

**Calitatea
factorilor de mediu
în contextul dezvoltării durabile
a Regiunii de Dezvoltare Nord**

CZU: 502/504

C 14

Această lucrare a fost editată cu resurse financiare alocate din Fondul Național pentru Dezvoltare Regională, gestionat de Ministerul Dezvoltării Regionale și Construcțiilor al Republicii Moldova.

Opiniile exprimate aparțin în exclusivitate autorilor și nu reflectă neapărat punctul de vedere al finanțatorului.

Descrierea CIP a Camerei Naționale a Cărții

Calitatea factorilor de mediu în contextul dezvoltării durabile a Regiunii de Dezvoltare Nord. Culegere de articole / Ministerul Dezvoltării Regionale și Construcțiilor, Agenția de Dezvoltare Regională Nord (ADR), Academia de Științe a Moldovei, Institutul de Ecologie și Geografie. – Bălți : S. n., 2015 (Tipografia din Bălți). – 103 p.

250 ex.

ISBN 978-9975-132-28-2.

502/504

C 14

Copyright: Agenția de Dezvoltare Regională Nord
Institutul de Ecologie și Geografie al AȘM

CUPRINS

Cuvânt înainte	5
1. Caracterizarea generală a Regiunii de Dezvoltare Nord	7
1.1 Regiunea de Dezvoltare Nord – aspecte geografice <i>N. Boboc, V. Muntean</i>	7
1.2 Condițiile geologo-geomorfologice <i>Gh. Sîrodoev, E .Mițul</i>	12
1.3 Particularitățile pedogeografice ale zonei silvostepii deluroase a Câmpiei de Nord <i>A. Ursu, A. Overcenco,</i> <i>I. Marcov, S. Curcubăt</i>	19
1.4 Resursele climatice și hazardurile asociate <i>M. Nedalcov</i>	26
2. Calitatea factorilor de mediu din Regiunea de Dezvoltare Nord ...	31
2.1 Elaborarea studiului privind starea mediului ambiant <i>V. Iacovlev, V. Crîșmaru</i>	31
2.2 Impactul surselor locale și transfrontaliere asupra componentelor de mediu, inclusiv a obiectelor de construcție și monumentelor <i>V. Brega, V. Plângău, C. Ciobanu</i>	37
2.3 Starea resurselor de apă <i>A.Tărîță, M. Sandu, R. Lozan</i>	41
2.4 Agricultură ecologică - contribuție majoră în dezvoltarea durabilă <i>V. Crîșmaru</i>	44
2.5 Starea fondului forestier <i>V. Florență, N.Grigoraș, I. Agapi</i>	47
2.6 Aspectul privind Fondul ariilor naturale protejate de stat <i>N. Liogchii</i>	52
2.7 Parcurile vechi moșierești și grădinile dendrologice <i>P. Cocîrță, Cristina Ciobanu</i>	57
2.8 Resursele turistice <i>M. Hachi, Iu. Bejan</i>	60

2.9 Managementul deșeurilor <i>C. Bulimaga, Corina Certan</i>	68
2.10 Programul Regional Sectorial în domeniul managementului deșeurilor – instrument de implementare a politicilor naționale și regionale <i>A. Cucu, M. Vatamaniuc</i>	73
2.11 Sectorul de aprovizionare cu apă și canalizare de la necesitate la calitate <i>I. Cojocar</i>	77
3. Potențialul RDN	81
3.1 Prezentare generală a RDN și ADR Nord	81
3.2 Parteneri	86
3.3 Evenimente organizate de Agenția de Dezvoltare Regională Nord	86
3.4 Proiecte investiționale implementate în Regiunea de Dezvoltare Nord	89
3.4.1 Proiecte investiționale în domeniul gestionării deșeurilor și protecției mediului implementate în RDN <i>L. Băbălău</i>	90
3.4.2. Proiectul „Îmbunătățirea serviciilor de gestionare a deșeurilor în raionul Florești” <i>L. Ojog, I. Neaga</i>	93
3.4.3. Parcul dendrologic din satul Țaul, perla Regiunii de Dezvoltare Nord <i>S. Buzuleac</i>	97
3.4.4. Proiectul „Amenajarea traseului ecoturistic Pădurea Domnească raionul Glodeni” <i>L. Ojog</i>	98
3.5 Date de contact ale Agenției de Dezvoltare Regională Nord	102

CUVÂNT ÎNAINTE

Ion BODRUG
Director ADR Nord



Parteneriatul cu Institutul de Ecologie și Geografie ne va ajuta să implementăm politicile publice la nivel regional în domeniul mediului, în conformitate cu prevederile Strategiei de Dezvoltare Regională Nord. Mediul academic și științific este vital pentru domeniul dezvoltării regionale, pentru că proiectele pe care le realizăm sunt complexe.

Un element-cheie al dezvoltării regionale îl reprezintă concordanța dintre procesul de dezvoltare și calitatea mediului. Pe domenii de mediu, cel mai mult avem de investit în managementul deșeurilor solide și protecția apei. Anume în aceste domenii este și cel mai dificil de realizat proiecte de dezvoltare regională de succes.

Activitatea oamenilor de știință conduce la înțelegerea din ce în ce mai profundă a unor fenomene cum sunt schimbările climatice, accelerarea ritmului de consumare a resurselor, degradarea mediului ambiant etc. În elaborarea strategiilor de dezvoltare de lungă durată este absolut necesar să luăm în considerare fenomenele de tipul celor enumerate.

Știința trebuie să aibă un rol din ce în ce mai important în procesul de asigurare a dezvoltării durabile prin creșterea eficienței utilizării resurselor, prin dezvoltarea unor noi tehnologii, ecologice, de productivitate ridicată și eficiente din punct de vedere energetic.

Știința este o componentă esențială în procesul de restructurare a societății și economiei pentru asigurarea dezvoltării. Evaluarea științifică a condițiilor actuale și a perspectivelor potențiale, bazată pe inovațiile științifice existente și în curs de dezvoltare, trebuie să stea la baza procesului de elaborare a politicilor de dezvoltare.

În fața amenințărilor degradării ireversibile a mediului ambiant, avem nevoie de o înțelegere științifică completă a fenomenelor care au loc. Apariția publicației de față a fost necesară tocmai din acest considerent.

Investind în mediul ambiant, investim în viitorul nostru!

Dr. hab. Petru CUZA
Conf. univ., director al Institutului
de Ecologie și Geografie al A.Ș.M



Odată cu obținerea independenței și trecerea la relațiile economiei de piață, Republica Moldova s-a văzut motivată, în funcție de stare deplorabilă, sub influența presingului factorului uman, bazinul aerian, cel acvatic precum și întregul spectru al resurselor naturale de care dispunem, de a atrage o atenție deosebită și a monitoriza aplicarea tehnologiilor moderne sub aspect managerial.

Gradul înalt de îngrijorare a societății pe aceste dimensiuni a servit ca punct de plecare pentru factorii de răspundere ce chiar din start în sferile specifice de activitate să contribuie la optimizarea subiectelor deteriorate.

O informație amplă privind calitatea mediului ambiant, a elementelor de structură pe dimensiunile complexului factorilor de mediu, a subiectelor ce țin de economia resurselor naturale în contextul strategiei dezvoltării durabile, cei cointeresați în problemele vizate, în căile orientate spre soluționarea acestora se pot familiariza din prezența culegere, elaborată de Institutul de Ecologie și Geografie în colaborare cu colaboratorii Agenției de Dezvoltare Regională Nord.

Pornind de la faptul că culegerea însumează în fond problemele ce țin de starea în care a fost adus complexul factorilor de mediu, a subiectelor ce țin de economia resurselor naturale din limitele spațiului național, vom insista odată în plus asupra faptului că lucrarea în cauză oferă cititorului atât informație referitor la starea subiectelor de referință, cât și recomandări orientate spre soluționarea problemelor abordate. Într-o formă succintă sunt însumate în agendă atât complexul factorilor de mediu, Resursele funciare, Fondul forestier, Ariei protejate etc. Au fost menționate și problemele stringente ce țin de managementul deșeurilor solide. În definitiv sunt evidențiate într-o rubrică aparte vastele resurse turistice de care dispune Republica Moldova și care nu-s încă pe deplin valorificate.

Vaste informații din prezența culegere, referitor la starea subiectelor patrimoniului național precum și propunerile formulate în speranța soluționării cu succes a problemelor abordate, cu siguranță că reprezintă un fundament solid pentru factorii de decizie în vederea asigurării dezvoltării durabile a potențialului resurselor naturale naționale, asigurării ameliorării calității mediului ambiant din Republica Moldova.

I. CARACTERIZAREA GENERALĂ A REGIUNII DE DEZVOLTARE NORD

1.1. Regiunea de Dezvoltare Nord – aspecte geografice

*dr. Nicolae Boboc, prof. univ.
Valentina Muntean, cerc. șt. stagiar
Institutul de Ecologie și Geografie al AȘM*

Regiunea de Dezvoltare Nord (RDN) ocupă o suprafață de 10050,9 km² (22,72% din suprafața totală a Republicii Moldova) și include 11 raioane administrative și municipiul Bălți. În spațiul RDN în a. 2004 populația număra 1038,3 mii locuitori, în 2013 numărul locuitorilor înregistrează o scădere apreciabilă de 33.1 mii locuitori (3,77%) și alcătuiește 999,2 mii locuitori. Cea mai mare diminuare a numărului populației în perioada de referință, de 7,7 mii se înregistrează în raionul Florești și de 5,6 mii în raionul Drochia (tab. 1).

Tabelul 1

Dinamica spațio-temporală al numărului populației a RDN în anii 2004 și 2013 (Sursa: Anuarele statistice ale Republicii Moldova)

Raioane/ municipiu	2004					2013				
	Populația, mii persoane					Populația, mii persoane				
	din care			%		din care			%	
	total	urban	rural	urban	rural	total	urban	rural	urban	rural
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Briceni	77.9	15.6	62.3	20	80	74.4	15.4	59	20.7	79.3
Edineț	86.1	26	60.1	30.2	69.8	82.1	26	56.1	31.7	68.3
Ocnița	55.6	18.2	37.4	32.7	67.3	55.5	19.5	36	35.1	64.9
Dondușeni	47.4	10.3	37.1	21.7	78.3	44.3	10.6	33.7	23.9	76.1
Drochia	94.5	21.5	73	22.8	77.2	88.9	20.3	68.6	22.8	77.2
Soroca	102.3	38.7	63.6	37.8	62.2	100.1	37.7	62.4	37.7	62.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Râșcani	72.4	16.1	56.3	22.2	77.8	69.1	15.8	53.3	22.9	77.1
Glodeni	64.2	12.2	52	19	81	60.9	11.6	49.3	19	81
Fălești	96.1	18.2	77.9	18.9	81.1	92.1	16.9	75.2	18.4	81.6
mun. Bălți	149	144.3	4.7	96.8	3.2	149.7	144.8	4.9	96.7	3.3
Sângerei	93.2	19.3	76.9	20.1	79.9	93.2	18.8	74.4	20.2	79.8
Florești	96.6	19.3	74.3	20.6	79.4	88.9	19.3	69.6	21.7	78.3
Total	1035.3	359.7	675.6	34.7	65.3	999.2	356.7	642.5	35.7	64.3

Din punct de vedere peisagistic RDN face parte din Zona de Silvostepă, în cadrul căreia se deosebesc trei regiuni fizico-geografice: A. Regiunea Podișurilor și Câmpiilor de Silvostepă a Moldovei de Nord, B. Regiunea Câmpiilor și Dealurilor de Stepă a Moldovei de Nord și D. Regiunea Podișului Codrilor (fig.1)

A. Regiunea Podișurilor și Câmpiilor de silvostepăa Moldovei de Nord ocupă 16,9% din teritoriul republicii. Relieful reprezintă un sistem de podișuri și câmpii moderat și respectiv slab fragmentate. Altitudinile maxime ating 300-350 m. Fâșia de toltri din nord-vestul regiunii creează un peisaj erozivocarstic pitoresc. Dintre procesele exogene, pe lângă cele carstice, se evidențiază eroziunea, procesele de surpare și rostogolire, alunecările de teren.

Temperatura medie în ianuarie este de -4, -4,5°C, în iulie 19,5-21°C. Precipitațiile medii anuale ating valori de 550-620 mm. Rețeaua hidrografică este bine dezvoltată, fiind reprezentată prin râuri mici cu debit relativ redus, dar cu scurgerea de obicei permanentă. Terenurile agricole ocupă circa 80% din teritoriu fiind ocupate de cereale (grâu, orz, secară, porumb), culturi tehnice (sfeclă de zahăr, floarea soarelui) și pomicole (mere, prune, cireșe). Regiunea cuprinde trei subregiuni fizico-geografice.

A.1. Podișul de silvostepă a Moldovei de Nord este situat în nordul interfluviului Prut-Nistru și ocupă 9,80% din teritoriul republicii. Se evidențiază printr-un relief slab fragmentat cu altitudini până la 300 m. Aceasta determină ponderea apreciabilă (59,0%) a reliefului cu altitudinea ce depășește 200 m și valoarea mică (5,7%) a versanților cu panta mai mare de 6°. Densitatea fragmentării de obicei nu depășește 1 km/km² și numai în valea fluviului Nistru și a râului Prut aceasta poate întrece de 1,5 km/km². Precipitațiile medii anuale ating valori de 580-620 mm. Temperaturile medii ale lunii ianuarie alcătuiesc -4,5°C, ale lunii iulie, 19,5°C. Suma temperaturilor active din perioada de vegetație este de 2800-2900°. Pe soluri cenușii molice, cenu-

șii tipice, rendzine tipice și levigate și cernoziomuri levigate se dezvoltă păduri de stejar cu cireș. Ponderea peisajelor forestiere și agricole alcătuiește 9,2% și respectiv 76,7% din suprafața totală a regiunii.

A.2. Podișul de silvostepă al Nistrului ocupă interfluviul Răut-Nistru (altitudinea maximă 350 m în Dealul Vădeni) și deține 10,49% din suprafața Republicii Moldova. Are un relief moderat fragmentat de un sistem de văi și ravene înguste, uneori în formă de chei (densitatea fragmentării 1,9-2,1 km/km²). În acest podiș, în raport cu Podișul Moldovei de Nord, se înregistrează o pondere majorată a versanților cu panta mai mare de 6° (11,8% din suprafața totală).

Se dezvoltă pe larg procesele erozionale, alunecările de teren și cele carstice. Precipitațiile medii anuale depășesc 600 mm. Suma temperaturilor active din perioada de vegetație alcătuiește 2900° în nord și 3150° în sud. Temperatura medie a lunii ianuarie variază de la -4,5°C în nord și până la -3,5°C în sud, a lunii iulie, 19,5°C în nord și 20°C în sud. Pe soluri cenușii molice, cenușii și cernoziomuri levigate se întâlnesc dumbrăvile de gorun și carpen în sud și gorun și cireș în nord. Suprafața pădurilor alcătuiește 11,0%, a terenurilor agricole 79,8% din suprafața totală a subregiunii.

A.3. Câmpia de silvostepă a Prutului de Mijloc ocupă segmentul de est al bazinului Prutului, de la râul Camenca în nord și până la râul Delia în sud. Câmpia ocupă 6,59% din suprafața republicii. Predomină altitudinile sub 250 m. Densitatea mare a fragmentării reliefului, valoarea apreciabilă a energiei reliefului și răspândirea largă a rocilor argilo-nisipoase determină dezvoltarea intensă a alunecărilor de teren și a eroziunii torențiale. Cantitatea anuală de precipitații alcătuiește 500-550 mm din care majoritatea (cca. 400 mm) cad în perioada de vegetație. Temperatura medie a lunii ianuarie este de -4°C, a lunii iulie, 20°C. Pe soluri cenușii molice și cernoziomuri levigate, în lunca largă a Prutului și pe soluri aluviale molice și stratificate, s-au păstrat comunități de stejar, salcie, plop. Terenurile agricole constituie 76,3% din suprafața subregiunii. Câmpia Prutului de Mijloc, în raport cu alte subregiuni fizico-geografice, se evidențiază prin cea mai mare pondere a pajiștilor (21,5% din suprafața totală a acesteia).

B. Regiunea câmpiilor și dealurilor de stepă a Moldovei de Nord ocupă circa 11% din teritoriul republicii. Relieful este reprezentat de câmpii slab fragmentate cu altitudini în jur de 200-220 m și dealuri cu altitudini până la 350 m. Dintre procesele exogene se evidențiază eroziunea în suprafață în regiunile de câmpie și eroziunea torențială și alunecările de teren în cele deluroase. Temperatura medie a lunii ianuarie variază de la -4,5°C în nord până la -4,0°C în sud, a lunii iulie 20°C. Precipitațiile medii anuale alcătuiesc 500-650 mm. Suma temperaturilor active din perioada de vegetație este de 3000-

3100°. În câmpie predomină râuri consecvente, iar în regiunea de deal este prezent un sistem de râuri subsecvente. Pe cernoziomuri tipice moderat și slab humifere, îndeosebi pe versanții afectați mai intens de eroziune și alunecări de teren, este prezentă vegetația de stepă. Pe unele dealuri, pe soluri cenușii molice și cernoziomuri levigate, se întâlnesc peisaje forestiere. Terenurile agricole dețin 84% din suprafața regiunii, fiind ocupate de cereale, culturi tehnice și pomicole. Regiunea include două subregiuni fizico-geografice.

B.1. Câmpia de stepă a Cuboltei Inferioare ocupă partea superioară a bazinului Răutului, câmpie cunoscută și sub numele de Câmpia Bălților. Suprafața acesteia deține 5,94% din suprafața republicii. Relieful reprezintă o câmpie slab fragmentată, cu altitudinea medie 160 m. Versanții cu panta ce depășește 6° alcătuiesc numai 4% din suprafața totală a subregiunii. Dintre procese de modelare se evidențiază eroziunea în suprafață, mai rar cea torențială și alunecările de teren. Anual cad circa 500 mm de precipitații din care circa 400 mm cad în perioada de vegetație. Predomină cernoziomurile tipice moderat humifere cu asociații de stepă (păiuș și negară cu diferite ierburi). Terenurile agricole alcătuiesc circa 84,8% din suprafața subregiunii din care circa 68% revin terenurilor arabile.

B.2. Dealurile de stepă ale Ciulucurilor ocupă 5,0% din suprafața republicii. Relieful este reprezentat de un sistem de dealuri cu altitudini până la 330-350 m intens fragmentate de văi și ravene și de multiple alunecări de teren. Cantitatea anuală a precipitațiilor depășește 620 mm din care 400-420 mm cad în perioada caldă.

Dominarea în substrat a argilelor sarmațiene, cu un conținut apreciabil de săruri solubile a favorizat dezvoltarea vegetației de stepă sub care s-au format cernoziomuri tipice, solonețuri, cernoziomuri solonețizate și cernoziomuri salinizate. În condițiile când solurile se formează pe roci permeabile (nisipuri, calcare, gresii), surplusul de săruri din scoarța de alterare este spălat și, astfel, apar condiții optime pentru dezvoltarea peisajelor forestiere, cum este cazul Dealului Rădoaia, Dealului Rediului și culmilor altor dealuri din bazinul Solonețului. Ponderea terenurilor agricole este de circa 75%.

D. Regiunea Podișului silvic al Bâcului este reprezentată printr-un sector mic din subregiunea

D.2. Podișul Bâcului de Nord, care face parte din raionul administrativ Sângerei.

Subregiunea se caracterizează cu un relief de cuate și o largă răspândire a hârtoapelor (altitudinea maximă 405 m). Media temperaturii lunii ianuarie este în jur de -4°C, a lunii iulie, 20°C. Cantitatea anuală de precipitații depășește 600 mm. Predomină solurile cenușii tipice, molice, fiind prezente și solurile brune luvice, tipice și cernoziomurile levigate pe care se dezvoltă

vegetația forestieră, reprezentată prin asociații de gorun și carpen, mai rar de fag. Ponderea terenurilor agricole alcătuiește circa 60%.

Astfel, RDN se caracterizează în ansamblu cu o diversitate apreciabilă a condițiilor peisagistice favorabile pentru diverse activități economice, care au determinat un grad înalt de exploatare a resurselor naturale cu implicații asupra stării ecologice a mediului.

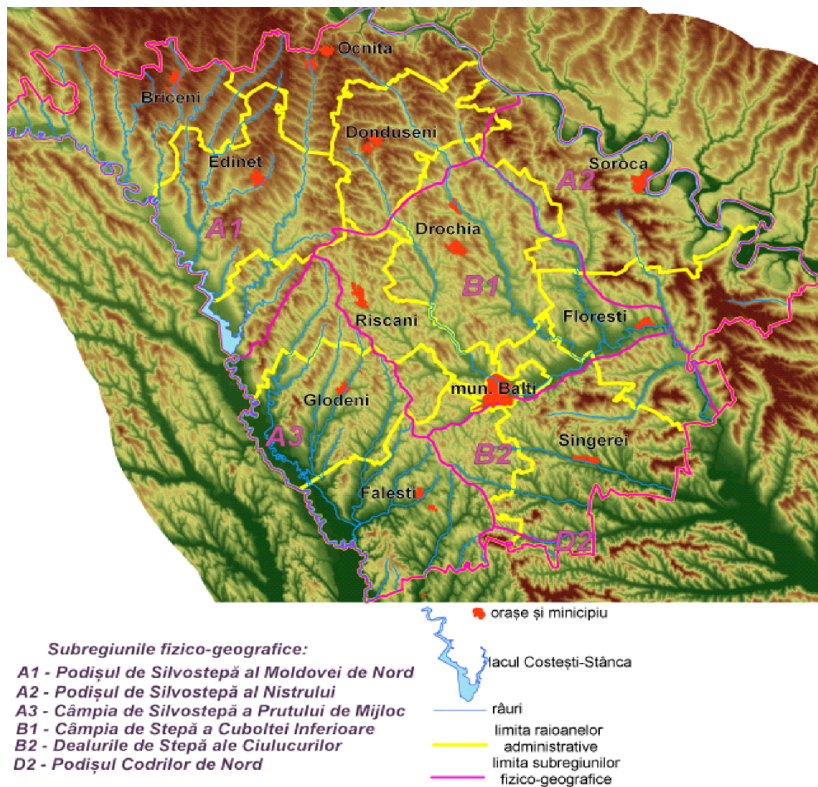


Figura 1. Unitățile peisagistice și administrative ale Regiunii de Dezvoltare Nord

1.2. Condițiile geologo-geomorfologice

*dr. Ghennadi Sîrodoev, conf. univ.,
dr. Efrem Mițul, conf. univ.,
Institutul de Ecologie și Geografie al AȘM*

Teritoriul este interpretat, pe de o parte, ca teren pentru amplasarea și desfășurarea activităților umane și calificat ca un tip aparte de resurse elementare – resurse teritoriale, iar pe de altă parte, ca un centru de resurse specific complex – purtător (magazie) a mai multor resurse și condiții naturale. Existența și calitatea resurselor sînt determinate în mare parte de forma de relief, care la rîndul său este condiționată de istoria evoluției și structura geologică a teritoriului, de activitatea proceselor exogene de modelare a reliefului.

Regiunea luată în studiu are un relief de cîmpie dezvoltat pe straturi de roci sedimentare care sînt așezate pe marginea sud-vestică a Platformei Est-Europene (Placa Moldovenească) și care au o ușoară înclinare spre sud-vest (Геология СССР, 1969). Unele din trăsăturile de bază ale reliefului contemporan au început să se formeze de la mijlocul sarmațianului mediu, cînd de pe teritoriul jumătății de nord a Moldovei s-a retras bazinul marin și aici s-a stabilit un regim continental.

În a doua jumătate a sarmațianului mediu acest teritoriu reprezenta o cîmpie de acumulare, slab accidentat, cu rîuri line și văi slab exprimate în relie, cu lacuri, mlaștini și brațe părăsite (Лунгу, 1968), caracteristice pentru cîmpiile joase (Билинкис и др., 1978). Datorită migrație permanente a rîurilor cîmpia a fost acoperită de o cuvertură groasă de depozite fluvio-deltaice (Палеогеография Молдавии, 1965). Numai partea ei de nord în pliocenul timpuriu reprezenta o cîmpie ridicată (de denudație), de unde se îndepărtau depozitele argilo-nisipoase ale miocenului superior. În pliocenul mediu are loc o restructurare profundă a reliefului – în partea mijlocie a teritoriului interfluviului Nistru – Prut apare o fișie de relief mai ridicat care a divizat bazinul unicului rîu în două părți, formînd astfel două cursuri de apă noi – rîul Nistru Vechi și rîul Prutul Vechi. Ridicările în salturi a teritoriului din pliocenul tîrziu și eopleistocen au dus la adîncirea văilor acestor rîuri, fragmentarea suprafeței cîmpiei și la crearea noilor forme de relief – teraselor fluviale vechi. În pleistocen teritoriul a intrat într-o fază calitativ nouă de evoluție în decursul cărei au fost puse bazele reliefului contemporan. În acest răstimp morfogeneza a căpătat un ritm accelerat datorită sporirii intensității mișcărilor verticale provocate atît de orogeneza Carpaților, cît și de fenomenele glaciare din regiunile centrale ale Cîmpiei Est-Europene. Adîncirea periodică a rîurilor Nistru și Prut cu 20-30 m (Билинкис, 2009) au contribuit la activizarea

proceselor de denudație și la formarea teraselor de versant. Actualmente partea de nord și cea centrală a republicii sînt supuse mișcărilor tectonice de înălțare cu o intensitate de la mai puțin de 2 pînă la 8 mm/an (Геология СССР, 1969; Билинкис и др., 1978).

În formarea reliefului regiunii un rol important, pe lîngă condițiile geodinamice, joacă alcătuirea geologică a scoarței terestre pînă la adîncimea secționării acesteia de către eroziunea liniară; litologia și, implicit, tăria rocilor care formează versanții văilor și vîlcelor și care sînt afectate de procesele actuale de modelare a reliefului. În valea fluviului Nistru cuvertura sedimentară a platformei este secționată pe întreaga ei grosime – pînă la fundamentul cristalin. Rocile fundamentului, vîrsta cîrora este identificată ca arhaic-proterozoică inferioară (AR-PR₁), apar lîngă s. Cosăuți într-un sector de albie a fluviului (fig. 1) în formă de praguri și dezgolite în cariera de granit. Rocile cristaline sînt prezentate prin gnaisuri, granito-gnaisuri, gabbro-norite, grani-turi etc. De asemenea în valea Nistrului aflorează depozitele proterozoice superioare (vendiene) (PR₃) care alcătuiesc partea inferioară, iar în nordul regiunii și cea mijlocie a versantului văi. Vendianul este constituit din alterna-nanța de straturi de gresii, aleurolite, argilite (uneori fin stratificate, pe alocuri cu concrețiuni de fosforite), cu intercalații de tufuri și tufite. Deasupra depunerilor vendiene se află formațiunile cretacice superioare (K₂) prezenta-te prin calcare, marne (pe alocuri asemănătoare cu creta, uneori cu concrețiuni de silix), prin nisipuri cu glauconit. Aceste roci aflorează în valea Nistrului de la s. Naslavcea pînă la or. Camenca și în valea Prutului – de la or. Lipcani pînă aproape de gura r. Racovăț. Cretacicul este acoperit de sedimen-te badeniene (N₁b) partea inferioară a acestei formațiuni (N₁b₁), care apare la zi în valea Nistrului este nisipuri argiloase, cleioase, nestratificate, cu interca-lații lenticulare de pietriș (s. Naslavcea) sau din argile foarte nisipoase și carbonatice (s. Cot) (Геология СССР, 1969).

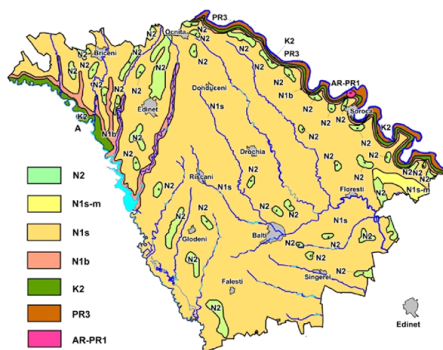


Fig. 1.
Alcătuirea geologică a regiunii
de Dezvoltare Nord (fragmentul
al hărții (Букаччук и др.,
1988), micșorat)*.

* Explicația semnelor
convenționale este
dată în text.

Depozite analoage sînt dezgolite de asemenea în valea r. Răut între localitățile Mărculești și Țira (Áóεῖῆῆ÷óε ḗ ḗḗ., 1988). În nord-vestul regiunii (la vest de or. Lipcani) în baza versantului văi Prutului se află un pachet de gipsuri după care mai sus urmează un strat de calcar de precipitație chimică (N_1b_2). Aceste depozite sînt acoperite de argile care spre sud și est de or. Lipcani sînt înlocuite de calcare cu straturi subordonate de gresii care, la rîndul său, sînt înlocuite în partea nord-estică și estică a ariei de extindere de o fișie relativ îngustă de nisipuri (N_1b_3). În valea Nistrului nisipurile ies la zi numai în două locuri – lîngă satele Naslavcea și Bursuc. În versantul văii Prutului calcarele aflorază pînă la Balatina. De menționat că în zona pruteană sînt răspîndite de asemenea calcare nestratificate recifale. Ele formează șiruri și coline izolate care se înalță deasupra localității din jur cu pînă la 70 m. Acești recifi reprezintă continuarea spre sud a toltrelor din Podolia și pot fi urmăriți în aflorimente pînă la gura r. Căldărușa.

Complexul de depozite sarmațiene (N_1s) se caracterizează prin diversitatea largă litologică și de facies, grosimea mare și rolul deosebit de important în alcătuirea versanților și spațiilor interfluviale. Partea inferioară a complexului (N_1s_1) este constituită din diverse calcare, inclusiv recifale, care conțin straturi rar întîlnite de marne, argile, gresii și nisipuri. Calcarele recifale se alătură părții inferioare a recifilor badenieni sau formează de sine stătător șiruri de pînă la 30-40 m înălțime. Depozitele acestei părți a complexului sînt dezgolite nu numai de Nistru și Prut, ci și de Răut pînă la s. Sărătenii Vechi, precum și de afluenții lui mari de stînga. Partea mijlocie a complexului sarmațian (N_1s_2) la vest de zona recifală Camenca-Ialoveni este reprezentată în partea inferioară ($N_1s_2^1$) prin argile fin stratificate, cu lamine de aleurite; mai sus în secțiune predomină aleuritele și nisipurile, iar argilele joacă un rol secundar. Aceste depozite alcătuiesc versanții și spațiile interfluviale mai ales spre vest de cursul mijlociu al Răutului și afluentul Camenca al acestuia. La est de zona de recifi partea mijlocie a complexului este constituită din calcare care mai sus alternează cu straturi subordonate de marne, argile și diatomite. Partea superioară a complexului sarmațian ($N_1s_2^2$) este compusă din nisipuri, aleurite și argile, cu straturi de calcar de mică grosime. Aceste depozite sînt răspîndite la sud aproximativ de linia s. Zgurița – or. Fălești și la est de Răut cu afluentul său Camenca precum și în zona de recifi. Se întîlnesc ele sub formă de pete separate în jumătatea estică a curburii Răutului. La est de zona recifală această parte a complexului este reprezentată preponderent prin calcare care alternează cu straturi de nisip și argilă.

Complexul de depozite aluviale nedivizate herson-meoțiene (N_1h-m) (Formațiunea de Balta) are o alcătuire ritmică (pînă la 8 ritmuri). Fiecare ritm reprezintă un ciclu aluvial finalizat care începe cu sedimente de albie și se încheie cu cele de luncă. Aceste depozite sînt răspîndite la sud de linia care

unește satele Japca și Văscăuți și ocupă spațiile cumpenelor de apă, fiind dispuse peste depozitele părții superioare a formațiunii sarmațiene.

Pliocenul (N_2) este reprezentat prin aluviunile teraselor râurilor Nistru Vechi și Prutul Vechi. Ele au o răspândire mai largă în zona nistreană și la est de cursul mijlociu al Răutului, fiind dispuse peste depozitele Formațiunii de Balta sau ale părții superioare a complexului sarmațian. Aluviunile vechi sînt extinse de asemenea în zona pruteană cu precădere la vest de r. Ciuhur, acoperind aici depozitele părții inferioare a aceluiași complex.

