

RAPORT

privind evaluarea

SERVICIILOR ECOSISTEMICE

ÎN RAIONUL ȘTEFAN VODĂ

pentru integrarea rezultatelor în

Planul de amenajare a teritoriului raional

elaborat de Viorel Miron

CHIȘINĂU 2017

Cuprins:

1	Scenarii BAU și SEM pentru urbanism și utilizarea rațională a resurselor naturii în plan spațial.....	3
2	Sectoare economice consumatoare de terenuri care asimilează un set complex de servicii ecosistemice	5
3	Descrierea SES pentru sectoarele economice consumatoare de terenuri	7
4	Recomandări pentru urbaniști, gestionari de terenuri, autorități relevante	34

1 Scenarii BAU și SEM pentru urbanism și utilizarea rațională a resurselor naturii în plan spațial

Titlul angajamentelor	Raport cu privire la evaluarea economică a biodiversității și a serviciilor ecosistemice în zonele bogate în biodiversitate sau în zonele critice de exemplu, coridoare ecologice, și integrarea rezultatelor în Planurile rationale teritoriale și Planurile de utilizare a terenurilor
Scopul angajării:	Integrarea conservării biodiversității în Republica Moldova politicile de amenajare a teritoriului și practici de utilizare a terenurilor
Locul desfășurării:	Republica Moldova, focusare pe raioanele Ștefan Vodă și Soroca
Durata angajării:	2015-2017

Această lucrare este elaborată pentru furnizarea serviciilor de elaborare a Raportului cu privire la evaluarea economică a biodiversității și a serviciilor ecosistemice în zonele bogate în biodiversitate sau în zonele critice de exemplu, coridoare ecologice, și integrarea rezultatelor în Planurile raionale teritoriale și Planurile de utilizare a terenurilor, conform Termenilor de referință stabiliți.

Este bine cunoscut că, bunurile și serviciile ecosistemelor reprezintă varietatea largă a beneficiilor oferite omenirii de către ecosistemele de pe glob. Hrana, apa, combustibilii, biomasa și lemnul sunt bunurile produse de ecosisteme, iar serviciile sunt reprezentate de formarea solului, reciclarea naturală a deșeurilor, alimentarea cu apă și purificarea aerului, polenizarea și mecanismele de reglare naturală (condițiile climatice, dinamicile populațiilor de organism vii). Dar, deoarece multe dintre aceste bunuri și servicii ale mediului înconjurător au fost dintotdeauna la dispoziția tuturor, de regulă ne prețuite pe piață, valoarea lor reală pe termen lung nu este inclusă în estimările economice ale comercianților. În prezent sunt identificate patru tipuri diferite de servicii ecosistemice care sunt vitale pentru sănătatea și bunăstarea umană:

- *Serviciile de asistență*, care includ formarea solului, fotosinteza și ciclul substanțelor nutritive, aflate la baza creșterii și a producției.
- *Serviciile de aprovizionare*, prin care natura furnizează bunurile necesare (hrana, apa, lemnul și biomasa).
- *Serviciile de reglare*, adică mecanisme naturale de control asupra climei și precipitațiilor, apelor de suprafață, descompunerea deșeurilor, răspândirea bolilor, etc.
- *Serviciile culturale*, exemplu frumusețea, inspirația și recreerea care contribuie la bunăstarea noastră spirituală.

Nu toate aceste servicii pot fi interpretate economic în cazul unor teritorii (cum ar fi raioanele Ștefan Vodă și Soroca) sau își găsesc acum utilitate în planurile de utilizare-amenajare a teritoriilor, strategiilor locale sau sectoriale.

Sunt o serie de costuri pe care oamenii trebuie să și le asume pentru valorificarea eficientă a serviciilor oferite de mediul natural al unui teritoriu. Acestea țin de costuri legate de managementul proceselor productive legate de materiile prime sau teritorii, procese legate de biochimia lanțurilor valorice naturale, protejarea biodiversității naturale, dar și cele legate de creșterea capacităților umanității de a cunoaște și aprecia valoarea elementelor naturii pentru autodezvoltare și educație, moștenirea propriei identități tradiționale, mobilitatea de a vedea lucruri variate, etc. Multe dintre acestea necesită eforturi de amenajare non-degradantă pentru mediul înconjurător, integrarea inteligentă în procesele (natural sau industriale) de transformare, asigurarea unui echilibru sustenabil.

Totodată și Analizele ale Scenariilor Sectoriale (ASS) sunt aplicabile pentru planificarea teritorială și urbanism deoarece se integrează în analizele diagnostice a situației diferșelor sectoare consumatoare de terenuri și prognozele de dezvoltare într-un orizont clar de 25 ani.

Abordările urbanistilor includ analize la nivel de sector, care scot în evidență principalii parametri de dezvoltare sectorială, interdependența acestora și rezultatele care le produc la nivel de utilizare a teritoriului amenajat. Integrarea parametrilor ecologici în planificarea urbană este cerută de legislația de mediu și cea urbanistică, însă aspectele de mediu nu este luate în calcul la întregul lor potențial decât în cazul teritoriilor naturale protejate strict, neadmiterea poluărilor și utilizării raționale a resurselor naturale. Viziunea contemporană cere ca să se

înceapă cu o înțelegere și cuantificare a serviciilor ecosistemice (SES) oferite de anumite sectoare economice/teritorii. O parte esențială a abordării ASS este compararea a două scenarii:

- **”procedăm ca de obicei” (BAU) și**
- **”managementul durabil al ecosistemelor” (SEM).**

Aceasta pentru a ilustra contribuția serviciilor ecosistemice în două scenarii extinse de gestionare a sectoarelor consumatoare de terenuri (ex: agricultură, silvicultură, turism, gestionarea apelor, etc). Abordarea are drept scop de a merge dincolo de o analiză tradițională a costului și beneficiului a opțiunilor politice, prin furnizarea de informații cu privire la o serie de indicatori, care sunt importanți pentru factorii de decizie.

În cazul documentelor de urbanism, această abordare se pliază pe analiza scenariilor alternative, numai că în scenariile BAU/SEM se încadrează serviciile furnizate de ecosistemele principalelor categorii de teritorii supuse planificării. Astfel scenariul BAU este compatibil cu modalitatea de utilizare a terenurilor și resurselor naturale a acestora ”ca de obicei”, iar scenariul SEM prevede evoluții prin care se încearcă valorificarea rațională și grijurie a resurselor naturale ale teritoriului în prognozele urbanistice pe perioade mari (10-25 ani).

Mai mult, în acest studiu toate SES surprinse de către statistica națională și rapoartele departamentale sunt cuantificate în lei la prețurile normative sau lebere de piață, inclusiv folosind metode de conversie acceptate de beneficiari pe piață. Un rol aparte revine modului de sistematizare și contabilizare a intrărilor SES compatibile cu cerințele contabile naționale, pentru a face mai clar locul fiecărui serviciu preluat de sectoarele economice.

Prin urmare, această abordare poate fi utilizată pentru a facilita integrarea valorilor serviciilor ecosistemice și managementul acestora în planificarea economică, politică, de investiții și dezvoltare teritorială la nivel sectorial. Serviciile ecosistemice sunt considerate ca intrări în sectoare economice consumatoare de teritorii și prezintă date privind valoarea economică a serviciilor ecosistemice pentru fiecare sector în parte.

Ecosistemele din Ștefan Vodă oferă servicii ecosistemice, cum ar fi aprovizionarea cu hrană, apă și servicii de reglementare, producerea de biomasă, fertilitatea solului, polenizare, controlul dăunătorilor, creșterea și reproducerea speciilor folosite în alimentare, atenuarea efectelor climatice, reglarea climei și utilizarea deșeurilor, care oferă în mod direct și indirect dezvoltarea acestor sectoare cheie din economia raionului Ștefan Vodă.

Sectoarele-cheie consumatoare de teritorii și care beneficiază de serviciile ecosistemice oferite de natură, includ - agricultura, silvicultura, turismul, gospodărirea apelor, energetica etc. Contribuția acestor servicii ecosistemice asupra productivității și dezvoltării durabile a acestor sectoare sunt analizate în acest studio pentru ambele scenarii BAU și SEM.

Acest lucru poate facilita înțelegerea aportului naturii și integrarea managementului cu protecția ecosistemelor în documentele urbanistice și strategiile sectoriale pe perioade lungi.

”Afaceri ca de obicei” (BAU) și ”managementul durabil al ecosistemelor” (SEM) sunt scenarii universale ce stau la baza evaluării valorilor economice a serviciilor ecosistemice. Abordarea ASS compară în principiu, două scenarii, și arată implicațiile lor economice. Analiza tratează aceste beneficii din punct de vedere a potențialei scăderi a productivității din cauza degradării ecosistemelor cauzată de lipsa acțiunilor sau schimbărilor (BAU) și este comparată cu productivitatea ce ar putea fi obținută urmînd scenariul SEM.

Conform scenariului BAU conservarea biodiversității este subfinanțată, capacitatea de management lipsește și se confruntă cu amenințări grave. Este puțin probabil ca ecosistemele să ofere protecție substanțială biodiversității și funcțiilor ecosistemelor. Conform scenariului BAU, funcțiile de planificare și management sunt de obicei realizate cu resurse limitate umane, financiare, instituționale, și informaționale. De cele mai dese ori, scopurile și obiectivele conservării biodiversității sunt slab legate de planificările dezvoltării teritoriilor și angajamentele publice bugetate. În scenariul BAU finanțarea locală a necesităților de protecție a biodiversității este de multe ori la limita subzistenței.

Scenariul SEM este înțeles ca o abordare avansată de management, în care managementul conservării biodiversității este strâns legate de resursele teritoriale, umane, financiare, instituționale, și informaționale. În SEM, scopurile și obiectivele conservării sunt legate de programele de conservare a ecosistemelor și sunt realist legate de finanțare. Ca urmare, sănătatea ecosistemelor sporește și beneficiile lor, în ceea ce privește creșterea productivității și extinderii echității. În general, avantajele SEM sunt mai mari decât costurile sale.

În scenariul SEM, accentul se pune pe venituri pe termen lung (10-20 de ani), investindu-se în proiecte de dezvoltare prietenoase nediului. Degradarea serviciilor ecosistemice este evitată, generând astfel potențial pentru un debit pe termen lung de bunuri și servicii ecosistemice. Abordarea SEM sprijină durabilitatea ecosistemelor, prin acțiuni practice eficiente.

2 Sectoare economice consumatoare de terenuri care asimilează un set complex de Servicii Ecosistemice

În proiectele de planificare a teritoriului este necesară focalizare sectorială, deoarece acesta localizează și conține principalele resurse naturale utilizate de sectoarele economice cheie. Se consideră că serviciile ecosistemice sunt intrări în sectoare economice cheie, iar această abordare facilitează prelucrarea datelor privind valoarea economică a serviciilor ecosistemice pentru fiecare sector consumator de terenuri. În acest studiu sunt evidențiate câteva sectoare-cheie, care beneficiază de serviciile ecosistemice oferite de terenurile raionului Ștefan Vodă - agricultura, silvicultura, turismul, gestionarea apei, energetica.

Tabel 1: Prezentare generală a sectoarelor ce beneficiază de serviciile ecosistemice din raionul Ștefan Vodă

Sector	SE cheie
Agricultura	<p>Terenurile agricole din raionul Ștefan Vodă ocupă 78483 ha, sau circa 78% din suprafața raionului. Terenurile arabile constituie circa 74% din total terenuri agricole. Plantațiile de culturi fructifere, inclusiv culturile bacifere, ocupă cca. 5,4% din total terenuri agricole. Circa 8% din total terenuri agricole sunt ocupate de vii, totuși cca. 3% din terenurile agricole sunt lăsate în pârloagă. La aceste suprafețe se pot adăuga teritoriul intravilan, care în proporție de cca. 50% se utilizează pentru necesități agricole în curțile țărănești.</p> <p>Calitatea medie a solurilor în raion constituie circa 62 de grade, cu o unitate mai puțin decât medie republicană. În raion este pronunțat fenomenul eroziunii solurilor. Astfel gradul de eroziune a terenurilor agricole constituie 31,6% în comparație cu 34,9% pe republica, totodată terenuri erodate puternic constituie 3,1%. Râpile ocupă circa 120,3 ha, iar alunecările de teren circa 95,7 ha.</p> <p>Analiza prognozelor pentru scenariul BAU arată o involuție pentru practicile actuale, în special datorită continuării degradării continue a suprafețelor agricole, erodării humusului și productivității solului, practicării tehnologiilor agricole extensive la nivelul suprafețelor în prezent cultivate. Totodată, scenariul SEM este unul legat strict de respectarea prevederilor legale pentru reîmpădurirea terenurilor puternic degradate, ravenelor, locurilor afectate de alunecări, spațiilor cu pârloagă, dar și restabilirea fâșiilor ripariene de-a lungul întinderilor de apă (din contul terenurilor agricole degradate moderat cu amplasament potrivit) – în total însumând un necesar de cca. 9,73% din terenurile agricole actuale (sau cca. 7639,14ha) cedate pentru împăduriri. În cazul scenariului SEM valoarea serviciilor ecosistemice anuale surprinse de statistica națională este în jurul valorii de cca. 2,2 mii \$/ha. Totodată valoarea producției agricole va crește de la 286,41\$/ha în prezent la minim 429,22 \$/ha în 25 ani dacă se va practica aceleași culturi.</p>
Silvicultura	<p>În raionul Ștefan Vodă se găsește o suprafață împădurită de 7336,56 ha și acoperă 7,35% din teritoriul raional, preponderent localizate de-a lungul râului Nistru, dar și în corpuri separate pe teritoriul localităților din Stepa Bugeacului. Fondul forestier gestionat de MoldSilva reprezintă cca. 6,55% (include și alte terenuri neîmpădurite) din teritoriul raionului, 1,66% constituie suprafețele forestiere gestionate de APL, iar cca. 0,69% sunt suprafețe forestiere gestionate de alți deținători. La acestea se mai adaugă cca. 0,89% din teritoriul raionului acoperite de fâșii forestiere, precum și 0,89% - suprafețe spații verzi urbane.</p> <p>Totodată, pentru acoperirea obiectivului strategic de împădurire a cca. 15% din teritoriul raionului mai sunt necesare plantări pe o suprafață de cca. 7639,14 ha, care sunt propuse în PATR Ștefan Vodă să fie efectuate pe terenurile cu alunecări, ravenelor, terenurilor agricole puternic degradate și acoperite de pârloagă, dar și moderat degradate pentru restabilirea fâșiilor de protecție a câmpurilor agricole și zonelor de protecție a cursurilor de apă.</p> <p>În analiza evoluției parametrilor valorici (în USD) pentru terenurile împădurite în scenariile BAU și SEM constatăm o diminuare continuă în cazul BAU și o descreștere ușoară în primii ani pentru scenariul SEM (datorată investițiilor în plantații noi) și o creștere susținută prognozată în continuare. Astfel în cazul scenariului SEM valoarea serviciilor ecosistemice anuale surprinse de rapoartele MoldSilva și statistica națională crește de la cca. 2,6 mii \$/ha în primul an la cca. 3,04 mii \$/ha în anul 25, dar recolta va fi colectată de pe o suprafață dublă față de situația de acum. Analiza detaliată (în baza datelor existente) arată un grad de valorificare a SES de 5% pentru scenariul BAU fapt care va duce la reducerea drastică a suprafețelor împădurite datorită cotelor</p>

Raport privind evaluarea serviciilor ecosistemice pentru integrarea în PATR Ștefan Vodă

	<p>alarmante a tăierilor ilicite. Iar în scenariul SEM datorită măsurilor propuse de dublare a suprafețelor împădurite, reducerea drastică a tăierilor ilicite – se va micșora de la 5% la sub 3% în perioadă de 25 ani, grad compatibil cu creșterea de biomasă naturală forestieră.</p>
Turism	<p>Zona de sud-est a Republicii Moldova este anual vizitată de peste 1,3 mln. persoane, în special care traversează raionul Ștefan Vodă în drumul spre destinațiile din regiunea Odesa (Ucraina). Totodată, datorită promovării destinației turistice Zona vitivinicolă „Ștefan Vodă”, sunt mulți vizitatori la cele 8 vinării cunoscute de aici, printre care celebra „Vinărie Purcari”, cea mai veche din Republica Moldova.</p> <p>În raionul Ștefan Vodă activează 4 hoteluri, o pensiune turistică și o tabără estivală cu o capacitate generală de 212 locuri, ceea ce reprezintă 10,3% din potențialul de cazare al Regiunii Sud a Moldovei.</p> <p>În turismul din raionul Ștefan Vodă în scenariul BAU prognoza arată o evoluție ușoară pentru practicile actuale, în situația în care fluxul de vizitatori crește (cca. 15%), iar curiozitatea face ca turiștii să vrea să cunoască și alte locuri decât cele emblematice (ex: Purcari). Această creștere totuși este sub potențialul raionului Ștefan Vodă.</p> <p>Scenariul SEM este legat de creșterea susținută a turiștilor în unitățile locale de calitate în mare parte datorită absorbției fluxului neorganizat de vizitatori, dar și investiții susținute (2% anual din vânzările turistice) în amenajarea locațiilor speciale pentru vizite scurte în destinații naturale cu peisaje reprezentative (arii protejate, zone recreative forestiere, întinderi de ape, pensiuni, campinguri etc).</p>
Gospodărirea apelor	<p>În raionul Ștefan Vodă terenurile acoperite de ape constituie 3,91% din suprafața totală, iar cele acoperite de mlaștini – 0,96%. Totuși, trebuie de remarcat că în Ștefan Vodă este amplasată o parte din suprafața Zonei Umede Ramsar ”Nistrul Inferior”, iar râul Nistru cu afluenții lui, ”Nistrul Orb”, întinderile de apă și mlaștinile naturale constituie carcasa acestui sit natural protejat internațional. Aceste nucleie trebuiesc menținute și protejate strict.</p> <p>Analiza prognozelor pentru scenariului BAU arată o involuție pentru practicile actuale (cca. 15%), în special datorită continuării desecărilor și degradării continue a suprafețelor agricole, erodărilor și alunecărilor de teren, practicării tehnologiilor învechite. Scenariul SEM este montat pe conservarea apei în sol prin practicarea metodelor agricole prietenoase solului, conservarea zonelor umede ca nucleie a Zonei Ramsar ”Nistrul Inferior”, respectarea prevederilor legale pentru reîmpădurirea terenurilor puternic degradate și restabilirea fâșiilor ripariene de-a lungul întinderilor de apă. La fel se prevede și o investiție în sporirea suprafețelor irigate în primii 5 ani la nivelul de 5% din vânzările anuale.</p> <p>În analiza evoluției parametrilor valorici (în USD) pentru gospodărirea apelor în scenariile BAU și SEM constatăm o diminuare continuă în cazul BAU și o descreștere ușoară în primii ani pentru scenariul SEM (din motive de investiții în noi capacități de irigare) și o menținere la nivelul anului de referință prognozată în continuare. Astfel în cazul scenariului SEM valoarea serviciilor ecosistemice anuale surprinse de statistica națională și estimată de specialiști este în jurul valorii de cca. 5,97 mii \$/ha.</p>
Energetica	<p>Suprafața terenurilor care în prezent furnizează resurse energetice în raionul Ștefan Vodă constituie 17,08% și este alcătuit din terenurile împădurite, viile și livezile, precum și într-o măsură mai mică câmpurile agricole.</p> <p>În raion se realizează comercializarea centralizată a lemnului de foc din fondul silvic gestionat de MoldSilva, iar restul necesarului este furnizat din îngrijirile anuale a plantațiilor agricole multianuale (vii, livezi), resturile de la unele culturi agricole anuale (porumb, floarea soarelui, spicoase), precum și din obținerea lemnului tăiat și comercializat ilicît la cote alarmante de cca. 2,67 ori mai mari decât lemnul legal comercializat.</p> <p>În analiza evoluției parametrilor valorici (în USD) pentru resursele energetice locale în scenariile BAU și SEM constatăm o descreștere continuă în cazul BAU și o descreștere și stopare a declinului în prima perioadă pentru scenariul SEM (din motive de stopare a tăierilor ilicite, precum și noi investiții în noi terenuri silvice) și o creștere ușoară în continuare dar fără a atinge cotele din anul de referință (2015).</p>

3 Descrierea SES pentru sectoarele economice consumatoare de terenuri

Agricultura

Raionul Ștefan-Vodă este situat în partea de sud-est a Regiunii de Dezvoltare Sud. Se învecinează, la nord și nord-vest cu raionul Căușeni, la nord cu raionul Slobozia din Unitatea Teritorială din Stânga Nistrului, la est și sud are hotar cu regiunea Odessa (Ucraina).

