



Universitatea
Transilvania
din Braşov

ŞCOALA DOCTORALĂ INTERDISCIPLINARĂ

Facultatea de Silvicultură și Exploatare Forestiere

Ing. Nicolae TALPĂ

**Conceptul serviciilor ecosistemice – sprijin pentru decizie în
gestionarea pădurilor în Republica Moldova**

**The concept of forest ecosystem services – support for forest
management decision in the Republic of Moldova**

REZUMAT

Conducător științific

Prof.dr. ing. Bogdan POPA

BRAȘOV, 2022

CUPRINS

	Pg.	Pg.
	teza	rezumat
LISTA DE ABREVIERI	6	4
REZUMAT	7	5
ABSTRACT	8	6
CAPITOLUL 1. INTRODUCERE	9	7
1.1. Aspecte introductive.....	9	7
1.1.1. Conceptul SE.....	9	7
1.1.2. Analiza instituțională.....	11	7
1.1.3. Analiza dependenței de pădure.....	12	8
1.2. Scopul și obiectivele cercetării.....	13	10
CAPITOLUL 2. UTILIZAREA CONCEPTULUI SE ÎN ELABORAREA ȘI IMPLEMENTAREA POLITICILOR PRIVIND GESTIONAREA RESURSELOR NATURALE	15	11
2.1. Dezvoltarea societății umane și conceptul SE.....	15	11
2.2. Premise de integrare a conceptului SE în procesul decizional.....	17	11
2.3. Instrumente de integrare a conceptului SE în procesul decizional.....	21	12
2.4. Concluzii.....	30	13
CAPITOLUL 3. SECTORUL FORESTIER DIN REPUBLICA MOLDOVA	32	14
3.1. Descrierea sectorului forestier.....	32	14
3.2. Gestionarea pădurilor.....	39	15
3.3. Aplicarea conceptului SE în sectorul forestier din Republica Moldova.....	40	16
3.3.1. Originea adoptării conceptului SE în Republica Moldova.....	40	16
3.3.2. Identificarea și descrierea SE.....	41	17
3.3.3. Evaluarea SE.....	44	18
3.3.4. Implicațiile evaluării SE în finanțarea demersurilor de protecție.....	47	18
3.3.5. Concluzii.....	48	19
CAPITOLUL 4. METODOLOGIE	49	20
4.1. Analiza instituțională.....	49	20
4.1.1. Modelul 3L Benchmarking ca bază teoretică pentru analiza instituțională.....	49	20
4.1.2. Colectarea și analiza datelor empirice.....	50	21
4.2. Evaluarea dependenței de pădure.....	52	22
4.2.1. Zona de studiu.....	52	22
4.2.2. Colectarea, prelucrarea și analizarea datelor.....	58	24



CAPITOLUL 5. ANALIZA INSTITUȚIONALĂ	61	26
5.1. Rezultatele privind analiza instituțională	61	26
5.1.1. Obiectivele politicii forestiere	61	26
5.1.2. Instituții cu rol de gestiune a pădurilor - ÎSS	62	26
5.1.3. Instituții cu rol de autoritate	66	26
5.2. Discuții	71	27
5.3. Concluzii	72	28
CAPITOLUL 6. DEPENDENȚA DE PĂDURE	74	30
6.1. Rezultate privind dependența de pădure	74	30
6.1.1. Nivelul veniturilor	74	30
6.1.2. Surse de venit	74	30
6.1.3. Produsele forestiere și colectarea lor	76	32
6.1.4. Rolul serviciilor furnizate de ecosistemele forestiere în viziunea localnicilor	81	35
6.2. Discuții	84	35
6.2.1. Dependența de resursele forestiere nelemnoase	84	35
6.2.2. Dependența de resursele forestiere lemnoase	85	35
6.2.3. Factorii care influențează dependența de resursele forestiere	87	36
6.2.4. SE în viziunea populației rurale	88	36
6.2.5. Direcții pentru strategiile și politicile din Republica Moldova	88	37
6.3. Concluzii	90	37
CAPITOLUL 7. CONCLUZII FINALE. CONTRIBUȚII ORIGINALE. DISEMINAREA REZULTATELOR. DIRECȚII VIITOARE DE CERCETARE	92	39
7.1. Concluzii finale	92	39
7.2. Contribuții originale	92	39
7.3. Diseminarea rezultatelor	93	40
7.4. Direcții viitoare de cercetare	94	41
BIBLIOGRAFIE	95	42
ANEXE	110	-
Anexa 1. Performanța IFS cu rol de gestionare: ÎSS	110	-
Anexa 2. Performanța instituțiilor de stat cu rol de autoritate: MADRM și Moldsilva	113	-
Anexa 3. Chestionar aplicat în gospodării pentru evaluarea dependenței de pădure	116	-
Anexa 4. Chestionar aplicat persoanelor reprezentative	126	-

LISTA DE ABREVIERI

ARFC - Agenția Relații Funciare și Cadastru

BNS – Biroul Național de Statistică

CIFOR – Center for International Forestry Research

ENPI-FLEG – European Neighborhood and Partnership Instrument East Countries Forest Law Enforcement and Governance

ICAS – Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice

IFS – Instituțiile Forestiere de Stat

ÎSS – Întreprinderile de Stat pentru Silvicultură

MADRM – Ministerul Agriculturii, Dezvoltării Regionale și Mediului

MEA – Millennium Ecosystem Assessment

Moldsilva – Agenția Moldsilva

PEN – Poverty Environment Network

SE – Servicii Ecosistemice

UAT – Unități Teritorial-Administrative

VET – Valoarea Economică Totală

REZUMAT

Conceptul SE este prezent în Republica Moldova prin sistemul de clasificare deja adoptat în practica silvică, și anume prin clasificarea funcțiilor pădurii, care sunt aplicate tradițional în domeniul amenajării pădurilor. La nivel internațional, conceptul a fost continuu dezvoltat, acesta căutând să aducă noi informații privind beneficiile furnizate către societate, făcând astfel legătura dintre ecosistemele naturale și bunăstarea umană. Analiza stadiului actual al cercetărilor la nivel internațional a scos în evidență un set complet de instrumente pentru integrarea conceptului SE în procesul decizional. La nivelul Republicii Moldova, au fost descoperite și analizate mai multe studii valoroase privind identificarea, descrierea și evaluarea SE, care au rămas fără o aplicabilitate ulterioară. Acest demers a câștigat continuitate prin prezenta cercetare, reprezentând o punte dintre cunoștințele colectate până în prezent și elucidarea modului de a integra astfel de cunoștințe în formularea deciziilor. Scopul lucrării a fost de a furniza un instrument informațional care să sprijine factorii decizionali în a-și direcționa deciziile spre rezolvarea sustenabilă a problemelor cu care se confruntă Republica Moldova în domeniul resurselor naturale, atât din perspectivă ecologică cât și socială. În acest sens, a fost identificat un cadru metodologic general care a stat la baza realizării cercetărilor. Esența acestui cadru constă în interacțiunea a trei dimensiuni: tehnică, socială și politică, a cărui rezultat a oferit un set de recomandări clare privind îmbunătățirea modului de gestionare a sectorului silvic din Republica Moldova, dar și a relației dintre comunitate și SE. Dimensiunea tehnică a fost abordată prin realizarea cercetărilor privind conceptul SE în literatura de specialitate. Dimensiunea socială a fost inclusă prin realizarea studiului de evaluare a dependenței de pădure a comunităților din mediul rural. Rezultatele au demonstrat că comunitățile din mediul rural al Republicii Moldova nu realizează venituri din urma resurselor forestiere, dar prezintă o dependență majoră față de resursa lemnoasă. Dimensiunea politică a fost inclusă prin realizarea unei analize instituționale ce a permis descrierea măsurii în care sunt îndeplinite obiectivele politicii silvice care, în Republica Moldova, au fost identificate ca fiind orientate spre asigurarea unei gestionări durabile a pădurilor. Având la bază modelul cauzativ de benchmarking proiectat pe baza a trei nivele de gestionare durabilă a pădurilor, analiza instituțională a stabilit că instituțiile forestiere de stat au doar o performanță moderată în atingerea obiectivelor de sustenabilitate, în principal din cauza structurilor care se află la autofinanțare. Concluziile susțin faptul că demersurile de conservare nu vor putea fi realizate atâta timp cât nevoile oamenilor nu sunt satisfăcute. Nesatisfacerea acestor nevoi pot favoriza apariția diverselor practici nesustenabile, chiar ilegale. Este necesară implicarea factorilor interesați, cu precădere populația din mediul rural, în procesul decizional. Soluțiile trebuie să fie intersectoriale și cu abordări pe termen lung. De asemenea, este necesară o formulare mai clară a obiectivelor politicii forestiere, un sprijin bugetar solid, delimitări mai clare între mandatele instituțiilor, structuri de gestionare a pădurilor mai eficiente și o atenție mai mare cerințelor sociale și asupra pădurilor ce nu aparțin statului.

ABSTRACT

The concept of ecosystem services is present in the Republic of Moldova through already adopted in the forestry practice classification system, which is traditionally applied in the field of forest management. At the international level, the concept has been continuously developed, seeking to bring new information on the benefits provided to society, thus making the link between natural ecosystems and human well-being. The analysis of the current state of research at international level highlighted a comprehensive set of tools for integrating the concept of ecosystem services into decision-making process. At the level of the Republic of Moldova, several valuable studies on the identification, description and evaluation of ecosystem services were discovered and analyzed, all of them remained without a subsequent applicability. This approach has gained continuity through this research, which represents a bridge between the knowledge collected so far and how to integrate such a knowledge in decision making. The aim of the research was to provide an informational tool to support decision makers in directing their decisions towards a sustainable way to solve the problems that the Republic of Moldova is struggling with in the field of natural resources, both from ecological and social perspective. To this end, a general methodological framework was identified that and also formed the basis of this research. The methodology of it, consisted of the interaction of three dimensions: technical, social, and political, the result of which provided a set of clear recommendations on how to improve the management of the forestry sector in the Republic of Moldova, but also the relationship between community and ecosystem services. The technical dimension was approached by conducting research on the theory and applications of the concept of ecosystem services, both nationally and internationally. The social dimension was included by conducting the study to assess the forest dependence of rural communities. Also, it showed that the rural communities of the Republic of Moldova do not generate income from forest resources, but have a major dependence on wood resources. Political dimension was included by conducting an institutional analysis that described how the political objectives are met, which in the Republic of Moldova have been identified as aimed at ensuring sustainable forest management. Having as theoretical basis the causal benchmarking model designed based on three levels of sustainable forest management, institutional analysis showed that state forestry institutions have only a moderate performance in achieving sustainability objectives, mainly due to self-financing structures. The conclusions argued that conservation efforts will not be effective as long as people's needs are not met. If they are not met the emergence of various unsustainable, even illegal, practices are favored. Stakeholders, especially the rural population, need to be included in the decision-making process. Solutions must be cross-sectoral and have long-term approaches. A clearer formulation of forest policy objectives is also needed, among with a solid budget support, clearer delimitations between the attributions of the institutions, more efficient forest management structures and a greater focus on social needs and non-state forests.

