	0,03	5,41	34,7	6,15	58,9	76,7	2,41	22,1	0	9,28	2,72	71,5	-	-	-	-
<b>hb, Botna</b>	0,26	0	0	0,01	0,15	0,73	0,64	0,85	0	0,43	0	0,01	0,09	0	-	0,01	0,09	-
<b>r, Botna (albia râului)</b>	0,2	0	0	0	0,14	0	0,02	0,78	0	0,19	0	0,09	0	-	-	-	-	-

**Tabelul nr. 8. Evacuarea poluanților conținuți în apele uzate în corpurile de apă de suprafață**

Principalele surse de poluare difuză în cadrul DBHN sunt terenurile agricole și complexele zootehnice. Impactul activităților agricole asupra terenurilor arabile se exprimă prin utilizarea îngrășămintelor minerale, a pesticidelor și a multor alte produse de întreținere a plantelor și ca urmare are loc poluarea apelor de suprafață și subterane cu substanțe nutritive (N, P și K) și, în anumite cazuri, cu alte substanțe periculoase.

Potrivit datelor BNS, în anul 2022, volumele de îngrășămintă chimice, utilizate la întreprinderile agricole și gospodăriile țărănești din 18 unități administrativ teritoriale ale DBHN, se ridică la 54 mii tone, sau aproximativ 52% din totalul utilizat la nivel de țară. Cele mai mari cantități sunt raportate

pentru raionul Criuleni, 10,4 mii tone, Florești 9,4 mii tone, Drochia 6,3 mii tone, iar cele mai mici pentru mun. Balti 27 tone, Strășeni 353 tone, Ialoveni 630 tone, mun. Chișinău 762 tone.

În 2022, în agricultură au fost utilizate cantități semnificative de pesticide, cu volume predominante de insecticide, fungicide și erbicide. Insecticidele au totalizat 346,5 tone, reprezentând 63% din totalul utilizării. Cele mai mari cantități au fost aplicate în Florești (127,8 tone) iar cele mai mici în mun. Bălți (195 kg). Volumele la hectar variază între 2,5-5,3 kg/ha în Florești și Rezina și între 0,6-0,7 kg/ha în raioane precum Șoldănești și Criuleni.

Fungicidele au reprezentat 653,5 tone, reprezentând 48% din totalul utilizării. Cele mai mari volume au fost înregistrate în Florești (142 tone) și Soroca (73,5 tone), cu utilizări maxime la hectar de 13-15 kg/ha în Șoldănești și Călărași.

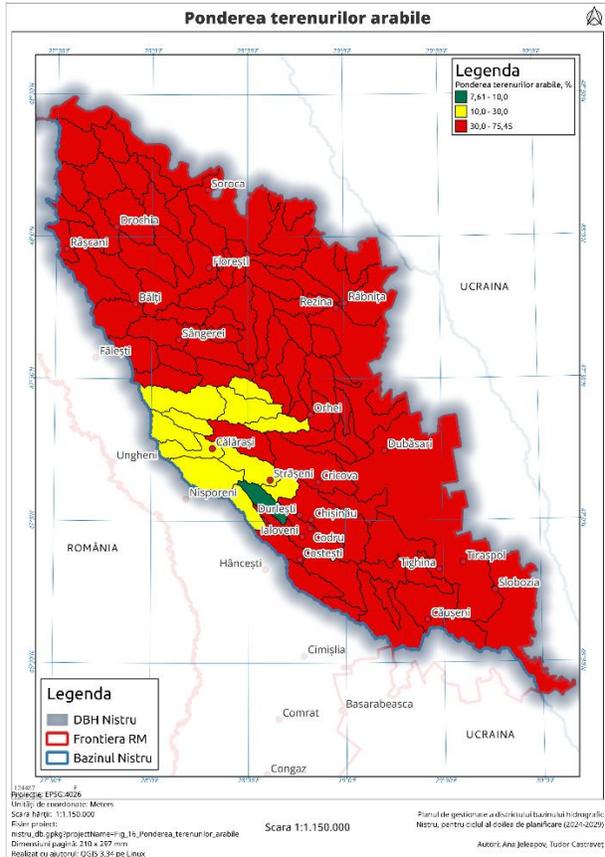
Erbicidele au totalizat 846,6 tone, cele mai mari cantități aplicate în Florești (242,2 tone). Volumele la hectar variază între 3-4,4 kg/ha în Florești și Strășeni și între 0,8-1 kg/ha în mun. Balti.

Produsele biologice de protecție a plantelor au fost utilizate în proporție de 80% în raioanele DBHN, însumând 535,1 tone, cu utilizări maxime de 203 kg/ha la Strășeni. Cele mai mici cantități au fost folosite în Dondușeni și mun. Chișinău, cu circa 0,6-2 kg/ha.

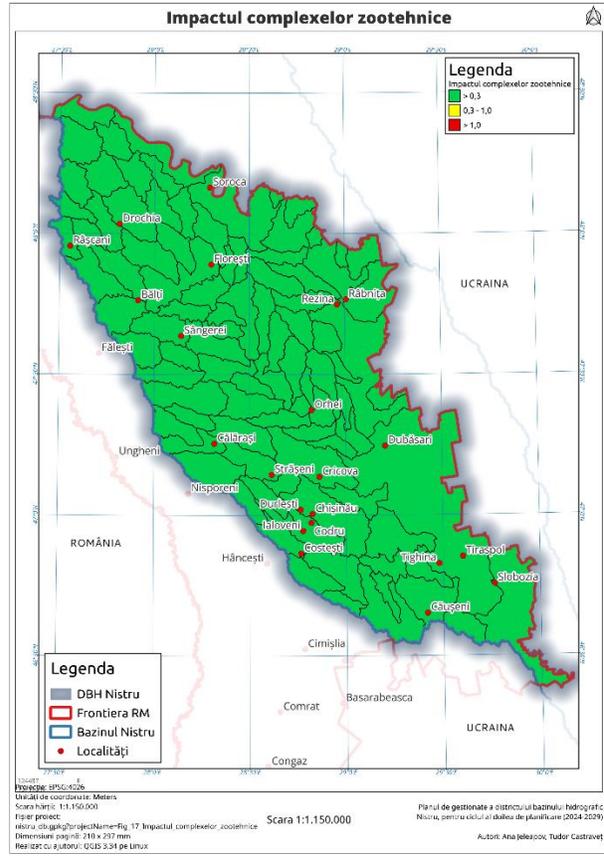
Impactul activității agricole este evaluat convențional, prin estimarea ponderii suprafeței arabile în suprafața totală. În acest sens, terenul arabil acoperă peste 30% din totalul bazinelor în cazul a 82 de corpuri de apă sau 86,3% cu o lungime de 2634,98 km sau 89,5%. 11 corpuri de apă sunt incluse în categoria corpurilor de apă cu impact mediu, acestea fiind în zona poalelor dealurilor cu o pondere mai mare de împădurire. Doar 2 corpuri de apă sunt clasificate ca fără risc asociat. Acest lucru se datorează proporției mai mari de suprafețe împădurite (Tabelul 9, Figurile 9 și 10).

	Nici un risc	Posibil risc	Risc
Numărul de CA	2	11	82
Pondere, %	2,1	11,6	86,3
Lungimea CA, km	31,85	277,62	2634,98
Pondere, %	1,08	9,42	89,5

**Tabelul nr. 9. Corpuri de apă (CA) afectate de activitățile agricole**

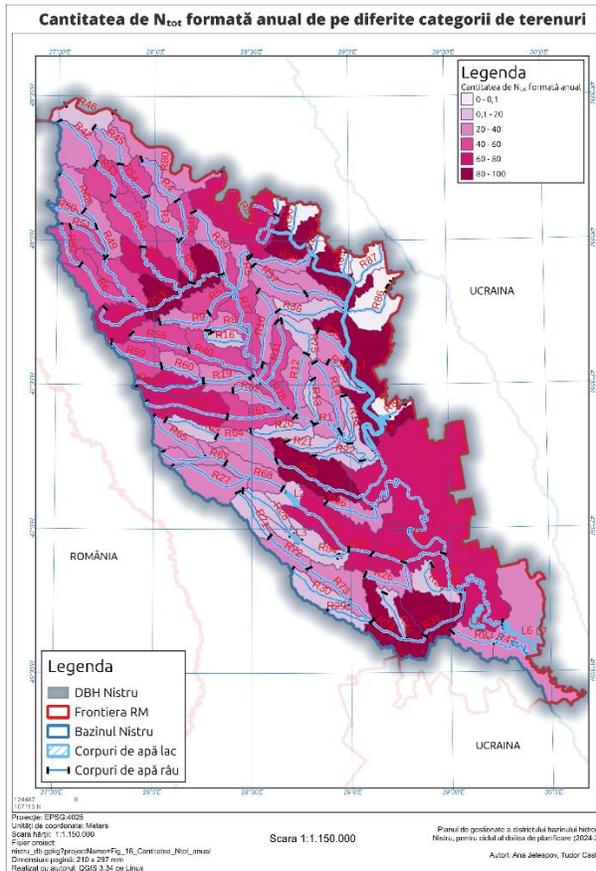


**Figura nr. 8. Ponderea terenului arabil din bazinul DBH Nistru**

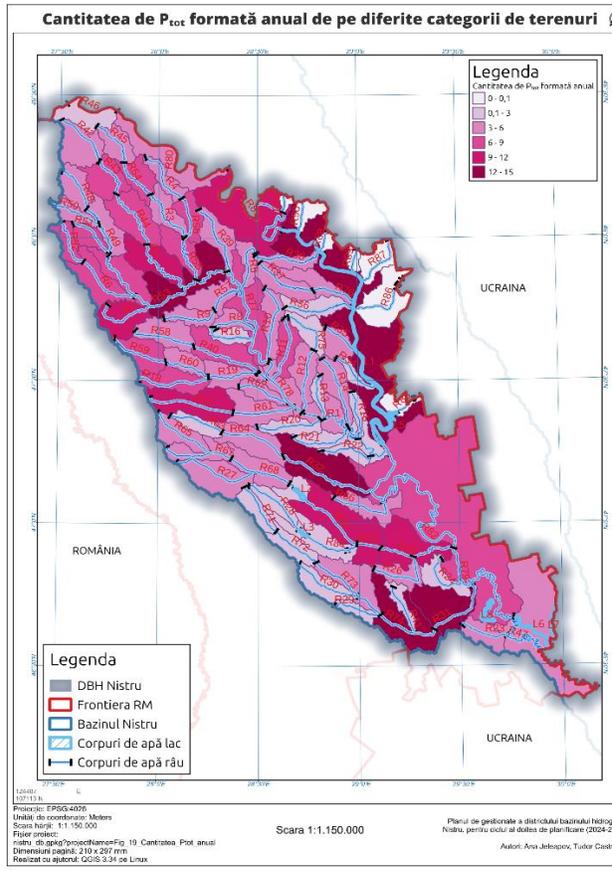


**Figura nr. 9. Impactul complexelor zootehnice în bazinele DBH Nistru**

Ramura zootehnică condiționează poluarea cu deșeuri animale. Acumularea în fermele zootehnice sau redistribuirea pe terenuri agricole reprezintă principala cauză a poluării apei cu deșeurile organice. Impactul efectivilor de animale a fost realizat în baza informațiilor privind numărul de bovine, ovine, porcine și caprine la nivel de comună. Impactul s-a constatat a fi minor în majoritatea zonelor de captare ale corpurilor de apă (Figura 10 și 11).



**Figura nr.10. Cantitatea de N<sub>tot</sub> formată anual de pe diferite categorii de terenuri**

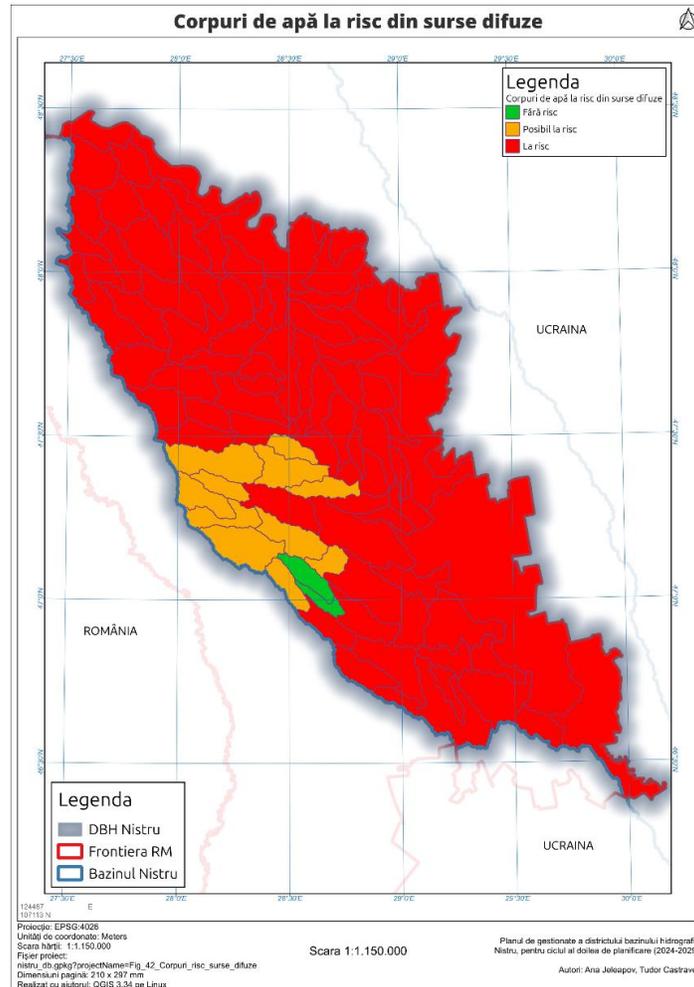


**Figura nr.11. Cantitatea de P<sub>tot</sub> formată anual de pe diferite categorii de terenuri**

Dintre cele două surse de poluare difuză: terenuri agricole și ansambluri zootehnice, impactul major este atribuit primului factor de presiune și cel mic celui de-al doilea. Ca urmare, prin suprapunerea informațiilor pentru toate corpurile de apă, s-a constatat că 82 de corpuri de apă sau 86,3% cu o lungime de 2634,98 km sau 89,5% se încadrează în clasa cu risc de nerealizare a obiectivelor de mediu. 11 corpuri de apă sau 11,6% cu o lungime de 277,62 km sau 9,42% au fost clasificate drept corpuri de apă posibil periculoase (Tabelul 10). În cadrul captărilor acestor corpuri se găsește o proporție mai mare de suprafețe împădurite, ceea ce scade impactul antropic.

	Nici un risc	Posibil pericol	La risc
Numărul de CA	2	11	82
Pondere, %	2,1	11,6	86,3
Lungimea CA, km	31,85	277,62	2634,98
Pondere, %	1,08	9,42	89,5

**Tabelul nr. 10. Corpuri de apă sub acțiunea impactului poluării difuze**

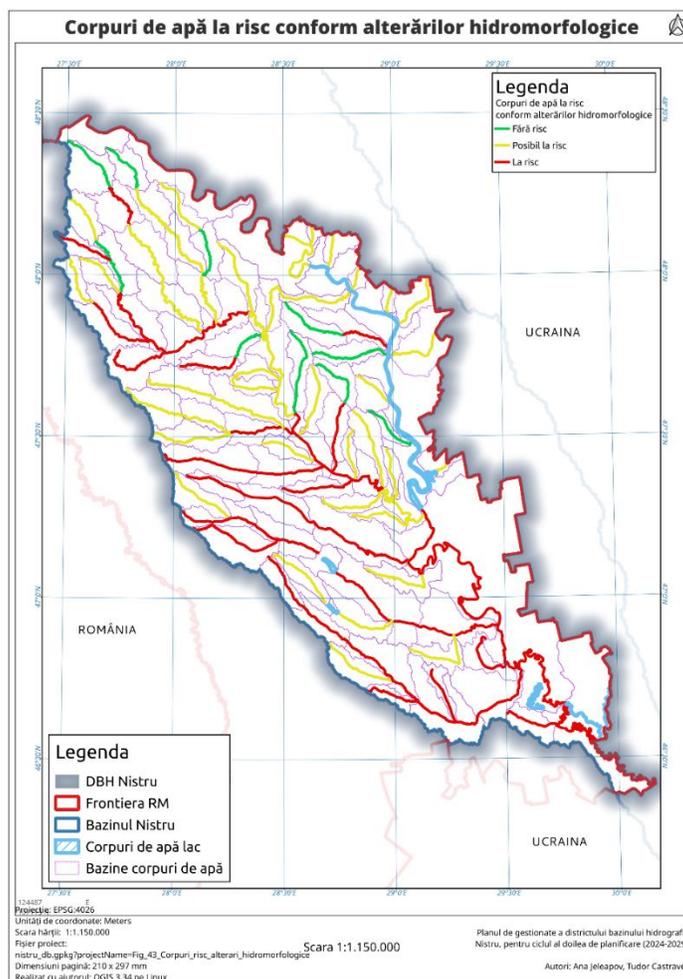


**Figura nr. 12. Corpuri de apă la risc din surse difuze**

Factorii de presiune evaluați pentru a identifica modificările hidromorfologice ale corpurilor de apă au fost barajele și stocarea apei situate pe cursul de apă, impactul CHN, dezvoltarea râului în așezări, diguri, sisteme de canale și regularizarea pârâurilor. În conformitate cu evaluarea impactului cumulativ al tuturor factorilor de presiune asupra stării hidromorfologice a corpurilor de apă, s-a constatat că la riscul nerealizării obiectivelor de mediu sunt 42 de corpuri de apă sau 44,2%, inclusiv corpurile de apă - lacuri. Lungimea lor totală este de 1534,3 km sau 52,1%. În această categorie sunt incluse majoritatea corpurilor de apă ale râului Nistru, toate corpurile de apă ale râurilor Bâc, Botna, Ichel, Cula, precum și unele corpuri de apă ale râului Răut, în special cele ale cursului inferior. Există 43 sau 45,2% din corpurile de apă potențial în pericol, lungimea lor totală este de 1150,6 km sau 39% ( Tabelul 11 ). Sunt predominant niște afluenți ai râurilor Răut și Bâc, precum și afluenții de stânga ai Nistrului. Există 10 sau 10,5% din corpurile de apă fără risc, cu o lungime de 257,8 km sau 8,75%. Ele se află în partea de nord a DBHN, cursurile superioare ale râurilor Răut, Căinari, Cubolta, precum și în cadrul platoului Nistru.

	Nici un risc	Posibil la risc	La risc
Numărul de CA	10	43	42
Pondere, %	10,5	45,2	44,2
Lungimea CA, km	257,76	1150,6	1534,3
Pondere, %	8,75	39,0	52,1

**Tabelul 11. Corpuri de apă sub impactul modificărilor hidromorfologice**



**Figura nr. 13. Corpuri de apă la risc în funcție de modificările hidromorfologice**

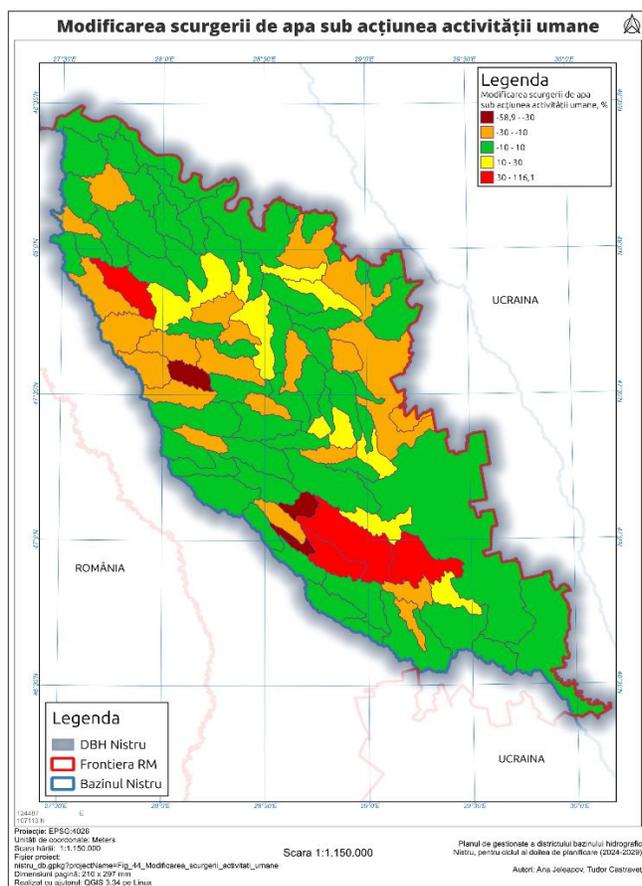
### 2.2.3. Modificări hidromorfologice

Pentru evaluarea corpurilor de apă cu risc de nerealizare a obiectivelor de mediu determinate de impactul factorilor de presiune asupra caracteristicilor cantitative ale resurselor de apă, a fost analizat efectul captărilor și evacuărilor de apă, urbanizării, acumulărilor de apă, precum și activităților agricole. În urma evaluării impactului antropic sumar asupra resurselor de apă s-a identificat pentru 4 corpuri de apă resursele de apă cresc cu peste 30% iar pentru 8 corpuri de apă debitele cresc cu între 10 și 30%. Pentru alte 20 de corpuri de apă, volumele de apă scad cu aproximativ 10-30% iar pentru 3 corpuri de apă scad și mai mult, cu 30-60%. Pentru 59 de corpuri de apă impactul factorilor de presiune este exprimat ca modificări de  $\pm 10\%$ .

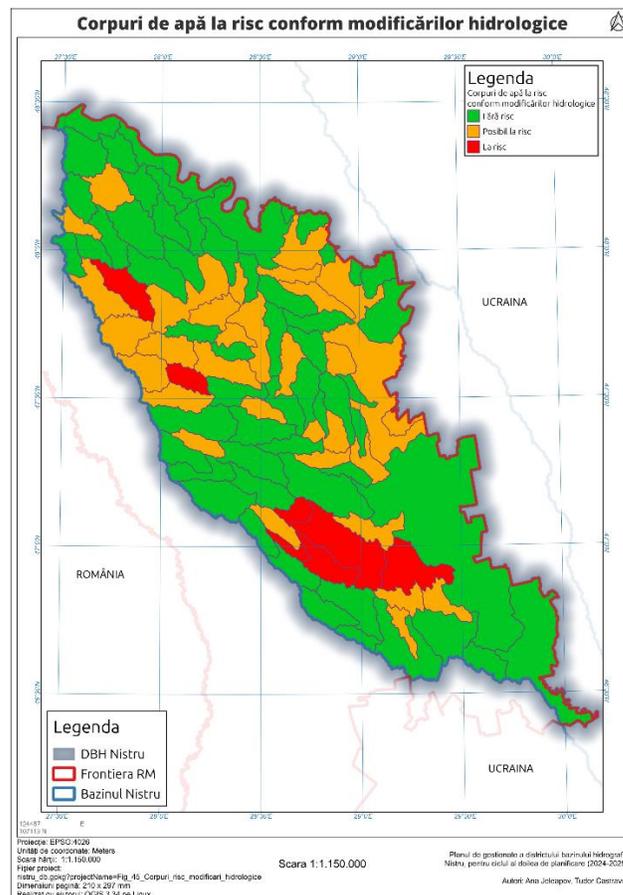
În sfârșit, din cele 95 de corpuri de apă, 59 sau 62% cu o lungime de 1893,6 km sau 64,3% sunt clasificate ca neavând risc asociat, alte 29 de corpuri de apă sau 30,5% cu o lungime de 886,56 km sunt evaluate ca fiind posibil la risc, și 7 corpuri de apă sau 7,36% cu o lungime de 164,3 km sau 5,57% sunt clasificate ca fiind expuse riscului de a nu atinge obiectivele de mediu (Tabelul 12, Figura 14 și 15).

	Nici un risc	Posibil la risc	La risc
Numărul de CA	59	29	7
Pondere, %	62	30.5	7.36
Lungimea CA, km	1893,6	886,56	164,29
Pondere, %	64.3	30.1	5,57

**Tabelul nr. 12. Corpurile de apă sub impact asupra stării cantitative a resurselor de apă**



**Figura 14. Modificări ale scurgerii apei datorate activității umane**



**Figura 15. Corpuri de apă la risc în funcție de schimbările hidrologice**

Apele subterane sunt „resurse ascunse” care sunt cantitativ mult mai importante decât apele de suprafață și pentru care prevenirea, monitorizarea și remedierea poluării sunt mult mai dificile decât pentru apele de suprafață din cauza inaccesibilității lor. Această natură ascunsă face dificilă atât localizarea și caracterizarea adecvată a poluării, cât și înțelegerea impactului poluării, rezultând adesea într-o lipsă de conștientizare și/sau dovezi cu privire la amploarea riscurilor și presiunilor. Cu toate acestea, rapoartele recente arată că poluarea din surse domestice, agricole sau industriale este încă, în ciuda progreselor înregistrate în diverse domenii, un motiv major de îngrijorare, din cauza deversărilor directe (efluenți), datorită deversărilor indirecte prin răspândirea îngrășămintelor cu azot și a pesticidelor, și din cauza scurgerii din vechile situri industriale contaminate sau depozite de deșeuri (de exemplu, gropi de gunoi domestice sau industriale, mine etc.). Deși sursele punctiforme de poluare au cauzat cea mai mare parte a poluării identificate până acum, există dovezi că sursele difuze au un impact tot mai mare asupra apelor subterane. De exemplu, concentrațiile de nitrați depășesc în mod obișnuit valorile limită în aproximativ o treime

din corpurile de apă subterană din Europa. Pentru actualizarea, precum și evaluarea consecvență a tendințelor de schimbare a aspectelor calitative și cantitative ale corpurilor de apă subterană, este necesară îmbunătățirea sistemului național de monitorizare a apelor subterane prin asigurarea tuturor corpurilor de apă cu puncte de monitorizare, precum și utilizarea metodelor moderne de analiză a calității apei, extinderea spectrului de parametri de calitate a apei și utilizarea metodelor de analiză a izotopilor apei pentru evaluarea echilibrului și formării rezervelor de resurse de apă subterană. Este foarte important să se utilizeze metode de modelare a proceselor ciclului natural al apei pentru a îmbunătăți metodele de evaluare și prognoză a formării calității și cantității resurselor de apă subterană pentru gestionarea și utilizarea durabilă a acestora.



**Figura nr. 16. Starea ecologică a corpurilor de apă – râuri și lacuri din DBH Nistru**

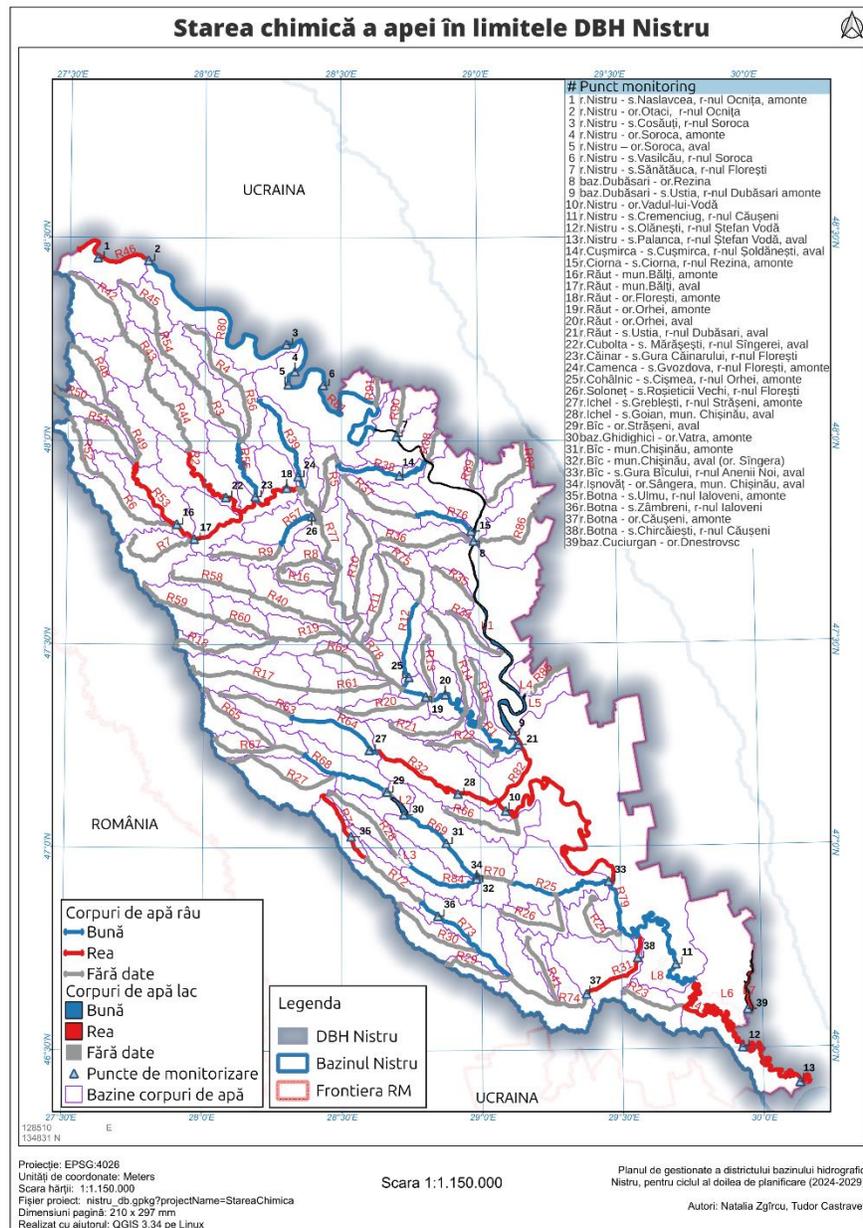
Corpurile de apă subterană din bazinul hidrografic Nistru sunt expuse la diferite presiuni antropice și naturale care le afectează calitatea și disponibilitatea. Printre principalele amenințări se numără poluarea difuză și punctiformă din activități industriale, agricole și umane, precum și exploatarea intensivă a resurselor de apă, care depășește rata naturală de reîncărcare a acviferelor. Aceste ape subterane sunt vulnerabile la contaminare din cauza protecției insuficiente și a amplasării lor aproape de suprafață. Corpurile de apă precum Sarmațian Superior-Meoțiană și Badenian-Sarmațian sunt mai bine protejate datorită stratului compact de argilă, dar prezintă un risc de poluare punctuală în unele zone. În general, pentru a proteja aceste resurse vitale, sunt necesare măsuri precum construcția de sisteme de canalizare și de tratare a apelor uzate și gestionarea adecvată a deșeurilor. Corpurile de apă mai adânci, cum ar fi silurian-cretacic și arheo-proterozoic, sunt mai puțin vulnerabile, dar necesită monitorizare atentă și exploatare responsabilă pentru a preveni contaminarea.

Din totalul corpurilor de apă, doar 27,3%, adică 38 de tronsoane de monitorizare localizate în 24 de corpuri de apă de tip râu și 3 corpuri de apă de tip lac au fost monitorizate în perioada de 6 ani (Figura 16). Dintre acestea, 4 corpuri de apă prezintă o stare ecologică moderat poluată (clasa III); 6 corpuri de apă au o stare ecologică poluată (clasa IV); iar restul de 17 corpuri de apă acoperite de date au o stare ecologică foarte poluată (clasa V; figura 16 și 17). Din cele 39 de secții de monitorizare - 13 nu îndeplinesc obiectivele de mediu și au o stare chimică proastă. 66,7% din corpurile de apă acoperite de datele de monitorizare au o stare chimică bună și 33,3% au o stare chimică proastă (Figura 17 și Tabelul 13).

Nu.	Statie de monitorizare	Starea ecologică	Starea chimică
1	r. Nistru - s. Naslavcea, r-nul Ocnița, amonte	III	Rău
2	r. Nistru - or. Otaci, r-nul Ocnița	IV	Bun
3	r. Nistru - s. Coșăuți, r-nul Soroca	IV	Bun
4	r. Nistru - or. Soroca, amonte	III	Bun
5	r. Nistru – or. Soroca, aval	IV	Bun
6	r. Nistru - s. Vasilcău, r-nul Soroca	IV	Bun
7	r. Nistru - s. Sănătăuca, r-nul Florești	IV	Bun
8	Baz. Dubăsari - or. Rezina	III	Bun
9	baz. Dubăsari - s. Ustia, r-nul Dubăsari amonte	III	Bun
10	r. Nistru - or. Vadul-lui-Vodă	III	Rău
11	r. Nistru - s. Cremenciug, r-nul Căușeni	III	Bun
12	r. Nistru - s. Olănești, r-nul Ștefan Vodă	III	Bun
13	r. Nistru - s. Palanca, r-nul Ștefan Vodă, aval	IV	Rău
14	r. Cușmirca - s. Cușmirca, r-nul Șoldănești, aval	IV	Bun
15	r. Ciorna - s. Ciorna, r-nul Rezina, amonte	IV	Bun
16	r. Răut - mun. Bălți, amonte	V	Rău

17	r. Răut - mun. Bălți, aval	V	Rău
18	r. Răut - or. Florești, amonte	V	Rău
19	r. Răut - or. Orhei, amonte	V	Rău
20	r. Răut - or. Orhei, aval	V	Bun
21	r. Răut - s. Ustia, r-nul Dubăsari, aval	V	Bun
22	r. Cubolta - s. Mărășești, r-nul Sîngerei, aval	V	Rău
23	r. Căinar – s. Gura Căinarului, r-nul Florești	V	Bun
24	r. Camenca - s. Gvozdova, r-nul Florești, amonte	V	Bun
25	r. Cohâlnic - s. Cișmea, r-nul Orhei, amonte	V	Bun
26	r. Soloneț - s. Roșieticii Vechi, r-nul Florești	V	Bun
27	r. Ichel - s. Greblești, r-nul Strășeni, amonte	V	Bun
28	r. Ichel - s. Goian, mun. Chișinău, aval	V	Rău
29	r. Bâc - sau. Strășeni, aval	V	Bun
30	baz. Ghidighici - or. Vatra, amonte	V	Bun
31	r. Bâc - mun. Chișinău, amonte	V	Bun
32	r. Bâc - mun. Chișinău, aval (or. Sângera)	V	Bun
33	r. Bâc - s. Gura Bâcului, r-nul Anenii Noi, aval	V	Bun
34	r. Ișnovăț - or. Sângera, mun. Chișinău, aval	V	Bun
35	r. Botna - s. Ulmu, r-nul Ialoveni, amonte	IV	Rău
36	r. Botna - s. Zâmbreni, r-nul Ialoveni	V	Bun
37	r. Botna - or. Căușeni, amonte	V	Rău
38	r. Botna - s. Chircăiești, r-nul Căușeni	V	Rău

**Tabelul nr. 13. Starea ecologică și chimică a apei în limitele raionului hidrografic Nistru**



**Figura nr. 17. Starea chimică a corpurilor de apă, râuri și lacuri din DBHN**

Monitorizarea calității apelor subterane în diferite corpuri de apă din bazinul Nistrului a relevat variații semnificative în compoziția chimică și contaminarea acestora. În corpul de apă aluvio-deluvial, Holocen (a, adQ3), monitorizat la Pohorniceni și Sevirova, au fost depistate concentrații mari de fier, amoniu și turbiditate. În corpul de apă badeniano-sarmat (N1b-s1), analizat în mai multe puncte, apele prezintă o mineralizare variabilă și un conținut ridicat de sulfat, fier, amoniu și nitriți. Corpul de apă Badeniano-Sarmațian (N1b-s1+2) a prezentat și variații de mineralizare și depășiri ale concentrațiilor maxime admisibile pentru amoniu, sulfat și nitriți, în special la Balțata și Cricova. Corpul de apă Silurian-Cretacic (S-K2), monitorizat în puncte precum Singureni și Hârjauca, a prezentat depășiri pentru ionii de fier, amoniu, sodiu și potasiu, fluor și sulfați. Aceste

rezultate subliniază necesitatea unui management riguros și protecție a resurselor de apă subterană pentru a preveni contaminarea și a asigura calitatea apei pentru apa potabilă.

Suprafața zonelor vulnerabile la nitrați care duc la eutrofizarea apelor de suprafață din DBHN este de 2129,7 km<sup>2</sup>, iar suprafața zonelor vulnerabile la nitrați care poluează apele subterane este de 839,3 km<sup>2</sup>. Suprafața totală a zonelor vulnerabile acoperă aproximativ 15,4 % din teritoriul DBHN.

**Preocupări privind schimbările climatice** : predicțiile privind schimbările climatice arată clar că cantitatea de apă va fi afectată în bazinul Nistrului. După cum arată studiile, secetele prelungite pot duce la o reducere a debitelor de apă subterană și de suprafață. Lipsa resurselor de apă va afecta disponibilitatea apei pentru uz casnic, irigare, generare de energie și alte scopuri industriale. În plus, scăderea debitelor râurilor va afecta calitatea apei și biodiversitatea. În fața consecințelor schimbărilor climatice, gestionarea eficientă a utilizării apei pentru menținerea unui debit suficient în apele de suprafață și subterane este una dintre problemele care trebuie abordate în bazin.

În fața schimbărilor climatice și a creșterii precipitațiilor zilnice care duc la inundații severe, această problemă s-ar putea agrava, ducând la pierderea terenurilor cu un ritm crescut. Având în vedere cele de mai sus, această problemă necesită atenția cuvenită și atenuarea pierderii și degradării în continuare a terenurilor agricole rezultate din eroziunea malurilor râului.

**Probleme legate de sănătate:** în general, calitatea proastă a apei, salubritatea și igiena aparțin unor potențiali factori de risc pentru morbiditatea în bazin, în special în rândul copiilor și persoanelor vulnerabile. Cu toate acestea, sistemul de monitoring și supraveghere sănătății publice actual nu oferă suficiente date pentru a identifica impactul calității mediului asupra sănătății populației și pentru a estima tendințele pentru perioadă medie.

În general, presiunile identificate ca parte a studiului de bază al PGDBHN sugerează că Nistrul și afluenții săi sunt poluați cu substanțe organice și biogene din apele uzate neepurate și activități agricole. Prin urmare, se poate presupune că poluarea fecală și nivelurile reduse de amoniac din apa potabilă ar reprezenta un risc pentru sănătatea populației locale.

Unele dintre practicile actuale de utilizare a apei afectează și calitatea și cantitatea apei din regiune. Acestea includ activitățile agricole, care pot contamina corpurile de apă, sau captarea unor cantități mari de apă, precum și activitățile gospodărești comune legate de evacuarea apelor uzate menajere.

### **2.3. Solul și utilizarea terenurilor**

În ultimii 5-10 ani, tendința generală a calității solului în bazinul hidrografic al râului Nistru a fost influențată de mai mulți factori, inclusiv activitățile agricole, industriale și schimbările climatice. Un

indicator important al calității solului este conținutul de nutrienți și contaminanții prezenți în sol. Iată câteva aspecte relevante:

1. **Contaminarea cu substanțe chimice:** Solul din zona bazinului hidrografic al râului Nistru a fost afectat de poluanți industriali și agricoli, în special de utilizarea excesivă a îngrășămintelor chimice și pesticidelor. Acești contaminanți pot afecta negativ sănătatea solului și pot duce la probleme de poluare a apei. În ultimii 5-10 ani, concentrațiile de nitrat în sol au arătat o tendință de creștere în multe părți ale bazinului Nistru, în principal din cauza utilizării excesive a îngrășămintelor chimice. Concentrația medie de nitrat în sol a fost raportată la aproximativ 50-60 mg/kg în zonele agricole intensive, comparativ cu 30-40 mg/kg acum 10 ani. Doar în anul 2023, conform datelor BNS, volumele fertilizanților chimici, utilizați la întreprinderile agricole și gospodăriile țărănești din 18 unități teritoriale administrative din cadrul Bazinului Nistru, se ridică la 60,5 mii tone.
2. **Eroziunea solului:** Eroziunea este o problemă semnificativă în regiune, în mare parte din cauza practicilor agricole necorespunzătoare și a defrișărilor. Eroziunea duce la pierderea stratului fertil de sol și la degradarea calității acestuia. Studiile arată că pierderea medie anuală a solului poate fi de aproximativ 10-15 tone/hectar în zonele de colină, comparativ cu 5-7 tone/hectar acum 10 ani.
3. **Poluarea cu metale grele:** Activitățile industriale din regiune au dus la acumularea de metale grele în sol, care pot afecta negativ sănătatea plantelor și a organismelor care trăiesc în sol. Concentrația de metale grele (cum ar fi plumbul și cadmiul) a crescut, în principal din cauza activităților industriale și a poluării atmosferice. Concentrațiile de plumb în sol au crescut de la aproximativ 30-40 mg/kg în urmă cu 10 ani la 50-60 mg/kg în unele zone industriale.
4. **Modificările în utilizarea terenurilor:** Schimbările în utilizarea terenurilor, inclusiv expansiunea urbană și dezvoltarea infrastructurii, au avut un impact asupra calității solului. Aceste schimbări pot contribui la pierderea terenurilor agricole și la deteriorarea solului.
5. **Schimbările climatice:** Schimbările climatice, inclusiv modificările în precipitații și temperaturi, pot influența calitatea solului, prin schimbări în umiditatea solului și în eroziunea acestuia. În ultimii 15 ani temperatura zilnică a aerului în perioadele mai – august au arătat valori mai mari de cât media ponderată cu aproximativ 10-15 grade Celsius. Ceea ce a diminuat ponderea de sechestrare a carbonului în sol cu 1%.

În ansamblu, tendința generală în ultimele decenii a fost spre degradarea calității solului din bazinul hidrografic al râului Nistru, cu efecte negative semnificative asupra mediului înconjurător. Pentru a aborda aceste probleme, sunt necesare măsuri de gestionare sustenabilă a solului și de reducere a poluării cu implicarea inteligenței artificiale în procesul de monitoring și control al situației.