Ramura de bază a dezvoltării social-economice a raionului Ștefan Vodă este agricultura, care constituie sursa principală de formare a bugetului raional. Solul fertil și condițiile climaterice favorizează creșterea cerealelor, legumelor, fructelor, strugurilor și dezvoltarea sectorului zootehnic.

Astfel, terenurile agricole din raionul Ștefan Vodă ocupă 78483 ha, sau circa 78% din suprafața raionului. Terenurile arabile constituie circa 74% din total terenuri agricole. Plantațiile de culturi fructifere, inclusiv culturile bacifere, ocupă cca. 5,4% din total terenuri agricole. Circa 8% din total terenuri agricole sunt ocupate de vii, totuși cca. 3% din terenurile agricole sunt lăsate în pârloagă. La aceste suprafețe se pot adăuga teritoriul intravilan, care în proporție de cca. 50% se utilizează pentru necesități agricole în curțile țărănești.

Calitatea medie a solurilor în raion constituie circa 62 de grade, cu o unitate mai puțin decât medie republicană. În raion este pronunțat fenomenul eroziunii solurilor. Astfel gradul de eroziune a terenurilor agricole constituie 31,6% în comparație cu 34,9% pe republica, totodată terenuri erodate puternic constituie 3,1%. Râpile ocupă circa 120,3 ha, iar alunecările de teren circa 95,7 ha.

Destul de intensiv se practică irigarea terenurilor agricole în raion spre deosebire de alte raioane ale Republicii Moldova. Totodată și aici se atestă fenomenul de reducerea a suprafețelor irigate. Astfel în anul 2015 comparativ cu anul 2012 suprafețele irigate prin sistemul de stat de irigare s-au redus de aproape două ori, de la 592 ha la 324 ha.

În raionul Ștefan Vodă sunt anumite avantaje în producerea cerealelor, în special a grâului și orzului, dar deosebit de evidentă sunt recoltele de legume și struguri, fapt ce demonstrează că agricultura raionului, în virtutea factorilor pedo-climatici, dar și a celor economici, poate fi profilată în special pe producția de legume, struguri, grâu și orz.

În raionul Ștefan Vodă sunt 457 societăți cu răspundere limitată, și 14 133 de întreprinderi individuale. Majoritatea covârșitoare a afacerilor din raion sunt reprezentate de gospodării țărănești (13497), implicate în sectorul agricol. Astfel, în sectorul agrar al raionului activează 109 societăți cu răspundere limitată, 4 societăți pe acțiuni, 8 cooperative agricole, un colhoz și 5979 gospodării țărănești. La nivelul localităților rurale există producători agricoli medii, care exportă materie primă agricolă în țările CSI, Uniunea Europeană.

Tabel 2: Caracteristicile fizice ale intrărilor primare în Agricultură, raionul Ștefan Vodă, 2015

Item/parametri	Rnul Ștefan Vodă
A. Terenuri și componente ale solului fertil	
Total teritoriu, ha	99838,00
Total intravilan, ha	8230,10
Suprafață agricolă, ha	78483,09
Suprafață teren arabil, ha	58406,90
Suprafață teren vii, ha	6017,76
Suprafață teren livezi, ha	3697,65
Suprafață teren alte culturi multianuale, ha	525,94
Pășuni, fanete, ha	7300,77
Suprafață pârloagă, ha	2510,07
Suprafață teren erodat slab (ha), reducere potential productiv al solului cu 20%	14573,00
Suprafață teren erodat mediu (ha), reducere potential productiv al solului cu 40%	7969,00
Suprafață teren erodat puternic (ha), reducere potential productiv al solului cu 60-80%	2417,00
Suprafață alunecări teren, ha	95,70
Suprafață râpilor, ha	120,31
Suprafață teren supus inundațiilor (ha, 2008)	1985,00
<i>necesarul teren de impadurit pana la 15% teritoriu, ha</i>	<i>7639,14</i>

Raport privind evaluarea serviciilor ecosistemice pentru integrarea în PATR Ștefan Vodă

	<i>% necesar cedat din terenuri agricole:</i>	<i>9,73%</i>
	<i>inclusiv, terenuri degradate (puternic, râpi, alunecări, pârloagă)</i>	<i>5143,08</i>
	<i>inclusiv, terenuri degradate mediu pentru împaduri</i>	<i>2496,06</i>
Suprafețe cernozem, estimat ha		89854,20
Bonitate medie sol fertil productiv		62,00
B. Alte resurse		
Regim hidrologic, Precipitații, mm		523,00
Lumină pentru fotosinteză (ore/an)		2300,00
Temperatura medie anuală, gC		10,50

Cele mai potrivite pentru împăduririle necesare în raionul Ștefan Vodă, estimate la 15% din teritoriul raionului (sau cca. 7639,14 ha) sunt terenurile agricole puternic erodate, ravenele și spațiile cu alunecări de teren sau terenurile lăsate pârloagă de ani buni (în total 5143,08 ha). Diferența dintre necesar și terenurile puternic degradate se mai pot împădurite sectoarele de teren degradate mediu, în special în fâșiile de protecție a cursurilor și întinderilor de apă (cca. 2496,06 ha).

În afară de serviciile ecosistemice ale solului de pe terenurile agricole, alte resurse care produc servicii ecosistemice pentru intrările în agricultură sunt precipitațiile (care asigură regimul hidrologic și principala cotă a irigației terenurilor agricole), lumina pentru fotosinteză (în creșterea de biomasă și roadă), temperatura confortabilă pentru o roadă înaltă.

Astfel, serviciile ecosistemice în agricultură trebuie să fie percepute ca și intrări în sistemul economic al raionului Ștefan Vodă. Aceste intrări pot fi contabilizate utilizând Planul general de Conturi Contabile (compatibil cu cel din țările UE) pentru agenții economici (privați sau publici), respectiv fiecărei intrări atribuindu-se un cont contabil valabil și o metodologie de calcul conform Standardelor naționale de contabilitate. Într-o perspectivă clară acestea pot fi puse la baza Plăților pentru servicii ecosistemice.

Tabel 3: Valoarea Serviciilor ecosistemice folosite în agricultura raionului Ștefan Vodă și scenariile BAU/SEM, 2015

Intrări/leșiri	Cont contabil	Intrări în sectorul economic	Stare, lei	Stare, \$ (1\$=18,8161 MDL)	Scenariu BAU, 25 ani	Scenariu SEM, 25 ani
Intrări				214113312,93		
Active imobilizate						
Terenuri	122	Capacitatea de restabilire humus in sol, lei/an	1903861417,98	101182573,33	75 %	90%
Resurse minerale						
	125	Servicii irigație naturală, lei	41046656,07	2181464,60	100%	90%
	125	Absorbție Fertilizantă, lei	123720500,00	6575246,73	75%	100%
Active biologice imobilizate						
	132	Material genetic, vii, lei	19665112,94	1045121,62	100%	115%
	132	Material genetic, livezi, lei	4754438,37	252679,27	100%	115%
	132	Material genetic, alte culturi multianuale, lei	44067214,84	2341995,14	100%	115%
Active biologice circulante						
	212	Material genetic pe suprafețe arabile, lei	58874155,20	3128924,44	100%	115%
	212	Creștere biomasă de pe suprafețe arabile, lei	934510400,00	49665467,34	90%	115%
	212	Creștere biomasă de pe pășuni și pârloagă, lei	146933160,00	7808906,20	90%	200%
leșiri						
Venituri din vânzări	611	Producție agricolă vegetală, lei	422948100,00	22477989,59	100%	150%
	611	Producție agricolă animală, lei	60638152,00	3222673,77	90%	115%

Astfel la **Clasa de conturi "Active imobilizate"** pentru agricultură printre altele sunt incluse costurile legate de terenuri, resurse minerale și active biologice imobilizate (care au prețuri clare pe piață sau normative și sunt deductibile), însă în acest studiu ca și **Servicii ecosistemice (SES) legate de gestionarea terenurilor agricole** (importante prognozelor urbanistice) sunt trecute următoarele:

- **122. Capacitatea de restabilire a humusului în sol** (estimat în lei/an), dedus ca și costul normativ pentru un bal/ha atribuit cantității de humus din sol care se restabilește natural într-un an. Acest SES este proporțional terenului agricol deținut de APL/beneficiari, care în raionul Ștefan Vodă este estimat la cca. 1,9 mlrd lei/an. În scenariul BAU pentru 25 ani se prevede o scădere de 25% acestui indicator datorită creșterii suprafețelor agricole erodate și degradate, iar în scenariul SEM o scădere de 10% din conținutul împăduririlor terenurilor agricole puternic degradate, ravenelor, alunecărilor de teren, spațiilor cu pârloagă, precum și plantarea cu fâșii forestiere ripariene în jurul cursurilor și bazinelor de apă.
- **125. Absorbție de fertilizanți** (estimat în lei), dedus din capacitatea minimă pe care o achită beneficiarul pentru surplusul de Resurse minerale (îngrășăminte) introduse în sol pe parcursul anului. Acest item este variabil, dar care arată că o cantitate mult mai mare de minerale este oferită de sol pentru aceleași scopuri, pentru care artificial se introduc fertilizanți noi. Scenariul BAU presupune o stagnare a acestui indicator la cotele comparabile cu 2015, iar scenariul SEM – o scădere a indicatorului proporțional cu micșorarea terenurilor agricole;
- **125. Servicii de irigație naturală** oferite de regimul hidrologic instituit pe teritoriul raionului Ștefan Vodă și e determinat de cantitatea medie de precipitații atmosferice. Este calculat în lei la costul de 3 ori mai mic decât achită beneficiarul pe piața Moldovei pentru servicii similare, utilizând apa din bazinele acvatice naturale sau artificiale. În plus, acest serviciu este oferit fără a investi suplimentar în rețele de distribuție. Valoarea SES în acest caz pentru raionul Ștefan Vodă este estimat la cca. 41 mln lei anual (pentru cantitatea medie de 523mm m²/an). Scenariul BAU prognozează o cotă a acestui indicator la nivelul comparabil cu 2015, iar scenariul SEM – o scădere a indicatorului proporțional cu micșorarea terenurilor agricole;
- **132. Materialul genetic** (estimat în lei pentru vii, livezi și alte culturi multianuale) reprezintă activele biologice imobilizate, calculate din costurile de amortizare anuală a plantațiilor multianuale, metodă aplicabilă deja în contabilitatea întreprinderilor agricole beneficiare (pentru perioade clare de 10-20 ani) și care de fapt surprinde gradul de erodare a materialului biologic, calculat la nivelul unei suprafețe date. Scenariul BAU presupune o stagnare (sau chiar erodare) a acestui indicator la cotele comparabile cu 2015 (datorită utilizării tehnologiilor învechite), iar scenariul SEM – o creștere a indicatorului odată cu folosirea tehnologiilor agriculturii verzi inovative în ciuda micșorării terenurilor agricole;

La aceste Servicii ecosistemice nu au fost incluse, datorită lipsei de date sau imposibilității momentane de evaluare a unor servicii evidente ale naturii cum ar fi:

- Alte active imobilizate de proveniență naturală oferite de natură (ex: elemente naturale care substituie utilaje și echipamente pentru gospodărirea spațiilor agricole, terenuri în curs de pregătire pentru utilizări prestabilite, etc);
- Amortizarea și pierderi din deprecierea activelor imobilizate (ex: capacitatea de restabilire a resurselor naturii);
- Alte resurse ale naturii care pot fi estimate ca și investiții imobiliare (ex: terenuri pentru căile de acces, terenuri pentru depozitare produse agricole sau alte active ale beneficiarilor, etc);
- Asigurarea suportului fizic pentru creșterea de biomasă a culturilor;
- Asigurarea expoziției favorabile a reliefului pentru creșterea de biomasă a culturilor;
- Asigurarea cu resurse minerale ale solului și apelor subterane în deplină măsură pentru creșterea de biomasă (pe motivul complexității reacțiilor biochimice în care acestea participă);
- Asigurarea cu alte resurse/factori climatici și cosmici, cum ar fi lumina Soarelui, temperatura, gravitația, etc;
- Asigurarea cu material biologic/genetic imobilizat calculat pe deplin la nivelul ecosistemului și nu doar a unor agrocenoze monocultură izolate, etc.

La Clasa de conturi "Active circulante" pentru agricultură printre altele sunt incluse costurile legate de active biologice circulante recunoscute de contabilitatea națională (care au prețuri de piață și sunt parțial deductibile), și în acest studiu sunt trecute la fel ca și **Servicii ecosistemice legate de gestionarea terenurilor agricole** următoarele poziții:

- **212. Materialul genetic** (estimat în lei pentru culturile anuale) reprezintă activele biologice circulante, calculate din costurile de amortizare anuală a plantațiilor anuale. Este aplicabilă această metodă deja în

Raport privind evaluarea serviciilor ecosistemice pentru integrarea în PATR Ștefan Vodă

contabilitatea întreprinderilor agricole beneficiare (pentru perioada de producere 1 an) și care de fapt surprinde plata pentru materialul biologic semincer procurat liber pe piață, calculat la nivelul unei suprafețe date. Scenariul BAU presupune o stagnare a acestui indicator la cotele comparabile cu 2015 (tendință observată în ultimii ani), iar scenariul SEM – o creștere a indicatorului odată cu folosirea tehnologiilor agriculturii verzi inovative în ciuda micșorării terenurilor agricole;

- 212. *Creștere de biomasă pe suprafețe arabile* (estimat în lei pentru culturile anuale) reprezintă activele biologice circulante oferite de natură pe lângă roada propriu zisă (ex: paie, furaje, altele similar). Acestea sunt calculate uneori în cazurile de comercializare liberă pe piață (ex: nutreț, bricheți, etc), dar sunt estimate la prețurile de piață la cca. 934 mln lei doar de pe suprafețele arabile (care de cele mai dese ori sunt arse sau abandonate). Scenariul BAU presupune o descreștere a acestui indicator cu 10% în următorii 25 ani (din contul tehnologiilor învechite și ignoranței utilizării acestora), iar scenariul SEM – o creștere a indicatorului odată cu folosirea tehnologiilor agriculturii înalt productive în ciuda micșorării terenurilor agricole;
- 212. *Creștere de biomasă pe pășuni* (estimat în lei) reprezintă activele biologice circulante oferite de natură ca și furaje. Acestea sunt trecute în contabilitate și se comercializează liber pe piață, și sunt estimate la prețurile de piață la cca. 147 mln lei de pe pășuni (la moment cu un grad înalt de degradare). Scenariul BAU presupune o descreștere a acestui indicator cu 10% în următorii 25 ani (din contul erodării continue și utilizării acestora în lipsa Planurilor amenajării pastorale), iar scenariul SEM – o dublare a indicatorului odată cu folosirea tehnologiilor pastorale/silvopastorale înalt productive pe aceleași suprafețe;

La această Clasă de conturi nu au fost contabilizate o serie de Servicii ecosistemice, la fel datorită lipsei de date sau imposibilității momentane de evaluare a unor servicii evidente ale naturii cum ar fi:

- Totalitatea de produse colaterale ale naturii (ex: ciuperci, miere, polen, plante medicinale) și producția în curs de execuție;
- Toate materialele și activele biologice circulante folosite ca și intrări în sistemul economic agricol (ex: întregul material genetic al ecosistemelor relevante și nu doar cel de pe terenurile arabile al agrocenozelor monocultură izolate);
- Totalitatea de active circulante care pot fi contabilizate ca și obiecte naturale de mică valoare și scurtă durată de utilizare în scopurile obținerii roadei (ex: diverse suporturi pentru culturile agricole, etc);
- Alte resurse/factori care pot fi estimați ca și active circulante oferite de natură, etc.

La Clasa de conturi "Venituri" din activitatea de agricultură printre altele sunt incluse veniturile din comercializarea roadei (producția vegetală, producția animală) interpretate ca ieșiri de producție primară, care sunt trecute și raportate în contabilitatea națională (la prețuri de piață deductibile). În acest studiu sunt trecute la **Rezultate din folosirea serviciilor ecosistemice** (legate de gestionarea terenurilor, la fel importante prognozelor urbanistice) următoarele poziții:

- 611. *Producție agricolă vegetală* (contabilizată în lei la prețurile producătorului fără prelucrarea ulterioară) calculată la cca. 423 mln lei în raionul Ștefan Vodă în anul 2015. Scenariul BAU presupune păstrarea cotelor compatibile cu anul de referință, în special datorită utilizării aceluiași tehnologii pe aceleași terenuri. Scenariul SEM ia în calcul creșterea productivității la hectar cu minim 50% în 25 ani datorită tehnologiilor aplicate pe terenuri agricole micșorate cu 10%.
- 611. *Producție agricolă animală* (contabilizată în lei la prețurile producătorului la nivel de animale vii sau produse primare fără prelucrarea ulterioară) calculată la cca. 60 mln lei în raionul Ștefan Vodă în anul 2015. Scenariul BAU presupune micșorarea șeptelului de animale cu 10% datorită degradării pășunilor și micșorării gospodăriilor individuale care cresc animale. Scenariul SEM ia în calcul dublarea productivității pășunilor și respectiv creșterea cu minim 15% a șeptelului de animale în 25 ani.