CAPITOLUL 1. INTRODUCERE

1.1. Aspecte introductive

1.1.1. Conceptul SE

Interesul suscitât, atât în cercetare, cât și în luarea deciziilor, de conceptul SE a fost și este semnificativ (Liu et al., 2010), mai ales după publicarea raportului MEA (MEA, 2005). Conform acestuia, SE sunt descrise ca un flux de resurse sau servicii din mediul înconjurător de care oamenii beneficiază în mod direct sau indirect. Aceste servicii au fost clasificate în patru categorii: de aprovizionare, de reglare, culturale - care influențează direct oamenii, și de suport, ce vin să susțină celelalte servicii (Figura 1; MEA, 2005; Drăgoi, 2008).

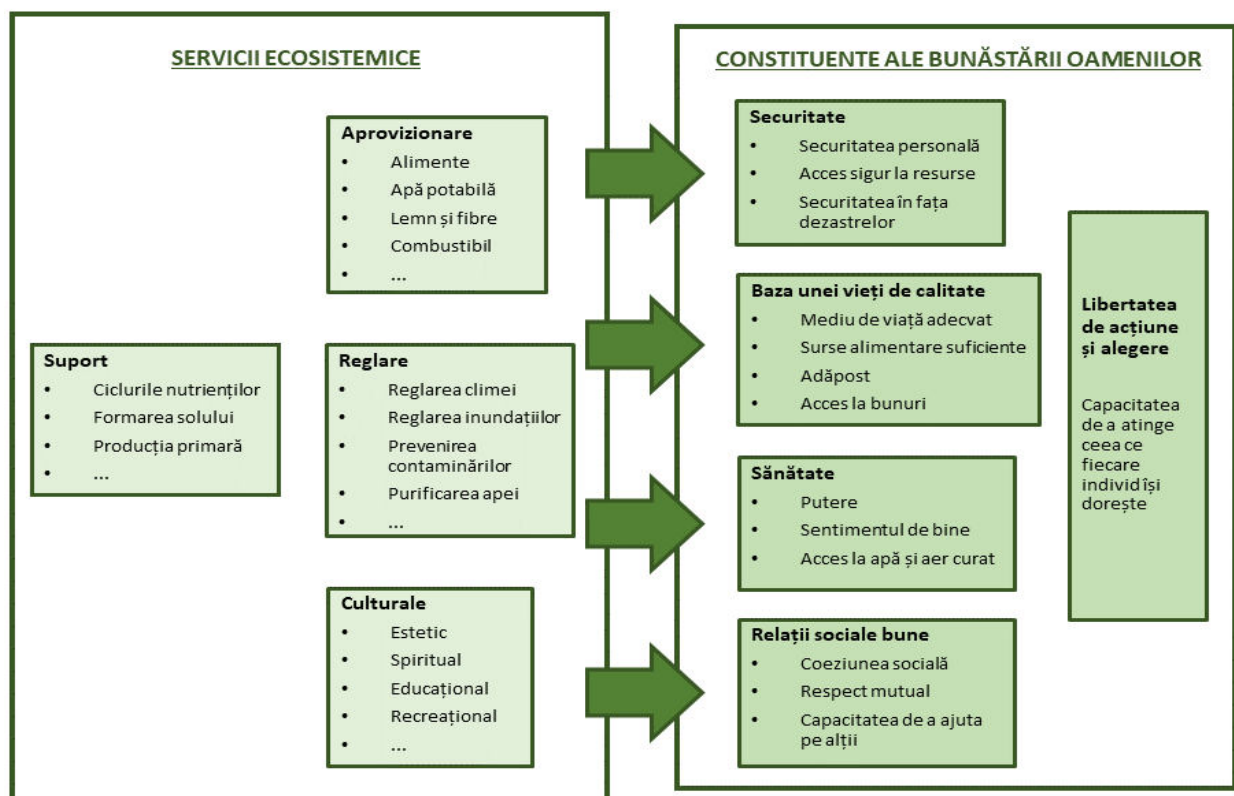


Figura 1. SE și bunăstarea oamenilor (Popa și Pache, 2016; adaptare după MEA, 2005)

Și în Republica Moldova, utilizarea conceptului SE (inclusiv evaluarea VET) este în atenția cercetătorilor, dar și a practicienilor din domeniile legate de gestionarea resurselor naturale, domeniul forestier fiind un pionier și un lider în acest sens. Grefat pe platforma funcțiilor pădurii, teoretizate și aplicate tradițional în domeniul amenajării pădurilor, conceptul SE a căutat să aducă informații noi prin luarea în considerare, în mai mare măsură, a beneficiilor aduse de pădure în domeniul social, economic și cultural și, mai cu seamă, prin încercările de cuantificare a valorii SE.

1.1.2. Analiza instituțională

Pentru multe dintre țările foste socialiste, studiarea cadrului instituțional a fost și rămâne o preocupare importantă (Lazdinis et al., 2009; Abrudan, 2012; Popa et al., 2019), ultimii 30 de ani fiind, în cazul a numeroase țări, o perioadă de prelungite reforme instituționale (Lazdinis et al., 2009; Abrudan, 2012; Brukas, 2014; Teder et al., 2015). În multe din aceste țări, au fost depuse eforturi însemnate pentru trecerea de la un sistem ierarhic și extrem de intervenționist la un sistem

caracterizat în mai mare măsură de transparență și deschidere față de societate, care acordă o atenție mai mare proprietății private (Abrudan, 2012; Bouriaud et al., 2013; Weiss et al., 2019), este mai sensibil la nevoile societății (Drăgoi et al., 2011; Ulybina, 2014) și mai adaptat la cerințele economiei de piață în general (Scriban et al., 2019; Živojinović et al., 2017). Numeroase studii arată însă că nu întotdeauna reforma cadrului instituțional din sectorul forestier a fost un succes deplin, multe dintre soluțiile adoptate fiind considerate prea simpliste (Popa et al., 2019) și, astfel, există o preocupare generală cu privire la posibilele greșeli în zona instituțională (Lazdinis et al., 2005; Drăgoi et al., 2011; Nichiforel et al., 2018). Există dovezi clare care indică faptul că tipul tradițional intervenționist și paternalist de abordare instituțională este încă prezent (Chudy et al., 2016; Nichiforel et al., 2018), fiind subestimată implicarea factorilor interesați în procesul de gestionare a pădurilor.

Sunt, deci, explicate preocupările de cercetare care s-au concentrat din ce în ce mai mult pe evaluarea IFS din perspectiva performanței și modului de îndeplinire a obiectivelor economice, ecologice și sociale, pentru a formula opțiuni strategice de dezvoltare sustenabilă a sectorului pentru viitor (Chudy et al., 2016; Stevanov et al., 2018; Hasnaoui și Krott, 2019). O metodă de analiză a cadrului instituțional, care a fost replicată cu succes în numeroase țări foste socialiste, a fost propusă de către Krott și Stevanov (Krott și Stevanov, 2008). Aceasta presupune evaluarea performanței IFS pe baza unui model de benchmarking format din interacțiunea a trei nivele (Krott și Stevanov, 2008). Modelul ia în considerare toate nivelurile gestionării durabile, ceea ce îl face ușor de utilizat și adaptat (Chudy et al., 2016).

În pofida schimbărilor din ultimii 30 ani și a încercărilor din partea proiectelor internaționale care solicită schimbări (Mitchell et al., 2015), sectorul forestier din Republica Moldova rămâne unul conservator, puțin receptiv la dezvoltarea relațiilor economiei de piață și la noile realități sociale (Moldsilva, 2012; Galupa et al., 2018). Pădurea proprietate a statului ocupă în Republica Moldova 85,7% din totalul suprafețelor acoperite cu pădure (ARFC, 2021), fapt care indică o responsabilitate foarte ridicată a IFS în gestionarea resursei forestiere a țării. În conformitate cu Codul Silvic (CS, 1996), scopul sectorului forestier al țării este acela de a asigura continuitatea funcțiilor ecologice și social-economice atribuite pădurilor. Cu toate acestea, dezvoltarea curentă a sectorului se confruntă cu provocări majore ale degradării continue a pădurilor și a eficienței insuficiente a cadrului instituțional existent în menținerea echilibrului ecologic necesar pentru o dezvoltare sustenabilă a societății (HP, 2001; Moldsilva, 2012). Pentru a soluționa aceste deficiențe, o strategie de reformă instituțională forestieră a fost elaborată în 2012, aceasta propunând soluții pentru consolidarea și clarificarea rolurilor de reglementare, control și gestionarea pădurilor, exercitate de IFS (Moldsilva, 2012). Strategia nu a fost adoptată și nici implementată oficial, cu excepția unor elemente ne semnificative, ceea ce totuși reprezintă un semn pozitiv (Lozan și Rotaru, 2015).