Cuaternarului sînt atribuite aluviunile teraselor eopleistocene și pleistocene ale râurilor Nistru și Prut și ale afluenților principali ai acestora, depozitele subaerene loessoide sincronice lor care acoperă cu o cuvertură terasele și interfluviile. De asemenea cuaternarului aparțin aluviunile din luncile actuale ale râurilor, formațiunile eluviale, deluviale, eluvio-deluviale, coluvio-deluviale, proluviale, de alunecare de teren, tehnogene și solurile contemporane (Núdiăilă č äd. 2008).

Este necesar de menționat că pe versanții văilor, vîlcelor și ravenelor se descarcă pînă la două straturi acvifere sub formă de izvoare, zone supraumede.

Componența litologică, proprietățile fizico-mecanice ale rocilor, aria de răspîndire și adîncimea de secționare ale acestora, precum și mișcările tectonice diferențiate noi au predeterminat diversitatea reliefului părții de nord a republicii, tipul și intensitatea dezvoltării proceselor geomorfologice actuale de modelare a acestuia. Regiunea de Dezvoltare Nord înglobează integral sau parțial 6 unități geomorfologice reprezentate prin podișuri (cîmpii ridicate și cîmpii coborîte) (Tabelul, Figura 2, 3) care se disting mai întîi de toate prin poziția altitudinală a suprafeței lor.

Tabelul

Cota unităților geomorfologice în cadrul Regiunii de Dezvoltare Nord

Unitatea geomorfologică	Suprafața, km ²	Cota din unitate, %
Podișul Moldovei de Nord-Est	3245,8	100,0
Cîmpia Prutului de Mijloc	1627,9	80,5
Cîmpia Cuboltei	2103,4	100,0
Podișul Nistrului	1521,1	38,4
Dealurile Ciulucurilor	1390,1	82,2
Podișul Codrilor Bicului	65,9	1,3

Podișul Moldovei de Nord-Est reprezintă o cîmpie de denudație plat-ondulată. Altitudinile suprafeței variază de la 26 pînă la 311 m, constituind în medie 220 m. Adîncimea fragmentării (energia) reliefului se încadrează în intervalul 50-100 m și numai spre văile Prutului și Nistrului atinge 150, pe alocuri chiar 200 m. Fragmentarea orizontală oscilează între 1,5 și 2,0 km/km² și doar într-un sector din apropierea Prutu-

lui valorile ei sînt ceva mai mici. În general, gradul de afectare a podișului de către eroziunea liniară este evaluat ca mic (fig. 2). În modelarea reliefului este vădit de asemenea rolul alunecărilor de teren. Acțiunii acestor procese distructive sînt supuși versanții de dreapta ai văilor rîurilor Racovăț, Ciuhur, ai văilor cursului superior al Răutului, Cuboltei și Căinarului. Gradul de afectare a podișului de către alunecări în ansamblu este mediu (fig. 3). Pe versanții văilor și vîlcelor în alcătuirea cărora participă roci tari, precum și pe versanții colinelor și șirurilor de recifi se manifestă procesele de rostogolire și mai rar de surpare (Sîrodoev și alt., 2006). Marginea nord-vestică a podișului este unicul teritoriu în Moldova, unde are loc dezvoltarea carstului în gipsuri însoțit de procesele de prăbușire. Aici în 1969 a fost descoperită peștera „Zolușca” (din 1991 poartă denumirea „Emil Racoviță”) – una din cele mai mari peșteri din Europa formate în gipsuri (Ăldćif ć ad., 1986; Moraru și alt., 2008). Procesul carstic se desfășoară de asemenea în roci carbonatice, îndeosebi în cele recifale, însă formele de relief create sînt de dimensiuni relativ mici (Ėćőőć ć ad., 2002).

Cîmpia Prutului de Mijloc se caracterizează printr-o suprafață ondulantă, valorile altitudinilor căreia oscilează de la 42 pînă la 273 m, media fiind de 130-150 m. Adîncimea fragmentării variază cu precădere în limitele 100 și 150 m, iar amplitudinea minimă este egală cu 50 m, cea maximă – cu 200 m. Indicii fragmentării orizontale se schimbă mai des de la 0,75 pînă la 2,5 km/km² și numai în unele sectoare ating valoarea de 3,0 km/km². În general gradul de afectare a cîmpiei de eroziunea liniară este mediu (fig. 2). Vădită este de asemenea participarea la modelarea reliefului a alunecărilor de teren. Formele de manifestare ale acestui proces sînt mai frecvent întîlnite în partea estică și sudică a cîmpiei. În întregime, gradul de afectare a cîmpiei de acest proces este mediu (fig. 3). În fișia de recifi, care se întinde la sud pînă la gura rîului Căldărușa, se manifestă procesele de rostogolire, surpare și carstice. În componența Regiunii de Dezvoltare Nord intră partea nordică – cea mai mare parte a cîmpiei.

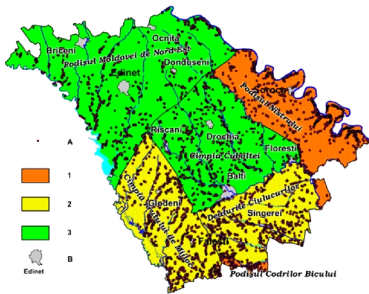


Figura 2.

Afectarea teritoriilor unităților geomorfologice de eroziunea liniară.

A – ravene, gradul de afectare:

1 – mare, 2 – mediu, 3 – mic;

B – centre administrative

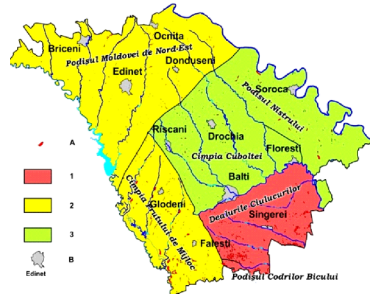


Figura 3.

Afectarea teritoriilor unităților geomorfologice de alunecările de teren.

A – alunecări de teren, gradul de afectare: 1 – mare, 2 – mediu, 3 – mic;

B – centre administrative

Cîmpia Cuboltei are o suprafață colinară, cotele altitudinale ale căreia fluctuează în mediu între 50 și 282 m. Adâncimea fragmentării variază de la 50 pînă la 150 m, iar valorile fragmentării orizontale oscilează între 1,5-2,0 km/km². În general, pentru cîmpie este caracteristic gradul mic de afectare a reliefului de către procesele de eroziune liniară (fig. 2). Își aduc contribuția la modelarea reliefului de asemenea alunecările de teren. Printr-o frecvență mai mare a formelor de manifestare a acestor procese se evidențiază partea vestică a cîmpiei și prin cea mai mică – partea ei centrală. În ansamblu, cîmpiei este specific gradul mediu de afectare de către procesele de alunecare (fig. 3).

Podișul Nistrului se distinge printr-o suprafață ondulată, altitudinile căreia ating în medie valorile de 190-210 m, atunci cînd extremele altitudinilor sînt egale cu 17 și 350 m. Adâncimea fragmentării reliefului oscilează în fond între 100 și 200 m și numai în unele sectoare crește pînă la 250 m. Fragmentarea orizontală se schimbă de la 0,8 pînă la 2,35 km/km². Versanții văilor și vîlcelelor ocupă 72 % din suprafața podișului. În partea de est a podișului, unde văile sînt formate în roci dure, ele au forma de chei sau canion. Mai frecvent formele de manifestare a eroziunii liniare sînt înregistrate în zona mijlocie a podișului. În întregime, pentru podiș este caracteristic gradul mare de afectare de către eroziunea liniară (fig. 2). De asemenea, o largă răspîndire au alunecările de teren, mai ales în partea vestică și centrală a podișului. Gradul afectării globale de acest proces este apreciat ca mic (fig. 3). Pe versanții în alcătuirea cărora participă roci dure își manifestă activitatea procesele de

rostogolire și surpare. În cadrul regiunii se află ceva mai mult de o treime din suprafața podișului (tab.)

Dealurile Ciulucurilor reprezintă un podiș cu o suprafață deluroasă, valorile altitudinale ale căreia în medie constituie 160-190 m, iar ale celor extreme – 23,7 și 350 m. Adâncimea fragmentării verticale variază între 100 și 200 m, mărindu-se pe alocuri pînă la 250 m. Valorile fragmentării orizontale oscilează de la 1,5 pînă la 2,0 km/km². Suprafețele de versant ocupă 84 % din teritoriul podișului (Miștea și alt., 2013). Ravenele mai des se întîlnesc în partea lui de sud. Gradul afectării globale a podișului de eroziunea liniară este mediu (fig. 2). De asemenea largă răspîndire au alunecările de teren care ocupă 18 % din suprafața podișului. Ele sînt concentrate preponderent pe versanții de dreapta ai rîurilor Ciuluc, mai ales în partea vestică a podișului. În întregime, gradul de afectare a lui de procesele de alunecare de teren este mare (fig. 3). În valea Răutului din cursul mijlociu și văile afluenților lui de aici, unde sînt dezgolite calcare și gresii dure se întîlnesc forme de manifestare a proceselor de rostogolire, pe alocuri și de surpare.

Podișul Codrilor este reprezentat în regiune printr-o fișie îngustă și mică a părții lui nord-vestice (fig.2, tab.). Altitudinile suprafeței oscilează în intervalul 136-373 m, iar cea medie este egală cu 210 m. Podișului este specifică fragmentarea cea mai mare a reliefului și intensitatea maximă a proceselor contemporane de eroziune și de alunecare de teren. Adâncimea fragmentării mai des are valori de 200 m, iar densitatea fragmentării orizontale variază între 2,2 și 2,5 km/km². Suprafețele cumpenelor de ape sînt deluroase, alungite și înguste – pe alocuri lățimea lor este mai mică de 100 m. Gradul de afectare a teritoriului acestei părți de podiș de către eroziune liniară și de alunecările de teren este mare (fig. 2, 3).

Recomandări

- Este necesar de luat din timp măsuri de protejare a resurselor teritoriale împotriva proceselor de modelare actuală a reliefului, mai cu seamă contra celor mai distructive – eroziunii liniare și alunecărilor de teren.
- Decizia de a valorifica noi terenuri sau de a schimba categoria lor de folosință trebuie să reiasă, în primul rînd, din stabilitatea acestor terenuri.
- **De studiat și evaluat potențialul turistic al următoarelor obiecte geomorfologice:**
- în zona pruteană: peștera „Emil Racoviță” împreună cu alte forme carstice din localitate; fenomenul unic „Suta de Movile”; albiile și brațurile părăsite din lunca Prutului din rezervația „Pădurea Domnească”; fișia de recifi (colinele și șirurile recifale, formele carstice, inclusiv grotle de la Butești și Duruitoarea; văile pitorești cu cheiuri.
- în zona nistreană: particularitățile morfologice ale versantului văii

Nistrului și fluviul însuși; pragurile din albia Nistrului de lângă s. Coșăuți; văile de rară frumusețe ale afluenților fluviului de lângă s. Naslavcea (cu monumentul paleontologic „Carpov Iar”, din preajma s. Cosăuți (cu mănăstirea și monumentul arheologic), „Bechirov Iar” (în aval de or. Soroca) cu alunecarea de teren de pe versantul drept (mai sus de drumul auto) cu construcții de stabilizare a acesteia – cu zid de sprijin și, dacă s-au mai păstrat, cu fântâni de observație ale drenajului de interceptie construit de un inginer italian încă în anii 30 ai secolului trecut.

1.3. Particularitățile pedogeografice ale zonei silvostepii deluroase a câmpiei de nord

*acad. Andrei Ursu, prof. univ.,
dr. Aureliu Overcenco, conf. cercetător,
dr. Ion Marcov, conf. cercetător,
Stela Curcubăt, cercetător științific,
Institutul de Ecologie și Geografie al AȘM*

Partea de nord a Republicii Moldova în întregime aparține Zonei de Silvostepă Est-Europene. Zona include Podișul de Nord, Dealurile Prutului Mijlociu și Prenistrene. Aceste regiuni deluroase înconjoară Câmpia Bălților, care, în genere, coincide cu bazinul hidrografic al Răutului de Sus. Regiunile deluroase reprezintă silvostepa propriu-zisă, pe când Câmpia Bălților constituie o insulă cu condiții preponderent de stepă (pratostepă). În cadrul câmpiei văluroase se evidențiază câteva dealuri înalte (Rădoia cu altitudinea 340 m, Ciutulești – 347 m, Baxani – 349 m, Vădeni – 350 m), pe culmele cărora s-au mai păstrat fragmente de păduri – în majoritate stejărișuri pe soluri cenușii [Ursu A., 1977, 2006].

În general, zona silvostepii prezintă o îmbinare a condițiilor pedogenetice determinate de relief (Tab. 1), roci parentale (Tab. 2), climă, vegetație, vârstă. Culmile dealurilor, dominante în relief, unde suma precipitațiilor depășește 600 mm anual, au fost ocupate de păduri (gorunete, stejărișuri, cărpineturi), sub coronamentul cărora pe rocile sarmațiene argiloase, lutoase și luto-nisipoase s-au format solurile cenușii tipice și molice, sub vegetația pașiștilor – cernoziomurile argiloiluviale [Ursu A., 2011].

Parametrii reliefului raioanelor și subraioanelor pedogeografice ale zonei Silvestepei deluroase a Câmpiei de Nord

Raion, sub-raion	Denumirea	Altitudine, m				Lungimea medie a versanților, m	Suprafața terenurilor (%) cu înclinația			
		max.	min.	predominant	medie		0-2°	2-6°	6-10°	10°
1	Raionul solurilor cenușii, cernoziomurilor argiloiluviale și levigate ale Silvestepei Podișului de Nord	311	54	200-240	213	600	55	30	10	5
2	Raionul cernoziomurilor tipice și levigate ale Silvestepei deluroase a Prutului Mijlociu	270	40	140-200	162	800	45	38	12	5
3	Raionul cernoziomurilor tipice ale Stepei Câmpiei Bălților	291	80	160-200	168	700	50	40	7	3
3a	Subraionul cernoziomurilor tipice și solurilor solonețizate ale Stepei Dealurilor Ciulucului	350	40	120-160	138	700	30	45	15	10
3b	Subraionul cernoziomurilor tipice și levigate ale Silvestepei Dealurilor Solonețului	340	40	150-200	157	1000	40	35	15	10
3c	Subraionul cernoziomurilor tipice slab humifere și carbonatice ale Stepei teraselor Prutului Mijlociu	240	33	80-150	109	800	55	30	10	5
4	Raionul cernoziomurilor levigate, tipice și solurilor cenușii ale Silvestepei Dealurilor Sorociei	347	30	160-240	181	750	40	37	15	8
5	Raionul cernoziomurilor levigate, argiloiluviale și solurilor cenușii ale Silvestepei Dealurilor Rezinei	338	12	160-240	198	1000	30	45	15	10
6	Raionul cernoziomurilor tipice și carbonatice ale Stepei Câmpiei Nistrului Mijlociu	274	30	120-220	142	300	50	30	10	10

De pe culmele dealurilor, în anumite condiții, pădurile au coborât pe versanți, ocupând pozițiile mai umbrite, mai umede, și, parțial – în luncile râurilor. În asemenea cazuri sub stejărișuri se formează cernoziomuri argiloiluviale sau levigate, pe depozite calcaroase – rendzinele, în lunci – solurile aluviale molice (sub plopișuri și sălcișuri – aluviale hidrice).

Sub vegetația ierboasă a pajiștilor și pratostepelor pe rocile argiloase și argilo-lutoase s-au format cernoziomurile levigate și tipice moderat humifere. Pe terasele inferioare ale râurilor și terenurile cu altitudini respective, pe depozitele loessoidale, sub influența vegetației stepelor propriu-zise de păiuș-negară s-au constituit cernoziomurile tipice slab humifere și carbonatice. Prezența acestor soluri în anturajul silvostepii este condiționată de fenomenul invaziei. În unele cazuri cernoziomurile carbonatice se întâlnesc pe versanți la altitudini care depășesc nivelurile teraselor inferioare.

Tabelul 2

**Rocile parentale ale raioanelor și subraioanelor
Zonei Silvostepii deluroase a Cîmpiei de Nord (%)**

Raion, subraion	Argile grele	Argile lutoase	Luturi loessoide		Nisipuri lutoase	Calcare	Depunerile deluviale și aluviale
			argiloase	nisipoase			
1	3,5	82,4	5,0	1,9	0,9	1,3	5,0
2	7,2	42,3	29,9	4,5	0,8	1,1	14,2
3	7,0	75,1	8,1	1,1	1,3	0,9	6,5
3a	19,6	68,0	2,5	0,9	1,3	0,5	9,2
3b	6,8	75,5	2,3	3,5	1,0	0,2	10,7
3c	16,4	11,4	48,1	12,9	-	-	11,2
4	4,7	56,1	19,3	11,8	1,4	3,0	3,7
5	2,6	37,8	93,8	18,0	6,1	2,5	9,2
6	4,4	37,8	28,7	18,8	8,9	6,1	5,6

Spectrul zonal al învelișului de sol include solurile: cenușii albe, tipice, molice – cernoziomuri argiloiluviale, levigate, tipice moderat humifere (Tab. 3, Fig. 1). În această ordine sunt răspândite solurile în direcția nord-sud (zonalitatea orizontală) și de sus în jos (legitarea etajării sau diferențierii altitudinale).

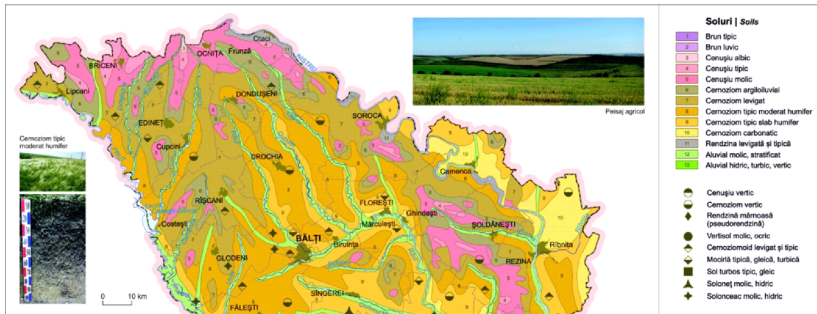


Fig. 1.
Învelișul de sol al Regiunii de Dezvoltare Nord
(fragmentul Hârții [2]).

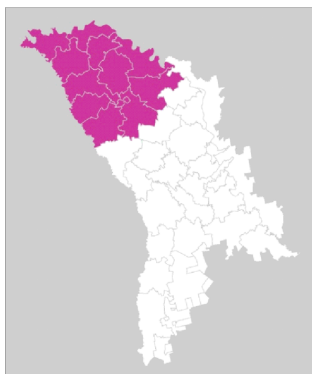
În cadrul solurilor zonale, pe teritoriile raioanelor pedogeografice sunt răspândite fragmentar rendzine, mocirle, solonețuri, soloneacuri, soluri cernoziomoide, deluviale și aluviale. În arealele de interferență cu solurile intrazonale cernoziomurile pot fi solonețizate, salinizate, vertice, scheletice (Ursu, 1999, Атлас почв Молдавии, 1988, Почвы Молдавии, 1984, 1985).

Tabelul 3

Suprafețele solurilor raioanelor și subraioanelor Zonei silvostepii de Nord

Raion, sub-raion	Suprafața totală, mii ha/% din suprafața țării	Suprafața fără localități, mii ha	Soluri cenușii						Cernoziomuri						Vertisoluri, cernoziomuri și solonechizate	Rendizioane și cernoziomuri scheletice	Soluri moderate și puternic erodate	Soluri afectate de ravene și alunecări	Soluri cernoziomice, moșire și deluviale	Soluri aluviale								
			albice și tipice		molice		argilo-luviale		levigate		tipice moderate		tipice slab umifere								carbonatice							
			ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%							ha	%	ha	%	ha	%		
1	290,1/8,6	248,6	23,3	9,4	37,4	15,0	41,2	16,6	48,3	19,4	16,6	6,7	6,1	2,9	0,8	0,3	1,1	0,4	3,7	1,5	45,5	18	5,8	2,3	8,6	3,5	9,2	3,7
2	151,5/4,5	131,0	2,5	1,9	5,7	4,4	10,2	7,8	11,0	8,4	22,2	16,9	6,1	4,7	1,9	1,4	1,3	1,0	1,6	1,2	36,4	28	8,4	6,4	5,7	4,4	18	14
3	307,3/9,1	269,7							37,0	13,7	76,6	28,4	41,5	15,4	14,8	5,5	4,8	1,8	2,9	1,1	55,4	21	12,3	4,6	13	4,8	11	4,2
3a	67,2/2,0	58,0							0,4	0,7	11,4	19,6	7,1	12,2	2,0	3,4	6,3	10,9	0,3	0,6	17,5	30	5,5	9,4	4,3	7,5	3,2	5,6
3b	84,9/2,5	76,5	0,6	0,8	0,9	1,2	1,3	1,7	3,6	4,7	16,2	21,2	6,2	8,1	5,1	6,6	1,7	2,2	0,2	0,3	27,6	36	3,3	4,3	6,4	8,4	3,4	4,4
3c	55,7/1,6	51,6					0,2	0,3	0,2	0,3	1,7	3,3	13,4	26,0	2,6	5,1	1,1	2,1	-	-	18,3	36	7,8	15	1,3	2,5	5	9,7
4	91,6/2,7	79,0	5,1	6,5	10,3	13,0	9,0	11,4	11,9	15,0	1,7	8,8	2,9	3,7	3,0	3,8	0,2	0,3	0,2	0,3	21,9	28	3,8	4,8	2,7	3,4	1	1,3
5	261,0/7,7	236,8	14	5,9	30,1	12,7	20,2	8,5	25,2	10,7	7,0	4,7	6,6	2,8	11,9	5,0	1,2	0,5	6,4	2,7	81,1	34	4	1,7	12	4,9	1,3	5,7
6	137,0/4,1	158,0			1,0	0,6	2,3	1,5	12,5	7,9	19,1	12,0	24,0	15,2	42,0	26,6	1,1	0,7	10,5	6,7	34,2	21	0,3	0,2	5,9	3,7	5,1	3,2

În baza datelor Cadastrului funciar al Republicii Moldova pentru diferiți ani au fost apreciate componența, starea și gradul de modificare a învelișului de sol al teritoriului unităților administrativ-teritoriale (UAT) din nordul țării, care a cuprins 11 raioane și 1 municipiu, inclusiv 315 de orașe și comune (Fig. 2).



Regiunea de nord	
UTA: 12	Localitati: 315
Bălți (mun.)	3
Briceni	28
Dondușeni	22
Drochia	28
Edineț	33
Fălești	33
Florești	39
Głodeni	19
Ocnia	21
Rișcani	28
Singerei	26
Soroca	35

Fig. 2.

Regiunea de cercetare

În baza rezultatelor cercetării putem constata că:

- Suprafața regiunii cercetate constituie 957922,4 ha, sau 28,3 la sută din teritoriul țării.
- Din punct de vedere pedogeografic, regi-

Tabelul 4

Fondul funciar și starea învelișului de sol al regiunii de nord la 01.01.2014

HO RD	Area Totală	AT%	Agricol	Ag%	Total Erozi	TE%	Desfundat	D%	Psi	R%	Alunecari	A%	Forestier	P%
Ba (mun.)	7800,8	0,8	4004,1	51,3	620,0	15,8	284,7	7,1	2,8	0,0	1,1	0,0	743,4	9,5
Briceni	8144,2	8,5	6208,7	76,2	14272,0	23,0	8870,8	10,8	59,9	0,1	548,1	0,7	9739,8	12,0
Dondușeni	64412,5	6,7	52801,0	82,0	12995,0	24,6	5908,1	11,2	54,3	0,1	534,7	0,8	5715,9	8,9
Drochia	99991,5	10,4	86908,0	86,9	28837,0	29,5	2980,9	3,4	121,3	0,1	443,1	0,4	3002,7	3,3
Edineț	93291,6	9,7	74241,4	79,6	17214,0	20,2	4970,8	6,7	80,2	0,1	541,2	0,6	8078,8	8,7
Fălești	107259,8	11,2	80501,4	75,1	38837,0	48,2	3744,4	4,7	260,8	0,2	1631,2	1,5	12130,4	11,3
Florești	110819,1	11,6	89108,2	80,4	27979,0	31,4	6171,7	6,9	769,1	0,2	8285,4	0,7	8285,4	7,5
Głodeni	75417,8	7,9	56077,8	74,4	22197,0	39,6	3321,5	5,9	115,0	0,2	437,1	0,8	16596,5	14,1
Ocnia	59747,0	6,2	45218,7	75,7	8870,0	19,6	5707,5	12,6	134,4	0,2	78,1	0,1	8397,4	14,4
Rișcani	93602,9	9,8	76425,9	81,8	28177,0	36,9	5258,2	6,9	88,1	0,1	398,2	0,4	8283,9	8,8
Singerei	59836,7	6,2	40773,9	68,1	33562,0	82,0	3879,8	9,5	255,5	0,4	269,8	0,5	11849,4	19,5
Soroca	104299,0	10,9	82311,7	78,9	25578,0	31,1	9002,9	10,9	242,7	0,2	639,5	0,6	10150,8	9,7
Total per regiunea	957922,4	100,0	730471,7	78,3	235941,0	34,1	57908,1	7,7	1877,1	0,2	6307,0	0,7	93354,2	10,0
Media	79828,9	8,2	62509,3	75,9	21028,4	30,7	4825,5	8,1	139,8	0,2	525,8	0,6	7948,2	10,5

nea aparține Zonei silvostepei deluroase de nord cu soluri cenușii și cernoziomuri argiloiluviale, levigate și tipice moderat humifere.

- Resursele funciare sunt intens valorificate. Cota terenurilor agricole în anul 2013 constituia 750471,7 ha sau 78,3% din suprafața regiunii, total pe țară fiind de 73,9 la sută.
- Suprafața solurilor erodate în anul 2013 a atins cota de 34,1 la sută din suprafața totală a terenurilor agricole cercetate sau 28,5% din totalul pe țară, media pe țară fiind de 33,7%.
- În perioada vizată s-a majorat suprafața terenurilor împădurite până la 95354,2 ha sau 10,0% din teritoriul regiunii cercetate (Tab. 4, Fig. 3-4).

Terenurile agricole pe unități administrativ-teritoriale, % din suprafața raionului

Solurile erodate pe unități administrativ-teritoriale, % din terenuri agricole supuse cercetărilor pedologice

Terenurile forestiere pe unități administrativ-teritoriale, % din suprafața raionului

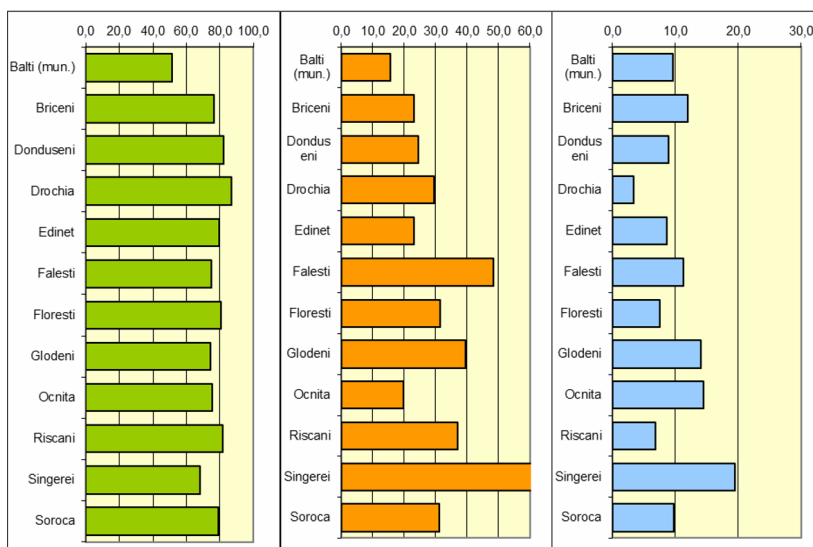


Fig 3.

Fondul funciar și starea învelișului de sol al regiunii de nord la 01.01.2014

Suprafața regiunii	957922,4 ha	28,3% din suprafața Republicii Moldova	
UAT în componența regiunii	12	suprafață max. 110819,1 ha (Florești), min. – 7800,6 (Bălți, mun.) și 59747,0 ha (Ocnița)	
Terenuri agricole	750471,7 ha	30,0% din terenurile agricole din țară	78,3% din suprafața regiunii (74,7% total pe țară)
Soluri erodate (toate gradele)	255941,0 ha	28,5% din total pe republică	34,1% din terenuri agricole cercetate (33,7% media pe regiuni)
Soluri transformate (desfundate)	57906,1 ha	14,1% din total pe țară	7,7% din terenuri agricole (11,7% media pe regiuni)
Terenuri afectate de ripi	1677,1 ha	14,1% din suprafață afectată de ripi din țară	0,2% din suprafața zonei (0,4% media pe regiuni)
Alunecări de teren	6307,0 ha	25,7% din suprafață afectată de alunecări din țară	0,7% din suprafața regiunii (0,6% media pe regiuni)
Terenuri forestiere	95354,2 ha	20,5% din terenurile forestiere ale țării	10,0% din suprafața regiunii (12,8% media pe regiuni)

Fig. 4.
Caracteristica fondul funciar și starea învelișului de sol al regiunii de nord la 01.01.2014

1.4. Resursele climatice și hazardurile asociate

dr. hab. Maria Nedealcov
Institutul de Ecologie și Geografie al AȘM

Ritmul rapid a încălzirii globale a climei pe parcursul secolului XX și îndeosebi la începutul secolului XXI, determină în mare măsură formularea și realizarea priorităților naționale legate de evidențierea impactului schimbărilor climatice asupra economiei naționale. Cercetările ce țin de acest domeniu la nivel regional, demonstrează, că Regiunea de Nord se află „sub influența maximă a încălzirii climatice”. Cele menționate pot fi confirmate cu analiza datelor obținute în tabelul 1, care remarcă că în această regiune în trei ani (+40°C în anul 2000; +40,4°C în anul 2007 și +42,4°C în anul 2012) au fost înregistrate cele mai semnificative maxime absolute de pe teritoriul republicii.

Tabelul 1

**Aranjarea consecutivă a celor mai semnificative
maxime absolute (1950-2013) pe teritoriul Republicii Moldova**

	Briceni	Fălești		Chișinău		Cahul	
2012	37,4	2012	42,4	2007	39,5	2007	39,4
2000	36,8	2007	40,4	2012	39,2	2012	39,3
1985	36,2	2000	40	2000	38,5	2000	39,2
1963	35,9	2009	38,7	2008	37,5	2008	37,9
1992	35,6	2001	38	2002	37,2	2009	37,9
2007	35,6	2008	37,9	2001	36,6	1969	37
2010	35,3	2010	37,4	2010	36,6	2010	36,8
1988	35,1	1993	36,8	1968	36,3	1998	36,5
1994	34,7	2002	36,5	2009	36,3	2003	36,4
1987	34,6	1992	36,4	1988	36,1	1987	36,2

În același timp, pentru întreaga regiune în ansamblu, „intensitatea” regiunii termice rămâne a fi mai scăzută decât în restul teritoriului. Astfel, potrivit datelor prezentate în tabelul 2 temperatura medie lunară constituie doar 8,2°C. În cea mai rece lună a anului (ianuarie) temperatura medie este cea mai scăzută decât în ansamblu pe țară și constituie -4,3°C, în cea mai caldă – iulie, valorile termice lunare ating valoarea doar de 19,6°C. Extremele termice în expresie absolută, la fel, variază esențial. În timpul valurilor de căldură, media din maximele absolute constituie 33,6°C ca și în partea centrală a țării, iar în perioada rece a anului – media din minimumul absolut este cel mai scăzut, atingând valori de -21,2°C.