Tabel 4: Veniturile din vânzări ale producției agricole în raionul Ștefan Vodă, 2015

cont	Itemi/parametri	Stare, lei
611	Producție agricolă vegetală, lei	
611	Culturi cerealiere și leguminoase – total (produsă)	243179400,00
611	Culturi tehnice – total (produsă)	126904800,00
611	Cartof, legume și culturi bostănoase –total (produsă)	231444400,00
611	Plante de nutreț – total (produsă)	3802800,00
611	Fructe, nuci și pomușoare, total (produsă)	25916700,00
611	Struguri, total	37282540,00
612	paie de pe suprafețe arabile, lei	934510400,00
612	furaj de pe pășuni, lei	116812320,00

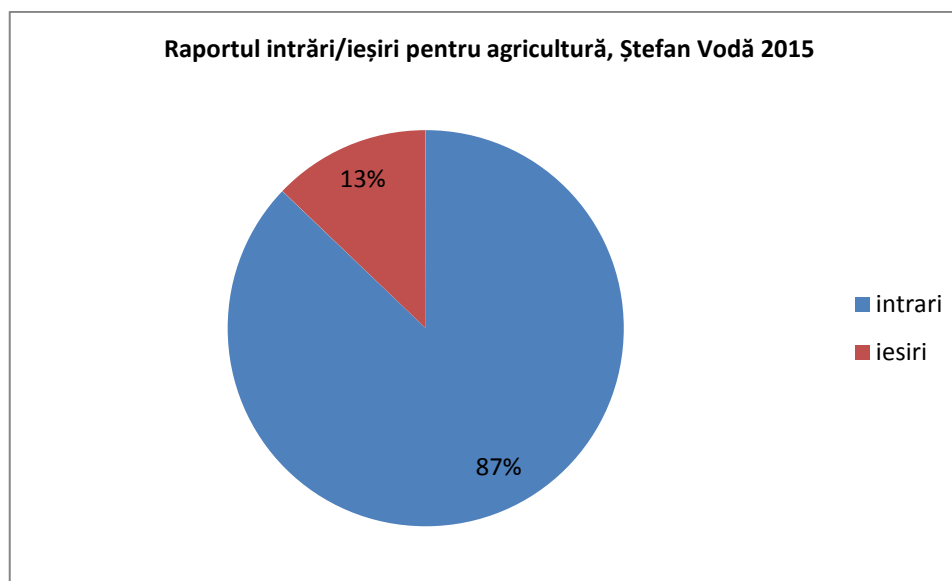
Raport privind evaluarea serviciilor ecosistemice pentru integrarea în PATR Ștefan Vodă

611	Producție agricolă animală, lei	
611	Bovine	17966970,00
611	Cabaline	1763580,00
611	Porcine	18912928,00
611	Ovine și caprine	10434944,00
611	Iepuri de casă	872250,00
611	Miere de albine	7276500,00
611	Lapte	3410980,00
611	Lână	0,00
611	Ouă	0,00

În acest studiu nu se ia în calcul toate veniturile din activitatea operațională a întreprinderilor agricole, ci doar cele strict raportate la nivelul comercializării rezultatelor pe piață. Totodată aici nu sunt incluse:

- costul roadei obținută pentru uzul personal în curtea țărănească din intravilan sau sectoarele de cooperative pomi-legumicole;
- costul roadei obținută de micii proprietari de terenuri agricole (care frecvent nu raportează statistic);
- costul altor produse colaterale activității agricole, etc.

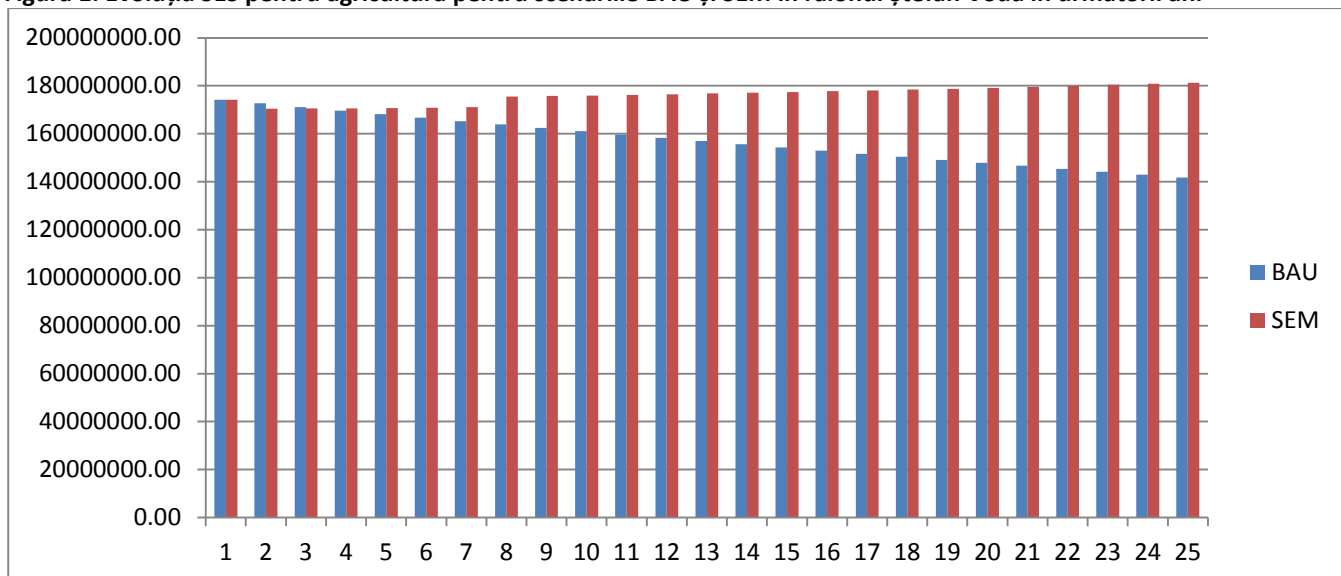
Constatăm că, în sectorul agricol din raionul Ștefan Vodă raportul dintre ieșirile sub formă de roadă și intrările de servicii ecosistemice este e cca. 1/8, ceea ce denotă oportunități mari pentru creșterea productivității terenurilor agricole din valorificarea inteligentă a serviciilor ecosistemice oferite de natură pe spațiile acoperite de agrocezoze.



Analiza prognozelor pentru scenariul BAU arată o involuție pentru practicile actuale, în special datorită continuării degradării continue a suprafețelor agricole, erodării humusului și productivității solului, practicării tehnologiilor agricole extensive la nivelul suprafețelor în prezent cultivate.

Totodată, scenariul SEM este unul legat strict de respectarea prevederilor legale pentru reîmpădurirea terenurilor puternic degradate, ravenelor, locurilor afectate de alunecări, spațiilor cu pârloagă, dar și restabilirea fâșiilor ripariene de-a lungul întinderilor de apă (din contul terenurilor agricole degradate moderat cu amplasament potrivit) – în total însumând un necesar de cca. 9,73% din terenurile agricole actuale (sau cca. 7639,14ha) cedate pentru împăduriri (preferat cu arbori caracteristici zonei geografice date). La aceste cedări se prevede și o investiție în reformarea sistemului de gestionare a terenurilor agricole pentru practici prietenoase mediului, sporirea gradului de irigare a culturilor agricole, cultivarea culturilor în sol protejat, etc. în primii 6 ani la nivelul de 10-15% din vânzările realizate din roada anuală. Chiar și cu aceste costuri (scoaterea din circuitul agricol a cca.10% din terenuri și investiții susținute în modernizarea agriculturii în primii ani) evoluția pozitivă a scenariului SEM se va înregistra susținut începând cu anul 7 al trecerii la aceste acțiuni, termen compatibil cu investițiile de lungă durată în plantările multianuale practicate deja în Republica Moldova.

Figură 1: Evoluția SES pentru agricultură pentru scenariile BAU și SEM în raionul Ștefan Vodă în următorii ani



În analiza evoluției parametrilor valorici (în USD, pentru a diminua efectul inflației MDL) pentru terenurile agricole în scenariile BAU și SEM constatăm o diminuare continuă în cazul BAU și o descreștere ușoară în primii ani pentru scenariul SEM (din motive explicate anterior) și o creștere susținută prognozată în continuare. Astfel în cazul scenariului SEM valoarea serviciilor ecosistemice anuale surprinse de statistica națională este în jurul valorii de cca. 2,2 mii \$/ha. Totodată valoarea producției agricole va crește de la 286,41\$/ha în prezent la minim 429,22 \$/ha în 25 ani dacă se va practica aceleași culturi (totuși ceva mai jos decât cele din regiune: Romania, Bulgaria). Restabilirea legumăritului și ramurei vitivinicole în raion va îmbunătăți valoarea obținută la ha. Dar și așa, aceste cifre sunt compatibile cu practicile internaționale prin care valoarea despăgubirii țăranilor pentru împădurirea terenurilor agricole este de cca. 400 \$/ha timp de 8 ani (ex: China).

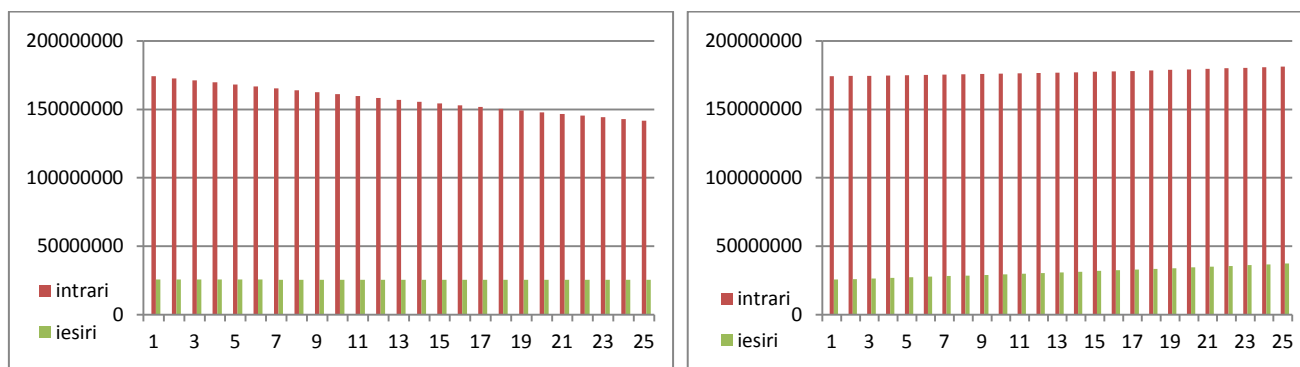
Tabel 5 Evoluția parametrilor valorici ai scenariilor BAU și SEM pentru terenurile agricole în raionul Ștefan Vodă în 25 ani, USD

	1	2	3	5	10	15	20	25
BAU	174182378,68	172659387,34	171152832,72	168188276,35	161051508,23	154289322,00	147880638,18	141805594,95
SEM	174182378,68	170422571,60	170527353,36	170766148,12	175977393,84	177394714,64	179154527,77	181296577,88
SEM \$/ha	2219,36	2156,26	2157,58	2160,60	2226,54	2244,47	2266,74	2293,84
\$/ha producție agricolă vegetala	286,41	291,27	296,23	306,38	333,33	362,64	394,53	429,22

Analiza detaliată (în baza datelor existente) arată un grad redus de valorificare a SES pentru scenariul BAU (de la 14,76% actual la 17,92% în 25 ani) pe fondul general de degradare a condițiilor pentru practicarea agriculturii de calitate. În trecut aceste afecte puteau fi obținute prin intensificarea și chimizarea agriculturii. Totodată, în scenariul SEM raportul de intrări/ieșiri va fi de minim 20,63% în 25 ani (chiar și cu aceeași structură de folosire a terenului) pe fondul creșterii generale a valorii SES datorită practicării agriculturii prietenoase mediului. Totuși, se recomandă restabilirea legumăritului pe terenuri irigate și a ramurei vitivinicole în raion pentru a îmbunătăți valoarea obținută la ha.

Fig 2 : Evoluția intrărilor și ieșirilor în cazul scenariilor BAU și SEM pentru agricultura din Ștefan Vodă

Raport privind evaluarea serviciilor ecosistemice pentru integrarea în PATR Ștefan Vodă



Ținte pentru scenariul SEM în cadrul prognozelor relevante terenurilor agricole în Planul raional de amenajare a teritoriului raionului Ștefan Vodă:

- Restabilirea legumăritului pe terenuri irigate și a ramurei vitivinicole în raion;
- Sporirea și diversificarea utilizării terenurilor agricole pentru asigurarea programelor de alimentație locale și creșterea exporturilor de produse agricole autohtone;
- Creșterea culturilor agricole autohtone și raionate pentru necesitățile agriculturii prietenoase mediului;
- O parte din terenurile agricole (9,73%) în special cele puternic erodate, ravenele și spațiile cu alunecări de teren (în total 5143,08 ha) sunt cele mai potrivite pentru împăduririle necesare în raionul Ștefan Vodă (estimate la 15% din teritoriul raionului sau cca. 7639,14 ha). Diferența mare dintre necesar și terenurile puternic degradate se poate împăduri sectoare de teren degradate mediu, în special în fâșiile de protecție a cursurilor și întinderilor de apă (cca. 2496,06 ha);
- Sporirea plantărilor de culturi multianuale (livezi, plantații pomușoare, vii) cu minim 15% în 25 ani;
- Creșterea terenurilor pentru culturi irigate și crescute în sol protejat, precum și ajustate altor practici agricole prietenoase mediului din investiții calculate la cca. 15% din costul roadei anuale realizate timp de minim 6 ani consecutivi.
- Sporirea productivității pășunilor și practicilor silvopastorale pe suprafețe comparabile cu cele practicate în prezent;
- Creșterea șeptelului de animale cu 15% din contul re tehnologizării complexelor animaliere în locațiile vechi (din perioada gospodăriilor colective) și micșorarea șeptelului în gospodăriile casnice individuale;

Silvicultura

În raionul Ștefan Vodă se găsește o suprafață împădurită de 7336,56 ha și acoperă 7,35% din teritoriul raional, preponderent localizate de-a lungul râului Nistru, dar și în corpuri separate pe teritoriul localităților din Stepa Bugeacului. Fondul forestier gestionat de MoldSilva reprezintă cca. 6,55% (include și alte terenuri neîmpădurite) din teritoriul raionului, 1,66% constituie suprafețele forestiere gestionate de APL, iar cca. 0,69% sunt suprafețe forestiere gestionate de alți deținători. La acestea se mai adaugă cca. 0,89% din teritoriul raionului acoperite de fâșii forestiere, precum și 0,89% - suprafețe spații verzi urbane.

Totodată, pentru acoperirea obiectivului strategic de împădurire a cca. 15% din teritoriul raionului mai sunt necesare plantări pe o suprafață de cca. 7639,14 ha, care sunt propuse în PATR Ștefan Vodă să fie efectuate pe terenurile cu alunecări, ravenelor, terenurilor agricole puternic degradate și acoperite de pârlogă, dar și moderat degradate pentru restabilirea fâșiilor de protecție a câmpurilor agricole și zonelor de protecție a cursurilor de apă.

Tabel 6: Caracteristicile fizice ale intrărilor primare în Silvicultură, raionul Ștefan Vodă, 2015

Item/parametri	Rnul Ștefan Vodă
A. Terenuri silvice	
Total teritoriu	99838,00
Teren total fond forestier, ha	9563,14
Terenuri acoperite de păduri, ha	7336,56
% din teritoriu	7,35%
<i>necesarul pana la 15% teritoriu, ha</i>	<i>7639,14</i>
<i>Necesar de plantat pădure anual, ha</i>	<i>305,57</i>
<i>% din teritoriu necesare de împadurit</i>	<i>7,65%</i>
Suprafete forestiere/păduri masive MoldSilva, ha	6540,60
Suprafete forestiere/păduri masive APL, ha	1661,49
Suprafete forestiere/păduri masive alți deținători, ha	691,77
Suprafete Fâșii forestiere de protecție, total ha	893,27
Suprafete Spații verzi, total ha	893,20
<i>Suprafete - rezervații peisagistice destinate conservării naturii, %</i>	4704,00
Suprafață Tăieri ilicite, ha	267,58
B. Alte resurse	
Recoltă lemn lucrări silvice total, m3	12789,00
Valoare lemn recoltat legal total, 485 lei/m3	6202665,00
<i>Plăți la buget, 111,9 lei/m3, lei</i>	1431089,10
<i>inclusiv Buget stat, 76,2%, lei</i>	1090489,89
<i>inclusiv Buget local, 23,8%, lei</i>	259536,59
Valoare colectare Produse nelemnoase 2015, lei	494000,00
Valoare colectare Pomușoare și fructe padure 2015, lei	494000,00
Lemn recoltat ilicit, m3	33200,00
<i>Impozite neachitate la Buget, estimare lei</i>	3714416,00
<i>inclusiv Impozite neachitate la Buget Stat, estimare, lei</i>	2830384,99
<i>inclusiv Impozite neachitate la Buget local, estimare, lei</i>	884031,01
<i>Paguba pentru sechestrarea CO2 la tăierile ilicite, lei</i>	2521,27
C. Active biologice	
Specii plante in Cartea Rosie	30,00
Specii animale in Cartea Rosie	60,00

Pentru determinarea valorii serviciilor ecosistemice în pădurile țării în diverse zone geografice au fost efectuate în Republica Moldova mai multe cercetări, însă prezentul studiu scoate în evidență acei indicatori ai SES care pot să fie contabilizați și trebuie să fie luați în calcul la prognozele solicitate pentru consumul de terenuri în Planul de amenajare al teritoriului raionului Ștefan Vodă.

Serviciile ecosistemice în silvicultură trebuie să fie percepute ca și intrări în sistemul economic al raionului Ștefan Vodă. Aceste intrări pot fi contabilizate utilizând Planul general de Conturi Contabile (compatibil cu cel din țările UE) pentru agenții economici (privați sau publici), respectiv fiecărei intrări atribuindu-se un cont contabil valabil și o metodologie de calcul conform Standardelor naționale de contabilitate. La fel, ca și în cazul agriculturii, într-o perspectivă clară acestea pot fi puse la baza Plăților pentru servicii ecosistemice.

Tabel 7: Valoarea Serviciilor ecosistemice folosite în silvicultura raionului Ștefan Vodă și scenariile BAU/SEM, 2015

Raport privind evaluarea serviciilor ecosistemice pentru integrarea în PATR Ștefan Vodă

Intrări/iesiri	Cont contabil	Itemii/parametri	Stare, lei	Stare, \$ (1\$=18,8161 MDL)	Scenariu BAU, 25 ani	Scenariu SEM, 25 ani
Intrari				25271306,97		
Active imobilizate						
Terenuri	122	Capacitatea de restabilire humus in sol, lei/an	275321532,17	14632231,56	100,00%	204,12%
Resurse minerale	125	Servicii irigație naturală, lei	6242285,50	331752,36	100,00%	204,12%
Active biologice imobilizate	132	Material genetic, Fondul forestier, lei	99565038,25	5291481,14	75,00%	204,12%
	132	Material genetic, Fașii forestiere, lei	9300131,73	494264,58	75,00%	204,12%
	132	Material genetic, Spații verzi, lei	9299402,93	494225,85	75,00%	204,12%
Active biologice circulante	212	Creștere biomasă supratereastră, Teren total fond forestier, lei	15305805,57	813441,98	75,00%	204,12%
	212	Creștere biomasă supratereastră, Suprafete Fâșii forestiere de protecție, total lei	1429678,64	75981,67	75,00%	204,12%
	212	Creștere biomasă supratereastră, Suprafete Spații verzi, total lei	1429566,60	75975,71	75,00%	204,12%
	212	Creștere Biomasa subterană, Fondul forestier, lei	5344884,48	284059,10	75,00%	204,12%
	212	Creștere Biomasa subterană, Fașii forestiere, lei	499252,86	26533,28	75,00%	204,12%
	212	Creștere Biomasa subterană, Spații verzi, lei	499213,73	26531,20	75,00%	204,12%
	212	Potențialul de asimilare a ecosistemelor Fondul forestier, lei	41798763,57	2221436,09	100,00%	204,12%
	212	Potențialul de asimilare a ecosistemelor Fașii forestiere, lei	3904322,38	207499,02	100,00%	204,12%
	212	Potențialul de asimilare a ecosistemelor Spații verzi, lei	3904016,42	207482,76	100,00%	204,12%
	212	Paguba pierderilor din taierile ilicite privind potențialul de asimilare a ecosistemelor forestiere, lei	1169544,19	62156,57	100,00%	20,00%
	212	<i>Sechestrarea CO2 fond forestier, lei</i>	16953054,52	900986,63	75,00%	204,12%
	212	<i>Sechestrarea CO2 Fasii forestiere, lei</i>	1583544,21	84159,00	75,00%	204,12%
	212	<i>Sechestrarea CO2 Spatii verzi, lei</i>	1583420,12	84152,41	75,00%	204,12%
	212	<i>Paguba taieri ilicite sechestrarea CO2, lei</i>	474465,29	25215,92	75,00%	20,00%
	212	Produse nelemnoase colectate, lei	494000,00	26254,11	75,00%	500,00%
Ieșiri						
Venituri din vânzări	611	Recolta totală de lemn din lucrări silvice, lei	6202665,00	329646,69	100,00%	204,12%
	611	Recoltarea de Produse nelemnoase, lei	494000,00	26254,11	75,00%	500,00%
	612	Alte venituri din activitatea operațională, lei	4328679,11	230051,88	75,00%	204,12%
	neconta bilizat	Lemn recoltat din taieri ilicite, lei	16102000,00	855756,51	30,00%	0,50%

La **Clasa de conturi "Active imobilizate"** pentru silvicultură sunt incluse printre altele costurile legate de terenuri, resurse minerale și active biologice imobilizate (care au prețuri clare pe piață sau normative și sunt deductibile). În acest studiu ca și **Servicii ecosistemice legate de gestionarea terenurilor împădurite** (importante prognozelor urbanistice) sunt trecute următoarele:

- **122. Capacitatea de restabilire a humusului în sol** (estimat în lei/an), dedus ca și costul normativ pentru un bal/ha atribuit cantității de humus din sol care se restabilește natural într-un an. Acest SES este proporțional terenului Fondului forestier deținut în raionul Ștefan Vodă este estimat la cca. 275,3 mln lei/an. În scenariul BAU pentru 25 ani se prevede o stagnare la aceleși nivel cu anul de referință (2015) a acestui indicator (datorită neschimbării funcționalității terenurilor fondului forestier), iar în scenariul SEM o creștere cu încă cca. 7639,14 ha până la cca. 15% din teritoriul raionului din contul împăduririlor terenurilor agricole puternic degradate sau pârloagă, ravenelor, alunecărilor de teren, precum și plantarea cu fâșii forestiere ripariene în jurul cursurilor și bazinelor de apă.