1.1.3. Analiza dependenței de pădure

Pădurea joacă un rol important în viața comunităților rurale prin importantele servicii de aprovizionare, reglare, suport și culturale pe care ecosistemele forestiere le furnizează gospodăriilor și comunităților locale (Bakkegaard et al., 2016). Politicile privind gestionarea resursei forestiere trebuie să țină seama de rolul ecosistemelor forestiere în viața comunităților rurale, iar această contribuție trebuie să se regăsească la baza elaborării strategiilor și politicilor (Angelsen et al., 2014;

Fedele et al., 2021). Prin acoperirea unor necesităţi sau constituindu-se într-o potenţială sursă de venituri obţinute pe baza valorificării resurselor forestiere, ecosistemele forestiere pot contribui semnificativ la atenuarea sărăciei (Sunderlin et al., 2003; Miller et al., 2021). Politicile privind gestionarea resursei forestiere trebuie astfel orientate încât să satisfacă nevoile de subzistenţă şi să îi încurajeze pe cei care sunt în poziţia de a-şi mări venitul prin activităţi forestiere (Arnold, 2001) sau de a depinde în nevoile esenţiale de accesul la resursă (Nerfa et al., 2020). Doar că, de multe ori, practicile nesustenabile din sectorul forestier tind să lucreze împotriva intereselor celor săraci (Hill, 2000; Tacconi şi Williams, 2020), deseori rezultând transferuri care favorizează pe cei mai bogaţi (Arnold, 2001; Andersson et al., 2018). Un aspect important este şi necesitatea de a descoperi unde se interconectează intenţia de conservare a pădurilor şi satisfacerea cererii de resurse forestiere a populaţiei (Sunderlin et al., 2003; Harbi et al., 2018), astfel că populaţia rurală şi pădurea să coexiste într-o relaţie de câştig reciproc (Sunderlin et al., 2005; Cao et al., 2020), mai ales în contextul în care iniţiativele de expansiune a suprafeţelor aflate în conservare ameninţă să dăuneze persoanele deja marginalizate, periclitând în final şi conservarea eficientă a naturii (Dawson et al., 2021). Conceptul SE (MEA, 2005) se bazează pe interdependenţa dintre natură şi bunăstarea umană (Rendón et al., 2019; Costanza, 2020), iar ca acest aspect să fie valabil, populaţia locală ar trebui să fie principala parte interesată în ceea ce priveşte proiectarea politicilor privind gestionarea resursei forestiere şi pădurea să fie centrată în viaţa ei (Warner, 2000; Armitage et al., 2020). Interacţiunea care se desfăşoară între comunităţile locale şi ecosistemele forestiere trebuie analizată sub toate aspectele (HE et al., 2018) şi, ca necesităţile comunităţilor dependente de pădure să fie îndeplinite într-un mod sustenabil, trebuie să constituie obiectul principal al managementului forestier (Warner, 2000; Soe şi Yeo-Chang, 2019).

Într-o oarecare măsură, toată populaţia este dependentă de pădure, dependenţa de fapt reprezintă relaţia dintre oameni şi resursele forestiere (Arfin-Khan şi Saimun, 2020), unele grupuri depinzând mai mult de această resursă din perspectiva satisfacerii nevoilor umane de bază (Fedele et al., 2021). Pădurile au un semnificativ potenţial de a îmbunătăţi condiţiile de viaţă mai ales pentru oamenii din zona rurală (Sunderlin et al., 2003; Razafindratsima et al., 2021). Acest fapt a fost demonstrat şi prin cel mai mare proiect de cercetare cantitativă asupra pădurilor şi condiţiilor traiului rural, PEN. Proiectul a fost coordonat de către CIFOR şi s-a bazat pe o metodă ce are la bază chestionarea cantitativă a membrilor comunităţilor din zonele rurale cu privire la averea şi sursele de venit ale familiilor. Metoda unică folosită, pe lângă că oferă posibilităţi de comparaţii la nivel global, a permis obţinerea unor rezultate care au demonstrat că în toate cazurile investigate există două elemente centrale: 1) gospodăriile rurale mai înstărite (cu venit mai ridicat) utilizează cantităţi mai mari de produse ale pădurii (Arnold, 2001; Andersson et al., 2018) şi 2) gospodăriile sărace sunt mai dependente de resursele forestiere prin ponderea mai ridicată a acestora în venitul total al gospodăriilor (Arnold, 2001; Angelsen et al., 2014). Aceasta arată pe de o parte importanţa pădurilor în ceea ce priveşte veniturile populaţiei din mediul rural şi pe de altă parte dependenţa gospodăriilor rurale, uneori la nivel de subzistenţă, de resursele furnizate de ecosistemele forestiere, indiferent de faptul că aceste resurse pot diferi de la o ţară la alta sau de la o regiune la alta. Studiile incluse în acest proiect descriu situaţia pe moment pentru a demonstra importanţa resurselor forestiere şi de mediu pentru gospodăriile rurale, dar şi importanţa continuării acestor cercetări pentru a produce instrumente pentru dezvoltarea politicilor adecvate care să asigure pe de o parte continuitatea

furnizării acestor resurse și pe de altă necesitatea prioritizării satisfacerii nevoilor esențiale ale populației locale (Bakkegaard, 2014).

Cele mai multe dintre cercetările PEN au fost realizate în țări sărace și în curs de dezvoltare, tropicale și subtropicale, situate în America Latină, Asia și Africa Sub-Sahariană (Angelsen et al., 2014), unde managementul forestier este realizat de cele mai multe ori defectuos sau este inexistent (Rutishauser și Herold, 2017); pentru aceste zone este evident că rolul produselor forestiere în viața gospodăriilor din mediile rurale analizate se modifică odată cu creșterea nivelului de trai al acestora. Metoda proiectată de CIFOR a fost replicată fără modificări metodologice și în cadrul programului ENPI FLEG II pentru Republica Moldova, Rusia, Armenia, Belarus, Ucraina, Azerbaidjan și Georgia. Analiza realizată în spațiul exsovietic (Bakkegaard, 2014) a demonstrat că veniturile din resursele forestiere au o pondere semnificativă în venitul total al celor săraci, exprimând astfel dependența acestora față de pădure și, în același timp, că cei mai bogați realizează venituri mai mari din urma valorizării acestor resurse. Disponibilitatea serviciilor de aprovizionare furnizate de ecosistemele forestiere sunt văzute de către cele mai multe comunități ca fiind în declin, cu principalii factori ai acestui fenomen fiind: exploatarea excesivă, tăierile ilegale și schimbările climatice (Bakkegaard, 2014). Studiul demonstrează importanța resurselor oferite de pădure gospodăriilor din mediul rural și subliniază necesitatea de a dezvolta politici adecvate care vor ține cont de nevoile comunităților rurale, la fel ca și studiile PEN din țările tropicale și subtropicale (Angelsen et al., 2014), care indică că creșterea veniturilor totale a populației și atenuarea sărăciei nu va diminua presiunea față de resursele naturale, diferența este că aceste studii mai accentuează și faptul că limitarea accesului la resursele naturale prin politici exclusiv conservatoriste ar periclita nivelul de trai a gospodăriilor mai sărace.

1.2. Scopul și obiectivele cercetării

Scopul lucrării este centrat spre furnizarea unui instrument informațional care ar veni în sprijinul factorilor decizionali spre a-i determina în a-și direcționa deciziile spre un mod de gestionare sustenabil, astfel contribuind la soluționarea unor probleme sociale și ecologice cu care se confruntă Republica Moldova.

Obiectivele urmărite pentru a atinge scopul propus sunt:

- prezentarea modului în care au evoluat, până în prezent, cercetările la nivel internațional în ceea ce privește utilizarea conceptului SE în elaborarea și implementarea de instrumente și politici și, pe de altă parte, analizarea studiilor realizate până în prezent în Republica Moldova privind SE: identificarea, descrierea și evaluarea acestora;
- identificarea în ce măsură IFS din Republica Moldova își îndeplinesc atribuțiile de a pune în aplicare obiectivele politicii forestiere naționale, dar și de a identifica cauzele și procesele ce influențează performanța IFS, respectiv poziția acestora față de SE și, în acest mod, să sugereze opțiuni strategice pentru viitoare politici forestiere;
- includerea dimensiunii sociale în studiu prin evaluarea dependenței comunităților locale de resursele forestiere și identificarea sensibilității acestora față de SE;
- elaborarea de recomandări privind modul de îmbunătățire a sectorului silvic și a relației SE-comunitate pentru asigurarea realizării unui management sustenabil.

CAPITOLUL 2. UTILIZAREA CONCEPTULUI SE ÎN ELABORAREA ŞI IMPLEMENTAREA POLITICILOR PRIVIND GESTIONAREA RESURSELOR NATURALE

2.1. Dezvoltarea societăţii umane şi conceptul SE

Publicarea raportului MEA (MEA, 2005) a marcat un moment important al dezbaterii globale cu privire la modul în care se măsoară performanţele economice: există poziţii din ce în ce mai sonore care susţin că utilizarea indicatorilor macroeconomici consacraţi, de tipul produsului intern brut (PIB), nu surprind în mod corespunzător bunăstarea umană şi socială, şi nici relaţia cu sistemele naturale ce furnizează resursele. Sunt prezentate argumente solide în sprijinul necesităţii adoptării unor indicatori care să permită o măsurare mai integratoare a progreselor societăţii umane care să surprindă, pe lângă progresul şi performanţa economică, şi sustenabilitatea sistemelor social-ecologice (Schleyer et al., 2015). Diminuarea beneficiilor furnizate de ecosisteme devine tot mai evidentă, deoarece aparent capitalul natural este epuizat rapid (Beddoe et al., 2009). Dar, deseori, importanţa ecosistemelor naturale este recunoscută doar după ce ele au fost pierdute (Chambers et al., 2007). Diminuarea continuă a biodiversităţii biologice şi a calităţii naturale a ecosistemelor, în condiţiile în care sărăcia persistă, au stârnit interesul pentru politicile care protejează, restaurează şi îmbunătăţesc SE (Posner et al., 2016). În această dezbateră, conceptul SE este un important instrument utilizat pentru creşterea conştientizării prin comunicarea valorii naturii, a rezistenţei şi sustenabilităţii sistemelor social-ecologice, având incontestabilul avantaj de a converti informaţii integratoare despre sistemele social-ecologice în limbaj financiar şi economic, ce poate fi transpus diferitor domenii de politică şi integrate diferite tipuri de cunoştinţe (Schleyer et al., 2015). SE furnizează o parte importantă din contribuţia totală pentru bunăstarea oamenilor, de aceea, este necesară estimarea şi diseminarea valorii capitalului natural, în scopul fundamentării proceselor decizionale. În caz contrar, bunăstarea curentă şi viitoare a oamenilor poate suferi drastic (Constanza et al., 1997). Interesul ridicat privind conceptul SE, atât în cercetare cât şi în procesul de elaborare a politicilor (Schleyer et al., 2015), este considerat o punte eficientă între abordările ecologice şi cele economic-politice (Constanza et al., 2017). Evaluarea economică a SE este menită să îmbogăţească progresiv punctele de vedere şi să demonstreze necesitatea schimbării anumitor direcţii politice (Laurans et al., 2013). Astfel, conceptul SE poate avea contribuţii semnificative pentru a răspunde provocărilor globale, inclusiv schimbărilor climatice, conservării biodiversităţii şi bunăstării sociale (Congreve şi Cross, 2019). Integrarea cercetării naturale şi economice este necesară pentru a evalua fluxul spaţial şi temporal al SE relevante pentru bunăstarea oamenilor, demonstrând astfel rolul ecosistemelor şi contribuind la stabilirea de criterii de sustenabilitate cu scopul evitării supraexploatării ecosistemelor, şi operaţionalizării acestor concepte în cadrele de reglementare (Maes et al., 2012).