Tabelul 2

**Temperatura medie lunară, anuală și extremele
termice din regiunea de Nord (1950-2013, st. Briceni)**

Temperatura (°C)	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Anual
Temperatura medie	-4,3	-3,0	1,5	8,9	14,8	18,0	19,6	18,9	14,2	8,6	2,8	-2,0	8,2
Media temperaturii maxime absolute	6,5	7,4	15,0	23,8	28,3	30,6	32,5	32,2	28,3	23,0	14,3	9,3	33,6

Media temperaturii minime absolute	-18,1	-16,8	-10,9	-2,4	2,5	7,0	9,4	7,8	2,6	-3,4	-8,0	-15,3	-21,2
------------------------------------	-------	-------	-------	------	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	-------	-------

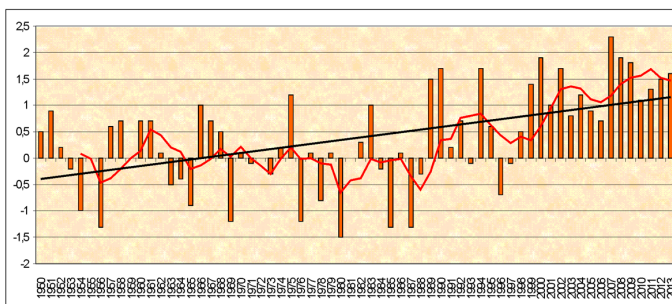
Tabelul 3

Cantitatea (mm) precipitațiilor lunare și anuale (1950-2013)

Stațiunea meteo	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Anual
Briceni	33,5	35,7	30,5	48,3	66,5	83,8	89,2	62,8	51,3	32,8	41,4	38,1	614,2
Bălți	27,5	26,8	25,4	39,1	52,4	74,8	69,5	51,6	45,9	27,7	34,8	29,3	504,9

Cantitatea de precipitații atmosferice diferă de la lună la lună pe parcursul anului, dar și în dependență de condițiile geomorfologice ale teritoriului. Astfel, în regiunile de podiș, cele mai mari cantități se înregistrează în luna iulie, valoarea constituind 89,2 mm (Briceni). În condițiile de câmpie maximul pluviometric se înregistrează în luna iunie cu valori de 74,8 mm (Bălți). Cele mai mici cantități se observă în luna octombrie și anume: 32,8mm și 27,7 mm corespunzător. În cea mai rece lună a anului (ianuarie), acestea înregistrează valori la fel scăzute (de 33,5 mm și 27,5 mm), datorită faptului că precipitațiile cad mai mult sub formă de zăpadă. Suma anuală a precipitațiilor atmosferice, la fel, variază esențial în dependență de relief, înregistrându-se 614,2 mm la Briceni și 504,9 mm la stațiunea meteorologică din Bălți (tab.3).

Analiza tendințelor regionale de modificare a regimului termic indică, că pentru Regiunea de Nord are loc o încălzire mai rapidă (cu 0.0284°C/an) a temperaturii medii anuale, ceea ce condiționează luarea unor măsuri diferențiate la nivel local îndreptate spre adaptarea regiunii către aceste modificări climatice. Cele relatate mai sus, se confirmă și cu analiza devierilor termice anuale (comparate cu perioada de referință 1961-1990) care relevă, că mai mult de două decenii în nordul republicii predomină doar anomaliile termice pozitive (fig. 1).

**Fig.1.**

Evoluția anomaliilor termice anuale raportate către perioada de referință 1961-1990 în regiunea de Nord, st. Briceni

Anul 2007, ca și pe întreg teritoriul republicii, a fost cel mai cald an din seria observațiilor instrumentale, temperatura medie anuală depășind norma climatică cu 1,9șC. Anii 2008, 2000, 2009, 2002, 1994, 1990, 2013, 1989, 2012 au fost anii cei mai calzi ani din ultima perioadă de timp (1950-2013), când temperatura medie anuală a depășit valoarea de 9,3șC și mai mult (norma climatică fiind egală cu 8,2șC).

Așadar, în ultimele două decenii, manifestarea anilor extrem de calzi a avut practic o repetabilitate constantă, cu excepția anului 1996 (fig.1, tab.4). În același timp, menționăm, că cele mai scăzute valori termice ale anului au fost înregistrate în anul 1980, când temperatura medie anuală a constituit 6,3șC, adică fiind mai scăzută cu 1,9șC, decât media multianuală. Valori la fel scăzute și anume în limitele 6,5 – 7,1șC au caracterizat următorii ani reci: 1956, 1985, 1987, 1976, 1969, 1954, 1965, 1978, 1996.

Tabelul 4

**Topul celor mai reci și a celor mai calzi ani
înregistrați în perioada 1950-2013**

<i>Ani reci</i> ($T_{\text{med.an.}}$, 0°C)		<i>Ani calzi</i> ($T_{\text{med.an.}}$, 0°C)	
1980	6,3	2007	10,1
1956	6,5	2008	9,7
1985	6,5	2000	9,7
1987	6,5	2009	9,6
1976	6,6	2002	9,5
1969	6,6	1994	9,5
1954	6,8	1990	9,5
1965	6,9	2013	9,4
1978	7,0	1989	9,3
1996	7,1	2012	9,3

Cantitatea de precipitații în aspect anual (fig.2) în Regiunea de Nord înregistrează o creștere cu 0,7685 mm/an pe parcursul anilor 1950-2013.

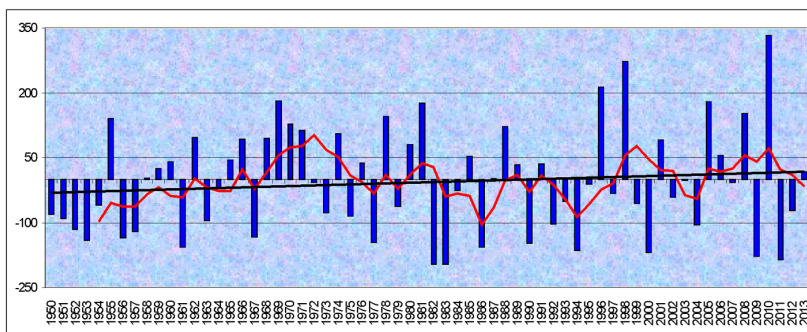


Fig. 2.

Evoluția anomaliilor pluviometrice anuale raportate către perioada de referință 1961 -1990 în regiunea de Nord, st. Briceni

În ultimele decenii, se observă o alternare frecventă a anomaliilor pozitive cu cele negative, ceea ce demonstrează caracterul extrem de variabil a cantității anuale a precipitațiilor atmosferice (fig.2, tab.5). Cele mai esențiale excese pluviometrice au fost înregistrate în anul 2010, când valorile au constituit circa 952,1 mm, iar cele mai scăzute valori, și deci, și un deficit esențial pluviometric s-au înregistrat în anii 1982, 1983, când suma anuală a precipitațiilor atmosferice a constituit 424 mm. Acest deficit pluviometric a constituit cu 190 mm mai puțin decât media multianuală calculată pentru întreaga perioadă supusă studiului (614,2 mm).

Tabelul 5

Topul anilor cu exces și deficit pluviometric înregistrați în perioada 1950 - 2013

Ani secetoși (mm)		Ani ploioși (mm)	
1982	424	2010	952,1
1983	424	1998	892
2011	435,1	1996	834
2009	441	1969	802
2000	451	2005	800
1994	456	1981	796
1961	463	2008	773
1986	463	1978	765
1990	472	1955	759
1977	474	1970	747

Așadar, resursele climatice ale Regiunii de Nord sunt în strânsă dependență de schimbările climatice și se caracterizează prin anumite particularități specifice menționate mai sus. De aceea, la părerea noastră, în asigurarea unei dezvoltări durabile, este necesar să se țină cont de variabilitatea spațio-temporală a principalilor parametri climatici ce caracterizează clima actuală în teritoriu.

2. CALITATEA FACTORILOR DE MEDIU DIN REGIUNEA DE DEZVOLTARE NORD

2.1. Elaborarea studiului privind starea mediului ambiant

*Vladimir Iacovlev, cercetător științific
dr. Valentin Crișmaru, conf. cercetător,
Institutul de Ecologie și Geografie al AȘM*

Axiome și principii pentru rezolvarea problemelor dezvoltării regionale viabile:

1. Ființele umane sunt în centrul atenției preocupărilor pentru dezvoltarea viabilă. Ele au dreptul la viața sănătoasă și productivă în armonie cu natura.
2. Pentru a realiza o dezvoltare viabilă, protecția mediului trebuie să constituie o parte componentă a procesului de dezvoltare și nu poate fi considerată aparte de el (ONU, 1992 Rio de Janeiro).
3. Statele trebuie să coopereze pentru o edificare eficientă a capacităților de dezvoltare prin îmbunătățirea înțelegerii științifice prin schimbări de cunoștințe științifice și tehnologice, inclusiv tehnologii noi inovative.
4. Dezvoltarea este un proces legitim de transformare continuă, irevocabilă și direcționată în timp. Orice altă transformare, care nu se înscrie în acești termeni, devine fenomen stohastic și nu prezintă o dezvoltare din interior, ci doar o dinamică aleatorie, ciclică, în creștere, sau descreștere, și care la un moment dat, poate deveni un cerc vicios.
5. Natura este o construcție perfectă de sistem cu procesele sale de dezvoltare evolutivă care se supune legilor universale. Fapt care stabilește principiul supremației acestora față de cele sociale, economice. Prin evidența sistemului natural cu structurile și dimensiunile, diversitatea spațiului geografic, capacitățile de producție a resurselor naturale și indispensabilă a calității factorilor de mediu creează temelia reală a dezvoltării social-economice viabile.
6. Administrarea și managementul proceselor de dezvoltare sunt inte-

grative la relațiile de interacțiune sistemică în construcție verticală: patrimoniul natural, regimurile de funcționare ca temelie, suprapuse integrativ de sistemele sociale, economice și administrativ-managere-riale.

7. Astfel, cunoscută triada a factorilor dezvoltării economice: pământul - munca și capitalul se modifica în structura: patrimoniul natural în regimuri funcționale de producție și calitate a mediului, indispensabil, în proces unitar - cunoașterea științifică adecvata a particularităților transformărilor în natură la indicii valorilor reale – conștientizarea acestor cunoștințe la nivel social – angajarea cunoașterii în dezvoltarea tehnologică și optimizarea activităților economice - asigurarea procesului decizional efectiv prin utilizarea capitalului investițional și circulant în ordinea expusă și obținerea regimului de dezvoltare viabilă la parametrii sinergetici și eficiență emergentă.

Acest concept de sistem este în lucru ce se bazează pe principiile Agen-dei XXI, ONU, etapa argumentării mecanismelor, tehnicelor ingineresti, elab-orării și verificării experimentale a mai multor tehnologii inovative de sis-tem în procesul dezvoltării viabile a spațiului de viață la toate nivele ierarhice de organizare.

Principiile abordării sistemice stabilesc anumite angajamente față de cu-noașterea interacțiunilor dintre componente, ceea ce asigură veridicitatea re-zultatelor și permite sinteza acestora. La interacțiuni se verifică corectitudi-ne informației obținute pe domenii, compatibilitatea și complecticitatea la valențele valorice. Sinteza informației se realizează în structura sistemului natural pe principiul succesiunii legitime de coeziune, interacțiune și funcționa-re a factorilor naturali, suprapuși de cei antropici.

Regiunea de Dezvoltare Nord, spațiu real de dezvoltare, include structura administrativ-teritorială a 11 raioane, 22 orașe și orașele, 295 co-mune și 244 sate în componența comunilor și 9 sate în arealul orașelor. Re-prezintă un teritoriu care include și se încadrează aproape în întregime în regiunea fizico-geografică cu același nume. Aceasta se constituie din raioa-nele fizico-geografice: Podișul silvostepii Moldovei de Nord (314, 3 mii ha); Înălțimea Răut-Nistrenă (213,8 mii ha); Cîmpia de pajiști și stepă a Prutului de Mijloc (201,2 mii ha); Înălțimea de pajiști și stepă a Ciulucurilor (181,4 mii ha); Înălțimea Soroca de silvostepă (177,9 mii ha.) și parțial Cîmpia Ca-menca de silvostepă. Diversitatea condițiilor naturale a Regiunii Moldovei de Nord se confirmă de datele hidrometeorologice, după N. Rîmbu, (tab. 1).

Tabelul 1

**Diversitatea condițiilor naturale în cadrul raioanelor
din regiunea Moldovei de Nord (după N. Rîmbu)**

Nr. d/o	Indicatorii	Unitate de măsură	Raioanele						
			1	2	3	4	5	6	7
1.	Tipuri de pământ, inclusiv cumpene	%	15	5	10	7	12	-	-
2.	Altitudinea	m	300/ 305	200/ 272	150/ 250	347	200/ 280	300/ 340	220/ 275
3.	Adâncimea văilor	m							
4.	Fragmentarea orizontală	km/km ²	1-1,5	2-3	0,5-1,5	2-3	1,6-2,8	2-3	1,2-2,4
5.	Înclinarea versanților	grad	<6	2-6	<6	5-6	-	-	-
6.	Procese geodinamice	% din suprafață	0,2	1,1	0,3	0,8	1,8	-	0,6
7.	Temperatura: – medie anuală ianuarie iulie	°C	8,0	8,6	8,7	8,0	-	9,0	8,6
			-5,2/ -4,4/	-	-4,4 -3,5	-5,0	-	-4,0	-4,4
			19,4/ 20,4	-	<21,0	20,0	21,0	21,3	20,8
8.	Suma temperaturilor active	°C	2860	-	-	2980	-	3100	3000
9.	Precipitații, suma: Maxima înregistrată pe perioada de vegetație	mm	560	470	450	500	480	500	475
			450	360	320	370	370	-	
10.	Temperaturi agricole, inclusiv: arabil cereale tehnice multianuale	% din suprafață	76,5	75,6	85,0	76,0	83,0	71,0	73,0
			61,6	>51,0	67,0	52,0	55,0	51,0	57,0
			>30,0	30,0	35,0	32,0	30,0	29,0	35,0
			>20,0	21,0	22,0	20,0	15,0	15,0	17,0
			7,1	9,1	7,0	-	10,0	9,6	10,2

Sumar, Regiunea de Nord se caracterizează: cu altitudinea de 250-388 m; temperatura aerului (min/max.) 7,7-9,0°C, media anuală, ianuarie -4,0 -5,2; iulie 19,4-21,0; precipitații 450-560 mm; vegetație naturală – 18%, inclusiv pădure – 7%, de stepa și pajiști – 11%, teren agricol – 77%, arabil – 56%, plantații – 8,7%, cereale – 31%, culturii termice – 17%.

Aceasta diversitate a spațiului geografic este mult prea generalizată și nu redă forța valorică la nivelul construcțiilor, particularităților, specificul proceselor și mecanismelor, regimurilor de transformare și funcționare a naturii.

O analiză corelativă a planului neotectonic și a formelor de relief, efectuate de N. Boboc (1980) ne prezintă un mozaic semnificativ al morfostructurilor din nordul țării, la dimensiuni și valori demne de a fi luate în considerare pentru planificarea strategică și managementul dezvoltării viabile a teritoriului. Este necesar să înțelegem și să primim ca temelie în dezvoltarea social-economică într-un spațiu real, structura și dezvoltarea unui teritoriu terestru, care se realizează prin mecanismele eroziunii liniare de adâncime și formarea rețelei hidrografice în câmpul real de gravitație, format de altitudinile maxime și nivelul bazei erozionale. Formarea și evoluția geodinamică a suprafețelor în pantă este condiționată de rețeaua hidrografică și se efectuează în limitele de gravitație ale înălțimilor relative în dependență de condițiile geotehnice și potențialul eroziunii liniare de adâncime. Dezmembrarea hidrografica a suprafeței regiunii este neomogenă și variază între 1 km – 2,5 km lungime de talveg la 100 ha. Astfel spus fiecare 100 ha de suprafață este întretăiată de o vale cu lungimea între 1-2,5 km. Aceasta determină o cotă semnificativă a terenurilor în pantă, 52-55% și concomitent a proceselor de eroziune și alunecări alte forme de degradare. La categoria de terenuri cu destinație nedeterminate din cauza calităților joase se adună 13 mii de ha. În raionul Sângerei (bazinul Ciulucurilor) suprafața ajunge la 2864 ha (3%), inclusiv 2414 ha de alunecări active. Cel mai extins și mai păgubos proces este degradarea capacității de producție prin eroziune. Aceasta înregistrează sumar 23% din suprafața terenurilor agricole. În unele localități ajunge la 30-35%.

Eroziunea solurilor în Regiunea de Nord este comparativ mai slabă decât în alte teritorii ale țării. Totuși atinge în dimensiune de 35-40 tone/ha anual, ceea ce depășește de 3-4 ori capacitatea de regenerare naturală a solurilor din regiune. Solurile erodate influențează direct productivitatea terenului arabil în dependența de gradul de erodare. Recoltele de cereale și culturile tehnice scad cu 20% pe solurile slabe erodate, 40% moderat și 50% pe solurile puternic erodate. Eroziunea este procesul care intensifică scurgerile pluviometrice până la 30%, deformând puternic regimul hidrotermic al spațiului cu tendințe clare de amplificare și extindere a secetei. Fiind procese integrative de sistem, degradarea terenurilor se identifică în problema specială pentru amelio-

rarea condițiilor de dezvoltare a regiunii. Se încadrează organic în cercetarea resurselor de sol la parametrii capacității de producție și eficienței exploataării acestora. Concomitent se studiază degradarea regimurilor hidrotermice și pericolul scurgerilor, extinderea focarelor de seceta arealelor de inundații locale.

De problemele dezvoltării regiunii tine și un alt proces, extins practic în întreaga suprafață a teritoriului, cel de mineralizare, sau dehumificare a solurilor. Problemă de nivel național, care rezultă din bilanțul negativ de organică în proces de înstrăinare din câmpul agricol către localitățile umane, dar și către unitățile industriale agroalimentare sau biochimice. Se creează un deficit de organică, care provoacă degradare profundă fizică și biochimică a solurilor ca strat de interferență a biosferei.

Se presupune, ca problema încălzirii climei în mare măsură de aici începe. Și deșeurile solide în orașe și sate conțin până la 65-70% de organică.

Acestea formează zăcăminte de materie primă, care ar putea deveni o sursă reală pentru producerea industrială a humusului în fabrici speciale (prima în mun. Bălți) sau în ateliere de producerea composturilor organice în localitățile rurale ca îngrășământ organo-mineral ecologic.

Resursele freatice de apă nu pot fi neglijate. În unele, localități rurale consumul lor constituie până la 75-80% din volum. Starea compoziția biochimică a acestora se deteriorează până la limitele inadmisibile și sunt părăsite. După datele laboratorului „Ecosisteme naturale și antropizate” al Institutului de Ecologie și Geografie al AȘM apele din izvoarele și cișmelele freatice nu se încadrează în standardele apei potabile în 65% din cazuri în raionul Briceni din cauza poluării cu nitrați. Tot în Regiunea de Dezvoltare Nord s-a înregistrat și cel mai mic nivel de poluare de 4% din raionul Râșcani. Fântânile din spațiul rural sunt poluate cu nitrați și mai grav. Parametrii sanitaro-chimici depășesc limitele admisibile și ajung la nivelul de 70% din probele prelevate. Situație gravă se înregistrează în raioanele Dondușeni, Drochia, Sângerei. Se presupune că una din cauze ar fi reducerea capacităților de infiltrare a apelor pluviale concomitent cu amplificarea scurgerilor de suprafață și a eroziunii solurilor. Pare a fi un cerc vicios închis în sistem.

Gospodărirea apelor freatice se cere a fi reformată radical. Pentru aceasta se cere un studiu științific profund și extins, însoțit de prospecțiunii hidrogeologice pe segmentul secțiunii dintre suprafața terestră (condițiile de recepție și acumulare a precipitațiilor) – zona aerației (condițiile de infiltrare și tranzit cu parametrii solubilității sărurilor) și stratul acvifer (condițiile de acumulare depozitare și definitivare a chimismului apelor).

Apele, solurile, vegetația și absolut toate resursele naturale regenerabile trebuie să treacă în componența autorităților publice locale și asigurate informațional pentru planificare, monitoring și gestionare. Instituțiile centrale pot

doar controla conformitatea legală, regimurile de exploatare și asigura cunoașterea reală a stării. Pentru regenerarea acestor resurse și utilizarea lor eficientă este nevoie de o metodologie specializată pe categorii, care ar include procesele de formare, evidență și valoare a lor în dimensiuni numerice unificate. Contabilizarea și punerea lor în circuit valoric impune cel puțin la nivel local, o modificare a conturilor integrate în sistemul național. Dacă astăzi izvoarele de apă din Căinari oferă apă potabilă cu plată la preț de 0,17 cenți, iar cea carbonizată de 0,26-0,28 cenți, atunci este nevoie de structurat fluxul de repartizare a venitului, inclusiv și naturii pentru regenerarea continuă a apelor, sub formă de rentă naturală.

Zăcămintele subterane sunt un domeniu și mai slab corelat în relațiile cu natura. Piatra, gresia de Cosăuți, marnele, calcarele, nisipurile și prundișul, toate resursele subterane clasate în categoria materialelor de construcție sunt epuizabile. Acestea există în stocuri la dimensiuni determinate și localizate la precizie instrumentală. Exploatarea lor poate fi efectuată fără a depăși o limită de rezervă stabilită. Se practică evaluarea stocurilor cunoscute și descoperite. Conceptual se apreciază ca nici o resursă neregenerabilă nu poate fi creată decât înlocuită de una nouă. Astfel extracția unui stoc de resurse neregenerabile se reduce continuu și tinde către zero. Esența economică a cotei zero înseamnă situația când costurile de extracție și preparare depășesc prețul lor de piață, cu raportul prețuri – costuri subunitare.

Resursele biologice în Regiunea Nord sunt sub dimensiunile optime în formula V. Dokucaev: pădure-arabil-finețe-ape. Extinderea fondului forestier de la suprafața actuală de 5,9% până la 10% se preconizează a fi realizată în spațiul existent al terenurilor slabproductive, afectate de procesele geodinamice, inclusiv a celor erodate din fondul arabil. Optimizarea dezvoltării gospodăriei silvice poate fi realizată cu succes pe vectorul funcțiilor polivalente pe întreg spectru de dezvoltare, de la fundamentarea științifică a terenului alocat în diversitatea spațiului geografic, conturat în cadrul geosistemelor naturale la determinarea componentei specifice, aplicarea tehnologiilor de sădire, îngrijire și protecție.

Extinderea gospodăriei silvice în spațiu este precedată de cercetări prealabile în structura ariilor naturale protejate de stat. Acestea în primii cinci ani ar trebui să ajungă la 6-7% di spațiul global. Rezultatele obținute în Ariile Naturale Protejate de Stat (ANPS) servesc pentru argumentarea terenurilor noi alocate silviculturii și tipurilor optime de împădurire. Informația științifică și experiența îngrijirii, observațiile asupra regimurilor de dezvoltare și a stării reale a sistemului natural implică ANPS în evaluarea comparativă a transformărilor antropice în arealele-analog, ca etalon, bază de evaluare. Cadru legal și instituțional ar trebui să asigure societăților locale o implicare largă și o responsabilitate corespunzătoare în gestionarea stabilității spațiului

de viață prin optimizarea exploataării și calității regenerabile la parametrii țărilor europene.

Pentru început, asigurarea științifică a dezvoltării reale a Regiunii de Nord, operativ se poate realiza în relație de contract în baza sistematizării cunoștințelor obținute cu retrospectiva de 40-50 de ani, elaborarea patrimoniului cunoașterii regiunii în structura cadastrului la parametrii valorici, incluși direct în procesele social-economice și protecției naturii, regenerarea, combinarea resurselor naturale și substituirea celor epuizabile. Paralel se cere inițierea unui studiu de sistem pe toate componentele spațiului geografic, structura ierarhică a geosistemelor. În baza acestor structuri naționale se va cerceta particularitățile componentelor la parametrii de resursă, practicile și necesitățile de transformare, regimurile funcționale, prognozările modificării valorice în timp și corectarea exploatațiilor la indicii calității mediului de viață.

2.2. Impactul surselor locale și transfrontaliere asupra componentelor de mediu, inclusiv a obiectelor de construcție și monumentelor

*dr. V. Brega, conf. cercetător,
dr. V. Plângău, conf. cercetător,
Cristina Ciobanu, cercetător științific,
Institutul de Ecologie și Geografie al AȘM*

Pentru a studia problema poluării mediului într-o regiune este necesar de a studia activitățile economice cu impact antropoc din acest teritoriu. Regiunea de dezvoltare Nord a fost creată conform Legii Nr. 438 din 28.12.2006 privind dezvoltarea regională în Republica Moldova și include următoarele unități administrativ-teritoriale Municipiul Bălți, raioanele Briceni, Dondușeni, Drochia, Edineț, Fălești, Florești, Glodeni, Ocnîța, Râșcani, Sângerei, Soroca

Impactul antropoc asupra componentelor de mediu a regiunii de dezvoltare Nord sunt sursele de poluare locale de la activitățile de bază ale economiei RM (energetica, industria, agricultura, transportul) cât și cele transfrontaliere.

Surse staționare de poluare. Poluarea anuală a aerului atmosferic de la sursele staționare din Regiunea de Dezvoltare Nord e la nivel de circa 25% – pentru NO_x (1193 t) și circa 40% – pentru SO_2 (480 t) din poluarea totală pe Republica Moldova (tab. 1).

Tabelul 1

Sursele staționare, mobile și transfrontaliere de poluare a aerului atmosferic cu impact asupra ecosistemelor din partea de nord a RM

Denumirea raioanelor	Sursele staționare, t				Sursele mobile, t		Surse transfrontaliere, mg/m ²	
	1990		2010		2010		2013	
	SO ₂	NO _x	SO ₂	NO _x	SO ₂	NO _x	SO ₂	NO _x
Ocnița	2043	201	2,1	11,1	25,3	132,4	427	521
Briceni	1727	175	3,5	28,5	72,5	278,7	411	535
Edineț	3215	132	24,5	108	72,6	288,4	395	561
Râșcani	951	567	3,1	23,9	57,4	269,3	385	561
Glodeni	2477	143	25,1	358,7	102,7	401,4	373	523
Fălești	3152	69	125,7	118,6	34,9	167,1	427	551
Bălți	10406	722	21,9	248,6	941	2140	373	528

În regiune, o poluare mai pronunțată în ultimii ani (anul 2013) o exercită întreprinderile din raioanele: Briceni – „Dreborau” (12 t), carierele „Beleaviniți” (17 t) și „Criva Knauf-Ghips” (19, 5 t); Glodeni – SRL „Gold Grown”-fabrica de zahăr (193,7 t), caierele „Cobani” (51, 5 t) și „Balatino” (17, 6 t); Fălești – ÎM „Zudzucker – Moldova”, S.A. (135,3 t); Drochia – ÎM „Zudzucker- Moldova” S.A. (174 t), „Moldavtotrans” (140 t); Râșcani – S.A. „Agroprofil” (68,3 t), SRL Magistrala Nord (87 t), S. A. „Lactis” (5,9 t); Dondușeni – „Magt Vest SRL- Fabrica de zahăr” (274, 9 t), S. A. Rompetrol (LPG-depozit) (37, 8 t); Ocnița – SRL „Ulei –Nord” 35 t), S. A. „Cereale” (46, 6 t), Stația Calea Ferată (34 t), baza petrolieră (55 t), baza petrolieră Otaci (19, 7 t); Bălți – CET-Nord (15 t), „Floarea Soarelui” S. A. (125 t), CMC-Knauf (20, 6 t), Moldova Tehnică (32, 5 t); Sorooca – Cariera de Granit și Petriș (59 t), Cariera Cosăuți (48, 2 t). Din sursele de poluare limitrofe regiunii avem poluarea de la Râbnița, Rezina și Chișinău.

Surse mobile de poluare. Sursele de poluare cu pondere mai mare o au centrele raionale cu unitățile de transport: r-nul Briceni - 21 471, r-nul Dondușeni-8117, r-nul Drochia 17213, r-nul Edineț-18762, r-nul Fălești 14206, r-nul Florești 15419, r-nul Glodeni 11502, r-nul Ocnița-10765, r-nul Râșcani-11991, r-nul Sorooca-19293 și mun. Bălți-42289 unități. Tabelul nr. 1 demonstrează diminuarea emisiilor poluanților principali ai aerului din raioanele Regiunii de Nord. Principala sursă de poluare a aerului atmosferic este transportul auto, cota căreia, pentru unele noxe, constituie cca 88% din emisiile

totale ale bazinului aerian. Din aceste surse provin emisii în cantități mari de oxizi de azot și sulf, funingine ce conține diferite noxe, inclusiv MG și care sunt în funcție de diferiți factori: calitatea combustibilului, starea tehnică a vehiculelor, numărul unităților de transport exploatat etc.

Surse transfrontaliere de poluare. Conform datelor EMEP în bugetul noxelor din precipitațiile anuale, sursele transfrontaliere au o pondere mare prin depuneri umede și uscate. Din 34,1 kt N (reduc) în 1992, 80% revin aportului transfrontalier din care cea mai mare parte provine din România (28,1 %) și Ucraina (26,9%) și destul de puțin din Polonia (2%). Analog este și situația pentru depunerile de sulf: România (32%); Ucraina (18%) (Transboundary acidifying air pollution in Europe, EMEP, co-operative programme for monitoring and evaluation of the long range transmission of air pollutants in Europe. MSC-W status report 1998, part 2 Review and Revision, Emission data reported to CLRTAP, MSC-W Status Report 2003), iar pentru Pb, din cele 195 t depuse în 1996, 112 t revin aportului transfrontalier, din care cea mai mare parte, la fel, provine din România (17 t) și Ucraina (45 t). Pentru perioada anilor 2000-2010 concentrațiile noxelor în precipitații au scăzut, față de perioada anilor 1990, de circa 10 ori, ca exemplu, bugetul Pb în precipitațiile anuale e de 11,54 t, dar cota de la sursele locale alcătuia numai 820 kg (Heavy metal transboundary air pollution in Europe, EMEP report 3, MSC-East Moscow, 2000). Cota importului sub aspect transfrontalier a unor poluanți cum sunt sulful și azotul este foarte mare pentru Republica Moldova, constituind 84% pentru emisiile de sulf, 96% – pentru depunerile de azot oxidant și 45% – pentru cele de azot redus.

Poluarea aerului atmosferic cu metale grele. Emisiile locale de la întreprinderile de producere a energiei electrice și termice, de la mijloacele de transport, întreprinderile industriale, comunale, agricultură, cât și impactul transfrontalier, au condus la poluarea componentelor de mediu cu unele metale grele (MG).

Comparând datele experimentale (Cex) pentru concentrațiile noxelor în precipitațiile umede și uscate față de cele calculate de Centrul EMEP-WEST Cemep – poligonul (i,j=66,82) 50x50km², unde este amplasată stația Leova primim: $DC(NO_x) = 22\%$, $DC(SO_2) = 18\%$. Aceste devieri ce-s mai mici de 30% ne permite să constatăm, că pentru teritoriul RM valorile poluării acide cu NO_x , SO_2 pot fi primite cele calculate de EMEP. În perioada anilor 1990 în această regiune poluarea transfrontalieră era la nivelul de circa 40kg/ha NO_x , actualmente poluarea s-a diminuat substanțial (vezi tabelul nr. 1).

Impactul asupra construcțiilor. Patrimoniul arhitectural al regiunii de Nord cuprinde obiecte de construcție, inclusiv clădiri, cât și monumente de o mare valoare istorică și culturală din perioada medievală (ex. cetatea Sorocii) și modernă (ex. conacul de la Târnova). Specific pentru aceste clădiri este

materialul de construcție local: calcar, gresia, dolomită, var și altele cu un conținut sensibil la acidifiere. Datele științifice curente prezintă că principalele componente ale cimentului, amestecurilor liante și altor materiale de construcții au o capacitate mare de interacțiune cu ionii acizi SO_4^{2-} , NO_3^- și cu alți ioni poluanți din depunerile atmosferice umede și uscate. Ca rezultat al interacțiunii materialelor de construcție cu precipitațiile poluate, stresul climatic cauzat de îngheț-dezghet în perioada rece a anului, duc la coroziia lor. Gradul de corozie-distrucție al materialelor carbonatice ce se utilizează în construcții pe teritoriul republicii este de circa 180mg/g sau 0,12 mm/an din grosime (R. Brega, Gh. Duca, Proceedings of the Training Workshop on Critical Loads Calculation for Air Pollutants and Mapping in East and South-East, Europe, 2001). Acest impact al noxelor acide prezintă risc și pentru alte materiale metalice, polimeri etc. Pentru regiunile de Centru și Sud ale Republicii Moldova aceste acțiuni sunt mai puțin pronunțate. Toate acestea indică riscul mare la care sunt supuse clădirile vechi din cauza poluării aerului atmosferic, pe lângă vârsta înaintată poluarea sonoră sau vibrații, seisme și altele.