- *125. Servicii de irigație naturală* oferite de regimul hidrologic instituit pe teritoriul acoperit de păduri și determinat de cantitatea medie de precipitații atmosferice. Este calculat în lei la costul de 3 ori mai mic decât achită beneficiarul pe piața Moldovei pentru servicii similare, utilizând apa din bazinele acvatice naturale sau artificiale. Acest serviciu, ca și în cazul celorlalte categorii de terenuri, este oferit de natură fără necesitatea de a investi suplimentar în rețele de distribuție a beneficiarului. Valoarea SES în acest caz pentru raionul Ștefan Vodă este estimat la 6,2 mln lei anual (pentru cantitatea medie de 523mm m2/an). Scenariul BAU prognozează o cotă a acestui indicator la nivelul comparabil cu 2015, iar scenariul SEM – o creștere proporțională cu creșterea suprafeței împădurită (204% în 25 ani);
- *132. Materialul genetic* (estimat în lei pentru Fondul forestier, fâșiile forestiere, spațiile verzi) reprezintă activele biologice imobilizate, calculate din costurile de amortizare anuală a plantațiilor forestiere, metodă aplicabilă deja în contabilitatea beneficiarilor (în studiu e luată întreaga perioadă de 25 ani) și care de fapt surprinde gradul de erodare a materialului biologic, calculat la nivelul suprafețelor Fondului forestier, fâșiilor forestiere și spațiilor verzi din rîul Ștefan Vodă. Scenariul BAU presupune o diminuare (sau chiar degradare) a acestui indicator la cca. 75% în 25 de ani față de anul de referință (datorită tăierilor ilicite, bolilor și altor disturgeri de origine antropică), iar scenariul SEM – o creștere proporțională cu creșterea suprafeței împădurită (204% în 25 ani);

La aceste Servicii ecosistemice nu au fost incluse, datorită lipsei de date sau imposibilității momentane de evaluare a unor servicii evidente ale naturii cum ar fi:

- Alte active imobilizate de proveniență naturală oferite de natură (ex: elemente naturale care substituie utilaje și echipamente pentru gospodărirea spațiilor forestiere, agricole sau de alt fel din Fondul forestier, terenuri în curs de pregătire pentru utilizări prestabilite, etc);
- Amortizarea și pierderi din deprecierea activelor imobilizate (ex: capacitatea de restabilire a resurselor naturii);
- Alte resurse ale naturii care pot fi estimate ca și investiții imobiliare (ex: alte terenuri pentru necesitățile gospodărești ale pădurarilor, inclusiv agricole, terenuri pentru căile de acces, terenuri pentru depozitare sau alte active ale beneficiarilor, etc);
- Asigurarea suportului fizic pentru creșterea de biomasă forestieră și a altor culturi;
- Asigurarea cu resurse minerale ale solului și apelor subterane în deplină măsură pentru creșterea de biomasă (pe motivul complexității reacțiilor biochimice în care acestea participă);
- Asigurarea cu alte resurse/factori climatici și cosmici, cum ar fi lumina Soarelui, temperatura, gravitația, etc;
- Asigurarea cu material biologic/genetic imobilizat calculat pe deplin la nivelul ecosistemelor din fondul forestier și nu doar a celor silvice, etc.

În Clasa de conturi "Active circulante" pentru silvicultură sunt incluse printre altele costurile legate de active biologice circulante recunoscute (sau care pot fi recunoscute) de contabilitatea națională (care au prețuri de piață și sunt parțial deductibile), și în acest studiu sunt trecute la fel ca și **Servicii ecosistemice legate de gestionarea terenurilor silvice** (importante pentru prognozele urbanistice) următoarele poziții:

- *212. Creștere de biomasă supratereastră pe suprafețe împădurite* (estimat în lei pentru Fondul forestier, fâșiile forestiere, spațiile verzi) reprezintă activele biologice circulante oferite de natură, din care parțial se extrage și comercializează lemnul. Acestea sunt calculate luând în calcul creșterea anuală de cca. 3,3 m3/ha la prețul mediu oferit de MoldSilva pentru 2015 (485 lei/m3). În cazul comercializării libere pe piață a biomasei supratereștre sunt estimate beneficii de cca. 18,2 mln lei doar de pe suprafețele împădurite. Scenariul BAU presupune o diminuare (sau chiar degradare) a acestui indicator la cca. 75% în 25 de ani față de anul de referință (datorită tăierilor ilicite, bolilor și altor disturgeri), iar scenariul SEM – o creștere proporțională cu creșterea suprafeței împădurite prognozată (204% în 25 ani);
- *212. Creștere de biomasă subterane pe suprafețe împădurite* (estimat în lei pentru Fondul forestier, fâșiile forestiere, spațiile verzi) reprezintă activele biologice circulante oferite de natură, din care pot fi parțial extrase și comercializate ca și lemn de foc sau resurse ornamentale. Acestea sunt calculate luând în calcul creșterea anuală de rădăcini de cca. 0,868 m3/ha la prețul mediu oferit pentru lemnul de foc (485 lei/m3). În cazul comercializării libere pe piață a biomasei subterane sunt estimate beneficii de cca. 6,34 mln lei doar de pe suprafețele împădurite. Scenariile BAU (75%) și SEM (204%) sunt similare ca și pentru biomasa supratereștră în următorii 25 ani;
- *212. Potențialul de asimilare a ecosistemelor* (estimat în lei pentru Fondul forestier, fâșiile forestiere, spațiile verzi) reprezintă un serviciu ecosistemic compatibil cu activele biologice circulante, estimat la cca. 4370,82

lei/ha (Biotica, 2017). Acest potențial este estimat la cca. 50,77 mln lei și include toate terenurile împădurite, inclusiv pagubele pentru tăierile ilicite. Scenariul BAU presupune o stagnare a acestui indicator la cotele comparabile cu 2015 (deoarece terenurile rămân aceleași), iar scenariul SEM – o creștere proporțională cu creșterea suprafeței împădurite prognozate (204% în 25 ani);

- *212. Produse nelemnoase colectate* (estimată în lei) reprezintă activele biologice circulante oferite de natură ca și bunuri colectate, fără a depune eforturi (capital, tehnologii, brațe de muncă) la creșterea acestora. Acestea sunt trecute în contabilitate și se comercializează liber pe piață, și sunt estimate la prețurile de piață la cca. 494 mii lei de pe suprafețele silvice (la moment raportat doar de MoldSilva, respectiv fără a lua în calcul consumul de către populație). Scenariul BAU presupune o descreștere a acestui indicator la 75% în următorii 25 ani (tendință de descreștere observată în ultimii ani), iar scenariul SEM – o creștere susținută de 5 ori a indicatorului odată cu dublarea suprafețelor împădurite și sporirea vânzărilor produselor nelemnoase ale pădurii colectate;

La această Clasă de conturi nu au fost contabilizate o serie de Servicii ecosistemice, la fel datorită lipsei de date sau imposibilității momentane de evaluare a unor servicii evidente ale naturii cum ar fi:

- Toate materialele și activele biologice circulante folosite ca și intrări în sistemul economic silvic (ex: întregul material genetic al ecosistemelor relevante și nu doar cel de pe terenurile împădurite);
- Totalitatea de active circulante care pot fi contabilizate ca și obiecte naturale de mică valoare și scurtă durată de utilizare în scopurile obținerii roadei (ex: diverse suporturi pentru uscarea/depozitarea produselor pădurii sau culturilor agricole pe terenurile din gestiunea întreprinderilor silvice, etc);
- Totalitatea de produse colaterale ale naturii (ex: ciuperci, miere, polen, plante medicinale) și producția în curs de execuție;
- Alte resurse/factori care pot fi estimați ca și active circulante oferite de natură pe terenurile silvice, etc.

La Clasa de conturi "Venituri" din activitatea de silvicultură sunt incluse printre altele veniturile din comercializarea producției lemnoase, producția nelemnoasă, precum și alte venituri din activitatea operațională a gestionarilor de terenuri silvice. Acestea sunt interpretate ca ieșiri de producție primară, care sunt trecute și raportate în contabilitatea beneficiarului de terenuri silvice (la prețuri normative sau de piață deductibile). Totodată, ar fi corect ca valoarea estimată a lemnului colectat ilicit să fie la fel inclusă în aceste venituri. În acest studiu sunt trecute la **Rezultate din folosirea serviciilor ecosistemice** legate de gestionarea terenurilor împădurite, la fel importante în prognozele urbanistice, următoarele poziții:

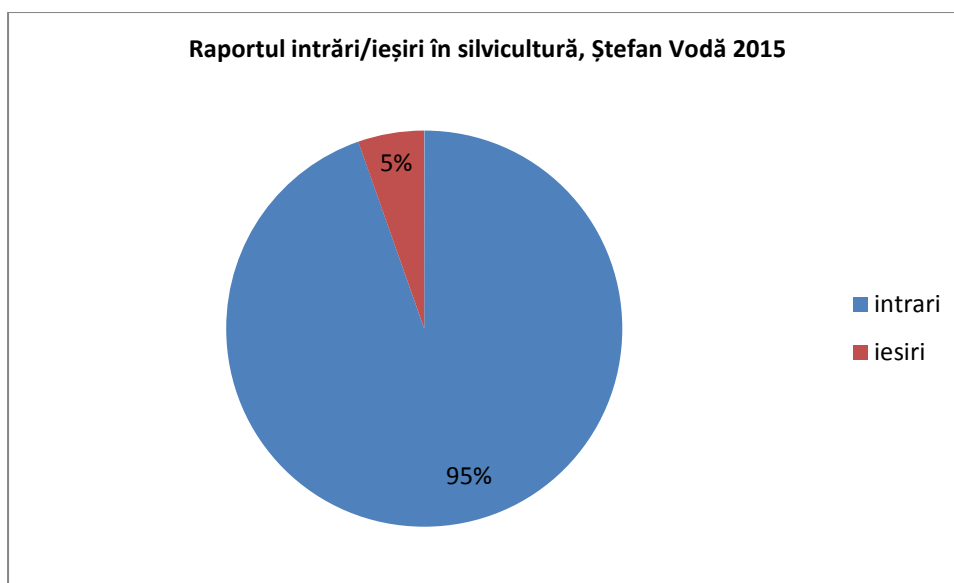
- *611. Recolta totală de lemn din lucrări silvice* (contabilizată în lei la prețurile medii ale producătorului, fără prelucrarea ulterioară, 485 lei/m³) calculată la cca. 6,2 mln lei în raionul Ștefan Vodă în anul 2015. Scenariul BAU presupune păstrarea cotelor compatibile cu anul de referință, în special datorită utilizării aceluiași parametri pentru tăierile silvice pe aceleași suprafețe. Scenariul SEM ia în calcul dublarea suprafețelor forestiere (204% în 25 de ani), dar și creșterea productivității la hectar, datorită preluării controlului asupra tăierilor ilicite.
- *611. Recoltarea de Produse nelemnoase* (contabilizată în lei la prețurile producătorului la nivel de pomușoare, nuci, plante medicinale, miere sau alte produse primare ale pădurii fără prelucrarea ulterioară) calculată la cca. 494 mii lei în raionul Ștefan Vodă în anul 2015. Scenariul BAU presupune micșorarea acestor colectări cu 25% în 25 ani datorită degradării calității pădurilor. Scenariul SEM ia în calcul o creștere susținută de 5 ori a indicatorului odată cu dublarea suprafețelor împădurite și sporirea vânzărilor produselor nelemnoase ale pădurii colectate în 25 ani.
- *612. Alte venituri din activitatea operațională* (contabilizată în lei, reprezintă diferența din veniturile generale ale beneficiarilor de terenuri forestiere și valoarea comercializată de lemn și produse nelemnoase) calculată la cca. 4,3 mln lei în raionul Ștefan Vodă în anul 2015. Scenariul BAU presupune micșorarea acestor colectări cu 25% în 25 ani datorită degradării generale a calității pădurilor. Scenariul SEM - dublarea suprafețelor forestiere (204% în 25 de ani).
- *Lemn recoltat din taieri ilicite* (necontabilizat dar care poate fi estimat ca și volume fizice, precum și suprafețe afectate). Investigațiile recente arată că în raionul Ștefan Vodă valoarea lemnului recoltat ilicit ajunge la cca. 16,1 mln lei în anul 2015, **de 2,6 ori mai mult decât colectarea legală de lemn(!!!)**. Scenariul BAU presupune micșorarea acestui indicator de 3 ori decât cotele alarmante ale anului de referință (2015) datorată pericolului iminent al epuizării resurselor forestiere (i) după cum s-a întâmplat și în alte locuri din Stepa Bugeacului. Scenariul SEM prevede micșorarea drastică a tăierilor ilicite la 0,5% în 25 ani din contul bunei gestionări a stocurilor de lemn, convertirea lemnului colectat ilicit în lemn comercializat contabilizat la cote care să nu depășească în total creșterea anuală de biomasă.

Raport privind evaluarea serviciilor ecosistemice pentru integrarea în PATR Ștefan Vodă

Acest studiu nu ia în calcul toate veniturile din activitatea operațională a întreprinderilor silvice, ci doar cele strict raportate la nivelul comercializării rezultatelor pe piață. Totodată aici nu sunt incluse:

- costul roadei obținută de toți proprietarii de terenuri silvice (APL, proprietarii privați, care frecvent nu raportează statistic);
- costul produselor nelemnoase obținute pentru uzul personal al populației;
- costul altor produse colaterale activității silvice, etc.

Totodată, în sectorul silvic din raionul Ștefan Vodă raportul dintre ieșirile sub formă de diverse produse ale pădurii, inclusiv tăierile ilicite și intrările de servicii ecosistemice are **cota alarmantă de cca. 5%**, ceea ce denotă necesitatea stringentă pentru micșorarea drastică a tăierilor ilicite și valorificarea inteligentă a serviciilor ecosistemice oferite de natură pe spațiile acoperite de păduri. Această mărime este mai mare decât creșterea anuală de biomasă forestieră, deaceia tăierile ilicite trebuiesc strict descurajate, iar creșterile vânzărilor trebuiesc orientate spre valorificarea produselor nelemnoase ale pădurilor de aici.



Analiza prognozelor în silvicultura raionului Ștefan Vodă pentru scenariul BAU arată o involuție pentru practicile actuale, în special datorită continuării degradării continue a calității pădurilor, defrișărilor ilicite masive, bolilor și vătămătorilor la nivelul suprafețelor în prezent împădurite.

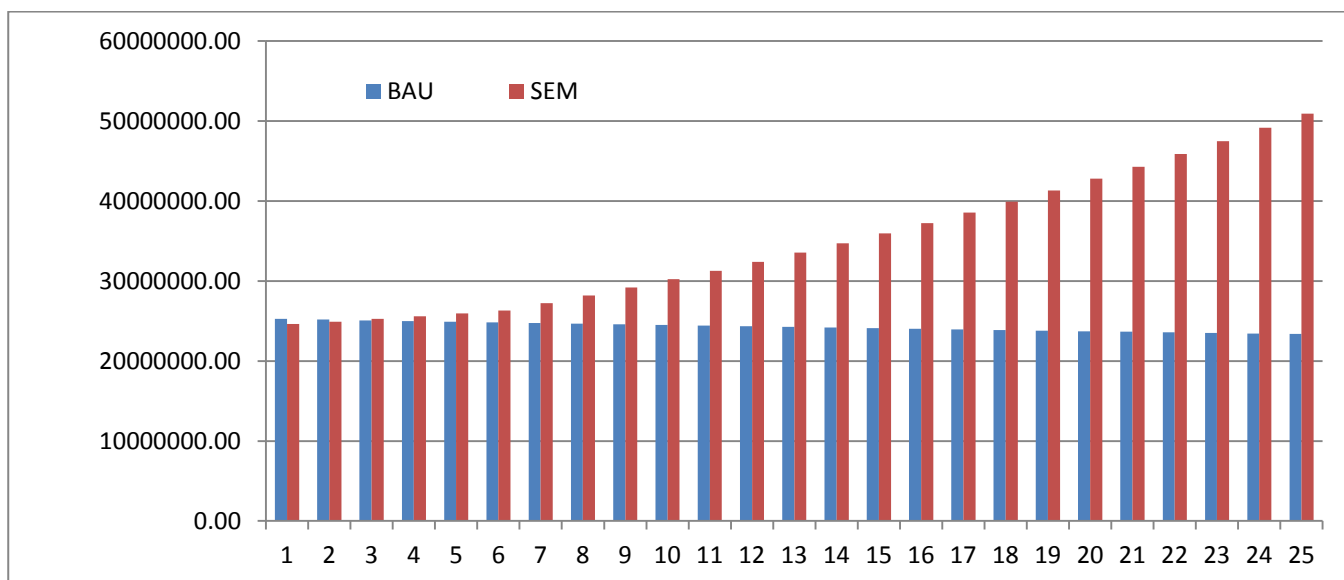
Scenariul SEM este unul legat strict de respectarea prevederilor legale pentru atingerea cotei de 15% a terenurilor împădurite (sau înă cca. 7639,14 ha) la nivelul raionului Ștefan Vodă, în special prin reîmpădurirea terenurilor puternic degradate, pârlăoagă, ravenelor, locurilor afectate de alunecări, dar și restabilirea fâșiilor ripariene de-a lungul întinderilor de apă (din contul terenurilor agricole degradate moderat cu amplasament potrivit) de preferat cu arbori caracteristici zonei geografice date.

Creșterea suprafețelor împădurite cu 204% va crea oportunități bune pentru regimul hidrologic general al solului, un echilibru natural bun pentru celelalte sectoare economice relevante (agricultura, turismul, gestionarea apei, energetica, etc), o bunăstare mai înaltă a populației raionului Ștefan Vodă.