2.2. Premise de integrare a conceptului SE în procesul decizional

Premise conceptuale şi instrumentale

Analizele efectuate în literatura de specialitate sunt majoritar în favoarea concluziei conform căreia conceptul SE oferă un cadru adecvat şi instrumente de o certă utilitate pentru o abordare integratoare a gestionării durabile a fluxului de SE în elaborarea şi implementarea de decizii şi reglementări. Îmbunătăţirile aduse de conceptul SE abordării clasice se regăsesc în principal în: i) identificarea unui limbaj comun între lumea ştiinţifică şi cea decizională, ii) facilitarea dialogului între o

gamă mai largă de factori interesați, inclusiv la nivelul societății și iii) raționalizarea procesului decizional prin furnizarea de informații complementare cu scopul de a influența deciziile să ia în considerare într-o măsură mai mare problemele legate de mediu. Există însă și unele aspecte conceptuale și instrumentale negative, mai ales în sfera consecvenței și consistenței metodologice în ceea ce privește evaluarea SE.

Premise sociale

Literatura referitoare la SE exprimă necesitatea de a transpune cunoștințele conceptuale sofisticate într-un limbaj comun, pentru a asigura înțelegerea și implicarea oamenilor de rând. Această integrare a societății în cunoștințele științifice ar aduce o conștientizare mai ridicată asupra proceselor ecologice și a beneficiilor aduse de către concept în îmbunătățirea bunăstării lor. O astfel de interacțiune ar impulsiona stabilirea unor politici mai potrivite necesităților oamenilor și ale ecosistemelor, pentru ameliorarea și asigurarea sustenabilității fluxului de resurse și servicii pe care acestea le furnizează.

Compromisuri (trade-offs) între SE în procesul decizional

Cuantificarea SE oferă un cadru de formulare a compromisurilor în urma atribuirii unui preț capitalului natural. Protectorul este plătit, iar factorii decizionali pot realiza comparații între diferite scenarii posibile. Aspectele pozitive sunt accentuate și astfel alegerea unei măsuri de management favorabile este facilitată. Toate aspectele acestor evaluări sunt influențate, în primul rând, de necesitățile oamenilor. Un factor de comparație bazându-se pe nivelul bunăstării oamenilor, schimbările negative sau pozitive în acest sens determină identificarea deciziilor celor mai potrivite.

2.3. Instrumente de integrare a conceptului SE în procesul decizional

Un model de conceptualizare este cel prezentat de Pacha (2015) și de Posner et al. (2016). În Figura 2, fiecare din cele patru coloane, reprezintă o cale diferită ce condiționează succesul încorporării informațiilor SE în decizii.

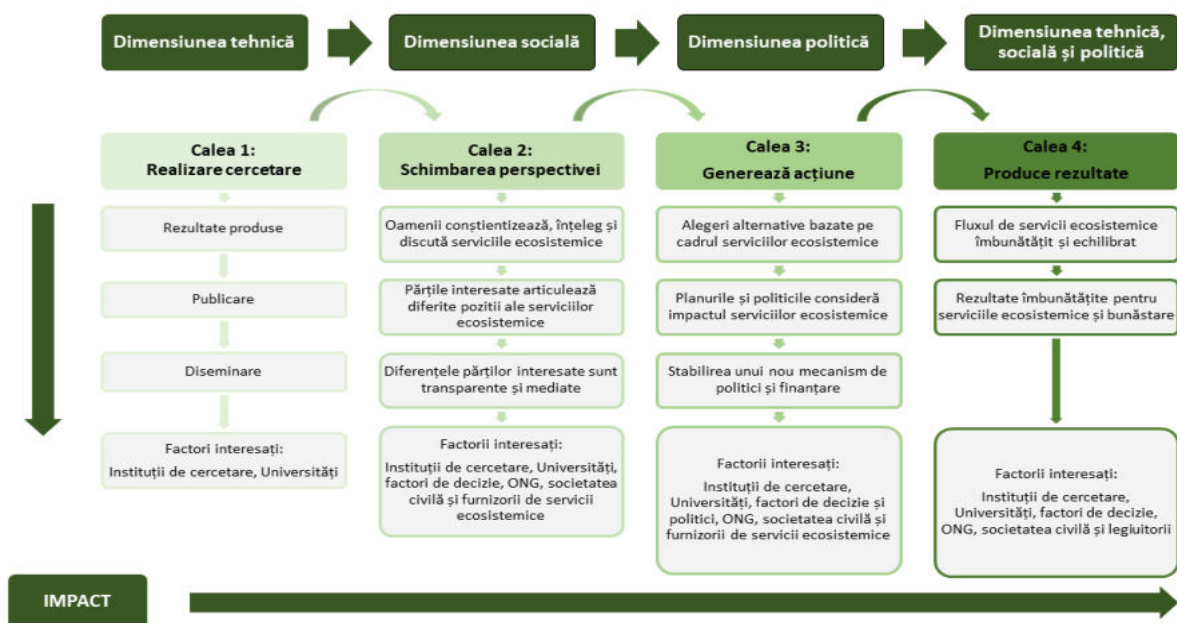


Figura 2. Căile și nivelele de impact al SE în managementul deciziilor (Pacha, 2015; Posner et al., 2016)

Este important pentru factorii de decizie să vadă cunoaşterea SE ca fiind imparţială şi bazată pe o analiză corectă a diferitelor valori ale părţilor interesate în toate etapele luării deciziilor (Posner et al., 2016). În consecinţă, pentru succesul integrării SE în procesul decizional, în acest model, este necesară respectarea a trei aspecte: tehnic, social şi politic. Sub aspect tehnic, datele şi competenţele tehnice sunt necesare pentru a crea modele şi pentru a obţine informaţii cu referire la situaţia şi distribuţia SE. Dimensiunea socială este dezvoltată în calea a doua, unde participarea locală este o condiţie esenţială pentru obţinerea de schimbări comunitare majore. Factorul politic este dezvoltat în calea a treia şi a patra, pe parcursul cărora sunt dezvoltate politici specifice pentru menţinerea şi creşterea furnizării SE şi asigurarea bunăstării umane (Pacha, 2015).

2.4. Concluzii

Ca abordare în domeniul politicilor, cadrul SE serveşte ca o conceptualizare a legăturii dintre integritatea ecologică şi bunăstarea umană, integrând cunoştinţele şi valorile economice şi sociale cu cele de mediu. Conceptul are toate premisele de a fi folosit ca un instrument de comunicare şi integrare a importanţei protecţiei mediului pentru factori de decizie politici, utilizatori ai resurselor naturale şi publice (Hysing şi Lidskog, 2018).

Există numeroase modele metodologice destinate pentru a ghida tranziţia de la cunoaşterea funcţionalităţii şi structurii ecosistemelor la elaborarea de politici de gestionare durabilă a acestora, prin intermediul comunicării beneficiilor aduse de SE societăţii umane.

Transferul conceptului SE în politici sustenabile este un demers foarte complex şi de durată, putând fi influenţat de numeroşi factori, de la complexitatea proceselor şi structurilor ecosistemelor, la incertitudinile privind modelarea, evaluarea şi administrarea SE (Constanza et al., 2017), şi până la anumite priorităţi politice ale decidenţilor. Este importantă o evaluare constantă a impacturilor asupra ecosistemelor existente şi crearea de noi sisteme prin participarea părţilor interesate, prin experimente, pentru a cuantifica mai eficient performanţa şi de a învăţa căi de administrare a acestor sisteme complexe (Costanza et al., 2017). Legitimitatea cunoştinţelor ştiinţifice au mare impact, contând mai mult decât credibilitatea lor, fiind pusă responsabilitate asupra cercetătorilor de a se angaja direct cu factorii interesaţi sau în colaborare cu factorii de decizie (Posner et al., 2016). Multe din aceste probleme, incertitudini şi responsabilităţi pot fi depăşite printr-o cunoaştere şi mediere cât mai înţeleaptă a aşteptărilor şi anticipărilor beneficiarilor SE şi societăţii în ansamblu. Acest lucru se poate realiza prin măsurarea permanentă a percepţiilor şi aşteptărilor, dar şi prin campanii de diseminare a succeselor şi eşecurilor în gestionarea SE, atât către publicul larg, cât şi către beneficiarii direcţi ai SE şi factorii de decizie. Numai astfel conceptul SE poate fi o legătură eficientă între ştiinţă şi politică, făcând compromisurile mai transparente. Acest concept poate să fie un plus benefic pentru instituţiile care elaborează politici şi cadru pentru integrarea ştiinţei în politici (Costanza et al., 2017). Deciziile politice trebuie bazate pe estimări de încredere a tendinţelor curente şi cele presupuse de furnizare a SE şi ale lor valori economice, fiind incluse în calcul şi distribuţia spaţială ale resurselor ce furnizează SE (Maes et al., 2012). Guvernarea sistemelor social-ecologice, pentru o sustenabilă furnizare şi distribuţie a SE, necesită instituţii adaptate şi strategii de guvernare care iau în vedere în mod corespunzător aceste interrelaţii complexe, dinamice şi cu multe nivele (Mann et al., 2015).

CAPITOLUL 3. SECTORUL FORESTIER DIN REPUBLICA MOLDOVA

3.1. Descrierea sectorului forestier

Conform ultimelor date disponibile public, furnizate de ARFC a Republicii Moldova, la 01.01.2021 (ARFC, 2021) suprafața fondului forestier național este de 449,8 mii ha (13,3% din teritoriul țării) din care 362,8 mii ha se află în proprietatea statului, 84,3 mii ha sunt în proprietatea publică a UAT și 2,7 mii ha de proprietate privată (Tabelul 1). Suprafața terenurilor acoperite cu păduri este de 370,7 mii ha din care 317,7 mii ha se află în proprietatea statului, 50,5 mii ha sunt deținute de UAT și 2,5 mii ha de proprietarii privați. În același timp, Republica Moldova mai dispune și de 50,8 mii ha vegetație forestieră în afara fondului forestier, din care 30,3 mii ha sunt reprezentate de perdele forestiere de protecție și 20,5 mii ha de alte tipuri de vegetație forestieră. Ponderea pădurii, de circa 11,0% (ARFC, 2021) din suprafața țării, este considerată încă foarte redusă (Talmaci și Miron, 2016); fără o extindere a teritoriilor forestiere, spațiul rural va suporta consecințele hazardurilor naturale și influenței antropice, cu atât mai mult cu cât, în unele zone ale republicii, se intensifică aridizarea și au apărut semne ale deșertificării (Talmaci și Miron, 2016). De altfel, fondul forestier al Republicii Moldova este și puternic fragmentat (Figura 3). Răspândirea neuniformă și fragmentarea terenurilor forestiere influențează negativ exercitarea funcțiilor economice și protective ale acestora (Moldsilva, 2016). Speciile de foioase predomină (98%), iar pădurile de stejar (44%) sunt cele mai reprezentative ecosisteme forestiere contribuind cu peste 80% la biodiversitatea țării (TUB, 2015; Moldsilva, 2016).