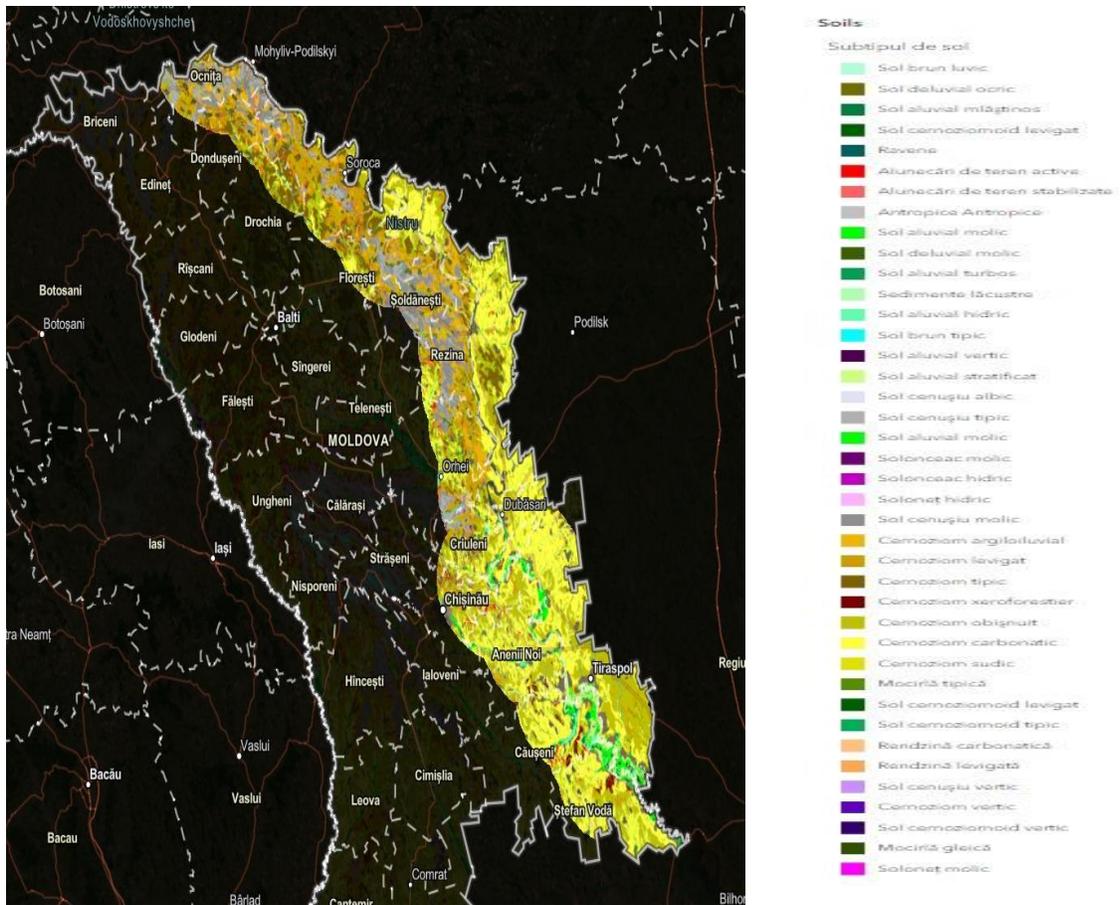
### **2.3.1. Solul Bazinului râului Nistru**

Diversitatea solurilor bazinului de receptivitate a râului Nistru este reprezentată de către subtipurile solului cernoziom (levigat și tipic) și solurilor cenușii (figura 18).

În partea de nord a râului întâlnim soluri cenușii tipice, cernoziomuri levigate și cernoziomuri tipice. Bonitatea acestora este cuprinsă între 65 și 70 baluri. Conținutul de carbon organic în sol la momentul actual este în scădere drastică, constituind 2,8-4%. În perioada ultimilor 30 ani conținutul carbonului organic a diminuat 0,5-1%.

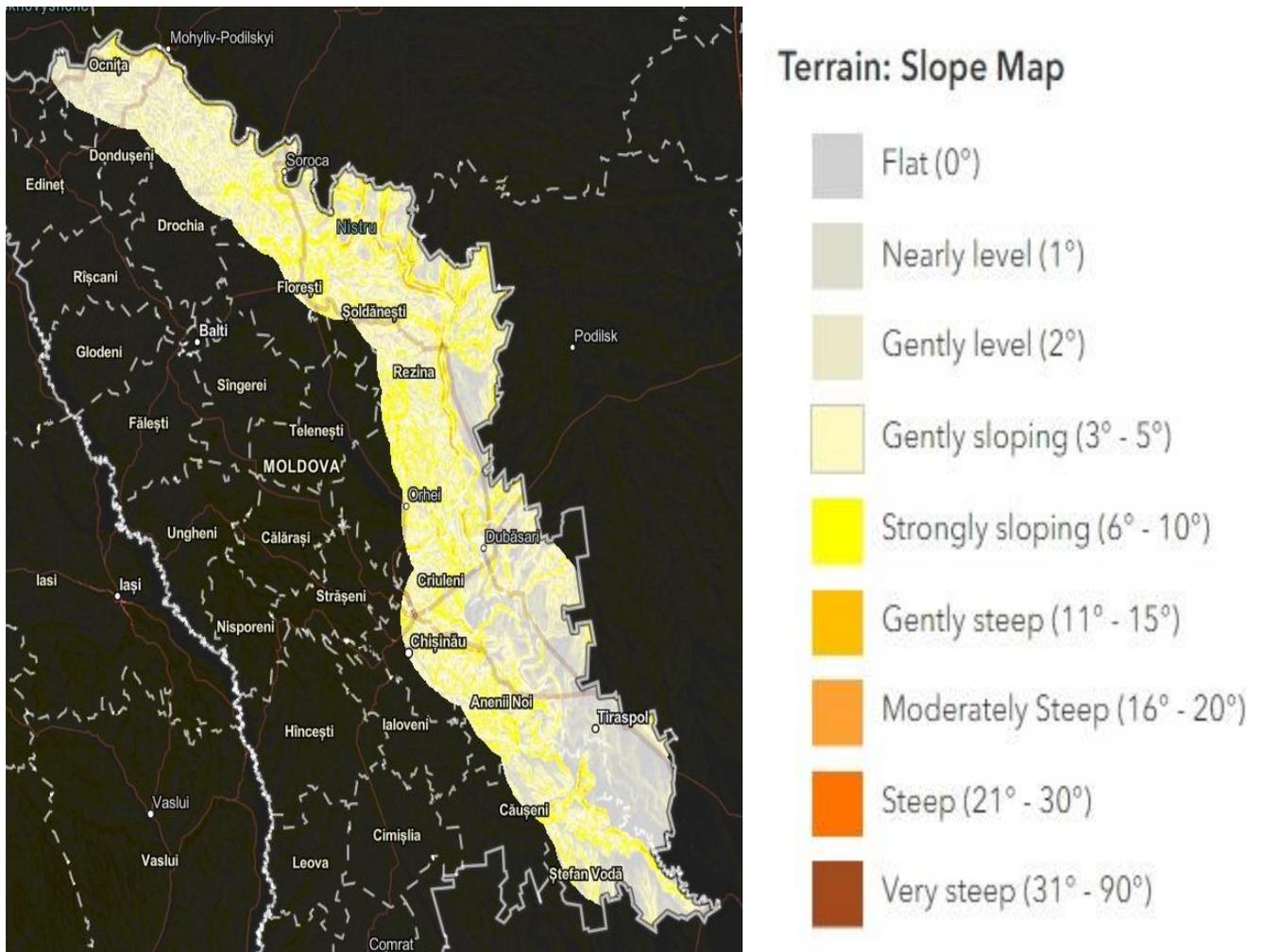
În partea de centru a bazinului de receptivitate întâlnim soluri aluvial molice, cenușii molice și cernoziomuri obișnuite. Nota de bonitate a acestor soluri este cuprinsă în limitele 62-65 baluri. Conținutul carbonului organic la momentul actual constituind 2,5-2,8%.

În partea de sud a râului sunt prezente predominant solurile cernoziom obișnuite, cernoziomuri carbonatice, precum și soluri cernoziom xeroforestire. Nota de bonitate a acestor soluri este cuprinsă în limitele 62-65 baluri. Conținutul carbonului organic la momentul actual constituind 2,5-2,8%.



**Figura nr. 18: Harta Tipurilor de Sol în cadrul Bazinului de Recepție a Râului Nistru**

Datele privind altitudinea față de nivelul mării este cuprinsă în limitele 324 -14 m. Aceste date caracterizează partea de nord a râului cu caracteristici potențiale de precipitații mai abundente spre deosebire de partea de sud. Respectiv acestea pot presupune sporirea riscurilor de poluare a bazinului râului Nistru cu reziduri provenite de la folosire a îngrășămintelor chimice în agricultura perimetrului râului. Respectiv este cazul de precăutat caracteristicile morfologice și morfometrice ale reliefului. Acestea fiind reprezentate de pantele care posedă un grad de înclinație diferit (figura 19).



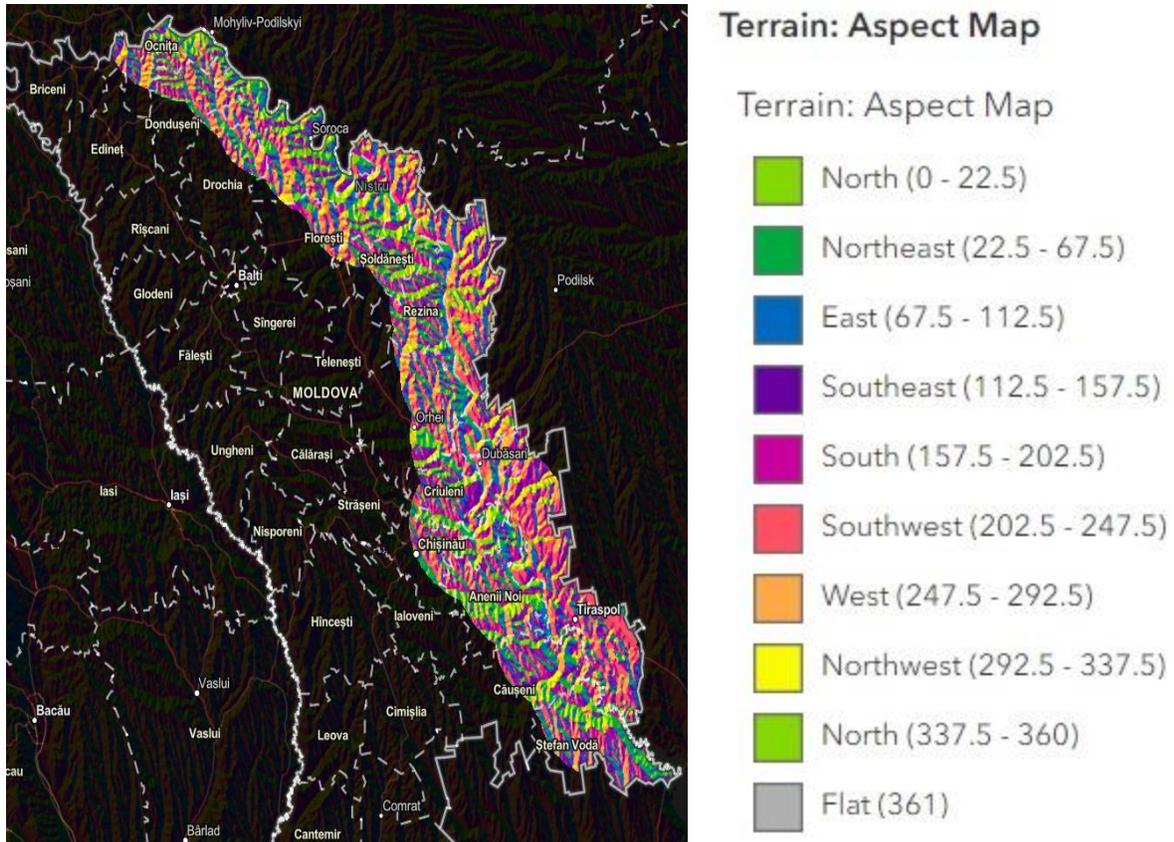
**Figura nr. 19: Gradul de înclinație a solului**

Din prezentarea cartografică observăm că după gradul de înclinație al pantelor un pericol de manifestarea a proceselor de eroziune se poate observa în perimetru localităților Florești, Șoldănești și Rezina, Orhei. Toate din cauza că aceste teritorii au suprafețe multiple unde întâlnim pante cu gradul de înclinate cuprins între 6-10 grade.

Pante cu gradul de înclinație cuprins între 3 și 5 grade întâlnim în localitățile Criuleni, Chișinău, Anenii Noi. Manifestarea pericolului eroziunii solului și scurgerii poluanților în albia râului Nistru este mai redusă.

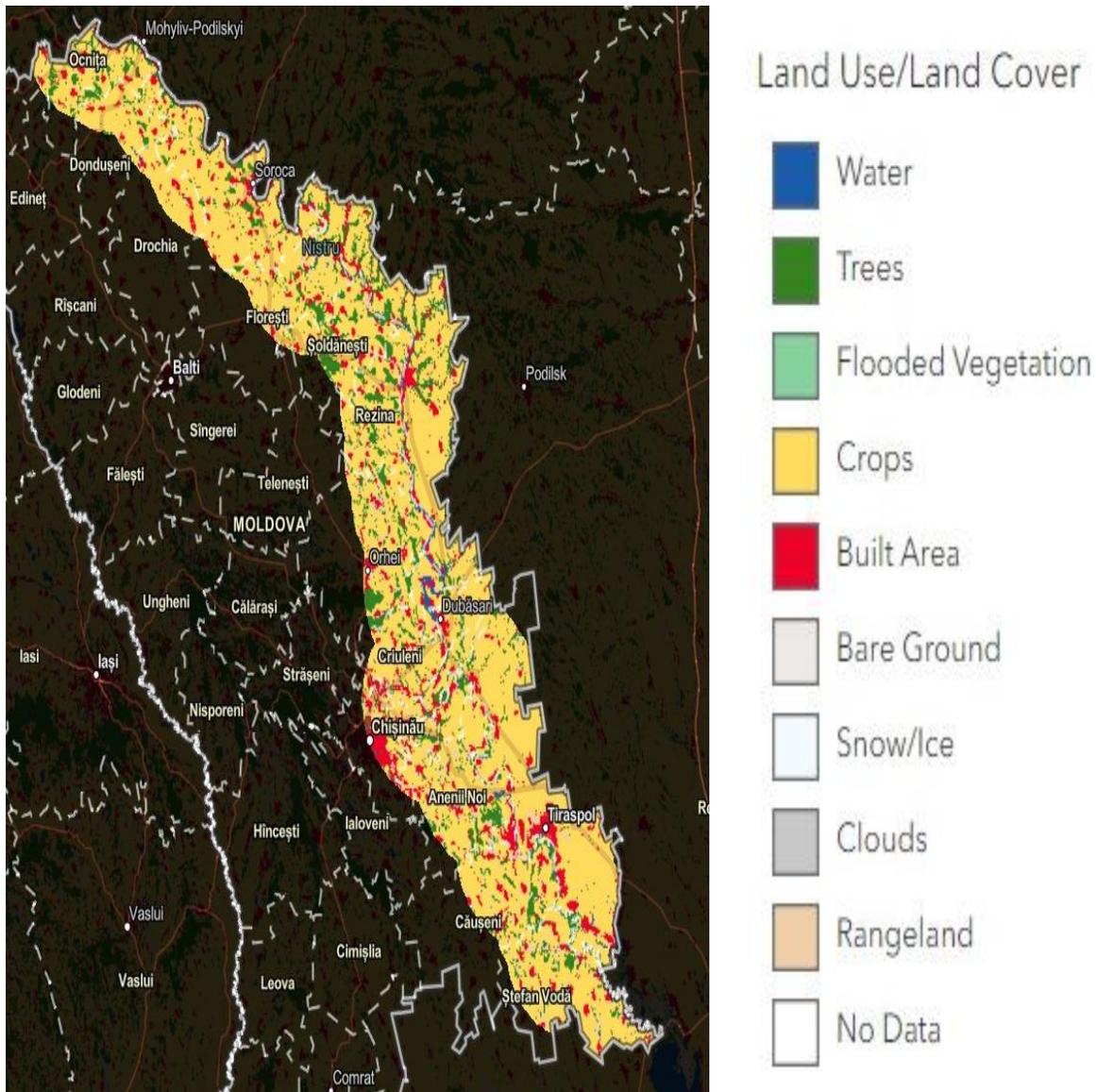
Un aspect foarte important în caracteristica indicatorilor morfologici și morfometrici ai reliefului care pot influența riscurile de poluare a bazinului râului este reprezentat de aspectul pantelor. Astfel din harta orientării pantelor observăm că, majoritatea părților au înclinația Sud-Estică. Pante cu înclinația spre Nord West sunt pe locul doi de distribuție. Aceste aspect informează despre posibilitățile de diminuare și dirijare a riscurilor de poluare din activitatea agricolă prin

implementarea măsurilor tehnologice conservative adaptate la condițiile schimbărilor climatice actuale.



**Figura nr. 20: Orientarea pantelor solului**

Deoarece factorul principal de poluare a apelor, totuși este activitatea umană și anume tendința de producere agricolă intensivă cu folosirea produselor chimice de protecție a plantelor, precum și fertilizare cu îngrășăminte chimice, mai jos este prezentată harta tipului de folosință a terenului în perimetrul bazinului de recepție a râului Nistru.



**Figura nr. 21. Tipul de folosire a terenurilor în perimetrul bazinului de recepție a râului Nistru**

Astfel constatăm că întreg perimetrul bazinului de recepție al râului Nistru este foarte intensiv încadrat în producerea agricolă.

Eroziunea fiind o problemă semnificativă în regiune, în mare parte din cauza practicilor agricole necorespunzătoare și a defrișărilor este elucidată prin datele fondului cadastral (tabelul 14). Astfel constatăm că aproape în toate cele 14 raioane administrative ponderea terenurilor afectate de eroziune constituie 40-60% din suprafața terenurilor agricole.

Nr. or.	Raionul Administrativ	Total terenuri Erodate, ha	din care		
			Slab erodate	Moderat erodate	Puternic erodate
1	Ocnița	16950	11620	3950	1380
2	Soroca	34801	22164	9365	3272
3	Florești	41064	26589	10355	4123
4	Șoldănești	23286	14276	7256	1754
5	Rezina	24734	13846	8048	2840
6	Orhei	38325	22945	11387	3993
7	Criuleni	17238	11844	4105	1289
8	Anenii Noi	28384	15892	8125	4367
9	Căușeni	36281	20580	10241	5460
10	Ștefan Vodă	28467	16987	8485	2995
11	Râbnîța	16807	12362	3528	917
12	Grigoriopol	16800	11770	3906	1124
13	Slobozia	7465	5197	1889	379
14	Dubăsari	5892	3404	1971	517

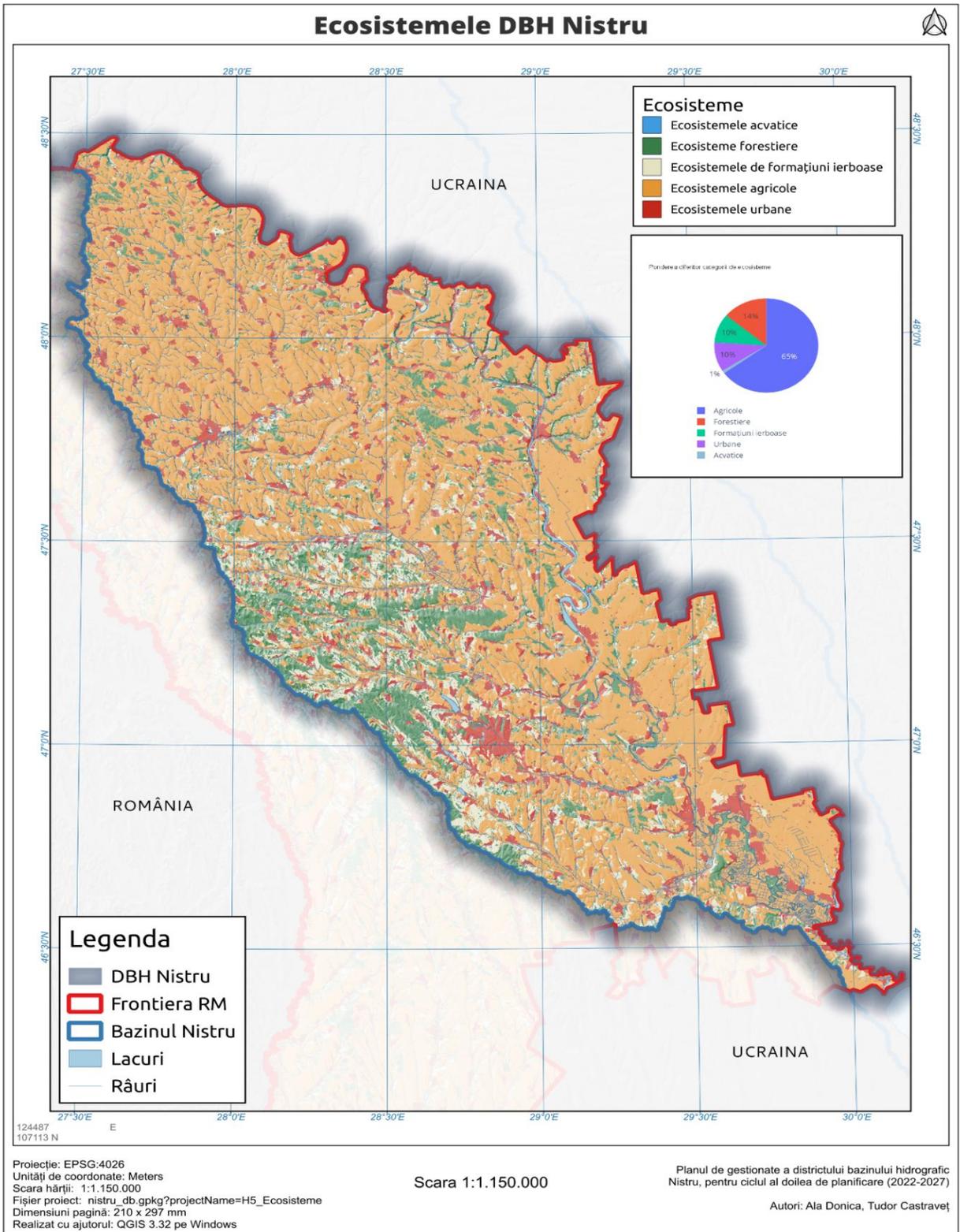
**Tabelul nr. 14. Suprafața terenurilor erodate în cadrul raioanelor administrative din bazinul râului Nistru**

## **2.4. Biodiversitatea și ecosistemul DBH Nistru**

### **2.4.1. Ecosistemele terestre din cadrul DBH Nistru**

Diversitatea ecosistemelor din cadrul DBHN este condiționată de confluența factorilor abiotici, biotici și antropici, fiind o sumă a sistemelor ecologice naturale și seminaturale; și a sistemelor ecologice create de om (antropice). Prezența zonelor biogeografice distincte: a) central-europeană - reprezentată de ecosisteme forestiere cu importante comunități vegetale spontane și animale sălbatice; b) eurasiatică - cu areale de silvostepă și de stepă; și c) mediteraneeană - cu fragmente de silvostepă xerofită, favorizează dezvoltarea ecosistemelor naturale și a unui patrimoniu natural bogat în regiune. (Guvernul Republicii Moldova, 2010)

După proveniență și modul de gestionare, ecosistemele DBHN se grupează în: naturale (forestiere, de stepă, de luncă, acvatice și palustre), agrare și urbane (Figura 22)



**Figura nr. 22: Ecosistemele terestre din cadrul Districtului Hidrografic al Bazinului fl. Nistru**

**Ecosistemele forestiere** ocupă 269,4 mii ha (14% din suprafața DBHN), fiind dominate de specii de foioase. Edificatorii principali ai pădurilor din zona de nord a DBHN sunt stejarul pedunculat (*Quercus robur*) și cireșul (*Cerasus avium*). Foarte rar - doar în extremitatea nordică a republicii (rn Ocnița) se întâlnesc păduri de stejar comun cu mesteacăn (*Betula pendula*, *B. oicoviensis*, *B. platyphilloides*) și cireș. Aceste amplasamente se găsesc la limita sud-vestică de răspândire a mesteacănului în Europa de Est. Pe cumpenele apelor, vegetația forestieră este predominantă de comunitățile monodominante ale pădurilor de stejar; pe terasele versanților fl. Nistru – de comunitățile vegetației pietrofite; iar în văile râurilor mici – de predominarea comunităților de vegetație ierboasă. Ecosistemele de formațiuni ierboase din cadrul DBHN, cuprind arealele ocupate de vegetația de stepă, de luncă și comunitățile ierboase pietrofite, care constituie actualmente circa 191 mii ha (10% din teritoriul DBHN).

**Ecosistemele de stepă** - tip de vegetație zonală, caracterizată prin dominarea plantelor xerofite - au fost reduse considerabil, ca suprafață, sub impactul antropic (în cea mai mare parte datorită extinderii agriculturii). Comunitățile vegetale ale stepelor sunt dominate de speciile efemeroide, efemere și plante anuale (o parte din ele, în perioada secetoasă, își încetează temporar dezvoltarea). Aceste ecosisteme prezintă habitate favorabile creșterii și dezvoltării lumii animale, îndeosebi rozătoare, păsări și insecte.

**Ecosistemele palustre**, formate azonal, sub influența condițiilor locale pedo-hidrologice, dispun de o amplitudine ecologică destul de largă, diversitatea biologică a acestor ecosisteme fiind destul de vastă, atât la nivel specific, cât și cenotic. Aceste ecosisteme se întâlnesc în lunca fl. Nistru, r. Răut, r. Ciulucul Mare, Ciulucul Mijlociu, Ciulucul Mic etc. După origine, pajiștile de luncă ale DBHN se împart în primare și secundare. Pajiștile primare de luncă s-au format pe locuri anterior lipsite de fitocenozele altor tipuri de vegetație, fiind răspândite în văile râurilor și râulețelor, în preajma iazurilor. Pajiștile secundare de luncă au apărut pe solurile de stepă sau păduri, în urma activității antropice (cositul ierbii, defrișarea pădurilor, pășunat etc.).

În dependență de localizarea lor în cadrul DBHN, ecosistemele palustre se împart în pajiști inundabile (aflute în văile râurilor) și pajiști de luncă neinundabilă (de pe pantele versanților, cumpenelor de apă etc.).

Cele mai răspândite formațiuni ale pajiștilor de luncă inundabilă sunt *Agrostideta stoloniferae*, *Cariceta ripariae*, *Elytrigieta repentis*, *Lolieta perenni*. Cea mai mare diversitate specifică îi este caracteristică genurilor *Poa*, *Alopecurus*, *Glyceria*, *Carex*, *Medicago* și *Trifolium*. În luncile inundabile ale r. Răut și ale r. Ciuluc se formează pajiști halofite de luncă, cu predominarea reprezentanților familiilor *Chenopodiaceae*, *Poaceae*, *Asteraceae*. În flora pajiștilor de luncă neinundabilă (de obicei cu caracter secundar) predomină plantele perene din familia *Asteraceae*, *Papilionaceae*, *Poaceae*, *Caryophyllaceae*, etc.

Repartiția pajiștilor în DHB Nistru indică o predominanță a acestora în luncile afluenților de dreapta a fl. Nistru și în regiuni cu altitudini joase - Câmpia de stepă a Cuboltei Inferioare, Dealurile de stepă ale Ciulucurilor, câmpia Botnei etc. Ecosistemele palustre servesc ca habitate favorabile dezvoltării diverselor specii faunistice (îndeosebi păsări, herpetofaună și mamifere).

**Ecosistemele acvatice** din cadrul DBHN sunt formate din râuri și râulețe, lacuri naturale și bazine artificiale, amplasate și construite pe cursurile și în albiile acestora. Cea mai importantă arteră acvatică este prezentată de către fluviul Nistru, cu lungimea cursului de apă pe teritoriul Republicii Moldova de 660 km, care reprezintă și bazin acvatic transfrontalier. În cadrul DBHN, ecosistemele acvatice ocupă 26,6 mii ha (1% din suprafața totală a districtului hidrografic). Suprafețe mai reprezentative ale ecosistemelor acvatice sunt amplasate de-a lungul cursului fl. Nistru și a afluenților lui – r. Cubolta, r. Ciuluc, r. Răut, r. Ichel, r. Botna, etc. Vegetația acvatică, specifică Nistrului, este formată din cornaci (*Trapa natans*), săgeata apei (*Sagittaria sagittifolia*), broscăriță (*Potamogeton crispus*, *P. lucens*), cosor demers (*Cerathophyllum demersum*) etc. Zona riverană a fluviului Nistru este populată intens de macrofite submerse, habitat pentru diferite specii de nevertebrate. Ecosistemele acvatice prezintă habitate favorabile dezvoltării ihtiofaunei, ornitofaunei, amfibienilor, diverselor specii de mamifere etc.

**Ecosisteme agricole** - terenurile agricole acoperă circa 1241 mii ha (65% din suprafața totală a DBHN). În trecut, pentru extinderea suprafețelor agricole, sectoarele cu vegetație de stepă au fost deșțelenite, iar suprafețele forestiere – defrișate, acțiuni care au influențat negativ biocenozele și biotopurile existente. Terenurile arabile sunt ocupate, în special, de culturi cerealiere (grâu, porumb), pe alocuri - plante tehnice (floarea soarelui, rapiță), iar terenurile irigate din luncă – de culturi legumicole. Prezența suprafețelor întinse de câmpii (Câmpia Cuboltei Inferioare, Dealurile Ciulucurilor, Câmpia Nistrului Inferior, Câmpia Botnei, etc.) au favorizat răspândirea ecosistemelor agricole în tot cuprinsul DBHN (mai puțin în limitele Podișului Codrilor, unde relieful fragmentat împiedică extinderea lor).

Plantațiile multianuale au o mai mare extindere în cadrul Podișului Nistrului, Podișului Codrilor și în cursul inferior al Nistrului. În structura plantațiilor multianuale se observă reducerea ponderii livezilor și creșterea viilor de la nord spre sud. Relieful fragmentat, prezența versanților cu expoziție sudică, condițiile pedo-climatice specifice zonei, favorizează dezvoltarea și extinderea plantațiilor multianuale.

## 2.4.2. Ecosisteme acvatice remarcabile și zone umede

Zonele umede din cadrul DBHN prezintă importanță din punct de vedere ecologic, botanic, zoologic, limnologic și hidrologic, iar corect gestionate, pot îndeplini un șir de funcții și servicii vitale geo-eco-sistemelor și așezărilor umane (reglarea regimului apelor, oferirea de habitate specifice, protecția biodiversității, îndeosebi a păsărilor de apă, atenuarea efectelor inundațiilor, furtunilor, valoroasă resursă științifică, recreativă, etc).

Republica Moldova a ratificat Convenția asupra Zonelor Umede de Importanță Internațională în special ca habitat pentru pasările acvatice în anul 1999. Prin Hotărârea Guvernului nr. 665/ 2007 a fost aprobat “Regulamentul - cadru al zonelor umede de importanță internațională”, care stabilește sarcinile, principiile generale de gestionare și finanțare, precum și regimul de pază și protecție a zonelor umede. În cadrul DBHN (limitele teritoriale ale Republicii Moldova sunt recunoscute două zone umede de importanță internațională: Zona Ramsar „Nistrul Inferior” și Zona Ramsar „Unguri-Holoșnița”.

**Zona Ramsar „Nistrul Inferior”** este amplasată în partea de sud-est a Republicii Moldova, pe teritoriile raioanelor Căușeni, Stefan-Vodă (malul drept) și parțial Slobozia de pe malul stâng al Nistrului (Figura 23). Suprafața zonei constituie cca. 60000 ha, încadrând lunca fluviului, zona de meandre și terasele adiacente –un complex de habitate naturale și seminaturale. (Ramsar site Information Service, 2003) Abundența specifică și numerică a florei și faunei este determinată de diversitatea excepțională a biotopurilor naturale și semi-naturale (fluviu, lacuri, bălți, stărițe, canale, etc.). Tipul principal de păduri zonale sunt dumbrăvile xeromorfe de gârneț (pădurile din stejar pufos), unde sectoare de pădure alternează cu sectoare de stepă. Vegetația de stepă cuprinde amestecuri de negară-păiuș și alte ierburi (*Stipa tirsia*, *S. pennata*, *S. pulcherrima*, *S. dasyphylla* etc.).

Ecosistemele palustre, azonale din lunca fluviului Nistru cuprind un spectru larg de asociații, în dependență de prezența apei și perioada inundațiilor. Diversitatea peisajeră a Nistrului de Jos a condiționat și bogăția lumii animale. Fauna de mamifere este reprezentată prin 54 de specii (ceea ce constituie 72% din numărul total de specii ce populează Moldova). Ornitofauna din zona Ramsar „Nistrul de Jos” constituie pe parcursul unui an circa 220 de specii (mai mult de 80% din fauna păsărilor din țară), cu reprezentanți ai 17 ordine. Pe teritoriul zonei Ramsar au fost identificate 53 specii rare de insecte, printre care *Ceonagrion mercurial*, *Onconotus servillei*, *Osmoderma eremita*, *Morimus finereus*, *Formica rufa* etc. În fauna peștilor Nistrului de Jos sunt evidențiate până la 83 de specii, cele mai răspândite specii fiind *Alosa immaculata*, *Silurus glanis*, *Rutilus heckeli*, *Leuciscus cephalus*, *Pelecus cultratus*, *Aspius aspius*, *Chondrostoma nasus*, *Cyprinus carpio*,

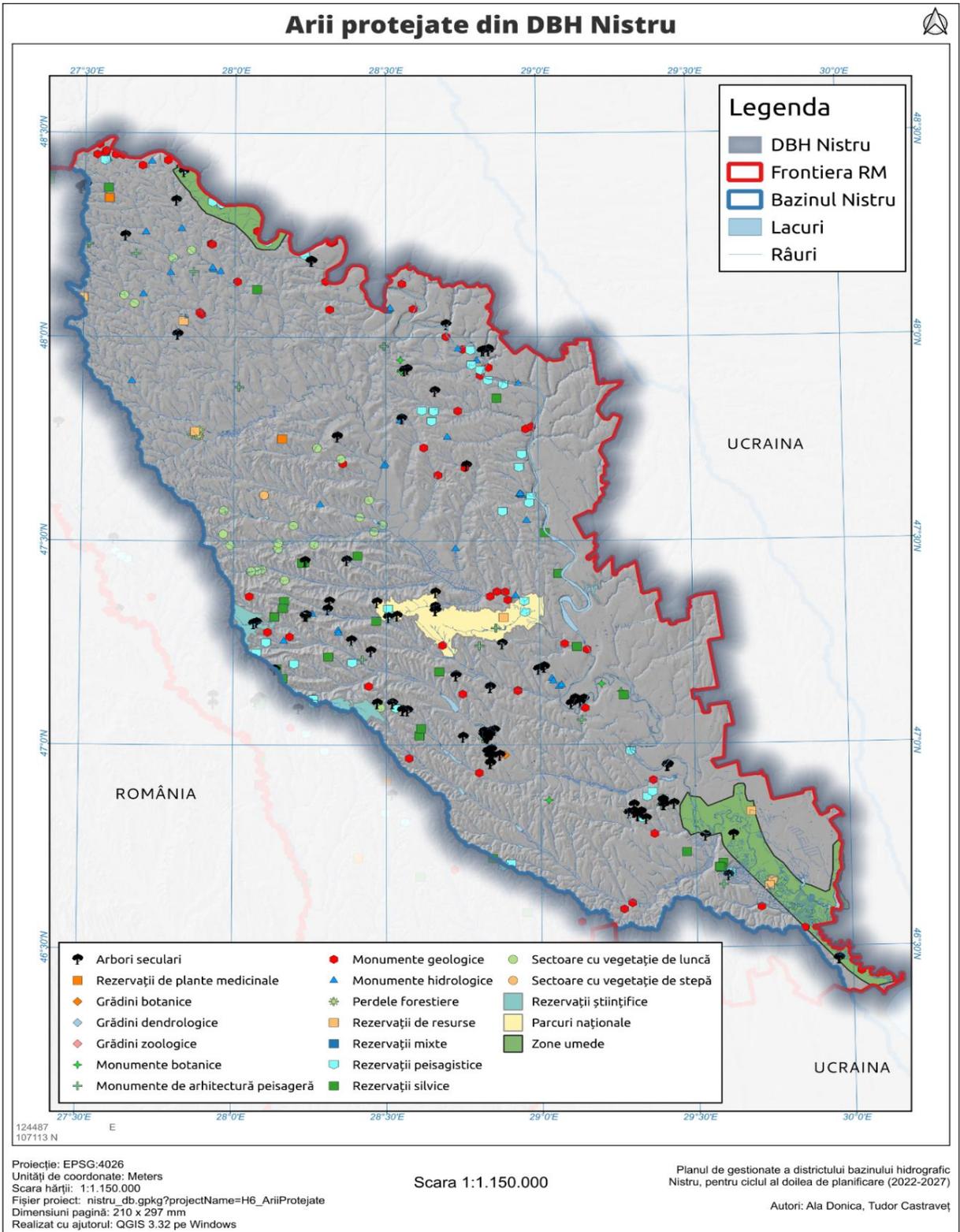
*Abramis sapa, A. brama, Blicca bjoerkna, Sander lucioperca, Carassius auratus gibelio etc.*, servind, totodată, și ca bază trofică pentru ornitofaună.

**Zona Ramsar „Unguri-Holoșnița”** cu suprafața de 15553 ha este amplasată în partea de nord-est a Republicii Moldova. Partea cea mai extinsă a zonei, (de sud-est) se află pe teritoriul raionului Soroca, iar cea de nord-vest (satele Calarașovca și Unguri) – în raionul Ocnița, În această zonă umedă se include și un mic teritoriu din raionul Dondușeni (o parte a satului Pocrovca).

Teritoriul include ecosisteme naturale și semi-naturale - păduri și ecosisteme de formațiuni ierboase (preponderent stepete pietrofite, precum și luncile uscate și umede/ravene). Complexele naturale sunt amplasate pe cei mai abrupti versanți ai luncii fluviului Nistru, incluzând fluviul (cca. 43 km) și lunca îngustă a acestuia. (Ramsar site information Service, 2005)

Biotopurile terestre naturale și semi-naturale favorizează dezvoltarea pădurilor de luncă inundabilă, formate din plop alb cu amestec de salcie, frasin și ulm (amplasate în formă de fâșii înguste de-a lungul luncii Nistrului) și pădurilor de salcie, de pe malurile fluviului. Stepetele și luncile naturale preponderent sunt transformate în terenuri arabile, pășuni și chiar în terenuri forestiere; majoritatea sectoarelor păstrate cu ecosisteme primare au o compoziție săracă.

Fauna mamiferelor include 49 specii, dintre care destul de frecvente sunt specii. Fauna păsărilor include 205 specii, majoritatea fiind migrante și vizitatori sezonieri, urmați de păsări care cuibăresc în zonă. Ihtiofauna numără 46 specii, dintre care predomină cleanul-mic și ghidrinul-cu-trei-ghimpi, care, de regulă, servesc drept sursă de hrană pentru păsările de baltă. (A. Andreev O. B.-M., 2012)



**Figura nr. 23: Repartiția spațială a ariilor naturale protejate de stat în cadrul Districtului Hidrografic al Bazinului fl. Nistru.**

### **2.4.3. Zone protejate pentru habitate și specii unde apa este un factor important**

Zonele desemnate pentru protecția habitatelor sau a speciilor în cazul în care menținerea sau ameliorarea stării apelor este un factor important în conservarea și funcționalitatea acestora, la nivel național sunt identificate conform Legii nr. 1538/1998 privind Fondul Ariilor Naturale Protejate de Stat. Menționăm faptul că prin intermediul obiectelor și complexelor naturale protejate sunt implementate o serie de activități cu impact pozitiv asupra mediului: păstrarea genofondului național; conservarea diversității biologice și habitatelor naturale; menținerea/restabilirea echilibrului ecologic, a aspectului natural al peisajelor geografice, cu promovarea dezvoltării sustenabile a mediului.

Ariile protejate din Republica Moldova, actualmente, ocupă 5,8% din teritoriul țării, fiind preconizate a fi extinse la 8% din teritoriu, întru conservarea sustenabilă a biodiversității.

Prezența spațiilor geografice reprezentative, cu elemente naturale rare, cu o diversitate biologică variată, au permis desemnarea unui număr mare de arii naturale la nivel național, întru protecția și conservarea componentelor de mediu în DBHN.

În aspect teritorial, se remarcă faptul că o abundență mai mare a ariilor protejate de stat este prezentă în Regiunea deluroasă a Moldovei de Nord (Podișul Moldovei de Nord, Podișul Nistrului), urmată de Regiunea silvică a Podișului Bâcului și regiunea câmpiilor (Câmpia Cuboltei Inferioare, Câmpia Nistrului Inferior). Prezența pe unitățile de relief – podișurile - a unui număr mai mare de teritorii cu elemente naturale reprezentative și rare (conturate în arii naturale protejate), se datorează structurii geologice și aflorimentelor depozitelor badenian-sarmațiene, reliefului specific, văilor înguste sub formă de chei, care în combinație cu alte componente de mediu (sol, climă, apă) prezintă habitate favorabile dezvoltării diverselor tipuri de ecosisteme (pietrofite, forestiere, acvatice și palustre, etc.).

Din interacțiunea factorilor abiotici și biotici în DBHN au rezultat complexe naturale valoroase, bogate în forme de relief, cu întinse suprafețe de pădure, care adăpostesc o diversitate biologică unică. Analizate după suprafața ocupată în tot cuprinsul districtului hidrografic (ambele maluri ale fl. Nistru), se indică o dominanță a parcurilor naționale (95675 ha, circa 45% din totalul ariilor protejate din district), zonelor umede (75553 ha, circa 35% din total), rezervațiilor peisajere (18726 ha, circa 9% din total) și rezervațiilor științifice (cu o suprafață de 11655 ha, circa 6% din total) etc. În paralel, cele mai mici suprafețe de arii protejate din cadrul districtului sunt ocupate de către ariile

cu management multifuncțional – sectoare reprezentative cu vegetație de stepă (care cuprinde 79 ha și de o rezervație naturală mixtă (Mlaștina „Togai” - 50 ha).

În distribuția ariilor protejate în cadrul districtului hidrografic se observă strânse interconexiuni între diverse componente de mediu. Astfel, fl. Nistru și-a pus amprenta asupra prezenței și dezvoltării zonelor umede în cadrul districtului hidrografic; complexele naturale de o deosebită importanță ecologică, estetică și cultural-istorică s-au conturat în parcuri naționale; rezervațiile peisajere și monumentele geologice și paleontologice sunt încadrate preponderent în regiunea fizico-geografică Podișul de silvostepă al Nistrului și Podișul Codrilor (fapt cauzat de prezența toltrelor, a reliefului moderat fragmentat de un sistem de văi înguste, de ravene, dezvoltarea pe larg a proceselor erozionale, carstice, alunecărilor de teren, proceselor de surpare și rostogolire, ș.a., cu prezența obiectelor unice sau reprezentative din punct de vedere geologic și al descoperirilor paleontologice); ariile cu management multifuncțional (îndeosebi sectoarele reprezentative cu vegetație de luncă) - pe forme de relief cu altitudini joase (Câmpia Cuboltei inferioare, Dealurile Ciulucurilor) în luncile afluenților de dreapta a fl. Nistru – r. Cubolta, r. Ciuluc, r. Răut, etc.