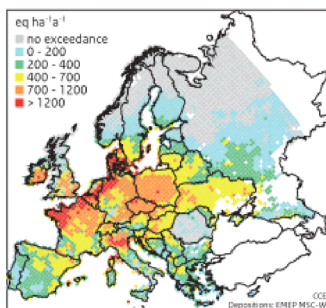


Fig. 1
Acumularea excidentală medie a nivelurilor critice pentru eutrofizare în 2000

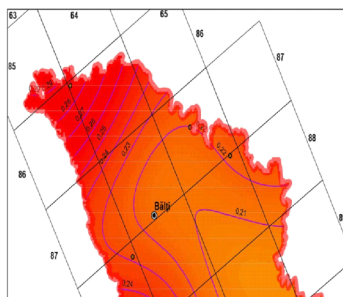


Fig. 2
 Variația spațială a percolării "a", azotul imobilizat

Din cele expuse mai sus și conform datelor Convenției LRTAP (Posch M., Reinds G. J. Modelling and mapping of critical thresholds in Europe. CCE Status Report 2001), cât și datele din tabelul 1, se poate menționa că riscurile de mediu privind acidifierea, eutrofizarea componentelor de mediu în regiunea nordică a republicii rămân sensibile și pentru următorii 5-10 ani (fig. 1 și 2).

2.3. Starea resurselor de apă

*dr. Anatol Tărîță, conf. univ.,
dr. Maria Sandu, conf. univ.,
dr. Raisa Lozan, conf. univ.,
Institutul de Ecologie și Geografie al AȘM*

Rezervele de apă de suprafață în cele 12 unități administrativ-teritoriale componente ale ADR NORD sunt constituite din apele fl. Nistru și r. Prut, râurilor mici din bazinul r. Prut (Larga, Vilia, Calanjir, Lopatnic, Racovăț, Draghiște, Bogda, Ciuhur, Camenca, Căldărușa, Gârla Mare, Duruitoarea) și celor din bazinul fl. Nistru (Răut, Cubolta, Căinari, Camenca, Ciulucul Mic). Alte rezerve sunt acumulate în lacuri, cu suprafață totală de cca. 88 km² și un volum total de 737,59 mln m³ apă (cel util 487,01 mln m³) [Raport Cadastrul Apelor, 2014].

Circa 50% din populația Republicii Moldova nu are acces la apă potabilă de calitate, iar aproape 60% este aprovizionată cu apă prin sistemul descentralizat (fântâni, izvoare) [Ostrofeț Gh. și alt., 2011].

Captarea apei din obiectivele acvatice naturale în toate cele 12 unități componente ale Regiunii a scăzut de la 35 la 34 și apoi la 33,2 milioane m³ pe parcursul anilor 2010-2012 [http://library.usmf.md/downloads/anale/vol_2_xii/xii_2_p097-161_5_igiena.pdf] (fig. 1).

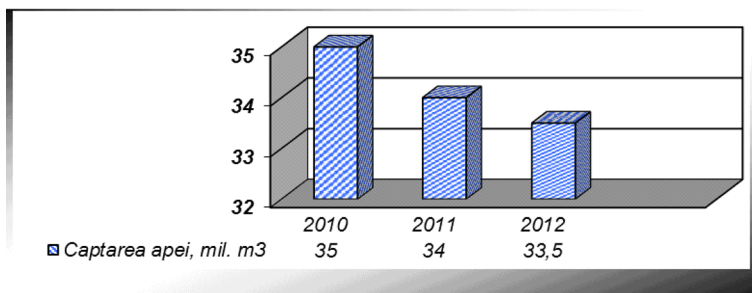


Figura 1.

Captarea apei din obiectivele acvatice naturale în profil teritorial ADRNord

Calitatea apei râurilor mici se caracterizează printr-un grad înalt de poluare cu ioni de amoniu, nitriți, compuși ai cuprului, produse petroliere, fenol, substanțe tensioactive, substanțe ce degradează biochimic (CBO₅) precum și prin nivelul redus al conținutului de oxigen dizolvat în apă.

Evaluarea stării ecologice a apei râurilor mici ce străbat teritoriul ADR Nord și se încadrează în bazinul hidrografic al r. Prutdenotă, că apa râului Bogda, Calanjir (aria protejată Parcul Pavlovca, r-nul Briceni), Căldărușa, Ciuhur, Delia (or. Ungheni), Draghiște, Duruitoarea (or. Costești), Lopatnic, Racovăț, r. Sarata (afluent al r. Ciuhur) și Vilia se încadrează în clasa I-III de calitate, iar clasa I-IV de calitate este specifică r. Gârla Mare, Gârla Mică și Larga (Briceni) după conținutul macrocomponentelor. După concentrația NH_4^+ și Cu_{total} în majoritatea cazurilor apa râurilor este de clasa III-IV de calitate, ajungând la foarte poluată (clasa V).

Capacitatea de autoepurare a apei afluenților r. Prut variază de la mică 0,07- 0,13 (Gârla Mare, Gârla Mică, Larga, Racovăț, r. Căldărușa, Bogda) și 0,16-0,17 (r. Vilia, Calanjir, Draghiște), la medie 0,26-0,33 (r. Căldărușa, Vilia, Calanjir, Gârla Mare, Gârla Mică) și bună între 0,4 (r. Vilia la revărsarea în r. Prut) și 0,51 (r. Draghiște s. Brânzeni).

Apa râului Bogda, r. Căldărușa (s. Viișoara), Camenca, Ciuhur, Ciuhureț (s. Șaptebani), Draghiște, Duruitoarea, Lopatnic, Racovăț și Viliadupă coeficientul SAR corespunde calificativului „satisfăcătoare” pentru irigare, iar cea din r. Delia și Gârla Mare nu corespunde cerințelor pentru irigare.

În acest areal un interes deosebit prezintă izvorul r. Căldărușa (s. Malinovscoie), cu o apă moale (durețea egală cu 2,4 m.e/dm³), conținutul de nitrați mic (2,3 mg/dm³); clorurile și sulfatii sunt în cantități comparativ mici (8,0 și respectiv 24,2 mg/dm³) și poate fi propus pentru a fi înregistrat ca monument al naturii. Pentru lărgirea suprafeței ariilor hidrologice protejate de stat se propune de asemenea porțiunea r. Draghiște, s. Trebisăuți, care este o zonă cu multă vegetație acvatică.

Cele mai poluate râuri mici din bazinul fl. Nistru sunt r. Răut în aval de mun. Bălți, or. Florești și afluenții lui Cubolta, Căinari și Camenca. Nivelul de poluare a apei râului Răut este înalt la elementele biogene și consumul biochimic de oxigen, inclusiv cu insuficiență de oxigen dizolvat, îndeosebi în lunile de vară. Calitatea apei râului se încadrează în clasele III (moderat poluată) și VI (foarte poluate). Astfel, valorile concentrațiilor medii variază de la 0,18 mg/dm³ la 2,73 mg/dm³ pentru ioni de amoniu; de la 0,026 mg/dm³ la 0,224 mg/dm³ pentru nitriți, etc.

Apele subterane

O altă sursă de apă sunt fântânile de mină și izvoarele. Fântâni de mină în Republica Moldova în 2012 erau 180 136 (amenajate 147 600) și izvoare - 3 102 (amenajate 1 948). Pe teritoriul teritoriilor din componența ADR Nord sunt 108 743 de fântâni (amenajate 93 350) și izvoare - 1 540 (amenajate 907). Cele mai multe izvoare sunt în raionul Soroca - 519 (amenajate 261) și cele mai puține - în raionul Sângerei (toate amenajate) [http://library.usmf.md/downloads/anale/vol_2_xii/xii_2_p097-161_5_igiena.pdf].

Apele freatice sunt extrem de vulnerabile la impactul antropic. În anii 2001-2002 dintre toate prizele de apă, doar 20% erau în corespundere cu normativele sanitare și igienice. Spectrul poluanților naturali și artificiali este foarte larg: compuși ai azotului, pesticide, seleniu, sulfatați etc. Valorile mineralizării și durtității totale depășesc de 2-5 ori normativele igienice. Conform estimărilor Concernului Republican pentru Gospodărirea Apelor „Apele Moldovei” 1,5 mln oameni (36% din populația țării) folosesc apă freatică poluată cu nitrați. În zonele rurale cca 70% dintre copii suferă din cauza lipsei fluorului în apele subterane. Mai mult de 1 mln. de oameni consumă apă cu o mineralizare sporită [Ostrofeț Gh. și alt., 2011].

Evaluarea calitativă și cantitativă a apei izvoarelor și cișmelelor în raioanele administrative din bazinul r. Prut (teritoriile administrative Briceni, Edineț, Râșcani, Glodeni, Fălești), componente ale ADR Nord, denotă că în raionul Râșcani doar 4% din izvoare conțin apă poluată cu nitrați, în Edineț și Glodeni - respectiv 14 și 17%, Fălești – 24%, iar în Briceni 65 la sută cazuri apa izvoarelor conține nitrați ce depășesc valoarea concentrației maxim admisibile (CMA) (fig. 1, b și c). S-a constatat, că doar 29 izvoare (32%) din totalul de 86 de izvoare și cișmele din localitățile raioanelor Briceni, Edineț, Râșcani și Glodeni (bazinul r. Prut) după indicatorii fizico-chimici conțin apa conformă standardului de apă potabilă. În raionul Fălești din totalul de 16 izvoare și cișmele 25% sunt poluate cu compuși ai azotului: 3 au apă poluată cu nitrați și 1 – cu compuși ai amoniului. În raionul Glodeni 17% din izvoare au apa poluată cu nitrați [Resursele naturale și mediul în RM. Biroul Național de statistică al Republicii Moldova, 2013; www.statistica.md/public/files/.../Mediu/Resurse_naturale_2013.pdf, accesat 28.09.2014].

Analizele de laborator a probelor prelevate de către specialiștii Centrului de Sănătate Publică pentru investigațiile sanitaro-chimice din raioanele zonei de Nord indică, că pH-ul apelor din fântânile de mină și cele arteziene nu depășește valorile normative (HG nr. 934 din 15.08.2007). Altă situație se atestă pentru nivelul nitraților din apa, care în zona de Nord are valoarea minimă de $60,4 \pm 20$ mg/dm³, iar valoarea maximă de $286,67 \pm 16,17$ mg/dm³. Durtitatea apei depășește valoarea normată și atinge valori până la $16,48 \pm 2,03$ m.e/dm³, excepție făcând raionul Sîngerei cu valoarea medie de $7,25 \pm 0,25$ m.e/dm³ [Ostrofeț Gh. și alt., 2011].

S-a stabilit, că 80 la sută din sursele de aprovizionare cu apă potabilă (fântâni de mină) din r-nul Drochia conțin apă contaminată cu nitrați [Sandu M. și alt., 2009].

Studiile realizate denotă, că simultan cu creșterea concentrației nitraților în apele freatice crește și durtitatea apei (Ca²⁺ și Mg²⁺), iar numărul de izvoare poluate cu compuși ai azotului corelează cu cel, apa cărora are durtitatea mai mare de 10 m.e/dm³ [Resursele naturale și mediul în RM. Biroul Național de

statistică al Republicii Moldova, 2013].

Una din sursele de poluare severă a apelor naturale sunt gunoiștile, numărul cărora în a. 2011 pe întreg teritoriul republicii a atins 1867 (cca. 1346 ha), precum și 843 depozite neautorizate. Pe teritoriul raioanelor componente ale ADR Nord sunt 614 de depozite de deșeuri (cca. 550 ha) cu volumul 4476,47 mii m³, iar 220 depozite de deșeuri menajere solide sunt neautorizate.

Semnificativă este corelarea dintre cota izvoarelor cu apă poluată cu nitrați (%) și numărul gunoiștilor spontane din raioane ($y = 7,3667x + 11,056$, $r^2 = 0,7218$) (fig. 2) [Moșanu E. și alt., 2009].

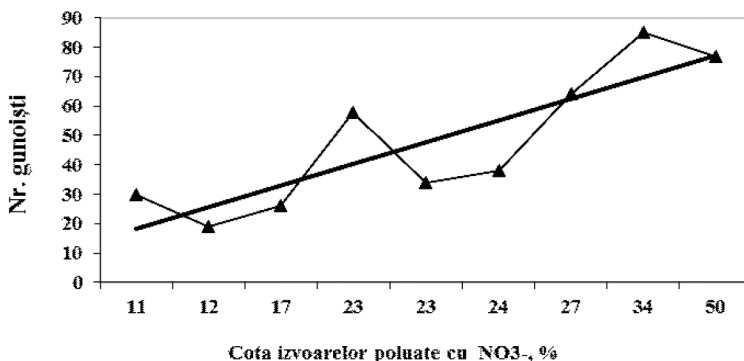


Figura 2.

Corelarea dintre cota izvoarelor cu apă poluată cu nitrați (%) și numărul gunoiștilor spontane din raioane ($r^2 = 0,7218$).

Nitrații rezultă din mineralizarea a 1-2% din azotul organic [8] prezent în ape, reprezintă săruri foarte solubile din soluția solului, sub formă de ioni difuzabili.

Astfel este necesară salubritatea teritoriilor, în vederea neutralizării focarelor de poluare, cum ar fi: stocarea gunoiului de grajd în apropierea izvoarelor și fântânilor, grupurile sanitare, latrinele, etc.

2.4. Agricultură ecologică – contribuție majoră în dezvoltarea durabilă

*dr. Valentin Crișmaru, conf. cercetător,
Institutul de Ecologie și Geografie al AȘM*

Actualmente este practic unanim acceptat că agricultura intensivă poate conduce la poluarea solului și apei prin utilizarea excesivă a îngrășămintelor,

a pesticidelor, a apei de irigație necorespunzătoare calitativ și cantitativ, în special pe terenurile arabile excesiv afânate prin diferite lucrări. În condițiile intensificării agriculturii, a creșterii producției vegetale, dar și a dezvoltării rurale, ca verigi forte ale progresului socio-economic, se pune legitima întrebare: poate fi realizată și menținută creșterea producției vegetale fără a aduce prejudicii majore mediului înconjurător și respectiv sănătății oamenilor și celorlalte viețuitoare ale lanțului trofic? Această sarcină prioritară, dar și extrem de dificilă, este abordată prin prisma conceptului dezvoltării durabile a agriculturii, așa cum a fost definit de către Comisia Mondială pentru Mediul Înconjurător și Dezvoltare: «Dezvoltarea durabilă reprezintă capacitatea omului de a asigura continuu cerințele generației prezente, dar fără ale compromite pe cele ale generațiilor viitoare». În agricultură, ca și în oricare ramură a economiei, nici un sistem nu poate fi considerat durabil dacă pentru fermier și societatea din care face parte nu este benefic, adică nu este viabil din punct de vedere economic. Aceasta, constituie de fapt singura alternativă pe termen lung la criza mediului înconjurător generată de societatea umană.

Drept rezultat la cele menționate a apărut agricultura ecologică, care deja pe parcursul mai multor ani și-a demonstrat capacitățile tehnologice, rolul benefic și eficiența economică înaltă. Aceasta sporește valoarea nutritivă a alimentelor. În același timp, s-a demonstrat ca valoarea produselor agricole convenționale a scăzut considerabil. Spre exemplu la principalele specii de legume și fructe s-a înregistrat diminuarea cu circa 80% a vitaminei A, cu 57% a vitaminei C, cu 50% a riboflavinei, cu 28 % a calciului. Un alt studiu a demonstrat că fructele și legumele ecologice conțin cu până la 40% mai mulți antioxidanți, despre care oamenii de știință afirmă deja cu probe că ajută la prevenirea cancerului și a bolilor de inimă. De asemenea, fructele și legumele ecologice conțin un nivel mai ridicat de minerale esențiale, precum fierul sau zincul. Anumite studii au demonstrat că agricultura ecologică produce mai puține emisii de bioxid de carbon și astfel poate avea un rol în reducerea încălzirii globale. Cercetările savanților de peste hotare arată că emisiile de gaze cu efect de seră din sistemele agricole ecologice sunt mai scăzute cu 32% la hectar față de sistemele de fertilizare minerală și sunt cu 35-37% mai mici decât în cele convenționale pe bază de gunoi de grajd. Conform studiului citat, acest lucru se datorează faptului că agricultura ecologică returnează solului, în medie cu 12-15% mai mult bioxid de carbon decât sistemele de fertilizare minerală, prin creșterea fertilității solului și a conținutului de humus. Agricultura ecologică este puternic dependentă de factorii ecologici, iar pe lângă obiectivul de asigurare a securității alimentare, vizează protejarea mediului natural și siguranța în alimentație, respectiv sănătatea consumatorului și a mediului. De aceea și obiectivul principal al politicii Republicii Moldova în agricultură este ca, pe termen mediu, productivitatea

în domeniu să crească radical, în condițiile protejării mediului și asigurării unei alimentații sănătoase.

Pentru Regiunea de Dezvoltare Nord agricultura este un segment important în dezvoltarea economică, deoarece 70 la sută din suprafața Regiunii sunt terenuri agricole, iar regiunea contribuie cu circa 41 la sută la producția agricolă pe țară . În agricultură este ocupată 44,4% din populația economic activă a regiunii.

Situația ecologică creată, la fel deficitul de resurse energetice, care este în agricultura Moldovei, calamitățile naturale și îndeosebi seceta ,care în ultimii ani devine tot mai frecventă, pune tot mai mult la ordinea de zi necesitatea implementării în practică a agriculturii ecologice. Solurile și condițiile climaterice ale a regiunii de dezvoltare Nord sunt destul de favorabile pentru dezvoltarea agriculturii, inclusiv și pentru producerea ecologică.

Actualmente în toate țările în particular ale UE se manifestă o reală voință de dezvoltare a agriculturii ecologice, deoarece producția agroalimentară ecologică constituie una din căile principale pentru dezvoltarea unei agriculturi durabile.

Agricultura ecologică are o mare contribuție la o dezvoltare economică de durată și joacă un rol important în îmbunătățirea condiției mediului, prezervarea solului, îmbunătățirea calității apelor, biodiversificare și protejarea naturii. Din cauza condițiilor climaterice cât și a altor condiții , majoritatea țărilor dezvoltate nu pot asigura necesitățile consumatorilor cu produse ecologice, totodată și fără să conțină organisme modificate genetic. Din acestea considerente Regiunea de Dezvoltare Nord poate deveni un potențial producător-exportator de astfel de produse, inclusiv: fructe, legume, uleiuri vegetale, culturi cerealiere și alte produse agricole. ecologice.

Este necesar de menționat că Regiunea de Nord are o pondere însemnată cu plantații pomicole, care ulterior o parte din ele ar putea fi încadrate în agricultura ecologică.

Odată cu semnarea Acordului de Asociere cu UE pentru producătorii moldoveni s-a creat o oportunitate privind comercializarea produselor în UE. E cunoscut faptul, că pentru produsele ecologice în UE există o nișă care nu este ocupată. Din aceste considerente producerea fructelor ecologice de către fermierii din Regiunea de Nord poate conduce nu numai la diminuarea poluării mediului ambiant, dar există, totodată și o șansă de a comercializa și a pătrunde pe piața Uniunii Europene cu aceste produse ecologice.

Pentru Moldova agricultura ecologica este o necesitate vitală nu numai de aderare la UE, dar și o oportunitate pentru producătorii agricoli, deoarece majoritatea produselor obținute prin metode ecologice pot fi exportate.

Un șir de gospodării agricole din Regiunea de Dezvoltare Nord cu mai mult de cinci ani în urmă s-au încadrat în agricultura ecologică. Astfel de

întreprinderi agricole au fost: SRL „Vatmol Agro”, SRL „Rimacar Agro”, raionul Dondușeni; SRL „Logofăt-prim”, raionul Fălești; SRL „Palmoc Agro”, raionul Ocnîța și altele. Toate acestea unități agricole a trecut perioada de conversiune și au ajuns să producă ecologic. Spectrul de culturi cultivate în regiune în cadrul practicilor agricole ecologice este diversificat. În regiunea de Nord a republicii structura culturilor include în primul rând culturile tradiționale (grâu, porumb, orz, floarea soarelui, sfeclă pentru zahăr, soia, mazăre etc.), cât se producerea furajelor (SRL „Logofăt-prim”), care practică asolamentele furajere. Totodată menționăm că unele întreprinderi agricole, spre exemplu: SRL „Rimacar Agro” din raionul Dondușeni are înființate plantații pomicole și produce fructe ecologice.

Studiile estimează că piața produselor ecologice în UE crește anual cu cca 10-15%. Astfel fermierii din Regiunea de Dezvoltare Nord trebuie să întreprindă acțiuni coordonate, care ar permite să ocupe piața europeană a produselor ecologice. Totodată este necesar de menționat, că dezvoltarea agriculturii ecologice în regiunea dată nu poate fi motivată prin necesitatea sporirii exportului. Modelul agriculturii ecologice este necesar, în primul rând, pentru fortificarea comunităților rurale, pentru ameliorarea calității mediului și ameliorarea sănătății populației băștinașe. Ar trebui ca mijloacele de la bugetele locale destinate alimentației publice să fie direcționate spre stimularea producătorilor de produse agroalimentare ecologice din regiunea în cauză. Astfel alimentele pentru spitale, instituțiile de învățământ și sociale trebuie să fie achiziționate în primul rând de la agenții economice care sunt încadrați în agricultura ecologică. Totodată menționăm, cu cât consumatorii sunt mai informați despre producția agroalimentară ecologică și beneficiile ei, cu atât ei sunt mai pregătiți pentru a procura produse ecologice.

Experiența activităților efectuate pe parcursul ultimilor ani a demonstrat, că un rol important în dezvoltarea rurală și în promovarea acestui sistem de agricultură îi revine administrației publice locale. Implementarea agriculturii ecologice în Regiunea de Dezvoltare Nord ar putea contribui major la dezvoltarea durabilă a regiunii, totodată și la creșterea veniturilor și, nu în ultimul rând, ameliorării mediului ambiant.

2.5. Starea fondului forestier

*doctorandă Veronica Florență,
Nicolae Grigoraș, cerc. șt. stagiar
Ion Agapi, cerc. șt. stagiar
Institutul de Ecologie și Geografie al AȘM*

Pădurea reprezintă o componentă fundamentală a biodiversității naturii, o

resursă și o condiție esențială a existenței și progresului umanității. Încă din antichitate a fost recunoscută plurifuncționalitatea pădurii în cadrul mediului natural și economico-social. Obiectivul fundamental al managementului în silvicultură este sporirea producției de lemn concomitent cu amplificarea funcțiilor sociale și de protecție ale pădurii.

De cele mai multe ori, în practica socială, se pune accentul pe latura economică a pădurii, luându-se în considerare capacitatea ei de a forma și asigura o resursă economică principală care constituie lemnul împreună cu alte resurse secundare. Felul în care pădurea contribuie la sporirea economiei naționale este condiționat de starea și procentul acestora în regiunea dată. Se cunoaște faptul că procentul optim de împădurire a țării noastre trebuie să fie de 20 %, de aceea extinderea suprafețelor acoperite cu pădure trebuie să constituie un angajament primordial a silviculturii actuale.

Starea actuală a fondului forestier a Regiunii de Nord reflectă modul de gospodărire a pădurilor de-a lungul timpurilor. Actualmente, suprafața fondului forestier a regiunii constituie 88314,9 ha, date preluate din cadastru funciar (2013). La nivel de raioane, suprafața fondului forestier este prezentată în tabelul 1.

Tabelul 1

Suprafața terenurilor acoperite cu pădure și vegetație forestieră

Nr. crt.	Municipiu/ Raion	Suprafața		Suprafața terenurilor acoperite cu pădure și vegetație forestieră, ha	% de împădurire
		ha	%		
1	Bălți	7800,6	0,8	466,7	6,0
2	Briceni	81444,2	8,1	9386,6	11,5
3	Dondușeni	64412,5	6,4	5061,4	7,9
4	Drochia	99991,5	10,0	3047,0	3,0
5	Fălești	107259,6	10,7	11812,4	11,0
6	Edineț	93291,6	9,3	7954,8	8,5
7	Glodeni	75417,8	7,6	10504,3	13,9
8	Florești	110819,0	11,1	6853,8	6,2
9	Sîngerei	103370,5	10,3	11046,3	10,7
10	Rîșcani	93602,9	9,3	6063,3	6,5
11	Ocnița	59747,0	6,0	7652,9	12,8
12	Soroca	104299,0	10,4	8465,4	8,1
Total		1001456,2	100,0	88314,9	8,8

În ceea ce privește procentul de împădurire a Regiunii de Nord (8,8%), constatăm că este foarte mic în comparație cu procentul optim (20%). În vederea asigurării echilibrului ecologic, social și economic, este absolut necesar de a identifica noi suprafețe pentru a fi împădurite încă 111976,0 ha. Pentru o mai bună înțelegere a acestui indicator, în figura 1 este prezentat procentul de împădurire și la nivel de raion. Cel mai mic procent de împădurire este în raionul Drochia (3%), municipiul Bălți (6%), Florești (6,2%), Râșcani (6,5%), iar cele mai împădurite sunt raioanele Glodeni (13,9%), Ocnîța (12,8%), Briceni (11,5%), Fălești (11,0 %) și Sîngerei (10,7%), dar care nu ating procentul optim.

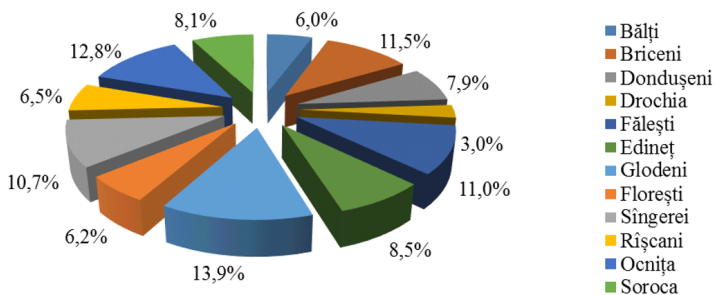
Majoritatea terenurilor fondului forestier din RDN sunt proprietate publică a statului și constituie 78% (68897,3 ha) din suprafața totală. Terenurile gestionate de unitățile administrativ-teritoriale însumează suprafața de 18962,7 ha (21,5%), iar 454,9 ha (0,5%) se află în proprietate privată (Tabelul 2).

Conform Codului Silvic (Nr.887 din 21.06.96 Monitorul Oficial al R.Moldova nr.4-5 din 16.01.1997), pădurile din această regiune sunt încadrate în grupa pădurilor cu funcții speciale de protecție.

Potrivit regiunii geobotanice, pădurile din Regiunea Nordul, fac parte din districtul dumbrăvilor cu cireș, identificându-se două tipuri de păduri: pădurile de stejar cu cireș și pădurile de stejar cu mesteacăn.

Pădurile de stejar cu cireș se caracterizează prin arboreturi monodominante cu predominarea stejarului pedunculat (*Quercus robur*) în amestec cu cireș (*Cerasus avium*).

Figura 1. Procentul de împădurire a municipiului Bălți și a raioanelor din RDN



Tabelul 2

Repartizarea terenurilor fondului forestier a RDN pe deținători

Nr.	Municipiu/Raion	Suprafața, ha				%
		Terenuri proprietate publică a statului	Terenurile proprietate publică a unităților administrativ-teritoriale	Terenurile aflate în proprietate privată	Total	
1	Municipiul Bălți	444,0	22,7		466,7	0,5
2	Briceni	7371,5	2015,1		9386,6	10,6
3	Edineț	6198,2	1756,6		7954,8	9,0
4	Dondușeni	3791,6	1269,8		5061,4	5,7
5	Drochia	1288,4	1758,6		3047,0	3,4
6	Fălești	9781,4	1866,5	164,5	11812,4	13,4
7	Florești	5704,9	1048,4	100,5	6853,8	7,8
8	Glodeni	7017,4	3429,4	57,5	10504,3	11,9
9	Ocnîța	6368,2	1204,9	79,8	7652,9	8,7
10	Rîșcani	4230,5	1785,3	47,5	6063,3	6,9
11	Sîngerei	9319,7	1726,6		11046,3	12,5
12	Soroca	7381,6	1078,7	5,1	8465,4	9,6
	Total	68897,3	18962,7	454,9	88314,9	100,0
	%	78,0	21,5	0,5	100,0	

Principalele specii edificatoare ale pădurilor de stejar cu mesteacăn sunt stejar pedunculat (*Quercus robur*) cu un amestec neînsemnat de mesteacăn (*Betula pendula*) și cireș (*Cerasus avium*).

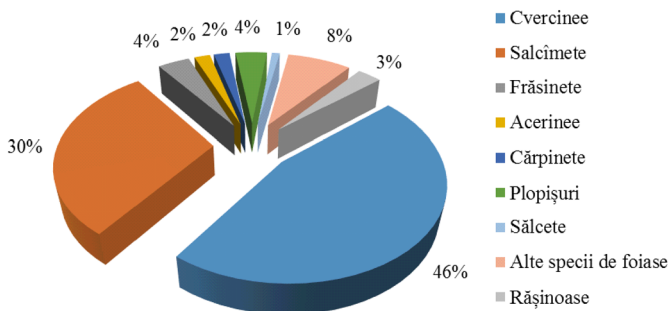
Acest ecosistem de stejar cu mesteacăn este pe cale de dispariție, întrucât, procesul de regenerare naturală nu poate avea loc din cauza factorului antropic. Uscări au fost semnalate și la arboretele de stejar pedunculat provenite din lăstari cu vârsta de 70 – 80 ani.

Modul de gospodărire de-a lungul timpului a pădurilor din această regiune reflectă starea actuală a acestora.

Principalele formațiuni forestiere identificate sunt cvercinee care dețin 46 % din toată suprafața (figura 2). Din cvercinee, stejarul pedunculat este specia dominantă (85 %) în această zonă, gorunul (13%) și stejarul roșu

(2%) ocupă suprafețe neînsemnate. Stejarul pufos se întâlnește extrazonal și totalizează o suprafață de aproximativ 80 ha.

Figura 2. Repartiția pădurilor pe principalele formațiuni forestiere



După proveniență, cvercineele în cea mai mare parte sunt provenite din lăstari, cu vârste în jur de 80 ani având productivitate mijlocie.

Salcâmetele dețin 30 %, și au fost introduse fiind instalate de regulă în stațiuni proprii cvercineelor și în terenurile degradate. Extinderea salcâmului în stațiunile proprii stejarului pedunculat se datorează ușurinței regenerării vegetative (lăstari și drajoni) și a ușurinței efectuării lucrărilor de îngrijire și conducere precum și a lucrărilor de exploatare.

În urma secetelor repetate din ultimele decenii salcâmetele au fost afectate de uscări, chiar și cele tinere. Astfel, este absolut necesar ca aceste arborete să fie substituite cu specii corespunzătoare condițiilor staționare.

Rășinoasele sunt reprezentate de molid, pin silvestru și pin negru, care în total constituie 3%. De regulă aceste specii au fost utilizate în cultură pentru ameliorarea unor terenuri degradate. Au fost create culturi pure de rășinoase și în amestec cu alte specii de foiașe. Sunt expuse frecvent uscărilor în deseabi cele de molid. Se constată că cele mai afectate sunt cele de pe expozițiile înșorite.

Celelalte formațiuni (frășinete, cărpinete, acerinee, plopișuri, sălcete și alte specii foioase) au un procent mic.

Vârsta medie a formațiunilor forestiere este de 30 de ani, consistența medie – 0,7. Analizând productivitatea formațiunilor forestiere, în general se constată că cele de productivitate superioară sunt în proporție de 6%, cele de productivitate mijlocie 44%, iar cele de productivitate inferioară – 50 %.

Astfel, este absolut necesar de a interveni cu lucrări silvotehnice în vederea creșterii productivității pădurilor existente și în același timp extinderea suprafețelor acoperite cu pădure.