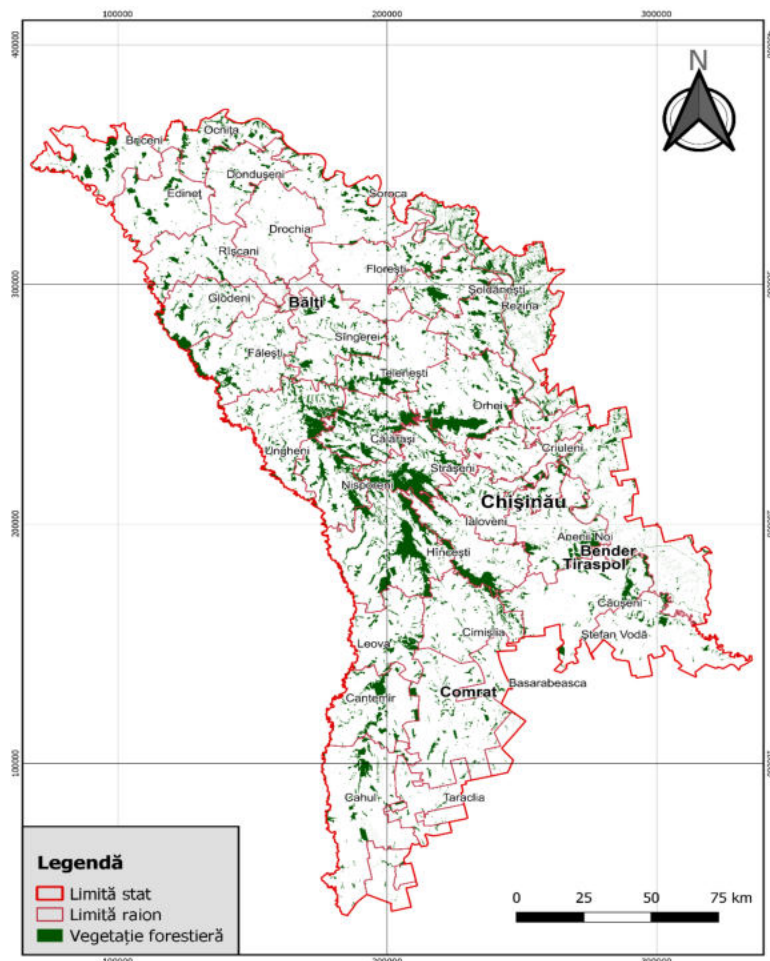


Figura 3. Vegetația forestieră din Republica Moldova

Tabelul 1. Structura fondului forestier conform ARFC la 01.01.2021

Categoriile de deţinători	Suprafaţa totală/pondere, mii ha/%	Suprafaţa acoperită cu păduri/pondere, mii ha/%
Fond forestier proprietate publică a statului	362,8/80,7	317,7/85,7
Fond forestier proprietate publică a UAT	84,3/18,7	50,5/13,6
Fond forestier proprietate privată	2,7/0,6	2,5/0,7
Total	449,8/100	370,7/100

Resursele forestiere ale Republicii Moldova sunt caracterizate de valori scăzute ale indicatorilor, pentru fiecare locuitor îi revine câte 11,3 m³/an masă lemnoasă și 0,16 m³/an lemn recoltat (Galupa et al., 2018). Cu toate acestea, majoritatea veniturilor din activitatea în silvicultură a Moldsilva provin din valorificarea masei lemnoase (Moldsilva, 2016; Galupa et al., 2018), agenția fiind bazată pe un mecanism de autofinanțare introdus din 1998, considerat că are o presiune ridicată asupra pădurilor existente (Lozan, 2021; Spitoc et al., 2021). Conform raportărilor oficiale, volumul de masă lemnoasă recoltat din fondul forestier gestionat de Moldsilva este situat în apropierea posibilității stabilită prin amenajamentele silvice. Venitul scăzut rezultat din valorificarea produselor nelemnoase este, pe de o parte, influențat de faptul că cea mai mare parte a suprafețelor care au fost cultivate cu diferite specii forestiere fructifere sunt degradate sau transferate în altă categorie de folosință a terenurilor (Novac, 2018), pe de altă parte, de absența unităților specializate pentru colectarea și procesarea materiei prime (Galupa și Rotaru, 2016), dar și de investițiile insuficiente și interesul scăzut pentru promovarea acestor resurse (Talpă et al., 2021).

3.2. Gestionarea pădurilor

Cadrul instituțional actual pentru sectorul forestier al țării include: MADRM, Agenția de Mediu, Inspectoratul Ecologic de Stat, Moldsilva, ÎSS și UAT-urile care dețin păduri (Figura 4). MADRM răspunde de elaborarea politicilor și reglementărilor (HG, 2017). În subordinea ei se află autoritățile administrative din domeniul silvic: i) Moldsilva, care este abilitată să asigure implementarea politicii de stat în domeniile silviculturii și conservării biodiversității (HG, 2010); ii) Agenția de Mediu, având misiunea de a elibera autorizații de utilizare a resurselor de naturale (HG, 2018a) și iii) Inspectoratul Ecologic de Stat, însărcinat cu exercitarea controlului de stat în domeniul mediului (HG, 2018b). UAT-urile au obligații legale față de gestionarea propriilor păduri (CS, 1996), dar nu există o separare clară între atribuțiile acestora și ale Moldsilvei asupra pădurilor comunale (Popa et al., 2016).

Funcția de gestionare a pădurilor de stat este realizată de 25 ÎSS – entități economice, independente din punct de vedere juridic, cu alocații bugetare minime (Lozan și Rotaru, 2015; Talpă et al., 2019), acestea formează o rețea de entități teritoriale de stat care gestionează toate pădurile publice ale statului. Pădurile comunale sunt gestionate inegal, doar unele dintre ele de către întreprinderile

municipale specializate în furnizarea serviciilor de gestionare a pădurilor, printre alte servicii publice (Proşii și Talmaci, 2018). Moldsilva este o agenție de stat bazată pe autofinanțare, responsabilă, printre alte prerogative, cu coordonarea ÎSS, implementarea politicilor, precum și alte servicii de extindere pentru toți cei interesați de gestionarea sau crearea pădurilor. Deși în cazul Moldsilva există o suprapunere clară între funcțiile de reglementare și cele de gestionare (HG, 2010), mandatul său se bucură de implicări semnificative în elaborarea politicilor, făcând Moldsilva mai mult o instituție de autoritate decât una de gestiune.

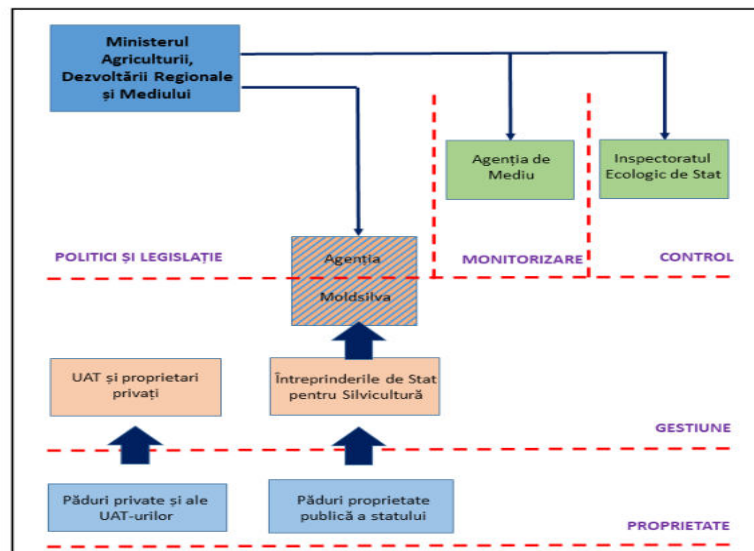


Figura 4. Cadrul instituțional al sectorului forestier din Republica Moldova

Fondul forestier proprietate publică a statului este gestionat de către Moldsilva, prin intermediul unei rețele de întreprinderi silvice care acoperă toată țara. Suprafața gestionată a fondului forestier dispune de amenajamente silvice, elaborate după un cadru normativ ce are la bază principiile gestionării durabile (Moldsilva, 2016). Doar o mică parte a fondului forestier ce nu aparține statului dispune de amenajamente silvice sau de structuri de gestionare (Proşii și Talmaci, 2018). Majoritatea terenurilor cu vegetație forestieră din afara fondului forestier nu sunt amenajate și gospodărite în baza unor proiecte și planuri justificate și argumentate. Gospodărirea se face cu încălcări ale tehnologiilor silvice și ale respectării exigențelor ecologice silvice (Moldsilva, 2016). Cadrul legislativ silvic în Republica Moldova nu este atât de imperfect, comparativ cu modul în care aceasta este perceput (Lozan și Rotaru, 2015; Mitchell et al., 2015), dar starea actuală și perspectivele de dezvoltare a fondului forestier trezesc multe semne de întrebare referitoare la modul în care este implementat (Budeanschi et al., 2013).