În același timp, sectoarele cu vegetație de stepă, sunt răspândite zonal doar în subregiunea fizico-geografică Dealurile de stepă ale Ciulucurilor; răspândirea azonală a vegetației de stepă fiind indusă de prezența versanților abrupti, cu expoziție sudică sau corpurilor alunecărilor de teren, care posedă condiții favorabile dezvoltării diverselor specii de graminee (bărboasă, păiuș de stepă) și specii rare de plante. În regiune, comunitățile de stepă pietrofite, sunt răspândite pe pantele pietroase din văile fl. Nistru.

#### 2.4.4. Rețeaua Emerald

Rețeaua Ecologică Națională a Republicii Moldova, ca parte a Rețelei Ecologice Paneuropene, a fost înființată prin Legea Nr. 94/2007 cu privire la rețeaua ecologică. Rețeaua Emerald, fiind parte componentă a REN, reprezintă extinderea în țările non-membre ale Uniunii Europene a rețelei ecologice europene coerente de zone speciale de conservare „Natura 2000”.

Caracteristica succintă a siturilor reprezentative rețelei Emerald din cadrul DBHN este expusă în Tabelul 15. (Europe, 2024)

Nr. d/o	Codul sitului	Denumirea sitului	Suprafața (ha)	Regiunea biogeografică
	MD0000004	Codru	6498,0	CON*
Habitate (unități): 4 (D4.1 - Mlaștini abundente; G1.11 - Formațiuni riverane de salcie; G1.6 - Păduri de fag; G1.A1 - Păduri de stejar și carpen). Numărul de specii de păsări: 19 (printre care: <a href="#">Aquila pomarina</a> , <a href="#">A.clanga</a> , <a href="#">Caprimulgus europaeus</a> , <a href="#">Coracias garrulus</a> , <a href="#">Crex crex</a> , <a href="#">Dendrocopos medius</a> , <a href="#">Falco peregrinus</a> , <a href="#">Pernis apivorus</a> , <a href="#">Sylvia nisoria</a> ș.a.).				

Alte specii (unități): 16 (printre care: <a href="#">Cypripedium calceolus</a> , <a href="#">Carabus hungaricus</a> , <a href="#">Lucanus cervus</a> , <a href="#">C.variolosus</a> , <a href="#">Bombina bombina</a> , <a href="#">Canis lupus</a> , <a href="#">Mustela eversmanii</a> ș.a.).			
MD0000005	Unguri-Holoșnița	11180,0	CON*
<p>Habitare (unități): 7 (printre care cele cu suprafață mai mare: C1.33 - Vegetație scufundată înrădăcinată a rezervoarelor eutrofe; D4.1 - Mlaștini abundente; D5.2 - Mlaștini cu straturi de rogoz; G1.A4 - Păduri mixte de pantă și vâlcele).</p> <p>Numărul de specii de păsări: 23 (printre care: <a href="#">Ardea purpurea</a>, <a href="#">Bubo bubo</a>, <a href="#">Coracias garrulus</a>, <a href="#">Cygnus cygnus</a>, <a href="#">Egretta alba</a>, <a href="#">Grus grus</a>, <a href="#">Hieraetus pennatus</a>, <a href="#">Lanius collurio</a>, <a href="#">Strix uralensis</a> ș.a.).</p> <p>Alte specii (unități): 21 (printre care: <a href="#">Crambe tataria</a>, <a href="#">Pulsatilla grandis</a>, <a href="#">Fritillaria montana</a>, <a href="#">Barbus meridionalis</a>, <a href="#">Zingel streber</a>, <a href="#">Bombina variegata</a>, <a href="#">Cerambyx cerdo</a>, <a href="#">Elaphe quatuorlineata</a>, <a href="#">Lutra lutra</a>, ș.a.).</p>			
MD0000007	Codrii Orheiului	28640,0	CON*
<p>Habitare (unități): 3 (G1.11 - Formațiuni riverane de salcie; G1.A1 - Quercus - Fraxinus - Carpinus betulus woodland on eutrophic and mesotrophic soils; G1.A4 - Ravine and slope woodland).</p> <p>Numărul de specii de păsări: 15 (printre care: <a href="#">Falco peregrinus</a>, <a href="#">Ficedula parva</a>, <a href="#">Hieraetus pennatus</a>, <a href="#">Lanius minor</a>, <a href="#">Lullula arborea</a>, ș.a.)</p> <p>Alte specii (unități): 10 (printre care: <a href="#">Pulsatilla grandis</a>, <a href="#">Rosalia alpina</a>, <a href="#">Morimus funereus</a>, <a href="#">Spermophilus citellus</a>, <a href="#">Myotis myotis</a>, <a href="#">M. dasycneme</a> ș.a.).</p>			
MD0000008	Bahmut-Hârjauca	13260,0	CON*
<p>Habitare (unități): 3 (G1.6 - Păduri de fag; G1.A1 - Păduri de stejar și carpen; G1.A4 - Păduri mixte de pantă și vâlcele).</p> <p>Numărul de specii de păsări: 19 (printre care: <a href="#">Aquila clanga</a>, <a href="#">Caprimulgus europaeus</a>, <a href="#">Circaetus gallicus</a>, <a href="#">Dryocopus martius</a>, <a href="#">Pernis apivorus</a>, <a href="#">Sylvia nisoria</a> ș.a.).</p> <p>Alte specii (unități): 6 (printre care: <a href="#">Cypripedium calceolus</a>, <a href="#">Bombina bombina</a>, <a href="#">Triturus cristatus</a>, <a href="#">Bolbelasmus unicornis</a> ș.a.).</p>			
MD00000010	Codrii Strășenilor	18500,0	CON*
<p>Habitare (unități): 4 (D4.1 - Mlaștini abundente; G1.11 - Formațiuni riverane de salcie; G1.6 - Păduri de fag; G1.A1 - Păduri de stejar și carpen).</p> <p>Numărul de specii de păsări: 17 (printre care: <a href="#">Anthus campestris</a>, <a href="#">Aquila clanga</a>, <a href="#">A. pomarina</a>, <a href="#">Coracias garrulus</a>, <a href="#">Dendrocopos medius</a>, <a href="#">Dryocopus martius</a>, <a href="#">Falco peregrinus</a>, <a href="#">Picus canus</a>, ș.a.).</p> <p>Alte specii (unități): 10 (printre care: <a href="#">Cypripedium calceolus</a>, <a href="#">Bombina bombina</a>, <a href="#">Triturus cristatus</a>, <a href="#">Cerambyx cerdo</a>, <a href="#">Vertigo angustior</a>, <a href="#">Myotis bechsteinii</a>, ș.a.).</p>			
MD00000013	Nistrul de Jos	59200,0	STEP**
<p>Habitare (unități): 15 (printre care cele cu suprafață mai mare: D5.2 - Mlaștini cu straturi de rogoz; G1.11 - Formațiuni riverane de salcie; G1.21 - Păduri de frasin și arin central europene; C1.222 - Comunități plutitoare cu <a href="#">Hydrocharis morsus-ranae</a>).</p> <p>Numărul de specii de păsări: 48 (printre care: <a href="#">Ardea purpurea</a>, <a href="#">Buteo rufinus</a>, <a href="#">Ciconia ciconia</a>, <a href="#">C.nigra</a>, <a href="#">Crex crex</a>, <a href="#">Cygnus cygnus</a>, <a href="#">Egretta alba</a>, <a href="#">Falco sp.</a>, <a href="#">Grus grus</a>, <a href="#">Milvus migrans</a>, <a href="#">Nycticorax nycticorax</a>, <a href="#">Pelecanus onocrotalus</a>, <a href="#">Porzana sp.</a>, ș.a.).</p> <p>Alte specii (unități): 22 (printre care: <a href="#">Crambe tataria</a>, <a href="#">Alosa immaculata</a>, <a href="#">A. tanaica</a>, <a href="#">Aspius aspius</a>, <a href="#">Bombina bombina</a>, <a href="#">Elaphe quatuorlineata</a>, <a href="#">Emys orbicularis</a>, <a href="#">Coenagrion mercuriale</a>, <a href="#">Rhinolophus hipposideros</a>, <a href="#">Lutra lutra</a>, <a href="#">Mustela lutreola</a> ș.a.).</p>			

MD00000014	Stâncile Nistrene	4458,0	CON*
<p>Habitate (unități): 3 (D4.1 - Mlaștini abundente; D5.2 - Mlaștini cu straturi de rogoz; G1.A4 - Păduri mixte de pantă și vâlcelele).</p> <p>Numărul de specii de păsări: 15 (printre care: <a href="#">Aquila pomarina</a>, <a href="#">Bubo bubo</a>, <a href="#">Dendrocopos medius</a>, <a href="#">Gavia stellata</a>, <a href="#">Milvus migrans</a>, <a href="#">Sterna hirundo</a> ș.a.) .</p> <p>Alte specii (unități): 17 (printre care: <a href="#">Crambe tataria</a>, <a href="#">Schivereckia podolica</a>, <a href="#">Aspius aspius</a>, <a href="#">Bombina bombina</a>, <a href="#">Cerambyx cerdo</a>, <a href="#">Lucanus cervus</a>, <a href="#">Rhinolophus hipposideros</a>, <a href="#">Lutra lutra</a> ș.a.).</p>			
MD00000015	Rezina	3898,0	CON*
<p>Habitate (unități): 1 (E3.4 - Pajiști eutrofice și mezotrofe umede).</p> <p>Numărul de specii de păsări: 12 (printre care: <a href="#">Circaetus gallicus</a>, <a href="#">Dendrocopos syriacus</a>, <a href="#">Emberiza hortulana</a>, <a href="#">Ficedula parva</a>, <a href="#">Hieraetus pennatus</a>, <a href="#">Milvus migrans</a>, <a href="#">Sylvia nisoria</a> etc.).</p> <p>Alte specii (unități): 17 (printre care: <a href="#">Schivereckia podolica</a>, <a href="#">Misgurnus fossilis</a>, <a href="#">Rhodeus amarus</a>, <a href="#">Romanogobio kesslerii</a>, <a href="#">Zingel streber</a>, <a href="#">Bombina bombina</a>, <a href="#">Rhinolophus hipposideros</a>, <a href="#">Barbastella barbastellus</a> ș.a.).</p>			
MD00000017	Stepa Bățului	12460,0	STEP**
<p>Habitate (unități): 2 (ce mai mare suprafață ocupată de E1.2 - Pajiști perene calcaroase și stepe continentale).</p> <p>Numărul de specii de păsări: 3 (<a href="#">Caprimulgus europaeus</a>, <a href="#">Lanius collurio</a>, L.minor).</p> <p>Alte specii (unități): 5 (printre care: <a href="#">Bombina bombina</a>, <a href="#">Emys orbicularis</a>, <a href="#">Vipera ursinii</a>, <a href="#">Mustela eversmanii</a> ș.a.).</p>			
MD00000018	Pădurea Hârbovăț	3821,0	STEP**
<p>Habitate (unități): 4 (printre care cele cu suprafață mai mare G1.7 - Păduri termofile de foioase; G1.A1 - Păduri de stejar și carpen; X18 - Stepe împădurite).</p> <p>Numărul de specii de păsări: 9 (printre care: <a href="#">Anthus campestris</a>, <a href="#">Caprimulgus europaeus</a>, <a href="#">Emberiza hortulana</a>, <a href="#">Falco peregrinus</a>, <a href="#">Fvespertinus</a>, <a href="#">Pernis apivorus</a>, <a href="#">Lanius collurio</a> ș.a.).</p> <p>Alte specii (unități): 9 (printre care: <a href="#">Crambe tataria</a>, <a href="#">Echium russicum</a>, <a href="#">Pulsatilla grandis</a>, <a href="#">Bolbelasmus unicornis</a>, <a href="#">Euplagia quadripunctaria</a>, <a href="#">Emys orbicularis</a>, ș.a.).</p>			
MD00000019	Pădurea Hâncești	11290,0	CON*și STEP**
<p>Habitate (unități): 4 (printre care cel cu suprafață mai mare G1.A1 - Păduri de stejar și carpen).</p> <p>Numărul de specii de păsări: 18 (printre care: <a href="#">Ciconia ciconia</a>, C. nigra, <a href="#">Crex crex</a>, <a href="#">Dendrocopos medius</a>, <a href="#">Lanius collurio</a>, L. minor, <a href="#">Pernis apivorus</a>, <a href="#">Picus canus</a>, <a href="#">Sylvia nisoria</a> ș.a.)</p> <p>Alte specii (unități): 8 (printre care: <a href="#">Echium russicum</a>, <a href="#">Pulsatilla grandis</a>, <a href="#">Bombina bombina</a>, <a href="#">Triturus cristatus</a>, <a href="#">Lucanus cervus</a>, <a href="#">Pilemia tigrina</a>, <a href="#">Myotis dasycneme</a> ș.a.).</p>			
MD00000021	Climăuții de Jos	1482,0	CON*
<p>Habitate (unități): 1(G1.Păduri de stejar și carpen).</p> <p>Numărul de specii de păsări: 6 (printre care: <a href="#">Anthus campestris</a>, <a href="#">Dendrocopos medius</a>, D. syriacus, <a href="#">Lanius collurio</a> ș.a.).</p> <p>Alte specii (unități): 7 (printre care: <a href="#">Fritillaria montana</a>, <a href="#">Genista tetragona</a>, <a href="#">Aspius aspius</a>, <a href="#">Bombina bombina</a>, <a href="#">Triturus cristatus</a>, <a href="#">Lutra lutra</a> ș.a.).</p>			
MD00000040	Aria naturală protejată Trebujeni	1064,0	STEP**
<p>Habitate (unități): 3 (printre care cele cu suprafață mai mare: E1.2 - Pajiști perene calcaroase și stepe continentale; G1.A1 Păduri de stejar și carpen; G1.A4 - Păduri mixte de pantă și vâlcele).</p>			

<p>Numărul de specii de păsări: 9 (printre care: <a href="#">Caprimulgus europaeus</a>, <a href="#">Crex crex</a>, <a href="#">Dendrocopos syriacus</a>, <a href="#">Lanius collurio</a>, <a href="#">Lullula arborea</a>, <a href="#">Picus canus</a>, <a href="#">Sylvia nisoria</a> ș.a.).</p> <p>Alte specii (unități): 12 (printre care: <a href="#">Echium russicum</a>, <a href="#">Fritillaria montana</a>, <a href="#">Genista tetragona</a>, <a href="#">Iris aphylla ssp. hungarica</a>, <a href="#">Pulsatilla grandis</a>, <a href="#">Schivereckia podolica</a>, <a href="#">Bombina bombina</a>, <a href="#">Triturus cristatus</a>, <a href="#">Euplagia quadripunctaria</a>, <a href="#">Lucanus cervus</a>, <a href="#">Myotis dasycneme</a>, <a href="#">Spermophilus suslicus</a>, ș.a.).</p>			
	MD00000050	Dubăsarii Vechi	STEP**
<p>Habitat (unități): 7 (printre care cele cu suprafață mai mare: G1.22 - Păduri mixte de stejar – ulm – frasin pe râuri mari; G1.7 - Păduri termofile de foioase; G1.A1 - Păduri de stejar și carpen).</p> <p>Numărul de specii de păsări: 10 (printre care: <a href="#">Picus canus</a>, <a href="#">Milvus migrans</a>, <a href="#">Lanius collurio</a>, <a href="#">Ficedula albicollis</a>, <a href="#">Falco columbarius</a> ș.a.)</p> <p>Alte specii (unități): 13 (printre care: <a href="#">Alosa immaculata</a>, <a href="#">A. tanaica</a>, <a href="#">Aspius aspius</a>, <a href="#">Cobitis taenia</a>, <a href="#">Bombina bombina</a>, <a href="#">Emys orbicularis</a>, <a href="#">Cerambyx cerdo</a>, <a href="#">Coenagrion mercuriale</a>, <a href="#">Lucanus cervus</a>, <a href="#">Lutra lutra</a>, ș.a.).</p>			
	MD00000060	Dobrușa	CON*
<p>Habitat (unități): 6 (printre care cele cu suprafață mai mare: G1.A1 - Păduri de stejar și carpen; G1.A4 - Păduri mixte de pantă și vâlcele).</p> <p>Numărul de specii de păsări: 7 (printre care: <a href="#">Caprimulgus europaeus</a>, <a href="#">Coracias garrulus</a>, <a href="#">Crex crex</a>, <a href="#">Dendrocopos leucotos</a>, <a href="#">D. medius</a>, <a href="#">D. syriacus</a>, <a href="#">Falco biarmicus</a>, <a href="#">F. columbarius</a>, <a href="#">F. vespertinus</a>, <a href="#">Pernis apivorus</a>, <a href="#">Lanius collurio</a> ș.a.).</p> <p>Alte specii (unități): 18 (printre care: <a href="#">Bombina bombina</a>, <a href="#">Triturus cristatus</a>, <a href="#">Emys orbicularis</a>, <a href="#">Lucanus cervus</a>, <a href="#">Lutra lutra</a>, <a href="#">Rhinolophus hipposideros</a>, ș.a.).</p>			
<p>CON* - continentală; STEP** - stepică.</p>			

**Tablul nr. 15: Parametri cantitativi și calitativi a siturilor reprezentative Emerald din cadrul Districtului Hidrografic al Bazinului Nistru.**

Nr. crt.	Cod	Denumirea în engleză a habitatului	Denumirea în română a habitatului	Codul sitului /Denumirea sitului	Suprafața ocupată, ha
	C1.222	Floating Hydrocharis morsus-ranae rafts	Comunități plutitoare cu Hydrocharis morsus-ranae	MD00000013/ Nistrul de Jos	2100
	C1.223	Floating Stratiotes aloides rafts	Comunități plutitoare cu Stratiotes aloides	MD00000013/ Nistrul de Jos	500
	C1.224	Floating Utricularia australis and Utricularia vulgaris colonies	Colonii plutitoare libere de Utricularia australis și Utricularia vulgaris	MD00000013/ Nistrul de Jos	500
	C1.225	Floating Salvinia natans mats	Covorașe plutitoare libere Salvinia natans	MD00000013/ Nistrul de Jos	500
	C1.32	Free-floating vegetation of eutrophic waterbodies	Vegetație plutitoare liberă în corpuri de apă eutrofe	MD00000013/ Nistrul de Jos	400
	C1.33	Rooted submerged vegetation of eutrophic waterbodies	Vegetație scufundată înrădăcinată a rezervoarelor eutrofe	MD00000005/ Unguri-Holoșnița	150
				MD00000013/ Nistrul de Jos	400
	D4.1	Rich fens	Mlaștini abundente	MD00000004 / Codru	102
				MD00000005/ Unguri-Holoșnița	100
				MD00000010/ Codrii Strășenilor	555
				MD00000013/ Nistrul de Jos	100
				MD00000014/ Stâncile Nistrene	50
				MD00000058/ Rădoaia	50
	D5.2	Fen-sedge beds	Mlaștini cu straturi de rogoz	MD00000005/ Unguri-Holoșnița	150
				MD00000013/ Nistrul de Jos	1800
				MD00000014/ Stâncile Nistrene	75
				MD00000036/ Aria naturală protejată Telița	5
	E3.4	Moist or wet eutropic and mesotrophic grassland	Pajiști eutrofice și mezotrofe umede	MD00000013/ Nistrul de Jos	100
				MD00000024/ Luncile Bursuceni	7
				MD00000025 /Luncile Drăgănești	50
				MD00000034/ Aria naturală protejată Mestecăniș	3
				MD00000036/ Aria naturală protejată Telița	5
			MD00000051/ Aflorimentul Goian	50	

Nr. crt.	Cod	Denumirea în engleză a habitatului	Denumirea în română a habitatului	Codul sitului /Denumirea sitului	Suprafața ocupată, ha
				MD00000056/ Pohrebeni	7
				MD00000057/ Matrașanca-Orhei	20
	E5.4	Moist or wet tall-herb and fern fringes and meadows	Pajiști umede și comunități de ierburi înalte și ferigi	MD00000057/ Matrașanca-Orhei	15
	G1.11	Riverine Salix woodland	Formațiuni riverane de salcie	MD00000003 /Plaiul Fagului	282
				MD00000004 / Codru	513
				MD00000007/ Codrii Orheiului	250
				MD00000010/ Codrii Strășenilor	555
				MD00000013/ Nistrul de Jos	3000
				MD00000020/ Poiana Curătura	50
				MD00000036/ Aria naturală protejată Telița	10
	G1.22	Mixed Quercus – Ulmus – Fraxinus woodland of great rivers	Păduri mixte de stejar – ulm – frasin pe râuri mari	MD00000049/ Zolonceni	65
				MD00000050/ Dubăsarii Vechi	350
				MD00000056/ Pohrebeni	33

**Tabelul nr. 16 Cele mai reprezentative habitate dependente de apă, de interes european, încadrate în situri Emerald (din DBHN).**

## 2.4.5. Arii de importanță avifaunistică

Până în prezent pe teritoriul Republicii Moldova au fost identificate neoficial 11 zone de importanță avifaunistică în cadrul programului IBA al ONG-ului BirdLife International, utilizându-se criterii ornitologice cantitative cu privire la mărimea și tendințele populațiilor de păsări. În cadrul DBHN, enumerăm 7 arii de importanță avifaunistică (Tabelul 17).

Nr. d/o	Cod	Denumire	Suprafața, ha	Criteriul de includere
1	001	Otaci-Holoșnița (bazinul Dubăsari)	1100	B2 (oferă habitate de cuibărire și creștere pentru specii de apă; prezența Scolopacidae și Laridae; <i>Grus grus</i> , <i>Hieraetus pennatus</i> , <i>Picus viridis</i> ).
2	005	Bazinul Ghidighici	900	B1i (loc de pasaj/oprire pentru păsările de apă).
3	006	Codrii	5177	A1, B2, B3 - prezența multor specii amenințate la nivel global, dintre care: <i>Aquila clanga</i> (înmulțire), <i>Crex crex</i> (înmulțire) și <i>Lanius minor</i> (înmulțire). Optsprezece specii cu un statut nefavorabil de conservare la nivel european apar în regiune, dintr-un total de 150 sp.
4	007	Golful Goeni	1500	B1i (oferă habitate favorabile reproducerii și pasaj/oprire pentru păsările de apă).
5	008	Lacul Sălaș	330	B1i (oferă habitate favorabile reproducerii și pasaj/oprire pentru păsările de apă).
6	009	Copanca-Talmaza	6000	B1i (oferă habitate favorabile reproducerii și pasaj/oprire pentru păsările de apă).
7	010	Bazinul Cuciurgan	6400	A1, B1i, B2, B3 (oferă habitate favorabile reproducerii și pasaj/oprire pentru păsările de apă. Următoarele 8 specii amenințate la nivel global sunt înregistrate în acest areal: <i>Phalacrocorax pygmeus</i> (fără reproducție), <i>Anser erythropus</i> (pasaj), <i>Branta ruficollis</i> (pasaj), <i>Aythya nyroca</i> (creștere), <i>Haliaeetus albicilla</i> (pasaj), <i>Aquila clanga</i> (pasaj), <i>Crex crex</i> (înmulțire) și <i>Gallinago media</i> (pasaj).

**Tabelul nr. 17 Arii de importanță avifaunistică din cuprinsul DBHN (Heath, 2000)**

## 2.4.6. Fitoplanctonul

În compoziția fitoplanctonului din fluviul Nistru au fost identificate 64 de specii, iar în lacul Dubăsari – 56 de specii. Efectivul fitoplanctonului s-a modificat în limitele 0,39-16,99 mln. cel/l, cu o biomasă de 0,7-17,19 g/m<sup>3</sup> în fl. Nistru și 3,47-14,83 mln. cel /l, cu o biomasă de 4,76-11,29 g/m<sup>3</sup> – în lacul Dubăsari. Valorile indicilor saprobici, estimate pe baza speciilor indicatoare din compoziția fitoplanctonului, care sunt tipic β-mezosaprobe în proporție de 60%, confirmă următoarele: calitatea apei fl. Nistru și a lacului Dubăsari în perioada anului 2020 a fost satisfăcătoare pentru dezvoltarea fitoplanctonului și a fost atribuită, în temei, claselor de calitate II-III (bună-moderat poluată). Din totalul de specii menționat doar trei specii s-au dezvoltat în cantități mai mari, contribuind semnificativ la formarea efectivului fitoplanctonului și pot fi considerate invazive: *Merismopedia tenuissima* Lemm., *Synechocystis aquatilis* Sanv. și

*Oscillatoria planctonica* Wolosz. din filumul Cyanophyta. În componența fitoplanctonului au fost atestate 3 specii care pot fi considerate străine: *Amphora veneta* Kützing, *Nitzshia kuetzingiana* Hilse, *Surirella robusta* Ehr. var. *robusta* din algele bacilariofite. Investigațiile speciilor invazive din componența fitoplanctonului sunt destul de importante în efectuarea monitoringului și evaluarea stării ecologice a ecosistemelor acvatice. (Tumanova Daria, 2018)

## 2.4.7. Zooplanctonul

În decursul perioadei de investigație structura taxonomică a zooplanctonului ecosistemului fl. Nistru a fost reprezentată de 289 de specii și varietăți taxonomice din 88 de genuri, 34 familii și 12 ordine. Zooplanctonul fl. Nistru este format din trei grupe principale: Rotatoria – cu 182 de specii și varietăți, Cladocera – cu 57 și Copepoda – cu 50 de specii.

Aportul principal în formarea componenței specifice a zooplanctonului fl. Nistru le aparține rotiferelor care au constituit 63%, urmate de grupul cladocercelor – 20%. Copepodele au constituit 17% din diversitatea totală în perioada de cercetare. Parametrii cantitativi ai zooplanctonului depind de condițiile ecologice din punctele de prelevare a eșantioanelor biologice. Efectivul zooplanctonului a fost mai mare în sectorul mijlociu și cel inferior al lacului de baraj Dubăsari și în fluviul Nistru în aval de stația Palanca, unde condițiile hidrologice favorizează dezvoltarea planctonului (viteza lentă a apei, depuneri subacvatice nămolose, macrofite). La stația Soroca, apele conțin cantități mari de substanțe organice, crescând efectivul bacterioplanctonului. În aval de barajul CHE-2 al CHN, la stațiunea Naslavcea, efectivul zooplanctonului a variat între 0,0 și 62,50 mii ind./m<sup>3</sup>, iar la stațiunea Palanca între 0,27 și 405,50 mii ind./m<sup>3</sup> în perioada 2008-2020. Sectorul Naslavcea-Vălcineț a fost afectat de funcționarea CHN (viteza și debitul apei variabile, regimul termic și gazos specific), ceea ce a dus la diminuarea efectivului zooplanctonului până la stația Camenca. În aval de barajul hidrocentralei Dubăsari, s-a observat o scădere a efectivului și biomasei zooplanctonului comparativ cu valorile în amonte de baraj. Aceasta indică influența funcționării hidrocentralei și vărsarea afluentului Răut în amonte de Vadul-lui-Vodă, cu cantități mari de suspensii solide în apă.

Producția zooplanctonului în sezonul de vară a constituit 50-95% din producția totală a zooplanctonului în perioada de vegetație a anilor 2008-2020. Valorile producției zilnice ale comunității zooplanctonului au variat între 0,1 și 3,6 g/m<sup>3</sup>/24 de ore. Producția totală a zooplanctonului în perioada de vegetație (210 zile) a oscilat între 3,03 g/m<sup>3</sup> în 2010 și 317,8 g/m<sup>3</sup> în 2019. Copepodele au avut cel mai mare aport în dinamica producției ecosistemului, urmate de cladocere și rotifere. (Lebedenco, 2024)

## 2.4.8. Zoobentosul

În componența zoobentosului fluviului Nistru au fost identificate 253 de taxoni, inclusiv: Oligochaeta – 27, Polychaeta – 2, Hirudinea – 4, Bivalvia – 20, Gastropoda – 34, Crustacea – 26, Ephemeroptera – 9, Odonata – 14, Coleoptera – 12, Hemiptera – 9, Trichoptera – 20, Chironomidae – 52 și alte grupuri – 24.

Cel mai mare diversitate a macroinvertebratelor bentonice a fost înregistrată în lacul de acumulare Dubăsari în punctele de prelevare Erjovo și golful Goieni (130 – 135 taxoni), iar cea mai mică – la Soroca și Naslavcea (43 – 55 taxoni).

Scăderea diversității comunităților de zoobentos la stația Naslavcea se explică prin variațiile bruște ale nivelului apei create de funcționarea 2. Acest lucru duce la expunerea substraturilor, rezultând în mortalitatea multor macroinvertebrate bentonice. Starea ecologică nefavorabilă a fluviului Nistru la Soroca, cauzată de evacuările de ape uzate neepurate, este motivul scăderii drastice a diversității zoobentosului (aproape de două ori) în comparație cu punctul anterior de prelevare. În această secțiune, doar speciile rezistente la condițiile nefavorabile de mediu pot prospera. Printre acestea se numără, de exemplu, *Chironomus plumosus*, al cărui număr ajunge la 10560 exemplare/m<sup>2</sup>, și *Tubifex sp.*, cu o densitate de 9920 exemplare/m<sup>2</sup>. Dezvoltarea masivă a oligochetelor și chironomidelor (până la 13120 – 22880 exemplare/m<sup>2</sup>) pe arealele poluate ale râului Nistru are loc datorită unuia sau a două specii (de obicei *Tubifex tubifex* și *Limnodrilus hoffmeisteri*) și este însoțită de dispariția altor specii. (Мунжиу, 2023)

Speciile cele mai răspândite și dominante în comunitățile de macroinvertebrate bentonice ale fluviului Nistru sunt următoarele: *Oligochaeta: Tubifex sp. div., Limnodrilus hoffmeisteri Claparede, Psammoryctides barbatus, Ophidonais serpentina, Stylaria lacustris; Chironomidae: Cricotopus sylvestris, Cricotopus gr. algarum, Polypedilum convictum; Mysidae: Limnomysis benedeni; Gammaridae: Dikerogammarus haemobaphes, Pontogammarus crassus, Pontogammarus robustoides; Gastropoda: Theodoxus fluviatilis, Lithoglyphus naticoides, Lymnaea ovata, Viviparus viviparus; Bivalvia: Dreissena bugensis D. polymorpha.*

Din 17 specii macrobentonice, care sunt incluse în lista speciilor alogene pentru Republica Moldova 9 sunt introduse pentru îmbunătățirea bazei nutritive și a creșterii producției piscicole a heleșteielor. De accentuat că aceste specii sunt native în cursul inferior al Nistrului. În același timp, în cursul superior și parțial în cel medial al fluviului speciile ponto-caspice au apărut în rezultatul migrației sau introducerii intenționate sau accidentale. (Munjiu, 2023)

Actualmente, 2 specii invazive bentonice și anume molusca *Dreissena rostriformis bugensis Andrusov*, și crustaceul *Macrobrachium nipponense* constituie un pericol pentru ecosistemele acvatice ale fl. Nistru. *D. bugensis* în perioada 2020-2023 a atins un efectiv numeric de 15360 ex/m<sup>2</sup> și o biomasă de 2969 g/m<sup>2</sup>. În același timp, *M. nipponense* și-a lărgit arealul până în aval de barajul Dubăsari. (Munjiu, 2023)

## 2.4.9. Ihtiofauna

De-a lungul timpului diversitatea faunei piscicole din bazinul hidrografic al fluviului Nistru a reprezentat valori fluctuante. În multe surse științifice figurează până la 130 specii, dar în majoritatea lor se regăsesc între 46 și 94 taxonomi.

Investigațiile efectuate în ihtiofauna bazinului fl. Nistru pe parcursul anilor 2006-2024 au scos în evidență 79 taxoni, făcând parte din 11 ordine și 18 familii (Tabelul 18).

Nr. d/o	Speciile de pești	Bazinul hidrografic Nistru	Abundența în capturi bazinul hidrografic Nistru	Dinamica populațională în fl. Nistru	Specii alogene de pești și endemice ale bazinelor fluviilor Dunărea și/sau Nistrului
1	Eudontomyzon mariae (Berg, 1931) Chișcar-de-râu	+	*	?	
2	Acipenser ruthenus Linnaeus, 1758 Cegă	+	*	→	
3	Acipenser stellatus Pallas, 1771 Păstrugă	-	0	↓	
4	Acipenser gueldenstaedtii Brandt & Ratzeburg, 1833 Nisetru rusec	-	0	↓	
5	Huso huso (Linnaeus, 1758) Morun	-	0	↓	
6	Acipenser nudiventris Lovetsky, 1828 Viză	-	0	?	
7	Alosa tanaica (Grimm, 1901) Rizeafcă	+	***	↓	
8	Alosa immaculata Bennett, 1835 Scrumbie de Dunăre	+	***	↓	
9	Clupeonella cultriventris (Nordmann, 1840) Gingirică pontică	+	***	↑	
10	Anguilla anguilla (Linnaeus, 1758) Anghila europeană	+	*	↓	
11	Hucho hucho (Linnaeus, 1758) Lostrită	-	0	-	endemic
12	Salmo trutta Linnaeus, 1758 Păstrăv indigen	-	0	-	
13	Salmo labrax Pallas, 1814 Păstrăv de mare	-	0	?	endemic
14	Oncorhynchus mykiss (Walbaum, 1792) Păstrăv-curcubeu	+	*	↑	alogen
15	Thymallus thymallus (Linnaeus, 1758) Lipan european	-	0	-	
16	Esox lucius Linnaeus, 1758- Știucă	+	**	↑	
17	Umbra krameri Walbaum, 1792 Țigănuș	+	*	↓	endemic
18	Cyprinus carpio Linnaeus, 1758 Crap	+	**	↑	endemic
19	Carassius carassius (Linnaeus, 1758) Caracudă	+	*	↓	
20	Carassius auratus sensu lato (C. auratus/C. gibelio) Caras roșu/caras argintiu	+	*****	→	alogen
21	Barbus barbus (Linnaeus, 1758)	+	**	→	

Nr. d/o	Speciile de pești	Bazinul hidrografic Nistru	Abundența în capturi bazinul hidrografic Nistru	Dinamica populațională în fl. Nistru	Specii alogene de pești și endemice ale bazinelor fluviilor Dunărea și/sau Nistrului
	Mreană comună				
22	Barbus petenyi Heckel, 1852 Mreană-vânăță	+	*	↓	endemic
23	Hypophthalmichthys molitrix (Valenciennes, 1844) Sânger	+	**	→	alogen
24	Hypophthalmichthys nobilis (Richardson, 1845) Novac	+	**	→	alogen
25	Ctenopharyngodon idella (Valenciennes, 1844) Cosaș	+	**	→	alogen
26	Tinca tinca (Linnaeus, 1758) Lin	+	*	↑	
27	Rhodeus amarus (Bloch, 1782) Boarță	+	****	→	
28	Chondrostoma nasus (Linnaeus, 1758) Scoabar	+	**	→	
29	Abramis brama (Linnaeus, 1758) Plătică	+	***	→	
30	Ballerus sapa (Pallas, 1814) Cosac-cu bot-turtit (oceană)	+	**	→	
31	Ballerus ballerus (Linnaeus, 1758) Cosac	+	*	→	
32	Blicca bjoerkna (Linnaeus, 1758) Batcă	+	****	→	
33	Vimba vimba (Linnaeus, 1758) Morunaș	+	**	↑	
34	Rutilus rutilus (Linnaeus, 1758) Babușcă	+	****	→	
35	Rutilus heckelii (Nordmann, 1840) Tarancă	+	**	→	
36	Rutilus frisii (Nordmann, 1840) Babușcă-pontică	+	****	↑	endemic
37	Leuciscus aspius (Linnaeus, 1758) Avat	+	***	→	
38	Pelecus cultratus (Linnaeus, 1758) Sabiță	+	*	↑	
39	Squalius cephalus (Linnaeus, 1758) Clean	+	***	↑	
40	Leuciscus idus (Linnaeus, 1758) Văduviță	+	*	→	
41	Phoxinus phoxinus (Linnaeus, 1758) Boiștean	+	***	↑	
42	Leuciscus leuciscus (Linnaeus, 1758) Clean-mic	+	**	→	
43	Petroleuciscus borysthenticus (Kessler, 1859) Cernușcă	+	**	↑	endemic
44	Scardinius erythrophthalmus (Linnaeus, 1758) Roșioară	+	***	↑	
45	Leucaspius delineatus (Heckel, 1843) Fufă	+	**	↓	
46	Alburnus alburnus (Linnaeus, 1758) Obleț	+	****	→	
47	Alburnus sarmaticus Freyhof & Kottelat, 2007 Obleț-mare	+	**	↑	
48	Alburnoides bipunctatus (Bloch, 1782) Beldiță	+	*	→	
49	Gobio gobio (Linnaeus, 1758) Porcușor comun	+	*	?	
50	Gobio carpathicus Porcușor carpatic	-	0	?	
51	Gobio sarmaticus Berg, 1949 Porcușor sarmatic	+	**	→	
52	Romanogobio belingi (Slastenenko, 1934) Porcușor-de-râu	+	**	↓	
53	Romanogobio kesslerii (Dybowski, 1862) Porcușor-de-nisip	+	**	→	
54	Pseudorasbora parva (Temminck & Schlegel, 1846) Murgoi bălțat	+	**	→	alogen
55	Barbatula barbatula (Linnaeus, 1758) Grindel	+	*	↓	
56	Cobitis taenia sensu lato Zvârlugă	+	***	→	
57	Sabanejewia balcanica (Karaman, 1922) Râmbiță	-	0	-	endemic

Nr. d/o	Speciile de pești	Bazinul hidrografic Nistru	Abundența în capturi bazinul hidrografic Nistru	Dinamica populațională în fl. Nistru	Specii alogene de pești și endemice ale bazinului fluviilor Dunărea și/sau Nistrului
58	Sabanejewia bulgarica (Drensky, 1928) Dunărița	-	0	-	endemic
59	Sabanejewia baltica Witkowski, 1994 Câră-baltică	+	*	→	
60	Misgurnus fossilis (Linnaeus, 1758) Țipar	+	**	→	
61	Silurus glanis Linnaeus, 1758 Somn	+	***	↑	
62	Ictalurus punctatus (Rafinesque, 1818) Somn-de- canal-american	+	*	→	alogen
63	Lota lota (Linnaeus, 1758) Mihalț	+	*	→	
64	Pungitius platygaster (Kessler, 1859) Osar	+	***	→	
65	Gasterosteus aculeatus Linnaeus, 1758 Ghidrin	+	***	→	
66	Syngnathus abaster Risso, 1827 Undrea	+	****	↑	
67	Perca fluviatilis Linnaeus, 1758 Biban	+	****	→	
68	Sander lucioperca (Linnaeus, 1758) Șalău	+	**	↓	
69	Sander volgensis (Gmelin, 1789) Șalău vârgat	+	*	?	
70	Gymnocephalus cernua (Linnaeus, 1758) Ghiborț	+	**	↓	
71	Gymnocephalus acerina (Gmelin, 1789) Zboriș	+	*	↓	endemic
72	Gymnocephalus baloni Holcík & Hensel, 1974 Ghiborț-de-Dunăre	-	0	-	endemic
73	Zingel streber (Siebold, 1863) Fusar	-	0	-	endemic
74	Zingel zingel (Linnaeus, 1766) Pietrar	+	*	↓	endemic
75	Percarina demidoffii Nordmann, 1840 Percarină pontică	-	0	?	endemic
76	Ponticola kessleri (Guenther, 1861) Guvid-de-baltă	+	***	↑	
77	Ponticola eurycephalus (Kessler, 1874) Guvid-de-mare	+	*	↑	
78	Ponticola syrman (Nordmann, 1840) Guvid-sirman	+	*	↑	
79	Babka gymnotrachelus (Kessler, 1857) Mocănaș	+	****	↑	
80	Neogobius melanostomus (Pallas, 1814) Stronghil	+	***	↑	
81	Proterorhinus semilunaris (Heckel, 1837) Moacă-de-brădiș	+	****	↑	
82	Neogobius fluviatilis (Pallas, 1814) Ciobănaș	+	*****	↑	
83	Caspiosoma caspium (Kessler, 1877) Caspiosoma	+	**	↑	
84	Knipowitschia longicaudata (Kessler, 1877) Cnipovicia-cucodă-lungă	+	*	↑	
85	Mesogobius batrachocephalus (Pallas, 1814) Hanos	+	*	↑	
86	Gobius niger Linnaeus, 1758 Guvid-negru	-	0	-	
87	Benthophilus nudus Berg, 1898 Umflătura-golașă-pontică	+	***	↑	
88	Benthophilus durrelli Boldyrev & Bogutskaya, 2004	+	**	↑	
89	Benthophiloides brauneri Beling & Iljin, 1927 Guvidaș-de-Dunăre	+	*	↑	
90	Perccottus glenii Dybowski, 1877	+	**	↓	alogen

Nr. d/o	Speciile de pești	Bazinul hidrografic Nistru	Abundența în capturi bazinul hidrografic Nistru	Dinamica populațională în fl. Nistru	Specii alogene de pești și endemice ale bazinelor fluviilor Dunărea și/sau Nistrului
	Moșul-de-Amur				
91	Cottus gobio Linnaeus, 1758 Zglăvoacă comună	+	**	↑	
92	Cottus poecilopus Heckel, 1837 Zglăvoacă-pestriță	+	*	?	
93	Cottus microstomus Heckel, 1837 Zglăvoacă-baltică	-	0	?	
94	Lepomis gibbosus (Linnaeus, 1758) Biban-soare	+	***	↑	alogen
95	Chelon auratus (Risso, 1810) Singhil	-	0	-	
96	Planiliza haematocheilus (Temminck & Schlegel, 1845) Pilengas	-	0	-	alogen
97	Chelon saliens (Risso, 1810) Ostreinos	-	0	-	
98	Mugil cephalus Linnaeus, 1758 Laban	-	0	-	
99	Atherina boyeri Risso, 1810 Aterină-mică	+	***	↑	
100	Platichthys flesus (Linnaeus, 1758) Cambulă-de-liman	-	0	-	
	Total (specii)	79			

Notă: Semne convenționale privind abundența numerică a speciilor în capturi la nivel bazinal (limitele teritoriale ale Republicii Moldova), trendul populațional

0 - specie absentă în capturi,  
 \* - foarte rară în capturi,  
 \*\* - rară în capturi,  
 \*\*\* - relativ numeroasă,  
 \*\*\*\* - specie abundentă,  
 \*\*\*\*\* - foarte abundentă în capturi.

↑ - dinamică populațională pozitivă,  
 ↓ - dinamică populațională negativă,  
 → - dinamică populațională stabilă,  
 ? – dinamică incertă.