2.6. Aspectul privind fondul ariilor naturale protejate de stat

*dr. Nina Liogchii, conf. univ.
Institutul de Ecologie și Geografie al AȘM*

Republica Moldova are un mediu natural bogat din punct de vedere al diversității peisajelor și al aspectului geomorfologic. Diversitatea peisajelor include terenuri de pădure, stepă, lunci ale râurilor, terenuri stâncoase, acvatic, agricole și de altă natură. Toate acestea au început să-și piardă aspectul și structura lor naturală în urma exploatării nechibzuite și a impactului antropogenic necontrolat. Din cauza degradării componentelor naturii a apărut necesitatea de a întreprinde măsuri de protecție a mediului. Astfel, au apărut teritorii cu statut special de protecție, care poartă denumirea de arii naturale protejate de stat.

Arie naturală protejată - prezintă spațiu natural, delimitat geografic, cu elemente naturale reprezentative și rare, desemnat și reglementat în scopul conservării și protecției tuturor factorilor de mediu din limitele lui (Legea FANPS, 1998).

Protecția și conservarea ecosistemelor naturale este o prioritate a multor țări, inclusiv și a Republicii Moldova. Măsuri stricte în această privință sunt stabilite în tratatele internaționale în domeniul diversității biologice ale Convențiilor de la Berna (1993), Ramsar (1999), Florența (2001).

În conformitate cu Legea nr. 1538-XIII din 25 februarie 1998 privind fondul ariilor naturale protejate de stat (FANPS), Republica Moldova dispune de 307 arii protejate de stat, care include următoarele categorii de obiecte și complexe naturale: Rezervații științifice, Parcuri naționale, Monumente ale naturii, Rezervații naturale, Rezervații peisajere, Rezervații de resurse, Arii cu management multifuncțional, Rezervații ale biosferei, Grădini botanice, Grădini dendrologice, Monumente de arhitectură peisajeră, Grădini zoologice, Zone umede de importanță internațională.

Actualmente, în Republica Moldova cota suprafețelor protejate constituie 4,65% din teritoriul țării, ceea ce este insuficient pentru asigurarea unui echilibru stabil al funcționării ecosistemelor naturale și conservarea diversității biologice în ele.

Pe lângă faptul că în Republica Moldova cota ariilor naturale protejate de stat este foarte mică, ele sunt repartizate neuniform pe teritoriul țării. Analiza informației referitoare la fondul ariilor naturale protejate de stat (Legea FANPS, 1998), ne permite să stabilim situația privind ariile naturale protejate de stat din Regiunea de Dezvoltare Nord vis-a-vis de cea din țară (Tabelul 1).

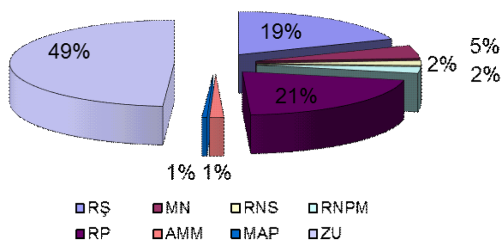
Tabelul 1

Cota categoriilor și suprafețelor ariilor naturale protejate de stat

Denumirea categoriilor ariilor naturale protejate de stat	Numărul ANPS		Suprafața ANPS (ha)	
	Republica Moldova	Regiunea de Dezvoltare Nord	Republica Moldova	Regiunea de Dezvoltare Nord
Rezervații științifice	5	1	19 378,0	6032,0
Monumente ale naturii:	1 035	103	2 907,2	1560,0
a) geologice și paleontologice	87	32	2 682,2	1428,6
b) hidrologice	31	10	99,8	69,6
c) botanice – sectoare reprezentative cu vegetație silvică – arbori seculari	446 13 433	61 4 57	125,2	61,8
d) specii floristice și faunistice rare	269/203			
Rezervații naturale:	63	12	8 009,0	1363,6
a) silvice	51	9	5 001,0	585,6
b) de plante medicinale	9	3	2 796,0	778,0
c) mixte	3	0	212,0	0
Rezervații peisajere	41	12	34 200,0	6683,0
Rezervații de resurse	13	7	523,0	104,0
Arii cu management multifuncțional	32	12	1 030,4	452,5
a) sectoare reprezentative cu vegetație de stepă	5	1	148,0	8,0
b) sectoare reprezentative cu vegetație de luncă	25	10	674,7	317,0
c) perdele forestiere de protecție	2	1	207,7	127,5

Grădini dendrologice	2	0	104,0	0
Monumente de arhitectură peisajeră	21	10	304,96	145,5
Grădini zoologice	1	0	20,0/0,01	0
Zone umede de importanță internațională	3	1	94 705	15553
TOTAL	307	158	161 182	31 893,6

În baza datelor prezentate constatăm că în Regiunea de Dezvoltare Nord suprafața ariilor naturale protejate de stat constituie circa 20 % din FANPS al țării. Analiza cotei parte a suprafețelor și tipurilor de categorii de arii naturale protejate din Regiunea de Nord pune în evidență că cea mai mare suprafață de arii naturale protejate o are raionul Dondușeni (de pe contul zonei umede), însă cele mai diverse categorii le întrunesc raioanele Briceni și Sîngerei, pe teritoriul cărora sunt amplasate respectiv 7 și 6 categorii de arii protejate. Cu toate că suprafața ocupată de ariile protejate în raionul Glodeni este relativ mare (circa 19% din suprafața ANPS din Regiune), aici constatăm doar 2 categorii de arii protejate: Rezervații științifice (Pădurea Domnească, cu 6032 ha) și Monumente ale naturii geologice și paleontologice (Cheile Butești și Stâncă Mare ce ocupă 110 și 105 ha, respectiv). Însă raportul cantitativ nu reflectă modul de repartizare a categoriilor de arii protejate în Regiune. O prezentare a cotei categoriilor de arii protejate (fig. 1) pune în evidență că cea mai



Note: RȘ – Rezervații științifice; MN – Monumente ale naturii; RNS – Rezervații naturale silvice; RNPM – Rezervații naturale de plante medicinale; RP – Rezervații peisajere; AMM – Arii cu management multifuncțional; MAP – Monumente de arhitectură peisajeră; ZU – Zone umede de importanță internațională.

Figura 1.

Cota suprafețelor ANPS din Regiunea de Nord a Republicii Moldova mare parte din FANPS din Regiunea de Nord revine Zonei umede Unguri-Holoșnița, amplasată în raioanele Ocnița, Dondușeni și Soroca. Aceasta ocupă circa 10% din suprafața totală a ariilor naturale protejate din țară și 50 % din suprafața celor din Regiunea de Dezvoltare Nord. Urmează, apoi, cele douăsprezece Rezervații peisajere, care constituie 21% și Rezervația științifică Pădurea Domnească din raioanele Glodeni și Fălești - cu circa 19% din suprafața ariilor naturale protejate din Regiune.

Celelalte categorii de arii protejate au o pondere nesemnificativă. Este de menționat că Rezervațiile naturale silvice ocupă o suprafață mică, comparativ cu suprafața acestora pe țară, aceasta constituind doar 1,9% din suprafața ariilor naturale protejate din această regiune. În acest context sunt binevenite cercetări în scopul evaluării și argumentării posibilității de extindere a suprafețelor Rezervațiilor naturale silvice.

Analiza sistemului de arii naturale protejate prin prisma corespunderii criteriilor de integrare, extindere și distribuie spațială evidențiază faptul că ariile protejate sunt spațial izolate, ceea ce are impact negativ asupra conservării diversității biologice și menținerii echilibrului ecologic.

Extinderea suprafețelor ariilor naturale protejate de stat rămâne în continuare o sarcină prioritară, deoarece starea ariilor naturale este supusă unui risc sporit cauzat de un șir de probleme printre care: divizarea neclară a responsabilităților între diferite autorități și cooperarea slabă între acestea, lacune ale cadrului instituțional, finanțarea limitată a activităților legate de conservarea ariilor protejate etc. Toate aceste bariere limitează respectarea regimului de protecție în ariile protejate și pot avea consecințe nefaste asupra stabilității ecologice atât în regiune cât și pe întreg teritoriul țării. Perfectarea sistemului de management al ariilor naturale protejate de stat este calea ce asigură realizarea obligațiilor internaționale ale Republicii Moldova în domeniul conservării diversității biologice și a dezvoltării durabile.

În contextul asigurării funcționării stabile este necesar ajustarea sistemului de arii naturale protejate la cerințele reprezentativității întregului spectru de ecosisteme (forestiere, petrofite, palustre și acvatică, de stepă) și constituirea unei rețele ecologice de ecosisteme ce ar asigura funcționalitatea unor coridoare de conexiune cu ecosistemele limitrofe naționale și internaționale.

2.7. Parcurile vechi moșierești și grădinile dendrologice

*dr. Petru Cocîrță, conf. cercetător,
Cristina Ciobanu, cercetător științific,
Institutul de Ecologie și Geografie al AȘM*

Parcurile vechi moșierești și grădinile dendrologice sunt o parte valoroasă a patrimoniului național și local. O mare parte din parcurile vechi moșierești au la bază introducția și creșterea a diferitor specii de arbori, care reprezintă flora diferitor continente și contribuie la apartenența unor parcuri moșierești la categoria parcurilor dendrologice. Majoritatea parcurilor vechi sunt concentrate în zonele de silvostepă din nordul și silvică din centrul Republicii Moldova, zone cu soluri fertile și bogate în cernoziom. Prin urmare Regiunea de Dezvoltare Nord este caracteristică prin amenajarea a 35 de parcuri și grădini dendrologice (Tabelul), care reprezintă partea cea mai mare parte din cele circa 60 din Republica Moldova. O caracterizare amplă a acestor spații verzi este descrisă în lucrările: Tarhon P. Parcurile vechi boierești din Republica Moldova. Chișinău: Pontos, 2013; Дормидонтова В. В. Гармония искусства и природа. Кишинёв, ШТИИЦ, 1992.

Tabelul

**Parcurile vechi moșierești și grădinile dendrologice
din Regiunea de Dezvoltare Nord**

Nr.	Denumirea	Amplasarea	Aria (ha)	Perioada fondării/anii	Proprietar	Statutul de ocrotire*
1	Parcul din satul Criva	s. Criva, r-nul Briceni	nu sunt date	a II-a jum. sec. XIX	moșierul Lisovski	b
2	Parcul din satul Corjeuți	s. Corjeuți, r-nul Briceni	nu sunt date	anii 50-60 ai sec. XIX	moșierul Krupenski	b
3	Parcul din orașul Lipcani	or. Lipcani, r-nul Briceni	8	anii 20 ai sec. XIX	prințesa Rossetti-Roznovan, prințesa E. C. Von Ditmar	b
4	Parcul din satul Pavlovca	s. Pavlovca, r-nul Briceni	18, 3	1900-1908	P. M. Crupenskii	a, b
5	Parcul din satul Cernoleuca	s. Cernoleuca, r-nul Dondușeni	3	sec. XIX	F. I. Kazimir, C. F. Kazimir	b
6	Parcul din satul Corbu	s. Corbu, r-nul Dondușeni	10	sf. sec. XIX	nu sunt date	–
7	Parcul din satul Rediul Mare	s. Rediu-Mare, r-nul Dondușeni	6	1912-1914	I. M. Brjuzovski, generalul Dombrovski	a

8	Parcul din satul Târnova	s. Târnova, r-nul Dondușeni	6	a II-a jum. sec. XIX	Manolache Negruzzi, moșierul Antonevici	b
9	Parcul din satul Țaul	s. Țaul, r-nul Dondușeni	46	1901-1904	bancherul A. I. Pommet	a, b
10	vila Mândâc	s. Mândâc, r-nul Drochia	10	1896	moșierul Ohanovici	a, b
11	„Poienița însorită”	s. Miciurin, r-nul Drochia „Poienița însorită”	6	a II-a jum. a sec. XIX	moșierul Bogdanovici	a, b
12	Parcul din satul Sofia	s. Sofia, r-nul Drochia	nu sunt date	a II-a jum. a sec. XIX	moșierul Hasnaș	b
13	Parcul din satul Brânzeni	s. Brânzeni, r-nul Edineț	2	sf. sec. XIX	V. V. Stroiescu	a, b
14	Parcul din satul Hincăuți	s. Hincăuți, r-nul Edineț	7	sf. sec. XIX	prințesa S. G. Cantacuzino	a
15	Parcul din satul Ruseni	s. Ruseni, r-nul Edineț	6	sf. sec. XIX	Nu sunt date	–
16	Parcul din satul Stolniceni	s. Stolniceni, r-nul Edineț	3	1910	boieroaica Stroiescu	a
17	Parcul din satul Șofrâncani	s. Șofrâncani, r-nul Edineț	5	anii 70 ai sec. XIX	S. C. Stremiade	b
18	Parcul din satul Trinca	s. Trinca, r-nul Edineț	nu sunt date	sf. sec XIX – înc. sec. XX	Boierul Stroiescu	–
19	Parcul din satul Cuhureștii de Sus	s. Cuhureștii de Sus, r-nul Florești	nu sunt date	a II-a jum. a sec. XIX	boierul Ioan Bogdan	a, b
20	Parcul din satul Văscăuți	s. Văscăuți, r-nul Florești	2, 5	I-a jum. a sec. XIX	boierul Străjescu	b
21	Parcul din satul Temeleuți	s. Temeleuți, r-nul Florești	6	1903-1908	boierul Melega	a, b
22	Parcul din orașul Glodeni	or. Glodeni	mai mult de 20	sf. sec XIX – înc. sec. XX	B. F. Ponsa	b
23	Parcul din satul Ciuciulea	s. Ciuciulea, r-nul Glodeni	6	sf. sec XIX – înc. sec. XX	Familia Leonardi, Buznea	b

24	Parcul din satul Corestăuți	s. Corestăuți, r-nul Ocnîța	6	sf. sec XIX	moșierul Crupca	b
25	Parcul din satul Dângeni	s. Dângeni, r -nul Ocnîța	2	sf. sec XIX – înc. sec. XX	nu sunt date	b
26	Parcul din satul Grinăuți	s. Grinăuți, r-nul Ocnîța	nu sunt date	1892	C. Kazimir	b
27	Parcul din satul Rujnița	s. Rujnița, r-nul Ocnîța	3	a II-a jum. a sec. XIX	baronul P. H. Petrino-Armis	b
28	Parcul din oralul Sângerei	or. Sângerei	nu sunt date	anii 50-60 ai sec. XIX	V. E. Calmuțchi	–
29	Parcul din satul Cubolta	s. Cubolta, r-nul Sângerei	5	1835	E. A. Baliș, S. P. Leonardi, P. S. Leonardi, E. P. Leonard-Comarov	a, b
30	Parcul din satul Răzălăi	s. Răzălăi, r-nul Sângerei	nu sunt date	a II-a jum. a sec. XIX	nu sunt date	b
31	Parcul din satul Sloveanca	s. Sloveanca, r-nul Sângerei	4	înc. sec. XIX	G. Dombas	b
32	Parcul vilei Aleinîcov	or. Soroca	0,8	1912	A. Aleinîkov	b
33	Parcul din satul Iarova	s. Iarova, r-nul Soroca	10	sf. sec XIX	moșierul Vinogradski	b
34	Parcul din satul Soloneț	s. Soloneț, r-nul Soroca	10	sf. sec XIX	moșierul Bjozowsky	b

*) a. Legea Republicii Moldova privind fondul ariilor naturale protejate de stat nr. 1538-XIII din 25.02.1998

b. Legea privind ocrotirea monumentelor nr. 1530-XIII din 22.06.1993

Din cele 34 de parcuri, doar 11 sunt luate sub ocrotire în calitate de monumente de arhitectură peisagistică (Legea nr. 1538-XIII privind fondul ariilor naturale protejate de stat), iar altele 22, grație edificiilor boierești (conacul), sunt luate sub ocrotire în cadrul Legii nr. 1530-XIII privind ocrotirea monumentelor. Totodată, 8 obiecte – parcurile din satele Pavlovca, Țaul, Brânzeni, Cuhureștii de Sus, Temeleuți, Cubolta, vila Mândac și parcul „Poienița însoțită”, s. Miciurin, r. Drochia au statut dublu de ocrotire. În așa mod aproape toate parcurile au regim și statut special cu limitarea activităților de pe teritoriul lor.

Cu toate acestea, analiza stării obiectelor în ansamblu demonstrează o imagine deloc îmbucurătoare, de exemplu: 1. În parcul din satul Miciurin, raionul Drochia este amplasată o tabără de odihnă pentru copii, iar funcționarea acesteia are un puternic impact negativ asupra întregului obiect. 2. În clădirea conacului Cazimir din satul Cernoleuca este amplasat un oficiu cu servicii de Internet, care de asemenea are un impact mare asupra ansamblului – conacul și vechiul parc.

Parcurile vechi moșierești și grădinile dendrologice reprezentau în trecut o mărturisire vie a bunăstării stăpânilor, reflecțiile și gusturile acestora privind arhitectura peisagistică. Alături de conace construite în stilurile arhitecturale specifice sec. XIX – începutul sec. XX, ele creează ansambluri extraordinare. În prezent aceste obiecte importante nu sunt valorificate la justa valoare, deși potențialul lor este destul de mare. Repararea sau reconstrucția conacelor, reamenajarea parcurilor și introducerea lor în circuitul cultural, turistic sau economic vor aduce numeroase beneficii comunităților locale și regionale, ar contribui la utilizarea rațională și conservarea patrimoniului natural-istoric al neamului nostru.

Având în vedere multiplele valențe ale parcurilor vechi moșierești și grădinilor dendrologice, este necesar a le asigura un statut și management adecvat, iar scopul final fiind utilitatea pentru generațiile viitoare. Unele măsuri bază pentru reabilitarea obiectelor menționate pot fi următoarele:

- 1) Realizarea unor cercetări complexe pe teren cu scopul evaluării stării actuale și stabilirii măsurilor și activităților de reabilitare și management durabil a parcurilor și grădinilor dendrologice. Sarcinile majore în acest context se vor axa pe obiectele de arhitectură (conace, imobile, havuzuri, etc.) și speciile de arbori, arbuști sau flora în ansamblu al complexelor sau parcurilor menționate.
- 2) Demararea continuă a proiectelor pentru reabilitarea tuturor parcurilor vechi moșierești și grădinilor dendrologice în conformitate cu concepțiile și viziunile istorice. Sarcinile majore la acest compartiment vor fi restabilirea planurilor și imaginilor istorice și efectuarea de facto a lucrărilor de reabilitare complexă a obiectelor. Exemple concrete ale demarării lucrărilor de reabilitare pentru RDN sunt: Parcul Țaul din raionul Dondușeni; Parcul și conacul din satul Mândâc, raionul Drochia (proiect internațional moldo-polon).
- 3) Stabilirea unui regim de gestionare durabilă a complexelor conac-parc/grădină dendrologică și introducerea treptată a acestora în circuitul cultural și turistic național și internațional. Reabilitarea obiectelor menționate va readuce frumusețea de odinioară a spațiilor verzi din localitățile respective și vor contribui la educația ecologică și cultural-istorică a generațiilor viitoare.

2.8. Resursele turistice

dr. Mihai Hachi, conf. univ.

dr. Iurii Bejan, conf. univ.

Institutul de Ecologie și Geografie al AȘM

Potențialul turistic al Regiunii de Dezvoltare Nord este foarte bogat și variat. Resursele turistice ale regiunii sunt divizate în resurse turistice de origine antropică și naturală, ambele tipuri de resurse sunt impresionante din punct de vedere cantitativ, structural și atractiv. Regiunea se încadrează în cea mai mare parte în 4 regiuni turistice: de nord-vest (Pruteană), nord-est (Nistreană), stepa Bălților și Nistrul de Mijloc. Resursele turistice de origine naturală ale Regiunii de Dezvoltare Nord sunt determinate de resurse de origine geologică, geomorfologică, climatică, hidrologică, floristică și faunistică.

Sub aspect geomorfologic se disting formațiunile recifale ce află vâile râurilor Răut și Căinăr. Structura geologică este complexă, ceea ce determină și un potențial turistic geologic bogat, cu prezența unor obiective inedite. Aceasta este reprezentată de peșteri, recife, grote, aflorimente (deschideri geologice), obiecte paleontologice, unele dintre ele fiind unice în Europa. Cele mai importante obiective turistice sunt peșterile și toltrele.

Peștera „Emil Racoviță” este situată pe teritoriul s. Criva, Briceni (unde se află și intrarea), dar cea mai mare parte a galeriilor cunoscute se desfășoară în spațiul limitrof din Ucraina (regiunea Cernăuți). Peștera se află în extremitatea sudică a *Regiunii carstice Volâno-Podoliene*, care cuprinde și *Toltrii Prutului* – unitate fizico-geografică și regiune turistică importantă.

Lungimea rețelei speologice este de circa 90 km, fiind cea mai mare din țara noastră și a treia din Europa printre peșterile în ghips. Descoperită în anul 1959 în urma unei explozii la cariera de ghips de lângă satul Criva, a fost cercetată începând din anul 1977 și numită „Zolușka” („Cenușăreasa”). Din 1991 a fost „rebotezată” în „Emil Racoviță”, în cinstea savantului român – explorator, speolog și fondator al biospeologiei. Originalitatea peșterii este redată de faptul că toate galeriile se află într-o rocă unitară (ghips badenian). Ea are mai multe galerii, săli (cu o răspândire largă a argilelor fine de diverse nuanțe de culori), circa 20 de lacuri subterane, diverse speleoteme. Peștera poate fi vizitată în grupuri mici, dotate cu echipament speologic și însoțite de un ghid-speolog experimentat.

Prezintă interes turistic, de asemenea „Peștera Răpoșaiilor”, situată în s. Rudi (Dondușeni), recifele „Stânca Mare” de lângă s. Cobani, „Butești” – în preajma satului omonim (ambele din raionul. Glodeni), numeroase grote (Duroitoarea Veche (Râșcani), Butești (Glodeni)). Sunt impresionante recifele de la Gordinești, Brânzeni, Butești, stâncile recifale de la Corjeuți, Caracuseștii

Vechi (Atolul Mare și "Atolul Mic,,"), Tețcani ("Țiglău"), schiba de la Cosțești, grotle de la Brînzeni și Sofrîncani (cu urme de locuire a omului primitiv), râpa de la Volodeni, meandrul de la Pererîta. Dintre aceste monumente un rol deosebit îl ocupă complexul geologic și palenotologic dintre satele Caracușenii Vechi și Corjeuți, de-a lungul râului Lopatnic, care include 6 defilee (pantele abrupte ale celui mai înalt dintre ele ating 96 de metri), două peșteri (dintre care se evidențiază peștera Ciuntu), două grote, monumente paleontologice și arheologice (o mare așezare tripoliană), situate pe o suprafață de 452 ha luate sub protecție.

Un rol important în peisajul regiunii îl constituie relieful. Sub aspect geomorfologic se distinge prin originalitate regiunea Toltrilor Prutului, din cadrul monumentului natural "Stâncile Prutului". Toltrii reprezintă masive de calcar recifal, fiind formațiuni unice în Europa, răspândite în Podișul Podoliei (Ucraina) și în nordul Basarabiei. Termenul „toltri” se folosește în limbile română și ucraineană, fiind de proveniență poloneză, însă este posibil să aibă origini în toponimul latin *Turtur mons*. În limitele țării noastre toltrii au răspândire în bazinele afluenților de stânga ai Prutului (Larga, Vilia, Lopatnic, Draghiște, Racovăț, Ciuhur, Camenca). În această regiune prezintă atractivitate turistică Cheile Butești (Glodeni), Defileul Duruitoarea (Râșcani), rezervațiile peisagistice „Suta de Movile” (Glodeni), „La Castel” (Edineț) ș.a.

Valea fluviului Nistru are o mare importanță recreativă, generată de peisajul specific de canion, cu active procese carstice, alunecări de teren, surpări, rostogoliri.

Astfel, potențialul reliefului, combinat cu potențialul peisajului în ansamblu, constituie o atractivitate turistică importantă a Regiunii de Dezvoltare Nord. La nivel local elementele peisajului permit valorizarea potențialului lor în scopuri recreative.

Un rol semnificativ pentru Regiunea de Dezvoltare Nord îl reprezintă și resursele climatice.

Potențialul turistic al apelor este determinat de prezenta lacurilor naturale și antropice, a râurilor Nistru și Prut în cursurile de mijloc și de apele minerale.

Apele minerale potabile au un grad de mineralizare scăzut (2-10 mg/l) și pot fi folosite în scopuri terapeutice și alimentare, în funcție de compoziția chimică. Pe teritoriul Regiunii de Dezvoltare Nord au fost identificate câteva tipuri de ape minerale:

- *ape clorosodice*, cu un grad de mineralizare de 11,8 g/l au fost descoperite în satele Cureșnița și Holosnița (Soroca);
- *ape sulfatate-hidrocarbonatate-sodico-potasico-magneziene*, identificate în mai multe foraje, având debitul până la 280 l/sec și mineralizare variată. Cu un debit maxim se caracterizează sursa din s. Criva (Brieceni), apa provenind din depozite carstice;

- *ape sulfatate sodico-magneziene* puțin mineralizate, descoperite în fofrajele din apropierea satelor Prodănești (Florești) și Brătușeni (Edineț).

Interes turistic prezintă și lacul de acumulare Costești-Stânca pe Prut și afluenții de stânga ai Prutului, deși râuri mici ca dimensiune, dar care își duc apele prin defileuri și văi pitorești. Defileul de la Buzdugeni (Edineț) este cel mai adânc din republică.

Potențialul turistic al vegetației este determinată de poziția geografică a R. Moldova în cadrul continentului european care a permis interferența pe teritoriul țării a 3 zone biogeografice – central-europeană, euro-asiatică și mediteraneană. Aceste zone, împreună cu alți factori naturali, precum și intervenția umană, au generat mai multe tipuri de ecosisteme, grupate în trei categorii mari, în funcție de gradul de modificare antropică: naturale (forestiere, de stepă, de luncă, petrofite, acvatic), semiantropizate (grădini botanice și zoologice) și antropizate (agricole și urbane). Toate grupele de ecosisteme sunt importante nu numai pentru conservarea biodiversității, dar și din punct de vedere turistic. *Ecosistemele naturale* se caracterizează prin intervenții reduse ale omului, în special, în domeniul compoziției specifice (introducând specii necaracteristice condițiilor climatice locale) sau a ariei de extindere (înlocuindu-le cu cele semiantropizate sau antropizate).

Cel mai valoros potențial turistic al vegetației (de altfel și al peisajelor naturale în ansamblu) din Regiunea de Dezvoltare Nord este concentrat în ariile naturale protejate. Pe teritoriul acesteia se remarcă o rezervație științifică – *Pădurea Domnească* - care protejează numeroase specii de plante și animale, solurile, apele și peisajele în ansamblu, numeroase obiecte și complexe naturale protejate de stat care includ: monumente ale naturii, rezervații peisagistice "Tețcani,,", "Fetești", "La castel", monumente de arhitectură peisajeră etc. O valoare turistică deosebită o au și cele circa 35 de parcuri bogate în specii de arbori și arbuști autohtoni, dar și aduse de pe alte meleaguri ale lumii. Se remarcă aici parcurile Țaul, Rediul Mare (Dondușeni) Pavlovca, Lipcani (Briceni) Brânzeni, Stolniceni, Hincăuți (Edineț), etc.; rezervațiile floristice "Stânca" (Vărătic, Râșcani), rezervația Șaptebani (Râșcani), rezervația de plante medicinale Rosoșeni (briceni) etc.

Dintre resursele faunistice al regiunii prezintă importanță îndeosebi cele pretabile turismului cinegetic. Pe teritoriul regiunii se vânează în jurul a 15 specii de mamifere și 30 de specii de păsări acvatic, iar suprafața cinegetică constituie 2800 mii ha.

Principalele mamifere cinegetice sunt *mistrețul, iepurele, căpriorul, cerbul pătat, vulpea, bursucul*. Arealele de viață ale acestor specii sunt preponderent masivele împădurite și în primul rând ariile naturale protejate de stat (în special rezervația științifică Pădurea Domnească). Dintre mamiferele cu

blană prețioasă se întâlnesc vidra, nurca, jderul de pădure, hermelina, dihorul de stepă, pisica sălbatică.

Resursele piscicole au înregistrat scăderi importante din cauza crizei economice generale. La ora actuală bazinele acvatice care pot fi folosite pentru pescuitul sportiv, industrial și recreativ ocupă doar 2,8% din teritoriul țării. Principalele areale de pescuit din regiune sunt lacurile de acumulare sau cele naturale mai mari, iazurile și râurile Nistru și Prut.

În apropierea satului Rudi, raionul Soroca se află un monument inclus în Patrimoniului Mondial UNESCO care cuprinde valorile culturale ale lumii - Meridianul Geodezic Struve. Meridianul se întinde pe 2,8 mii km trecând pe teritoriul a 10 țări, reprezentând un punct după care se efectuau măsurări pentru alcătuirea hărților internaționale.

Resursele turistice antropice se delimitează în două categorii mari: a) edificii și instituții cu atracție turistică; b) activități și evenimente cu atracție turistică. Numărul total al obiectelor turistice din Regiunea de Dezvoltare Nord, incluse în Registrul Monumentelor de importanță națională și locală, de către Ministerul Culturii al R. Moldova, este de peste 1800, ceea ce reprezintă peste 1/3 din totalul lor pe republică. Aceste sunt repartizate pe unitățile administrativ-teritoriale ale regiunii, după cum urmează (tabelul 1).

Tabelul 1

Numărul monumentelor de importanță locală și națională pe unități administrativ-teritoriale în Regiunea de Dezvoltare Nord

Unități administrativ-teritoriale	Numărul de obiecte turistice antropice
1. Briceni	192
2. Dondușeni	18
3. Drochia	128
4. Fălești	181
5. Florești	193
6. Glodeni	161
7. Edineț	263
8. Ocnîța	22
9. Râșcani	111
10. Sângerei	304
11. Soroca	244
Total	1817

Sursa: registrul monumentelor de importanță națională și locală din R. Moldova

Acestea sunt divizate în mai multe tipuri: a) istorico-arheologic; b) religios (confesional); c) cultural și sportiv; d) tehnico-economic; e) turistic propriu-zis; f) etnografic; g) activități umane (tabelul 2).

Tabelul 2

Potențialul turistic antropoc al Regiunii de Dezvoltare Nord

Tipuri de potențial turistic antropoc	Principalele elemente
ISTORICO-ARHEOLOGIC	Așezări arheologice, monumente istorice, tumuli, necropole cetăți, cetățui etc.
RELIGIOS (CONFESIONAL)	Biserici, mănăstiri, sinagogi, catedrale, cimitire, troițe
ETNO-CULTURAL ȘI SPORTIV	Muzee, teatre, biblioteci, case memoriale, conace boierești, monumente și colecții de artă (sculpturi, picturi, statui, plăci comemorative); etnografie și folclor (creație artistică populară, manifestări tradiționale, tehnica populară), universități stadioane, etc.
TEHNICO-ECONOMIC	Obiective economice cu funcție turistică: întreprinderi, apeeducte, lacuri de acumulare, turnuri, sediile ale unor firme și instituții, expoziții economice.
TURISTIC propriu zis	Parcuri de recreere, parcuri de agrement etc.
ETNOGRAFIC	Ocupații și meșteșuguri tradiționale; obiceiuri, port, jocuri și cântece populare; arhitectura, instalațiile tehnice și așezările tradiționale, etc.
ACTIVITĂȚI UMANE	Târguri, expoziții, hramuri, pelerinaje religioase, festivaluri artistice, sărbători, manifestări sportive, etc.

Sursa: Prelucrare după Registrul Monumentelor din R. Moldova

Valoarea potențialului istorico-arheologic al unui teritoriu depinde de poziția lui geografică în trecut, precum și de gradul de păstrare a obiectelor.

În mileniul al IV-lea î.Hr. acest teritoriu era situat în mijlocul spațiului ocupat de cultura neolitică foarte dezvoltată – Cucuteni-Tripolie. Mai târziu, un rol benefic l-a avut poziția de la periferia lumii civilizate antice, ce a lăsat în urma sa multe obiecte de proveniență greacă sau romană. Pe de altă parte, popoarele migratoare au lăsat diferite urme, îndeosebi gorgane. Astfel în sec. II-IV, în eneolit și paleolit apar o multitudine de așezări, stațiuni cu o valoare

arheologică de importanță națională în prezent în Corpaci, Bădragii-Vechi (Edineț), Coteala, Hlina (Briceni), Soroca etc. În Evul Mediu timpuriu apar așezările fortificate construite de triburile slave (sec. X-XII), care s-au păstrat mai bine în apropierea satului Rudi (Soroca) ș.a.