Odată cu aceste creșteri a suprafețelor împădurite se prevede și o investiție susținută în plantări noi (cca. 305,57 ha/anual timp de 25 de ani), reformarea sistemului de gestionare a terenurilor împădurite, sporirea gradului de valorificare a stocurilor de biomasă și SES (ex: sechestrarea carbonului), etc. În pofida acestor costuri (investiții susținute în plantări și modernizarea silviculturii) evoluția pozitivă a scenariului SEM se va înregistra moders dar pozitiv începând cu anul 5 al împăduririlor, datorită creșterilor lente a noilor plantații forestiere.

Figură 3: Evoluția SES pentru silvicultură pentru scenariile BAU și SEM în raionul Ștefan Vodă în următorii ani

Raport privind evaluarea serviciilor ecosistemice pentru integrarea în PATR Ștefan Vodă



Investițiile pentru plantările noi sunt substanțiale și necesită pe lângă alocarea de terenuri (din spațiile degradate și agricole) mai necesită o cheltuială anuală de cca. 657,48 mii USD pentru întreaga perioadă de 25 ani. Chiar dacă acestea reprezintă cca. 2,67% din toate beneficiile calculabile oferite de pădure, proprietarii de păduri nu vor putea obiectiv din mijloace proprii atinge ținta împăduririlor la nivelul de 15% din suprafața raionului. Sunt analizate 3 oportunități de finanțare a acestei investiții:

- O cotă stabilă din vânzările contabilizate;
- Aplicarea unor mecanisme de convertire a mijloacelor obținute de la tăierile ilicite de lemn în resurse financiare pentru plantările noi;
- Comercializarea largă de către fiecare proprietar a cotelor de sechestrare a carbonului.

Analiza prezentată în tabelul de mai jos arată că vânzările doar a unui deținător de pădure (MoldSilva) nici măcar nu pot acoperi acest necesar de investiții, aceștia reușind să vândă produse lemnoase de 45,6% din valoarea investiției anuale.

Totodată, nici elaborarea și aplicarea unor mecanisme administrative de preîntâmpinare și transformare a mijloacelor provenite de la valorificarea lemnului ilicit nu este sustenabil, din moment ce acestea în Ștefan Vodă trebuie să fie maximal reduse și preîntâmpinate (deoarece depășesc de 2,67 ori tăierile legale).

O soluție viabilă este – comercializarea cotelor de sechestrare a carbonului de către fiecare deținător de pădure pe o piață liberă și transparentă. Calculele arată că la nivelul pădurilor existente și viitoare din raionul Ștefan Vodă, se poate realiza plantările noi valorificând maxim 60,07% din costul acestor servicii, cota cărora va crește în viitor proporțional noilor suprafețe împădurite, reducând ponderea investiției necesare anuale pentru împădurire la cca. 30%.

Tabel 8: Variantele de asigurare a investițiilor pentru noile plantări în raionul Ștefan Vodă în 25 ani

	An 1	2	3	5	10	15	20	25
investiții necesare, \$	657483,56	657483,56	657483,56	657483,56	657483,56	657483,56	657483,56	657483,56
% investiții din SEM	2,67%	2,64%	2,60%	2,53%	2,18%	1,83%	1,54%	1,29%
1. Cota investiții din vanzari MoldSilva, %	33,41%	33,63%	33,76%	33,75%	32,21%	29,09%	25,15%	21,05%
2. Convertirea valorificării lemnului ilicit în investiții, %	130,16%	121,70%	113,79%	99,47%	71,08%	50,80%	36,30%	25,94%
3. Mijloace din sechestrarea CO2, %	60,07%	58,43%	56,83%	53,73%	46,58%	40,30%	34,81%	30,04%

În analiza evoluției parametrilor valorici (în USD) pentru terenurile împădurite în scenariile BAU și SEM constatăm o diminuare continuă în cazul BAU și o descreștere ușoară în primii ani pentru scenariul SEM (datorată investițiilor în plantații noi) și o creștere susținută prognozată în continuare. Astfel în cazul scenariului SEM valoarea serviciilor ecosistemice anuale surprinse de rapoartele MoldSilva și statistica națională crește de la cca. 2,6 mii \$/ha în primul an la cca. 3,04 mii \$/ha în anul 25, dar recolta va fi colectată de pe o suprafață dublă față de situația de acum. Totodată valoarea produselor pădurii va rămâne relativ constant la nivelul de 70-75 \$/ha anual. În acest caz, un aport susținut trebuie făcut pe produsele nelemnoase și servicii (ex: ecoturism, meșteșugărit, lemnărie, etc).care oferă o valoare adăugată mare resurselor colectate în păduri.

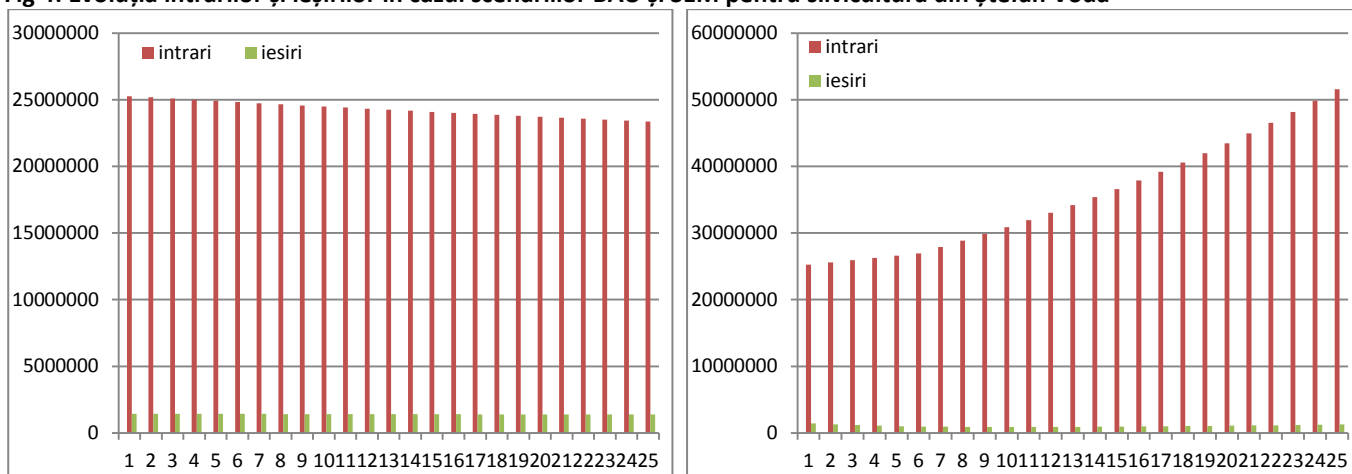
Report privind evaluarea serviciilor ecosistemice pentru integrarea în PATR Ștefan Vodă

Tabel 9: Evoluția parametrilor valorici ai secenariilor BAU și SEM pentru terenurile împădurite în rnl Ștefan Vodă în 25 ani, USD

	An 1	2	3	5	10	15	20	25
BAU	25271306,97	25180762,86	25091296,22	24915544,25	24494141,04	24097221,64	23723363,51	23371226,78
SEM	24613823,40	24930235,34	25256658,96	25940681,00	30220779,75	35958044,65	42787376,32	50918211,79
SES \$/ha	2610,55	2561,11	2515,67	2435,54	2481,44	2623,41	2808,60	3037,67

Analiza detaliată (în baza datelor existente) arată un grad de valorificare a SES de 5% pentru scenariul BAU fapt care va duce la reducerea drastică a suprafețelor împădurite datorită cotelor alarmante a tăierilor ilicite. Iar în scenariul SEM datorită măsurilor propuse de dublare a suprafețelor împădurite, reducerea drastică a tăierilor ilicite – se va micșora de la 5% la sub 3% în perioadă de 25 ani, grad compatibil cu creșterea de biomasă naturală forestieră. Astfel, în cazul scenariului BAU are loc o degradare a fondului forestier existent, iar în scenariul SEM – o creștere susținută a plantărilor noi până la nivelul de 15% din teritoriul raionului Ștefan Vodă (sau 204% în 25 ani). Astfel, în scenariul SEM același raport de intrări/ieșiri va oferi dublu mai multe resurse forestiere comercializate decât în prezent, în același timp ne depășind cotele de creșteri anuale de biomasă.

Fig 4: Evoluția intrărilor și ieșirilor în cazul scenariilor BAU și SEM pentru silvicultura din Ștefan Vodă



Ținte pentru scenariul SEM în cadrul prognozelor relevante terenurilor împădurite în Planul raional de amenajare a teritoriului raionului Ștefan Vodă:

- Pentru acoperirea obiectivului strategic de împădurire a cca. 15% din teritoriul raionului mai sunt necesare plantări pe o suprafață de cca. 7639,14 ha, care sunt propuse să fie efectuate pe terenurile cu alunecări, ravenelor, terenurilor agricole puternic degradate și pârlăgă, dar și moderat degradate pentru restabilirea fâșiilor de protecție a câmpurilor agricole și zonelor de protecție a cursurilor de apă.
- Diversificarea terenurilor pentru noile plantări forestiere, preponderent cu specii forestiere autohtone;
- Preîntâmpinarea și reducerea drastică a tăierilor ilicite, precum și revenirea la cotele de valorificare a produselor pădurii sub cota de 3%, compatibilă cu creșterile anuale de biomasă;
- Sistematizarea datelor relevante SES a suprafețelor împădurite pentru o mai bună abordare în cadrul prognozelor utilizării terenurilor APL necesare planificărilor urbanistice;
- Îmbunătățirea metodologiei de calcul și contabilizare a SES aplicabilă la nivelul planificării teritoriale, dar și la nivelul fiecărui beneficiar de teren împădurit;
- Micșorarea drastică a suprafețelor afectate de tăieri ilicite la 0,5% în 25 ani din contul bunei gestionări a stocurilor de lemn, convertirea lemnului colectat ilicit în lemn comercializat contabilizat
- Pentru necesitățile gospodărești ale întreprinderilor silvice se încurajează creșterea terenurilor pentru culturi irigate și crescute în sol protejat, precum și ajustate altor practici agricole prietenoase mediului, iar terenurile degradate utilizate acum pentru necesități agricole parțial de împădurit;
- Sporirea practicilor silvopastorale pe suprafețe special amenajate.

Turism

Zona de sud-est a Republicii Moldova este anual vizitată de peste 1,3 mln. persoane, în special care traversează raionul Ștefan Vodă în drumul spre destinațiile din regiunea Odesa (Ucraina). Totodată, datorită promovării destinației turistice Zona vitivinicolă „Ștefan Vodă”, sunt mulți vizitatori la cele 8 vinării cunoscute de aici, printre care celebra „Vinărie Purcari”, cea mai veche din Republica Moldova.

În raionul Ștefan Vodă activează 4 hoteluri, o pensiune turistică și o tabără estivală cu o capacitate generală de 212 locuri, ceea ce reprezintă 10,3% din potențialul de cazare al Regiunii Sud a Moldovei.

Unități de cazare	Capacitate
Hotel or. Ștefan Vodă, ÎI „Start-Impex”	6 camere/16 locuri
Hotel or. Ștefan Vodă, SC „Prot-CV” SRL	10 camere/20 locuri
Hotel com. Purcari, ÎM „Vinăria Purcari” SRL	8 camere/16 locuri
Hotel s. Palanca, ÎM „Caravana Petrol”	9 camere/18 locuri
Pensiunea s.Crocmaș, SRL „Et cetera”	6 camere /12 locuri
Tabăra de odihnă „Dumbrava”, s.Talmază	4 blocuri / 120 locuri

Cazarea oferită de unitățile din Ștefan Vodă este în camere cu 1, 2 sau 3 și mai multe locuri, precum și în 3 căsuțe estivale. La dispoziția clienților în hoteluri și pensiune sunt toate facilitățile necesare unui sejur plăcut: TV, Wi-Fi, aer condiționat, grup sanitar amenajat corespunzător. Tariful camerelor include micul dejun.

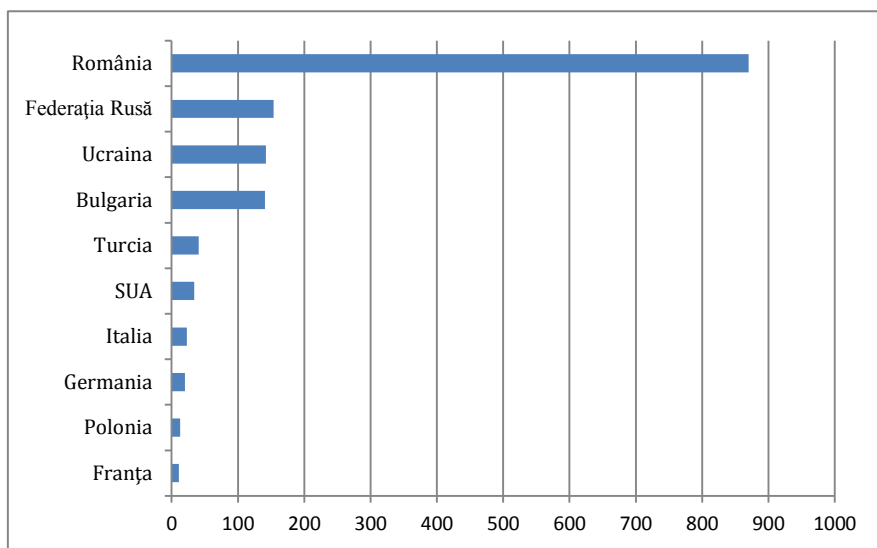
Aproximativ 9% din capacitatea taberelor estivale pentru copii din Regiunea de Sud revine raionului Ștefan Vodă. Unica tabără estivală „Dumbrava” din pădurea satului Talmază este la numai 8 km de or. Ștefan Vodă și deservește anual până la 700 de persoane.

Subregiunea Ștefan Vodă-Căușeni deservește cca 21% din turiștii din regiune, formând un pol de deservire a turiștilor Regiunii de Sud. La Ștefan Vodă (zonă importantă de tranzit spre litoral și or.Odesa, Ucraina) numărul turiștilor este de 1461 de persoane, inclusiv străini (2015).

Turiștii străini stau în medie 1-2 zile în această regiune, fapt explicat prin caracterul deplasărilor de afaceri și de serviciu sau călătoriilor de vacanțe scurte. Clienții din țările generatoare de turiști pentru această destinație pe parcursul ultimilor 10 ani au manifestat un comportament relativ stabil față de oferta hotelieră de aici.

Top 10 țări furnizoare de turiști pentru unitățile de cazare din Regiunea Sud, 2015

Sursa: Biroul Național de Statistică al Republicii Moldova, www.statistica.md, 2016



Zona Ramsar "Nistrul de Jos"

Caracteristica generală a sub-zonei "Nistrul de Jos" (sit Ramsar)

Sub-zona "Nistrului inferior" este o recunoscută arie naturală internațională protejată de convenția Ramsar. Aceasta ocupă în Ștefan vodă cca. 20% din întreg arealul protejat al zonei umede transfrontaliere. Totodată, aici se găsesc principalele nucleie de protecție integrală cum ar fi „Grădina Turcească” (Talmaz), monumente geopaleontologice „Râpa lui Albu” (Ciobruciu), „Râpa din Purcari” și „Râpa de piatră” (Tudora), starița „Nistrul Orb” (Talmaz) și „mlaștina Togai” (Crocmaș). La acestea se înscriu pragurile pe brațul Turunciuc (Talmaz, Ciobruciu), lacuri naturale (Olănești), iazul Popii (Talmaz), „Grădinile Nighiceii” (Popeasca), pădurea „Împărătească” (Olănești, Crocmaș), pădurile de luncă (Talmaz, Ciobruciu, Răscăiești, Purcari, Olănești), precum și ferma de fazani (Talmaz). Aici de-a lungul Nistrului pot fi duse observații asupra migrațiunii păsărilor călătoare.

Raport privind evaluarea serviciilor ecosistemice pentru integrarea în PATR Ștefan Vodă

În această zonă istorică de la gura de vărsare a Nistrului se poate vedea de asemenea multe vetre ale satelor medievale încă de la începutul sec. XV în special de-a lungul Nistrului, valurile lui Traian, o fortificație de pământ rotundă recent descoperită, vestigiile unei cetăți medievale, 7 biserici monumente de cultură de importanță națională, 9 comunități rurale, care au știut să conserveze tradiția ospitalității locale.

Tot aici sunt și 7 vinării (Purcari, Crocmaz, Răscăieți, Talmaz, Popeasca, Tudora) care au creat imaginea zonei vinicole "Ștefan Vodă".

Informații utile pentru călători

Vetre medievale: Cioburciu (1405), Olănești (1410), Palanca (1410), Purcari (1560), Talmaz (1595), Răscăieți (1595), Crocmaz (1595), Tudora (1595), Popeasca (1774);

Fortificații antice și medievale: cetate de pământ rotundă (Tudora), vestigiile cetății Iurghici (Palanca), Valul lui Traian (Răscăieți), Valul Zmeului (Talmaz, Cioburciu);

Biserici reprezentative: Popeasca, Talmaz, Răscăieți, Purcari, Olănești, Crocmaz, Tudora.

Evenimente: Festivalul de folclor regional „În poiana dorului” (Popeasca), Festivalul culturii minorităților naționale „La casa cu neamuri multe” și Festivalul turiștilor (Talmaz), hramurile satelor;

Recreare, odihnă: plaje la Nistru (Cioburciu, Răscăieți, Olănești, Tudora), zonele de odihnă în fiecare localitate (pe malul iazurilor, în grădini și păduri);

Cazare: hotel (Palanca), pensiune (Crocmaz), tabăra estivală "Dumbrava" (Talmaz), gospodării țărănești în rețeaua "Hai la țară", în corturi pe malul Nistrului sau în zonele de odihnă în majoritatea localităților;

Centre de informare: 10 muzee (Cioburciu, Crocmaz, Olănești, Popeasca, Purcari, Răscăieți, Răscăieții Noi, Talmaz, Tudora) sau primăriile localităților.

Sub-zona Centrală a raionului

Caracteristica generală a sub-zonei centrale a raionului Ștefan Vodă

În partea centrală a raionului se găsește orașul de reședință Ștefan Vodă, precum și alte 5 localități pitorești ascunse printre colinele Stepei Bugeacului. Aici s-au păstrat vetrele medievale a 2 localități mari, 5 biserici vechi monumente de cultură de importanță națională, iar în Carahasani se găsește o vinărie cunoscută.

Informații utile pentru călători

Vetre medievale: Carahasani (1656), Căplani (1735),

Biserici reprezentative: Antonești, Carahasani, Căplani, Slobozia, Ștefănești.

Drumul vinului: vinării (Carahasani);

Recreare, odihnă: zonele de odihnă în fiecare localitate (pe malul iazurilor, în păduri);

Cazare: hotel (Ștefan Vodă), gospodării țărănești, în corturi în zonele de odihnă în majoritatea localităților;

Centre de informare: 5 muzee (Antonești, Carahasani, Căplani, Ștefan Vodă, Ștefănești) sau primăriile localităților.

Sub-zona de Vest a raionului

Caracteristica generală a sub-zonei vestice a raionului Ștefan Vodă

Partea vestică a raionului Ștefan Vodă este dominată de peisajele stepei Bugeacului, care la Ermoclia și Brezoia ajunge la cote înalte de cca. 200 metri altitudine. Printre dealurile domoale se ascund 7 localități, dintre care 2 sunt din sec. XVIII.

Aici pot fi admirate 3 biserici de importanță națională, care au conservat un stil arhitectonic aparte.

Informații utile pentru călători

Vetre medievale: Feștețița (1703), Ermoclia (1774);

Biserici reprezentative: Ermoclia, Feștețița, Volintiri.

Recreare, odihnă: zonele de odihnă în fiecare localitate (pe malul iazurilor, în păduri);

Cazare: gospodării țărănești, în corturi în zonele de odihnă în majoritatea localităților;

Centre de informare: 3 muzee (Brezoia, Feștețița, Semionovca) sau primăriile localităților.