### Tabelul nr. 18 Ihtiofauna bazinului fl. Nistru în limitele teritoriale ale Republicii Moldova în perioada anilor 2004-2024

Cea mai mică diversitate ihtiofaunistică, de numai șapte specii de pești, se constată lângă s. Naslavcea, unde acțiunea gradientului termic se prezintă ca factor limitativ. Valoarea indicelui sintetic precum este indicele Simpson ( $I_s=0,59$ ), confirmă gradul accentuat de dominare a puținilor taxoni euritermi cu potențial invaziv înalt (specia cea mai numeroasă fiind ghidrinul criofil - *Gasterosteus aculeatus*).

În regiunea or. Soroca numărul taxonilor capturați atinge 17 specii, valoarea respectivă fiind determinată de apariția speciilor limno-reofile de pești (ca *Esox lucius*, *Alburnus alburnus*, *Rutilus*

*rutilus*, *Rhodeus amarus*, *Carassius auratus sensu lato*, *Abramis brama* ș.a.) și interveniente (*Syngnathus abaster*, *Gobiidae species*), ce au avansat rapid în amonte.

În aval de lacul Dubăsari, observăm o majorare a diversității specifice (24 sp.) pe seama peștilor reofili și intervenienți (*Gobiidae species*). Speciile caracteristice devin *Gobiidae*, *Rhodeus amarus*, *Cobitis sp.* și *Syngnathus abaster*.

O diversitate specifică maximală (30 sp.) și valori cantitative deosebite s-au constatat pe tronsonul proximal limanului Nistrean (s. Olănești – s. Palanca), aceasta fiind o zonă de ecoton care cuprinde reprezentanți din diverse grupe ecologice, caracteristici unor tipuri diferite de ecosisteme acvatice (lacuri și bălți, albie, liman, mare).

Printre factorii negativi care afectează semnificativ starea ihtiofaunei afluenților fl. Nistru se poate menționa: fragmentarea multiplă a albiei, colmatarea activă, împânzirea cu macrofite, deversările sistematice de poluanți, regularizarea șenalului de curgere pe distanțe mari, instalarea gardurilor ilicite pentru concentrarea peștilor, braconajul incontrolabil la gurile râului cu plase și curent electric, ș.a.

În pofida înrăutățirii stării ecologice a râurilor mici din țară în ultimul secol, diversitatea ihtiofaunistică a acestora a suferit modificări în direcția majorării numărului de specii, pe contul pătrunderii pe cale antropocoră sau prin autoexpansiune a taxonilor alogeni și intervenienți. În același timp s-au produs modificări profunde în starea comunităților speciilor native, degradându-se ghidele ecologice ale speciilor reofile, oxifile, umbrofile și criofile de pești.

## 2.4.10. Avifauna

Avifauna Republicii Moldova include 344 specii de păsări, dintre care 318 specii cu prezență certă (dovedită în articolele științifice sau în monografiile despre păsările din Republica Moldova sau observate recent), 16 specii cu prezență incertă (dar posibilă după hărțile de distribuție ale speciilor) și 10 specii cu prezență dubioasă.

Conform ultimelor date, fauna păsărilor în zona Ramsar „Nistrul de Jos” constituie pe parcursul anului 228 de specii (mai mult de 80% din fauna păsărilor din țară) din 17 ordine. Nemijlocit folosesc teritoriul în diferite forme 215 specii (celelalte specii în principal trec peste el în tranzit), dintre care cuibăresc 127 specii. Pentru comparație, datele similare actuale pentru alte teritorii bogate din punct de vedere al păsărilor sunt următoarele: Prutul de Jos și teritoriul adiacent al Zonei Ramsar – 212, 178 și 116 respectiv; Pădurea Domnească – 197, 170 și 120; Plaiul Fagului – 161, 129 și 104; Codrii – 158, 104 și 78. Cel mai bogat teritoriu cheie din zona Nistrului de Jos din punct de vedere al păsărilor, Lunca Talmaza, concurează cu aceste arii protejate – 200, 182 și 110. (A. Andreev E. A.-M., 2017).

### 2.4.11. Herpetofauna

Bogăția herpetologică a Nistrului de Jos s-a format datorită diversității biotopice înalte a teritoriului. O combinație reușită de sectoare forestiere, râpe și zone umede creează condiții favorabile pentru popularea multor specii de reptile și amfibieni.

În prezent, compoziția amfibienilor pe sectorul dat al Nistrului numără 9 specii (*Triturus vulgaris*, *Triturus cristatus*, *Bombina bombina*, *Pelobates fuscus*, *Bufo viridis*, *Bufo bufo*, *Hyla arborea*, *Rana ridibunda*, *Rana lessonae*), inclusiv 2 incluse în Cartea Roșie a Moldovei și 5 protejate de Convenția de la Berna. Aceste specii sunt destul de larg răspândite pe teritoriu și formează populații-nucleu. Lista reptilelor numără 9 specii: *Emys orbicularis* (Lista Roșie IUCN), *Lacerta agilis*, *Lacerta viridis*, *Natrix natrix*, *Natrix tessellata*, precum și patru specii incluse în Cartea Roșie a Moldovei și strict protejate în Europa: *Elaphe longissima*, *Elaphe quatuorlineata*, *Coluber caspius*, *Coronella austriaca*.

### 2.4.12. Mamiferele

În rezultatul studiilor (Nistoreanu et al. 2020) s-a stabilit că în bazinul râului Nistru, cea mai mare capacitate ecologică pentru mamifere o posedă ecosistemele forestiere, unde se întâlnesc 47 de specii (Tabelul 19).

Ecosistemele	Steppe	Forestiere	Acvatice	Stâncării	Cavernicole	Agricole
Numărul de specii	33	47	6	10	17	26

**Tabelul 19. Diversitatea specifică a faunei de mamifere în diverse ecosisteme ale districtului bazinului râului Nistru în cadrul Republicii Moldova**

Din speciile de mamifere înregistrate în districtul bazinului Nistru din cadrul Republicii Moldova, cele mai vulnerabile sunt cele din ordinul Chiroptera, care constituie 76,2% din numărul total de lilieci, urmate de speciile din ordinul Carnivora, cu 46,2% de specii vulnerabile. Speciile rare din ordinul Rodentia constituie 21,7% din numărul total de rozătoare. Informația prezentată indică vulnerabilitatea a 42,9% specii din numărul total de mamifere.

Diversitatea comunităților de mamifere în ecosistemele acvatice și palustre, și așa destul de mică ( $H=0,3 - 0,6$ ), în ultimii ani, din cauza secetei și a influenței antropice, scade, ele fiind cele mai vulnerabile. O diversitate relativ semnificativă a faunei acvatice se menține în bălțile cursului inferior al fl. Nistru, însă s-a redus cu mult în comparație cu 50-60 de ani în urmă. Albia Nistrului orb a degradat și nu mai funcționează ca un ecosistem acvatic, unde își găseau locul de trai și de reproducere unele specii de animale. Au fost expuse unui impact considerabil și mamiferele aparținând ecosistemelor din lunca fl. Nistru. Aceste ecosisteme sunt în mare măsură degradate, în special în ultimele decenii din cauza pășunatului excesiv. În ele se întâlnesc periodic 23 specii

de mamifere (32 % din numărul total de mamifere). Dintre mamiferele, care populează aceste biotopuri a dispărut sicista sudică (*Sicista subtilis*), iar popândăul comun (*Spermophilus citellus*) și dihorul-de-stepă (*Mustela eversmanni*) au devenit vulnerabile și pereclitate. Cea mai mare parte a speciilor de mamifere din ecosistemele de luncă sunt mai frecvente în cenozele cu arbori și tufăriș, iar 36% din specii au în aceste biotopuri o frecvență mai mare de 50%. Pajiștele influențate puternic antropic au o frecvență a mamiferelor mai mică de 50%. Ecosistemele petrofite, prezente de-a lungul fl. Nistru și a afluenților lui, sunt populate de 18 specii de mamifere. Dintre mamiferele răpitoare în stâncării se înregistrează prezența speciei jderul-de-piatră (*Martes foina*). Aici își găsește refugiul specia vulnerabilă și periclitată popândăul comun (*Spermophilus citellus*). Diversitatea comunităților de mamifere este mai mare în ecosistemele petrofite acoperite cu păduri. În aceste biotopuri rozătoarele și chiropterele au o semnificație ecologică maximală (7,8 și 8,5 corespunzător).

Comparând starea actuală a diversității faunei de mamifere cu cea din ultimele decenii, menționăm că ea a devenit mai săracă din cauza dispariției unor specii și a reducerii efectivului lor. Biodiversitatea reprezintă un mecanism primordial de menținere a integrității și stabilității ecosistemului. Iminenta stopare a procesului de reducere a diversității lumii animale terestre și acvatice, inclusiv și a mamiferelor, este foarte dificilă și impune diminuarea intensității presiunii antropice prin realizarea unui complex întreg de măsuri. În acest context, este necesară conștientizarea ecologică continuă a populației. (Sîtnic Veaceslav, 2020)

## 2.5. Patrimoniul cultural și arheologic

În Republica Moldova, patrimoniul cultural, este reglementat de către Legea nr. 58/2012 privind protejarea patrimoniului cultural imaterial, dar și Legea nr. 280/2011 privind protejarea patrimoniului cultural mobil. Astfel patrimoniul cultural imaterial sunt considerate *”totalitate a elementelor creației tradiționale autentice, valoroase din perspectivă istorică și culturală, transmise din generație în generație, exprimate în forme literare, muzicale, coregrafice sau teatrale, precum și ansamblu de practici, reprezentări, expresii, cunoștințe și abilități, împreună cu instrumente, obiecte, artefacte, vestimentație specifică, accesorii și spații culturale asociate acestora, pe care comunități, grupuri și, după caz, persoane le recunosc ca parte integrantă a patrimoniului lor cultural”*, iar cele mobile *”bunuri culturale mobile cu valoare deosebită sau excepțională istorică, arheologică, documentară, etnografică, artistică, științifică și tehnică, literară, cinematografică, numismatică, filatelică, heraldică, bibliofilă, cartografică, epigrafică, estetică, etnologică și antropologică, reprezentând mărturii materiale ale evoluției mediului natural și ale relației omului cu acest mediu, ale potențialului creator uman”*.

Prin combinare cu patrimoniul cultural, în localitățile din DBHN există un șir de elemente ale patrimoniului arheologic. Astfel patrimoniul arheologic care este reglementat de către Legea

218/2010 privind protejarea patrimoniului arheologic sunt definite drept ” *ansamblu de bunuri materiale, apărute ca rezultat al activității umane din trecut, păstrate în condiții naturale la suprateran, subteran sau subacvatic, sub formă de situri arheologice (așezări, necropole, morminte izolate, tumuli, cetăți, valuri, construcții, biserici, clădiri, anexe gospodărești etc.) sau bunuri mobile (obiecte sau fragmente ale acestora), care, pentru a fi identificate și studiate, necesită aplicarea metodelor arheologice*”.

Districul bazinului hidrografic Nistru, deține o varietate impunătoare atât de elemente ale patrimoniului național imateriale, mobile, precum și din categoria celor arheologice. Unele dintre acestea sunt inclusiv parte a patrimoniului mondial UNESCO, cum ar fi [arcul geodezic Struve de la Soroca](#).

Astfel analizând patrimoniul istoric imobil ce se regăsește în raioanele care sunt acoperite integral de DBHN<sup>5</sup>, se pot enumera 1326 de monumente ocrotite de stat (1326 istorice, 414 arhitecturale, 627 arhitectural populare, 46 arhitectural artă, 157 istoric arhitecturale, 36 artă, 23 istorie artă și 11 istorie/arhitectură/artă) tabelul 20 de mai jos. Majoritatea elementelor patrimoniale imobile fac referință la biserici, monumentele eroilor căzuți în război, morminte comune, crame și pivnițe, monumente funerare, stânci, conacuri, școli, case de locuit, sinagogă, mănăstiri, cetăți, cimitire, hidrocentrale, etc. Dacă nu luăm în calcul municipiul Chișinău, atunci raionul Orhei are cele mai multe monumente incluse în registru, fiind urmată mai apoi de Soroca, Florești și Șoldănești.

Raion	TOTAL	Ist.	Arhit.	Arhit. Popul	Arhit. Artă	Ist. Arhit.	Artă	Ist. Artă	Ist/Arhit/Arta
Anenii Noi	63	33	20	2	2	6			
Călărași	69	21	32	2	2	8	4		
Criuleni	55	23	18	1	4	3	3	2	1
Dubăsari	44	35	7					2	
Orhei	173	44	105	7	2	4	6	4	1
Telenești	56	19	35			2			
Chișinău	372	17	184	0	33	117	2	13	6
Bălți	32	2	21		1	6	1	0	1
Drochia	58	28	23			1	4	2	
Florești	95	51	41			2	1		
Rezina	60	26	32				2		
Sângerei	63	37	25		1				
Soroca	112	44	53		1	7	5		2
Șoldănești	74	34	31			1	8		

**Tabelul nr. 20: Patrimoniu istoric imobil în raioanele cu acoperire integrală de DBHN<sup>6</sup>**

<sup>5</sup> Conform noilor actualizări ale Legii nr. 1531/1993 privind ocrotirea monumentelor

<sup>6</sup> Elaborat în baza informației din Anexa nr. XX



**Figura nr. 24. Cetatea Soroca, monument al arhitecturii**

Ținând cont de măsurile propuse în cadrul PGDBHN și anume localitățile unde se planifică a fi realizate măsuri tehnice, ce pot influența în mod direct patrimoniul cultural, istoric și arhitectural, mai jos vor fi descrise unele elemente cheie din acele localități.

În prim rând este important de menționat [Cetatea Soroca](#), situată pe malul drept al râului Nistru în apropierea unui vechi vad al fluviului. Aceasta sa construit în secolul XV-lea fiind monument istoric unic în arhitectura construcțiilor defensive ale Moldovei medievale. (Cetatea Soroca-Istorie, memorie și tradiții seculare, 2015) Dimensiunile mici ale cetății, diametrul interior egal cu 100 pași, plasează cetatea Sorocii printre realizările remarcabile ale arhitecturii europene, fiind o mărturie a experienței meșterilor ei în arta construcțiilor.

Un alt monument de arhitectură ce se află în nordul țării, și anume în raionul Rezina este **Mănăstirea Sfânta Treime**, unul dintre cele mai vechi și importante așezăminte monahale din Republica Moldova, recunoscută pentru profunzimea istoriei sale și frumusețea peisajului natural în care este amplasată. (Visit.md, 2024) Mănăstirea terestră, Sfânta Treime, a fost fondată în anul 1776 de către Schimonahul Vartolomeu Ciungu. În afară de locașurile de spiritualitate, aici să găsește și un sit arheologic important cu vestigii din epoca fierului (X-VIII î.e.n.) și o cetate geto-dacică (sec. IV-III î.e.n.), una dintre cele mai bine conservate de pe teritoriul Republicii Moldova. (Natura, Natura, 2020)

În raionul Florești la fel sunt un număr impunător de monumente, și care chiar dacă sunt incluse în registrul monumentelor ocrotite de stat, starea aceasta este una deplorabilă, cum ar fi **Moara de apă din Gura Căinarului, Bobulești, Moara de aburi de la Prodănești** etc. Un alt element al patrimoniului este și **casa** familiei lui **Constantin Stere** de la Ciripcău. (Natura, Natura, 2021)

Un alt element din registrul monumentelor ocrotite de stat o reprezintă **Mănăstirile rupestre din Orheiul Vechi** localizate în stâncile de calcar sarmațian de pe valea râului Răut. Ansamblul cuprinde circa 350 de vestigii rupestre (dintre care în jur de 100 reprezintă încăperi săpate de mâna omului și restul formațiuni carstice) grupate în șase complexe.

Deși în Republica Moldova au fost puse deja bazele legislative necesare ocrotirii patrimoniului, valoarea acestui patrimoniu atât de către populația republicii cât și de către oaspeții ce vizitează Moldova este puțin cunoscută și înțeleasă. Distrugerea masivă a operelor de arhitectură veche, ignorarea zonelor de protecție a siturilor istorice și arheologice, nepăsarea în ceea ce privește soarta operelor de artă monumentală, renovările necorespunzătoare inițiate de noii proprietari de imobile, cu părere de rău au fost și sunt destul de frecvente. Astfel, în prezent păstrarea acestui patrimoniu cultural ar fi necesar să devină o prioritate pentru întreaga societate. Valorificarea și renovarea monumentelor istorice trebuie să aibă loc continuu. (SÎLI, 2021)

Lista monumentelor Republicii Moldova ocrotite de stat este completată, menținută și actualizată periodic de către Ministerul Culturii din Republica Moldova.

## 2.6. Peisajul în bazinul hidrografic Nistru

Așa cum este descris și la capitolul biodiversitatea și ecosistemul, DBHN dispune de un peisaj natural deosebit, variat și impresionant, caracterizat printr-o combinație armonioasă de elemente naturale, relieful spectaculoase și diversitate ecologică. Astfel elementele specifice Nistrului de Mijloc (sectorul de la Naslavcea până la Țipova) sunt: **relief diversificat** cu stânci calcaroase și prăpăstii abrupte, care vin în contrast cu zone joase și terasele râului, la fel se întâlnesc și defileuri naturale care oferă priveliști spectaculoase; **vegetație și faună bogată** cu pajiști întinse și predominante de stejar, tei, carpen, iar ecosistemul acvatic vine cu o faună diversificată; **meandre** spectaculoase și adânci la fel sunt caracteristice zonei cu formațiuni de lacuri mici și golfuri care sunt adesea folosite de locuitori pentru pescuit.

Printre **elementele culturale și istorice**, care sunt parte componentă ale peisagisticii DBHN se enumeră sate și fortificații vechi, cum ar fi cetatea Soroca dar și mănăstiri rupestre săpate în stânci.

Printre elementele peisagisticii Nistrului de Mijloc se pot enumera **rezervația peisagistică Rudi-Arionești** (străbate satele Arionești, Tătărauca Veche și Rudi) fiind caracteristică prin canioane și văgăuni adânci. Rezervația reprezintă o mulțime de ponoare adânci cu aflorimente paleozoice, mezozoice și neozoice, presărate cu izvoare și cascade. Unele formațiuni geologice prezintă interes deosebit din punct de vedere turistic. Alt element peisagistic este reprezentat de către **rezervația Saharna**, segmentat de trei vâlcele, ravene și valea râulețului Saharna. Înălțimea absolută a cumpenelor de ape atinge 230 m; adâncimea văii râului Saharna o constituie 160 m, iar în anumite locuri până la 175 m. Doar 7-10% din teritoriul rezervației naturale are înălțimea de 30-35 m deasupra mării. Pădurea din Rezervația peisagistică Saharna este formată din arțari, stejari, frasin, vișini turcești, cireși sălbatici, aluni, păducei, măceși etc. și găzduiește mai multe viețuitoare (căpriori, bursuci, mistreți, jderi, șerpi etc.). În aria **rezervației peisagistice Țipova** se evidențiază un pitoresc peisaj natural specific (alcătuire geologică, variate elemente de relief, hidrografie spectaculoasă, asociații silvice, vegetație de stepă, vegetație petrofită etc) și un apreciabil peisaj istorico-cultural (vestigiile unei cetăți geto-dacice din sec. IV- II p.e.n., Ansamblul Monastic rupestru Țipova din sec. al XI-XII-lea, obiective de cult etc). Unitatea și integritatea armonioasă a peisajului natural cu cel istorico-cultural din Rezervația Peisagistică Țipova necesită estimarea unui potențial peisaj cultural în limitele rezervației. După cum sa observat și din descrierea de mai sus aria Nistrului de Mijloc este dominată de copacii seculari, izvoarele de ape minerale bune pentru tratament, mănăstirile în stâncă, monumentele arheologice. De-a lungul Nistrului și Răutului sunt reprezentate pe larg landșafturile fragmentate cu numeroase defilee, stânci, canioane, grote, peșteri, decopertări geologice și paleontologice.

Ca și peisagistica Nistrului de Mijloc, Nistrul de Jos (situat în zona de sud a Republicii Moldova) este recunoscută pentru peisajele sale spectaculoase și biodiversitatea impresionantă. Această regiune are în componența sa zone umede, și un ecosistem unic pentru speciile ce se adăpostesc

în zonă. Caracteristica de bază a peisagisticii o reprezintă râul Nistru cu maluri variate, meandre și plaje nisipoase, dar și stânci calcaroase. În zona de jos se regăsește o deltă impresionantă cu lacuri și mlaștini. Cum sa menționat și mai sus, acesta este un habitat esențial pentru numeroase specii de păsări acvatică, inclusiv cu specii protejate la nivel pan-european dar și internațional. Printre elementele cheie ale peisagisticii din zona de sud al Nistrului sunt **Gradina Turcească** încadrată în etajul de silvostepă cu două tipuri de stațiune, landșaftul din **Valea Nistrului** la Talmaza este completat de văi pitorești (Valea Adâncă, Valea Cînichii, Valea Moș, Valea Oiței, Valea Popii, Valea Teti, Valea Părului) și dealuri înalte (Chiscu lui Murg, la Hârtoape, la Ruptură, la Mălăchești). La fel se regăsesc și peisaje pitorești: în balta Nistrului cu lacuri riverane, arii naturale protejate de stat („Mlaștina Togai” și masivul „Mlaștina Halbăgiu”), monumente ale naturii („Pădurea Împărătească”, pădurea Piridirea), insula dintre mlaștini („Grindu”), văile împădurite lurt și Curudrea (Curudra), Valea Răcsugea, dealurile Cornul, Locul Popii, fântâni (Maxinoaei, Chiurtu, Ağușoaei, de la Herdim, Flăcăilor) (AO EcoContact, SE Biotica, 2020)

## 2.7. Populația, comunitățile și sănătatea umană

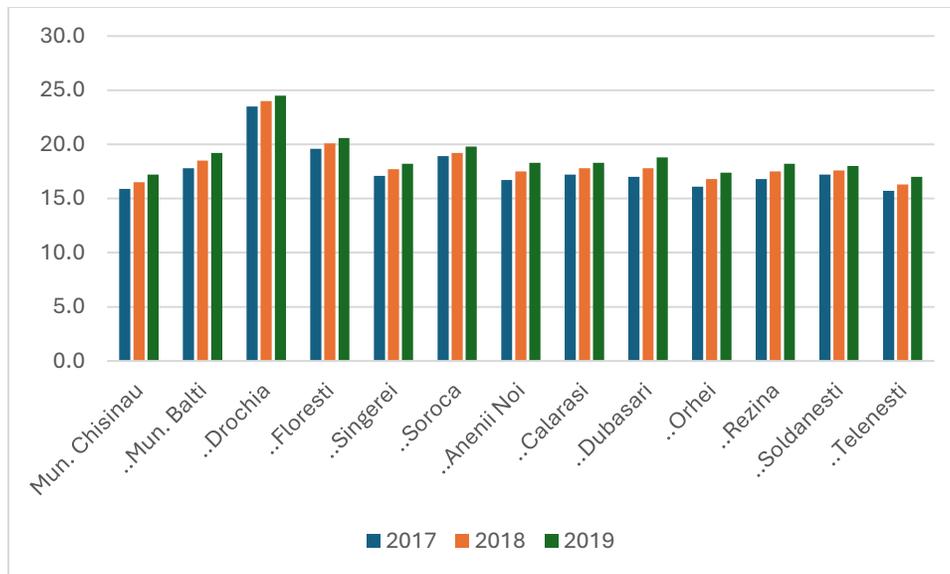
### 2.7.1. Populația districtului bazinului hidrografic Nistru

Districtul bazinului hidrografic Nistru din punct de vedere administrativ ocupă integral raioanele: Drochia, Soroca, mun. Bălți, Sângerei, Florești, Șoldănești, Telenești, Rezina, Călărași, Orhei, Dubăsari, Chișinău, Criuleni, Anenii Noi, Tighina și regiunea Transnistreană, și parțial: Briceni, Edineț, Ocnița, Dondușeni, Râșcani, Glodeni, Fălești, Ungheni, Nisporeni, Strășeni, Hâncești, Ialoveni, Cimișlia, Căușeni și Ștefan Vodă.

Populația totală a districtului bazinului hidrografic Nistru este de 2.635.000, ceea ce reprezintă 63,5% din populația țării, inclusiv populația din partea stângă a Nistrului. Teritoriul districtului este caracterizat de un echilibru în ceea ce privește mediul de viață al populației – 52,7% locuiesc în mediul urban. Densitatea medie a populației în cadrul districtului este de 137 locuitori/km<sup>2</sup>, fapt explicat în primul rând prin prezența în cadrul districtului bazinului hidrografic Nistru a 4 municipalități cu o populație de peste 100 mii de locuitori fiecare (municipiile Chișinău, Bălți, Tiraspol și Tighina).

Vârsta medie a populației este de 38,8 în municipiul Chișinău, și variază până la 43.6 la Drochia (2023), majorându-se cu 1% în anul 2024. Celelalte raioane care sunt acoperite în totalitate de DBHN au în medie o vârstă de 40% ani, ceea ce denotă un grad de îmbătrânire prezent practic în toate comunitățile.

Coeficientul de îmbătrânire în localitățile acoperite integral de DBHN variază în dependență de ani, precum și regiuni. La fel există o diferență și între sexe, astfel coeficientul de îmbătrânire fiind mai major în cazul femeilor, preponderent cele din mediul rural, comparativ cu bărbații din același mediu de reședință. Procentul cel mai mare de îmbătrânire a populației (prezența cetățenilor cu o vârstă de peste 60 de ani la 100 000 locuitori) în anul 2017 persista pentru raionul Drochia (23,5 – ambele sexe), fiind în creștere cu aproximativ un 1% în doar doi ani (2019). Cel mai mic coeficient de îmbătrânire persistă în municipiul Chișinău, cu 15,9 % pentru ambele sexe. În mare parte % de îmbătrânire a comunităților sus menționate variază între 16-24 % și în marea parte a cazurilor, prezența populației cu peste 60 de ani la 100 000 locuitori este de gen feminin. (figura 25) (Biroul Național de Statistică, 2019)

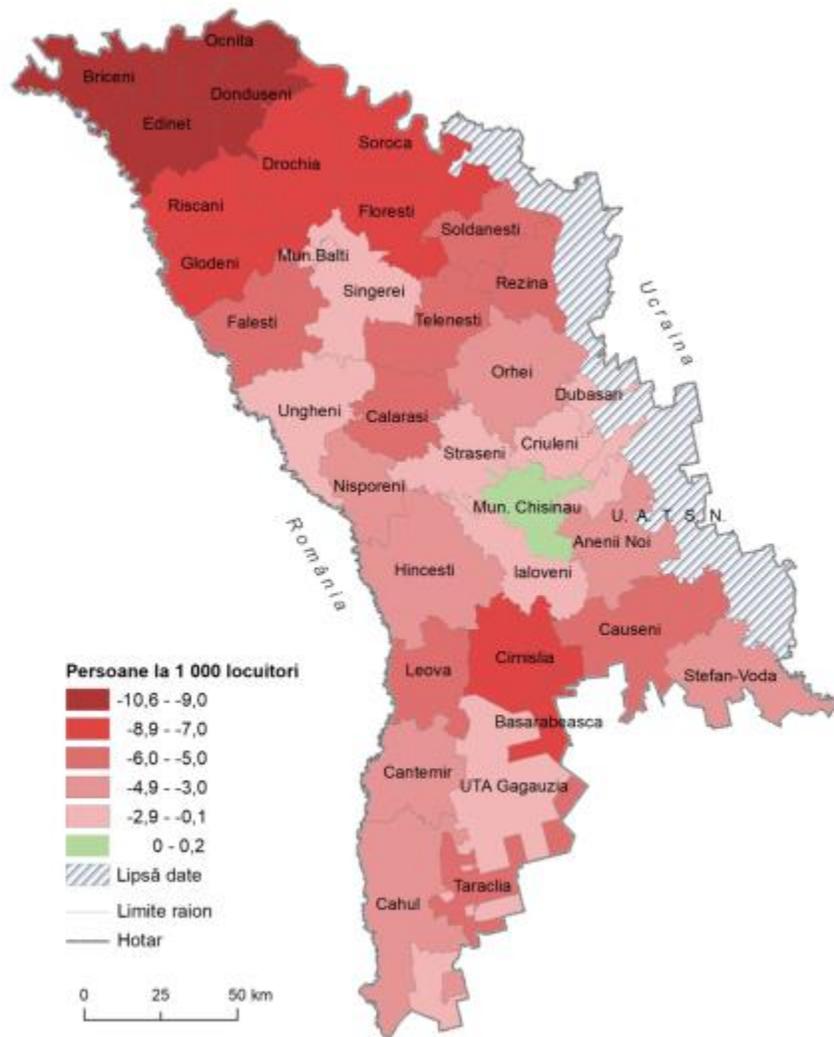


**Figura nr. 25: Coeficientul de îmbătrânire ale populației din DBHN**

Sporul natural are și el o prezentă mai negativă în comunitățile de Nord ale țării, cum ar fi Drochia, Soroca, Florești (- 8.9 - -7), pe când comunitățile de centru înregistrează o frecvență mai pozitivă. În municipiul Chișinău sporul natural la 1000 de locuitori, în anul 2022 a înregistrat 0-0,2. (Biroul Național de Statistică, 2022)

Numărul de pensionari prezenți în comunitățile DBHN este mai proeminent în centrul țării (municipiul Chișinău – 162 786 în anul 2024 și Orhei – 22271 în anul 2024) iar cel mai puțin prezent în raioanele din Dubăsari - 6255, Rezina - 9647, Șoldănești - 9096. Acest lucru este influențat nemijlocit de numărul total al populației prezente în aceste raioane.

Harta 3.5. Sporul natural la 1 000 locuitori, în anul 2022



Sursa datelor: Agenția Servicii Publice,  
Biroul Național de Statistică

Figura nr. 26: Sporul natural la 1000 de locuitori în anul 2022

## 2.7.2. Comunitățile districtului bazinal hidrografic Nistru

Raioanele din regiunea centrală a țării sunt cele mai dens populate (177,8 locuitori/km<sup>2</sup>): municipiul Chișinău, raioanele Strășeni, Orhei, Criuleni, Ialoveni, Anenii Noi, urmate de cele din regiunea de sud-est – Ștefan Vodă, Căușeni, municipiul Tighina, municipiul Tiraspol (159,6 locuitori/km<sup>2</sup>). Densitatea populației este de 99,5 locuitori/km<sup>2</sup> în raioanele Drochia, Sângerei și în sudul regiunii din stânga Nistrului. Cele mai mici valori ale densității populației (sub 40 locuitori/km<sup>2</sup>) sunt înregistrate în partea centrală (în zonele cu un grad ridicat de fragmentare) și în nordul regiunii, pe malul stâng al Nistrului (raioanele Dubăsari, Râbnîța, Camenca).

Fondul locativ este cel mai dezvoltat în municipiul Chișinău, fiind urmat mai apoi de către raionul Orhei și municipiul Bălți, comparativ cu Dubăsari, Șoldănești și Rezina.

Regiuni de dezvoltare/ municipii, raioane	Total	din care dotat cu:					
		apeduct	din care de la surse centralizate	canalizare	din care de la surse centralizate	încălzire centrală	din care de la surse centralizate
A	1	2	3	4	5	6	7
<b>TOTAL</b>	<b>1331289</b>	<b>864279</b>	<b>734771</b>	<b>839259</b>	<b>448655</b>	<b>604241</b>	<b>272258</b>
<b>Mun. Chișinău</b>	<b>328959</b>	<b>313259</b>	<b>290134</b>	<b>312312</b>	<b>273249</b>	<b>303795</b>	<b>222235</b>
<b>NORD</b>	<b>397652</b>	<b>183477</b>	<b>143033</b>	<b>174199</b>	<b>84659</b>	<b>117786</b>	<b>39187</b>
Mun. Bălți	48809	47156	43813	47156	41319	47492	36433
Drochia	37785	17583	15529	17583	4137	7797	-
Florești	37345	16565	11933	14414	3834	5075	-
Sângerei	31937	12213	9806	11160	2609	6642	-
Soroca	39745	18395	10279	15138	8800	7740	20
<b>CENTRU</b>	<b>372771</b>	<b>200616</b>	<b>157340</b>	<b>195143</b>	<b>55077</b>	<b>95024</b>	<b>8793</b>
Anenii Noi	29541	20114	19203	19747	4446	16415	238
Criuleni	26015	10506	9254	10506	4358	5173	36
Dubăsari	12838	7160	4510	7160	376	568	18
Orhei	45283	28630	26360	26930	10395	8689	1145
Rezina	19203	9174	8806	9172	3717	1477	-
Șoldănești	16519	5490	3944	4437	1004	1195	-
Telenești	24630	9638	7859	9614	1469	1223	-

**Tabelul nr. 21. Fondul locativ din comunitățile acoperite integral de către DBHN**

Din punct de vedere economic municipiul Chișinău și Bălți rămân a fi cele mai dezvoltate zone industriale. Companiile din aceste municipalități înregistrează cele mai ridicate cifre de afaceri, utilizează activ tehnologiile informaționale și oferă un salariu atractiv. Deși stau prost la capitolul profit și infrastructura rutieră, firmele din raionul Drochia sunt competitive în ce privește

disponibilitatea băncilor și a forței de muncă, utilizarea automobilelor de serviciu și amplasarea geografică a zonei. Raionul cu cel mai slab potențial economic din cadrul DGHN este Telenești. Dezavantajele concurențiale caracteristice acestui raion sunt: șomajul ridicat, infrastructura rutieră proastă și utilizarea insuficientă a tehnologiilor. Rata de ocupare în comunitățile din Nordul țării (mun. Bălți, Drochia, Florești, Soroca) rămâne a fi scăzută, situându-se în jurul nivelului de 42%. Din distribuția populației pe activități economice, rezultă că cea mai mare parte a populației este ocupată în agricultură (41%), servicii (35%) și industrie (14%). Rata șomajului în Regiunea de Dezvoltare Nord a înregistrat în anul 2022 nivelul de 3,2%. (Agenția de Dezvoltare Nord, 2024)

### 2.7.3. Sănătatea umană

Mai mulți factori determină percepția stării de sănătate, dar, în general, aceasta poate fi considerată un indice al bunăstării și al sănătății fizice și psihice a populației. Datorită eforturilor recente în acest domeniu, se poate observa o îmbunătățire a percepției stării de sănătate. Bolile cronice și cele legate de stilul de viață, cum ar fi bolile cardiovasculare, cancerul, diabetul, hepatita cronică și ciroza, precum și tulburările psihice, domină profilul epidemiologic în Republica Moldova.

În Republica Moldova, principalele cauze de deces în rândul populației sunt bolile sistemului circulator, tumorile maligne și bolile sistemelor digestiv și respirator. Astfel, în 2021, 53,2% din decese au fost cauzate de boli ale sistemului circulator, 12,6% din decese au fost cauzate de tumori maligne, 6,3% de boli ale sistemului digestiv, 4,4% de boli ale sistemului respirator (19,3% din decese din alte cauze, în principal din COVID-19) și 4,2% din accidente, intoxicații și traume. (Moldova M. S., 2024)

Mortalitatea masculină, după cauze de deces, diferă de cea feminină. „Supramortalitatea feminină” este înregistrată numai în cazul bolilor aparatului circulator. În structura mortalității femeilor, ponderea deceselor din această cauză este cu 10,7 p.p. mai înaltă decât cea înregistrată pentru bărbați. Însă, mortalitatea masculină a înscris valori mai înalte comparativ cu mortalitatea femeilor („supramortalitate masculină”) în cazul accidentelor, intoxicațiilor și traumelor - de 4,0 ori mai mare; de 1,7 ori – în cazul bolilor aparatului respirator; și de 1,5 ori – în cel al tumorilor maligne, comparativ cu valorile înregistrate de mortalitatea feminină.

**Bolile cardiovasculare (BCV)** sunt cauza principală a deceselor în Republica Moldova, constituind anual peste 50% din mortalitatea total înregistrată. Rata mortalității generale prin BCV se menține înaltă atât la bărbați cât și la femei, cu toate că, rata mortalității prin BCV la vârsta aptă de muncă la bărbați este mai mare decât la femei. Locul doi ca cauzalitate a deceselor îl ocupă **cancerul**, Numărul total al cazurilor de cancer a crescut în mod constant în ultimii 10 ani, ceea ce poate fi parțial reprezentată de îmbătrânirea populației și, cel mai important, de o mai bună detectare în timp. **Bolile aparatului digestiv** constituie anual aproximativ 7% din mortalitatea totală pe cauze de deces în Republica Moldova și are o tendință de descreștere permanentă anuală de la 121,9

decese la 100 mii locuitori în anul 2010 până la 82,0 decese la 100 mii locuitori în anul 2021. **Diabetul zaharat** reprezintă circa 48% din toate bolile endocrine, bolile de nutriție și metabolism. În ultimii 10 ani, rata morbidității, prevalența diabetului zaharat în Republica Moldova s-a dublat, fiind în concordanță cu prevalența înaltă și creșterea continuă a excesului de greutate în populație și, concomitent, a crescut rata de dizabilitate și mortalitate prin diabet zaharat. Rata mortalității prin diabet a fost de 13,4 la 100 mii locuitori în anul 2021, ceea ce reprezintă 98,5% din decesele cauzate de boli endocrine, tulburări nutriționale și metabolice. (Guvernul RM, 2022)

Printre factorii care contribuie la și favorizează apariția puseurilor evolutive se enumeră inclusiv cei de mediu. Astfel poluarea aerului și poluarea apei sunt considerate ca amenințări majore pentru sănătatea oamenilor.

Agenția Națională de Sănătate Publică (ANSP), efectuează supravegherea calității apei de suprafață în 253 puncte fixe, inclusiv în 27 de puncte de pe râurile Nistru și Prut. Monitorizarea se efectuează la 36 parametri chimici și 5 microbiologici inclusiv la parametrii virusologici și conținutul de ouă viabile de helminți. În anul 2020, după un set de probe preluate la calitatea apei de suprafață de către ANSP sa constată că râul Nistru are o capacitate de epurare mai mare, respectiv clasa de calitate este una mai bună (clasa I și II), comparativ cu râul Prut. Astfel procentul cu ponderea cea mai mare a probelor de apă din sursele de suprafață atribuit claselor I și II pentru râul Nistru constituie 64%. (ANSP, 2021)

Dacă sănătatea umană este legată de calitatea apei din râul Nistru, o evaluare comparativă efectuată în 2022 de un grup de cercetători a identificat o scădere accentuată a calității apei de suprafață din cauza poluării antropice cu ape uzate netratate sau parțial tratate, cu toate acestea cu o capacitate de autoepurare mai mare. Investigațiile microbiologice ale calității apelor de suprafață au fost efectuate utilizând următorii parametri: bacterii coliforme totale, E. coli, enterococi intestinali, microorganisme patogene (Salmonella, Shigella, Vibrio cholera) și Colifagi. Rezultatele anchetei au arătat poluarea permanentă a bazinelor de apă cu ape reziduale și alți poluanți organici. Microflora patogenă stabilă a fost detectată în bazinele de apă. 9,0% din microflora patogenă a fost detectată în râul Nistru. (Anna SEICO, 2022)

## **2.8. Evoluția probabilă a stării mediului fără implementarea PGDBHN**

Capitolul de mai jos reprezintă o analiză a evoluției stării mediului în situația în care PGDBHN nu se va implementa, adică scenariul 0.

Tabelul de mai jos furnizează informații succinte pe fiecare componentă de mediu inclusiv preocupările cheie.

Considerațiuni cheie	Preocupări specifice	Zona geografică	Conexiunea cu DBHN
<b>Resursele de apă</b>			
	<p><b>Deversările și scurgerile de ape reziduale industriale și urbane.</b></p> <p><b>Surse difuze de poluare din agricultură.</b></p> <p><b>Alte evacuări în apele de suprafață</b></p>	<p>râul Răut (municipiul Bălți, Florești, Orhei, Dubăsari), râul Cubolta (Sângerei), râul Ichel (Strășeni, Chișinău), râul Bic (Strășeni, Chișinău), râul Botna (Ialoveni, Căușeni)</p> <p>Bazinul râului Nistru</p>	<p>Fără construirea de stații de epurare, reabilitarea și construirea de sisteme de canalizare și îmbunătățirea practicilor agricole (adică aspecte abordate în PGDBHN), calitatea apei din bazin nu se va îmbunătăți și s-ar putea chiar înrăutăți.</p> <p>Poluarea din agricultură, industrie și surse urbane va continua să deterioreze calitatea apei și, în plus, într-un context transfrontalier, poate deveni o problemă în aval de râul Nistru, pe teritoriul Ucrainei, de asemenea.</p> <p>De asemenea, fără consolidarea aspectelor de monitorizare a apelor subterane, astfel cum se prevede în PGDBHN, informațiile și datele privind calitatea apelor subterane vor rămâne limitate și nu vor permite o mai bună evaluare a aspectelor și tendințelor de calitate în viitor.</p>
	<p><b>Ape subterane potențial contaminate</b></p>		
	<p><b>Monitorizare precară a apelor subterane</b></p>		
	<p><b>Rețea hidrologică cu un nivel de monitorizare ineficientă</b></p>		
	<p><b>Sisteme de irigare existente într-o stare degradantă și ineficiente</b></p>		<p>Fără implementarea PGDBHN, ce prevede măsuri de îmbunătățire a stării hidrologice în mod direct sau indirect (de exemplu prin reabilitarea sistemului actual de irigare, controlul și reglementarea captării și utilizării apei, menținerea unui debit moderat de apă, consolidarea rețelei de monitorizare hidrologică în scopul îmbunătățirii datelor și evaluării hidrologice) condițiile hidrologice actuale ale bazinului nu vor fi îmbunătățite.</p>

Considerațiuni cheie	Preocupări specifice	Zona geografică	Conexiunea cu DBHN
	<b>Baraje învechite și rezervoare colmatate</b>		
<b>Hazarde naturale</b>			
	<b>Inundații</b>	Sub bazinul Ciuluc și Cula	<p>Se preconizează că amploarea hazardelor naturale (inundații, alunecări de teren, scurgeri de noroi, grindină) va crește, iar procesul ar putea fi ireversibil în cazul în care nu sunt puse în aplicare măsuri de consolidare relevante pentru prevenirea sau reducerea riscului de pericole naturale. Frecvența pericolelor naturale și amploarea pagubelor ar putea crește odată cu activarea proceselor induse de climă.</p> <p>Prin urmare, o parte semnificativă a populației din bazin ar putea fi expusă riscului potențial al pericolelor naturale dacă nu se iau măsuri de prevenire și atenuare.</p> <p>Fără îmbunătățirea rețelei de monitorizare (măsuri prevăzute de PGDBHN) și fără stabilirea unor sisteme de avertizare timpurie, valoarea pagubelor cauzate de diverse procese periculoase va fi semnificativă. Este important să se ia măsuri structurale și nestructurale pentru a reduce impactul pericolelor naturale asupra activităților economice și populației din bazin.</p> <p>Prin urmare, rolul PGDBHN este esențial în luarea în considerare a acestor măsuri într-un mod mai proeminent în procesele de planificare și implementare.</p>
	<b>Eroziunea malurilor râului</b>	Bazinul râului Nistru	
	<b>Alunecări de teren</b>		
<b>Schimbări climatice</b>			
	<b>Secete prelungite și deficitul de apă</b>	Bazinul râului Nistru	<p>Fără punerea în aplicare a măsurilor prevăzute de PGDBHN, care se focusează asupra aspectelor legate de schimbările climatice în mod direct sau indirect, de exemplu, punerea în aplicare a proiectelor de infrastructură și de protecție a malurilor, luarea în considerare a impactului schimbărilor climatice la calcularea bilanșurilor cererii/aprovizionării cu apă pentru companiile de aprovizionare cu apă, precum și a măsurilor axate pe reducerea presiunii schimbărilor climatice asupra agriculturii, impactul schimbărilor climatice va fi mai proeminent în regiune.</p> <p>Acest lucru va avea un impact direct sau indirect asupra productivității agricole și a disponibilității apei pentru diferite utilizări, impact care poate fi și mai grav în această regiune relativ aridă a țării, precum și crearea premiselor pentru intensificarea în continuare a pericolelor naturale.</p>
	<b>Creșterea potențială a pericolelor naturale induse de climă</b>		
<b>Sănătatea umană</b>			
	<b>Poluare chimică</b>	Bazinul râului Nistru (activitate)	Fără îmbunătățirea infrastructurii de tratare a apelor uzate, cantitatea de substanțe chimice nocive și de nutrienți în exces eliberată în râu va împiedica îmbunătățirea în continuare a calității apei.