De asemenea, în vremurile instabile oamenii au fost preocupați de păstrarea averilor proprii prin tezurizare. Astăzi, obiectele din asemenea tezaure sunt expuse în muzeele din țară. Printre acestea se remarcă și cel din s. Chirileni/Sângerei (monedele din de aur din sec. IV-V) etc.

Fondul istorico-turistic însumează monumentele de arhitectură defensivă, siturile istorice ale unor localități, diferite monumente de comemorare a faptelor istorice, culturale, politice, de consemnare a locurilor legate de activitatea unor oameni politici, de cultură, artă ș.a.

Monumentele de arhitectură defensivă sunt puțin prezente pe teritoriul R. Moldova. Printre acestea se numără, în primul rând, cetatea din Soroca - fortăreață la granița de est a Moldovei. Cetatea Sorociei a fost înălțată în sec. al XV-lea, în timpul domniei lui Ștefan cel Mare, în fața unui vechi vad peste Nistru. Se presupune că pe acest loc au fost anterior o cetate din lemn și pământ sau o palancă (unii autori vorbesc și de o veche fortăreață geneveză). Prima mențiune documentară a cetății Soroca datează cu 12 iulie 1499, iar în perioada lui Domnitorului Petru Rareș au fost reconstruite zidurile în piatră. Cetatea are dimensiuni mici, unicitatea ei fiind redată prin structura originală, reprezentând o incintă cu pereții dispuși într-un plan circular, având 5 turnuri amplasate la intervale egale.

Prezintă interes turistic și Fântâna Cadănei din satul Lipnic (Ocnița), restaurată recent, situată pe câmpul de luptă al unicii bătălii a lui Ștefan cel Mare pe teritoriul actual al R. Moldova.

Importanța științifică a acestor monumente este de necontestat, însă utilizarea lor în turism (mai ales în cel de masă) este destul de problematică. Aceste obiecte sunt puțin cunoscute, nici specificul și starea în care se află nu permit vizitarea lor în masă, însă, ele constituie un loc potrivit pentru organizarea conferințelor științifice și a turismului specializat.

Un rol important în peisajul turistic al Regiunii de Dezvoltare Nord îl reprezintă elementele de cult religios. Printre acestea se înscriu mănăstirile, bisericile, catedralele, cimitirele, troițele etc. Începând din sec. al XVIII-lea numărul edificiilor religioase crește, fiind reprezentate prin mănăstiri și biserici parohiale. Un loc aparte printre acestea îl ocupă bisericile de lemn, care s-au mai păstrat în satele Petrușeni, Râșcani (1702), Musteața, Fălești (1775), Limbeni Vechi, Glodeni și Rotunda, Edineț (1802), "Sf. Arhangel Mihail", Târnova, Dondușeni (1775), "Sf. Mihail", Sudarca. În localitatea Larga, Briceni se află una dintre cele mai frumoase biserici din lemn din țară "Sf. Treime" (1897). Prezintă interes arhitectonic și unele biserici din piatră Grinăuți,

Ocnița (1775), „Sf. Gheorghe” din Ciuciulea, Glodeni (1831), „Sf. Împărați Constantin și Elena” din Limbenii Vechi, Glodeni, „Sf. Treime,, din Șofrâncani, Edineț (1880) și mănăstirile din regiune.

Amplasarea mănăstirilor era făcută după criteriile riguroase. Astfel, o concentrare mai mare a acestora se atestă în sectoarele izolate și greu accesibile ale Înălțimii Nistrului, versanților stâncoși ai Răutului și Nistrului, în cadrul unor masive silvice, în văile râurilor. Pe teritoriul Regiunii de Dezvoltare Nord sunt înregistrate 10 mănăstiri construite în diferite timpuri, având o valoare turistică importantă în combinație cu alte obiective turistice din regiune. Printre aceste se înscriu mănăstirile Călărășăuca, Ocnița cu hramul „Adormirii Maicii Domnului” (sec. XVIII), Briceni „Învierea Domnului” (2000), Rudi, Dondușeni, „Sf. Treime” (1777), Zăbriceni, Edineț „Nașterea Domnului” (1999), Cosăuți, Soroca „Adormirea Maicii Domnului” (1994), Nicoreni, Drochia „Sf. Proroc Ilie” (1992), Japca, Florești „Înălțarea Domnului” (sec. XVII) fiind cea mai veche din regiune, Coada Iazului, Sângerei „Adormirea Maicii Domnului” 1999, Bocancea-Schit, Sângerei „Sf. Ap. Petru și Pavel” 1872 și Călinești, Fălești „Acoperământul Maicii Domnului” 1929/1995. În prezent, pitorescul peisajului în care sunt amplasate mănăstirile contribuie la valorificarea în scop turistic a acestora. Mănăstirile sunt destinația persoanelor care caută liniște sufletească, un refugiu de cotidianul urban, dar și cel rural, tot mai stresant.

Lista monumentelor de arhitectură religioasă este completată și de clopotnițe, care constituie un punct de atracție turistică: turnul-clopotniță a bisericii „Sf. Treime” din s. Cuhureștii de Sus (Florești), construită după proiectul lui A. Șciusev în 1914 ș.a.

Printre atracțiile culturale de importanță națională și locală se remarcă în special *muzeele*, care formează o rețea ramificată pe întreg teritoriul regiunii, întrunind zeci de instituții muzeale cu profil de istorie, etnografie și istorie naturală, artă plastică, arheologie, care însumează circa sute de mii de piese.

Printre obiectivele de importanță arhitectonică și turistică se evidențiază muzeele istorico-etnografice, muzeele satului, casele-muzeu și conacele boierești. În regiune activează muzeele istorico-etnografice din Criva și Gordinești, Muzeul Satului din Brânzeni etc.

Casele-muzeu sunt edificii cu funcție turistică de o mare varietate a atracției și pot înmagazina referințe privind personaje politice, artistice, culturale etc. Ele înglobează un cumul de obiecte și mărturii despre viața și personalitatea celui care s-a născut sau a locuit în respectivul edificiu. În unele situații construcțiile în sine posedă o valoare arhitecturală recunoscută. Dintre cele mai vizitate se remarcă casele-muzeu „Constantin Stamati-Ciurea” (s. Caracușenii Vechi), „P. Zadnipru” (s. Sauca, Ocnița), „I. Vieru” (s. Cernoleuca, Dondușeni) ș.a. În satul Ciuciulea, Glodeni poate fi admirat conacul familiei

Leonardi-Buzni, la Lipcani conacul boierului Roseti Roznovanu, la Rediul Mare conacul fostului general V. Dombrowschi, conac-parcul familiei Oganovici în satul Mândâc etc.

Casele din orașe s-au păstrat în special în centrele istorice din Soroca și Bălți. Cea mai valoroasă din acest punct de vedere este reședința arhiepiscopului de Hotin Vissarion Puiu, construită între 1924-1934 în or. Bălți de arhitecții frații Mihăilescu, în stil brâncovenesc.

Monumentele de arhitectură civilă au și ele o importanță arhitectonică și artistică. Cele care s-au păstrat până în zilele noastre sunt construite în sec. XIX – începutul sec. XX. Din acea perioadă s-au păstrat clădirile administrative Soroca (Clădirea zemstvei), școli (din or. Râșcani din anii '30 ai sec. XX, s. Grinăuți (Briceni), Universitatea „Alec Russo” din Bălți include clădirile a trei licee construite în anii '30 ai sec. al XX-lea. De o importanță deosebită este spitalul de lângă s. Stolniceni (Edineț), aici îmbinându-se valoarea arhitectonică a clădirilor cu cea a arhitecturii peisajere. Printre alte clădiri funcționale pot fi menționate farmacia din Soroca (construită în 1936) etc.

O altă categorie de obiective turistice de origine antropică o reprezintă obiectivele *tehnic-economic*. În această categorie se înscrie barajul de la Costești-Stânca pe Prut, dar și mai multe întreprinderi industriale din orașele Bălți, Soroca, Edineț, Cupcini.

Potențialul etnografic cuprinde toate creațiile poporului de importanță arhitectonică (case tradiționale), istorică (instalațiile tehnice populare) sau artistică (cruci, fântâni), precum și elemente ale culturii spirituale: meșteșuguri, tradiții, formații de muzică ș.a.

În această ordine trebuie menționate, în primul rând, *monumentele tehnicii populare*, legate de activitățile tradiționale, în special cele agricole: mori de apă și de vânt, crame etc. În prezent mori de vânt mai sunt în satele Cernoleuca (Dondușeni), iar mori de apă – în or. Cupcini și s. Parcovă (Edineț), s. Tețcani (Briceni), s. Duruitoarea (Glodeni).

Cele mai vechi *case tradiționale moldovenești* s-au păstrat din a doua jumătate a sec. al XIX-lea. Astfel de case se află în s. Dângeni (Ocnița), s. Climăuți (Dondușeni). Casele tradiționale de pe valea Răutulului au un aspect deosebit datorită folosirii pietrei locale – diverse varietăți de calcar. Din păcate cele mai valoroase case nu sunt luate sub protecția statului, iar creșterea bunăstării locuitorilor din anii '60-'80 a dus la înlocuirea caselor tradiționale cu cele moderne. Un alt element al arhitecturii populare sunt *podurile* boltite (peste r. Vilia pe drumul Tețcani-Lipcani, sau acela de peste râpa ce despărțea or. Otaci de s. Calarașovca), deosebit de importante prin raritatea lor și prin stilul lor arhitectural tradițional. De asemenea, printre creații populare trebuie menționate *monumentele funerare*: stelele, pietrele funerare și crucile din piatră și din lemn. Cele care s-au păstrat până în zilele noastre sunt datate nu

mai devreme de sfârșitul sec. al XVIII-lea. Astfel de monumente s-au păstrat în s. Gordinești (Edineț), s. Sănătăuca (Florești).

Mai pot fi menționate și *formațiile corale, de dansuri și fanfarele* din s. Trifânești (Florești), s. Moara de Piatră (Drochia) ș.a.

Coloritul și expresivitatea obiceiurilor populare, precum și individualitatea obiectelor de arhitectură populară trebuie protejate pentru a păstra identitatea culturală a populației pe de o parte, iar pe de altă parte se pot obține (teoretic) profituri de pe urma vizitării lor de către turiști. Desigur, valorificarea potențialului etnografico-turistic trebuie să includă cultura populară a tuturor etniilor ce trăiesc pe acest teritoriu, ceea ce ar putea să atragă un număr mai mare de turiști.

Regiunea de Dezvoltare Nord are un patrimoniu turistic de excepție. Dezvoltarea unei infrastructuri de turism adecvate, crearea unor trasee turistice naționale și internaționale, promovarea activă a obiectivelor turistice din zonă, ar atrage numeroși turiști din țară și din străinătate, contribuind la dezvoltarea economică și socială a regiunii.

2.9. Managementul deșeurilor

*dr. hab. Constantin Bulimaga,
Corina Certan, cercetător științific
Institutul de Ecologie și Geografie al AȘM*

Pentru estimarea importanței gestionării corecte a deșeurilor și aportul acestei activități în dezvoltarea durabilă a oricărui stat, este necesar de cunoscut în primul rând ce reprezintă în sine deșeurile, tipurile lor, metodele de generare. Pentru a estima importanța gestionării deșeurilor ca o necesitate a dezvoltării durabile (DD) este necesar ca esența deșeurilor să fie estimate din două puncte de vedere: ca sursă de poluare a mediului și o sursă inepuizabilă de materii prime.

Conform Uniunii Europene (UE), noțiunea de deșeu este: „orice substanță sau obiect pe care operatorul le elimină sau intenționează să le elimine”. Conform legislației naționale, deșeurile sunt „substanțe, materiale obiecte, resturi de materie prime provenite din activități economice, menajere și de consum, care și-au pierdut, integral sau parțial, valoarea inițială de întrebuințare, dintre care unele sunt reutilizabile după prelucrare” (art.1 al Legii nr.1347-XIII din 9.10.97). Cunoașterea tipurilor de deșeuri este necesară pentru o descriere mai simplă privind proprietățile deșeurilor în procesul de gestionare și de operare cu aceste noțiuni în procesul de creare a infrastructurii pentru asigurarea gestionării corecte a tuturor tipurilor de deșeuri.

De aceea, legislația europeană transpusă în actele normative naționale a

impus o nouă abordare a problematicii deșeurilor, plecând de la necesitatea de a economisi resursele naturale, de a reduce costurile de gestionare și de a găsi soluții eficiente în procesul de diminuare a impactului asupra mediului produs de deșeurii

Valoarea impactului deșeurilor asupra mediului depinde de managementul acestora. Managementul ca știință presupune stabilirea și utilizarea unor principii, metode și tehnici de lucru care asigură utilizarea eficientă a potențialului uman, material, energetic, informațional și financiar. Managementul face posibilă integrarea oamenilor într-o activitate comună în scopul realizării unor performanțe superioare sumei performanțelor pe care le-ar fi realizat în mod individual. Managementul permite de a obține efectul sinergic al utilizării resurselor în realizarea scopurilor cu cheltuieli minime și profit maxim

Problema gestionării deșeurilor se manifestă tot mai acut din cauza creșterii cantității și diversității acestora, precum și a impactului lor negativ, tot mai pronunțat, asupra mediului înconjurător. Depozitarea deșeurilor pe sol fără respectarea unor cerințe minime, evacuarea în cursurile de apă și arderea necontrolată a acestora reprezintă o serie de riscuri majore atât pentru mediul ambiant cât și pentru sănătatea populației.

Până în prezent au fost studiate problema privind managementul deșeurilor, efectele negative a depozitelor de stocare a deșeurilor asupra acumulării metalelor grele în plante, impactul deșeurilor asupra florei și faunei urbane, evaluarea conceptuală privind gestionarea deșeurilor periculoase. Starea de lucruri în domeniul gestionării deșeurilor în Republica Moldova este elucidată în Raportul Național privind starea mediului înconjurător în Republica Moldova. Însă până în prezent nu este cunoscută starea managementului deșeurilor în Regiunea de Nord a Republicii Moldova.

Pentru realizarea unui management adecvat al deșeurilor este necesară cunoașterea obiectivelor și dinamicii privind generarea și gestionarea deșeurilor.

Obiectivele prioritare ale gestionării deșeurilor sunt prevenirea și reducerea producerii de deșeurii și a gradului de pericolozitate al acestora prin:

- dezvoltarea de tehnologii performante, cu consum redus de resurse naturale;
- dezvoltarea tehnologiei și comercializarea de produse care prin modul de fabricare, utilizare sau eliminare nu au impact sau au cel mai mic impact posibil asupra creșterii volumului sau pericolozității deșeurilor, ori asupra riscului de poluare;
- dezvoltarea de tehnologii adecvate pentru eliminarea finală a substanțelor periculoase din deșeurile destinate valorificării;
- valorificarea materială și energetică a deșeurilor, cu transformarea

acestora în materii prime secundare, ori utilizarea deșeurilor ca sursă de energie.

Cantitatea de deșeuri solide acumulate în cadrul Regiunii de Nord (raioanele Briceni, Edineț, Dondușeni, Drochia, Fălești, Florești, Glodeni, Ocnița, Rîșcani, Sîngerei, Soroca și mun. Bălți) sunt reprezentate în tabelul 1. Datele au fost colectate de la Biroul Național de Statistică.

Tabelul 1

Cantitatea de deșeuri solide din raioanele Regiunii de Nord, tone

<i>Anii</i>	<i>2008</i>	<i>2009</i>	<i>2010</i>	<i>2011</i>	<i>2012</i>	<i>2013</i>
municipiul Bălți						
Menajere solide	14292.9	11042.0	80292.7	7829.0	6664.7	8580.9
Alimentare	125382.6	118143.7	110397	106084.4	100366.8	59564.8
Industriale	2942.5	1576.4	14584.5	3504.8	2009.6	1944.6
raionul Briceni						
Menajere solide	6129.4	6085.2	6536.8	6587.2	8687.7	8493.0
Alimentare	1201.5	11.5	7.1	81.4	5.2	4.4
Industriale	129441.3	76779.9	116342.5	84020.1	86430.9	59584.2
raionul Dondușeni						
Menajere solide	2840.0	149.5	151.7	3103.7	187.9	2853.9
Alimentare	565.5	744.5	594.3	87409.7	89917.6	56662.9
Industriale	669.0	75.1	62.6	39.1	1349.5	64.5
raionul Drochia						
Menajere solide	30958.2	4053.0	2993.0	2531.1	1242.3	39.9
Alimentare	92403.1	41286.2	113101.9	89623.5	73421.8	16135.6
Industriale	4974.3	781.0	1039.6	1249.2	1262.9	2293.2
r-nul Edineț						
Menajere solide			1.4	5.0	1.0	
Alimentare	146012.2	2824.7	2756.8	5905.4	48437.5	136322.5
Industriale	2699.0	2138.4	1330.5	1609.4	2330.1	2599.8
raionul Fălești						
Menajere solide	54583.0	104214.6	74273.8	62464.7	58768.7	60716.1
Alimentare	500.3	51113.7	67129.9	71761.0	54935.3	79309.3
Industriale	18.7	1374.8	1227.9	2779.7	926.1	2055.8
raionul Florești						
Menajere solide	10.0	11.8	35.4	277.9	17.3	22.5
Alimentare	2890.3	2178.2	3021.6	3171.4	3127.0	2858.7

Industriale	20447.4	8084.2	923.5	25.2	4.1	19.0
raionul Glodeni						
Menajere solide	89033.9	1269.1	1326.6	1435.7	1831.2	2661.7
Alimentare	72845.4	10006.0	48078.0			3.0
Industriale	7301.7	22868.4	110.3	865.4	65.4	55.4
raionul Ocnîța						
Menajere solide	11777.7	6471.0	4829.6	9965.0	4230.0	425.8
Alimentare		0.6	438.0	474.9	128.3	180.6
Industriale	5.0	284.1	148.5	94.9	148.5	1.7
raionul Rîșcani						
Menajere solide	233.5	1184.7	1283.0	1956.2	230.0	5577.3
Alimentare	18615.9	12170.1	14395.9	17205.5	17042.0	23761.7
Industriale	2154.7	2044.8	2.0	6.4	93.5	5496.0
raionul Sîngerei						
Menajere solide	329.2	403.2	639.8	431.3	414.6	1212.9
Alimentare	667.5	55.5	895.1	736.9	48.5	769.5
Industriale	1551.6	151.8	92.1	28.8	41.9	1008.7
raionul Soroca						
Menajere solide	1036.0	1765.4	1577.7	3149.1	3405.9	2981.7
Alimentare	10000.0	10000.0	19452.0	24188.0	31870.0	12905.0
Industriale	89.5	16.0	35.1	8.9	16.4	34.7

Rezultatele privind dinamica cantității de deșeuri (2008-2013), indică faptul, că are loc diminuarea cantităților de deșeuri menajere solide pentru r. Edineț până la 29%, mun. Bălți până la 40%, r. Glodeni și Ocnîța până la 97%, r. Drochia aproximativ 100%. Pentru celelalte raioane volumul deșeurilor menajere solide se mărește: r. Fălești cu 11%, r. Florești cu 125%, r. Soroca cu 187%. Pentru r. Sîngerei volumul deșeurilor menajere solide se mărește de 3,7 ori, pentru r. Rîșcani de 23,8 ori, iar pentru r. Dondușeni volumul deșeurilor menajere solide rămâne constant.

Cantitățile de deșeuri alimentare se micșorează pentru r. Florești cu circa 2%, r. Edineț cu 7%, în mun. Bălți s-a mărit de 2,1 ori, r. Drochia s-a mărit de 5,7 ori, în r. Briceni s-a micșorat de 300 ori, în r. Dondușeni s-a mărit de 100 ori și Glodeni s-a micșorat de 24281 ori. Pentru celelalte raioane volumul deșeurilor alimentare se mărește: r. Sîngerei cu 15%, r. Soroca cu 29%, pentru r. Rîșcani volumul deșeurilor alimentare crește de 13 ori, r. Dondușeni de 100 ori, r. Fălești de 158 ori și r. Ocnîța de 301 ori.

Cantitățile de deșeuri industriale se micșorează pentru toate raioanele,

excepție fac r. Briceni care se caracterizează prin creșterea deșeurilor industriale cu 54%, r. Rîșcani cu 155% și r. Fălești de 110 ori.

Pentru stabilirea metodelor gestionării adecvate a deșeurilor este necesară cunoașterea problemelor cu care se confruntă managementul acestora în Republica Moldova. Principalele probleme pot fi caracterizate astfel:

- depozitarea pe teren descoperit este cea mai importantă cale pentru eliminarea finală a acestora;
- depozitele existente sunt uneori amplasate în locuri sensibile (în apropierea locuințelor, a apelor de suprafață sau subterane, a zonelor de agrement;
- depozitele de deșeuri nu sunt amenajate corespunzător pentru protecția mediului, conducând la poluarea apelor și solului din zonele respective;
- depozitele actuale de deșeuri, în special cele orășenești, nu sunt operate corespunzător, nu se compactează și nu se acoperă periodic cu materiale inerte în vederea prevenirii incendiilor și a răspândirii mirosurilor neplăcute;
- nu există un control strict al calității și cantității de deșeuri care intră la depozit;
- drumurile principale și secundare pe care circulă utilajele ce transportă deșeuri nu sunt întreținute, mijloacele de transport nu sunt spălate la ieșirea de pe depozite;
- multe depozite nu sunt prevăzute cu împrejmuire, cu intrare corespunzătoare și panouri de avertizare;
- terenurile ocupate de depozitele de deșeuri sunt considerate terenuri degradate, care nu mai pot fi utilizate în scopuri agricole;
- colectarea deșeurilor menajere de la populație se efectuează neselectiv; ele ajung pe depozite ca atare, amestecate, astfel pierzându-se o mare parte a potențialului lor util (hârtie, sticlă, metale, materiale plastice).

Toate aceste considerente conduc la concluzia că gestiunea deșeurilor necesită adoptarea unor măsuri specifice, adecvate fiecărei faze de eliminare a deșeurilor în mediu. Respectarea acestor măsuri trebuie să facă obiectul activității de monitorizare a factorilor de mediu afectați de prezenta deșeurilor.

În concluzie se poate conchide, că problema deșeurilor în Regiunea de Nord, nu poate fi soluționată fără organizarea unui management adecvat al deșeurilor, care prevede crearea infrastructurii complete privind gestionarea tuturor fluxurilor de deșeuri. Succesul managementului deșeurilor (MD) depinde de realizarea procesului managerial care are menirea să asigure interdependența aspectelor ecologice și economice a deșeurilor. Organizarea MD

va permite soluționarea complexă a mai multor probleme: economică (utilizare în calitate de materii prime a circa 2/3 din cantitatea totală de deșeuri menajere solide (DMS) și a unor deșeuri industriale (care conțin componente prețioase), ecologică (reducerea esențială a poluării tuturor componentelor de mediu din municipiu și diminuarea impactului asupra biocenozelor), și socială (crearea infrastructurii pentru managementul deșeurilor va asigura multe locuri de muncă în localitățile studiate).

2.10. Programul Regional Sectorial în domeniul managementului deșeurilor –instrument de implementare a politicilor naționale și regionale

*Ala Cucu, specialist în planificare strategică și programare,
Agenția de Dezvoltare Regională Nord
Marcela Vatamaniuc, consultant în managementul deșeurilor*

În perioada anilor 2012-2013 în cadrul proiectului „Modernizarea serviciilor publice locale”, domeniul de intervenție 2, implementat sub egida Agenției de Cooperare Internațională a Germaniei (GIZ), a fost elaborat Programul Regional Sectorial (PRS) de management al deșeurilor (MDS) pentru Regiunea de Dezvoltare Nord (RDN).

PRS a fost elaborat în baza unei abordări participative bazată pe deciziile reprezentanților Grupului de Lucru Regional Sectorial, format sub egida Agenției de Dezvoltare Regională Nord și experții proiectului menționat. La ședințele Grupului de Lucru au participat reprezentanții raioanelor din RDN, reprezentanți ai Ministerului Dezvoltării Regionale și Construcțiilor Ministerului Mediului și Inspecțiilor Ecologice, Întreprinderilor Municipale și Centrelor de sănătate publică din regiune.

În luna februarie 2014, după consultările publice, PRS de MDS, a fost aprobat de către Consiliul Regional pentru Dezvoltare Nord.

PRS de MDS din RDN reprezintă un document de ghidare pentru APL la nivel regional și local în domeniul de gestionare a deșeurilor și transpune atât prevederile Strategiei de Dezvoltare Regională, a Strategiei de gestionare a deșeurilor pentru anii 2013 – 2027, cât și alte acte legislative ce au tangență cu domeniul dat.

Activitățile incluse în PRS de MDS pentru RDN se divizează în 2 zone și anume: Zona 1 în care sunt incluse raioanele: Sîngerei, Fălești, Glodeni, Rîșcani, Soroca, Drochia și mun. Bălți și Zona 2 cu raioanele: Edineț, Dondușeni, Briceni și Ocnița.

Conform PRS de MDS în Regiunea de Dezvoltare Nord se planifică construcția a 2 depozite regionale: unul în regiunea raionului Edineț și al doilea în raza municipiului Bălți.

Implementarea prevederilor PRS de MDS s-a început cu Zona 2, deoarece în această zonă s-au alocat mai puține investiții pentru dezvoltarea sistemului de gestionare a deșeurilor solide. Activitățile pentru Zona 1 se vor realiza conform prevederilor Strategiei de gestionare a deșeurilor pînă în 2027

Activități pentru elaborarea proiectelor investiționale de management al deșeurilor în RDN

În scopul implementării activităților privind crearea unui sistem nou de gestionare a deșeurilor în RDN, bazat pe abordarea integrată de gestionare a deșeurilor, în partea a doua a proiectului activitatea este concentrată pe elaborarea proiectelor investiționale în acest domeniu și anume pe elaborarea Studiului de fezabilitate și Evaluarea impactului asupra mediului pentru noul sistem de gestionare a deșeurilor.

În acest context, este important să menționăm că în perioada anului 2014 au fost realizate următoarele activități, parte a Studiului de Fezabilitate:

- ✓ *colectarea datelor* privind managementul deșeurilor din ambele zone de MDS din RDN. Această activitatea s-a axat pe colectarea informației privind cantitățile de deșeuri generate în localitățile din zonă, numărul populației în zonă, inclusiv în orașe și sate, tipul de colectare, transportare și depozitare a deșeurilor, cadrul instituțional existent pentru gestionarea deșeurilor, dotarea tehnică, bugetul anual disponibil pentru gestionarea deșeurilor, proiectele existente sau implementate în acest domeniu, existența operatorilor pentru gestionarea deșeurilor în localitățile urbane și rurale, etc.
- ✓ *analiza deșeurilor menajere*. Această activitate a avut scopul de a obține date concrete care au fost utilizate în proiectarea sistemului de management integrat al deșeurilor menajere. Analiza a fost realizată în mediul urban și cel rural din zona 2 din RDN. În urma efectuării analizei deșeurilor au fost determinate caracteristicile deșeurilor menajere (compoziția) și indicele de generare a deșeurilor menajere (cuantificarea cantității).
- ✓ a fost efectuată *delimitarea microzonelor de gestionare a deșeurilor*. În cadrul acestei activități a fost orientativ identificat locul amplasării depozitului și a stațiilor de transfer a deșeurilor, ținând cont de numărul populației în zona de management a deșeurilor, centrul de greutate sau localitatea unde sunt generate cele mai multe deșeuri, distanța de la centrul de greutate și celelalte localități din zonă. Aceste date rămân a fi concretizate imediat ce va fi selectat amplasamentul pentru depozitul regional de deșeuri
- ✓ a fost inițiată și mai continuă *activitatea de selectare a terenului pentru depozitul regional de deșeuri*. În acest context, prin intermediul

ADR Nord și cu suportul APL din zona 2 de management a deșeurilor, au fost colectate propuneri pentru un potențial amplasament al depozitului regional de deșeuri. Acestea au fost evaluate de experții proiectului. Astfel, au fost evaluate circa opt amplasamente în perioada aprilie – iunie 2014, și anume:

- Raionul Briceni:
 - Briceni – amplasament la fosta Fabrică de prelucrare a sfecelei de zahar;
 - Lipcani – amplasamentul actual al depozitului neconform;
- Raionul Edineț:
 - Hincăuți – la granița cu satul Rotunda;
 - Hincăuți – fosta ferma de vite;
 - Cepeleuți 1 – în imediata vecinătate a iazului;
 - Cepeleuți 2 – în zona adiacenta a drumului public L-14;
 - Cepeleuți 3 – lângă satul Rangaci;
 - Ruseni.

Evaluarea preliminară a fost realizată pentru cinci amplasamente, și anume: Hincăuți fosta fermă de vite, Cepeleuți 1, 2 și 3 și Ruseni.

Evaluarea preliminară în cazul zonelor de gestionare a deșeurilor s-a realizat pe baza de criterii de infrastructura și operare (distanța minimă față de rețeaua principală de drumuri, distanța maximă de la centrul de greutate de generare a deșeurilor, suprafața minimă a amplasamentului pentru asigurarea unei durate de viață a depozitului de minim 20 ani), criteriile hidro-geologice și hidrologice (adâncimea minimă a acviferului, distanța minimă față de sursele de apă, distanța minimă față de râuri, bazine de apă și pâraie) și criteriile de planificare fizică (distanța minimă față de casele de locuit, distanța minimă de la situri arheologice și monumente culturale, distanța minimă față de ariile protejate, calitatea solului).

Concluzia primei evaluări preliminare în RDN a fost următoarea: În Zona 2, dintre cele cinci amplasamente evaluate, amplasamentul din satul Ruseni este un potențial amplasament pentru construcția depozitului regional cu condiția să fie acceptat de către public. Din păcate în urma ședinței Consiliului Local din Ruseni, nu a fost susținută această propunere.

Luând în considerare experiența obținută în prima rundă de evaluări ale potențialelor amplasamente pentru depozitul regional, care din păcate nu s-a încheiat cu alegerea amplasamentului potrivit, a fost luată decizia de a organiza a doua rundă de identificare și evaluare ale noilor amplasamente.

În baza propunerilor parvenite de la partenerii proiectului au fost efectuate vizite de evaluare a altor locații în RDN. În vizitele din teren au participat, reprezentanți ai Grupurilor de lucru pe proiect, reprezentanți ai autorităților

publice locale pe teritoriul cărora se află terenurile propuse, precum și experții proiectului (tehnici și naționali de mediu, hidrogeolog, pedolog, biodiversitate, schimbarea destinației terenului și expert EIA).

La fel, în baza solicitării repetate de identificare a terenurilor pentru depozitul regional de deșeuri, Consiliile raionale din zonă au transmis în lunile septembrie și octombrie 2014 șapte propuneri și anume:

- Raionul Edineț:
 - s. Hincăuți – amplasament, pășune degradată, aparține s. Poiana din comuna Hincăuți;
 - s. Terebna – 2 amplasamente pe pășune degradată;
 - or. Edineț – amplasament pe pășune degradată;
 - s. Brătușeni – amplasament pe pășune degradată;
- Raionul Ocnița:
 - s. Gîrbova – cîmpurile de filtrare a apelor reziduale de la fabrica de zahăr;
- Raionul Dondușeni:
 - s. Climăuți – amplasament pe terenul fostei ferme de porcine;

După efectuarea evaluării noilor amplasamente propuse, se poate afirma ca dintre cele patru amplasamente evaluate, amplasamentul din or. Edineț este un potențial amplasament cu condiția să fie acceptat de către APL și public. În caz contrar este necesar de a continua activitatea de selectare a terenului pentru depozitul regional din zona 2 de gestionare a deșeurilor din RDN.