În plan teritorial, atracțiile turistice ocupă cca. 8,23% din teritoriul raionului Ștefan Vodă, în mare parte:

- Suprafețele împădurite pentru recreație și scopuri cinegetice, în special trupurile mari de păduri amplasate comod lângă localități;
- Întinderile de apă curgătoare sau lacustre;
- Ariile protejate naturale;

Raport privind evaluarea serviciilor ecosistemice pentru integrarea în PATR Ștefan Vodă

- Peisajele pitorești (naturale și rurale, zone verzi, parcuri) estimat la cca. 3% din teritoriul raionului;
- Suprafețele de protecție ale obiectelor culturale și istorice (de regulă locații punctiforme).

Tabel 10: Caracteristicile fizice ale intrărilor primare în Turism, raionul Ștefan Vodă, 2015

Item/parametri	Rnul Ștefan Vodă
A. Terenuri cu atracții turistice	
Total teritoriu	99838,00
Terenuri acoperite de păduri, ha	7336,56
Suprafete Spații verzi, ha	893,20
Suprafete în scopuri cinegetice și recreere Moldsilva, ha	931,70
Arii naturale protejate, ha	387,30
Terenuri sub ape, ha	3907,01
Suprafețe cu peisaje neafectate de infrastructură, industrie sau alți factori degradanți, ha	2995,14
% din teritoriu atracții naturale și rurale	8,23%
B. Flux consumatori beneficii eco/agroturistice	
turism intern	
rezidenți cazare, pers	1445,00
rezidenți cazare, inotari	8611,00
turism intern prin Agenții de turism	278,64
excursii prin Agenții de turism	36,67
Persoane în muzee	3349,00
Persoane în arii protejate	0
Turism de intrare	
cazare nerezidenți, pers	16,00
cazare nerezidenți, innoptări	22,00
turisti străini prin Agenții de turism	93,00
excursionisti străini prin Agenții de turism	17,00
Turism neorganizat (estimări)	
cazare suplimentar (10%), pers-zi	20648,41
alimentație (100%), pers-zi	206484,07
transport public (30%), pers-zi	61945,22
transport personal (70%), pers-zi	144538,85
atracții turistice (5%), pers-zi	10324,20
shopping, suveniruri (50%), pers-zi	103242,04
alte servicii (20%), pers-zi	41296,81

Estimarea valorii serviciilor ecosistemice de majoritatea experților în domeniu se face inclusiv prin considerarea cheltuielilor pe care le suportă vizitatorii ca și monetarizarea SES a atracțiilor puse la dispoziție de natura unei anumite destinații, în cazul dat – raionul Ștefan Vodă. Astfel, împreună cu estimările SES legate strict de spațiile pe care sunt amplasate atracțiile eco/agroturistice sunt incluse și beneficiile plătite de vizitatori (constatate sau estimate) relevante consumului turistic pentru totalitatea de forme de turism practicat (ecologic, rural, cognitiv, cultural, etc) în destinația dată.

Consumul turistic în raionul Ștefan Vodă este evaluat ca și sumarea tuturor plăților efectuate de vizitatori, indiferent dacă vine organizat printr-o agenție de turism sau vine direct pe cont propriu. Totodată, dacă fluxurile organizate sunt surprinse de statistica națională din rapoartele operatorilor de turism și a structurilor de cazare, atunci fluxurile neorganizate sunt doar estimate (reieșind din cota parte pentru raionul Ștefan Vodă a vizitatorilor străini care intră în țară și se dispersează relativ uniform în localitățile din Moldova). Totodată, plățile pentru anumite consumuri din turismul neorganizat sunt plafonate cunoscând preferințele turiștilor de a plăti în destinațiile din Moldova, respectiv doar 10% optează pentru cazare, 100% pentru alimentație comercială, 70% folosire automobil propriu, 5% vizitarea atracțiilor locale, 20% shopping/suveniruri, 20% alte servicii.

Tabel 11: Caracteristicile fizice ale intrărilor în Turism, raionul Ștefan Vodă, 2015

Intrări/iesiri	Cont contabil	Item/parametri	Stare, lei	Stare, \$ (1\$=18,8161 MDL)	Scenariu BAU, 25 ani	Scenariu SEM, 25 ani
Intrări				173661,61		
Active imobilizate						

Raport privind evaluarea serviciilor ecosistemice pentru integrarea în PATR Ștefan Vodă

Terenuri	122	Capacitate de refacere suprafață silvică în scopuri cinegetice și recreere, cost normativ, lei	370319,82			
				19681,01	85,00%	100,00%
	122	Capacitate de refacere Suprafete Întinderi de ape, cost normativ, lei	1552906,76			
				82530,75	85,00%	100,00%
	122	Capacitate de refacere Suprafete peisaje armonioase, cost normativ, lei	1190468,71			
				63268,62	85,00%	100,00%
	122	Capacitate de refacere Suprafete Arii protejate, cost normativ, lei	153938,89			
				8181,23	85,00%	100,00%
Investiții	141	Amenajare ecoturistică a teritoriului (2%)			0%	200%
Intrari indirecte				6280367,10		
Consum turistic	424	Turism intern organizat		166671,58		
	424	turism intern AgT, lei	1482522,00	78790,08	115%	300%
	424	rezidenți cazare, lei	1636090,00	86951,60	115%	300%
	424	Excursii rezidenți AgT, lei	733,33	38,97	115%	300%
	424	Muzee, lei	16745,00	889,93	115%	300%
	424	arii protejate, lei	0	1,00	115%	5000 pers/an
	424	Turism intrare organizat		28724,69	115%	
	424	turisti straini Ag turism, lei	535966,67	28484,47	115%	500%
	424	cazare nerezidenti, lei	4180,00	222,15	115%	200%
	424	excursionisti straini AgTur, lei	340,00	18,07	115%	1000%
	424	Turism intrare neorganizat (estimat)		6084970,82	115%	
	424	cazare neorganizat (10% flux turistic), lei	3923197,42	208502,16	115%	5%
	424	alimentație, lei	20648407,49	1097379,77	115%	200%
	424	transport public (30% flux turistic), lei	3097261,12	164606,97	115%	200%
	424	transport personal (70% flux turistic), lei	14453885,24	768165,84	115%	200%
	424	atracții turistice (5% flux turistic), lei	103242,04	5486,90	115%	500%
	424	shopping, suvenire (50% flux turistic), lei	51621018,73	2743449,43	115%	200%
	424	alte servicii (20% flux turistic), lei	20648407,49	1097379,77	115%	200%

La **Clasa de conturi "Active imobilizate"** pentru turism sunt incluse costurile legate de menținerea terenurilor cu atracții turistice și alte active imobilizate (care au prețuri clare pe piață sau normative și sunt deductibile). În acest studiu ca și **Servicii ecosistemice legate de gestionarea terenurilor cu atracții turistice** (importante pentru prognozele urbanistice) sunt identificate următoarele:

- **122. Capacitatea de refacere a terenurilor folosite în turism** (suprafață silvică în scopuri cinegetice și recreere, Întinderi de ape, arii protejate, peisaje armonioase, similar, estimate în lei/an), dedus ca și costul normativ pentru un bal/ha care se restabilește natural într-un an. Acest SES este proporțional terenului cu funcționalitate turistică deținut în raionul Ștefan Vodă este estimat la cca. 3,27 mln lei/an. În scenariul BAU pentru 25 ani se prevede o diminuare a acestui indicator la cca. 85% față de anul de referință (datorită degradării estetice a teritoriului, vandalizărilor, tăierilor ilicite și altor disturgeri de origine antropică), iar în scenariul SEM o conservare a terenurilor funcționale pentru turism la cca. 8,23% din teritoriul raionului, *amenajările turistice (cont contabil 141)* fiind orientate spre îmbunătățirea calitativă și estetică a terenurilor existente (calculate la nivelul de 2% din vânzările turistice anuale, similare costurilor de mentenanță a activelor imobiliare pe piața noastră).

La aceste Servicii ecosistemice nu au fost incluse, datorită lipsei de date sau imposibilității momentane de evaluare a unor servicii evidente ale naturii cum ar fi:

- Alte resurse ale naturii care pot fi estimate ca și investiții imobiliare (ex: alte terenuri pentru unitățile turistice, popasuri, parcuri și căile de acces, alte active ale beneficiarilor direct legate de ecoturism etc);
- Alte active imobilizate de proveniență naturală oferite de natură (ex: elemente naturale care substituie marcajele și indicatoarele ecoturistice, terenuri în curs de pregătire pentru utilizări prestabilite, etc);
- Asigurarea cu alte resurse/factori climatici și cosmici, cum ar fi resursele balneologice, etc.

Raport privind evaluarea serviciilor ecosistemice pentru integrarea în PATR Ștefan Vodă

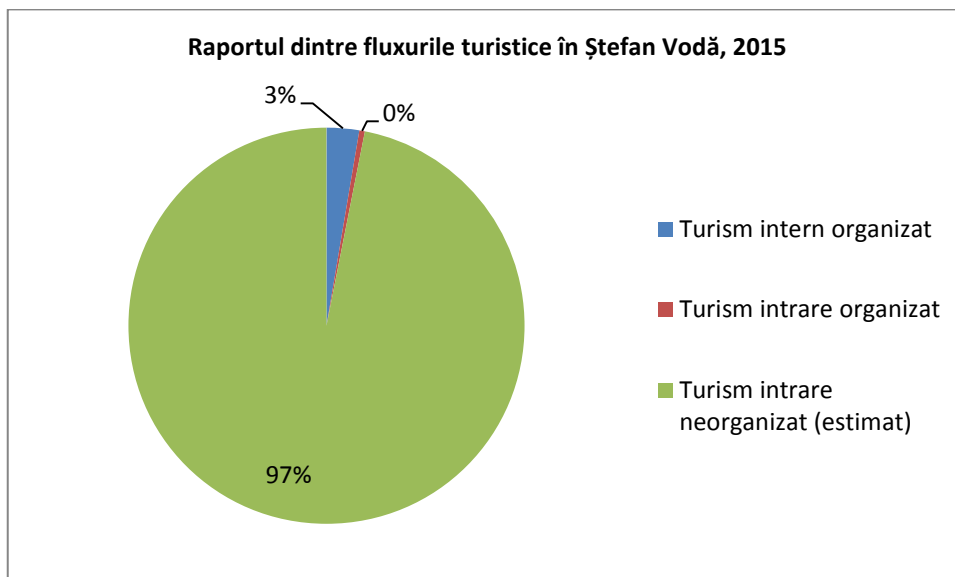
La acestea se adaugă o serie de resurse ale naturii și factori greu de estimat monetar dar care fac parte din oferta turistică, cum ar fi:

- Ecosisteme naturale integre;
- Factori curativi;
- Aer curat;
- Liniște;
- Suport pentru facilități turistice și unități agreement;
- Suport informațional și didactic pentru cunoașterea fenomenelor naturii;
- Spații muzeale naturale sub cerul liber;
- Materii prime pentru suveniruri, etc.

Beneficiile plătite de turiști într-o destinație pot fi raportate ca intrări în **Clasa de conturi 4**, care surprinde plățile pe care vizitatorii deja le achită (sau sunt dispuși să le plătească) pentru plăcerea/necesitatea de a vizita destinația dată. Consumul turistic monetarizează SES oferite de natura unei destinații. Printre altele aici sunt incluse costurile legate de călătoria persoanelor fie din turismul intern sau cel receptor (al nerezidenților) organizate sau neorganizate (etimat). Turismul intern și cel receptor organizat sunt surprinse în statistica națională și reflectă realitatea raportată de agenții economici. Totodată, plățile pentru anumite consumuri din turismul neorganizat în acest studiu sunt plafonate cunoscând preferințele turiștilor de a plăti în destinațiile din Moldova la prețurile de piață, respectiv:

- doar 10% optează pentru cazare,
- 100% pentru alimentație comercială,
- 70% folosire automobil propriu, 30% folosesc transportul public,
- 5% vizitarea atracțiilor locale,
- 20% shopping/suveniruri,
- 20% alte servicii.

Chiar și la aceste cote reduse estimate, turismul neorganizat are cote importante de cca. 97%, iar turismul receptor organizat este aproape inexistent, în ciuda poziției favorabile a raionului Ștefan Vodă la frontieră.



Acest studiu nu ia în calcul toate consumurile turistice înregistrate de vizitatorii interni și externi, ci doar cele strict raportate la nivelul plăților către industria turistică sau cele estimate la plafoane diminuate. Astfel aici nu sunt incluse:

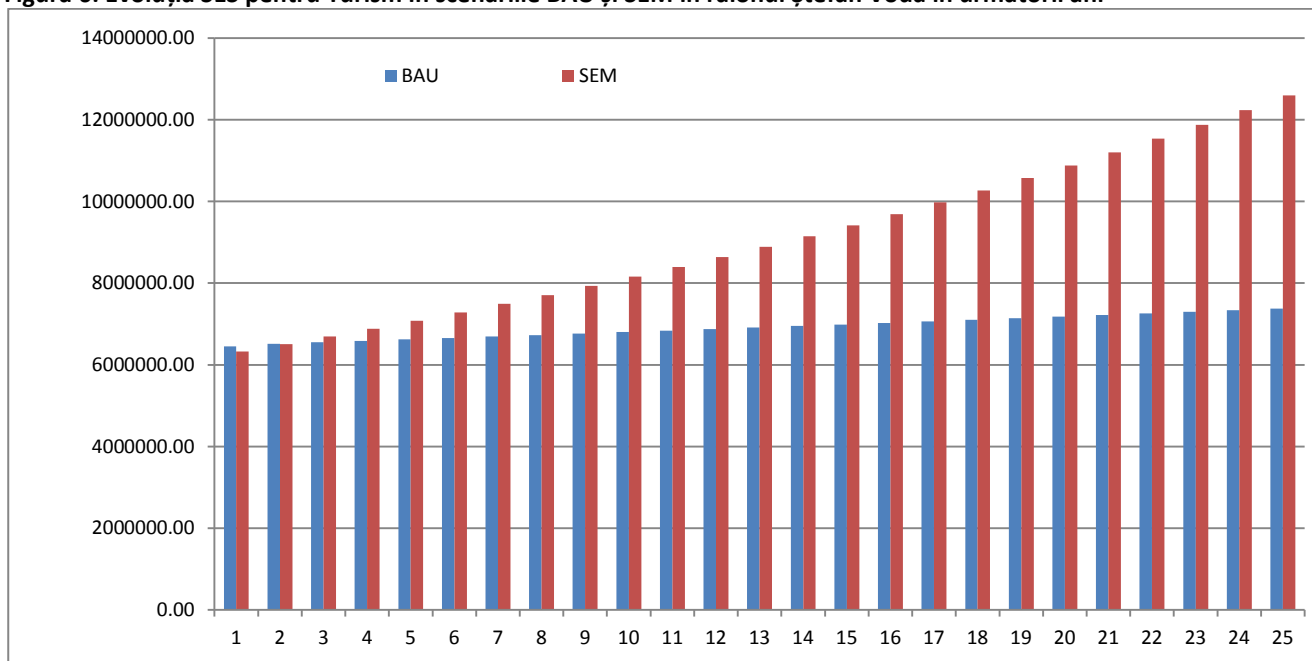
- Toate consumurile turiștilor și excursioniștilor interni achitate direct în locațiile din raionul Ștefan Vodă (exceptând cele achitate agențiilor de turism intermediare);
- Totalitatea de consumuri turistice făcute de turiștii nerezidenți organizați achitate direct în locațiile din raionul Ștefan Vodă (exceptând cele achitate agențiilor de turism intermediare și structurilor de turism mai mari de 10 locuri, care raportează statistic);
- Totalitatea de consumuri turistice făcute de vizitatorii tranzitari (interni, străini) achitate direct în locațiile din raionul Ștefan Vodă, etc.

Raport privind evaluarea serviciilor ecosistemice pentru integrarea în PATR Ștefan Vodă

În turismul din raionul Ștefan Vodă în scenariul BAU prognoza arată o evoluție ușoară pentru practicile actuale, în situația în care fluxul de vizitatori crește (cca. 15%), iar curiozitatea face ca turiștii să vrea să cunoască și alte locuri decât cele emblematic (ex: Purcari). Această creștere totuși este sub potențialul raionului Ștefan Vodă.

Scenariul SEM este legat de creșterea susținută a turiștilor în unitățile locale de calitate în mare parte datorită absorbției fluxului neorganizat de vizitatori, dar și investiții susținute (2% anual din vânzările turistice) în amenajarea locațiilor speciale pentru vizite scurte în destinații naturale cu peisaje reprezentative (arii protejate, zone recreative forestiere, întinderi de ape, pensiuni, campinguri etc). Aceste resurse trebuie să asigure și sporirea accesibilității fluxurilor de vizitatori pe trasee marcate, ce conectează zonele din Ștefan Vodă între ele și cu cele din regiune. O alternativă pentru fluxurile turistice cu automobilele trebuie să fie traseele pe Nistru și interconexiunile pe biciclete și alte mijloace ecologice de deplasare pe distanțe scurte și medii. Astfel scenariul SEM prevede o creștere dublă față de situația actuală a indicatorilor relevanți consumului turistic, iar unele servicii se pot tripla sau mări și de peste 5 ori (ex: vizita la atracțiile turistice amenajate și cu vizibilitate sporită).

Figura 6: Evoluția SES pentru Turism în scenariile BAU și SEM în raionul Ștefan Vodă în următorii ani



Ținte pentru scenariul SEM în cadrul prognozelor relevante terenurilor cu utilitate turistică în Planul raional de amenajare a teritoriului raionului Ștefan Vodă:

- Includerea atracțiilor turistice reprezentative din 3 microzone turistice din raionul Ștefan Vodă și nu doar a din Purcari și câtorva localități vecine.
- Accesul în aceste microzone turistice trebuie să asigure conexiuni alternative cu principalele artere rutiere naționale, precum și circuite inter-zonale (inclusiv pentru mijloace alternative de transport: velo, navale);
- Planificarea unor locații pentru agrement turistic în zone dedicate turismului (păduri recreative, arii naturale, plaje la Nistru, spații verzi urbane și rurale);
- Valorificarea pe deplin și păstrarea cotei de cca.8,23% din teritoriu pentru necesități turistice ale raionului Ștefan Vodă;
- Diversificarea amenajării și utilizării terenurilor pentru noile activități turistice (turism verde, rural, pedestru, veloturism, de aventură, etc.) prin investiții (cca. 2% din vânzările turistice anuale) prietenoase mediului și orientate spre îmbunătățirea calitativă și estetică a terenurilor existente;
- O alternativă pentru fluxurile turistice cu automobilele trebuie să fie traseele pe Nistru și interconexiunile pe biciclete și alte mijloace ecologice de deplasare pe distanțe scurte și medii;
- Sistematizarea datelor relevante SES a indicatorilor de turism pentru o mai bună abordare în cadrul prognozelor utilizării terenurilor APL necesare planificărilor urbanistice;
- Îmbunătățirea metodologiei de calcul și contabilizare a SES aplicabilă la nivelul planificării teritoriale, dar și la nivelul fiecărui gestionar spații funcționale turismului.

Gospodărirea apelor

Raionul Ștefan Vodă are următoarele caracteristici hidrologice:

- rețeaua hidrografică este dezvoltată de râul Nistru și râul Ștubei – afluent râului Nistru, precum și din râuri Sarata, Copceac, Bebei, Jalair, Hadjider, Căplani și Raptuza cu o mulțime de afluenți care traversează raionul din nord la sud și se revarsă în limanurile Mării Negre;
- lungimea hotarului raionului pe râul Nistru constituie 126,82 km;
- în teritoriul raionului sunt amplasate 99 bazine acvatice artificiale cu o suprafață totală de 1648 ha.