Considerațiuni cheie	Preocupări specifice	Zona geografică	Conexiunea cu DBHN
		agricolă intensivă)	
	<b>Poluare microbiologică</b>	Bazinul râului Nistru	Riscurile asociate încărcăturii de bacterii și viruși patogeni vor persista, în special pentru persoanele care utilizează apa provenită din fl. Nistru pentru băut și recreere.
<b>Solul și utilizarea terenurilor</b>			
	<b>Poluare chimică</b>	Bazinul râului Nistru (activitate agricolă intensivă)	Utilizarea în exces al îngrășămintelor chimice și pesticidelor poate aduce la degradarea structurii solului (prin acumulare de săruri) afectând structura și reducând fertilitatea acestuia. Mai mult surplusul de îngrășămintele poate fi spălat de ploii ducând la poluarea apelor subterane și de suprafață cu nitrați și fosfați.
	<b>Eroziunea solului</b>		Prin intermediul măsurilor planificate în cadrul PGDBHN, și anume: stabilirea programelor de monitorizare și control, instruirea agenților economici/fermierilor, planificarea managementului nutrienților și aplicării acestora, structura și fertilitatea solului va degrada, iar apele de suprafață și cele subterane vor fi în exces poluate.
	<b>Modificări în utilizarea terenurilor</b>		
	<b>Schimbarea de utilizare a terenurilor</b>		Lipsa infrastructurii de bază cum ar fi lipsa unui sistem de canalizare, managementul eficient al deșeurilor poate aduce la schimbări de utilizare a terenurilor și fragmentare a ecosistemului.
<b>Peisajul</b>			
	<b>Poluarea terenurilor</b>	Bazinul râului Nistru	Lipsa infrastructurii de bază cum ar fi lipsa unui sistem de canalizare, managementul eficient al deșeurilor poate aduce la acumularea de deșeuri și poluarea de sol și ape., precum și al peisajului unic din DBHN.  Activități precum intervenții în domeniul Îmbunătățirii infrastructurii sociale, îmbunătățirea managementului deșeurilor solide va aduce la managementul controlat al acestor aspecte și protecția peisajului, resurselor de apă dar și stoparea poluării.
	<b>Distrugearea peisajului și al ecosistemului</b>	Bazinul râului Nistru (în special zonele protejate din cadrul acestuia)	Lipsa unui management eficient al practicilor agricole de aplicare a substanțelor chimice, în special al terenurilor agricole ce se află în vecinătatea unor peisaje unice cu un ecosistem valoros din punct de vedere al florei poate aduce la dispariției florei și afectării lanțului trofic.
<b>Patrimoniul cultural și arheologic</b>			

Considerațiuni cheie	Preocupări specifice	Zona geografică	Conexiunea cu DBHN
	<b>Poluarea terenurilor</b>	Bazinul râului Nistru	Lipsa unui management adecvat de gestionare a deșeurilor solide poate aduce la apariția gunoiștilor ad-hoc și necontrolate în locații cu o valoare inestimabilă a patrimoniului cultural, natural și arheologic.
	<b>Diminuarea interesului față de situri de importanță națională</b>	Soroca	Lipsa unui sistem de epurare, și limitarea deversării apelor uzate direct în râu în imediata apropiere poate aduce la diminuarea impactului vizual și cultural al cetății Soroca, precum și valoarea estetică și simbolică a l acestea, reducând atracția turistică și importanța culturală.  Prin implementarea acțiunii ce ține de construcția stației de epurare a apelor uzate în municipiul Soroca poate fi prevenită poluarea estetică al patrimoniului cultural, precum și al apelor de suprafață și cele subterane.
<b>Biodiversitate și ecosisteme naturale</b>			
	<b>Pierderea habitatului natural</b>  <b>Eutrofizarea și scăderea diversității biologice</b>	Bazinul râului Nistru (în special zonele protejate din cadrul acestuia)	Poluarea apelor de suprafață cu ape uzate netratate poate aduce la distrugerea habitatelor naturale (de exemplu zonele umede din cadrul DBHN) unde multe specii își găsesc adăpost și hrană.  La fel substanțele toxice din apele uzate (metale grele, substanțe chimice industriale) poate afecta fauna acvatică, dar și apariția bolilor la pești, amfibieni etc.  În urma poluarea cu nutrienți folosite în practica agricolă (azot și fosfor) se poate ajunge la eutrofizare care va provoca proliferarea apelor, ceea ce poate duce la scăderea diversității biologice.  Acțiunile prevăzute în PGDBHN, (construcția de stații de epurare, instruirea fermierilor etc) se va diminua poluarea apelor și distrugerea ecosistemului acvatic. Lipsa implementării acestor activități poate duce la dispariția unor specii importante precum și distrugerea lanțului trofic.
	<b>Scăderea diversității speciilor</b>  <b>Dezechilibru ecologic</b>  <b>Migrarea și extincția</b>	Bazinul râului Nistru (în special zonele protejate din cadrul acestuia)	Poluarea cu deșeuri solide atât al zonelor protejate din apropierea resurselor de apă, precum și resursele de ape per se, poate duce la pierderea habitatelor, dezechilibru în ecosistem precum și unele specii pot fi forțate să migreze către alte regiuni din cauza schimbărilor în habitat.  Prin implementarea acțiunilor de îmbunătățirea managementului deșeurilor solide în scopul evitării poluării resurselor de apă precum și intervenții în domeniul infrastructurii sociale se va crea un mecanism de gestionare eficient și va diminua crearea gunoiștilor ad-hoc cu impact asupra speciilor și habitatelor.

Considerațiuni cheie	Preocupări specifice	Zona geografică	Conexiunea cu DBHN
			Lipsa implementării acestor măsuri va aduce la poluarea în continuare ad-hoc al resurselor de apă, sau a zonelor în imediat apropiere, iar în consecință pot fi aduse dezechilibre ecologice majore inclusiv pierderea habitatului prețios.

**Tabelul nr. 22. Evoluția probabilă a stării mediului și sănătății populației fără implementarea PGDBHN**

## 2.9. Caracteristicile de mediu ale zonelor care pot fi afectate semnificativ, inclusiv sănătatea populației în urma implementării PGDBHN

Acest capitol oferă o prezentare generală caracteristicilor de mediu și sănătate a populației din Republica Moldova care ar putea fi afectate în mod semnificativ de implementarea Planului de gestionare a districtului bazinului hidrografic Nistru (PGDBHN). Accentul este pus pe zonele specifice în care planul ar putea declanșa schimbări - atât pozitive, cât și negative – atât al mediului, precum și al sănătății umane. Scopul este de a evidenția zonele sensibile care necesită o atenție specială în timpul evaluării efectelor probabile.

Ținând cont de existența ariilor speciale de conservare, inclusiv și măsuri prevăzute în această arie, se vor descrie preocupările vis a vis de efectele generate de acele acțiuni propuse. În acest context, Rețeaua Emerald (creată în conformitate cu Legea nr. 94/2007 privind rețeaua ecologică) ce este situată pe teritoriul de aplicare a PGDBHN, poate fi considerată zonă de importanță deosebită pentru mediu. Prin urmare, mai jos în acest capitol este prezentată o secțiune dedicată pentru a aborda la nivel strategic efectele potențiale asupra siturilor Emerald.

După cum se poate observa efectele produse de implementarea planului de gestionare sunt pozitive în mare parte, iar efectele succesibile negative nu pot fi identificate cu exactitate la acest moment așa cum lipsesc mai multe date calitative și cantitative, necesare pentru a putea evalua riscul. Acestea au fost analizate pe larg în componenta de mai jos.

## 2.10. Resurse de apă și hidrologie

Râul Nistru și afluenții săi sunt esențiali pentru aprovizionarea cu apă potabilă și sănătatea ecologică a bazinului. Râul, împreună cu cursuri de apă mai mici precum Răut, Bâc și Botna, este esențial pentru populațiile locale, agricultură și industrie. Zonele sensibile includ zone predispuse la inundații (în special în cursul inferior, lângă Dubăsari) și zonele cu supra captare a resurselor de apă. De exemplu, anual se captează peste 249 milioane m<sup>3</sup> de apă, din care 57% din surse de suprafață și 43% din surse subterane. Printre localitățile potențial afectate se numără orașele Chișinău, Bălți și regiunea transnistreană, unde dependența de apa din Nistru este foarte ridicată.

Rezervele subterane de apă, în special în afluenții de dreapta, cum ar fi Răut și Ichel, ar putea fi afectate negativ de scurgerile agricole și de creșterea cererii de apă în condiții de secetă, necesitând o atenție specială.

**Bazinul de apă subterană Nistru-Prut** este o rezervă de apă subterană critică care furnizează apă potabilă multor comunități din Republica Moldova. Acviferul este alimentat de râul Nistru și este susceptibil la contaminare din cauza activităților de suprafață. Captarea excesivă și poluarea din

---

scurgerile agricole și deversările industriale prezintă riscuri semnificative. Accentul PGDBHN asupra utilizării durabile a apei și controlului poluării este esențial pentru protejarea acestei resurse vitale, în special în regiunile în care comunitățile sunt dependente de apele subterane în scopuri domestice și agricole.

### **2.11. Zone predispuse la inundații**

Lunca Nistrului Mijlociu are câmpii inundabile extinse care sunt predispuse la inundații sezoniere. Orașe precum Soroca și Rezina s-au confruntat istoric cu probleme legate de inundații, inclusiv fiind cauzate daune materiale și eroziunea solului. Inundațiile pot duce, de asemenea, la pericole pentru sănătate din cauza răspândirii bolilor transmise prin sursele de apă. PGDBHN își propune să implementeze strategii de gestionare a inundațiilor, cum ar fi îmbunătățirea terasamentelor râurilor și refacerea câmpiilor inundabile naturale, pentru a atenua aceste riscuri și pentru a proteja comunitățile locale.

### **2.12. Regiunile agricole**

Zonele agricole centrale și sudice: terenurile fertile de-a lungul râului Nistru în centrul și sudul-estul Moldovei sunt utilizate pe scară largă pentru agricultură, cultivând culturi precum grâul, porumbul și floarea soarelui. Practicile agricole intensive au dus la degradarea solului și la creșterea scurgerii de nutrienți în râu, contribuind la eutrofizare și dăunând ecosistemelor acvatice. PGDBHN promovează practici agricole durabile, inclusiv utilizarea redusă de substanțe chimice și tehnici de conservare a solului, pentru a îmbunătăți sănătatea solului și a minimiza impactul negativ asupra calității apei.

### **2.13. Zone predispuse la poluarea apei**

Sănătatea populațiilor locale este direct legată de calitatea apei potabile captate din râul Nistru. În zone precum Criuleni, Anenii Noi și Tighina, monitorizarea a arătat o poluare moderată până la puternică (Clasele 3 până la 4) din cauza deversărilor industriale și a scurgerilor agricole.

Inundațiile din zonele joase precum Dubăsari și regiunea transnistreană cresc riscul de boli transmise prin apă, mai ales atunci când infrastructura de apă este compromisă.

*Zone industriale de-a lungul Nistrului:* Zona industrială Râbnița: Râbnița este un oraș industrial de pe malul stâng al Nistrului, cunoscut pentru uzina metalurgică și fabrica de ciment. Efluenții industriali care conțin metale grele și alți poluanți sunt o sursă majoră de contaminare a apei. Acest lucru afectează viața acvatică și prezintă riscuri pentru sănătate pentru comunitățile locale dependente de râu. PGDBHN își propune să aplice reglementări de mediu mai stricte și să modernizeze instalațiile de tratare a deșeurilor industriale pentru a minimiza emisiile de poluanți.

Puncte fierbinți de scurgere agricolă: raioanele Soroca, Florești și Șoldănești: aceste raioane nordice au ca activitate cheie în mare măsură agricultura, ceea ce duce la scurgeri semnificative de pesticide și îngrășăminte în râul Nistru. Această poluare cu nutrienți duce la înflorirea algelor și la scăderea nivelului de oxigen, afectând negativ ecosistemele acvatice. PGDBHN planifică să promoveze adoptarea de practici agricole durabile, cum ar fi managementul integrat al dăunătorilor și crearea de zone tampon vegetative de-a lungul căilor navigabile, pentru a reduce scurgerea și a îmbunătăți calitatea apei.

## **2.14. Zone de deversare al apelor uzate urbane**

Deversarea apelor uzate în municipiul Chișinău: deși municipiul Chișinău nu se află direct pe râul Nistru, apele sale uzate afectează râul prin afluenți precum râul Bâc. Sistemele de canalizare învechite și instalațiile de tratare insuficiente duc la deversarea de ape uzate neepurate sau tratate inadecvat, introducând astfel agenți patogeni și poluanți organici în sistemul fluvial. PGDBHN include planuri de modernizare a infrastructurii de canalizare și de îmbunătățire a proceselor de tratare a apelor uzate pentru a atenua aceste probleme.

Soroca este un oraș istoric situat în partea de nord a Republicii Moldova, situat pe malul drept al râului Nistru. Cu o populație de aproximativ 37.500 de locuitori, este un important centru cultural și economic din regiune. Soroca nu are o stație de epurare a apelor uzate municipale funcțională. Ca urmare, atât canalizarea menajeră, cât și efluenții industriali sunt deversați direct în râul Nistru fără o tratare adecvată. Această practică introduce o varietate de poluanți în sistemul fluvial, inclusiv materie organică, nutrienți (azot și fosfor), agenți patogeni și contaminanți chimici.

Locuitorii care sunt dependenți în mare parte de apa potabilă provenită din Nistru, pescuit și recreere au riscului de a fi expuși la substanțe nocive și agenți patogeni. Apa contaminată poate duce la boli transmise prin apă, cum ar fi infecții gastrointestinale, hepatita A și alte boli. Problemele de sănătate legate de poluarea apei pot pune sub presiune sistemele locale de sănătate și pot reduce productivitatea forței de muncă. În plus, scăderea populațiilor de pești afectează pescuitul local, reducând veniturile celor dependenți de pescuit.

Planul de management al districtului bazinului râului Nistru (PGDBHN) recunoaște rolul critic al managementului apelor uzate în atingerea durabilă a calității apei și a obiectivelor de protecție a mediului. Abordarea lipsei de instalații de tratare a apelor uzate din Soroca este un domeniu prioritar cu implicații semnificative pentru succesul planului. Când privește impactul negativ al construcției stației de epurare din municipiul Soroca este important de menționat că această activitate a fost supusă la etapa de elaborare a studiului de fezabilitate conform procedurii de Evaluare Socială și de Mediu a Băncii Europene. La obținerea documentației de dezvoltare autoritățile municipiului Soroca urmează să obțină acordul de mediu conform prevederilor legii nr. 86/2014 privind evaluarea de impact asupra mediului.

## 2.15. Zone rezidențiale

Tiraspolul și Bender sunt centre urbane majore situate de-a lungul râului Nistru. Activitățile industriale, împreună cu instalațiile inadecvate de tratare a apelor uzate, contribuie în mod semnificativ la poluarea râului. Locuitorii sunt expuși la riscuri de sănătate din sursele de apă contaminate, ceea ce poate duce la boli precum cele gastrointestinale. PGDBHN se concentrează pe îmbunătățirea infrastructurii de gestionare a apelor uzate, care ar putea îmbunătăți substanțial rezultatele sănătății publice prin reducerea deversării de poluanți în râu.

## 2.16. Schimbările climatice și vulnerabilitatea la secetă

Bazinul Nistrului a cunoscut o scădere semnificativă a precipitațiilor medii (de la 544 mm în 1961-1990 la 528 mm în 1991-2020), ceea ce exacerbează riscul de secetă hidrologică. Acest lucru este deosebit de critic în părțile sudice ale bazinului, afectând agricultura și aprovizionarea cu apă.

Zone precum Călărași și Ungheni sunt deosebit de vulnerabile la secetă și deficitul de apă, care se estimează că se va agrava odată cu creșterea temperaturilor și precipitațiilor neregulate.

## 2.17. Predispunerea râurilor mici la colmatare

Râurile mici din zonele de câmpie sunt predispuse la sedimentare din mai multe motive:

- Sedimentarea naturală - curgerea lentă a apei în râurile de câmpie favorizează depunerea de sedimente. În lipsa unei întrețineri continue, albia curățată poate fi acoperită rapid cu sedimente.
- Eroziunea malurilor - în absența vegetației stabilizatoare pe maluri și în apropierea acestora, eroziunea poate contribui în mod semnificativ la eroziunea malurilor.
- Aportul de sedimente din amonte - sedimentele transportate de apă din zonele din amonte pot duce la colmatarea răpită a malurilor ce au fost deja curățate.

Astfel, pentru ca curățarea și adâncirea albiei râurilor mici (pe tronsoanele menționate în PGDBHN) să aibă un efect durabil în timp, este necesar să se restabilească integritatea zonelor și zonelor de protecție a apelor râurilor și bazinelor hidrografice pe întreaga lor lungime și să se practice valorificarea agricolă conservativă a cursurilor de apă adiacente

În prezent, aceste râuri sunt practic lipsite de zone și fâșii de protecție sau sunt într-o stare deplorabilă, intens fragmentate de construcții hidrotehnice neautorizate și poluare antropică. Fără o amenajare corespunzătoare a terenurilor adiacente (excludem regularizarea cursurilor de apă prin diguri de mal, ca fiind contrară principiilor ecologice), acțiunile planificate vor avea un efect temporar și vor necesita cheltuieli colosale pentru fiecare activitate repetată de adâncire și curățare (fiind o posibilă sursă de utilizare irațională a banilor publici și a partenerilor internaționali).

## 2.18. Zone speciale de conservare (rețeaua Emerald)

Conform prevederilor art. 3 (1) litera b) din legea nr. 11/2017 cu privire la evaluarea strategică de mediu, PGDBHN, este un document de politici care poate avea un impact semnificativ asupra siturilor Emerald. Printre activitățile planificate, este inclusă activitatea 2.3.8 „Lucrări de restabilire a ecosistemelor prin împădurirea a aproximativ 30 ha în parcul național «Nistrul de Jos» ca fâșii forestiere pentru protecția apelor și a terenurilor 2024-2026”. Parcul Național ”Nistrul de Jos” ce are o suprafață de aproximativ 59200 ha găzduiește un sit al rețelei Emerald și anume ”Nistrul de Jos” (cod MD0000013) care teritorial ca suprafață este mai mic decât parcul național dar se suprapune cu acesta, ieșind din hotarele acestuia doar parțial în partea de Nord<sup>7</sup>.

Activitatea 2.3.8. menționată mai sus nu poate fi considerată o activitate „care nu are o legătură directă cu gestionarea acestui sit sau care necesită o astfel de gestionare” (a doua parte a dispoziției de la art. 3(1) lit. b) din Legea ESM) și, prin urmare, evaluarea biodiversității în conformitate cu art. 8<sup>5</sup> din aceeași lege trebuie să devină o parte intrinsecă a procedurii ESM. Astfel, decizia emisă de către autoritatea competentă (Ministerul Mediului) va include și concluzia evaluării biodiversității. Așa cum legea nr. 11/2017 privind evaluarea strategică de mediu nu prevede descrierea procedurii de evaluare a biodiversității, aceasta ar putea fi realizată ținând cont de următoarele aspecte:

- a) Identificarea potențialelor efecte al activității planificate
- b) Identificarea suprapunerilor zonei afectate de către activitatea PGDBHN și zona sitului Emerald
- c) Identificarea suprapunerii efectelor activității planificate cu obiectul de conservare a sitului Emerald
- d) Evaluarea impactului semnificativ (în cazul când este)
- e) Concluzia privind impactul semnificativ al activității planificate asupra sitului Emerald
- f) Concluzia privind acceptul sau non-acceptul de aprobare a documentului de politici din considerentul impactului asupra sitului Emerald.

Pentru a urma pașii sus menționați, este important îndeplinirea a câtorva pre rechizite, și anume:

- Activitatea planificată trebuie să fie descrisă în așa mod încât să fie posibilă estimarea efectelor
- Activitatea planificată trebuie să aibă o locație (localizare în spațiu) exactă

---

<sup>7</sup> Deși Formularul tip (SDF) pentru acest sit Emerald (Emerald MD0000013 dataforms (europa.eu) indică că suprafața acestuia este, de asemenea, de 59 200 ha, cel mai probabil acest lucru este o greșeală, deoarece din compararea hărții oficiale a sitului Emerald (parte a SDF) și a hărții Parcului Național(PN) reiese că situl Emerald ocupă doar aproximativ 15 % din teritoriul PN. Cu toate acestea, acest fapt nu are niciun impact asupra modului de punere în aplicare și asupra rezultatelor prezentei evaluări a biodiversității.

- Locația, precum și parametrii calitativi și cantitativi ale obiectelor de conservare al sitului Emerald trebuie să fie cunoscute (optimal, confirmat prin examinarea teritorială)

Cu toate acestea, activitatea 2.3.8 din DBHN **nu îndeplinește aceste condiții prealabile**, iar datele actuale privind singurul sit Emerald care ar putea fi afectat, MD0000013, nu permit nici-o estimare a localizării obiectivelor de conservare ale sitului. Prevederea de împădurire a 30 hectare în cadrul Parcului Național "Nistrul de Jos" nu oferă informații nici despre locația, nici detaliile calitative (specificarea tipurilor de specii și puietși ce vor fi folosiți pentru împădurire). Prin urmare, evaluarea biodiversității nu poate fi efectuată acum, din cauza lipsei de descriere a activității.

În ceea ce privește situl Smarald MD0000013 „Nistrul de Jos”, acesta cuprinde 13 sub-situri separate pentru care nu sunt cunoscute datele despre tipurile de habitat și speciile enumerate în Formularul de date standard (atât locația, suprafața/populația, cât și calitatea). În plus, conform Legii Rețelei Ecologice nr. 94/2007, Evaluarea Biodiversității trebuie făcută în raport cu obiectivele de conservare a sitului care ar trebui elaborate în cadrul planului de management al sitului. Un astfel de plan de management nu a fost încă elaborat, prin urmare obiectivele de conservare a sitului rămân necunoscute. Acesta este un alt motiv pentru care evaluarea biodiversității nu poate fi efectuată acum.

Lipsa pădurilor este una dintre problemele de mediu în Moldova, iar o creștere a suprafeței forestiere a țării este necesară. Din perspectiva conservării naturii, însă, împădurirea ca atare, nu poate fi considerată univoca pozitivă: amplasarea plantării arborilor în habitate cu o anumită valoare ecologică sau de conservare poate provoca mai degrabă rău decât bine și, chiar dacă se găsesc locații adecvate, compoziția inadecvată a copacilor poate din nou. fi contraproductivă. Prin urmare, fără a cunoaște niciun detaliu atât cu privire la Activitatea 2.3.8, cât și la situl Emerald MD0000013 „Nistrul de Jos”, nu poate fi efectuată nicio evaluare a impactului în cadrul procedurii de evaluare strategică de mediu pentru documentul de politici, PGDBHN. Semnificația impactului poate fi marcată doar cu „?”, adică fie pozitiv, fie negativ, fie neutru.

Potrivit legislației naționale, în special a Legii nr. 86/2014 privind evaluarea de impact asupra mediului, proiectele de împădurire care depășesc 20 de hectare, sau cele din arii naturale protejate de stat sau din zonele de protecție ale acestora cu o suprafață de 5 hectare sau mai mult, necesită o Evaluare a Impactului asupra Mediului (EIM) și Evaluarea biodiversității. Prin urmare, putem concluziona că activitatea 2.3.8 asupra siturilor Emerald: *din cauza lipsei specificațiilor necesare, efectele activității 2.3.8 asupra sitului Emerald MD0000013 „Nistrul de Jos” nu poate fi evaluat. Respectiv, impactul acestei activități trebuie evaluat în cadrul următorului proces EIM la nivel de activitate planificată.*

### 3. Probleme de mediu existente relevante pentru PGDBHN

În Republica Moldova, precum și în regiunea specifică a DBHN persistă un șir de probleme de mediu care se intensifică în timp (atât ca durată cât și ca impact), în mare parte din cauza efectelor schimbărilor climatice dar și al acțiunilor antropice. Astfel acestea în mod direct sau indirect produc efecte asupra altor componente de mediu vitale precum și asupra sănătății populației.

Din analiza stării de referință, precum și ținând cont de ”scenariul 0”, adică neimplementarea măsurilor prevăzute de documentul de politici, au fost extrase acele probleme de mediu care pot constitui o relevanță pentru PGDBHN.

Acestea sunt rezumate în tabelul de mai jos:

Probleme de mediu existentă	Probleme specifice relevante PGDBHN
Resursele de apă de suprafață și subterane	<b>Degradarea calității apei</b> provocată de poluare atât chimică cât și biologică, dar și acumularea de sedimente, și reducerea capacității rezervoarelor.
	<b>Acumularea de plastic și poluarea cu micro plastic</b> la fel reprezintă o problemă a apei de suprafață.
	<b>Deficit de apă și supra captarea resurselor de apă</b> (pentru activități de irigare, utilizarea urbană, industrială) ceea ce a adus fie la epuizarea resurselor de apă în unele regiuni din DBHN sau la variații sezoniere, agravând lipsa apei în sezonul secetos.
Sănătatea ecosistemului riveran și pierderi de biodiversitate	<b>Reducerea debitelor de apă și intensificarea efectului pulsatoriu</b> cauzat de complexul hidroenergetic Nistrean.
	<b>Diminuarea (pierdere) biodiversității</b> cauzată atât de impactul modificărilor fluxului de apă (influențată de complexul hidroenergetic Nistrean) dar și îndiguirea râurilor. Un alt factor care a influențat și a adus la modificarea și pierderea habitatului acvatic este desfășurarea intensă a practicilor agricole și poluarea chimică al solului și al apelor.
	<b>Fragmentarea habitatului acvatic</b> la fel reprezintă o problemă existentă în DBHN aceasta fiind influențată în mare parte de îndiguire.
Speciile invazive din ecosistemul acvatic	Poluarea ecosistemului acvatic a adus la <b>periclitarea speciilor și habitatelor de interes paneuropean (rețeaua Emerald)</b> , dar și celor protejate de Cartea Roșie a Republicii Moldova și alte Convenții Internaționale. Astfel de specii precum <i>triturus cristatus</i> sunt sensibili la poluanți precum pesticidele și nitrații ce distrug locurile de înmulțire și distrug larvele. La fel sunt afectate și speciile de păsări care sunt dependente de sursele de apă curată cum ar fi <i>Ciconia Nigra</i> .
	Studiile faunistice din Republica Moldova au evidențiat că sub acțiunea factorilor antropogeni: îndiguirea râurilor, efectuarea lucrărilor de drenare a bălților și extinderea terenurilor agricole, asanarea zonelor umede, dezvoltarea pescuitului și acvaristicii, poluarea chimică și termică cu efecte de eutrofizare ,au redus dramatic diversitatea ihtiofaunistic autohtonă. Astfel o problemă pentru ecosistemul acvatic o constituie <b>speciile invazive</b> în special pe segmentul Nistrului de Jos, și anume al speciilor de pești cum ar fi <i>babka gymnotrachelus</i> și <i>lepomis gibbosus</i> .

	Aceste specii sau mărit numărul considerabil în fluviul Nistru, hrănind-se cu nevertebratele indigene ale râului.
<b>Eroziunea și sedimentarea</b>	<b>Eroziunea malurilor râurilor</b> care manifestă o tendință de creștere. Una din cauzele eroziunii este inclusiv pierderea vegetației, sau tăierea zonelor de protecție a râurilor.
	<b>Depunerea sedimentelor</b> reprezintă o problemă de mediu fiind indusă de modificările hidrologice (baraje dar și de complexul hidroenergetic Nistrean); reglementarea debitului de apă; defrișările și agricultura intensivă; precum și urbanizarea și poluarea excesivă.

**Tabelul nr. 25. Probleme de mediu existente, relevante PGDBHN**

## 4. Obiectivele de protecție a mediului și sănătății populației stabilite la nivel internațional, regional și național relevante PGDBHN

Această secțiune identifică obiectivele politicilor de mediu și sănătate stabilite în documentele strategice existente la nivel național, precum și în tratatele internaționale la care Republica Moldova este parte și care sunt relevante pentru PGDBHN.

Obiectivele de mediu și sănătate identificate servesc drept bază pentru definirea cadrului de referință pentru evaluarea documentului de politici PGDBHN.

Problemă/obiectiv de mediu	Conformitatea PGDBHN cu obiectivele de mediu	Comentarii (argumentare)
<b>Apă</b>		
<p>Strategia Națională de Dezvoltare „Moldova Europeană 2030”:</p> <p><b>Obiectivul general 10:</b> Asigurarea unui mediu sănătos și sigur</p> <p><b>Obiectivul specific 10.1.</b> Îmbunătățirea calității apei, aerului și a solurilor</p>	+	PGDBHN susține managementul integrat al resurselor de apă și promovează cooperarea transfrontalieră, în special prin colaborarea cu Ucraina, aliniindu-se la obiectivul național.
<p>Planul național de dezvoltare pentru anii 2024-2026, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 1031/2023:</p> <p><b>Obiectivul general 10:</b> Asigurarea unui mediu sănătos și sigur: utilizarea durabilă a resurselor naturale</p>	+/-	În timp ce planul urmărește să promoveze utilizarea durabilă a resurselor de apă, pot apărea conflicte potențiale din utilizarea intensivă a apei în unele sectoare, cum ar fi agricultura, care ar putea aduce provocări obiectivelor de sustenabilitate.
<p>Planul național „Construim Moldova Europeană” 20 de acțiuni guvernamentale:</p> <p><b>Prioritatea nr. 3 „Apă curată și sanitație”</b></p> <p>Revizuirea cadrului legislativ în domeniul alimentării cu apă și sanitație, consolidarea dialogului cu România și Ucraina pentru a asigura gestionarea integrată a resurselor de apă și a ecosistemelor acvatice, în conformitate cu cerințele internaționale de mediu. Construcția proiectelor regionale de alimentare cu apă și canalizare. Dezvoltarea infrastructurilor de distribuție a apei.</p>	+2	PGDBHN corespunde în totalitate cu obiectivele de ”apă curată și sanitație”, promovând acțiuni precum reducerea poluării apei și îmbunătățirea accesului la sisteme de sanitație, în special în zonele rurale.
<p>Programul de activitate al Guvernului „Moldova prosperă, sigură și europeană”,</p>	+/-	PGDBHN se aliază cu obiectivul de management integrat, dar se poate confrunța

Problemă/obiectiv de mediu	Conformitatea PGDBHN cu obiectivele de mediu	Comentarii (argumentare)
<p>aprobat prin Hotărârea Parlamentului nr. 28/2023:</p> <p>Crearea sistemului de management integrat al calității apei; elaborarea și implementarea proiectelor naționale privind reabilitarea corpurilor de apă; consolidarea dialogului transfrontalier pentru a asigura managementul integrat al resurselor de apă</p>		<p>cu provocări în aplicarea completă a managementului în context transfrontalier fiind necesară reabilitarea mai robustă a infrastructurii.</p>
<p>:</p> <p>Obiectivul general 2. „Îmbunătățirea calității apelor de suprafață și subterane, protecția și gestionarea durabilă a resurselor de apă”.</p> <p><b>Direcția prioritară nr. 2.1.:</b> Îmbunătățirea calității apei prin reducerea poluării, eliminarea deversării deșeurilor și minimizarea eliminărilor produselor chimice și materialelor periculoase, reducerea proporției apelor uzate netratate</p> <p><b>Direcția prioritară nr. 2.2.:</b> Utilizarea durabilă a resurselor de apă</p>	+2	<p>PGDBHN se aliniază prevederilor și obiectivelor setate în Strategia de Mediu punând accent pe îmbunătățirea calității apei, durabilitatea resurselor și măsurile de protecție, cu accent pe corpurile de apă vulnerabile.</p>
<p>Programul național de gestionare a deșeurilor (2013-2027)</p> <p><b>Obiectivul general 1.</b> Dezvoltarea în Republica Moldova a unui sistem durabil de gestionare a deșeurilor, în vederea asigurării unui mediu sănătos și sigur pentru cetățeni</p> <p><b>Obiectivul general 3.</b> Dezvoltarea infrastructurii și serviciilor necesare pentru gestionarea deșeurilor în cadrul unui sistem integrat, având ca scop prevenirea poluării mediului, reducerea cantităților de deșeurii depozitate și creșterea ratei de reciclare</p>	+	<p>Strategia include, de asemenea, măsuri, care prezintă activitățile de implementare, calendarul acestora, costurile aproximative, indicatorii de performanță și responsabilitățile. PGDBHN abordează gestionarea deșeurilor prin încorporarea acțiunilor de reducere a poluării apelor cu deșeurii, în special în bazinele hidrografice și zonele urbane.</p>
<p>Strategia de alimentare cu apă și sanitație 2014 – 2030 (Hotărârea Guvernului 199 din 20 martie 2014)</p> <p>Unul dintre obiectivele specifice ale strategiei este „îmbunătățirea managementului</p>	+2	<p>Strategia prevede furnizarea de servicii de apă potabilă până în 2028 pentru 652.892 de persoane noi și construirea a 344 de stații noi de tratare a apei.</p> <p>PGDBHN sprijină reducerea deversărilor de ape uzate neepurate și promovează armonizarea legislației naționale de</p>

Problemă/obiectiv de mediu	Conformitatea PGDBHN cu obiectivele de mediu	Comentarii (argumentare)
<p>serviciilor publice de alimentare cu apă și sanitație”, care se va realiza prin:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- planificarea și dezvoltarea sistemelor publice de alimentare cu apă și sanitație pentru creșterea nivelului de acces al populației la servicii de înaltă calitate;</li> <li>- armonizarea legislației naționale în sectorul de alimentare cu apă și sanitație în conformitate cu standardele comunitare și angajamentele internaționale;</li> <li>- reducerea cu 50% a deversărilor de ape uzate neepurate, precum și reducerea deversărilor de ape pluviale neepurate în receptorii naturali;</li> <li>- îmbunătățirea managementului nămolului și a calității apelor uzate epurate din sistemele centralizate de canalizare sau alte sisteme de salubritate.</li> </ul> <p><b>Direcția prioritară 2.1</b> Îmbunătățirea calității apei prin reducerea poluării, eliminarea deversării deșeurilor și reducerea la minimum a eliminării substanțelor chimice și a materialelor periculoase, reducerea proporției de ape uzate neepurate</p> <p><b>Direcția prioritară 2.2</b> Utilizarea durabilă a resurselor de apă.</p> <p><b>Obiectivul general 5:</b> „Protejarea, restaurarea și promovarea utilizării durabile a biodiversității și a ecosistemelor naturale”</p> <p><b>Direcția prioritară 5.1:</b> Oprirea pierderii biodiversității, protejarea și conservarea biodiversității și a ecosistemelor naturale.</p>		<p>gospodărire a apelor cu standardele internaționale, inclusiv cu directivele UE.</p> <p>Măsurile planului sunt în concordanță cu prevederea de reducere a poluării și a deversărilor de substanțe periculoase, contribuind la îmbunătățirea pe termen lung a calității apei.</p> <p>PGDBHN promovează utilizarea durabilă a resurselor de apă, deși sustenabilitatea deplină poate fi împiedicată de cerințele sectoriale (de exemplu, agricultura), care necesită o monitorizare atentă și adaptare.</p> <p>Planul pune accent pe restaurarea și protecția ecosistemelor și a biodiversității, în special în zonele protejate, cum ar fi zonele riverane și zonele umede de-a lungul râului Nistru.</p> <p>PGDBHN include măsuri de abordare a gestionării deșeurilor, care contribuie la îmbunătățirea calității apei și la sănătatea ecosistemului prin reducerea riscurilor de contaminare.</p> <p>Planul se aliniază cu obiectivele naționale prin promovarea practicilor durabile care reduc impactul asupra resurselor de apă și sporesc rezistența la schimbările climatice.</p> <p>PGDBHN include măsuri de abordare a impactului schimbărilor climatice, cum ar fi reducerea vulnerabilității la secete și inundații prin strategii adaptive de gestionare a apei.</p>
<p>Programul Național de Implementare a Protocolului privind Apa și Sănătatea în Republica Moldova pentru anii 2016-2025. Hotărârea Guvernului nr. 1063/2016.</p> <p>asigurarea accesului populației la sisteme de canalizare îmbunătățite:</p>	<p>+2</p>	<p>Planul se aliniază cu obiectivele de sănătate și calitate a apei prin promovarea extinderii serviciilor de salubritate, reducerea deversărilor de ape uzate neepurate și îmbunătățirea managementului nămolului.</p>

Problemă/obiectiv de mediu	Conformitatea PGDBHN cu obiectivele de mediu	Comentarii (argumentare)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- creșterea aplicării celor mai bune practici recunoscute în domeniul managementului integrat al apei și al alimentării cu apă și canalizării;</li> <li>- reducerea deversărilor de ape uzate netratate, precum și reducerea deversărilor de ape pluviale netratate în receptorii naturali;</li> <li>- îmbunătățirea managementului nămolului și a calității apelor uzate epurate din sistemele centralizate de canalizare sau alte sisteme de salubritate;</li> <li>- reducerea numărului de focare epidemice de boli infecțioase și a incidenței bolilor transmise prin apă.</li> </ul>		
<b>Schimbări climatice</b>		
<p>Programul Național de Adaptare la Schimbările Climatice până în 2030, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 624/2023:</p> <p>Subsecțiunea 6 Impactul schimbărilor climatice și opțiunile de adaptare la schimbările climatice în sectorul resurselor de apă.</p>	+	<p>PGDBHN include măsuri specifice care abordează reziliența climatică în gestionarea apei, sporind capacitatea de adaptare a ecosistemelor și a resurselor de apă.</p>
<b>Sol</b>		
<p>Strategia națională de dezvoltare agricolă și rurală 2023-2030, aprobată prin Hotărârea de Guvern nr. 56/2023</p> <p><b>Obiectivul general 1.</b> Fortificarea potențialului sectorului agricol primar și promovarea practicilor agricole inteligente, durabile și reziliente la schimbările climatice</p> <p><b>Direcția prioritară 6:</b> adoptarea practicilor moderne de valorificare și gestionare eficientă a resurselor de apă și extinderea suprafețelor irigate pentru asigurarea rezilienței climatice;</p> <p><b>Direcția prioritară 9:</b> sprijinirea și consolidarea protecției mediului prin conservarea biodiversității, protecției apelor, a solului și promovarea utilizării practicilor ecologice agricole;</p>	+	<p>PGDBHN include măsuri de consolidare a capacităților fermierilor/agenților economici în bunele practici agricole privind protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole.</p>

Problemă/obiectiv de mediu	Conformitatea PGDBHN cu obiectivele de mediu	Comentarii (argumentare)
<p><b>Direcția prioritară 12:</b> dezvoltarea serviciilor de consiliere agricolă și rurală prin crearea unui sistem eficient de transfer tehnologic, consultanță și formare a fermierilor.</p>		
<p>Programul de îmbunătățire funciară în scopul asigurării managementului durabil al resurselor de sol pentru anii 2021-2025</p> <p><b>Obiectivul 3.</b> Ameliorarea solurilor pe 68500 hectare de terenuri agricole până în anul 2025</p> <p><b>Obiectivul specific 3.2.</b> Ameliorarea hidrică (amenajări de irigare) prin majorarea suprafețelor irigate cu 68000 hectare până în anul 2025</p>	+	<p>Măsurile incluse în PGDBHN sunt focusate pe utilizarea tehnologiilor de captare/retenție a apelor pluviale pentru cerințele de irigare și folosirea rațională a resurselor de apă.</p>
<b>Biodiversitate și ecosistem</b>		
<p>Strategia de mediu 2024-2030</p> <p><b>Obiectivul general 5.</b> Protejarea, restaurarea și promovarea utilizării durabile a biodiversității și ecosistemelor naturale</p> <p><b>Direcția prioritară nr. 5.1.:</b> Stoparea pierderilor biodiversitate, protecția conservarea biodiversității și a ecosistemelor naturale</p> <p><b>Direcția prioritară 5.2</b> Extinderea suprafețelor de păduri, protecția și gestionarea durabilă a ecosistemelor forestiere</p> <p><b>Direcția de acțiune 5.3</b> Extinderea suprafețelor de arii naturale protejate de stat și asigurarea managementului durabil al acestora.</p>	+	<p>Măsurile planificate și preconizate în PGDBHN privind refacerea fâșiilor forestiere de protecție, creșterea suprafețelor împădurite în cadrul districtului bazinului râului Nistru, prevenirea poluării apelor de suprafață și gestionarea debitului râului Nistru pe baza principiilor ecologice vor avea un efect pozitiv asupra biodiversității și sunt în conformitate cu obiectivul general nr. 5 al Strategiei de mediu 2024-2030.</p>
<p>Programul național de extindere și reabilitare a pădurilor pentru perioada 2023-2032</p> <p>și a Planului de acțiuni pentru implementarea acestuia pe perioada 2023-2027</p>	+	

Problemă/obiectiv de mediu	Conformitatea PGDBHN cu obiectivele de mediu	Comentarii (argumentare)
<b>Măsura 1.3.</b> Crearea perdelelor forestiere și împădurirea fâșiilor riverane		
<b>Sănătate</b>		
<p>Strategia națională de sănătate "Sănătatea 2030"</p> <p><b>Obiectivul general 1.1.</b> Reducerea poverii bolilor transmisibile și netransmisibile prin acțiuni de prevenire a îmbolnăvirilor, protecția și promovarea sănătății.</p> <p><b>Direcția prioritară 1.1.5.</b> Garantarea siguranței sănătății publice prin amplificarea controlului factorilor de mediu (chimici, biologici, radiologici, nucleari) care pot amenința sănătatea publică (8004).</p> <p><b>Obiectivul general 1.3.</b> Consolidarea sistemului de supraveghere în sănătate publică și creșterea potențialului de răspuns la urgențele de sănătate publică.</p> <p><b>Direcția prioritară 1.3.4.</b> Dezvoltarea și aplicarea unui mecanism robust de monitorizare a factorilor de risc din mediul înconjurător, ocupațional și de trai în scopul protecției sănătății populației și dezvoltării capacităților de răspuns privind urgențele chimice, biologice, radiologice și nucleare (8004).</p>	+	<p>Prin realizarea măsurilor de protecție a corpurilor de apă (infrastructurale, monitoring, utilizarea apei, limitarea poluării) se vor diminua riscurile asociate bolilor ce pot fi contactate din apele contaminate (e-coli, salmonella, sikhella, holera) sau protozoare (amoebia, giardia).</p>

**Tabelul nr. 26. Obiectivele documentelor de politici naționale și relevanța vis a vis de obiectivele Raportului ESM**

Legea Apelor nr. 272/2011 care stabilește cadrul legal pentru managementul resurselor de apă în Republica Moldova, definește principalele obiective legate de protecția și utilizarea apei. Aceste sunt următoarele:

- Protecția corpurilor de apă și utilizarea rațională a acestora, luând în considerare principiul utilizării durabile;
- Satisfacerea nevoilor populației de apă potabilă curată;
- Protecția mediului acvatic.