- ✓ a fost efectuată *analiza opțiunilor privind cadrul instituțional* pentru gestionarea deșeurilor. Această activitate reflectă practicile existente de gestionare a deșeurilor, punînd accentul pe părțile pozitive și negative ale structurilor existente în procesul de gestionare, fiind bazată această evaluare pe prevederile cadrului legal național cît și cel al UE. Opțiunile identificate urmează a fi discutate cu partenerii proiectului și APL din zonă pentru a identifica opțiunea preferată și a iniția implementarea ei.
- ✓ în proces de desfășurare este *elaborarea ghidului de închidere a depozitelor neconforme de deșeuri și recultivarea lor*. Acest document va fi elaborat în cooperare cu Ministerul Mediului. Ghidul va servi un instrument util pentru APL din regiune în ceea ce privește închiderea depozitelor neconforme;
- ✓ în proces de elaborare este și *raportul de identificare a depozitelor tranzitorii de deșeuri*. Acest raport se va baza pe datele privind inventarierea depozitelor de deșeuri din RM, efectuată de MM <http://gis.mediu.gov.md/>, cît și pe rezultatele evaluării potențialelor depozite

tranzitorii după vizitele în teren. Conform PRS, se vor identifica 1-3 depozite tranzitorii în fiecare raion din zona de management a deșeurilor.

Reieșind din faptul că la etapa actuală nu a fost posibil de a selecta terenul prevăzut pentru construcția depozitului regional, elaborarea Studiului de Fezabilitate pentru construcția noului sistem de MDS din RDN, ar putea fi în întârziere

2.11. Sectorul de aprovizionare cu apă și canalizare de la necesitate la calitate

*Inga Cojocar, șef Secție planificare strategică și programare,
Agenția de Dezvoltare Regională Nord.*

*„Apei i-a fost dată puterea de a deveni seva vieții pe pământ”
Leonardo da Vinci*

Cea mai mare minune și avere pentru tot ce-i viu pe Terra este APA – feerică, limpede și cristalină, dătătoare de viață și totodată răzbunătoare și distructivă, provocatoare a cataclismelor naturale. Dacă facem o comparație a ponderii apei dulci din totalul apelor de pe glob, vedem că cantitatea apelor mărilor și a oceanelor reprezintă 97,2% din totalul global, în timp ce resursele de apă dulce nu se ridică la 2,8% din cantitatea totală.

Pentru Republica Moldova, în prezent, problema apei este una dintre cele mai stridente. Calitatea apei râurilor, lacurilor și a celor subterane, poluate intensiv în ultimii 60-70 de ani, odată cu progresul tehnologic, precum și schimbările climaterice, afectează enorm atât dezvoltarea mediului ambiant, cât și economia țării.

Protecția mediului și asigurarea accesul populației la serviciile de alimentare cu apă și canalizare (AAC) este una din prioritățile de bază a țării în ultimii 20 de ani. Toate obiectivele de dezvoltare internaționale, naționale regionale și locale sunt concentrate asupra rezolvării acestor probleme globale.

La baza politicii de dezvoltare a Republicii Moldova este Strategia „Moldova 2020”, care vizează îmbunătățirea politicilor naționale și armonizarea cadrului legal în conformitate cu acquis-ul comunitar și standardele europene, și stabilește un număr de direcții de dezvoltare a sectorului AAC, inclusiv obiectivele naționale pentru atingerea Obiectivelor de Dezvoltare ale Mileniului (ODM) în domeniul AAC pentru perioada anilor 2015-2025.

Principalul document de politici din sectorul AAC este Strategia de alimentare cu apă și sanitație, aprobată recent, care acoperă perioada anilor

2014-2028. Acest document de politici actualizează Strategia privind aprovizionarea cu apă și canalizare a localităților din Republica Moldova (2007, pentru perioada anilor 2008-2025), precum și abrogă Programul de alimentare cu apă și de canalizare a localităților din Republica Moldova până în anul 2015, aprobat în anul 2005.

Toate aceste documente de politici naționale în domeniul AAC sunt axate pe implementarea noii Legi a Apelor nr. 272 (Monitorul Oficial nr. 81/26.04.2012, intrată în vigoare la 26.10.2013) care stabilește cadrul legal în domeniul apei privind gestionarea, protecția și utilizarea eficientă a apelor de suprafață și a apelor subterane, definind două bazine hidrografice – Nistru, Dunărea-Prut și Marea Neagră. Legea are ca scop protecția apei împotriva poluării și stabilește standarde de calitate a mediului. Evacuările de ape uzate din mediul urban și mediul rural sunt, de asemenea, reglementate. În viitorul apropiat se vor identifica și zonele geografice vulnerabile la poluarea agricolă.

Implementarea legii și a politicilor în domeniul AAC este atribuția atât a structurilor de stat, cum ar fi Ministerul Mediului cu structurile sale în domeniu, cât și administrațiile locale și furnizorii de servicii în sector.

În RDN, politicile de dezvoltare a serviciilor de AAC sunt stabilite în Strategia de Dezvoltare Regională (SDR) Nord 2012-2016 și Programul sectorial regional (PRS) de Alimentare cu apă și canalizare 2014-2020, care au ca obiectiv general:

- *Până în anul 2020, Regiunea de Dezvoltare Nord va avea 47% din populație conectată la sisteme de apă și 42% din populație va fi conectată la sisteme de canalizare îmbunătățite, ambele tipuri de sisteme fiind organizate în grupuri de aglomerări logice, oferind un serviciu suportabil din puncte de vedere al costurilor, durabil și prietenos cu mediul.*

Dacă facem o analiză a sectorului de AAC în RDN, putem menționa că, în prezent, localitățile sunt alimentate cu apă din sursele subterane și de suprafață din următoarele prize principale:

– **Rîul Nistru:** Priză de captare de apă de suprafață la Soroca, concepută să furnizeze apă pentru 6 raioane între Soroca și municipiul Bălți (în prezent, numai raioanele Soroca și Singerei și municipiul Bălți sunt parțial acoperite);

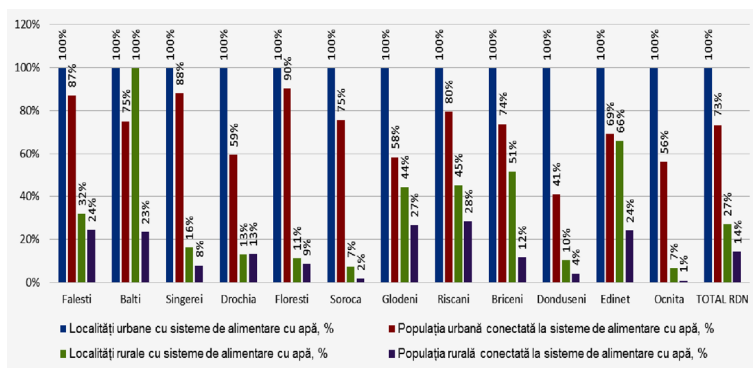
– **Rîul Prut:** 4 prize principale în Briceni, Edineț, Fălești și Glodeni, concepute să furnizeze apă pentru localitățile din raioanele respective.

Însă majoritatea populației din localitățile rurale se alimentează cu apă din fântâni de mină și izvoare. După seceta din ultimii ani, nivelul apelor din fântânile de mină a scăzut cu circa 2m, ceea ce a dus în continuare la secarea izvoarelor și a fântînilor de mină

Ultimele studii demonstrează că acviferul superior, reprezentat prin apele subterane freatice, este cel mai contaminat de deșeurile umane și animaliere, utilizarea fertilizanților și pesticidelor.

Acviferele mai adânci au calități de apă foarte variabile, care, în general se degradează treptat în aval, în special în vestul RDN(r-1 Fălești). Aici se observă concentrații ridicate de fluor (F), bor (B), fier (Fe), hidrogen sulfurat (H₂S), amoniu (NH₄-), carbon organic dizolvat (COD) și sulfați (SO₄). Concentrațiile ridicate ale acestor elemente și compuși sunt de origine naturală și apa poate fi tratată prin diverse metode.

Conform informației disponibile, toate localitățile urbane (100%) și aproximativ 27% din localitățile rurale ale RDN au sisteme centralizate de alimentare cu apă, furnizând apă potabilă doar la **73%** din populație urbană și **14%** din populație rurală. Ponderea totală a populației conectate la sisteme de apă în RDN este estimată la aproximativ **34%**, în timp ce rata de conectare la nivel de țară este aproximativ **54%**. (Vezi figura de mai jos).



Sursa GIZ/MLPS, Datele chestionarelor, 2013

După datele BNS în RDN accesul la apă este asigurat de 144 sistemele centralizate de aprovizionare cu apă, dintre care numai 125 sisteme (86,8%) sunt funcționale.

În RDN activează **13** întreprinderi municipale de aprovizionare cu apă. Aceste întreprinderi activează în centrele urbane, iar în localitățile rurale, pe lângă APL sînt create servicii de administrare a sectorului de aprovizionare cu apă.

În conformitate cu datele Asociației „Moldova Apă-Canal” (AMAC), volumul total al apei potabile produse în zonele urbane din Regiunea Nord în anul 2011 a fost de circa 12,4 milioane m³. Marea parte a volumului de apă

potabilă este produs în Bălți (circa 51% din totalul de apă urbană produsă în regiune), urmat de Edineț (14%) și Soroca (10%).

Nivelul de dezvoltare a sistemelor de canalizare este mult mai scăzut în comparație cu sistemele de alimentare cu apă. Toate localitățile urbane (100%) și doar 3% din localitățile rurale ale RDN au sisteme centralizate de canalizare, avînd conectate doar **46%** din populația urbană și aproximativ **0-1%** din populație rurală. Pondere totală a populației conectate la sisteme de canalizare în RDN este estimată la aproximativ **16,6%**, în timp ce rata de conectare la nivel de țară este aproximativ **30%**.

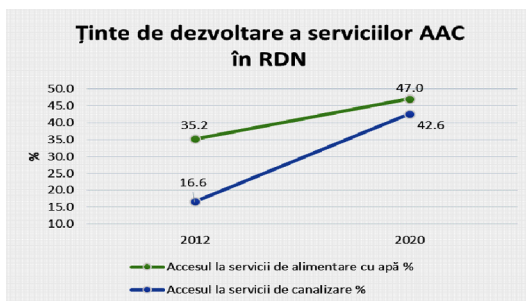
Subdezvoltarea rețelelor de canalizare este agravată de starea tehnică a stațiilor de epurare a apelor reziduale, care, în majoritatea localităților, lipsesc cu desăvîrșire, precum și de rețeaua de canalizare învechită. Orașul Soroca, cu o populație de circa 40 mii locuitori, este, în general, lipsit de stație de epurare, iar apele pluviale sînt deversate direct în riul Nistru. Zilnic, în rîu ajung 2040 de tone de deșeuri, care nu trec prin instalațiile de epurare.

În RDN activează **10** întreprinderi municipale prestatoare de servicii „canal”, care gestionează 14 sisteme de canalizare

Pentru a atinge țintele Obiectivelor Regiunii de Dezvoltare Nord, cu suportul partenerilor de dezvoltare, Agenția Internațională de Cooperare a Germaniei (GIZ), în cadrul proiectului „Modernizarea serviciilor publice”, specialiștii ADR, APL din

regiune și experții în doneiu vor dezvolta concepte de proiecte regionale în domeniul AAC care vor întruni următoarele criterii:

- Abordarea integrată de dezvoltare a serviciilor de apă și de canalizare;
- Regionalizarea și dimensiunea proiectului – numai centrele raionale cu satele asociate, dar și aglomerările urbane/rurale mai mari de 10 mii de locuitori vor fi considerate
- Prezența unei surse de apă potabilă tratabilă, inclusiv captările și stațiile de tratare existente
- Prezența unui sistem funcțional de colectare a apelor uzate cu existența stației de epurare
- Acordul dintre beneficiari și un operator certificat de AAC.



Conceptele de proiecte dezvoltate vor fi promovate în comunitatea donatorilor naționali și internaționali.

Investițiile haotice, fără logică, control și eficiență în administrare din prezent au și vor avea și în continuare consecințe nefaste atât asupra sănătății populației cât și a supra recuperării și durabilității investițiilor, mai ales în mediul rural. Este foarte important ca toți actorii implicați în dezvoltarea sectorului de AAC să aibă o viziune și o tendință unică, de la planificare, dezvoltare a infrastructurii prin atragerea investițiilor în domeniu, cât și la nivel de administrare a serviciilor, pentru a sigura accesul la apă și servicii de calitate tuturor locuitorilor RDN

3. POTENȚIALUL REGIUNII DE DEZVOLTARE NORD

3.1. Prezentare generală

Regiunea de Dezvoltare Nord a Republicii Moldova cuprinde o suprafață de circa 10.014 km², ceea ce reprezintă aproximativ 29,6% din suprafața totală a republicii. Din RDN fac parte municipiul Bălți și 11 raioane: Briceni, Edineț, Dondușeni, Drochia, Fălești, Florești, Glodeni, Ocnița, Râșcani, Sângerei și Soroca. Orașele Bălți, Soroca și Edineț reprezintă polii de creștere ai regiunii, deoarece posedă un nivel sporit de dezvoltare socio-economică.

Populația RDN constituie 999,2 de mii de persoane (28,1% din populația țării) și, conform sistemului statistic european, corespunde NUTS II.

În RDN sunt 571 de localități, inclusiv 20 de orașe și 551 de localități rurale, din totalul de 1679 de localități din Republica Moldova.

În cadrul RDN au fost identificate trei priorități de activitate pentru realizarea proiectelor de dezvoltare regională:

1. reabilitarea infrastructurii fizice;
2. susținerea dezvoltării sectorului privat și a pieței forței de muncă;
3. îmbunătățirea factorilor de mediu și a atractivității turistice.

Prioritățile sunt identificate de către actorii regionali și naționali de dezvoltare. Acestea sunt incluse în Documentul Unic de Program (DUP), document de programare pe termen scurt pentru implementarea politicii de dezvoltare regională, elaborat în baza strategiilor de dezvoltare regională și a planurilor operaționale regionale, ce includ programele și proiectele prioritare de dezvoltare regională. Responsabil de implementarea nemijlocită a acestor priorități, precum și de raportare este ADR Nord.

ADR Nord este instituția ce asigură dezvoltarea socio-economică durabilă a RDN în baza normelor și a standardelor europene. Fondată la 15 decembrie 2009, ADR Nord este o instituție publică necomercială, subordonată Ministerului Dezvoltării Regionale și Construcțiilor (MDRC) al Republicii Mol-

dova. Agenția funcționează oficial din 23 aprilie 2010, când a și fost lansată.

Scopul ADR Nord este să contribuie la dezvoltarea durabilă și echitabilă a întregii regiuni, urmărind reducerea decalajelor de dezvoltare a localităților din RDN, în favoarea locuitorilor ei. Agenția își propune să devină un reper de înalt profesionalism la capitoul atragerea și gestionarea eficientă a resurselor financiare disponibile în vederea susținerii și dezvoltării armonioase a RDN.

Poziționare și conectivitate

RDN se învecinează, la nord și la est, cu Ucraina, la vest cu România, la sud-est cu Regiunea de Dezvoltare Transnistria, la sud cu Regiunea de Dezvoltare Centru. RDN are 11 puncte de conexiune internațională cu țările învecinate – România și Ucraina. Conexiunea cu Uniunea Europeană, prin România, este prin punctele de trecere Costești-Stâncă, Lipceni-Rădăuți Prut și Criva-Darabani. RDN este accesibilă prin toate patru tipuri de transport: aerian, auto, fluvial și feroviar, fiind singura regiune care are oportunitatea de acces aerian prin două aeroporturi: Aeroportul Internațional Bălți (Leaoveni) și Aeroportul Internațional Mărculești. Însă ambele aeroporturi sunt utilizate la capacități minime, oferind servicii de transport de mărfuri, în majoritate pe curse interne și, ocazional, zboruri externe. Aeroportul Bălți (Leaoveni) este civil, iar cel din Mărculești (raionul Florești) este mixt: militar și civil. Ambele dispun de statut de aeroport internațional. Aeroportul de la Bălți este certificat și deschis pentru transporturile de călători și mărfuri, dar, în prezent, este utilizat doar pentru zboruri neregulate unice. RDN este traversată doar de un singur traseu rutier internațional: coridorul Giurgiu-lești-Briceni, cu o lungime de 460 km, și două trasee naționale: M-14 și M-2.

Potențialul economic

RDN dispune de un potențial economic bine dezvoltat. La nivel de dezvoltare economică principalele sectoare ale economiei regionale sunt industria, agricultura, comerțul, construcțiile, serviciile. Turismul rămâne a fi deocamdată un sector mai puțin valorificat.

În anul 2013 în Regiunea Nord au fost înregistrate 6160 de întreprinderi, circa 98% din ele fiind IMM-uri. Microîntreprinderile reprezintă majoritatea întreprinderilor, avînd cea mai mare pondere (70,1%), fiind urmate de întreprinderile mici (23,2%) și cele mijlocii (4,3%), și doar 2,4% din total se situează în categoria întreprinderilor mari.

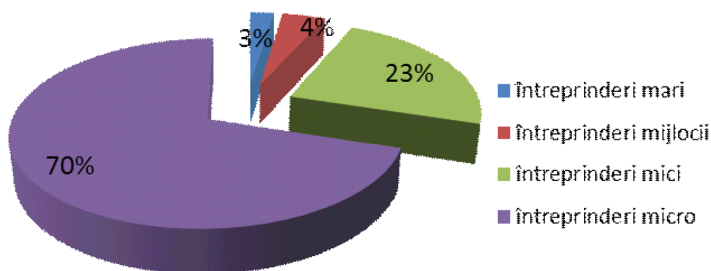


Figura 2.

Structura întreprinderilor pe clase de mărime, 2013

Întreprinderile din regiune contribuie cu circa 12% la volumul total al cifrei de afaceri din economia națională. În anul 2013 valoarea cifrei de afaceri realizată de întreprinderi a fost de 27.361,7 milioane lei. În ceea ce privește tendința de evoluție, după cinci ani consecutivi, volumul cifrei de afaceri a înregistrat o creștere de 56% în anul 2013 față de anul 2009.

RD Nord este caracterizată de o infrastructură de afaceri bine dezvoltată, care include: zone economice libere, parcuri industriale, incubatoare de afaceri, centre de cercetare-dezvoltare, care oferă toată infrastructura necesară activităților de producție.

Un rol important în creșterea competitivității zonei o are existența unui număr mare de instituții superioare de învățământ, medii de specialitate, profesional-tehnice, care servesc o bază excelentă pentru dezvoltarea resurselor umane, cu impact asupra dezvoltării economice a întregii regiuni.

Potențialul industrial

Industria este una dintre principalele ramuri ale economiei regionale. Principalele sectoare industriale sunt:

- a) industria alimentară și a băuturilor;
- b) industria ușoară;
- c) industria constructoare de mașini;
- d) industria electronică (producția de aparatură și instrumente medicale etc.);
- e) fabricarea materialelor de construcție.

Industria alimentară și a băuturilor este principalul sub-sector industrial, o contribuție majoră având producerea produselor lactate, de pâine și panificație, producția de ulei, prelucrarea și conservarea fructelor și legumelor, fabricarea produselor de morărit.

La nivelul producției naționale regiunea ocupă locul întâi la fabricarea zahărului, aici fiind amplasate toate fabricile de zahăr din Republica Moldo-

va: Î.M. ”Sudzucker-Moldova” S.A., avînd în componența sa fabricile de zahăr din Drochia, Fălești, Alexandreni ; ”Magt Vest” S.R.L. – fabricile de zahăr din Glodeni și Dondușeni ; Krajowa Spolka Cukrowa S.A. cu fabrica de zahăr din Cupcini.

Valoarea producției fabricate în industrie (în prețuri curente) în anul 2013 a constituit 7.206,4 milioane lei, contribuind cu circa 19 la sută la formarea producției total fabricate pe țară. Indicele volumului producției industriale a înregistrat o creștere cu 46,4% față de anul 2009.

Industria ușoară de asemenea prezintă o ramură prioritară în regiune, avînd potențial mare în fabricarea produselor textile; fabricarea de articole de îmbrăcăminte; prepararea și vopsirea blănurilor; producția de piei, de articole din piele și fabricarea încălțămintei.

Peste 50% din potențialul industrial se află în municipiul Bălți. Alte centre cu potențial de dezvoltare: Edineț, Cupcini, Florești, Soroca, Ocnița, Otaci etc. Întreprinderile dispun de capacități de producție ce rămân neutilizate, infrastructură relativ dezvoltată, care pot sta la baza creării unor parcuri industriale și tehnologice.

Potențialul agroindustrial

La moment circa 70% din terenurile RDN sunt suprafețe agricole, producția agricolă a regiunii constituind aproximativ 40% din totalul pe țară. Principalele produse agricole sunt cerealele, culturile tehnice și pomicole. Agricultură este principalul sector al ocupării forței de muncă, cuprinzând aproape 45% din populația economic activă a RDN. Sectorul zootehnic furnizează 30-45% din totalul de bovine și 28,2% din totalul de porcine, ovine și caprine.

RDN are avantaje deosebite în cultivarea fructelor și legumelor, fiind mai puțin expusă și riscurilor de secete majore. Totodată, regiunea demonstrează și avantaje pentru practicarea zootehniei, în special în cadrul unor întreprinderi agricole de talie mică și medie.

Potențialul agroindustrial al regiunii este dat de cele 51 de cooperative de producție, 25 de societăți pe acțiuni, peste 530 de societăți cu răspundere limitată, peste 90 de mii de gospodării țărănești și întreprinderi individuale. Regiunea cuprinde întreaga industrie a zahărului din țară, cu 5 fabrici de zahăr, precum și 4 întreprinderi de prelucrare a fructelor și a legumelor, 5 fabrici zootehnice, 3 întreprinderi avicole și alte societăți specializate.

Potențialul turistic

RDN dispune și de un potențial turistic important și care la moment nu este valorificat. Printre acestea se numără peștera carstică „Emil Racoviță” (a treia în Europa după lungime), parcul Țaul, izvoarele de apă minerală și curativă de la Cotova, zona „Pădurea Domnească”, recifele Cobani, Stânca Mare și „Suta de Mobile”, Cetatea Soroca.

Patrimoniul turistic al RDN este constituit din 102 de arii protejate de stat, cu o suprafață totală de circa 16,6 mii ha, 2 plaje de importanță națională (Soroca și Costești), 20 de muzee, 5 mănăstiri și 4 schituri, 178 de edificii eclesiastice de importanță națională și regională. Aceste resurse determină implicit eventuala specializare a zonelor turistice din regiune. Modul eficient de valorificare a resurselor turistice din regiune ar fi crearea de zone turistice cu stațiuni de importanță națională și locală, care ar diversifica destinațiile turistice din RDN.

Potențialul investițional

RD Nord se poziționează destul de bine ca și performanță investițională curentă, stabilitate și diversificare a fluxurilor investiționale. În Ratingul Performanței Investiționale, elaborat și implementat de Centrul Analitic Independent Expert - Grup, șase din primele zece poziții sunt ocupate de unități administrativ teritoriale din RDN, inclusiv însăși RDN în ansamblu se poziționează pe locul 9. Constatăm că în RDN există mai multe oportunități economice pentru ocuparea populației, fluxurile emigraționale sunt mai puțin intense, iar activitatea antreprenorială rămâne, tradițional, mai puternică decât în alte regiuni ale țării.

Punctele forte ale potențialului investițional în RDN sunt:

- În RDN activează patru zone cu statut de parc industrial;
 - Parcul Industrial de pe teritoriul S.A. „Răut” din municipiul Bălți;
 - Parcul Industrial din cadrul Zonei economice Libere „Bălți”;
 - Parcul Industrial Edineț;
 - Parcul Industrial de pe teritoriul S.A. „Uzina de mașini de salubritate Fălești”.
- În prezent, în RDN există trei zone economice libere (ZEL), cu suprafața totală de peste 385 ha: ZEL „Bălți”, ZEL „Otaci-Business”, Aeroportul Internațional Liber „Mărculești”;
- În RDN activează 449 instituții de învățământ: primar 23 școli profesionale secundare, 15 colegii și 3 instituții de învățământ superior;
- Creșterea continuă a productivității muncii și costul relativ redus a forței de muncă;
- Trei orașe cu potențial socio-economic de creștere: mun. Bălți, or. Edineț și or. Soroca;
- Cadrul fiscal și vamal similar cu cel din UE;
- Proximitatea față de piețele internaționale mari (Uniunea Europeană și Comunitate Statelor Independente);
- RDN oferă oportunitate de dezvoltare profesională într-un mediu cu multiple oferte culturale și turistice.

3.2. Parteneri

Pentru a-și atinge obiectivele în timpul realizării politicilor regionale, ADR Nord a semnat acorduri de colaborare cu instituții din diferite domenii de activitate. În prezent, ADR Nord colaborează eficient cu următoarele instituții:

- Institutul de Ecologie și Geografie al Academiei de Științe a Moldovei;
- Agenția de Dezvoltare Regională din Republica Letonia;
- Agenția pentru Dezvoltare Regională Nord-Est (Piatra Neamț, România);
- Agenția pentru Dezvoltare Regională Vest (Arad, România);
- Agenția guvernamentală americană „Corpul Păcii”;
- Centrul Regional de Asistență și Informare a Organizațiilor Neguvernamentale „CONTACT-Bălți”;
- Organizația pentru Dezvoltarea Sectorului Întreprinderilor Mici și Mijlocii;
- Asociația Obștească „Pro-Business Nord”
- Zona Economică Liberă „Bălți”;
- Comisia pentru Dezvoltarea Relațiilor Economice Internaționale;
- Universitatea de Stat „Alec Russo” din Bălți;
- Agenția pentru Eficiență Energetică;
- Agenția pentru Inovare și Transfer Tehnologic;
- Clubul municipal al oamenilor de afaceri „Manager Club”;
- Postul de radio Megapolis FM, 105.6;
- Î. M. News Media Online S.R.L. (stirilocale.md);
- Ziarul regional „SP” (esp.md);
- Camera de Comerț și Industrie a republicii Moldova, filialele Bălți și Edineț.

3.3 Evenimente organizate de Agenția de dezvoltare Regională Nord

Forumul economic interregional moldo-român

Bălți, 28-29 martie 2012. ADR Nord din Republica Moldova și ADR Vest din România au organizat Forumul Economic Interregional Moldo-Român cu genericul „Promovarea potențialului economic și crearea oportunităților de atragere a investițiilor în Regiunea de Dezvoltare Nord”.

Un astfel de forum interregional, organizat în premieră în Republica Moldova, a reprezentat o excelentă oportunitate de a promova potențialul economic al RDN al Republicii Moldova și de a susține actorii regionali în domeniul creării parteneriatelor în plan economic, dar și de a stabili contacte comerciale.

Forumul a reunit peste 200 de participanți, printre care oameni de afaceri din Regiunea Vest a României și din RDN a Republicii Moldova, reprezentanți ai ministerelor din Republica Moldova, membri ai CRD din Republica Moldova, ambasadori, reprezentanți ai Consulatului General al României din Bălți, reprezentanți ai ONG-urilor din Republica Moldova, parteneri ai ADR Nord etc.

Conferință internațională

Bălți, 21-22 mai 2013. ADR Nord a organizat conferința internațională cu genericul „Oportunități de dezvoltare socio-economică a Regiunii de Dezvoltare Nord până în anul 2020”, ce a reunit, în prima zi a lucrărilor, peste 150 de participanți: actori regionali, naționali și internaționali, reprezentanți ai mediului academic din Republica Moldova și antreprenori.

Evenimentul a marcat începutul procesului de elaborare a Strategiei de Dezvoltare Socio-Economică a RDN, până în anul 2020. E de notat că organizarea conferinței a fost asistată de către partenerii ADR Nord din cadrul Ministerului Protecției Mediului și Dezvoltării Regionale (VARAM) din Republica Letonă, a căror contribuție la revizuirea Strategiei de Dezvoltare Regională Nord, lansată în cadrul evenimentului, a fost substanțială.

Zilele RDN, ediția I

ADR Nord, sub egida MDRC, a organizat Zilele RDN, scopul evenimentului fiind promovarea regiunii și susținerea actorilor regionali în crearea parteneriatelor.

Întrucât a vizat întreaga regiune, evenimentul a fost promovat în patru orașe și a avut loc timp de patru zile. Deschiderea oficială a evenimentului a avut loc la Bălți, în data de 8 octombrie, iar la 9 octombrie, în orașul Edineț, a avut loc întrunirea antreprenorilor din România, Letonia, Ucraina și RDN din Republica Moldova. La 10 octombrie, orașul Soroca a fost gazda evenimentului. La Soroca, participanții au efectuat vizite de studiu la administrația publică locală și antreprenori locali. În data de 11 octombrie, la Corjeuți, a avut loc semnarea acordului de colaborare dintre comuna Corjeuți (Moldova) și municipalitatea Alojă (Letonia).

Evenimentul a întrunit 140 de participanți din diferite domenii.

Zilele RDN, ediția II

ADR Nord, sub egida MDRC, a inaugurat, în data de 24 septembrie, la Bălți, Zilele RDN, ediția II. Evenimentul de inaugurare a reunit peste 100 de participanți din nordul Republicii Moldova, România, Letonia, Ucraina și Polonia. Zilele RDN sau desfășurat în perioada 24-27 septembrie 2014, în orașele Bălți, Edineț și Soroca.

Prin organizarea acestui eveniment, deja al doilea an consecutiv ADR Nord urmărește să promoveze potențialul economic și investițional al RDN, să implice ONG-urile din regiune în procesul de dezvoltare regională și să

stimuleze actorii regionali să creeze parteneriate de dezvoltare dintre localitățile / întreprinderile din Republica Moldova (RDN) și România, Letonia, Polonia, Ucraina.

Ziua Europei

ADR Nord, în colaborare cu Centrul „Pro-Europa” Bălți, Consulatul General al României la Bălți și Universitatea de Stat „Alec Russo” din Bălți, organizează, începând cu anul 2011, Ziua Europei.

În premieră, la nivel oficial, Ziua Europei a fost celebrată la Bălți în data de 14 mai 2011, când în centrul urbei au fost organizate un șir de evenimente culturale, printre care și Orașelul European, în cadrul căruia reprezentanți ai zece state europene au instalat șapte corturi și au prezentat 15 proiecte comunitare. De asemenea, cu această ocazie au fost organizate școli de limbi europene, unde vizitatorii au avut ocazia să învețe cuvinte și fraze în mai multe limbi europene.

În 2013, Ziua Europei a fost celebrată în orașul Soroca, iar în 2014 la Bălți.

Festivalul Cartofului

Primul Festival al Cartofului a avut loc în satul Corjeuți, raionul Briceni. Inaugurat în data de 11 noiembrie 2012, Festivalul a promovat cultura cartofului și calitatea bucatelor tradiționale gătite din cartofi. Evenimentul a fost organizat de ADR Nord și Primăria Corjeuți în parteneriat cu Ministerul Agriculturii și Industriei Alimentare, MDRC, Consiliul Raional Briceni și Federația Națională a Fermierilor din Moldova. La Festivalul Cartofului și-au prezentat produsele circa 40 de agenți economici, iar numărul vizitatorilor s-a ridicat la trei mii.

Festivalul a prezentat cartoful în toate formele și funcțiile lui posibile: crud, pentru a fi cumpărat; pregătit sub formă de bucate fierbinți și reci etc.

De ani buni, locuitorii satului Corjeuți, raionul Briceni, își câștigă pâinea din creșterea cartofilor. Corjeuțenii, primii agricultori din Republica Moldova care au început să cultive cartofi pe suprafețe mari, fac investiții importante în cultura cartofului. În anul 2011, în raionul Briceni, suprafețele recoltate cu cartofi s-au mărit cu aproximativ 30 la sută, iar roada obținută acoperea de două ori necesitățile țării.

Festivalul Mierii, ediția I

Bălți, 27 septembrie 2013. Festivalul Mierii, ediția I, a fost inaugurat în scuarul Teatrului Național „Vasile Alecsandri” din Bălți, în contextul Zilelor RDN. La eveniment au participat în jur de 20 de producători de miere din regiune.

Prima ediție a Festivalului Mierii le-a oferit posibilitatea bălțenilor și oaspeților orașului să procure miere de calitate direct de la producători. Totodată, cu ocazia sărbătorii mierii, a fost organizat și un concert cu participarea

tinerilor cântăreți și a unui grup de dansatori din municipiul Bălți.

Festivalul a fost le-a oferit producătorilor de miere posibilitatea să-și realizeze mierea. În cadrul evenimentului, care a durat patru ore, au fost vândute circa 240 kg de miere.