3.3. Aplicarea conceptului SE în sectorul forestier din Republica Moldova

3.3.1. Originea adoptării conceptului SE în Republica Moldova

Situația actuală a sectorului forestier din Republica Moldova justifică inițiativele curente privind reformele instituționale și administrative ale sectorului. În Republica Moldova, instituțiile politice și profesionale manifestă o rezistență semnificativă în fața schimbărilor. Chiar dacă la început factorii de decizie din silvicultură au fost în favoarea reformelor, evoluțiile politice au influențat implementarea deciziilor, fiind realizați doar pași nesemnificativi (Popa et al., 2016). Un factor negativ și prezent în ultima perioadă, este politizarea excesivă a sectorului în detrimentul calității profesionale (Lozan și

Rotaru, 2015). Din analiza documentelor programatice elaborate de-a lungul ultimilor 10 ani rezultă că, inițial, documentele ce vizau dezvoltarea sectorului silvic din Republica Moldova (HP, 2001; Moldsilva, 2012) nu au luat, în mod explicit, în considerare conceptul SE. Începând din 2013, cu ocazia elaborării unei noi ediții a strategiei de conservare a biodiversității (MM, 2013), conceptul SE și-a găsit loc din ce în ce mai clar în documentele programatice, datorită conștientizării faptului că oportunitatea creată de către conceptul SE poate furniza informații necesare pentru ghidarea procesului de reformă (Popa și Borz, 2014). Adoptarea, într-un număr crescând de studii, a conceptului SE, s-a grefat pe sistemul de clasificare deja adoptat în practica silvică din Republica Moldova

3.3.2. Identificarea și descrierea SE

SE oferite de către ecosistemele forestiere din Republica Moldova (Tabelul 2) au fost identificate, în principal, pe baza colectării, sintetizării și interpretării surselor de date existente anterior, fiind colectate date generale primare cu ajutorul metodei "ground-truthing", ce implică verificarea și completarea înregistrărilor statisticilor existente (Popa, 2013; TUB, 2015). Au fost identificate ecosistemele cheie printr-o evaluare calitativă, iar datele calitative despre SE care trebuiau evaluate au fost colectate inclusiv prin intermediul întâlnirilor cu consultanți locali și principalele părți interesate - MADRM, Moldsilva, Universitatea de Stat din Moldova, ICAS, Institutul de Ecologie și Geografie, Grădina Botanică Națională (Institut) "Alexandru Ciubotaru", întreprinderi silvice și silvo-cinegetice (TUB, 2015). Alte studii (Țurcanu și Platon, 2014) nu au întreprins o identificare sau analiză calitativă, ci au preluat cele patru categorii care contribuie la bunăstarea umană, conform raportului MEA, și le-au evaluat ca atare.

Tabelul 2. Tipurile de SE identificate în studiile la nivel național privind SE furnizate de ecosistemele forestiere

Tip SE	TUB, 2015	Țurcanu și Platon, 2014
Servicii de aprovizionare	- Hrană	- Fructe de pădure
	- Lemn	- Arenda terenurilor fondului forestier în scopuri de recreere și gospodărirea cinegetică
	- Alimentarea cu apă	- Lemn tehnologic și de lucru
	- Produse forestiere nelemnoase	- Lemn pentru foc
	- Surse de energie	- Biochimie, medicină naturală și farmaceutică
		- Alte folosințe silvice și accesorii
		- Altă producție lemnoasă
Servicii de reglare	- Reglarea gazelor cu efect de seră	- Reglarea în atmosferă a bilanțului de gaze cu efect de seră, reținerea bioxidului de carbon
	- Stabilizarea microclimatului	- Reglarea scurgerilor de apă, protecția apelor
	- Reglarea apei	- Control biologic
	- Reglarea eroziunii solului	
	- Retenția nutrienților	

Tip SE	TUB, 2015	Țurcanu și Platon, 2014
Servicii culturale	<ul style="list-style-type: none"> - Patrimoniu spiritual, religios și cultural - Educație - Recreere și ecoturism - Peisaj și amenajare - Neutilizarea biodiversității 	<ul style="list-style-type: none"> - Sistemele de cunoștințe, valori educaționale, inspirație, valori estetice - Valori spirituale și religioase - Recreere și ecoturism - Îmbunătățirea stării de sănătate a societății - Produse și servicii cinegetice
Servicii suport	-	<ul style="list-style-type: none"> - Servicii de protecție a câmpurilor și solurilor, formarea și conservarea solului, creșterea productivității agricole - Mărirea productivității agricole prin crearea noilor perdele forestiere de protecție - Îmbogățirea spațiului aerian cu oxigen

3.3.3. Evaluarea SE

O primă estimare care utilizează instrumentul VET a SE a fost realizată de către ICAS Chișinău, pe o suprafață totală de 335,3 mii ha (Budeanschi et al., 2013). ICAS a estimat valoarea SE la circa 53,7 milioane USD.

Tabelul 3. Rezultatele evaluării SE în studiile la nivel național privind SE furnizate de ecosistemele forestiere

Tip SE	Valoarea de referință 2012, mil USD (Țurcanu și Platon, 2014)	Valoarea de referință 2014, mil USD (TUB, 2015)
Servicii de aprovizionare	18,45	64,0
Servicii de reglare	44,2	2,7
Servicii culturale	20,96	2,2
Servicii suport	33,5	-
Total	117,11	68,9

În alte două studii analizate se observă o diferență considerabilă a valorii SE (Tabelul 3). Cu toate că valoarea de referință pentru anul 2012 a fost evaluată pentru o suprafață a fondului forestier de 336.541,3 ha, gestionate de către Moldsilva, iar valoarea de referință pentru anul 2014 a fost evaluată la nivel național, se atestă o diferență mare a evaluărilor de cost. Această diferență este legată, în primul rând, de setul diferit de SE, precum și de utilizarea preponderent în aceste evaluări a estimării costurilor directe de folosință și doar parțial a costurilor indirecte (Cazanțeva et al., 2016).

3.3.4. Implicațiile evaluării SE în finanțarea demersurilor de protecție

În prezent există puțină informație relevantă ce ține de politica privind valoarea economică a SE în Republica Moldova, iar conservarea biodiversității nu este prioritară în politica bugetară și economică.

Factorii de decizie publici și corporativi, care se confruntă cu creșterea presiunii asupra finanțării, au tendința de a aloca mai puține resurse financiare pentru ariile protejate și conservarea biodiversității în general, în raport cu alte sectoare, care sunt percepute a fi mai productive sub raportul dezvoltării.

3.3.5. Concluzii

Rezultatele analizei literaturii de specialitate au demonstrat că conceptul SE oferă un cadru consistent, ce integrează un spectru larg de cunoștințe legate de mediu și poate formula soluții la problemele de gestionare durabilă a resurselor naturale. Acesta poate interconecta societatea cu domeniul științific, asigurând un limbaj comun și facilitând integrarea factorilor interesați în influențarea deciziilor și politicilor. Putem afirma că acest concept are și un perspectiv rol interdisciplinar, care unește interesele diferitor domenii, cercetători, factori interesați, pentru a identifica scenariul cel mai potrivit pentru toți actorii ce beneficiază, furnizează SE, dar și pentru restabilirea/îmbunătățirea stării ecosistemelor.

Cu toate că există argumente susținătoare a avantajelor aduse de conceptului SE în asigurarea sustenabilității fluxului de resurse și servicii, și îmbunătățirii bunăstării oamenilor, integrarea acestui cadru în procesul decizional nu a fost realizat la nivelul așteptărilor. Totuși, în susținerea acestui demers, numeroase aplicații de transpunere a conceptului în instrumente decizionale au fost elaborate. Aceste instrumente demonstrează orientările viitoare și modurile de aplicabilitate al acestui cadru. Demonstrând buna capacitate a conceptului de a fi folosit pentru comunicare și de a întări interrelațiile dintre societate și natură.

În ciuda noutății conceptului SE, în Republica Moldova există preocupări importante în ceea ce privește aplicarea sa în domeniul forestier. Aceste preocupări sunt integrate în demersurile de elaborare a documentelor programatice specifice sectorului forestier sau al conservării biodiversității. Folosind în general metode consacrate de identificare și cuantificare a SE (dar diferite de la studiu la studiu), lucrările analizate utilizează în mică măsură cercetări directe și într-o măsură mai mare interpolări, interpretări și sintetizări ale datelor disponibile public. Ca o consecință, valorile SE, așa cum au fost ele cuantificate până în prezent, sunt cuprinse în marje semnificative, deși toate studiile arată valori consistente. De asemenea, elaborarea unor scenarii alternative privind evoluția valorii SE arată beneficii importante, pe termen mediu și lung, ce ar putea decurge pe toate planurile prin gestionarea durabilă a resursei forestiere.

Deși multe dintre studiile analizate au servit la elaborarea de propuneri de strategii de îmbunătățire a gestionării fondului forestier, multe dintre aceste documente programatice sunt blocate în aplicarea lor, astfel că, identificarea și cuantificarea SE rămâne un demers mai degrabă teoretic. Cu toate acestea, studiile analizate reprezintă o primă încercare de evaluare a acestor servicii în Republica Moldova, un punct de pornire pentru următoarele cercetări orientate către determinarea mai precisă a influenței SE asupra domeniului economic, social și cultural și pe o analiză mai precisă a impactului determinat de demersurile de reformă a sectorului, în așa fel încât, să permită o mai bună fundamentare științifică.

CAPITOLUL 4. METODOLOGIE

4.1. Analiza instituțională

4.1.1. Modelul 3L Benchmarking ca bază teoretică pentru analiza instituțională

Modelul cauzativ 3L Benchmarking a fost proiectat de către Krott și Stevanov în anul 2008 cu scopul de a furniza un instrument capabil pentru evaluarea performanței IFS într-o manieră cuprinzătoare, dar bazată științific și ușor de aplicat (Krott și Stevanov, 2008). În cadrul acestei metode, IFS sunt divizate în două categorii: i) instituții de management cu mandate de gestionarea pădurilor, ca exemplu – planificarea managementului, stabilirea obiectivelor, aprovizionarea cu produse și servicii de regenerare, pază etc., și ii) instituții de autoritate cu roluri de reglementare și elaborarea politicilor (Stevanov și Krott, 2013).

Modelul 3L se bazează pe elaborarea criteriilor de evaluare prin interpretarea obiectivelor politice printr-un cadru teoretic mai precis. Figura 5 ilustrează interacțiunea dintre cele 3 niveluri de gestionare durabilă a pădurilor descrise de model: nivelul obiectivelor incluse în politicile publice, nivelul cadrului teoretic și nivelul măsurătorilor empirice. Nivelul de relevanță include obiectivele politicilor și programelor formulate de către stat pentru asigurarea unei gestionări sustenabile a pădurilor, iar nivelul teoretic este o structură simplă formată din combinația teoriilor economice, politice și ecologice. Cel empiric este format din percepțiile formate asupra implementării elementelor din celelalte două niveluri. Noutatea acestui model este exprimată prin faptul că acel limbaj ambiguu și generalist al documentelor și programelor politice este tradus în termeni mai preciși, luând în considerare teoriile științelor naturii, politicilor, economiei publice și a managementul afacerilor. În rezultat sunt formulate criteriile (Krott și Stevanov, 2008) clare și cu o bază științifică. Pe baza acestor criterii și principii se face evaluarea nivelului empiric, iar diferențele constatate sunt cele care indică performanța instituțională.