Planul de management va contribui, de asemenea, la punerea în aplicare a prevederilor Convenției privind protecția și utilizarea cursurilor de apă transfrontaliere și a lacurilor internaționale (Helsinki, 17 martie 1992), care promovează implementarea managementului integrat al resurselor de apă, în special prin abordarea bazinieră.

Ținând cont de analiza documentelor de politici și planificare și al obiectivelor conexe PGDBHN se poate concluziona că nu au fost identificat niciun potențial conflict între obiectivele PGDBHN și obiectivele politicilor de mediu și sănătate existente la nivel național. În majoritatea cazurilor, obiectivele PGDBHN care sunt concepute pentru a îmbunătăți condițiile corpurilor de apă vor avea cel mai probabil un efect pozitiv semnificativ asupra condițiilor de mediu ale bazinului, de exemplu asupra calității apei, și se poate aștepta ca îndeplinirea acestor obiective să prevină degradarea ulterioară și deteriorarea ecosistemului acvatic.

Deși nu există o legătură directă între obiectivele PGDBHN și obiectivele identificate de adaptare la schimbările climatice, se poate totuși concluziona că îmbunătățirea stării apelor de suprafață (ca rezultat așteptat al îndeplinirii obiectivelor) va contribui pozitiv la creșterea rezilienței sectorului agricol la schimbările climatice, în principal în ceea ce privește îmbunătățirea calității apei, precum și disponibilitatea apei.

Cât privește solul și utilizarea terenului, obiectivele PGDBHN va contribui la crearea unei culturi de aplicare a fertilizanților pe terenurile agricole și instruirea fermierilor în managementul durabil al substanțelor chimice utilizate ca îngrășăminte. În egală măsură, obiectivele de biodiversitate ce țin de împădurirea fâșiilor riverane, precum și a zonelor special protejate se pliază cu obiectivele programului de împădurire, precum și cu strategia de mediu din perspectiva de protecție și conservare.

În ceea ce privește obiectivele de sănătate, se poate concluziona că implementarea PGDBHN va îmbunătăți calitatea corpurilor de apă din bazinul râului Nistru, contribuind astfel la atingerea obiectivelor naționale de sănătate.

În general, PGDBHN demonstrează o aliniere puternică cu obiectivele naționale și internaționale de mediu și sănătate, în special în ceea ce privește îmbunătățirea calității apei, managementul durabil al resurselor și adaptarea la climă. Cu toate acestea, anumite aspecte, cum ar fi integrarea deplină a gestionării transfrontaliere a apei și utilizarea durabilă a apei în agricultură, pot prezenta provocări care necesită evaluare continuă și măsuri adaptative.

## 5. Posibilele efecte semnificative asupra mediului, biodiversității, sănătății populației, peisajelor și patrimoniului cultural

Tabelele de mai jos furnizează o analiză comprehensivă a fiecărei activități în parte asupra caracteristicilor de mediu posibil de a fi afectate fie pozitiv fie negativ de către acțiunile prevăzute în planul de gestionare al DBHN. Fiecare tabelă în mod separat furnizează per fiecare obiectiv specific informații ce țin de efecte pozitive sau negative, efecte pe termen scurt sau lung, efecte temporare sau permanente inclusiv efecte posibile transfrontaliere.

Cifrele și simbolurile incluse privind amploarea efectelor au următoarele semnificații:

-2	Efect negativ semnificativ
-1	Efect negativ moderat
0	Nici un efect
+1	Efect pozitiv moderat
+2	Efect pozitiv semnificativ
?	Incertitudine înaltă privind efectul produs
*	Temporare/pe termen scurt
>>	Pe termen lung/Permanent

Nr.	Titlul acțiunii	Indicatori de monitorizare	Aer, Biodiversitate, Floră și Faună	Solul și utilizarea terenurilor	Apă	Clima	Peisaj	Patrimoniul cultural	Populația, comunitățile și sănătatea umană
<b>Obiectivul general 1.</b> Îmbunătățirea calității resurselor de apă prin diminuarea cantităților de poluanți evacuați în corpurile de apă ale districtului bazinului hidrografic Nistru									
<b>OS 1.1</b> Reducerea poluării prin asigurarea unei infrastructuri adecvate de alimentare cu apă și epurare a apelor uzate									
1.1.1.	Construcția Stației de epurare a apelor uzate din mun. Soroca și a infrastructurii de canalizare.	Stația de epurare funcțională	<p><b>+2&gt;&gt;</b> <b>Pe termen lung</b></p> <p>Existența unei stații de epurare al apei uzate eficiente va servi drept o barieră pentru impactul activității antropice asupra calității apei, dar și al ecosistemului acvatic.</p>	0	<p><b>+2&gt;&gt;</b> <b>Pe termen lung</b></p> <p>Acest proiect îmbunătățește semnificativ calitatea apei în râul Nistru prin reducerea deversărilor de ape uzate neepurate. Se preconizează efecte pozitive pe termen lung asupra resurselor de apă, cu o reducere a nivelurilor de poluare.</p>	0	<p><b>-1*</b> <b>Termen scurt/temporar</b></p> <p>Lucrările de construcție ar putea aduce efecte estetice peisajului de scurtă durată.</p>	<p><b>-1*</b> <b>Termen scurt/temporar</b></p> <p>Lucrările de construcție ar putea aduce efecte estetice peisajului de scurtă durată.</p>	<p><b>+2&gt;&gt;</b> <b>Pe termen lung</b></p> <p>Tratarea apei va reduce patogenii existenți în resursele de apă și respectiv scăderea bolilor.</p>
1.1.2.	Implementarea proiectului „Aprovizionarea cu apă din râul Nistru a 33 localități din raioanele	Proiect tehnic elaborat  Proiect implementat	0	0	<p><b>-1, permanent&gt;&gt;</b></p> <p>Presiunea de captare a apei Captarea apei din râul Nistru ar putea exercita o presiune asupra</p>	0	0	0	<p><b>+1&gt;&gt;</b> <b>Pe termen lung</b></p> <p>Accesul la apă de calitate va îmbunătăți</p>

Nr.	Titlul acțiunii	Indicatori de monitorizare	Aer, Biodiversitate, Floră și Faună	Solul și utilizarea terenurilor	Apă	Clima	Peisaj	Patrimoniul cultural	Populația, comunitățile și sănătatea umană
	Dondușeni, Soroca, Ocnîța”				disponibilității apei, potențial afectând debitul râului și ecosistemele din aval.				condițiile de viață și sănătate.
1.1.3.	Realizarea proiectelor privind dezvoltarea, reabilitarea și modernizarea sistemelor centralizate de alimentare cu apă și de canalizare în localitățile rurale	Proiecte implementate	0	0	-1>> <b>Pe termen lung/permanent</b> Dezvoltarea sistemelor centralizate reduce poluarea din apele uzate neepurate, dar captarea apei ar putea prezenta riscuri pentru durabilitatea resurselor de apă pe termen lung.	0	-1* <b>Pe termen scurt/temporar</b> În unele locații construcția rețelelor de apeduct și canalizare poate perturba peisajul	-1* În unele locații construcția rețelelor de apeduct și canalizare poate perturba patrimoniul cultural	+2>> <b>Pe termen lung</b> Tratarea apei va reduce patogenii existenți în resursele de apă și respectiv scăderea bolilor.
1.1.4	Promovarea activităților privind necesitatea instalării stațiilor de pre-epurare/epurare	Proiecte implementate	+1>> <b>Permanent</b> Existența stațiilor de pre-epurare vor limita nivelul de poluanți în apele uzate deversate în corpurile de apă, și	+1>> <b>Pe termen lung</b> Poluarea solului va fi limitată prin existența stațiilor de pre-epurare	+1* <b>Pe termen scurt</b> Promovează beneficii pe termen scurt în reducerea poluării la sursă,	+1>> <b>Termen lung</b> Existența sistemelor de pre-epurare va	0	0	+2>> <b>Pe termen lung</b> Educarea și promovarea necesității de instalare a

Nr.	Titlul acțiunii	Indicatori de monitorizare	Aer, Biodiversitate, Floră și Faună	Solul și utilizarea terenurilor	Apă	Clima	Peisaj	Patrimoniul cultural	Populația, comunitățile și sănătatea umană
	la agenții economici.		respectiv va limita impactul asupra biodiversității/loră/faună		contribuind la o mai bună calitate a apei, deși beneficiile sunt moderate.	aduce la scăderea presiunii asupra apelor			stațiilor de pre-epurare va reduce sursele de poluare care pot fi cauza apariției problemelor de sănătate
1.1.5.	Controlul surselor industriale de poluare (reducerea poluării la sursă reduce costurile asociate epurării și produce beneficii pentru mediu).	Rapoarte perfectate Procese-verbale întocmite	<b>+1&gt;&gt;</b>  <b>Termen lung</b> Reducerea poluării apelor și efectele acestea asupra speciilor și habitatelor acvatice	<b>+1&gt;&gt;</b> <b>Termen lung</b>  Limitarea/evitarea poluării solului	<b>+1&gt;&gt;</b> <b>Pe termen lung</b> Reducerea poluării industriale contribuie pozitiv la calitatea apei pe termen lung, deși beneficiile pot fi incrementale.	<b>+1&gt;&gt;</b> <b>Termen lung</b>  Scăderea presiunii asupra apelor	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>+2&gt;&gt;</b> <b>Pe termen lung</b> Tratarea apei va reduce patogenii existenți în resursele de apă și respectiv scăderea bolilor.
1.1.6.	Elaborarea Secțiunii specializate „Apă și Sanitație” a Planului de amenajare a	Secțiunea aprobată	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>+1&gt;&gt;</b> Se așteaptă că această acțiune va avea un impact semnificativ pozitiv <b>pe termen lung</b> asupra	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Nr.	Titlul acțiunii	Indicatori de monitorizare	Aer, Biodiversitate, Floră și Faună	Solul și utilizarea terenurilor	Apă	Clima	Peisaj	Patrimoniul cultural	Populația, comunitățile și sănătatea umană
	teritoriului național.				managementului apei și canalizării prin furnizarea unui cadru strategic pentru integrarea considerațiilor legate de apă și canalizare în procesele naționale de planificare.				
1.1.7	Construcția sistemelor individuale de sanitație în localitățile în care nu e fezabilă construcția sistemului centralizat de canalizare.	Numărul de sisteme individuale construite și monitorizate	<b>+1&gt;&gt;</b> <b>Pe termen lung</b> Reducerea poluării apelor și efectele acestora asupra speciilor și habitatelor acvatice	<b>+1&gt;&gt;</b> <b>Pe termen lung</b> Limitarea/evitarea poluării solului	<b>+1</b> Construirea sistemelor individuale de epurare oferă un impact pozitiv moderat asupra calității apei prin reducerea poluării din apele uzate neepurate din zonele rurale. Cu toate acestea, eficacitatea acestor sisteme	<b>+1&gt;&gt;</b> <b>Termen lung</b>  Scăderea presiunii asupra apelor	<b>-1*</b> <b>Pe termen scurt/temporar</b> În unele locații lucrările de construcție pot perturba peisajul	<b>-1*</b> <b>Pe termen scurt/temporar</b> În unele locații lucrările de construcție pot perturba patrimoniul cultural	<b>+2&gt;&gt;</b> <b>Pe termen lung</b> Tratarea apei va reduce patogenii existenți în resursele de apă de suprafață și cele subterane.

Nr.	Titlul acțiunii	Indicatori de monitorizare	Aer, Biodiversitate, Floră și Faună	Solul și utilizarea terenurilor	Apă	Clima	Peisaj	Patrimoniul cultural	Populația, comunitățile și sănătatea umană
					depinde de întreținerea și monitorizarea corespunzătoare.				
1.1.8	Asigurarea recuperării și utilizării ca fertilizant în agricultură a nămolurilor de la stațiile de epurare ce corespund calității stabilite în cerințele legale.	Proiecte-pilot implementate	<b>-1&gt;&gt;</b> Risc de contaminare a solului și apei cu metale grele care pot afecta solul și reduce biodiversitatea	<b>+1</b> Efectul generat de această acțiune este unul pozitiv pentru recuperarea calității solului intensiv exploatat în agricultură. Ca rezultat al încorporării masei organice se va intensifica nivelul de sechestrare al carbonului în sol și se vor reduce costurile de producere agricolă.	<b>-1&gt;&gt;</b> Risc de contaminare a solului și apei cu metale grele care pot afecta solul și reduce biodiversitatea	<b>+1/-1</b> Materia organică din nămol poate contribui la stocarea carbonului în sol și reducerea CO2 din atmosferă - Amplasarea acestora în condiții anaerobe pot genera emisii de metan	<b>+1</b> Utilizarea nămolurilor va evita depozitarea necorespunzătoare cu risc pentru diminuarea și poluarea estetică al peisajului	<b>+1</b> Utilizarea nămolurilor va evita depozitarea acestora lângă situri de importanță națională/internațională	<b>-1&gt;&gt;</b> Nămolurile prost tratate ar putea duce la poluarea solurilor și al culturilor crescute pe aceste terenuri
1.1.9	Reabilitarea Stațiilor de epurare a apelor uzate care nu	Proiecte tehnice elaborate	<b>+2&gt;&gt;</b> <b>Pe termen lung</b> Reducerea poluării apelor și efectele	<b>0</b>	<b>+2&gt;&gt;</b> <b>Pe termen lung</b> Reabilitarea stațiilor de	<b>+1&gt;&gt;</b> Reabilitarea stațiilor pot duce la	<b>+1</b> Evitarea poluării și fragmentării peisajului	<b>0</b>	<b>+2&gt;&gt;</b> <b>Pe termen lung</b>

Nr.	Titlul acțiunii	Indicatori de monitorizare	Aer, Biodiversitate, Floră și Faună	Solul și utilizarea terenurilor	Apă	Clima	Peisaj	Patrimoniul cultural	Populația, comunitățile și sănătatea umană
	asigură epurarea normativă (or. Otaci, Bălți, Șoldănești, Rezina, Călărași, Cricova)	Proiecte de reabilitare realizate	acestea asupra speciilor și habitatelor acvatice		epurare învechite va îmbunătăți semnificativ calitatea apei în aceste zone, reducând deversarea de poluanți.	reducerea gazelor cu efect de seră (CH4, N2O)			Tratarea apei va reduce patogenii existenți în resursele de apă și respectiv scăderea bolilor.
1.1.10	Îmbunătățirea managementului deșeurilor solide în scopul evitării poluării resurselor de apă	Serviciu de management a deșeurilor solide îmbunătățit	<b>+2&gt;&gt;</b> Deșeurile solide în stare neprelucrată reprezintă una din principalele surse de contaminare și poluare a solului, apei și biodiversității naturale.	<b>+1&gt;&gt;</b> <b>Pe termen lung</b> Deșeurile solide în stare neprelucrată reprezintă una din principalele surse de contaminare și poluare a solului, apei și biodiversității naturale.	<b>+2&gt;&gt;</b> <b>Pe termen lung</b> Îmbunătățirea infrastructurii în regiunea Nistrului de Jos va avea un impact pozitiv pe termen lung asupra resurselor de apă, în special prin prevenirea poluării și promovarea utilizării durabile a apei.	0	<b>+1&gt;&gt;</b> <b>Pozitiv, pe termen lung</b>  Peisajul nu va fi afectat de deșeuri aruncate ad-hoc	<b>+1</b>  Patrimoniul cultural nu va avea de suferit în urma depozitării ad-hoc al deșeurilor solide în regiuni cu valoare culturală/istoric și arhitecturală înaltă	<b>+2&gt;&gt;</b> <b>Pe termen lung</b> Limitarea poluării apelor cu levigat provenit de la deșeurile depozitate lângă sursele de apă va scădea incidența bolilor asociate corpurilor de apă.

Nr.	Titlul acțiunii	Indicatori de monitorizare	Aer, Biodiversitate, Floră și Faună	Solul și utilizarea terenurilor	Apă	Clima	Peisaj	Patrimoniul cultural	Populația, comunitățile și sănătatea umană
1.1.11	Intervenții în domeniul îmbunătățirii infrastructurii sociale (managementul deșeurilor, sisteme de aprovizionare cu apă) în localitățile Parcului național "Nistrul de Jos"	4 intervenții efectuate	+1 Deșeurile solide în stare neprelucrată reprezintă una din principalele surse de contaminare și poluare a solului, apei și biodiversității naturale.	0	+2 pe termen lung Îmbunătățirea infrastructurii în regiunea Nistrului de Jos va avea un impact pozitiv pe termen lung asupra resurselor de apă, în special prin prevenirea poluării și promovarea utilizării durabile a apei.	+1	-1* <b>Pe termen scurt/temporar</b> În unele locații lucrările de construcție pot perturba peisajul	-1* <b>Pe termen scurt/temporar</b> În unele locații lucrările de construcție pot perturba patrimoniul cultural	+2 Gestionarea și depozitarea deșeurilor solide va reduce poluarea solului, apelor de suprafață și al acelor subterane.

#### Evaluarea sumară a impactului (justificarea evaluării)

**Impact pozitiv :** Construcția stațiilor de epurare a apelor uzate (1.1.1) și intervențiile în Parcul Național Nistru de Jos (1.1.11) vor avea un impact **pozitiv semnificativ** asupra calității apei prin reducerea nivelului de poluare și îmbunătățirea infrastructurii de canalizare. Reabilitarea instalațiilor existente (1.1.9) va contribui la îmbunătățiri pe termen lung.

**Risc :** Implementarea proiectelor de alimentare cu apă în localități precum Dondușeni, Soroca și Ocnîța (1.1.2) ar putea duce la **efecte negative permanente** asupra disponibilității apei din cauza presiunii exercitate asupra râului Nistru din captare. La fel aplicarea nămolurilor pe sol ca îngrășământ pot avea un risc de poluare cu metale grele (în cazul când sunt aplicate în mod anaerob, și testele nu sunt efectuate corespunzător 1.1.8.)

Construcția și îmbunătățirea stațiilor de epurare a apelor uzate va avea un impact pozitiv asupra calității apei din aval atât în Moldova, cât și în Ucraina. Cu toate acestea, captarea apei pentru proiectele de alimentare (1.1.2) ar putea reduce apa disponibilă în aval, afectând comunitățile din ambele țări. Peisajul și/sau patrimoniul cultural ar putea temporar fi afectat în cadrul activităților de construcție/reconstrucție a infrastructurii, pentru care măsuri separate vor fi luate pentru a reduce și minimaliza efectele asupra acestor elemente.

#### Efecte transfrontaliere probabile:

Nr.	Titlul acțiunii	Indicatori de monitorizare	Aer, Biodiversitate, Floră și Faună	Solul și utilizarea terenurilor	Apă	Clima	Peisaj	Patrimoniul cultural	Populația, comunitățile și sănătatea umană
<p>Construcția și îmbunătățirea stațiilor de epurare a apelor uzate va avea un impact pozitiv asupra calității apei din aval atât în Moldova, cât și în Ucraina. Cu toate acestea, captarea apei pentru proiectele de alimentare cu apă (1.1.2) ar putea reduce apa disponibilă în aval, afectând comunitățile din ambele țări.</p> <p>Nu se pot aștepta efecte transfrontaliere măsurabile asupra biodiversității; cu toate acestea, orice îmbunătățire a calității apei a recipientului final – râul Nistru – poate avea efecte pozitive asupra faunei și florei acestui râu și a habitatelor de estuar ale acestuia (liman) din Ucraina.</p> <p>Majoritatea acțiunilor din cadrul OS 1.1 ar putea avea un impact pozitiv (+1) asupra naturii și biodiversității, unele dintre acestea fiind foarte pozitive (+2). Punerea în aplicare a oricăreia dintre acestea ar duce la reducerea cantității de ape reziduale evacuate în cursurile de apă, ceea ce ar putea afecta pozitiv starea viitoare a faunei și florei în comparație cu starea actuală.</p>									
<p style="text-align: center;"><b>Măsuri de atenuare</b></p> <p>Pentru 1.1.2 (impacturi negative): Măsurile ar trebui să includă monitorizarea atentă a ratelor de captare a apei și dezvoltarea de surse alternative de apă pentru a reduce presiunea asupra râului Nistru. Promovarea tehnologiilor de economisire a apei în localități ar putea atenua impactul pe termen lung asupra resurselor de apă.</p> <p>Pentru 1.1.3 și 1.1.4 (impacte pozitive moderate): Consolidarea campaniilor de conștientizare și stimularea instalării instalațiilor de pre-tratare ar putea spori și mai mult efectele pozitive asupra calității apei.</p> <p>Pentru 1.1.1; 1.1.3.; 1.1.7; 1.1.11 se va asigura că în procesul de construcție a infrastructurii vor fi luate măsuri suplimentare de informare a companiilor/personalului implicat despre peisajele/patrimoniul cultural/istoric și arhitectural existent în regiune inclusiv mecanismele de protecție</p> <p>1.1.8. La recuperarea nămolului și folosirea în calitate de îngrășământ se va ține cont de tratarea prealabilă al acestuia (stabilizare și decontaminare), prelevarea probelor conform prevederilor normativelor naționale, precum și aplicarea acestuia în condiții și cantități controlate.</p>									

Nr.	Titlul acțiunii	Indicatori de monitorizare	Aer, Biodiversitate, Floră și Faună	Solul și utilizarea terenurilor	Apă	Clima	Peisaj	Patrimoniul cultural	Populația, comunitățile și sănătatea umană	
<b>Obiectivul general 1.</b> Îmbunătățirea calității resurselor de apă prin scăderea cantităților de poluanți evacuați în corpurile de apă ale raionului bazinului Nistrului.										
<b>OS 1.2</b> Prevenirea și diminuarea poluării cu nutrienți a corpurilor de apă din sursele difuze/activități agricole										
1.2.1	Identificarea apelor afectate de poluarea cu nitrați sau susceptibile de a fi expuse unei astfel de poluări și stabilirea unor programe corespunzătoare de monitorizare și control.	Corpuri de apă identificate	<b>+1&gt;&gt;</b> <b>Pe termen lung</b> Monitorizarea punctelor de poluare poate implica acțiuni eficiente și la timp pentru a preveni efectele asupra biodiversității/florei/faunei	<b>+2&gt;&gt;</b> <b>Pe termen lung</b> Identificarea surselor de ape succesibile de a fi afectate de practicile agricole defectuoase va asigura aplicarea măsurilor de diminuare inclusiv a poluării solului și degradării acestuia	<b>+2&gt;&gt;</b> Identificarea apelor poluate cu nitrați este un prim pas esențial către intervenții specifice. <b>Efectul pozitiv pe termen lung</b> include o gestionare mai eficientă a poluării cu nitrați, îmbunătățirea calității generale a apei în bazinul râului Nistru.		<b>+1</b> Limitarea creșterii emisiilor de gaze cu efect de seră din nitrații din sol	0	0	<b>+2&gt;&gt;</b> Evitarea poluării chimice al surselor de apă folosite pentru consum
1.2.2	Instruirea agenților economici / fermierilor privind cerințele Codului	Numărul de seminare organizate;	<b>+1&gt;&gt;</b> Pe termen lung	<b>+1</b> Elaborarea Regulamentului	<b>+1</b> Sunt așteptate beneficii pe	<b>+1&gt;&gt;</b>	<b>+1&gt;&gt;</b>	<b>0</b>	<b>+1</b> Limitarea poluării	

Nr.	Titlul acțiunii	Indicatori de monitorizare	Aer, Biodiversitate, Floră și Faună	Solul și utilizarea terenurilor	Apă	Clima	Peisaj	Patrimoniul cultural	Populația, comunitățile și sănătatea umană
	de bune practici agricole privind protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole	Numărul de persoane instruite	Instruirea fermierilor/agenților economici va aduce la promovarea practicilor agricole sustenabile astfel protejând biodiversitatea transformând terenurile agricole din simple spații de producție în zone care sprijină echilibrul ecologic.	tip de folosire a solului, monitoring și control a stării de calitate a solului, precum și gradului de poluare a apelor din surse agricole va reprezenta instrumentul principal de informare, conștientizare și dirijare al agenților economici/fermieri utilizatori de terenuri agricole pentru obținerea neutralității la degradare a resurselor naturale.	termen scurt din activitățile de conștientizare și de consolidare a capacităților, dar impactul susținut asupra calității apei depinde de aplicarea consecventă a celor mai bune practici de către fermieri.	<b>Pe termen lung</b>  Fiind informați fermierii vor putea să aplice măsuri adaptive, inclusiv cultivarea speciilor rezistente la schimbări climatice/sau care necesită apă pentru irigare mai puțină	<b>Pe termen lung</b>  Reducerea poluării va aduce la prezervarea peisajului acvatic		chimice va reduce frecvența bolilor asociate cu corpurile de apă
1.2.3.	Elaborarea Programului de acțiuni privind protecția apelor împotriva poluării	Hotărâre de Guvern aprobată	<b>+2</b>  Măsuri sustenabile de desfășurare al activităților agricole vor fi identificate și aplicate limitând astfel	<b>+1</b>  <b>Pe termen lung</b>  Măsuri sustenabile de	<b>+2</b>  Un impact pe termen lung și semnificativ pozitiv este de	<b>+1</b>  Furnizarea surselor de ape sigure va duce la	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>+1</b>  Limitarea poluării chimice va reduce

Nr.	Titlul acțiunii	Indicatori de monitorizare	Aer, Biodiversitate, Floră și Faună	Solul și utilizarea terenurilor	Apă	Clima	Peisaj	Patrimoniul cultural	Populația, comunitățile și sănătatea umană
	cu nitrați proveniți din surse agricole		poluarea și degradarea solului, dar și efectele negative asupra biodiversității.	desfășurare al activităților agricole vor fi identificate și aplicate limitând astfel poluarea și degradarea solului	așteptat odată cu implementarea Programului de acțiune, deoarece va ghida eforturile structurate de reducere a poluării cu nutrienți, îmbunătățind calitatea apei în zonele agricole.	consum responsabil și va diminua exploatarea ad hoc al resurselor de apă			frecvența bolilor asociate cu corpurile de apă
1.2.4.	Promovarea planificării managementului nutrienților în practicile agricole în vederea utilizării eficiente a îngrășămintelor	Cod de bune practici agricole privind protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse	<b>+1</b> <b>Pe termen lung</b> Măsuri sustenabile de desfășurare al activităților agricole vor fi identificate și aplicate limitând astfel poluarea și degradarea solului, dar și efectele negative asupra biodiversității.	<b>+1</b> <b>Pe termen lung</b> Măsuri sustenabile de desfășurare al activităților agricole vor fi identificate și aplicate limitând astfel poluarea și degradarea solului	<b>+1</b> Se anticipează efecte pozitive moderate pe termen scurt până la lung, deoarece fermierii adoptă practici mai eficiente de gestionare a nutrienților,	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>+1</b> Limitarea poluării chimice va reduce frecvența bolilor asociate cu corpurile de apă

Nr.	Titlul acțiunii	Indicatori de monitorizare	Aer, Biodiversitate, Floră și Faună	Solul și utilizarea terenurilor	Apă	Clima	Peisaj	Patrimoniul cultural	Populația, comunitățile și sănătatea umană
		agricole aplicat Ateliere organizate			reducând riscul de scurgere a nitraților în corpurile de apă.				

#### Evaluarea sumară a impactului (justificarea evaluării)

##### Impact pozitiv:

Acțiunea 1.2.1 (Identificarea apelor poluate cu nitrați) va duce la efecte pozitive pe termen lung prin permiterea unor măsuri mai bine direcționate pentru protecția apei, îmbunătățind semnificativ calitatea apei.

Acțiunea 1.2.3 (Elaborarea unui program de acțiune) asigură un răspuns național coordonat la poluarea cu nitrați, contribuind la îmbunătățirea pe termen lung a calității apei, dar și limitând astfel poluarea și degradarea solului, dar și efectele negative asupra biodiversității.

Acțiunile 1.2.2 și 1.2.4 (Instruire și planificare a managementului nutrienților) oferă impact pozitiv moderat, deoarece promovează conștientizarea și soluțiile practice pentru fermieri, deși amploarea impactului va depinde de implementarea pe scară largă și consecventă a practicilor recomandate.

##### Riscuri:

Eficacitatea acțiunilor 1.2.2 și 1.2.4 depinde de implicarea fermierilor și a operatorilor economici. Dacă conștientizarea și practicile nu vor fi susținute, potențialele beneficii pe termen lung ar putea fi diminuate.

##### Efecte transfrontaliere probabile

**Impactul transfrontalier va fi unul pozitiv**, deoarece reducerea poluării cu nitrați în zonele agricole ale Moldovei va îmbunătăți calitatea apei în aval, în special în beneficiul Ucrainei în bazinul râului Nistru.

Toate acțiunile planificate în cadrul acestui OS 1.2 urmăresc elaborarea documentelor de bază și formării necesare pentru acțiunile de implementare ulterioare. Niciuna dintre ele nu va avea vreun efect direct asupra biodiversității, dar indirect va aduce la prezervarea acestora precum și al speciilor și habitatelor acvatice sensibile la ape poluatoare. La fel ca și

Nr.	Titlul acțiunii	Indicatori de monitorizare	Aer, Biodiversitate, Floră și Faună	Solul și utilizarea terenurilor	Apă	Clima	Peisaj	Patrimoniul cultural	Populația, comunitățile și sănătatea umană
efectele asupra biodiversității, impactul asupra sănătății va fi pe termen lung și permanent în cazul aplicării de măsuri sustenabile în practicile agricole și limitarea poluării chimice al apelor.									
<b>Măsuri de atenuare</b>									
<b>Pentru 1.2.2 și 1.2.4 (efecte pozitive moderate) :</b> Ar trebui să se ofere fermierilor formare continuă și sprijin pentru a consolida aplicarea bunelor practici agricole. Monitorizarea adoptării acestor practici în timp va contribui la asigurarea unor îmbunătățiri susținute în calitatea apei.									
<b>Pentru 1.2.1 (impacte pozitive) :</b> Luarea măsurilor necesare pentru asigurarea identificării resurselor de ape succesibile de a fi poluate, monitorizarea continuă al acestora pentru a urmări îmbunătățirile și adapta intervențiile în funcție de nivelurile de poluare observate.									
<b>Pentru 1.2.3 (impact pozitiv) :</b> Programul de acțiune ar trebui să includă stimulente pentru fermieri și operatori care adoptă cele mai bune practici în gestionarea nutrienților și să prevadă sancțiuni pentru neconformitate de a asigura o implementare largă.									

Nr.	Titlul acțiunii	Indicatori de monitorizare	Apă, Biodiversitate, Floră și Faună	Solul și utilizarea terenurilor	Apă	Clima	Peisaj	Patrimoniul cultural	Populația, comunitățile și sănătatea umană
<b>Obiectivul general 2.</b> Adaptarea la schimbările climatice a resurselor de apă și diminuarea presiunilor generate de alterările hidromorfologice în scopul utilizării raționale a resurselor de apă									
<b>OS 2.1</b> Îmbunătățirea stării hidromorfologice a resurselor de apă									
2.1.1.	„Curățirea și adâncirea albiei râului BOTNA în hotarele UTA, s. Ulmu, s. Văsieni, s. Ruseștii Noi, s. Bardar, s. Pojăreni, s. Costești, s.	10 km râu decolmatat	-1/+1?	-1/+1?	+1 Sunt de așteptat beneficii pe termen scurt pentru reglarea debitului de apă, deși impacturile	-1/+1? + Va îmbunătăți	0	0	0

Nr.	Titlul acțiunii	Indicatori de monitorizare	Apă, Biodiversitate, Floră și Faună	Solul și utilizarea terenurilor	Apă	Clima	Peisaj	Patrimoniul cultural	Populația, comunitățile și sănătatea umană
	Zîmbreni, și s. Horești din raionul Ialoveni”				pe termen lung asupra echilibrului sedimentelor și asupra calității apei ar trebui monitorizate.	capacitatea râului de a reține apa în perioadele ploioase, prevenind seceta în perioadele de secetă			
2.1.2.	„Curățarea și adâncirea albiei râului BOTNA de la lacul Răzeni din raionul Ialoveni până în satul Zaim din raionul Căușeni”	30 km de râu decolmatat	<b>-1/+1?</b>	<b>-1/+1?</b>	+1 Sunt de așteptat beneficii pe termen scurt pentru reglarea debitului de apă, deși impacturile pe termen lung asupra echilibrului sedimentelor și asupra calității apei ar trebui monitorizate.	- Disturbarea sedimentelor în timpul curățării poate elibera carbonul stocat în acestea, sub formă de CO <sub>2</sub> sau metan (CH <sub>4</sub> ),			
2.1.3.	„Curățirea și adâncirea albiei râului Cogîlnic de la izvor până la com. Bozieni r-nul Hâncești”	25 km râu decolmatat	<b>-1/+1?</b>	<b>-1/+1?</b>	+1 Similar cu Botna, sunt anticipate beneficii pe termen scurt pentru managementul	în atmosferă sau în apă.			

Nr.	Titlul acțiunii	Indicatori de monitorizare	Apă, Biodiversitate, Floră și Faună	Solul și utilizarea terenurilor	Apă	Clima	Peisaj	Patrimoniul cultural	Populația, comunitățile și sănătatea umană
					inundațiilor, dar impactul pe termen lung asupra hidrologiei naturale poate necesita un management adaptativ.				
2.1.4	Curățarea și adâncirea albiei râului Bâc în hotarele UTA s. Bucovăț până la lacul de acumulare Ghidighici.	26 km râu decolmatat	-1/+1?	-1/+1?	+1/-1 Acțiunea are potențialul de a îmbunătăți debitul de apă, dar ar putea avea un impact negativ asupra calității apei și biodiversității dacă are loc perturbarea sedimentelor.				
2.1.5.	Coordonarea regulamentelor de exploatare a lacurilor de acumulare/iazurilor	Numărul de regulamente examinate și coordonate	0	0	0 Nu există un impact direct semnificativ asupra resurselor de apă, dar	0	0	0	0

Nr.	Titlul acțiunii	Indicatori de monitorizare	Apă, Biodiversitate, Floră și Faună	Solul și utilizarea terenurilor	Apă	Clima	Peisaj	Patrimoniul cultural	Populația, comunitățile și sănătatea umană
					reglementări eficiente ar putea îmbunătăți gestionarea rezervoarelor pe termen lung .				
2.1.6.	Elaborarea Metodologiei de identificare a iazurilor și lacurilor de acumulare destinate lichidării	Hotărâre de Guvern aprobată	0	0	0 Fără impact imediat asupra apei, deși lichidările viitoare ar putea afecta corpurile locale de apă, în funcție de implementare.	0	0	0	0
2.1.7	Elaborarea și aprobarea Metodologiei privind identificarea modificărilor hidromorfologice, monitorizarea și evaluarea corpurilor de apă	Hotărâre de Guvern aprobată	0	0	+2 Această acțiune va avea efecte pozitive pe termen lung asupra gestionării și protecției corpurilor de apă, permițând o abordare sistematică a	0	0	0	0

Nr.	Titlul acțiunii	Indicatori de monitorizare	Apă, Biodiversitate, Floră și Faună	Solul și utilizarea terenurilor	Apă	Clima	Peisaj	Patrimoniul cultural	Populația, comunitățile și sănătatea umană
					evaluării hidromorfologice.				
2.1.8	Elaborarea proiectului hotărârii de Guvern cu privire la aprobarea Regulamentului privind cerințele minime pentru reutilizarea apei	Hotărâre de Guvern aprobată	0	0	+1 Promovarea reutilizării apei va avea un impact pozitiv asupra conservării apei, dar eficacitatea va depinde de implementare.	+1	+1/-1	0	0
2.1.9	Elaborarea și aprobare modificărilor la Hotărârea Guvernului nr. 977/2016 cu privire la aprobarea Regulamentului-tip de exploatare a lacurilor de acumulare/lazurilor	Hotărâre de Guvern aprobată	0	0	0 Nu are impact imediat asupra resurselor de apă, dar va îmbunătăți gestionarea rezervorului pe termen lung.	0	0	0	0
2.1.10	Elaborarea Metodologiei privind analiza presiunilor și evaluarea riscurilor antropice în cadrul districtelor bazinelor hidrografice	Hotărâre de Guvern aprobată	0	0	+2 Această acțiune sprijină efectele pozitive pe termen lung prin îmbunătățirea capacității de monitorizare și	0	0	0	0

Nr.	Titlul acțiunii	Indicatori de monitorizare	Apă, Biodiversitate, Floră și Faună	Solul și utilizarea terenurilor	Apă	Clima	Peisaj	Patrimoniul cultural	Populația, comunitățile și sănătatea umană
					gestionare a impactului antropoc asupra resurselor de apă.				
2.1.11	Elaborarea Metodologiei de identificare și desemnare a corpurilor de apă de suprafață ca fiind artificiale sau puternic modificate	Hotărâre de Guvern aprobată	0	0	0 Fără impact imediat, până mai târziu sunt așteptate impacturi pozitive, deoarece acest lucru sprijină o mai bună gestionare a corpurilor de apă, asigurându-se că acestea sunt monitorizate și protejate pe baza clasificării lor.	0	0	0	0
2.1.12	Modificarea Regulamentului privind procedura de elaborare și de revizuire a Planului de gestionare a districtului bazinului	Hotărâre de Guvern aprobată	0	0	0 Această acțiune asigură că managementul resurselor de apă rămâne adaptabil	0	0	0	0

Nr.	Titlul acțiunii	Indicatori de monitorizare	Apă, Biodiversitate, Floră și Faună	Solul și utilizarea terenurilor	Apă	Clima	Peisaj	Patrimoniul cultural	Populația, comunitățile și sănătatea umană
	hidrografic, aprobat prin HG 866/2013				la noile provocări și priorități, contribuind la îmbunătățirea pe termen lung a calității apei.				
2.1.13	Organizarea instruirilor pentru aplicarea și actualizarea Regulamentului de exploatare a lacurilor de acumulare/iazurilor.	Instruiri organizate Rapoarte întocmite	0	0	+1 Instruirea va îmbunătăți standardele operaționale pentru managementul apei, ceea ce va duce la efecte pozitive moderate pe termen scurt și lung	0	0	0	0
2.1.14	Efectuarea controlului râurilor mici în scopul depistării barajelor care întrerup continuitatea râului	Număr de controale efectuate; Numărul de baraje construite ilegal Identificate	+1	+1	+1 Impacturi pozitive prin abordarea barajelor ilegale, îmbunătățirea fluxului de apă și continuitatea ecologică pe	0	0	0	0

Nr.	Titlul acțiunii	Indicatori de monitorizare	Apă, Biodiversitate, Floră și Faună	Solul și utilizarea terenurilor	Apă	Clima	Peisaj	Patrimoniul cultural	Populația, comunitățile și sănătatea umană
					termen scurt și lung.				
2.1.15	Efectuarea controlului la corpuri de apă cu statutul „posibil la risc” în scopul depistării surselor de poluare	Numărul de controale efectuate; Numărul de cazuri de depistare a surselor de poluare	<b>+1</b>	<b>+1</b>	+2 Acest lucru va îmbunătăți semnificativ calitatea apei prin detectarea și atenuarea surselor de poluare în corpurile de apă cu risc ridicat.	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
2.1.16	Efectuarea monitoringului hidromorfologic în Districtul Bazinului Hidrografic Nistru	Rapoarte anuale prezentate, publicate	<b>0</b>	<b>+1</b>	+2 Această acțiune va avea un impact semnificativ pozitiv pe termen lung asupra gestionării apei. Monitorizarea hidromorfologică regulată va oferi date critice privind starea sistemelor fluviale,	<b>+1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>+1</b>

Nr.	Titlul acțiunii	Indicatori de monitorizare	Apă, Biodiversitate, Floră și Faună	Solul și utilizarea terenurilor	Apă	Clima	Peisaj	Patrimoniul cultural	Populația, comunitățile și sănătatea umană
					permițând luarea deciziilor mai informate și intervenții în timp util pentru a aborda problemele potențiale.				
2.1.17	Efectuarea inventarierii construcțiilor hidrotehnice	Sistem informațional completat	0	0	+2 Sunt de așteptat efecte pozitive moderate pe termen scurt, deoarece acestea furnizează date pentru decizii mai bune de gestionare a apei, deși beneficiile complete vor depinde de utilizarea pe termen lung a datelor colectate.	0	0	0	0
<p align="center"><b>Evaluarea sumară a impactului (justificarea evaluării)</b></p> <p align="center"><b>Impact pozitiv:</b></p>									