Festivalul Mierii a încheiat șirul de evenimente ce au avut loc în orașele Bălți, Edineț și Soroca în cadrul celei de-a doua ediții a Zilelor RDN, organizată de ADR Nord, sub egida MDRC, în parteneriat cu Primăria municipiului Bălți și Primăriile orașelor Edineț și Soroca.

3.4. Proiecte realizate în Regiunea de Dezvoltare Nord

Investiții de circa 238 469,20 mii lei pentru dezvoltarea RDN, în perioada anilor 2011-2014.

În perioada anilor 2011-2014, ADR Nord a realizat în total 28 proiecte, 7 dintre acestea urmând a fi implementate în perioada următoare. „Este important faptul că știm cum să facem mai multe pentru Regiunea de Dezvoltare Nord, grație vizitelor de studiu pe care, în ultimii ani, angajații ADR Nord le-au efectuat în câteva state europene”, susține directorul ADR Nord, Ion Bozdrag.

Proiecte de dezvoltare regională

Începând cu anul 2011, ADR Nord a realizat în RDN 21 proiecte de dezvoltare regională, finanțate din FNDR, în valoare totală de aproximativ 222 317,34 mii lei.

ADR Nord a mai valorificat în cadrul a 3 proiecte de dezvoltare regională circa 15 719,35 mii lei oferiți de Guvernul Germaniei, prin intermediul Agenției de Cooperare Internațională a Germaniei (GIZ). Astfel, împreună cu implementarea a 3 proiecte finanțate din sursele Republicii Cehe, în valoare de 375,35 mii lei, și a unui proiect finanțat de Programul de Granturi Mici al USAID, prin intermediul Agenției guvernamentale americane „Corpul Păcii” Moldova, în valoare de 57,16 mii lei, suma totală investită în RDN în perioada anilor 2011-2014 este de circa 238 469,20 mii lei de milioane de lei.

Cele mai multe surse financiare au fost alocate pentru proiectele de reabilitare a infrastructurii fizice, conform priorității nr. 1 din SDR Nord.

Rezultate obținute

Rezultatele obținute odată cu implementarea proiectelor de dezvoltare regională, precum și evenimentele de anvergură organizate în regiune demonstrează că activitățile ADR Nord contribuie la impulsivitatea dezvoltării RDN.

La capitolul implementarea proiectelor, ADR Nord a obținut, în perioada anilor 2011-2014, următoarele rezultate: 14,11 km de drum renovat, 2 poduri reconstruite, 45,5 km de rețele de apeduct, 8,18 km de rețele de canalizare și 2 rezervoare de apă construite, 1 stație de epurare și 3 stații de pompare mon-

tate, 1 stație de tratare a apei, **2,9 km** de rețea de iluminare stradală și **359** de corpuri de iluminat eficiente energetic, **5** unități de transport achiziționate, **0,397 km** de gard istoric reconstruit și **2** porți montate, **2,984 km** de eurogard din plasă metalică și **0,385 km** de gard din metal forjat construite, un punct informativ (foișor) și o punte de vizionare a zimbriilor (belvedere) construite etc.

„Odată cu apropierea țării noastre de Uniunea Europeană, ne vom putea mândri cu mai multe succese în domeniul dezvoltării regionale. Este important faptul că știm cum să facem mai multe pentru RDN, grație vizitelor de studiu pe care, în ultimii ani, angajații ADR Nord le-au efectuat în câteva state europene”, spune directorul ADR Nord, Ion Bodrug.

Potrivit ministrului Dezvoltării Regionale și Construcțiilor, Marcel Răducan, ADR Nord este o „agenție cu o echipă destul de formată, o echipă matură, care, în această perioadă, a demonstrat, prin realizarea proiectelor, că are dreptul să zică că dezvoltarea regională în RDN a fost acreditată”.

3.4.1. Proiecte investiționale în domeniul gestionării deșeurilor și protecției mediului implementate în RDN

Liuba Băbălău, specialist în elaborarea, implementarea și monitorizarea proiectelor, Agenția de Dezvoltare Regională Nord

*„Natura nu ne cere să fim geniali, ajunge să fim raționali”
Mariana Fulger*

Pe parcursul ultimilor ani, problema gestionării deșeurilor afectează comunitățile locale, amenință mediul și contribuie la emisiile globale de gaze cu efect de seră. În contextul integrării europene, gestionarea și reciclarea deșeurilor reprezintă priorități locale, naționale și internaționale.

În Regiunea de Dezvoltare Nord (RDN) politicile de dezvoltare a serviciilor de MDS sunt stabilite în Strategia de gestionare a deșeurilor în Republica Moldova pentru anii 2013-2027 și Programul sectorial regional (PRS) de management al deșeurilor pentru RDN, care au ca obiectiv general: *stabilirea direcției orientative a activităților de dezvoltare a infrastructurii și a serviciilor necesare pentru gestionarea conformă a deșeurilor în scopul protejării mediului și sănătății populației.*

În perioada 2010-2014, în RDN au fost implementate 2 proiecte de dezvoltare regională în domeniul DMS, depuse în cadrul Apelurilor de propuneri proiecte, lansate de Ministerul Dezvoltării Regionale și Construcțiilor, finanțate din sursele FNDR în valoare totală de **13 028,69 mii lei:**

✓ Proiectul: **„Finisarea construcției poligonului pentru acumularea,**

com. Alexăndreni (5 localități), s. Heciu Nou, în valoare de **5 976,59 mii lei**, din care din sursele FNDR – 4 066,99 mii lei, APL or. Biruința – 709,6 mii lei; Fondul Ecologic Național – 1 200,00 mii lei.

Rezultate finale:

- 7 localități beneficiare;
- 12 304 persoane informate;
- 7 banere informaționale diseminate;
- 1 poligon de deșeuri menajere construit;
- Groapa Bekkari construită;
- 213 m cale de acces spre poligon;
- 51 de platforme pentru amplasarea containerelor instalate în 7 localități;
- 153 de euro-containeri din tablă zincată procurate;
- 51 de containere din plasă metalică procurate;
- 400 buc arbori și arbuști plantați;
- 6 gunoiști neautorizate lichidate;
- 1 pres de balotat procurat și instalat;
- 1 autospecială pentru transportarea deșeurilor achiziționată;
- 2 computere, 1 set multifuncțional, 1 telefon fax.



- ✓ **Proiectul: „Sistem de colectare și transport al deșeurilor menajere pe raza microregiunii interraionale Rîșcani (s. Sîngureni, s. Corlăteni, s. Grinăuți, s. Recea, s. Răcăria, s. Aluniș) – Drochia (s. Pelinia)”, în valoare de 7 052,1 mii lei**, din care din sursele FNDR – 5 812,11 mii lei; Guvernul German (GIZ) – 1 239,99 mii lei.



Rezultate finale:

- 7 localități beneficiare;
- 23 963 locuitori vor beneficia de serviciu;
- 24 platforme de colectare a DMS construite;
- 116 eurocontainere achiziționate;

- 8 574 pubele pentru colectarea deșeurilor achiziționate;
- Tractor MTZ cu utilaje și remorcă achiziționat;
- Buldozer pe șenile achiziționat;
- 2 autospeciale IVECO achiziționate;
- 14 panouri informative diseminate;
- Serviciul de gestionare a DMS creat;
- Campania de informare și conștientizare desfășurată,
- SRL „Salubricom Expert”, ce va gestiona serviciul nou creat.



Conform Rapoartelor de evaluare a impactului proiectelor, accesul pentru beneficiarii finali la serviciile de salubritate nu a fost, însă creat definitiv din cauza unor factori atât obiectivi cât și subiectivi. Eficacitatea atingerii depline a obiectivelor stabilite va depinde de definitivarea creării întregii infrastructuri de gestionare a deșeurilor. Numai prin crearea unui sistem eficient de colectare și de transportare a deșeurilor menajere solide, a unui serviciu funcțional de gestionare a deșeurilor pentru localitățile partenere, prin conștientizarea populației privind colectarea selectivă a deșeurilor și atitudinea grijulie față de aspectul localității, proiectele pot contribui la îmbunătățirea mediului ambiant.

Gestionarea deșeurilor în Republica Moldova rămâne a fi o problemă dificilă și nerezolvată, atât din punct de vedere organizatoric, cât și legislativ. Aspectul legal al gestionării deșeurilor necesită a fi îmbunătățit esențial, fiind necesare atât revizuirea și modificarea cadrului legal și instituțional, cât și crearea unui sistem integrat de reglementare tehnică și ecologică în domeniile de colectare selectivă pentru reciclarea, valorificarea, eliminarea și depozitarea deșeurilor.

Promovarea abordării regionale în planificarea gestionării deșeurilor este esențială atât pentru atragerea investițiilor necesare, cât și pentru asigurarea recuperării costurilor mari alocate pentru implementarea Strategiei.

3.4.2. Proiectul „Îmbunătățirea serviciilor de gestionare a deșeurilor în raionul Florești”

*Liviu Ojog, specialist în elaborarea, monitorizarea și implementarea proiectelor
Agenția de Dezvoltare Regională Nord,
Igor Neaga, consultant regional Agenția de Cooperare Internațională a Germaniei (GIZ)*

Abordarea Agenției de Dezvoltare Regională Nord (ADR Nord) și a Agenției de Cooperare Internațională a Germaniei (GIZ) este de a impulsiona cooperarea intercomunitară, astfel ca localitățile învecinate să presteze în comun servicii, pentru a crește eficiența și pentru a optimiza costurile.

În august-septembrie 2012, 70 de primării din raioanele Florești, Șoldănești și Rezina au semnat acorduri de cooperare intercomunitară pentru prestarea în comun a serviciului de gestionare a deșeurilor menajere.

Proiectul „Modernizarea serviciilor publice locale în Republica Moldova” este implementat de ADR Nord, în parteneriat cu GIZ și este sprijinit financiar de Ministerul German pentru Cooperare Economică și Dezvoltare (BMZ), Agenția Suedeză pentru Dezvoltare și Cooperare Internațională (SIDA), Ministerul Afacerilor Externe al României și Uniunea Europeană.

Menționăm că, până în anul 2014, componenta raionului Florești a acestui proiect a fost gestionată de ADR Centru.

Din anul 2014, implementarea proiectului „Îmbunătățirea serviciilor de gestionare a deșeurilor solide în raionul Florești” a fost monitorizat de ADR Nord, cu suportul consultanților GIZ.

Din februarie 2014, Regiunile de Dezvoltare Regională Nord și Centru au aprobat Programele regionale sectoriale în domeniul deșeurilor menajere solide (DMS), elaborate cu sprijinul GIZ. Acestea reprezintă instrumente operaționale în planificarea regională, cu menirea de a spori capacitatea APL-urilor în elaborarea proiectelor regionale durabile și crearea condițiilor pentru dezvoltarea fluxului de proiecte în domeniul gestionării deșeurilor.

Beneficiarul proiectului în raza raionului Florești este Primăria or. Florești în parteneriat cu Consiliul raional Florești, Primăriile or. Ghindești, or. Mărculești, com. Ghindești, com. Roșietici, com. Prajila, com. Vărvăreuca, com. Gura Camencii, s. Lunga, s. Mărculești, s. Băhrinești și s. Răduleni Vechi.

Până în prezent, în raionul Florești au fost construite 215 de platforme pentru instalarea containerelor de colectare a deșeurilor menajere solide, în valoare de 1 780 644 lei, și a fost procurat utilaj și echipament tehnic, în valoare de 5 592 515 lei. Investițiile pentru raionul Florești au constituit 7

373 159 lei (costul platformelor construite și a utilajului tehnic procurat).

Pentru prestarea serviciului intercomunitar de colectare a deșeurilor menajere în cele 12 localități a fost fondat prestatorul de serviciu cu forma juridică-organizatorică de Societate pe Acțiuni. Fondatori ai S.A. „Servicii Salubritate Florești” sunt Consiliile locale ale celor 12 APL-uri de nivelul I și CR Florești, APL de nivelul II. Procesul de instituționalizare a fost asistat de către experții contractați de GIZ. S.A. „Servicii Salubritate Florești” își are sediul în or. Florești.

Întreprinderea Municipală „SerSalFlor”, care, până la momentul fondării SA „Servicii Salubritate Florești” presta serviciul de colectare a deșeurilor menajere, a fost lichidată, iar bunurile aflate în gestiune, prin Decizia CL or. Florești au fost transmise societății pe acțiuni nou-fondate. Din luna octombrie 2014, serviciul de management al deșeurilor solide este prestat de întreprinderea nou-fondată – SA „Servicii Salubritate Florești”.

Pentru îmbunătățirea sistemului de management al deșeurilor menajere în raionul Florești urmează a fi construită o stație de sortare și o stație de transfer.

Proiectul tehnic de execuție a stației de sortare a deșeurilor menajere din or. Florești a fost elaborat de SRL „Globeco Internațional”, cu suportul financiar al GIZ, în cadrul proiectului „Modernizarea Serviciilor Publice în Republica Moldova”, care a fost supus verificării de către specialiștii Serviciului de Stat pentru Verificarea și Expertizarea proiectelor și construcțiilor și supus expertizării de Inspectoratul Ecologic de Stat.

Costul lucrărilor de proiectare sunt de 234 000 de lei. Valoarea totală al devizului de cost a proiectului de execuție al stației de sortare este de 13 018 010 lei.

Amplasamentul stației: Orașul Florești, teritoriul vechiului poligon de deșeuri. Suprafața terenului alocat pentru amplasarea stației de sortare este de 3, 0171 ha.

Destinația stației: Stația de sortare a deșeurilor menajere este o parte componentă a conceptului sistemului de management al deșeurilor menajere solide din raionul Florești și se încadrează în prevederile notei conceptuale și cererii de finanțare la proiectul depus de APL Florești în parteneriat cu 12 APL-uri, în cadrul Apelului II de propuneri de proiecte. Proiectul este inclus în Documentul Unic de Program pentru anii 2013-2015, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 933 din 18.12.2012.

Proiectul de execuție a stației de sortare a deșeurilor menajere solide prevede sortarea de părți morfologice reciclabile a deșeurilor menajere colectate din localitățile urbane și rurale a raionului Florești. După sortare, deșeurile reciclabile urmează a fi balotate, stocate pentru perioade scurte de timp și transportate către întreprinderile de prelucrare. Deșeurile care nu pot fi supu-

se reciclarăi urmează a fi transportate către depozitul regional, ce urmează să fie amplasat în conformitate cu prevederile Strategiei Naționale de Gestionare a Deșeurilor în Republica Moldova 2013-2027. Transportarea deșeurilor nereciclabile va fi efectuată prin intermediul stației de transfer, ce urmează a fi proiectată și amplasată pe teritoriul vechiului poligon de deșeuri din or. Florești, alături de stația de sortare.

Termenul estimat de construcție a stației de sortare este de aproximativ 6 luni calendaristice, iar capacitatea ei va fi de aproximativ 20 350 tone deșeuri reciclabile pe an. Punerea în funcțiune a stației de sortare prevede deschiderea a 13 locuri de muncă.

Regimul maxim de funcționare: În dependență de volumul de deșeuri, stația de sortare poate funcționa 305 zile în an, într-un singur schimb, a câte 8 ore pe schimb.

Inițial, după implementarea proiectului, circa 39 de mii de locuitori din raionul Florești vor beneficia de un sistem comun de management al deșeurilor solide.

În perioada ianuarie-iunie 2014, locuitorii raioanelor Șoldănești, Florești și Rezina au fost informați despre beneficiile colectării separate a deșeurilor, dar și despre responsabilitatea cetățenilor de a achita la timp facturile pentru acest serviciu public. Campania cu genericul „*Pentru sănătate și un mediu mai curat, colectează deșeurile separat*” a fost desfășurată de ADR Nord și ADR Centru, cu sprijinul financiar al Guvernului Germaniei. Suportul a fost acordat prin intermediul proiectului „Modernizarea serviciilor publice locale în Republica Moldova”, gestionat de GIZ.



Materialele promoționale au pus accent pe beneficiile colectării separate ale deșeurilor pentru sănătate și mediu. Astfel, populația va trebui să plaseze deșeurile în containere diferite: hârtie, sticlă, plastic-metal-tetrapak și deșeuri reziduale. Pentru a ilustra criteriile de separare, va fi organizată câte o activitate amplă de salubritate pentru fiecare din cele trei raioane.

Serviciul de colectare separată a deșeurilor a demarat în anul 2014. Costul lunar al acestui serviciu este de 9,41 lei de persoană pentru locuitorii satelor orașelor.

Sloganul campaniei, „Pentru sănătate și un mediu mai curat, colectează deșeurile separat”, însoțește cele 20.000 de broșuri, ce au fost distribuite cetățenilor în cadrul celor 35 de întâlniri publice preconizate. De asemenea, au fost plasate 400 de postere în 35 de localități. Totodată, mesajul campaniei va

fi imprimat pe 40 de panouri stradale.

Consultanții ONG „HABITAT”, selectați prin concurs, pentru a gestiona campania de comunicare, au ținut 70 de lecții publice tematice pentru elevii a 35 de instituții de învățământ din cele trei raioane, au organizat trei concursuri tematice de desen pentru elevi.

Totodată, campania implică consultanță pentru comitetele locale de cetățeni, create pentru fiecare din cele 35 de localități implicate, care veghează asupra bunei desfășurări a proiectului de gestionare a deșeurilor. Comitetele reprezintă grupuri de inițiativă, care în mod voluntar se implică la mobilizarea comunității, pentru a colecta separat deșeurile și pentru a achita punctual taxa pentru serviciul public.

„Vom face tot posibilul ca cetățenii localităților vizate de proiect să fie sensibilizați și motivați cu privire la oportunitățile oferite de colectarea separată a deșeurilor solide. Pas cu pas, vom contribui la formarea unei atitudini a populației favorabilă pentru un mediu mai curat, care înseamnă sănătate pentru ei și urmași”, relatează directorul executiv al ONG „Habitat”.

Proiectul-pilot, finanțat de Guvernul Germaniei, este gestionat în parteneriat de Agenția de Dezvoltare Regională Centru (raioanele Șoldănești și Rezina) și ADR Nord (raionul Florești). La acest moment, în proiectul-pilot sunt incluși 77.000 de locuitori. Treptat, se preconizează a se acoperi necesitățile tuturor celor 200.000 de locuitori ai microregiunii.

În cadrul proiectului urmează de a executa următoarele activități:

- Elaborarea capitolului de MDS a Strategiei de Dezvoltare Socio-economică a raionului Florești.
- Elaborarea studiului de fezabilitate pentru prestarea serviciului de management integrat al deșeurilor solide în raionul Florești;
- Elaborarea planului de afaceri pentru prestatorul de servicii MDS;
- Asistența la activitatea formală și operațională a prestatorului de servicii: SA «Servicii Salubritate Florești»;
- Elaborarea metodologiei și Regulamentului de calcul a tarifelor pentru serviciile de MDS;
- Construcția stației de sortare a deșeurilor menajere din or. Florești;
- Construcția stației de transfer din or. Florești.

3.4.3. Parcul dendrologic din satul Țaul, perla Regiunii de Dezvoltare Nord

*Stella Buzuleac, specialist în elaborarea, implementarea și monitorizarea proiectelor
Agenția de Dezvoltare Regională Nord*

Regiunea de Dezvoltare Regională Nord dispune de un potențial turistic important, care cuprinde atracții naturale unice, iar una din ele este Parcul Țaul, cel mai mare parc turistic din Republica Moldova, ce are o suprafață de 64 de hectare. Parcul a fost fondat în anii 1901-1904 și este renumit prin arborii și monumentele sale arhitecturale de importanță națională.

Fiind unul din cele mai mari monumente ale naturii din RM, nu a beneficiat de reparații considerabile din anul 1995, aflându-se pînă în anul 2013 în gestiunea Grădinii Botanice, după care a fost trecut în gestiunea APL din satul Țaul.

Proiectul „*Reabilitarea monumentului istorico-arhitectural „Conacul Pommer” și drumului de acces la parcul dendrologic din s. Țaul, r-nul Dondușeni*”, depus în cadrul Apelului de Propuneri de Proiecte II de Primăria satului Țaul, a fost aprobat spre finanțare în anul 2013, cu valoarea totală de 26 303,50 mii lei. Proiectul se înscrie în prioritatea III din Strategia de Dezvoltare Regională Nord – îmbunătățirea factorilor de mediu și a atractivității turistice, iar obiectivul-cheie al proiectului este reabilitarea infrastructurii zonei turistice Țaul, ce se află în centrul Regiunii de Dezvoltare Nord și poate uni două trasee, conectând astfel regiunea la circuitul turistic național și internațional.

În anul 2013, la prima etapă a proiectului, din Fondul Național pentru Dezvoltare Regională (FNDR) s-a alocat 5 473, 42 mii lei, bani valorificați pentru construcția a 0,293 km de gard din metal, 2,807 km de gard din plasă metalică, renovarea a 0,387 km de gard istoric și a porții centrale a Parcului Țaul.



În anul 2014, odată cu cea de a doua etapă de realizare a proiectului, din

FNDR s-au alocat 4 130, 00 mii lei pentru renovarea clădirii administrative (fostul muzeu). Cea mai mare parte a mijloacelor financiare alocate în 2014 au fost necesare pentru lucrările de reabilitare a edificiului cu conectarea la utilitățile: apeduct, canalizare, gaz, instalații de încălzire și ventilare, etc.



În anul 2015, urmează realizarea celei de-a III-a etape, ce presupune restaurarea clădirii „Conacul Pommer”.



Realizarea integrală a obiectivelor stabilite în cadrul proiectului vor impulsiona activitățile turistice, culturale și de agrement în spațiul rural din raionul Dondușeni. De asemenea, va exista posibilitatea inițierii de noi activități economice în domeniul turismului ce poate face mai atractivă Regiunea de Dezvoltare Nord pentru investitori.

3.4.4. Proiectul „Amenajarea traseului ecoturistic Pădurea Domneasă în raionul Glodeni”

*Liviu Ojog, specialist în elaborarea, monitorizarea și implementarea proiectelor
Agenția de Dezvoltare Regională Nord*

Raionul Glodeni este situat în partea de nord-vest a Republicii Moldova, în valea Prutului de Mijloc. La nord-vest se învecinează cu raionul Râșcani, la sud-est – cu suburbiile mun. Bălți, la sud – cu raionul Fălești, iar la vest –

cu județul Botoșani (România). Potențialul turistic natural al raionului Glodeni constă din monumente naturale geologice și paleontologice, arii protejate de stat, fondul forestier raional, râul Prut și afluentul lui Camenca, lacuri. Acest spațiu geografic cu monumente ale naturii, are o structură geomorfologică și geologică deosebită, de unicitate la nivel național și internațional.

În Rezervația Naturală „Pădurea Domnească” este amplasat și un țarc de 32 de hectare cu cinci zimbri (un mascul, două femele și 2 pui al lor), care reprezintă o superbă atracție turistică. Aceștia au fost aduși pe 19 august 2005 în baza unui acord interstatal cu Polonia. În rația zimbrului intră circa 131 specii de plante și 27 specii de arbori și arbuști. Gândindu-ne la viitor, putem spune că suprafața masivului forestier al rezervației ar putea găzdui o micropopulație de 15–17 zimbri.

Locația „La Fontal”. Având o suprafață de 24,2 ha, lacul „La Fontal” din Rezervația Naturală „Pădurea Domnească” este un lac relict specificul căruia constă în faptul că este alimentat de câteva izvoare ascendente rare din Republica Moldova. Apa acestor izvoare are un grad înalt de mineralizare. Lacul s-a format prin revărsările de odinioară ale Prutului. Când inundațiile sezoniere au fost stopate de construcția barajului Costești-Stânca, lacul s-a pomenit fără alimentație sigură, aproape în întregime înnămolindu-se și acoperindu-se cu stuf și papură. De dispariție totală lacul este salvat de cele câteva izvoare cu apă mineralizată. Vegetația de baltă a prefăcut lacul într-un loc favorabil pentru adăpostirea vietăților amfibiene, reptilelor, păsărilor și mamiferelor acvatice.



Rezervația Naturală „Pădurea Domnească”, pe traseul turistic național este una dintre cele mai importante locații ce dispune de investiții fizice (zone excursioniste pe spații riverane râului Prut, spații de cazare și deservire, informare vizitatori), precum și de investiții de altă natură decât cele fizice (activități culturale). Zona este renumită prin tradiții populare, biserici și personalități.

Astfel, necesitatea investiției într-o zonă turistică care să conțină: drumuri bune pentru îmbunătățirea accesibilității și interconectarea traseelor ecoturistice, spații de alimentație/foișoare amenajate pe traseu, spații amenajate pentru comercializarea produselor de artizanat și serviciilor de organizare a evenimentelor culturale și a agrementului în spații verzi și pe spațiu amenajat pentru „camping”, cazare sezonieră și permanentă, este determinată de:

- Amplasarea locației într-o zonă cu atracții turistice de importanță regională și națională majoră;
- Amplasarea locației în apropierea Prutului;

- Număr relativ mare de potențiali consumatori și persoane tranzitare prin zonă;
- Număr insuficient de spații amenajate pentru evenimente culturale de amploare;
- Lipsa hotelurilor (motelurilor) în zona „Pădurea Domnească”;
- Număr insuficient de structuri de alimentație pentru turiști.

Turiștii vor avea posibilitate să-și petreacă vacanțele la Rezervația Naturală „Pădurea Domnească”. Construcția infrastructurii, necesară pentru dezvoltarea turismului în rezervație, a fost posibilă grație implementării proiectului „Amenajarea traseului ecoturistic Pădurea Domnească», implementat de ADR Nord.

Acest proiect a fost votat de către membrii Consiliului Regional pentru Dezvoltare Nord (CRD Nord) în special pentru importanța sa națională, fiind vorba de o rezervație unică în țară.

Președintele raionului Glodeni, Valeriu Țarigradschi, care este și vicepreședintele CRD Nord, susține că atracțiile turistice specifice raionului Glodeni pot contribui la dezvoltarea economică a raionului.

Potrivit autorităților, Rezervația Naturală „Pădurea Domnească” este vizitată anual de 3-4 mii de turiști, iar asta în lipsa unei infrastructuri bine dezvoltate.

Solicitantul proiectului „*Amenajarea traseului ecoturistic Pădurea Domnească*” este Consiliul raional Glodeni. Proiectul se înscrie în prioritatea III din Strategia de Dezvoltare Regională Nord – îmbunătățirea factorilor de mediu și a atractivității turistice. Prin acest proiect se urmărește dezvoltarea activităților turistice, culturale și de agrement, care să contribuie la creșterea numărului de locuri de muncă, a veniturilor alternative, precum și la diversificarea activității în spațiul rural. Potrivit Deciziilor Consiliului Național de Coordonare a Dezvoltării Regionale (CNCDR), pentru implementarea acestui proiect au fost alocați, din Fondul Național pentru Dezvoltare Regională (FNDR): 5 571, 9 mii lei, inclusiv lucrări de construcție-montaj: 5 509, 3 mii lei. Fondurile pentru derularea proiectului au fost alocate din Fondul Național pentru Dezvoltare Regională, iar lucrările de amenajare a traseului ecoturistic au fost executate de S.R.L. „Agentinter”.

Proiectul „Amenajarea traseului ecoturistic Pădurea Domnească” a fost lansat pe 5 septembrie 2013 în incinta Consiliului Raional Glodeni. Proiectul a prevăzut construcția obiectului turistic: „Zimbrărie” și Popasului turistic „La Fontal” în 24 luni calendaristice.

Obiectul „Zimbrărie” a prevăzut construcția: Panoului informativ, punctului informativ și punctului de vizionare;

Obiectul „Popas turistic La Fontal” a prevăzut construcția: Drumului de acces, panoului informativ, a două parcuri pentru autoturisme (o parcare nouă

și una reamenajată), căsuțelor de vacanță (cu terasa acoperită și spațiu pentru barbecue: 3 unități cu capacitatea de 8 persoane), grup sanitar, foșoarelor cu spațiu pentru barbecue: 4 buc., terasa belvedere, fântână pentru captare apă potabilă, stație de epurare cu împrejmuire, instalației de transformare și măsurare a curentului electric, rezervor stingere incendiu, construcții ingineresti și rețele exterioare (Rețele electrice, rețele de apă și canalizare), etc.

Recepția finală a obiectului Zimbrărie a fost organizată la data de 27.11.2013, iar recepția finală la obiectul: Popas turistic „La Fontal” a fost organizată la data de 8.10.14.

La data de 8 octombrie 2014, a avut loc evenimentul de recepția finală a lucrărilor efectuate în cadrul proiectului „Amenajarea traseului ecoturistic Pădurea Domnească”, proiect prin care Agenția de Dezvoltare Regională Nord (ADR Nord) a contribuit la dezvoltarea activităților turistice, culturale și de agrement în spațiul rural din raionul Glodeni.

La eveniment au participat autorități publice locale, directorul ADR Nord, ministrul Afacerilor Interne, directorul general al Agenției „Moldsilva”, cetățeni din localitățile din vecinătate și jurnaliști.

„Locurile de muncă în spațiul rural sunt foarte importante. Ceea ce vedem azi este un pas înainte pentru raionul Glodeni”, a spus directorul ADR Nord, Ion Bodrug, felicitându-i pe localnici.

„Aici ne aflăm într-un loc deosebit, un loc care este încărcat de energie pozitivă, dar care are și o istorie deosebită. Această locație va genera crearea noilor locuri de muncă și va fi un imbold pentru turiști, care vor savura locurile pitorești, ce vor fi apreciate la justa valoare. Suntem niște oameni buni, cu aspirații europene, iar în jur avem o natură extraordinară”, a menționat președintele raionului Glodeni, dl Valeriu Țarigradschi.

La rândul său, ministrul Afacerilor Interne, Dorin Recean, a menționat că statul oferă tot mai multe oportunități pentru dezvoltarea afacerilor locale. „Este îmbucurător faptul că un loc inaccesibil a fost transformat într-o locație accesibilă”, a menționat dl ministru, referindu-se la infrastructura turistică construită pe malul lacului relict „La Fontal”.

Bunurile obținute în urma implementării proiectului au fost transmise de către Consiliul raional Glodeni Rezervației Naturale de Stat „Pădurea Domnească” a cărei misiune constă în întreținerea acestora în perioada post-implimentară, finalizarea procesului de includere a obiectului în circuitul turistic și atragerea turiștilor naționali și internaționali.

Rezervația Naturală „Pădurea Domnească” este gata să fie ospitalieră pentru turiști atât vara, cât și iarna. Realizarea proiectului menționat, în valoare totală de peste 5,5 de milioane de lei, a schimbat la față cea mai bătrână pădure din Republica Moldova și una din cele mai vechi păduri de luncă din Europa.

Abrevieri

MDRC – Ministerul Dezvoltării Regionale și Construcțiilor

ADR Nord – Agenția de Dezvoltare Regională Nord

RDN – Regiunea de Dezvoltare Nord

SDR Nord – Strategiei de Dezvoltare Regională Nord

POR Nord – Planul Operațional Regional Nord

CNCDR – Consiliul Național de Coordonare a Dezvoltării Regionale

FNDR – Fondul Național pentru Dezvoltare Regională

Zilele RDN – Zilele Regiunii de Dezvoltare Nord

DUP – Documentul Unic de Program

NUTS – Nomenclatorul comun al unităților teritoriale de statistică

BNS – Biroul național de statistică

VARAM – Ministerului Protecției Mediului și Dezvoltării Regionale

PRS – Program Regional Sectorial

MDS – Managementul deșeurilor solide

AAC – Aprovizionare cu apă și canalizare

APL – Administrație publică locală

ONG – Organizație neguvernamentală

3.5. Date de contact ale ADR Nord

Adresa: Piața Vasile Alecsandri, nr. 8 A, etaj 2, Bălți, MD-3100,
Republica Moldova

Telefon / fax: (+373) 231 61980

E-mail: office@adrnord.md; comunicare@adrnord.md

Web: www.adrnord.md; www.fb.com/adrnord

Lectura:
Coperta:
Procesare computerizată: V. Horjevscaia

Bun de tipar 10.01.2015 г.
Format: 60x64/16. Tipar ofset.
Garnitura Times New Roman CE.
Coli de tipar:
Tirajul 300.

3100 Republica Moldova, or. Bălți
S.R.L. «Tipografia din Bălți», str. 31 August, 22