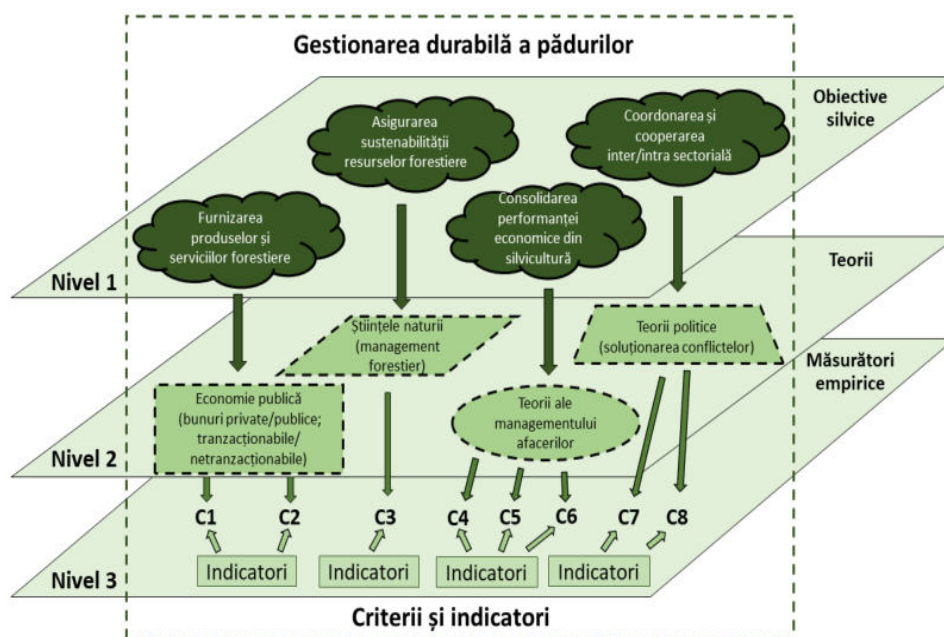


Figura 5. Modelul 3L (3 nivele): proiectarea criteriilor (C) și indicatorilor (I) pentru o evaluare cuprinzătoare și bazată științific a IFS (Krott și Stevanov, 2008; Chudy et al., 2016; da Motta Bustamante et al., 2018)

Aplicarea acestui model în Republica Moldova a presupus adoptarea tuturor celor 8 criterii identificate de cadrul teoretic al metodei, urmate de măsurători empirice ale diferitelor surse documentare și percepția părților interesate din sectorul forestier asupra performanțelor IFS în comparație cu criteriile adoptate.

4.1.2. Colectarea și analiza datelor empirice

Pentru colectarea datelor au fost utilizate surse primare și secundare. Datele primare au fost colectate prin observații participative și interviuri semi-structurate față în față. Observarea participanților a fost efectuată în timpul perioadei de cercetare prin participarea la numeroase întâlniri cu reprezentanți ai sectorului. Observația participativă este recomandată de cadrul metodologic (modelul 3L), fiind utilă mai ales pentru colectarea dovezilor empirice care altfel pot rămâne inaccesibile (Chudy et al., 2016; da Motta Bustamante et al., 2018). Pentru pregătirea interviurilor semi-structurate, au fost elaborate întrebări ajutătoare pentru toți indicatorii recomandați de modelul 3L (atât pentru instituțiile cu rol de gestiune, cât și pentru cele cu rol de autoritate), acești indicatori fiind concepuți pentru cercetări realizate la nivel European (Chudy et al., 2016). Utilizând întrebările ajutătoare, în vara anului 2019 au fost aplicate mai multe chestionare prin interviuri față în față pentru a evalua validitatea și aplicabilitatea indicatorilor (Mălai et al., 2019). În urma acestui test preliminar, au fost selectați un număr de 18 indicatori pentru instituțiile cu rol de gestiune și 15 indicatori pentru instituțiile cu rol de autoritate (Tabelul 4).

Tabelul 4. Criteriile și indicatorii utilizați pentru evaluarea performanței IFS (Adaptat după: Stevanov și Krott, 2013)

Criterii	Indicatori	
	Instituții de gestiune	Instituții de autoritate
C1 Orientarea către piața serviciilor/produselor tranzacționabile	Veniturile din valorificarea produselor pe piață; Competența pe piața produselor forestiere	Libertatea de a exploata; Calitatea informației în legătură cu piața
C2 Orientarea către piața serviciilor/produselor publice (netranzacționabile)	Planificarea furnizării funcțiilor publice; Plăți pentru funcțiile publice; Fonduri alocate pentru menținerea funcțiilor publice	Restricții privind utilizarea pădurilor; Exercițarea controlului
C3 Managementul durabil din perspectivă ecologică	Obligația de a gestiona pădurea durabil; Amenajarea pădurilor	Cadrul legislativ privind gestionarea durabilă a pădurilor; Amenajarea pădurilor
C4 Eficiența tehnică	Productivitatea muncii; Monitorizarea performanței	Încurajarea eficienței tehnice
C5 Profit din activitate	Excedentul anual al veniturilor totale din exploatare față de costurile totale	Profitabilitatea

C6 Orientarea către produse/servicii inovatoare	Abordare profesională a pieţei produselor inovatoare; Investiţii în produse inovatoare; Parteneri externi	Încurajarea valorificării serviciilor/produselor inovatoare
C7 Purtător de cuvânt al sectorului silvic	Cooperare cu celelalte organizaţii din sectorul silvic, acceptarea şi aspiraţia pentru rolul de purtător de cuvânt al sectorului	
C8 Mediator al intereselor legate de pădure	Cooperarea cu actori din afara sectorului dar interesaţi de acesta, acceptarea şi aspiraţia pentru rolul de mediator al intereselor legate de pădure	

Toate pădurile proprietate publică a statului sunt gestionate de ÎSS, în timp ce Moldsilva și MADRM sunt responsabile pentru toate pădurile din țară, prin urmare, aceste instituții au fost evaluate în acest studiu. Pe baza indicatorilor selectați, dovezile empirice au fost colectate prin intermediul interviurilor care au avut loc în birourile respondenților, la Chișinău, dar și în alte locații, la sediile regionale ale ÎSS, în perioada mai – septembrie 2020. Au fost intervievați experți din următoarele instituții: Moldsilva, ICAS, ÎSS, Organizații Non-Guvernamentale, Universitatea de Stat din Moldova, Universitatea Agrară de Stat din Moldova, Inspectoratul Ecologic de Stat, MADRM (Tabelul 9). Anonimatul și confidențialitatea au fost garantate tuturor persoanelor interviuate, permițându-le astfel să-și exprime percepția în mod liber, neinfluențată de factori externi, având în vedere faptul că sectorul este descris ca fiind extrem de politizat (Lozan și Rotaru, 2015).

Dovezile empirice secundare au fost colectate din cadrul de reglementare care stă la baza politicilor sectorului forestier, rapoarte de activitate ale instituțiilor vizate, rapoarte tehnice și diverse lucrări științifice.

Informațiile din surse empirice au fost analizate pentru a obține concluzii cu privire la performanța IFS-urilor vizate. Datele au fost organizate folosind indicatorii selectați, iar indicatorii au fost combinați conform fiecărui criteriu cu scopul de a atinge un nivel de performanță al criteriilor evaluate pe o scară care include: (0) nici o performanță, (1) performanță slabă, (2) performanță moderată și (3) performanță puternică.

4.2. Evaluarea dependenței de pădure

4.2.1. Zona de studiu

Din motive legate de necesitatea de a face evaluări comparative, zona luată în considerare în analiza dependenței de pădure a comunităților locale include trei localități, aceleași care au făcut obiectul cercetării din anul 2014 (Popa et al., 2014) care au fost selectate pentru a reflecta cel mai bine acuitatea și sensibilitatea dependenței de pădure, inclusiv ocupația tradițională a populației rurale (Figura 6): 1. Satul Alexandru cel Bun, care face parte din comuna Volovița (comuniune dintre două sate) din raionul Soroca, parte din bazinul râului Nistru și dintr-un sit Emerald din regiunea de Nord (parte a unei zone de silvostepă); 2. Satul Ciorești, care face parte din comuna Ciorești din raionul Nisporeni (regiunea centrală, parte din cea mai împădurită zonă din țară); 3. Satul Borceag, o localitate din raionul Cahul din regiunea de Sud (parte a unei zone de stepă cu vegetație forestieră dispersată).

Selecția localităților s-a făcut pe bază de reprezentativitate (Popa et al., 2014), acestea fiind situate în cele trei zone distincte în care este împărțit teritoriul Republicii Moldova: Nord, Centru și Sud. De

asemenea, la alegerea localităților, apropierea pădurilor față de aceste localități a fost luată în calcul (Popa et al., 2014).

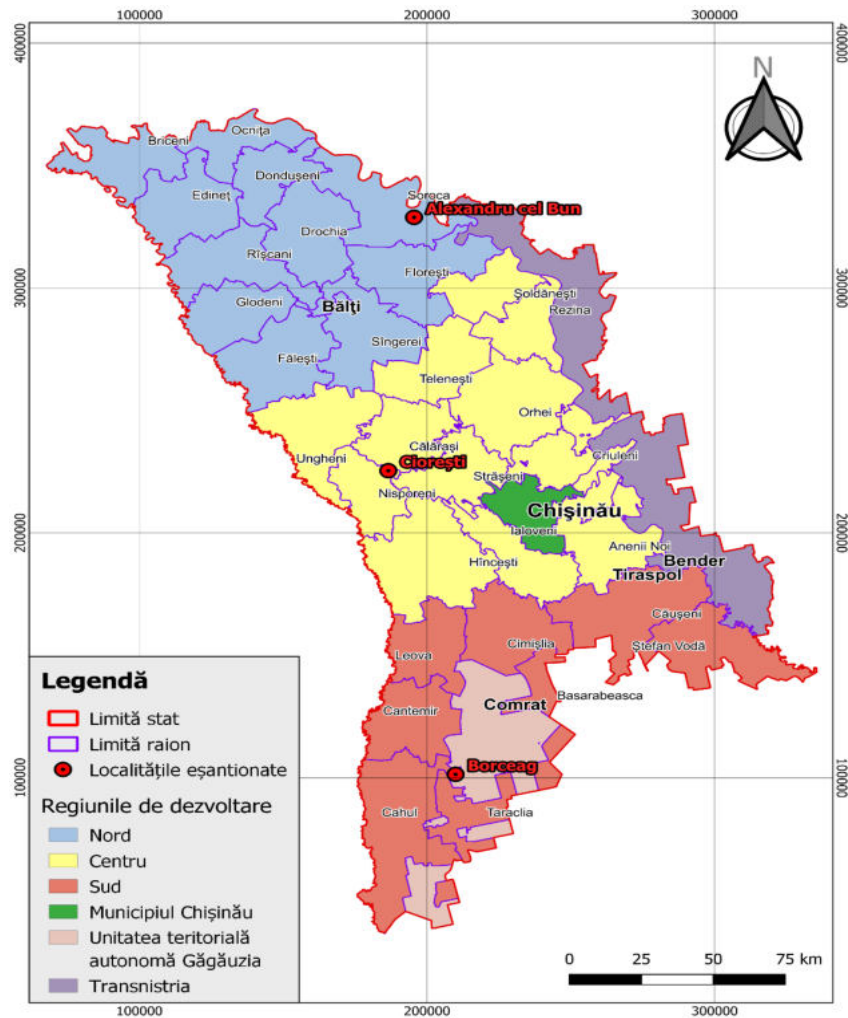


Figura 6. Regiuni de dezvoltare în Republica Moldova și localizarea geografică a celor trei localități luate în studiu