Nr.	Titlul acțiunii	Indicatori de monitorizare	Apă, Biodiversitate, Floră și Faună	Solul și utilizarea terenurilor	Apă	Clima	Peisaj	Patrimoniul cultural	Populația, comunitățile și sănătatea umană
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proiectele de curățare și adâncire a albiei (2.1.1, 2.1.2, 2.1.3) vor avea probabil efecte pozitive moderate prin reducerea riscurilor de inundații și îmbunătățirea reglării debitului de apă.</li> <li>• Elaborarea metodologiei pentru evaluarea presiunilor antropice (2.1.10) și realizarea unui inventar al construcțiilor hidrotehnice (2.1.16) sunt de așteptat să aibă efecte pozitive semnificative pe termen lung asupra gestionării resurselor de apă.</li> <li>• Desfășurarea precaută și adecvată al activităților (2.1.1; 2.1.2;2.1.3;) poate reduce riscurile climatice (protejarea infrastructurii și terenurilor de daune severe).</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Riscuri:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Curățarea albiei (2.1.4) ar putea avea un impact negativ moderat asupra echilibrului sedimentelor și asupra ecosistemelor acvatice dacă nu este gestionată corespunzător. La fel (2.1.1; 2.1.2;2.1.3;) ar putea provoca eroziunea solului (pe maluri) prin accelerarea vitezei de curgere a apei; poate aduce modificări în textura solului făcându-l fie mai nisipos, fie mai argilos.</li> <li>• Cât privește efectele curățării și adâncirii albiei vis a vis de schimbările climatice atunci acestea (2.1.1; 2.1.2;2.1.3;) pot avea un efect negativ în contextul în care pierderea vegetațiilor de pe maluri poate duce la diminuarea absorbției dioxidului de carbon din atmosferă, și respectiv creșterea concentrației de CO2 în aer. Un alt efect produs de aceste măsuri poate fi considerat inclusiv probabilitatea de creștere a emisiilor de gaze cu efect de seră în procesul de eliberare carbonului din sedimente.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Efecte transfrontaliere probabile</b></p> <p>Îmbunătățirea stării hidromorfologice a râurilor din Moldova poate duce la impacturi pozitive pentru zonele din aval, în special în ceea ce privește gestionarea inundațiilor. Cu toate acestea, dacă curățarea albiei nu este gestionată cu atenție, ar putea duce la probleme de sedimentare care afectează comunitățile din aval.</p> <p>În concluzie OS 2.1. poate produce atât efecte pozitive cât și unele negative dacă nu sunt gestionate în mod precaut și sustenabil. Curățarea albiei râului (2.1.4) ar putea avea efecte negative moderate asupra echilibrului sedimentelor și ecosistemelor acvatice dacă nu este gestionată corespunzător. Punerea în aplicare a acțiunilor 2.1.1.-2.1.4 poate avea efecte extrem de discutabile. Pe de o parte, curățarea a trei râuri de sedimentele acumulate ca urmare a eroziunii în lanț poate fi pozitivă, dacă se face într-un mod prietenos cu natura (care este sarcina procedurii EIM de a se asigura că modul în care se face această curățare este într-adevăr prietenos cu natura). Cu toate acestea, aceste măsuri propuse sunt doar un răspuns la gestionarea agricolă eronată a terenurilor agricole din jur, care nu împiedică eroziunea solului și deversarea acestuia în râuri. Astfel, punerea în aplicare a acestor măsuri de curățare nu va aborda cauza stării actuale a acestor râuri - albiile pline de sol și noroi acumulate într-un mod nenatural. Dacă nu se abordează cauza, starea actuală va fi reînnoită în aproximativ 10 ani, cu toate resursele și posibilele efecte pozitive asupra mediului irosite. Prin urmare, aceste acțiuni ar trebui să fie completate de măsuri anti-eroziune (probabil atât tehnologice, cât și manageriale) în împrejurimile mai largi ale acestor râuri, pe ambele maluri.</p>									
<b>Măsuri de atenuare</b>									

Nr.	Titlul acțiunii	Indicatori de monitorizare	Apă, Biodiversitate, Floră și Faună	Solul și utilizarea terenurilor	Apă	Clima	Peisaj	Patrimoniul cultural	Populația, comunitățile și sănătatea umană
<p><b>Pentru 2.1.4 (efect negativ)</b> : Ar trebui implementat managementul adaptiv al proiectelor de adâncire a albiei, asigurându-se că perturbarea sedimentelor este minimizată. Trebuie efectuată monitorizare regulată a mediului pentru a preveni deteriorarea pe termen lung a calității apei.</p> <p><b>Pentru 2.1.16 (efect pozitiv)</b> : Asigurarea că datele din inventarele hidrotehnice sunt integrate în procesele de planificare pentru a maximiza beneficiile pe termen lung.</p> <p><b>Pentru acțiunile 2.1.1.-2.1.4</b>, nu sunt propuse măsuri tipice de atenuare, dar în contextul comentariilor de mai sus, ar trebui să se acorde atenție următoarelor:</p> <p>Râurile mici din zonele de șes sunt susceptibile la re-înnămolire din mai multe motive:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Depunerea naturală a sedimentelor -fluxul lent al apei în râurile de șes favorizează depunerea sedimentelor. În absența măsurilor continue de întreținere, albiile curățate pot fi rapid acoperite din nou cu sedimente.</li> <li>2) Eroziunea malurilor - în absența vegetației stabilizatoare pe maluri, eroziunea poate contribui semnificativ la re-înnămolirea albiei.</li> <li>3) Aportul de sedimente din amonte - sedimentele transportate de apă din zonele amonte pot contribui la re-înnămolirea rapidă a albiei curățate.</li> </ol> <p>Astfel, pentru ca curățirea și adâncirea albiei râurilor mici (pe porțiunile menționate în PGDBHN) să aibă un efect durabil în timp este necesar de a restabili integritatea zonele și fâșiile de protecție a apelor râurilor și bazinelor de apă (conform legii Nr. 440 din 27-04-1995) pe toată lungimea lor, pentru a minimiza efectul pătrunderii substanțelor alohtone.</p> <p>În prezent aceste râuri practic sunt lipsite de zone și fâșii de protecție sau acestea se află într-o stare deplorabilă, sunt intens fragmentate cu construcții hidrotehnice neautorizate și poluate antropic. Fără o amenajare corespunzătoare a terenurilor adiacente (excludem regularizarea cursurilor prin îndiguirea malurilor ca fiind contrar principiilor ecologice), acțiunile preconizate vor avea un efect temporar și vor necesita cheltuieli colosale pentru fiecare activitate repetată de adâncire și curățare (fiind o posibilă sursă de corupție și folosire irațională a banilor publici).</p>									

Nr.	Titlul acțiunii	Indicatori de monitorizare	Aer, Biodiversitate, Floră și Faună	Solul și utilizarea terenurilor	Apă	Clima	Peisaj	Patrimoniul cultural	Populația, comunitățile și sănătatea umană
<p><b>Obiectivul general 2.</b> Adaptarea la schimbările climatice a resurselor de apă și diminuarea presiunilor generate de alterările hidromorfologice în scopul utilizării raționale a resurselor de apă</p>									
<p>Obiectiv specific 2.2. Îmbunătățită stării corpurilor de apă de suprafață și subterane</p>									

Nr.	Titlul acțiunii	Indicatori de monitorizare	Aer, Biodiversitate, Floră și Faună	Solul și utilizarea terenurilor	Apă	Clima	Peisaj	Patrimoniul cultural	Populația, comunitățile și sănătatea umană
2.2.1	Reevaluarea rezervelor și resurselor de apă subterană.	Studiu elaborat	0	0	+2 Reevaluarea rezervelor de apă subterană este critică pentru înțelegerea disponibilității actuale a resurselor de apă. Acest lucru va avea efecte pozitive semnificative pe termen lung prin asigurarea faptului că apele subterane sunt gestionate în mod durabil, în special în zonele cu cerere mare de apă.	0	0	0	0
2.2.2	Inventarierea sondelor de exploatare în unitățile administrativ teritoriale din limitele bazinului	Sonde inventariate	0	0	+1 Crearea unui inventar al forajelor va oferi date esențiale pentru gestionarea	0	0	0	0

Nr.	Titlul acțiunii	Indicatori de monitorizare	Aer, Biodiversitate, Floră și Faună	Solul și utilizarea terenurilor	Apă	Clima	Peisaj	Patrimoniul cultural	Populația, comunitățile și sănătatea umană
					<p>extracției apei și pentru a preveni supraexploatarea. Acest lucru va avea beneficii moderate pe termen lung pentru managementul resurselor de apă.</p>				
2.2.3	Inventarierea sondelor de monitorizare și lichidarea sondelor nefuncționale	<p>Sonde inventariate Sonde lichidate</p>	0	0	<p>+1 Inventarul și eliberarea puțurilor nefuncționale va ajuta la identificarea puțurilor care ar putea fi reabilite sau îndepărtate. Această acțiune are efecte pozitive moderate, contribuind la o mai bună gestionare a apei și la prevenirea</p>	0	0	0	0

Nr.	Titlul acțiunii	Indicatori de monitorizare	Aer, Biodiversitate, Floră și Faună	Solul și utilizarea terenurilor	Apă	Clima	Peisaj	Patrimoniul cultural	Populația, comunitățile și sănătatea umană
					riscurilor de contaminare.				
2.2.4	Elaborarea Metodologiei de evaluare și clasificare a stării corpurilor de apă subterană.	Hotărâre de Guvern aprobată	0	0	+2 Această metodologie va avea efecte pozitive semnificative pe termen lung prin furnizarea unui cadru sistematic pentru evaluarea stării de sănătate a corpurilor de apă subterană, conducând la o gestionare și o protecție mai eficiente.	0	0	0	0
2.2.5	Adoptarea măsurilor privind managementul cererii de apă prin reactivarea utilizării instrumentelor relevante (recoltarea apei pluviale, bazine de acumulare a scurgerilor, etc.)	Cel puțin 10 de bazine pentru acumularea scurgerilor sunt construite	+1>> Pe termen lung  Menținerea ecosistemului acvatic natural prin utilizarea apelor pluviale	+1/-1 Risc de acidifiere a solului  Poate îmbunătăți fertilitatea solului prin îmbogățirea	+2 Reactivarea și construirea sistemelor de management al apei (de exemplu, recoltarea apei de ploaie) va oferi beneficii pe termen lung prin	+1  Consum de apă sustenabil, explorarea opțiunilor alternative	0	0	0

Nr.	Titlul acțiunii	Indicatori de monitorizare	Aer, Biodiversitate, Floră și Faună	Solul și utilizarea terenurilor	Apă	Clima	Peisaj	Patrimoniul cultural	Populația, comunitățile și sănătatea umană
				cu sedimente în materie organică	reducerea presiunii asupra resurselor de apă subterană și de suprafață, promovând rezistența la climă.				
<p><b>Evaluarea sumară a impactului (justificarea evaluării)</b></p> <p><b>Efecte pozitive :</b></p> <p><b>Acțiunea 2.2.1 (Reevaluarea rezervelor de apă subterană) :</b> Acest lucru va îmbunătăți în mod semnificativ gestionarea apei prin furnizarea de date actualizate privind disponibilitatea apei subterane, asigurându-se că acestea sunt utilizate în mod durabil.</p> <p><b>Acțiunea 2.2.4 (Elaborarea metodologiei) :</b> O metodologie structurată pentru evaluarea corpurilor de apă subterană va avea efecte pozitive pe termen lung, permițând o mai bună clasificare și protecție a acestor resurse critice.</p> <p><b>Acțiunea 2.2.5 (Gestionarea cererii de apă) :</b> Încurajarea utilizării tehnologiilor de economisire a apei, cum ar fi colectarea apei de ploaie, va reduce dependența de resursele naturale de apă și va consolida rezistența la schimbările climatice, cu efecte pozitive semnificative așteptate pe termen lung. Pentru sol activitatea poate avea atât efecte pozitive (îmbunătățirea fertilității solului cu sedimente și materie organică) precum și unele riscuri cum ar fi acidifierea solului (în regiuni unde există o industrie mai activă).</p> <p><b>Efect pozitiv moderat :</b></p> <p><b>Acțiunea 2.2.2 și 2.2.3 (Inventarul sondelor) :</b> Inventarierea oferă informațiile necesare pentru planificarea viitoare și ajută la asigurarea că extracția apei este reglementată în mod corespunzător. Eliminarea sondelor nefuncționale reduce riscurile de contaminare și îmbunătățește calitatea apelor subterane.</p> <p><b>Efecte transfrontaliere probabile</b></p> <p><b>Efecte transfrontaliere pozitive :</b> O gestionare îmbunătățită a apelor subterane, în special în bazinul râului Nistru, va aduce beneficii țărilor din aval, cum ar fi Ucraina. Asigurarea utilizării durabile a apelor subterane va preveni epuizarea și contaminarea, care sunt probleme care ar putea afecta regiunile învecinate dacă nu sunt gestionate corespunzător.</p> <p><b>Măsuri de atenuare</b></p> <p><b>Pentru 2.2.1 și 2.2.2 :</b> Trebuie stabilită monitorizarea continuă a rezervelor de apă subterană, iar datele ar trebui integrate în strategiile naționale de gestionare a resurselor de apă pentru a se asigura menținerea nivelului de captare.</p>									

Nr.	Titlul acțiunii	Indicatori de monitorizare	Aer, Biodiversitate, Floră și Faună	Solul și utilizarea terenurilor	Apă	Clima	Peisaj	Patrimoniul cultural	Populația, comunitățile și sănătatea umană
<b>Pentru 2.2.5 :</b> Sprijinirea adoptării tehnologiilor de economisire a apei prin oferirea de stimulente comunităților și autorităților locale. Încurajarea construcției mai multor bazine de stocare a apelor pluviale, în special în zonele critice pentru a reduce dependența de apele subterane și pentru a îmbunătăți adaptarea la climă.									

Nr.	Titlul acțiunii	Indicatori de monitorizare	Aer, Biodiversitate, Floră și Faună	Solul și utilizarea terenurilor	Apă	Clima	Peisaj	Patrimoniul cultural	Populația, comunitățile și sănătatea umană
<b>Obiectivul general 2.</b> Adaptarea la schimbările climatice a resurselor de apă și diminuarea presiunilor generate de alterările hidromorfologice în scopul utilizării raționale a resurselor de apă									
Obiectiv specific 2.3. Prevenirea riscului de secetă și inundații, gestionarea eficientă a apelor pluviale									
2.3.1	Elaborarea și aprobarea Metodologiei de estimare a debitelor minime și a viiturii ecologice de primăvară	Metodologie aprobată	0	0	+2 Această metodologie va avea un impact semnificativ pozitiv pe termen lung asupra gestionării apei, asigurând menținerea debitelor minime de apă pentru sănătatea ecosistemului și utilizarea durabilă a apei	0	0	0	0

Nr.	Titlul acțiunii	Indicatori de monitorizare	Aer, Biodiversitate, Floră și Faună	Solul și utilizarea terenurilor	Apă	Clima	Peisaj	Patrimoniul cultural	Populația, comunitățile și sănătatea umană
					în perioadele critice.				
2.3.2.	Elaborarea și aprobarea Metodologiei de calcul al limitelor de folosință a apei	Hotărâre de Guvern aprobată	0	0	+2 O metodologie pentru limitele de utilizare a apei va oferi un instrument critic pentru reglarea extragerii apei, asigurând o utilizare durabilă, în special în timpul secetei. Beneficiile pe termen lung includ disponibilitatea îmbunătățită a apei și protecția corpurilor de apă.	0	0	0	0
2.3.3	Implementarea proiectelor	Proiecte-pilot	+1/-1 ?	+1 <b>Pe termen lung</b>	+2 Soluțiile bazate pe natură (de	+1 <b>Pe termen lung</b>	+1	0	+1

Nr.	Titlul acțiunii	Indicatori de monitorizare	Aer, Biodiversitate, Floră și Faună	Solul și utilizarea terenurilor	Apă	Clima	Peisaj	Patrimoniul cultural	Populația, comunitățile și sănătatea umană
	care au la baza principiul „soluții bazate pe natură” în scopul protecției și gestionării durabile a resurselor de apă	implementate		Restaurarea materiei organice/îmbunătățirea stimulării microbiene	exemplu, refacerea zonelor umede, reținerea naturală a apei) vor îmbunătăți semnificativ calitatea apei, biodiversitatea și rezistența la climă, cu impact pozitiv pe termen lung asupra resurselor de apă.	Atenuarea emisiilor de gaze cu efect de seră/reziliență la secetă/Regular ea temperaturii			
2.3.4.	Organizarea seminarelor Comitetelor bazinale cu privire la implementarea planului de gestionare	Numărul de seminare organizate  Numărul de vizite de studiu întreprinse	0	0	+1 Seminarele vor îmbunătăți conștientizarea părților interesate și capacitatea de gestionare a apei, cu impact pozitiv moderat prin răspunsuri	+1 <b>Termen lung</b> Aplicarea tehnicilor inovatoare de reziliență la schimbările climatice	0	0	0

Nr.	Titlul acțiunii	Indicatori de monitorizare	Aer, Biodiversitate, Floră și Faună	Solul și utilizarea terenurilor	Apă	Clima	Peisaj	Patrimoniul cultural	Populația, comunitățile și sănătatea umană
	a districtului, și gestionare a bazinului în perioadă de secetă și inundații				îmbunătățite la secete și inundații.				
2.3.5	Efectuarea unui studiu pentru actualizare a datelor privind situația actuală a Nistrului de Jos, inclusiv a ecosistemelor	Studiu elaborat	+1 Indirect se va cunoaște starea ecosistemului speciilor și habitatelor din Nistrul de Jos (sit Emerald) ce va aduce la proiectarea acțiunilor focusate	+1 Indirect se va cunoaște care sunt lucrările necesare de reabilitare a solului	+1 Studiul va oferi datele necesare pentru o mai bună planificare și gestionare a apei și ecosistemelor din Nistrul de Jos, ceea ce va duce la îmbunătățiri moderate pe termen lung a calității apei și a biodiversității.	+1 Identificarea acțiunilor de reziliență la schimbările climatice pentru speciile periclitare	+1 Identificarea acțiunilor de menținere a peisajului unic din regiune	0	0

Nr.	Titlul acțiunii	Indicatori de monitorizare	Aer, Biodiversitate, Floră și Faună	Solul și utilizarea terenurilor	Apă	Clima	Peisaj	Patrimoniul cultural	Populația, comunitățile și sănătatea umană
2.3.6	Implementarea măsurilor practice pentru protecția mediului și reabilitarea biodiversității în regiunea Nistru de Jos (sub granturi)	Măsuri implementate	+1/-1 Refacerea biodiversității în regiune prin acțiuni protective  Monitorizarea eficientă pentru a diminua efectul advers	+1  Realizarea acțiunilor de îmbunătățire a proprietăților solului	+2  Măsurile practice vor avea un impact pozitiv semnificativ asupra reabilitării biodiversității și a ecosistemelor acvatic, contribuind la refacerea habitatelor naturale și la îmbunătățirea calității apei.	+1  Realizarea activităților de reziliență la schimbările climatice	0	0	0
2.3.7	Efectuarea lucrărilor de plantare de-a lungul Nistrului	Lucrări de plantare realizate	+2 Lungă durată  Crearea habitatelor/conectarea habitatelor fragmentate  Îmbunătățirea calității aerului	+1 Lungă durată  Controlul eroziunii solului	+2  Plantarea copacilor de-a lungul râului va îmbunătăți retenția apei, va reduce eroziunea și va oferi protecție naturală	+2 Lungă durată  Atenuarea inundațiilor și al alunecărilor de teren	+1 Lungă durată  Evitarea distrugerii peisajului riveran prin acțiuni de consolidare a malurilor	0	+1 Îmbunătățirea calității aerului/Controlul umidității/Regularea temperaturii

Nr.	Titlul acțiunii	Indicatori de monitorizare	Aer, Biodiversitate, Floră și Faună	Solul și utilizarea terenurilor	Apă	Clima	Peisaj	Patrimoniul cultural	Populația, comunitățile și sănătatea umană
					Împotriva inundațiilor. Beneficiile pe termen lung includ îmbunătățirea calității apei și sănătatea ecosistemului.				
2.3.8	Lucrări de restabilire a ecosistemelor prin împădurire pe cca. 30 ha în Parcul Național „Nistrul de Jos” în calitate de fâșii forestiere de protecție a apei și a câmpurilor	Lucrări de restabilire a ecosistemelor prin împădurire	? Această activitate va fi supusă evaluării biodiversității la etapa proiectului de plantare	+1/-1 Îmbunătățirea structurii solului	+2 Împădurirea va asigura reținerea apei, va reduce eroziunea și va îmbunătăți biodiversitatea locală. Această acțiune are un impact pozitiv semnificativ pe termen lung pentru gestionarea apei și rezistența la climă.	+2 Lungă durată Atenuarea inundațiilor și al alunecărilor de teren	+1 Lungă durată Evitarea distrugerii peisajului riveran prin acțiuni de consolidare a malurilor	0	+2 Îmbunătățire a calității aerului/Controlul umidității/Regularea temperaturii

Nr.	Titlul acțiunii	Indicatori de monitorizare	Aer, Biodiversitate, Floră și Faună	Solul și utilizarea terenurilor	Apă	Clima	Peisaj	Patrimoniul cultural	Populația, comunitățile și sănătatea umană
	2024-2026								
2.3.9	Aplicarea măsurilor de control a eroziunii solului, conservare a solului și reținerea naturală a apei	Măsuri identificate și implementate	+2 Protecția habitatelor pentru organismele ce viețuiesc în sol	+2 Restabilirea solului/controlul eroziunii	+2 Aceste măsuri vor preveni degradarea în continuare a solului și a resurselor de apă, îmbunătățind retenția apei și reducând scurgerea, cu beneficii semnificative pe termen lung pentru calitatea apei.	+2 Sechestrarea carbonului	+2 Crearea de peisaje unice forestiere/acvatic	0	0
2.3.10	Instalarea panourilor informative privind marcarea zonelor de protecție a corpurilor de apă de	Panouri informative instalate	+1>>	0	+1 Instalarea de panouri informative va avea un impact pozitiv moderat prin creșterea gradului de conștientizare a zonelor	0	?	?	0

Nr.	Titlul acțiunii	Indicatori de monitorizare	Aer, Biodiversitate, Floră și Faună	Solul și utilizarea terenurilor	Apă	Clima	Peisaj	Patrimoniul cultural	Populația, comunitățile și sănătatea umană
	importanță națională				protejate, contribuind la protecția corpurilor de apă și a biodiversității pe termen lung.				
<p style="text-align: center;"><b>Evaluarea sumară al efectelor (justificarea evaluării)</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Efecte pozitive :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Acțiunile 2.3.1 și 2.3.2</b> (Metodologii pentru debitele minime și limitele de utilizare a apei): Aceste acțiuni sunt esențiale pentru a se asigura că resursele de apă sunt utilizate în mod durabil și că nivelurile critice ale apei sunt menținute, în special în timpul secetei. Ambele acțiuni vor avea un impact semnificativ pozitiv pe termen lung asupra disponibilității și gestionării apei.</li> <li>• <b>Acțiunea 2.3.3 (Soluții bazate pe natură)</b> : Proiectele bazate pe natură pentru protecția resurselor de apă vor îmbunătăți considerabil biodiversitatea, calitatea apei și rezistența la schimbările climatice, oferind beneficii de mediu pe termen lung. Totodată acestea pot fi clasificate și având efecte pozitive (restaurarea habitatelor, sporește diversitatea speciilor), neutre (proiectele pe termen scurt nu vor avea sustenabilitate) și potențial negative (introducerea unor specii invazive, alterarea dinamicii ecosistemului) în funcție de proiectarea, realizarea și monitorizarea activităților realizate.</li> <li>• <b>Acțiunile 2.3.6 până la 2.3.9</b> (Protecția mediului, împădurirea și prevenirea eroziunii): Aceste acțiuni vor contribui la refacerea biodiversității, la protecția solului și la îmbunătățirea retenției apei, ceea ce va duce la efecte pozitive semnificative asupra calității apei și rezistenței peisajului în timp.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Efecte pozitive moderate :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Acțiunile 2.3.4 și 2.3.5 (Seminare și studii)</b> : Instruirea și studiile actualizate vor avea un impact pozitiv moderat prin îmbunătățirea cunoștințelor și a capacității de planificare în rândul părților interesate, conducând la o mai bună gestionare a apei și a ecosistemelor.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Posibilele efecte transfrontaliere</b></p> <p><b>Impacturi transfrontaliere pozitive :</b> Multe dintre aceste acțiuni, în special împădurirea, soluțiile bazate pe natură și protecția mediului în regiunea Nistrului de Jos, vor avea efecte transfrontaliere pozitive prin îmbunătățirea calității apei și rezistența la inundații în aval, beneficiind atât Moldova, cât și Ucraina. Eforturile de îmbunătățire a managementului apei și de refacere a ecosistemelor vor reduce riscul de poluare transfrontalieră și vor spori securitatea apei în întregul bazin.</p>									

Nr.	Titlul acțiunii	Indicatori de monitorizare	Aer, Biodiversitate, Floră și Faună	Solul și utilizarea terenurilor	Apă	Clima	Peisaj	Patrimoniul cultural	Populația, comunitățile și sănătatea umană
<p>În esență măsurile planificate în OS 2.3. vor avea efecte pozitive și de lungă durată, în special cele de plantare și conservare a solului, precum și activitățile bazate pe natură (2.3.3; 2.3.6; 2.3.7; 2.3.9;). Totuși aceste acțiuni trebuie realizate în strictă monitorizare, pentru a nu permite crearea efectelor negative cum ar fi fragmentarea habitatului în situl Emerald Nistrul de Jos, supra plantarea sau introducerea speciilor invazive. Acțiunea 2.3.8 va fi realizată după ce se va obține concluzia biodiversității, iar sub grantările vor fi monitorizate de specialiști în domeniu.</p>									
<b>Măsuri de atenuare</b>									
<p><b>Pentru 2.3.1 și 2.3.2 :</b> Se va asigura că metodologiile pentru debitele minime și limitele de utilizare a apei sunt bazate pe date științifice solide și sunt adaptate la condițiile climatice.</p> <p><b>Pentru 2.3.6 până la 2.3.9 :</b> Monitorizarea și evaluarea regulată a măsurilor de protecție a mediului, a proiectelor de împădurire și a tehnicilor de prevenire a eroziunii vor fi realizate pentru a asigura succesul pe termen lung și adaptabilitatea la condițiile locale.</p>									

Nr.	Titlul acțiunii	Indicatori de monitorizare	Aer, Biodiversitate, Floră și Faună	Solul și utilizarea terenurilor	Apă	Clima	Peisaj	Patrimoniul cultural	Populația, comunitățile și sănătatea umană
<b>Obiectivul general 3.</b> Asigurarea condițiilor de bună guvernare în scopul obținerii potențialului eficient al managementului integrat al resurselor de apă									
<b>Obiectivul specific 3.1</b> Îmbunătățirea monitorizării corpurilor de apă de suprafață și subterane									
3.1.1.	Achiziționarea și instalarea echipamentelor pentru monitorizarea	Echipament achiziționat și funcțional	0	0	+2 Instalarea de echipamente moderne pentru	0	0	0	0

Nr.	Titlul acțiunii	Indicatori de monitorizare	Aer, Biodiversitate, Floră și Faună	Solul și utilizarea terenurilor	Apă	Clima	Peisaj	Patrimoniul cultural	Populația, comunitățile și sănătatea umană
	corpurilor de apa de suprafață si subterane				monitorizarea apelor de suprafață și subterane va avea efecte pozitive semnificative pe termen lung prin îmbunătățirea capacității de a detecta și aborda din timp problemele legate de calitatea apei, îmbunătățind managementul și protecția resurselor.				
3.1.2.	Organizarea de instruire pentru personalul Agenției de Mediu implicat în întreținerea și exploatarea echipamentelor de monitorizare a	Numărul de instruiți organizate Numărul de persoane instruite	0	0	0 Pregătirea personalului va avea impact pozitiv moderat pe termen scurt și lung, deoarece va asigura utilizarea	0	0	0	0

Nr.	Titlul acțiunii	Indicatori de monitorizare	Aer, Biodiversitate, Floră și Faună	Solul și utilizarea terenurilor	Apă	Clima	Peisaj	Patrimoniul cultural	Populația, comunitățile și sănătatea umană
	corpurilor de apă de suprafață și subterane				și întreținerea corespunzătoare a echipamentului de monitorizare, conducând la o monitorizare mai eficientă a apei.				
3.1.3.	Achiziționarea de stații automate de monitorizare a nivelului apei	Echipament achiziționat și funcțional	0	0	<p><b>+2</b></p> <p>Achiziționarea stațiilor automate de monitorizare va îmbunătăți monitorizarea în timp real a nivelurilor apei, deosebit de importantă pentru gestionarea inundațiilor și pregătirea pentru secetă, cu efecte pozitive semnificative pe termen lung</p>	0	0	0	0

Nr.	Titlul acțiunii	Indicatori de monitorizare	Aer, Biodiversitate, Floră și Faună	Solul și utilizarea terenurilor	Apă	Clima	Peisaj	Patrimoniul cultural	Populația, comunitățile și sănătatea umană
					asupra gospodăririi apei.				
3.1.4.	Dotarea laboratorului de referință al Agenției de Mediu cu reactivii necesari, consumabilele și standarde necesare pentru efectuarea analizelor de laborator	Consumabile și reactivi achiziționate	0	0	<b>+1</b> Echiparea laboratorului va asigura testarea și monitorizarea mai precisă a calității apei, contribuind la o mai bună gestionare și control al poluării cu efecte pozitive pe termen lung.	0	0	0	0
3.1.5.	Echiparea fântânilor de apă freatică cu loggere automate și echipamente moderne de prelevare a probelor	3 fântâni de apă echipate	<b>+1</b> Cunoașterea situației stării mediului va presupune acționarea imediată de eliminare al efectelor	0	<b>+2</b> Modernizarea puțurilor de apă subterană cu echipamente de exploatare și prelevare de probe va îmbunătăți monitorizarea	0	0	0	0

Nr.	Titlul acțiunii	Indicatori de monitorizare	Aer, Biodiversitate, Floră și Faună	Solul și utilizarea terenurilor	Apă	Clima	Peisaj	Patrimoniul cultural	Populația, comunitățile și sănătatea umană
			negative/surselor de poluare		apelor subterane, asigurând detectarea timpurie a contaminării sau epuizării resurselor, cu beneficii semnificative pe termen lung.				
3.1.6.	Asigurarea implementării monitoringului meteorologic, hidrologic și hidromorfologic în districtul bazinului hidrografic Nistru	Rapoarte anuale prezentate, publicate Proгноze și avertizări privind seceta elaborate și difuzate		0	+2 Implementarea monitorizării integrate va îmbunătăți gestionarea resurselor de apă, prevenirea inundațiilor și rezistența la secetă, ceea ce va duce la efecte pozitive semnificative pe termen lung.	0	0	0	0

Nr.	Titlul acțiunii	Indicatori de monitorizare	Aer, Biodiversitate, Floră și Faună	Solul și utilizarea terenurilor	Apă	Clima	Peisaj	Patrimoniul cultural	Populația, comunitățile și sănătatea umană
3.1.7.	Asigurarea monitorizării calității apelor de suprafață	Proгноze și avertizări privind gradul de poluare elaborate și difuzate	0/+1/?	0	+2 Monitorizarea continuă a calității apei va avea un impact pozitiv semnificativ, permițând detectarea precoce a poluanților și permițând intervenții în timp util, asigurând sănătatea pe termen lung a corpurilor de apă.	0	0	0	0
<b>Evaluarea sumară a impactului (justificarea evaluării)</b>									
<b>Efect pozitiv :</b>									
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Acțiunea 3.1.1 și 3.1.3 (Instalarea echipamentelor de monitorizare)</b> : Aceste acțiuni vor spori capacitatea de monitorizare în timp real a resurselor de apă de suprafață și subterane. Instalarea de echipamente moderne va oferi date valoroase pentru a gestiona nivelul apei, calitatea și disponibilitatea, cu efecte pozitive semnificative pe termen lung.</li> <li>• <b>Acțiunea 3.1.6 (Monitorizare meteorologică și hidrologică integrată)</b> : Această acțiune va sprijini gestionarea cuprinzătoare a apei prin integrarea datelor hidrologice și meteorologice, oferind avertismente timpurii pentru inundații și secete, ceea ce este esențial pentru rezistența la climă și prevenirea dezastrelor.</li> </ul>									

Nr.	Titlul acțiunii	Indicatori de monitorizare	Aer, Biodiversitate, Floră și Faună	Solul și utilizarea terenurilor	Apă	Clima	Peisaj	Patrimoniul cultural	Populația, comunitățile și sănătatea umană
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Acțiunea 3.1.4 (Echiparea laboratorului)</b> : Prin furnizarea unei analize precise, în timp real, a calității apei, această acțiune va contribui la îmbunătățirea pe termen lung a gestionării resurselor de apă și a protecției mediului.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Efect pozitiv moderat :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Acțiunea 3.1.2 (Instruirea personalului)</b> : Deși formarea în sine nu va avea un impact direct asupra resurselor de apă, va asigura că sistemele de monitorizare sunt menținute și utilizate în mod eficient, ceea ce duce la efecte pozitive moderate pe termen lung.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Efecte probabile transfrontaliere</b></p> <p><b>Efecte transfrontaliere pozitive</b> : Monitorizarea îmbunătățită a râului Nistru și a sistemelor sale de apă subterană va oferi date esențiale care pot fi partajate între Moldova și Ucraina, asigurând un management mai coordonat al apei în bazin. Acest lucru va aduce beneficii ambelor țări, ajutând la prevenirea poluării, la gestionarea inundațiilor și la asigurarea utilizării durabile a apei.</p>								
	<b>Măsuri de atenuare</b>								
	<p><b>Pentru 3.1.1 până la 3.1.6</b> : se va asigura că toate datele din sistemele de monitorizare sunt disponibile public și utilizate pentru a elabora politici precum și a lua decizii privind managementul atât la nivel local, cât și național. Eforturile de colaborare cu țările învecinate trebuie subliniate pentru a aborda în mod eficient provocările transfrontaliere ale apei.</p> <p><b>Pentru 3.1.2 (Instruirea personalului)</b> : Implementarea programelor de formare continuă și de consolidare a capacității pentru a se asigura că noul personal este instruit în mod regulat cu privire la cele mai recente tehnologii de monitorizare și cele mai bune practici.</p>								

Nr.	Titlul acțiunii	Indicatori de monitorizare	Aer, Biodiversitate, Floră și Faună	Solul și utilizarea terenurilor	Apă	Clima	Peisaj	Patrimoniul cultural	Populația, comunitățile și sănătatea umană
	Obiectivul general 3. Asigurarea condițiilor de bună guvernare în scopul obținerii potențialului eficient al managementului integrat al resurselor de apă								
	Obiectivul specific 3.2 Asigurarea cooperării transfrontaliere și sporirea gradului de conștientizare, informare și implicare a populației în protecția resurselor de apă								

Nr.	Titlul acțiunii	Indicatori de monitorizare	Aer, Biodiversitate, Floră și Faună	Solul și utilizarea terenurilor	Apă	Clima	Peisaj	Patrimoniul cultural	Populația, comunitățile și sănătatea umană
3.2.1.	Consolidarea cooperării cu Ucraina în baza Acordului dintre Guvernul Republicii Moldova și Cabinetul de Miniștri al Ucrainei privind colaborarea în domeniul protecției și dezvoltării durabile a bazinului râului Nistru, semnat la Roma la 29 noiembrie 2012.	Numărul de ședințe ale Comisiei Hidrotehnice organizate; Procese-verbale întocmite; Probleme soluționate; Acte semnate	<b>0/+1 ?</b> Gestionarea integrată a resurselor acvatice în mod sustenabil va aduce în mod indirect doar efecte pozitive ecosistemului acvatic	<b>0</b>	+2 Consolidarea cooperării va avea un impact semnificativ pozitiv pe termen lung asupra gospodăririi apei prin promovarea acțiunilor comune pentru protejarea bazinului râului Nistru, asigurând un management durabil și eficient al resurselor de apă transfrontaliere.	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
3.2.2.	Asigurarea activității Grupurilor de Lucru din cadrul Comisiei	Ședințe desfășurate  Planuri de lucru realizate	<b>0</b>	<b>0</b>	+2 Funcționarea acestor grupuri de lucru va promova eforturi coordonate de gestionare și protejare a	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Nr.	Titlul acțiunii	Indicatori de monitorizare	Aer, Biodiversitate, Floră și Faună	Solul și utilizarea terenurilor	Apă	Clima	Peisaj	Patrimoniul cultural	Populația, comunitățile și sănătatea umană
					bazinului, conducând la îmbunătățirea calității apei și la reducerea riscurilor de poluare.				
3.2.3	Actualizarea Regulamentului privind regimul de exploatare a Nodului Complexului Hidroenergetic Nistrea în colaborare cu partea ucraineană	Regulamentul actualizat	<b>+1</b>	<b>0</b>	+2 Actualizarea regulamentului va asigura un control mai bun asupra operațiunilor hidroenergetice, echilibrând nevoile de energie cu cerințele ecologice și de gestionare a apei, contribuind la sustenabilitatea pe termen lung a resurselor de apă.	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
3.2.4	Asigurarea schimbului de date de monitoring pentru bazinul fluviului	Schimb de date asigurat prin intermediul	<b>+1</b>		+2 Schimbul de date va îmbunătăți semnificativ	0	0	0	0

Nr.	Titlul acțiunii	Indicatori de monitorizare	Aer, Biodiversitate, Floră și Faună	Solul și utilizarea terenurilor	Apă	Clima	Peisaj	Patrimoniul cultural	Populația, comunitățile și sănătatea umană
	Nistru cu Partea Ucraineană	platformei Comisiei privind utilizarea stabilă și protecția bazinului fluviului Nistru			calitatea deciziilor de gestionare a apei, oferind atât Moldovei, cât și Ucrainei informații în timp real, favorizând o gestionare mai coordonată și mai informată a bazinului hidrografic.				
3.2.5	Implementarea metodologiei de calculare a prejudiciului cauzat ecosistemului fluviului Nistru ca rezultat al funcționării Complexului Hidroenergetic Novodnestrovsk	Metodologie aplicată și implementată  Prejudiciu calculat	0/+1? >>	0	+1  Punerea în aplicare a acestei metodologii va contribui la evaluarea și abordarea daunelor de mediu cauzate de exploatarea hidroenergetică. Aceasta va avea un impact pozitiv moderat pe termen lung prin	0	0	0	0

Nr.	Titlul acțiunii	Indicatori de monitorizare	Aer, Biodiversitate, Floră și Faună	Solul și utilizarea terenurilor	Apă	Clima	Peisaj	Patrimoniul cultural	Populația, comunitățile și sănătatea umană
					îmbunătățirea responsabilității și facilitarea unor strategii de atenuare mai eficiente.				
3.2.6	Organizarea evenimentelor dedicate zilei Nistrului, Școala de vară	Evenimente organizate	+1 >>	0	Evenimentele de sensibilizare vor avea un impact pozitiv moderat pe termen scurt și lung prin creșterea implicării publicului și a părților interesate în protecția resurselor de apă și în practicile de utilizare durabilă.	0	0	+1	0
3.2.7	Desfășurarea campaniilor de informare a populației privind importanța protecției resurselor de apă	Nr de campanii organizate	+1 >>	0	+1 Campaniile de informare a publicului vor duce la creșterea gradului de conștientizare și	0	0	0	0

Nr.	Titlul acțiunii	Indicatori de monitorizare	Aer, Biodiversitate, Floră și Faună	Solul și utilizarea terenurilor	Apă	Clima	Peisaj	Patrimoniul cultural	Populația, comunitățile și sănătatea umană
					la schimbări comportamentale în cadrul comunităților, contribuind la îmbunătățiri pe termen lung în ceea ce privește protecția resurselor de apă.				
<p><b>Evaluarea sumară a impactului (justificarea evaluării)</b></p> <p><b>Efecte pozitive :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Acțiunile 3.2.1 și 3.2.2 (Consolidarea cooperării și a grupurilor de lucru) :</b> Aceste acțiuni vor avea un impact pozitiv semnificativ asupra managementului și protecției pe termen lung a bazinului fluviului Nistru prin stimularea colaborării dintre Moldova și Ucraina. Cooperarea eficientă va duce la o mai bună calitate a apei, la reducerea poluării și la o utilizare mai durabilă a resurselor de apă.</li> <li>• <b>Acțiunea 3.2.4 (Schimb de date de monitorizare) :</b> Schimbul de date în timp real între Moldova și Ucraina va îmbunătăți procesul decizional, va reduce riscurile și va îmbunătăți răspunsurile coordonate la provocările transfrontaliere ale apei, oferind beneficii semnificative pe termen lung.</li> <li>• <b>Acțiunea 3.2.3 (Actualizarea regulamentului pentru Nodul Complexului Hidroenergetic Nistru) :</b> Această acțiune va asigura un control mai bun asupra impactului ecologic al hidroenergiei, echilibrând nevoile de producere a energiei cu durabilitatea mediului și a apei.</li> </ul> <p><b>Efect pozitiv moderat :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Acțiunea 3.2.5 (Metodologie de calcul a daunelor cauzate de Complexul Hidroenergetic) :</b> Implementarea unei metodologii de calcul a daunelor va oferi un cadru pentru evaluarea și atenuarea impactului asupra mediului. Deși această acțiune nu va îmbunătăți în mod direct calitatea apei, va duce la o gestionare mai responsabilă a resurselor hidroenergetice.</li> </ul>									

Nr.	Titlul acțiunii	Indicatori de monitorizare	Aer, Biodiversitate, Floră și Faună	Solul și utilizarea terenurilor	Apă	Clima	Peisaj	Patrimoniul cultural	Populația, comunitățile și sănătatea umană
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Acțiunile 3.2.6 și 3.2.7 (Conștientizare și campanii publice)</b> : Inițiativele educaționale și campaniile publice vor crește moderat gradul de conștientizare și implicarea publicului în protecția resurselor de apă, contribuind la schimbări comportamentale pozitive în timp.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Efecte probabile transfrontaliere</b></p> <p><b>Efecte transfrontaliere pozitive</b> : Toate aceste acțiuni sunt concentrate pe îmbunătățirea managementului bazinului râului Nistru partajat, încurajând o cooperare mai strânsă între Moldova și Ucraina. Consolidarea colaborării transfrontaliere prin schimbul de date, grupuri de lucru comune și managementul hidroenergiei va duce la îmbunătățirea calității apei și la o protecție mai eficientă a resurselor de apă de ambele părți ale graniței.</p>									
<p style="text-align: center;"><b>Măsuri de atenuare</b></p> <p><b>Pentru 3.2.5 (efecte moderate)</b> : Se va asigura că rezultatele evaluărilor daunelor cauzate de Complexul Hidroenergetic Nistean sunt utilizate pentru a elabora documente de politici și acțiuni de atenuare. Se va promova implicarea părților interesate în abordarea oricăror daune identificate pentru a se asigura că sunt luate măsuri de remediere potrivite.</p> <p><b>Pentru 3.2.6 și 3.2.7 (Campanii de conștientizare a publicului)</b> : aceste campanii se vor extinde pentru a ajunge la un public mai larg, inclusiv populațiile vulnerabile și rurale, astfel mesajele privind protecția apei fiind accesibile și cu impact. Sfaturi practice vor fi incluse privind conservarea apei și prevenirea poluării.</p>									

**Tabelul nr. 27. Posibilele efecte semnificative asupra mediului, biodiversității, sănătății populației, peisajelor și patrimoniului cultural**

## 5.1. Evaluarea riscurilor cumulative

Riscurile de efecte cumulative, și anume riscurile de efecte negative exacerbate de combinarea impactului diferitelor măsuri individuale, sunt indicate în această secțiune, inclusiv măsurile potențiale de atenuare.