În raionul Ștefan Vodă terenurile acoperite de ape constituie 3,91% din suprafața totală, iar cele acoperite de mlaștini – 0,96%. Totuși, trebuie de remarcat că în Ștefan Vodă este amplasată o parte din suprafața Zonei Umede Ramsar "Nistrul Inferior", iar râul Nistru cu afluenții lui, "Nistrul Orb", întinderile de apă și mlaștinile naturale constituie carcasa acestui sit natural protejat internațional. Aceste nucleie trebuie menținute și protejate strict. Totodată, raionul fiind amplasat la sudul țării beneficiază de o cantitate mai mică de precipitații atmosferice (523 mm/m² pe an) decât în central și nordul țării, ceea ce crează o necesitate pentru grija sporită față de apă necesară în alimentarea naturală a apelor freatice din sol, creșterii biomasei și irigația culturilor de câmp.

În raion se realizează captarea centralizată a apei pentru alimentarea populației cu apă potabilă, dar și pentru irigație. O bună parte din populația rurală folosește fântânile de mină pentru aceleași scopuri.

Tabel 12: Caracteristicile fizice ale intrărilor sistemul de gospodărire a apelor, raionul Ștefan Vodă, 2015

Item/parametri	Rnul Ștefan Vodă
A. Suprafețe cu ape	
Total teritoriu, ha	99838,00
Terenuri sub ape, ha	3907,01
Suprafete mlaștini, ha, total ha	957,33
B. Cantități de apă gestionată	
Precipitații atmosferice, mln m ³	522,15
Captarea centralizată apă, mln m ³	2,30
Cantități apă potabilă distribuită populației, mii m ³	781,20
Folosirea apei pentru irigare, mln m ³	1,14

Serviciile ecosistemice în gospodărirea apelor trebuie să fie percepute ca și intrări în sistemul economic al raionului Ștefan Vodă, în special pentru serviciile de alimentare și depozitare a apei fără de care ar fi imposibilă activitatea umană în diverse sectoare economice. Doar o mică parte dintre aceste intrări sunt contabilizate, odată cu capratea și distribuția centralizată a apei către populație și întreprinderi. Aceste intrări sunt raportate de întreprinderile gestionare la nivel de cca. 2% din cantitatea estimată care se acumulează pe teritoriul raionului Ștefan Vodă. Acest parametru poate crește în situația sporirii suprafețelor irigate.

Totodată și alte SES pot fi contabilizate ca intrări utilizând Planul general de Conturi Contabile pentru agenții economici (privați sau publici) gestionari de terenuri sau surse de apă. Într-o perspectivă clară acestea pot fi puse la baza Plăților pentru servicii ecosistemice.

Tabel 13: Valoarea Serviciilor ecosistemice folosite în agricultura raionului Ștefan Vodă și scenariile BAU/SEM, 2015

Intrări/leșiri	Cont contabil	Intrări în sectorul economic	Stare, lei	Stare, \$ (1\$=18,8161 MDL)	Scenariu BAU, 25 ani	Scenariu SEM, 25 ani
Intrări				29075427,62		
Active imobilizate						
Terenuri	122	Capacitate de refacere Suprafete Întinderi de ape, lei	1552906,76	82530,75	85,00%	100%
	122	Capacitate de refacere Suprafete mlaștini, lei	380506,89	20222,41	85,00%	100%
Resurse minerale	125	Servicii irigație naturală, lei	522152740,00	27750317,02	100%	100%
	125	Apă centralizată captată, lei	23000000	1222357,45	100%	100%
Investiții		<i>Sisteme irigație</i>				<i>5%/an din vânzări, 5 ani</i>
leșiri				596935,60		
Venituri din	611	Cantități apă potabilă distribuită	7812000,00	415176,36	100%	200%

Raport privind evaluarea serviciilor ecosistemice pentru integrarea în PATR Ștefan Vodă

vânzări		populației, lei				
	611	Folosirea apei pentru irigare, lei	3420000,00	181759,24	100%	1000%

Astfel la **Clasa de conturi "Active immobilizate"** pentru Gospodărirea apelor printre altele sunt incluse coștrurile legate de terenuri și apa ca resursă mineral (care au prețuri normative și sunt deductibile), însă în acest studiu ca și **Servicii ecosistemice legate de gestionarea suprafețelor de apă** sunt trecute următoarele:

- **122. Capacitatea de restabilire a suprafețelor acoperite de apă** (estimat în lei/an), dedus ca și costul normativ pentru un bal/ha care se restabilește natural într-un an. Acest SES este proporțional terenului cu ape/mlaștini deținut de APL/beneficiar, care în raionul Ștefan Vodă este estimat la cca. 1,93 mln lei/an. În scenariul BAU pentru 25 ani se prevede o scădere de 15% acestui indicator datorită degradărilor generale și tendinței desecării suprafețelor umede, iar în scenariul SEM – menținerea la 100% a suprafețelor umede existente, precum și plantarea cu fâșii forestiere ripariene în jurul cursurilor și bazinelor de apă.
- **125. Servicii de irigație naturală** oferite de regimul hidrologic instituit pe teritoriul raionului și determinat de cantitatea medie de precipitații atmosferice. Este calculat în lei la costul de 3 ori mai mic decât achită beneficiarul pe piața Moldovei pentru servicii similare, utilizând apa din bazinele acvatice naturale sau artificiale. În plus, acest serviciu este oferit fără a investi suplimentar în rețele de distribuție. Valoarea SES în acest caz pentru raionul Ștefan Vodă este estimat la 522,15 mln lei anual (pentru cantitatea medie de 523mm m2/an). Ambele scenarii BAU și SEM prognozează o cotă a acestui indicator la nivelul comparabil cu 2015;

La aceste Servicii ecosistemice nu au fost incluse, datorită lipsei de date sau imposibilității momentane de evaluare a unor servicii evidente ale naturii cum ar fi:

- Capacitatea de retenție a apei în sol;
- Alte resurse ale naturii care pot fi estimate ca și investiții imobiliare aferente gospodării apelor;
- Alte active immobilizate relevante de proveniență naturală oferite de natură (ex: elemente naturale care substituie digurile și alte similare pentru gospodărirea spațiilor acvatice, terenuri în curs de pregătire pentru utilizări prestabilite, etc);
- Amortizarea și pierderi din deprecierea activelor immobilizate;
- Asigurarea cu resurse/factori climatici și balneari, etc.

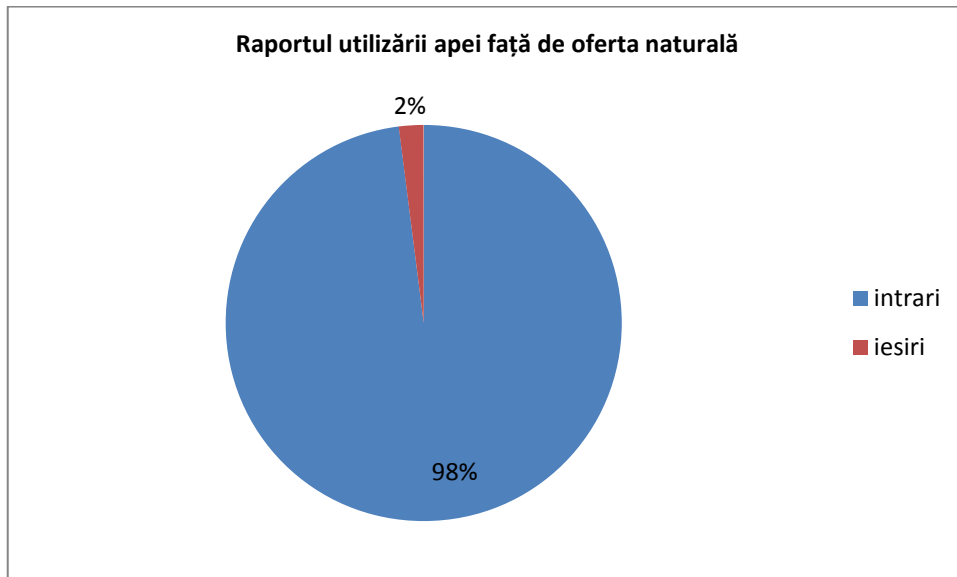
La Clasa de conturi "Venituri" din activitatea de gospodărire a apelor printre altele sunt incluse veniturile din comercializarea apei potabile și tehnice interpretate ca ieșiri, care sunt trecute și raportate în contabilitatea națională (la prețuri de piață sau normative deductibile). În acest studiu sunt trecute la **Rezultate din folosirea serviciilor ecosistemice** (legate de gestionarea terenurilor, la fel importante prognozelor urbanistice) următoarele poziții:

- **611. Cantități apă potabilă distribuită populației** (contabilizată în lei la prețurile normative ale producătorului distribuită în rețea) ce însumează cca. 7,8 mln lei în raionul Ștefan Vodă în anul 2015. Scenariul BAU presupune păstrarea cotelor compatibile cu anul de referință, în special datorită utilizării acelorași sisteme de distribuție. Scenariul SEM ia în calcul creșterea necesităților de cca două ori în orizontul de 25 ani.
- **611. Folosirea apei pentru irigare** (contabilizată în lei la prețurile producătorului ca și apă tehnică) calculată la cca. 3,4 mln lei în raionul Ștefan Vodă în anul 2015. Scenariul BAU presupune păstrarea cotelor compatibile cu anul de referință, în special datorită conservării acelorași terenuri irigate folosite în prezent. Scenariul SEM ia în calcul evoluțiile în agricultură, creșterea productivității suprafețelor agricole și prevede restabilirea terenurilor irigabile în 25 ani pe o suprafață de 10 ori mai mare decât în prezent.

Acest studiu nu ia în calcul toate veniturile din activitatea operațională a întreprinderilor gestionare de apă, ci doar cele strict raportate la nivelul comercializării apei. Totodată aici nu sunt incluse:

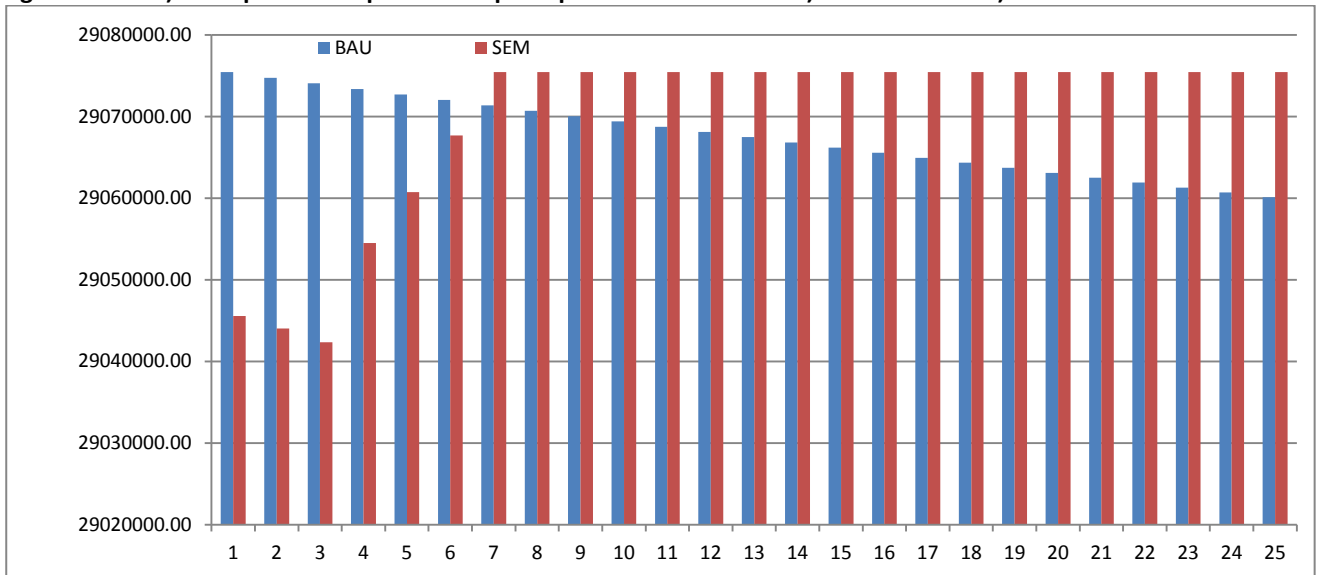
- costul apei folosită de micii proprietari de resurse acvatice (care frecvent nu raportează statistic);
- costul apei folosită pentru uzul personal din fântânile de mină;
- costul altor SES colaterale activității de gestionare a apelor, etc.

În sectorul gestionării apelor din raionul Ștefan Vodă raportul dintre ieșirile sub formă de apă captată și intrările de servicii ecosistemice este de cca. 2%.



Analiza prognozelor pentru scenariului BAU arată o involuție pentru practicile actuale (cca. 15%), în special datorită continuării desecărilor și degradării continue a suprafețelor agricole, erodărilor și alunecărilor de teren, practicării tehnologiilor învechite. Scenariul SEM este montat pe conservarea apei în sol prin practicarea metodelor agricole prietenoase solului, conservarea zonelor umede ca nucleie a Zonei Ramsar "Nistrul Inferior", respectarea prevederilor legale pentru reînpădurirea terenurilor puternic degradate și restabilirea fâșiilor ripariene de-a lungul întinderilor de apă. La fel se prevede și o investiție în sporirea suprafețelor irigate în primii 5 ani la nivelul de 5% din vânzările anuale. Prestația conservativă a scenariului SEM se va înregistra susținut începând cu anul 7, termen compatibil cu investițiile de lungă durată în sector practicate deja în Republica Moldova.

Figură 7: Evoluția SES pentru Gospodărirea apelor pentru scenariile BAU și SEM în raionul Ștefan Vodă în următorii ani

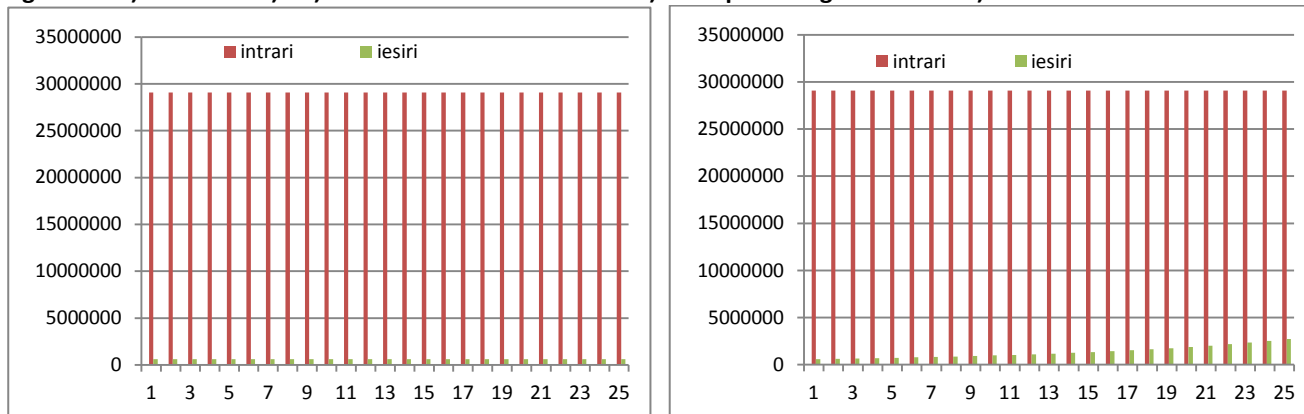


În analiza evoluției parametrilor valorici (în USD) pentru gospodărirea apelor în scenariile BAU și SEM constatăm o diminuare continuă în cazul BAU și o descreștere ușoară în primii ani pentru scenariul SEM (din motive de investiții în noi capacități de irigare) și o menținere la nivelul anului de referință prognozată în continuare. Astfel în cazul scenariului SEM valoarea serviciilor ecosistemice anuale surprinse de statistica națională și estimată de specialiști este în jurul valorii de cca. 5,97 mii \$/ha. Totodată, cercetările internaționale arată că valoarea deplină a SES în arii umede similare este de cca. 25,68 mii/ha.

Analiza detaliată (în baza datelor existente) arată un grad redus de valorificare a SES pentru scenariul BAU (cca. 2%) pe fonul general de degradare a condițiilor pentru practicarea agriculturii de calitate. Totodată, în scenariul

SEM raportul de intrări/ieșiri va crește susținut în 25 ani pe fondul creșterii generale a valorii SES datorită practicării irigației și agriculturii prietenoase mediului.

Fig 8: Evoluția intrărilor și ieșirilor în cazul scenariilor BAU și SEM pentru agricultura din Ștefan Vodă



Ținte pentru scenariul SEM în cadrul prognozelor relevante gospodăririi apelor în Planul raional de amenajare a teritoriului raionului Ștefan Vodă:

- Menținerea parametrilor actuali ai nucleielor Zonei Umede Ramsar "Nistrul Inferior", inclusiv prin amenajări compatibile cu acest statut;
- Folosirea rațională a apei în bazinele existente;
- Sporirea suprafețelor agricole irigate (de cca. 10 ori în perspectiva de 25 ani);
- Împădurirea sectoarelor de teren în perimetrul fâșiilor de protecție a cursurilor și întinderilor de apă.

Energetica

Suptafața terenurilor care în prezent furnizează resurse energetice în raionul Ștefan Vodă constituie 17,08% și este alcătuit din terenurile împădurite, viile și livezile, precum și într-o măsură mai mică câmpurile agricole.

În raion se realizează comercializarea centralizată a lemnului de foc din fondul silvic gestionat de MoldSilva, iar restul necesarului este furnizat din îngrijirile anuale a plantațiilor agricole multianuale (vii, livezi), resturile de la unele culturi agricole anuale (porumb, floarea soarelui, spicoase), precum și din obținerea lemnului tăiat și comercializat **ilicite la cote alarmante de cca. 2,67 ori mai mari** decât lemnul legal comercializat (Proiectul FLEG Moldova, Biotica, 2016). Cotele raportate la raionul Ștefan Vodă sunt reflectate în tabelul de mai jos.

Tabel 15: Caracteristicile fizice ale intrărilor SES pentru necesitățile energetice, raionul Ștefan Vodă, 2015

Item/parametri	Rnul Ștefan Vodă
Terenuri acoperite de păduri, ha	7336,56
Recoltă lemn lucrări silvice total, m3	12789
Lemn recoltat taieri ilicite, m3	33200
Suprafață teren vii, ha	6017,76
Lemn de foc din îngrijiri anuale vii, m3	1384,08
Suprafață teren livezi, ha	3697,65
Lemn de foc din îngrijiri anuale livezi, m3	2107,66
Consumul în gospodăria casnică resturi vegetale agricole (porumb, floarea-soarelui, etc.), m3	4632,07
deșeuri de la prelucrarea lemnului, m3	97,52

Serviciile ecosistemice pentru necesitățile energetice în acest studiu sunt percepute exclusiv pentru necesitățile de încălzire. Dat fiind faptul că în raionul Ștefan Vodă nu există întreprinderi care produc energie proprie pe baza resurselor energetice alternative locale (soare, vânt, geotermale), aceste aspecte considerăm trebuie să fie abordate în studii specializate, iar pentru tematica urbanistică ne vom concentra strict pe terenurile furnizoare de resurse energetice locale în special pentru gospodăriile casnice și unitățile bugetare.

Doar o parte dintre aceste intrări (estimat la cca. 27,8% din necesarul de consum) sunt contabilizate în rapoartele MoldSilva, în special pentru lemnul de foc vândut către populație și întreprinderi.

Într-o perspectivă clară și alte SES pot fi contabilizate ca intrări și pot fi puse la baza Plăților pentru servicii ecosistemice.

Tabel 16: Valoarea SES folosite pentru necesități energetice în raionului Ștefan Vodă și scenariile BAU/SEM, 2015

Intrări/leșiri	Cont contabil	Intrări în sectorul economic	Stare, lei	Stare, \$ (1\$=18,8161 MDL)	Scenariu BAU, 25 ani	Scenariu SEM, 25 ani
Intrări				1397314,58		
Active circulante						
Active biologice circulante	212	Creștere de biomasă supraterestră realizată ca lemn de foc din lucrări silvice, m3	6202665,00	329646,69	100,00%	204%
	212	Lemn recoltat taieri ilicite, lei	16102000,00	855756,51	30,00%	0,50%
	212	Creștere de biomasă utilizată ca lemn de foc din îngrijiri anuale din vii, lei	671281,13	35675,89	100,00%	115,00%
	212	Creștere de biomasă utilizată ca lemn de foc din îngrijiri anuale din livezi, lei	1022215,34	54326,63	100,00%	115,00%
	212	Creștere de biomasă utilizată la foc din resturi vegetale agricole (porumb, floarea-soarelui, etc.), lei	2246553,45	119395,28	100,00%	115,00%
	212	Furnizarea de deșeuri de la prelucrarea lemnului, lei	47295,86	2513,58	100,00%	115,00%

În Clasa de conturi "Active circulante" pentru necesități energetice ale populației și întreprinderilor locale sunt incluse costurile legate de active biologice circulante recunoscute (sau care pot fi recunoscute) de contabilitate (care au prețuri de piață și sunt parțial deductibile), și în acest studiu sunt trecute la fel ca și **Servicii ecosistemice legate de gestionarea terenurilor furnizoare de resurse energetice** (importante pentru prognozele urbanistice) următoarele poziții:

- 212. Creștere de biomasă supraterestră realizată ca lemn de foc din lucrări silvice (estimat în lei în special pentru Fondul forestier) reprezintă activele biologice circulante oferite de natură, din care parțial se extrage și

comercializează lemnul. Acestea sunt calculate luând în calcul creșterea anuală a biomasei și recolta raportată de lemn la prețul mediu oferit de MoldSilva pentru 2015 (485 lei/m³). În cazul comercializării libere pe piață a lemnului de foc sunt estimate beneficii de cca. 6,2 mln lei doar de pe suprafețele împădurite gestionate de MoldSilva. Scenariul BAU presupune o păstrare a acestui indicator la recolta anului de referință timp de 25 de ani, iar scenariul SEM – o creștere proporțională cu creșterea suprafeței împădurite prognozată (204% în 25 ani);

- **212. Lemn recoltat din taieri ilicite** (estimat în lei din Fondul forestier, fâșiile forestiere, spațiile verzi) reprezintă activele biologice circulante oferite de natură, din care sunt comercializate ca și lemn de foc la negru pentru populația locală. Acestea sunt calculate din estimările făcute (de ICAS, Biotica, 2017) luând în calcul necesitățile anuale ale gospodăriilor casnice și lemnul comercializat legal. Astfel se estimează că în raionul Ștefan Vodă anual se realizează la negru lemn de cca. 16,1 mln lei, calculate la prețul mediu oferit pentru lemnul de foc (485 lei/m³) – ceea ce constituie **de 2,67 ori mai mult decât lemnul dobândit legal**. Scenariul BAU –micșorarea acestei cote până la cca.30% a acestor cote timp de 25 ani (dictată mai degrabă de epuizarea resurselor de lemn de foc prin defrișările masive), iar scenariul SEM (descreștere drastică până la 0,5%, din contul preîntâmpinării și contracarării tăierilor ilicite, unui mai bun management al stocului de lemn de pe suprafețe forestiere în creștere în următorii 25 ani;
- **212. Creștere de biomasă utilizată ca lemn de foc din îngrijiri anuale de pe câmpurile agricole** (estimat în lei în special pentru vii, livezi, terenuri arabile) reprezintă activele biologice circulante oferite de natură, din care parțial se extrag pentru necesități energetice/încălzire vreascuri, lozie, rămășițe din culturile agricole anuale cu tulpini lignificate (porumb, floarea soarelui, spicoase). Acestea sunt calculate luând având la bază creșterea anuală a biomasei și proporțiile stabilite de utilizare în scopuri energetice, toate raportate la prețul mediu oferit de MoldSilva pentru 2015 (485 lei/m³ lemn de foc). În cazul comercializării libere pe piață a acestor resurse de foc sunt estimate beneficii de cca. 3,99 mln lei. Scenariul BAU presupune o păstrare a acestui indicator la recolta anului de referință timp de 25 de ani, iar scenariul SEM – o creștere prognozată de 15% în 25 ani, proporțională față de creșterile suprafețelor de vii și livezi în aceiași perioade.

La această Clasă de conturi nu au fost contabilizate o serie de Servicii ecosistemice, la fel datorită lipsei de date sau imposibilității momentane de evaluare a unor servicii evidente ale naturii cum ar fi:

- Toate materialele și activele biologice circulante folosite ca și intrări pentru energetică (ex: întreaga biomasă a ecosistemelor care poate fi folosită în energetică);
- Totalitatea de active circulante care pot fi contabilizate ca și obiecte naturale de mică valoare și scurtă durată de utilizare în scopurile obținerii materialului energetic;
- Alte resurse/factori care pot fi estimați ca și active circulante oferite de natură pentru necesitățile energetice, etc.

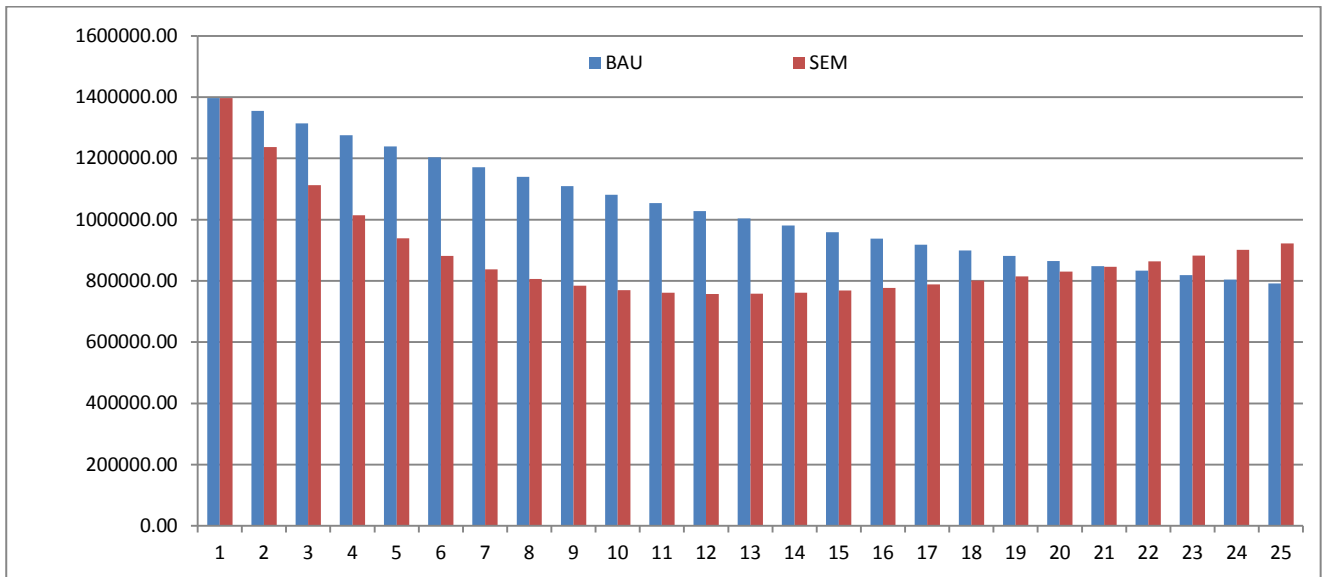
În sectorul utilizării resurselor energetice locale pentru încălzit din raionul Ștefan Vodă raportul dintre ieșirile sub formă de lemn comercializat și intrările de servicii ecosistemice este foarte mare de 84,83%.

Analiza prognozelor pentru scenariului BAU arată o degradare continuă a situației actuale datorită practicilor de tăieri clandestine de lemn și utilizarea deșeurilor agricole în resurse energetice primitive.

Scenariul SEM este montat pe creșterea suprafețelor împădurite, restricționarea drastică a tăierilor ilicite și recoltarea planificată durabilă a lemnului de foc comercializat populației, transformarea biomasei agricole în peleți și alte forme concentrate de combustibil din materiale energetice locale alternative (la nivelul de 115% în 25 ani față de situația actuală).

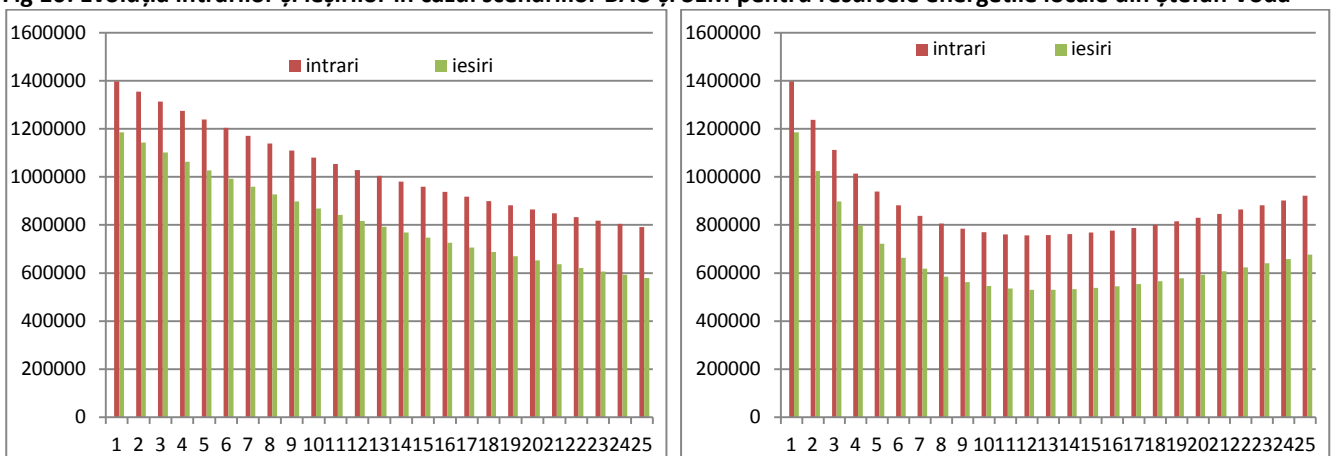
Chiar și așa, **diferența mare dintre necesități de încălzire și capacitatea de producere a biomasei forestiere locale trebuie compensată o perioadă mare de timp (cca. 15-20 ani) cu resurse energetice obținute fie din biomasa non-forestieră locală (ex: paie, alte deșeuri agricole transformate în brichete), fie aduse din exteriorul raionului.**

Figura 9: Evoluția SES pentru resursele energetice în scenariile BAU și SEM în raionul Ștefan Vodă în următorii ani



În analiza evoluției parametrilor valorici (în USD) pentru resursele energice locale în scenariile BAU și SEM constatăm o descreștere continuă în cazul BAU și o descreștere și stopare a declinului în prima perioadă pentru scenariul SEM (din motive de stopare a tăierilor ilicite, precum și noi investiții în noi terenuri silvice) și o creștere ușoară în continuare dar fără a atinge cotele din anul de referință (2015).

Fig 10: Evoluția intrărilor și ieșirilor în cazul scenariilor BAU și SEM pentru resursele energice locale din Ștefan Vodă



Ținte pentru scenariul SEM în cadrul prognozelor relevante terenurilor furnizoare de resurse energetice locale în Planul raional de amenajare a teritoriului raionului Ștefan Vodă:

- Micșorarea drastică a tăierilor ilicite la 0,5% în 25 ani din contul bunei gestionări a stocurilor de lemn, convertirea lemnului colectat ilicit în lemn comercializat contabilizat;
- Împădurirea a cca. 15% din teritoriul raionului prin plantări noi (de cca. 7639,14ha), folosirea rațională și masivă a biomasei non-forestiere pentru scopuri energetice;
- Diversificarea terenurilor pentru noile plantări forestiere, inclusiv cu specii forestiere energetice;
- Reducerea cotelor de valorificare a produselor pădurii sub cota de 3%, compatibilă cu creșterile anuale de biomasă;
- Sporirea plantărilor de culturi agricole multianuale (livezi, plantații pomușoare, vii) cu 15% în 25 ani;
- Sistematizarea datelor relevante SES a suprafețelor furnizoare de resurse energetice pentru o mai bună abordare în cadrul prognozelor utilizării terenurilor APL necesare planificărilor urbanistice;
- Îmbunătățirea metodologiei de calcul și contabilizare a SES aplicabilă la nivelul planificării teritoriale, dar și la nivelul fiecărui beneficiar de teren ce furnizează resurse energetice locale.

4 Recomandări pentru urbanisti, gestionari de terenuri, autorități relevante

Agricultura

- Restabilirea legumăritului pe terenuri irigate și a ramurei vitivinicole în raion;
- Sporirea și diversificarea utilizării terenurilor agricole pentru asigurarea programelor de alimentație locale și creșterea exporturilor de produse agricole autohtone;
- Creșterea culturilor agricole autohtone și raionate pentru necesitățile agriculturii prietenoase mediului;
- O parte din terenurile agricole (9,73%) în special cele puternic erodate, ravenele și spațiile cu alunecări de teren (în total 5143,08 ha) sunt cele mai potrivite pentru împăduririle necesare în raionul Ștefan Vodă (estimate la 15% din teritoriul raionului sau cca. 7639,14 ha). Diferența mare dintre necesar și terenurile puternic degradate se poate împăduri sectoare de teren degradate mediu, în special în fâșiile de protecție a cursurilor și întinderilor de apă (cca. 2496,06 ha);
- Sporirea plantărilor de culturi multianuale (livezi, plantații pomușoare, vii) cu minim 15% în 25 ani;
- Creșterea terenurilor pentru culturi irigate și crescute în sol protejat, precum și ajustate altor practici agricole prietenoase mediului din investiții calculate la cca. 15% din costul roadei anuale realizate timp de minim 6 ani consecutivi.
- Sporirea productivității pășunilor și practicilor silvopastorale pe suprafețe comparabile cu cele practicate în prezent;
- Creșterea șeptelului de animale cu 15% din contul re tehnologizării complexelor animaliere în locațiile vechi (din perioada gospodăriilor colective) și micșorarea șeptelului în gospodăriile casnice individuale;

Silvicultura

- Pentru acoperirea obiectivului strategic de împădurire a cca. 15% din teritoriul raionului mai sunt necesare plantări pe o suprafață de cca. 7639,14 ha, care sunt propuse să fie efectuate pe terenurile cu alunecări, ravenelor, terenurilor agricole puternic degradate și pârlăgă, dar și moderat degradate pentru restabilirea fâșiilor de protecție a câmpurilor agricole și zonelor de protecție a cursurilor de apă.
- Diversificarea terenurilor pentru noile plantări forestiere, preponderent cu specii forestiere autohtone;
- Preîntâmpinarea și reducerea drastică a tăierilor ilicite, precum și revenirea la cotele de valorificare a produselor pădurii sub cota de 3%, compatibilă cu creșterile anuale de biomasă;
- Sistematizarea datelor relevante SES a suprafețelor împădurite pentru o mai bună abordare în cadrul prognozelor utilizării terenurilor APL necesare planificărilor urbanistice;
- Îmbunătățirea metodologiei de calcul și contabilizare a SES aplicabilă la nivelul planificării teritoriale, dar și la nivelul fiecărui beneficiar de teren împădurit;
- Micșorarea drastică a suprafețelor afectate de tăieri ilicite la 0,5% în 25 ani din contul bunei gestionări a stocurilor de lemn, convertirea lemnului colectat ilicit în lemn comercializat contabilizat
- Pentru necesitățile gospodărești ale întreprinderilor silvice se încurajează creșterea terenurilor pentru culturi irigate și crescute în sol protejat, precum și ajustate altor practici agricole prietenoase mediului, iar terenurile degradate utilizate acum pentru necesități agricole parțial de împădurit;
- Sporirea practicilor silvopastorale pe suprafețe special amenajate.

Turism

- Includerea atracțiilor turistice reprezentative din 3 microzone turistice din raionul Ștefan Vodă și nu doar a din Purcariă și câtorva localități vecine.
- Accesul în aceste microzone turistice trebuie să asigure conexiuni alternative cu principalele artere rutiere naționale, precum și circuite inter-zonale (inclusiv pentru mijloace alternative de transport: velo, navale);
- Planificarea unor locații pentru agrement turistic în zone dedicate turismului (păduri recreative, arii naturale, plaje la Nistru, spații verzi urbane și rurale);
- Valorificarea pe deplin și păstrarea cotei de cca.8,23% din teritoriu pentru necesități turistice ale raionului Ștefan Vodă;
- Diversificarea amenajării și utilizării terenurilor pentru noile activități turistice (turism verde, rural, pedestru, veloturism, de aventură, etc.) prin investiții (cca. 2% din vânzările turistice anuale) prietenoase mediului și orientate spre îmbunătățirea calitativă și estetică a terenurilor existente;

Raport privind evaluarea serviciilor ecosistemice pentru integrarea în PATR Ștefan Vodă

- O alternativă pentru fluxurile turistice cu automobilele trebuie să fie traseele pe Nistru și interconexiunile pe biciclete și alte mijloace ecologice de deplasare pe distanțe scurte și medii;
- Sistematizarea datelor relevante SES a indicatorilor de turism pentru o mai bună abordare în cadrul prognozelor utilizării terenurilor APL necesare planificărilor urbanistice;
- Îmbunătățirea metodologiei de calcul și contabilizare a SES aplicabilă la nivelul planificării teritoriale, dar și la nivelul fiecărui gestionar spații funcționale turismului.

Gospodărirea apelor

- Menținerea parametrilor actuali ai nucleielor Zonei Umede Ramsar "Nistrul Inferior", inclusiv prin amenajări compatibile cu acest statut;
- Folosirea rațională a apei în bazinele existente;
- Sporirea suprafețelor agricole irigate (de cca. 10 ori în perspectiva de 25 ani);
- Împădurirea sectoarelor de teren în perimetrul fâșiilor de protecție a cursurilor și întinderilor de apă.

Energetica

- Micșorarea drastică a tăierilor ilicite la 0,5% în 25 ani din contul bunei gestionări a stocurilor de lemn, convertirea lemnului colectat ilicit în lemn comercializat contabilizat;
- Împădurirea a cca. 15% din teritoriul raionului prin plantări noi (de cca. 7639,14ha), folosirea rațională și masivă a biomasei non-forestiere pentru scopuri energetice;
- Diversificarea terenurilor pentru noile plantări forestiere, inclusiv cu specii forestiere energetice;
- Reducerea cotelor de valorificare a produselor pădurii sub cota de 3%, compatibilă cu creșterile anuale de biomasă;
- Sporirea plantărilor de culturi agricole multianuale (livezi, plantații pomușoare, vii) cu 15% în 25 ani;
- Sistematizarea datelor relevante SES a suprafețelor furnizoare de resurse energetice pentru o mai bună abordare în cadrul prognozelor utilizării terenurilor APL necesare planificărilor urbanistice;
- Îmbunătățirea metodologiei de calcul și contabilizare a SES aplicabilă la nivelul planificării teritoriale, dar și la nivelul fiecărui beneficiar de teren ce furnizează resurse energetice locale.