Problema de mediu	Apă	
PGDBHN cu efect semnificativ probabile asupra problemei	Efecte cumulate probabile	Alternative și măsuri de atenuare și de îmbunătățire de luat în considerare
1.1.2: Aprovizionarea cu apă din râul Nistru a 33 localități din raioanele Dondușeni, Soroca, Ocnița (-1)	<b>Cel mai rău scenariu:</b> Creșterea presiunii asupra resurselor de apă ale râului Nistru din cauza captării mari, care poate afecta nivelul apei și sănătatea ecosistemului. <b>Cel mai bun scenariu:</b> acces îmbunătățit la apă potabilă cu efecte minime asupra mediului datorită gestionării și monitorizării efectivă a apei	<b>Alternative :</b> Se vor investiga surse sau tehnologii alternative de apă, cum ar fi colectarea apei de ploaie sau reîncărcarea îmbunătățită a apelor subterane. <b>Atenuare :</b> Se va completa monitorizarea și controlul strict asupra cantităților de captare a apei. Promovarea măsurilor de conservare a apei în comunitățile care beneficiază de aprovizionare.
1.1.3: Dezvoltarea, reabilitarea și modernizarea sistemelor centralizate de alimentare cu apă și canalizare în localitățile rurale (-1/+2)	<b>Scenariul cel mai rău :</b> captarea crescută de apă în zonele rurale ar putea duce la supraexploatarea resurselor de apă, cu impact asupra ecosistemelor și a calității apei. <b>Cel mai bun scenariu :</b> infrastructura îmbunătățită a apei reduce poluarea din apele uzate netratate, îmbunătățind calitatea apei.	<b>Alternative:</b> se va acorda prioritate locațiilor cu necesitatea demonstrată de dezvoltare a infrastructurii pentru a minimiza stresul asupra resurselor de apă și al mediului. <b>Atenuare:</b> Încurajarea utilizării tehnologiilor de economisire a apei și monitorizarea nivelurilor de extracție a apei subterane pentru a asigura durabilitatea.
2.1.4: Curățarea și adâncirea albiei râului Bâc în hotarele UTA s. Bucovăț până la lacul de acumulare Ghidighici (+1/-1)	<b>Scenariul cel mai rău:</b> perturbarea fluxului natural de sedimente și efecte negative asupra biodiversității și calității apei. <b>Cel mai bun scenariu:</b> management îmbunătățit al inundațiilor și fluxului de apă cu perturbări minime ale ecosistemelor.	<b>Atenuare:</b> Se va implementa strategii de management adaptativ, asigurându-se că perturbarea sedimentelor este redusă la minimum și impactul ecologic este monitorizat îndeaproape. Evaluarea de impact asupra mediului se va efectua (EIA) pentru viitoarele lucrări de adâncire și albie conform prevederilor Legii 86/2014 privind EIA.

<p>2.1.15: Efectuarea controlului corpurilor de apă cu statutul „posibil la risc” în scopul depistării surselor de poluare (+2)</p>	<p><b>Scenariul cel mai rău:</b> dacă nu sunt gestionate corespunzător, eforturile de detectare a poluării ar putea să nu aibă ca rezultat intervenția în timp util, lăsând corpurile de apă în pericol. <b>Cel mai bun scenariu:</b> identificarea timpurie și atenuarea surselor de poluare conduc la îmbunătățirea calității apei.</p>	<p><b>Atenuare:</b> Se va asigura că sunt luate măsuri în timp util atunci când este detectată poluarea. Parteneriatul cu părțile interesate și industriile locale se va consolida pentru a gestiona sursele de poluare rapid și eficient.</p>
<p><b>Problema de mediu</b></p>	<p>Climă</p>	
<p><b>PGDBHN cu efect semnificativ probabile asupra problemei</b></p>	<p><b>Efecte cumulate probabile</b></p>	<p><b>Alternative și măsuri de atenuare și de îmbunătățire de luat în considerare</b></p>
<p>2.5.5: Adoptarea măsurilor privind managementul cererii de apă prin reactivarea utilizării instrumentelor relevante (recoltarea apei pluviale, bazine de acumulare a scurgerilor, etc.) (+2)</p>	<p><b>Cel mai rău scenariu:</b> Colectarea insuficientă a apei de ploaie sau eșecul de a construi bazine de stocare suficiente, ceea ce duce la dependența continuă de sursele de apă vulnerabile. <b>Cel mai bun scenariu:</b> Reducerea semnificativă a stresului hidric și îmbunătățirea rezilienței la secetă prin adoptarea pe scară largă a sistemelor de colectare a apei de ploaie și de gestionare a scurgerilor.</p>	<p><b>Atenuare:</b> Creșterea gradului de informare a publicului cu privire la beneficiile tehnologiilor de economisire a apei. Oferirea de stimulente pentru instalarea sistemelor de colectare a apei de ploaie.</p>
<p>2.3.3: Implementarea proiectelor care au la baza principiul „soluții bazate pe natură” (+2)</p>	<p><b>Cel mai rău scenariu:</b> Realizarea cu succes ar putea fi limitată din cauza implementării deficitare sau a lipsei de implicare a comunității. <b>Cel mai bun scenariu:</b> Abordările bazate pe ecosisteme contribuie la consolidarea rezistenței la schimbările climatice, îmbunătățind retenția naturală a apei și reducând impactul inundațiilor/secetelor.</p>	<p><b>Atenuare :</b> Consolidarea implicării comunității și asigurarea monitorizării și întreținerii pe termen lung a proiectelor bazate pe natură. Se va pune un accent deosebit pe cercetare pentru a optimiza soluțiile locale de reziliență la schimbările climatice.</p>

<p>3.1.6: Asigurarea implementării monitoringului meteorologic, hidrologic și hidromorfologic în districtul bazinului hidrografic Nistru</p>	<p><b>Cel mai rău scenariu:</b> Implementarea întârziată sau colectarea incompletă a datelor împiedică capacitatea de a prognoza fenomenele legate de climă, cum ar fi inundațiile sau seceta. <b>Cel mai bun scenariu:</b> Avertizările timpurii și prognozele exacte reduc semnificativ impactul negativ al schimbărilor climatice, ajutând comunitățile locale să se pregătească pentru evenimente extreme.</p>	<p><b>Atenuare:</b> Asigurarea monitorizării continue și a raportării în timp util. Creșterea investițiilor în tehnologia și formarea necesară pentru a crea sisteme de monitorizare solide în întregul bazin.</p>
<p><b>Problema de mediu</b></p>	<p>Biodiversitate</p>	
<p><b>PGDBHN cu efect semnificativ probabile asupra problemei</b></p>	<p><b>Efecte cumulate probabile</b></p>	<p><b>Alternative și măsuri de atenuare și de îmbunătățire de luat în considerare</b></p>
<p>2.1.1: „Curățarea și adâncirea albiei râului BOTNA în hotarele UTA s. Ulmu, s. Văsieni, s. Ruseștii Noi, s. Bardar, s. Pojăreni, s. Costești, s. Zimbreni, s. Horești din r-nul Ialoveni”</p>	<p><b>Cel mai rău scenariu:</b> dacă sunt implementate în mod necorespunzător, va fi afectat în mod negativ ecosistemul acvatic din râul Botna, chiar dacă sunt desfășurate acțiunile independente unul de celălalt.</p>	<p><b>Atenuare:</b> Elaborarea Evaluării de Impact asupra mediului pentru activități ce depășesc volumul de ha împădurite.</p>
<p>2.1.2: „Curățarea și adâncirea albiei râului BOTNA de la lacul Răzeni r-nul Ialoveni până la s. Zaim r-nul Căușeni”</p>	<p><b>Cel mai bun scenariu:</b> Ecosistemul acvatic va fi îmbunătățit.</p>	<p><b>Atenuare:</b> Implicarea specialiștilor în domeniu pentru a face cercetări cum va fi afectat ecosistemul acvatic în urma acțiunilor realizate</p>

**Tabelul nr. 28. Evaluarea riscurilor cumulative**

În ceea ce privește managementul apei, cel **mai semnificativ risc** de efect negativ cumulativ provine din **supraexploatarea resurselor de apă** din cauza captării crescute, în special în zonele rurale, și posibilele perturbări din proiectele de curățare al albiei râurilor. Pe de altă parte, **efectele pozitive cheie** includ îmbunătățirea calității apei din proiectele de management al apelor uzate și o mai bună gestionare a inundațiilor prin monitorizarea hidrologică și soluții bazate pe natură.

În ceea ce privește rezistența la climă, concentrarea PGDBHN asupra **soluțiilor bazate pe natură** și **gestionarea cererii de apă** prezintă o oportunitate puternică de a atenua efectele schimbărilor climatice. **Efectul pozitiv** cumulativ al acestor măsuri va fi semnificativ dacă sunt implementate eficient, reducând vulnerabilitatea regiunii la secete și inundații. Cu toate acestea, succesul acestor inițiative va depinde de gradul de **implicare a comunității** și **de eforturile susținute de monitorizare**.

Pentru a maximiza rezultatele pozitive, investițiile continue în **monitorizare, consolidarea capacităților** și **implicarea publicului** sunt esențiale, alături de **strategiile de management adaptativ** pentru a atenua potențialele riscuri de mediu.

Mai mult, PGDBHN nu prezintă efecte negative asupra componentelor de mediu de referință. Implementarea acțiunilor contribuie la îmbunătățirea semnificativă a situației ecologice de neutralitate la degradare și îndeplinirea Obiectivelor de Dezvoltare Durabile.

Principalele riscuri pentru biodiversitate și habitate sunt identificate la nivel local (cum ar fi defrișarea și adâncirea albiei unor afluenți, construirea de sisteme de alimentare cu apă și de canalizare etc.). Cu toate acestea, se așteaptă ca implementarea cu succes a măsurilor propuse în PGDBHN, în conformitate cu standardele de mediu, să aducă beneficii, inclusiv îmbunătățirea calității apei, restaurarea habitatelor degradate și consolidarea rețelei ecologice de-a lungul râului Nistru, contribuind astfel la protecția și conservarea habitatelor acvatice și a biodiversității acestora.

## 6. Măsurile preconizate pentru prevenirea, reducerea, echilibrarea efectelor adverse semnificative asupra mediului și sănătății populației prin implementarea PGDBHN

Măsurile preconizate pentru prevenirea, reducerea și echilibrarea efectelor adverse semnificative reiese din analiza activităților planificate în PGDBHN. Astfel măsurile de mai jos inclusiv conexiunea cu acțiunile PGDBHN vor fi luate în considerare la realizarea activităților:

Obiectivul specific 1.1 Reducerea poluării prin asigurarea unei infrastructuri adecvate de alimentare cu apă și epurare a apelor uzate

**Pentru 1.1.2 (efecte negative):** Măsurile ar trebui să includă monitorizarea atentă a ratelor de captare a apei și dezvoltarea de surse alternative de apă pentru a reduce presiunea asupra râului Nistru. Promovarea tehnologiilor de economisire a apei în localități ar putea atenua impactul pe termen lung asupra resurselor de apă.

**Pentru 1.1.3 și 1.1.4 (efecte pozitive moderate):** Consolidarea campaniilor de conștientizare și stimularea instalării instalațiilor de pre tratare ar putea spori și mai mult efectele pozitive asupra calității apei.

**Pentru 1.1.1; 1.1.3.; 1.1.7; 1.1.11** se va asigura că în procesul de construcție a infrastructurii vor fi luate măsuri suplimentare de informare a companiilor/personalului implicat despre peisajele/patrimoniul cultural/istoric și arhitectural existent în regiune inclusiv mecanismele de protecție

Obiectivul specific 1.2 Prevenirea și diminuarea poluării cu nutrienți a corpurilor de apă din sursele difuze/activități agricole

**Pentru 1.2.2 și 1.2.4 (efecte pozitive moderate):** Ar trebui să se ofere fermierilor formare continuă și sprijin pentru a consolida aplicarea bunelor practici agricole. Monitorizarea adoptării acestor practici în timp va contribui la asigurarea unor îmbunătățiri susținute în calitatea apei.

**Pentru 1.2.1 (impacte pozitive):** Luarea măsurilor necesare pentru asigurarea identificării resurselor de ape succesibile de a fi poluate, monitorizarea continuă al acestora pentru a urmări îmbunătățirile și adapta intervențiile în funcție de nivelurile de poluare observate.

**Pentru 1.2.3 (impact pozitiv):** Programul de acțiune ar trebui să includă stimulente pentru fermieri și operatori care adoptă cele mai bune practici în gestionarea nutrienților și să prevadă sancțiuni pentru neconformitate de a asigura o implementare largă.

Obiectivul specific 2.1 Îmbunătățirea stării hidromorfologice a resurselor de apă

**Pentru 2.1.4 (efect negativ)** : Ar trebui implementat managementul adaptiv al proiectelor de adâncire a albiei, asigurându-se că perturbarea sedimentelor este minimizată. Trebuie efectuată monitorizare regulată a mediului pentru a preveni deteriorarea pe termen lung a calității apei.

**Pentru 2.1.16 (efect pozitiv)** : Asigurarea că datele din inventarele hidrotehnice sunt integrate în procesele de planificare pentru a maximiza beneficiile pe termen lung.

**Pentru acțiunile 2.1.1.-2.1.4**, nu sunt propuse măsuri tipice de atenuare, dar în contextul comentariilor de mai sus, ar trebui să se acorde atenție următoarelor:

Râurile mici din zonele de șes sunt susceptibile la re-înnămolire din mai multe motive:

- 1) Depunerea naturală a sedimentelor -fluxul lent al apei în râurile de șes favorizează depunerea sedimentelor. În absența măsurilor continue de întreținere, albiile curățate pot fi rapid acoperite din nou cu sedimente.
- 2) Eroziunea malurilor - în absența vegetației stabilizatoare pe maluri, eroziunea poate contribui semnificativ la re-înnămolirea albiei.
- 3) Aportul de sedimente din amonte - sedimentele transportate de apă din zonele amonte pot contribui la re-înnămolirea rapidă a albiei curățate.

Astfel, pentru ca curățirea și adâncirea albiei râurilor mici (pe porțiunile menționate în PGDBHN) să aibă un efect durabil în timp este necesar de a restabili integritatea zonei și fâșiile de protecție a apelor râurilor și bazinelor de apă (conform legii Nr. 440 din 27-04-1995) pe toată lungimea lor, pentru a minimiza efectul pătrunderii substanțelor alohtone.

În prezent aceste râuri practic sunt lipsite de zone și fâșii de protecție sau acestea se află într-o stare deplorabilă, sunt intens fragmentate cu construcții hidrotehnice neautorizate și poluate antropic. Fără o amenajare corespunzătoare a terenurilor adiacente (excludem regularizarea cursurilor prin îndiguirea malurilor ca fiind contrar principiilor ecologice), acțiunile preconizate vor avea un efect temporar și vor necesita cheltuieli colosale pentru fiecare activitate repetată de adâncire și curățare (fiind o posibilă sursă de corupție și folosire irațională a banilor publici).

Obiectiv specific 2.2. Îmbunătățită stării corpurilor de apă de suprafață și subterane

**Pentru 2.2.1 și 2.2.2** : Trebuie stabilită monitorizarea continuă a rezervelor de apă subterană, iar datele ar trebui integrate în strategiile naționale de gestionare a resurselor de apă pentru a se asigura menținerea nivelului de captare.

**Pentru 2.2.5** : Sprijinirea adoptării tehnologiilor de economisire a apei prin oferirea de stimulente comunităților și autorităților locale. Încurajarea construcției mai multor bazine de stocare a apelor pluviale, în special în zonele critice pentru a reduce dependența de apele subterane și pentru a îmbunătăți adaptarea la climă.

Obiectiv specific 2.3. Prevenirea riscului de secetă și inundații, gestionarea eficientă a apelor pluviale

**Pentru 2.3.1 și 2.3.2 :** Se va asigura că metodologiile pentru debitele minime și limitele de utilizare a apei sunt bazate pe date științifice solide și sunt adaptate la condițiile climatice.

**Pentru 2.3.6 până la 2.3.9 :** Monitorizarea și evaluarea regulată a măsurilor de protecție a mediului, a proiectelor de împădurire și a tehnicilor de prevenire a eroziunii vor fi realizate pentru a asigura succesul pe termen lung și adaptabilitatea la condițiile locale.

Obiectivul specific 3.1 Îmbunătățirea monitorizării corpurilor de apă de suprafață și subterane

**Pentru 3.1.1 până la 3.1.6 :** se va asigura că toate datele din sistemele de monitorizare sunt disponibile public și utilizate pentru a elabora politici precum și a lua decizii privind managementul atât la nivel local, cât și național. Eforturile de colaborare cu țările învecinate trebuie subliniate pentru a aborda în mod eficient provocările transfrontaliere ale apei.

**Pentru 3.1.2 (Instruirea personalului) :** Implementarea programelor de formare continuă și de consolidare a capacității pentru a se asigura că noul personal este instruit în mod regulat cu privire la cele mai recente tehnologii de monitorizare și cele mai bune practici.

Obiectivul specific 3.2 Asigurarea cooperării transfrontaliere și sporirea gradului de conștientizare, informare și implicare a populației în protecția resurselor de apă

**Pentru 3.2.5 (efecte moderate) :** Se va asigura că rezultatele evaluărilor daunelor cauzate de Complexul Hidroenergetic Nistean sunt utilizate pentru a elabora documente de politici și acțiuni de atenuare. Se va promova implicarea părților interesate în abordarea oricăror daune identificate pentru a se asigura că sunt luate măsuri de remediere potrivite.

**Pentru 3.2.6 și 3.2.7 (Campanii de conștientizare a publicului) :** aceste campanii se vor extinde pentru a ajunge la un public mai larg, inclusiv populațiile vulnerabile și rurale, astfel mesajele privind protecția apei fiind accesibile și cu impact. Sfaturi practice vor fi incluse privind conservarea apei și prevenirea poluării.

## 7. Descrierea motivelor de selectare a variantelor de alternativă examinate în cadrul ESM

În cadrul evaluării strategice de mediu (ESM) pentru Planul de gestionare a districtului bazinului hidrografic Nistru (PGDBHN), au fost luate în considerare două alternative principale:

1. Business-as-usual (Alternativa zero): Nu se implementează PGDBHN.
2. Alternativa activă: Strategia PGDBHN propusă este pusă în aplicare.

Aceste alternative au fost selectate pentru a evalua potențialele rezultate de mediu și de sănătate ale continuării practicilor curente (afacere ca de obicei) versus adoptarea intervențiilor planificate ale PGDBHN. Alternativa **business -as-usual** reprezintă menținerea practicilor actuale de management al apei, în timp ce **alternativa activă** ia în considerare implementarea măsurilor cuprinzătoare propuse în cadrul PGDBHN.

Efect/Risc	Afaceri ca de obicei (Fără PGDBHN implementat)	Alternativă activă (propunerea PGDBHN)
<b>Apă</b>	– Mai rău: Fără PGDBHN, bazinul râului Nistru va continua să se confrunte cu poluare necontrolată, supra extracție a apei și degradare a ecosistemului, ceea ce duce la declinul pe termen lung a mediului.	+ Mai bine: Implementarea măsurilor PGDBHN, cum ar fi monitorizarea calității apei, soluțiile bazate pe natură și îmbunătățirea infrastructurii, va îmbunătăți gestionarea resurselor de apă și va îmbunătăți semnificativ calitatea apei.
<b>Clima</b>	– Mai rău: nu vor fi luate măsuri semnificative de adaptare la climă, lăsând bazinul vulnerabil la impactul schimbărilor climatice, inclusiv în creșterea secetelor și a inundațiilor.	+ Mai bine: PGDBHN promovează adaptarea la climă prin soluții bazate pe natură, măsuri de economisire a apei și rezistență îmbunătățită la evenimente meteorologice extreme, sporind capacitatea bazinului de a face față riscurilor climatice.
<b>Biodiversitate</b>	? Nesigur, mai rău  Este evident că starea actuală cu probleme serioase de tratare a apei (absența stațiilor de epurare în mediul rural, precum și în orașul Soroca, eficiența insuficientă a unor stații de epurare, inclusiv cea care deservește capitala, efectele negative ale hidroproiectelor mari pe râul Nistru ) duc la intensificarea efectelor negative asupra ecosistemelor acvatice. Este imposibil să se evalueze ritmul și amploarea deteriorării acestora; probabil că cele mai grave	? Nesigur, probabil mai bine  Nu există nicio îndoială că PGDBHN reprezintă un pas înainte. Cu toate acestea, din cauza nivelului general al majorității acțiunilor sale, nu este posibil să se evalueze contribuția sa ca fiind semnificativ pozitivă; nu se poate exclude faptul că nici măcar nu vor apărea schimbări pozitive în biodiversitate ca urmare a punerii în aplicare a planului. Cu toate acestea, este clar că documentul în ansamblu nu poate avea un impact negativ asupra biodiversității.

Efect/Risc	Afaceri ca de obicei (Fără PGDBHN implementat)	Alternativă activă (propunerea PGDBHN)
	schimbări au avut loc deja în anii 1960-1990, prin urmare deteriorarea ulterioară ar putea fi moderată sau chiar neglijabilă.	
<b>Sol și utilizarea terenurilor</b>	0. Operarea ca de obicei nu este eficientă. Despre aceasta arată datele trendurilor privind pierderea anuală de sol de la 15 -20 t/ha. Folosirea fertilizanților chimici pentru sporirea potențialului de producere a solului este foarte costisitoare în calitate de input de producere, plus odată cu pierderile de sol conduce la poluarea masivă a apelor.	+ Mai bine. Instruirea operatorilor economici/fermieri cu bunele practici agricole și stimularea implementării acestora va contribui semnificativ la îmbunătățirea socioeconomică a Republicii. Totodată măsurile propuse în cadrul PGDBHN contribuie la obținerea neutralității la degradare a resurselor naturale.

**Tabelul nr. 29. Argumentarea selectării alternativei**

**Alternativa activă** (implementarea PGDBHN) a fost aleasă pentru avantajele sale clare față de scenariul business-as-usual. Scenariul normal ar duce probabil la degradarea continuă a resurselor de apă, a ecosistemelor și la o vulnerabilitate crescută la impactul schimbărilor climatice din cauza lipsei unui management structurat și proactiv al resurselor de apă. Prin contrast, PGDBHN introduce măsuri esențiale, cum ar fi gestionarea îmbunătățită a apelor uzate, împădurirea și soluțiile bazate pe natură, care abordează direct problemele de calitate a apei și sporesc rezistența la schimbările climatice.

## 7.1. Probleme întâmpinate în realizarea ESM și limitele abordării adoptate

**Lipsa de date** : În timpul evaluării, unele date, în special legate de impactul pe termen lung al diferitelor intervenții (de exemplu, efectele sedimentării din adâncirea albiei râului), nu au fost disponibile. Acest lucru a limitat capacitatea de a evalua pe deplin impacturile cumulate, în special în zonele transfrontaliere cu Ucraina.

**Implicarea limitată a părților interesate** : cooperarea cu părțile interesate cheie, în special la nivel transfrontalier, ar fi putut fi îmbunătățită. Acordurile limitate de partajare a datelor dintre Moldova și Ucraina au afectat disponibilitatea informațiilor în timp real, în special pentru datele hidrologice și de poluare.

**Constrângeri tehnice** : Absența unei analize tehnice specifice, cum ar fi modelarea hidrologică cuprinzătoare și studiile de fezabilitate economică pentru unele măsuri propuse (de exemplu,

soluții bazate pe natură și tehnologii de economisire a apei), a limitat capacitatea evaluării de a prezice sustenabilitatea pe termen lung.

**Constrângeri de resurse :** Procesul ESM a fost limitat de timp și resurse, limitând sfera studiilor detaliate pe teren și a colectării de date în timp real, care ar fi oferit o evaluare mai precisă a impactului potențial.

**Incertitudinea previziunilor climatice:** În timp ce PGDBHN integrează măsuri de adaptare la climă, **incertitudinea privind impacturile viitoare ale schimbărilor climatice** rămâne o limitare semnificativă. Modelele climatice actuale oferă predicții ample, dar ar fi necesare studii mai localizate și detaliate pentru a apăsela predicțiile pentru anumite zone din bazinul Nistrului.

#### **Recomandări :**

**Studii tehnice viitoare :** Efectuarea modelelor hidrologice pentru a simula efectele intervențiilor planificate, cum ar fi adâncirea albiei râului și măsurile de control al poluării, ar oferi informații valoroase pentru luarea deciziilor viitoare. În plus, ar trebui efectuate analize detaliate cost-beneficiu pentru măsurile de gestionare a cererii de apă, soluții bazate pe natură și modernizări ale infrastructurii.

**Îmbunătățirea schimbului de date :** Îmbunătățirea colaborării dintre Moldova și Ucraina, în special pentru datele în timp real despre calitatea apei, hidrologie și sursele de poluare, ar îmbunătăți eficacitatea eforturilor de gestionare a apei transfrontaliere.

**Îmbunătățiti colectarea și monitorizarea datelor:** investiți în sisteme moderne de monitorizare pentru calitatea apei și hidrologie pentru a vă asigura că sunt disponibile date exacte și în timp real pentru luarea deciziilor. Colaborarea cu instituțiile academice pentru analiza continuă a datelor ar putea fi benefică.

**Îmbunătățirea implicării părților interesate:** Încurajarea participării mai ample a părților interesate, în special din partea industriilor și a comunităților locale, în procesele de luare a deciziilor legate de gestionarea resurselor de apă. Acest lucru se poate realiza printr-o comunicare îmbunătățită și un schimb transparent de date și decizii.

**Efectuarea studiilor de fezabilitate :** planificarea viitoare ar trebui să includă **studii de fezabilitate și analize economice** ale acțiunilor cheie (de exemplu, curățarea albiei râurilor, impactul hidroenergiei și împădurirea) pentru a asigura proiectarea și eficacitatea optime.

**Consolidarea colaborării transfrontaliere :** Continuarea eforturilor de consolidare a cooperării cu Ucraina, în special în ceea ce privește schimbul de date, monitorizarea comună și dezvoltarea cadrelor comune de gestionare a apei.

## 8. Descrierea măsurilor preconizate ce țin de monitorizarea efectelor semnificative asupra mediului, inclusiv asupra sănătății populației, ca urmare a implementării documentului de politici sau planificare

Sistemul de monitorizare pentru implementarea Planului de management al districtului hidrografic al Nistrului (PGDBHN) ar trebui să se concentreze pe indicatorii cheie de mediu aferente principalelor impacturi și riscuri probabile identificate în ESM. Acești indicatori ar trebui să fie realiști, realizabili și legați de sursele de date existente pentru a se asigura că pot fi monitorizați eficient la costuri acceptabile.

### Indicatori de monitorizare propuși

Indicator	Definiție	Sursa datelor
<b>Calitatea apei (nivelurile de nutrienți)</b>	Concentrația de azot și fosfor în râul Nistru și afluenții săi, indicând nivelurile de poluare cu nutrienți.	Monitorizarea regulată a calității apei de către <b>Agenția de Mediu</b> folosind stațiile existente pentru calitatea apei.
<b>Ratele de captare a apei</b>	Volumul total de apă extras din râul Nistru pentru uz casnic, agricol și industrial.	Date de la <b>autoritățile locale de apă</b> și companiile de alimentare cu apă, raportate la Agenția de Mediu.
<b>Nivelurile și calitatea apelor subterane</b>	Monitorizarea nivelurilor pânzei freactice și a nivelurilor de contaminare, în special nitrați și metale grele.	Sonde de monitorizare a apelor subterane operate de <b>Agenția de Mediu</b> și Ministerul Mediului.
<b>Biodiversitate (sănătatea zonei riverane)</b>	Starea biodiversității în zonele riverane, inclusiv populațiile cheie ale speciilor și condițiile de habitat.	Studii pe teren și evaluări ecologice de către <b>Institutul de Ecologie și Geografie</b> și ONG-urile locale de mediu.
<b>Incidența inundațiilor și a secetei</b>	Frecvența și severitatea evenimentelor de inundații și secete și impactul acestora asupra comunităților și ecosistemelor.	Date de la <b>serviciile hidrometeorologice</b> și autoritățile de gestionare a dezastrelor.
<b>Acoperirea pădurilor și progresul împăduririi</b>	Procentul de teren acoperit de păduri, în special în zonele de împădurire de-a lungul râului Nistru și în Parcul Național Nistrul de Jos.	Date prin satelit și sondaje la sol de către <b>Agenția Moldsilva</b> și autoritățile locale.
<b>Debitul apei de suprafață</b>	Volumul și debitul apelor de suprafață în porțiunile cheie ale râului Nistru și afluenților săi, indicând stabilitatea hidrologică.	Stații automate de monitorizare a nivelului apei gestionate de <b>serviciile hidrologice</b> .

Indicator	Definiție	Sursa datelor
<b>Surse de poluare și încărcătură</b>	Identificarea surselor de poluare punctiforme și difuze și măsurarea încărcăturilor poluante care intră în corpurile de apă.	Date de monitorizare a deversărilor din industrie și agricultură, raportate la <b>Agenția de Mediu</b> .
<b>Sănătate publică (boli transmise prin corpurile de apă)</b>	Incidența bolilor transmise prin apă în comunitățile care se bazează pe râul Nistru pentru apă potabilă.	Date de la <b>Agenția Națională de Sănătate Publică</b> și autoritățile sanitare.
<b>Calitatea apei transfrontaliere</b>	Indicatori de calitate a apei în punctele transfrontaliere dintre Moldova și Ucraina, concentrându-se pe managementul comun al resurselor de apă.	Rapoarte comune de monitorizare de la <b>Comisia Hidrotehnică Moldova-Ucraina</b> .
<b>Folosirea fertilizanților chimici în agricultură</b>	Cantitatea de fertilizanți chimici folosită pentru producerea 1ha de teren	Biroul Național de Statistică
<b>Volumul carbonului sechestrat în sol</b>	Care este cantitatea de carbon acumulată în sol pe parcursul anului agricol	Institutul Național de Cercetări în agricultură și medicină veterinară
<b>Volumul pierderilor de sol t/ha/an</b>	Înstrăinarea stratului de sol de la suprafața terenului în decurs de un an	Puncte naționale de monitoring

**Tablul nr. 30. Indicatori de monitorizare propuși**

## Sistem de monitorizare

### 1. Responsabilități pentru monitorizare

- **Agenția de Mediu** va juca rolul central în monitorizarea calității apei, a nivelului apei subterane și a surselor de poluare, folosind infrastructura existentă și capacitatea de colectare a datelor.
- **Ministerul Mediului** va supraveghea indicatori de mediu mai largi, cum ar fi biodiversitatea, acoperirea suprafeței de păduri și condițiile hidrologice, în coordonare cu **Institutul de Ecologie și Geografie (USM)** și **Agenția Moldsilva**.
- **Autoritățile locale de apă și autoritățile de gestionare a situațiilor excepționale** vor furniza date despre ratele de captare a apei și incidența secetei și inundațiilor.
- **Agenția Națională de Sănătate Publică** va monitoriza indicatorii de sănătate publică, în special cei legați de bolile transmise prin apă și accesul la apă potabilă sigură.

### 2. Colectarea și raportarea datelor

- Datele trebuie colectate **în mod regulat** (lunar sau trimestrial) în funcție de indicator și raportate la o bază de date centrală gestionată de **Ministerul Mediului**.

- Rezultatele ar trebui publicate în **rapoarte anuale** privind implementarea PGDBHN, puse la dispoziția publicului prin intermediul site-urilor web guvernamentale și distribuite părților interesate relevante, inclusiv guvernelor locale, ONG-urilor de mediu și publicului larg.
- **Monitorizarea și raportarea în comun** cu omologii ucraineni prin **Comisia Hidrotehnică Moldova-Ucraina** va fi crucial pentru indicatorii de calitate a apei transfrontaliere.

### 3. Asigurarea implementării eficiente

- **Etape administrative** : Stabilirea unui **grup de lucru dedicat** în cadrul Ministerului Mediului pentru a supraveghea implementarea PGDBHN și a se asigura că recomandările din ESM sunt integrate în planurile operaționale.
- **Coordonare organizațională**: Consolidarea colaborării dintre autoritățile naționale și locale, ONG-uri și sectorul privat. Ar trebui să aibă loc **întâlniri** regulate ale părților interesate pentru a revizui datele de monitorizare și pentru a ajusta acțiunile după caz.
- **Considerații financiare**: Alocarea fondurilor dedicate activităților de monitorizare prin bugetul național, completate cu finanțare internațională, acolo unde este cazul (de exemplu, de la programele UE sau donatorii internaționali). Menținerea echipamentului pentru monitorizare (de exemplu, stații de calitate a apei, puțuri de apă subterană).
- **Participarea publicului**: Promovarea și implicarea publicului în monitorizare, în special prin inițiative de cercetări ale biodiversității și detectarea poluării. Informațiile din campaniile publice ar trebui să împuternicească comunitățile să se angajeze în activități locale de protecție a apei.
- **Feedback**: Rezultatele monitorizării se vor lua în considerare în procesul de luare a deciziilor. Dacă datele indică faptul că acțiunile specifice nu obțin efectele dorite, ar trebui implementate strategii de management adaptiv pentru a modifica sau scala intervențiile.

Asigurându-se că acești pași sunt urmați, PGDBHN își poate atinge obiectivele de gestionare durabilă a apei, îmbunătățirea sănătății publice și rezistența sporită la riscurile de mediu în bazinul râului Nistru.

## **9. Descrierea posibilelor efecte transfrontaliere, inclusiv asupra sănătății**

Efectele transfrontaliere au fost identificate ca pozitive, resimțind-se prin îmbunătățirea calității apei în special în aval, și ca rezultat având efecte pozitive asupra faunei și florei și a habitatelor de estuar. Asigurarea utilizării durabile a apelor subterane va preveni epuizarea și contaminarea, care sunt probleme care ar putea afecta regiunile învecinate dacă nu sunt gestionate corespunzător. Eforturile de îmbunătățire a managementului apei și de refacere a ecosistemelor vor reduce riscul de poluare transfrontalieră și vor spori securitatea apei în întregul bazin.

## REFERINȚE

- A. Andreev, E. A.-M. (2017). *Planul de management pentru Zona Ramsar "Nistrul de Jos"*. Chisinau.
- A. Andreev, O. B.-M. (2012). *Registrul zonelor nucleu ale Rețelei Ecologice Naționale a Republicii Moldova*. Chisinau. Retrieved from <https://www.bioticamoldova.org/storage/files/15Registrul%20zonelor%20nucleu%20ale%20Rețelei%20Ecologice%20Naționale%20a%20Republicii%20Moldova.pdf>
- Agenția de Dezvoltare Nord*. (2024). Retrieved from <https://adrnord.md/taboneview.php?l=ro&idc=542&id=4613&t=/Regiunea-de-Dezvoltare-Nord/Regiunea-de-Dezvoltare-Nord/Harta/>
- Anna SEICO, L. C. (2022). COMPARATIVE ASSESSMENT OF WATER QUALITY IN THE DNIESTER AND PRUT RIVERS. *One health and Risk Management*, 25. Retrieved from <https://journal.ohrm.bba.md/index.php/journal-ohrm-bba-md/article/view/328/294>
- ANSP. (2021). *Supravegherea de stat a sănătății publice în Republica Moldova*. Chisinau.
- AO EcoContact, SE Biotica. (2020). *Ghid turistic „Nistrul de Jos”*.
- Biroul Național de Statistică*. (2019). Retrieved from Populați și procesele demografice: [https://statbank.statistica.md/PxWeb/pxweb/ro/20%20Populatia%20si%20procesele%20demografice/20%20Populatia%20si%20procesele%20demografice\\_\\_POP010\\_\\_POPst/POP011700reg.px/table/tableViewLayout2/?rxid=9a62a0d7-86c4-45da-b7e4-fecc26003802](https://statbank.statistica.md/PxWeb/pxweb/ro/20%20Populatia%20si%20procesele%20demografice/20%20Populatia%20si%20procesele%20demografice__POP010__POPst/POP011700reg.px/table/tableViewLayout2/?rxid=9a62a0d7-86c4-45da-b7e4-fecc26003802)
- Biroul Național de Statistică*. (2022). Retrieved from Mișcarea naturală: [https://statistica.gov.md/ro/statistic\\_indicator\\_details/33#publications](https://statistica.gov.md/ro/statistic_indicator_details/33#publications)
- Cetatea Soroca-Istorie, memorie și tradiții seculare. (2015). *Istории și Documente Necunoscute*, p. 281.
- Europe, C. o. (2024). *Convention of the Conservation of European Wildfire and Natural Habitats*. Retrieved from The Emerald Network Viewer: <https://www.coe.int/en/web/bern-convention/emerald-viewer>
- Guvernul Republicii Moldova. (2010). *legis.md*. Retrieved from Strategiei privind diversitatea biologică a Republicii Moldova: [https://www.legis.md/cautare/getResults?doc\\_id=114746&lang=ro#](https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=114746&lang=ro#)
- Guvernul RM*. (2022). Retrieved from Programul național de prevenire și control al bolilor netransmisibile prioritare în Republica Moldova 2023-2027:

- [https://gov.md/sites/default/files/document/attachments/subiect-05-nu-990-ms-2022\\_0.pdf](https://gov.md/sites/default/files/document/attachments/subiect-05-nu-990-ms-2022_0.pdf)
- Heath, M. E. (2000). *Bird life International*. Retrieved from Data Zone:  
<https://datazone.birdlife.org//info/ibaseur>
- I.P. "ONIPM". (2023). *Comunicarea Națională Cinci a Republicii Moldova elaborată pentru a fi raportată către Convenția-cadru a Organizației Națiunilor*. Chisinau. Retrieved from <http://www.clima.md>
- IPM. (2023). *Anuarul IPM-2022 "Protecția Mediului în Republica Moldova"*. Chisinau. Retrieved from [https://ipm.gov.md/upfiles/menu\\_files/23.05.2023%20-%20ANUARUL%202022%20.pdf](https://ipm.gov.md/upfiles/menu_files/23.05.2023%20-%20ANUARUL%202022%20.pdf)
- Lebedenco, L. (2024). *Zooplanctonul ecosistemelor acvatice ale Republicii Moldova- Diversitatea, Structura și Funcționarea în dependență de factorii de mediu*. Chisinau. Retrieved from <https://www.anacec.md/files/Lebedenco-rezumat.pdf>
- Legis. (2024, 07 30). *Programului de prevenire și gestionare a situațiilor de urgență și excepționale pentru anii 2022-2025*. Retrieved from [https://gov.md/sites/default/files/document/attachments/subiect07\\_37.pdf](https://gov.md/sites/default/files/document/attachments/subiect07_37.pdf)
- Ministerul Mediului. (2024). *Planul de Management al DBHN, ciclul II*.
- Moldova, C. d. (2024, 07 30). Retrieved from <https://cancelaria.gov.md/sites/default/files/document/attachments/nu-324-mm-2024.pdf>
- Moldova, G. R. (2024, 07 30). *Planul de Gestionare a riscului de inundații*. Retrieved from [https://gov.md/sites/default/files/document/attachments/subiect07\\_37.pdf](https://gov.md/sites/default/files/document/attachments/subiect07_37.pdf)
- Moldova, M. S. (2024, 07 30). *Guvernul Republicii Moldova*. Retrieved from Strategia Națională "Sănătate 2030":  
<https://gov.md/sites/default/files/document/attachments/subiect-05-nu-130-ms-2023.pdf>
- Moldova, U. (2020). *Sub-studiu de analiză a impactului asupra componentei socio – economice*. Retrieved from [https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag\\_file/13\\_Impact\\_socio-economic\\_CHE\\_Nistean\\_2020.pdf](https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/13_Impact_socio-economic_CHE_Nistean_2020.pdf)
- Moldova, U. (2022). *The Dniester Hydro Power Complex Social and Environmental Impact Study*. Chisinau. Retrieved from

[https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2022-11/final\\_report\\_dniester\\_impact\\_study.pdf](https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2022-11/final_report_dniester_impact_study.pdf)

Munjiu, O. (2023, noiembrie 13). Starea macrobentosului fluviului Nistru în anii 2020-2023. *Simpoziul starea ecosistemelor acvatice în contextul impactului antropic și al schimbărilor climatice*, p. 104.

Natura. (2020, November 18). Retrieved from Natura: <https://www.natura.md/saharna>

Natura. (2021, April 20). Retrieved from Natura: <https://www.natura.md/ciripcau-bastina-lui-constantin-stere-un-heracle-al-istoriei-noastre>

*Ramsar site Information Service*. (2003). Retrieved from Lower Dniester: <https://rsis.ramsar.org/ris/1316>

*Ramsar site information Service*. (2005). Retrieved from Unguri-Holosnita: <https://rsis.ramsar.org/ris/1500>

SÎLI, A. (2021). Registrul monumentelor de arhitectură al municipiului Chișinău și practica internațională în elaborarea registrelor monumentelor de arhitectură. 4.

Sîtnic Veaceslav, N. V. (2020). Contribuții la cunoașterea biodiversității, structurii și stabilității comunităților de mamifere din bazinul fl. Nistru. *ЕВРОИНТЕГРАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ БАССЕЙНОМ РЕКИ ДНЕСТР*. Retrieved from [https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag\\_file/282-286\\_21.pdf](https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/282-286_21.pdf)

Tumanova Daria, U. L. (2018). Specii invazive de alge în componența fitoplanctonului ecosistemelor lotice din Republica Moldova. Retrieved from [https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag\\_file/243-245.pdf](https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/243-245.pdf)

*Visit.md*. (2024, 11 14). Retrieved from <https://www.visit.md/ro/tour/sorokskaya-krepost/#:~:text=Cetatea%20Soroca%20este%20un%20monument,a%20construit%20acest%20castel%20Iacob%E2%80%9D>.

Мунжиу, О. (2023). *Бентосные беспозвоночные рек днестр и прут на территории Республики Молдова*.