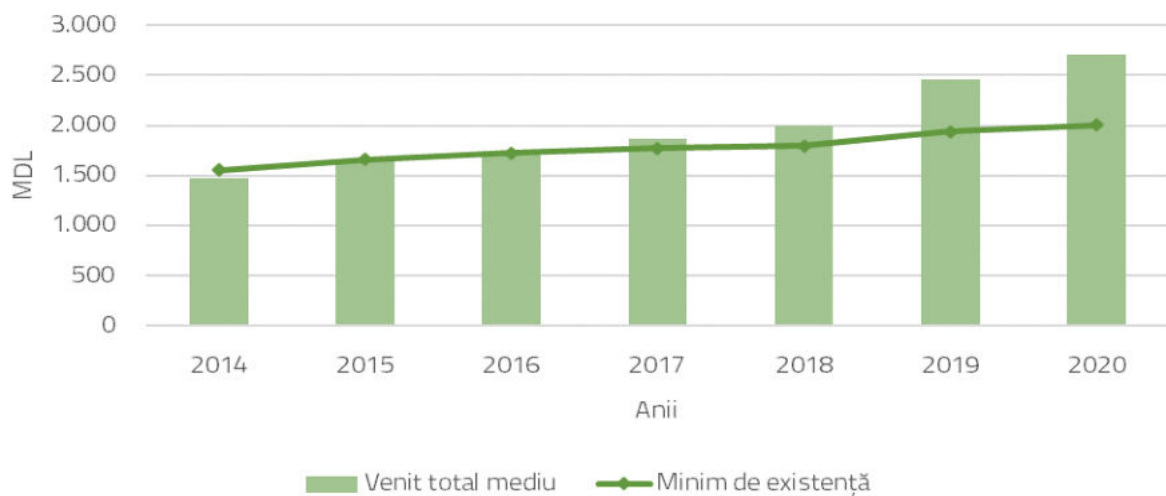


Figura 7. Valoarea venitului total și minimul de existență mediu lunar pe persoană (BNS, 2021)

Din punct de vedere al dezvoltării socio-economice și al nivelului de trai din mediul rural al Republicii Moldova, un aspect pozitiv este tendința descrescătoare a ratei sărăciei absolute, de la 39,5% în 2014 la 35,3% în anul 2020 (BNS, 2021). Veniturile disponibile totale mediu lunar pe persoană (Figura 7) crescând de la 1.477,2 MDL în 2014, care nu acopereau minimul de existență, la 2.702,3 MDL în 2020, ce depășește acest minim cu 699,5 MDL (BNS, 2021). Din veniturile disponibile totale ale locuitorilor, activitatea salarială are cea mai mare pondere, ajungând la 40,5% în anul 2020, față de doar 30,6% în 2014 (BNS, 2021).

4.2.2. Colectarea, prelucrarea și analizarea datelor

Dependența de pădure a oamenilor se exprimă, în principal, prin nevoile de subzistență a gospodăriilor, lemn de foc, cherestea, produse forestiere nelemnoase, locuri de muncă și SE (Arfin-Khan și Saimun, 2020). Pentru Republica Moldova, pădurea oferă beneficii comunităților locale a căror valoare depășește semnificativ cifrele oficiale (Popa, 2018). Cu scopul de a evalua această dependență de pădure în cele trei localități incluse în studiu, a fost utilizat un chestionar de analiză cantitativă pentru evaluarea venitului fiecărei gospodării în parte (Tabelul 5).

Tabelul 5. Secțiunile și conținutul chestionarului la nivel de gospodărie (CIFOR, 2008)

Secțiunea	Titlu	Conținut
1A	Informații de bază privind membrii gospodăriei	Relația cu capul gospodăriei, genul, vârsta în ani, ani de educație, ocupația principală și secundară a membrilor ≥ 16 ani
1B	Identificarea respondentului principal	Care membru a gospodăriei a fost interviuat
2A	Mijloace fixe imobile (teren)	Suprafața de teren controlată sau utilizată de către gospodărie
2B	Alte mijloace fixe ale gospodăriei	Alte mijloace fixe ale gospodăriei, cantitatea și vechimea lor
3	Baza resursei forestiere și serviciile de mediu	Distanța față de pădure, plantarea arborilor forestieri pe terenurile agricole proprii și scopul, percepția față de SE (evaluată pe o scară de la 1 la 3)
4A	Veniturile din pădure și mediu	Cantitățile produselor forestiere și de mediu
4B	Consumul de lemn de foc	Cantitatea lemnului de foc consumat
5A	Venitul din agricultură	Cantitățile produselor agricole
5B	Costuri în activitatea agricolă	Costurile producției agricole
6A	Animalele de curte și veniturile de pe urma acestora	Deținerea, consumul și vânzarea animalelor de curte
6B	Venitul din produse animale	Cantitățile produselor de origine animală
6C	Costuri în activitatea zootehnică	Cantitățile și valoarea inputurilor utilizate în producția animalieră
7	Venituri din salarii	Venitul total din salarii pentru fiecare membru a gospodăriei, inclusiv din munca sezonieră
8	Venituri din afaceri	Veniturile totale din afacerea proprie
9	Alte venituri	Cantitatea încasată pe parcursul ultimului an

Tabelul 6. Secţiunile și conţinutul chestionarului pentru persoane reprezentative (CIFOR, 2008)

Secţiune	Titlu	Conţinut
1	Cel mai important produs	Pentru fiecare categorie de produse, respondenţii au fost întrebaţi: cele mai importante produse pentru traiul comunităţii rurale, schimbări în disponibilitate și cauzele lor, sugestii de acţiuni pentru creșterea disponibilităţii lor (evaluate pe o scară de la 1 la 3)
2	Calendarul sezonul	Lunile în care sunt colectate cele mai importante produse ale pădurii sau de mediu și care sunt cele mai importante sezoane pentru activitățile agricole
3	Infrastructura și piețe	Număr de drumuri, acces la electricitate, gaz și apă, distanța satelor față de piețe, alte beneficii primite legate de serviciile pădurii
4	Salarii	Salarii obișnuite pentru bărbați/femei în perioade bune/rele
5	Prețuri	Prețurile locale pentru produsele prezente în sat

Gospodăriile în care s-au desfășurat interviuri au fost selectate utilizând forma de eșantionare la trei case. După chestionarea respondentului din prima gospodărie, a treia gospodărie urma să fie abordată. Dacă membrii din gospodărie refuzau să răspundă, se încerca cea din imediata vecinătate a acesteia. Au fost chestionate, în fiecare sat, câte 50 de gospodării, rezultând 150 de interviuri. Perioada de aplicare a chestionarelor a fost de la 1 august 2020 și până la 30 septembrie 2020. Odată cu implementarea acestui chestionar, pentru 10 persoane reprezentative din fiecare sat, a mai fost aplicat încă un chestionar (Tabelul 6) cu scopul de a culege date calitative despre cele mai importante produse pentru traiul comunităților rurale, informații privind infrastructura, piețele și prețurile produselor.

Datele colectate în urma aplicării chestionarelor au fost ulterior introduse într-o bază de date MS Office EXCEL. Cu ajutorul celui de al doilea chestionar, pe baza răspunsurilor celor 30 de respondenți referitoare la prețurile produselor agricole, animaliere și forestiere prezente în sat, a fost realizat un tabel cu prețuri medii de referință pentru fiecare tip de produse. Cu ajutorul acestui tabel, toate datele referitoare la cantitatea produselor din toate categoriile au fost convertite în valoare monetară, iar scăzând costurile pentru producția lor (raportată de către respondenți), a fost obținută valoarea veniturilor pe fiecare sursă de venit în parte. Venitul total obținut pe fiecare localitate, pentru a identifica venitul mediu lunar pe persoană, a fost împărțit la numărul de adulți din fiecare sat, excluzând cei care încă își desfășoară studiile și nu aduc gospodăriilor din care fac parte niciun venit.

Cercetarea din 2014 (Popa et al., 2014) a inclus atât veniturile, cât și cheltuielile suportate în urma procurării produselor forestiere în doar o singură categorie și anume ca venit pentru membrii gospodăriilor. În cazul studiului de față, dependența de pădure a gospodăriilor se analizează ținând seama nu numai de produsele pe care sătenii le primesc ca ajutor social sau le colectează din pădure, având acces liber la resursă, și pe care apoi le valorifică sau le consumă în gospodăriile proprii (*produse colectate*), dar ținând seama și de lemnele de foc pe care sătenii le procură contra cost de la structurile de gestionare a pădurii, respectiv subunitățile Moldsilva (*produse procurate*).

CAPITOLUL 5. ANALIZA INSTITUȚIONALĂ

5.1. Rezultate privind analiza instituțională

5.1.1. Obiectivele politicii forestiere

Analiza calitativă a documentelor naționale privind politica forestieră și de mediu relevă o orientare clară a acestora către o gestionare durabilă ale pădurilor. Funcțiile de protecție a pădurilor, împreună cu obiectivul de a crește productivitatea acestora, se află în centrul legislației forestiere (CS, 1996). Conform Codului Silvic, toate pădurile din Republica Moldova sunt atribuite în primul rând cu funcții de protecție, funcția de producție fiind secundară. Accentul politicilor privind funcțiile de protecție este reflectat și pe baza îngrijorării cauzată de degradarea continuă a calității pădurilor, strategia dezvoltată a sectorului stabilind obiective pentru creșterea suprafeței pădurilor și măsuri de recuperare pentru acestea (HP, 2001). Cadrul legal existent care vizează o gestionare durabilă nu include cu adevărat scopul de a raporta producția de lemn la consumul intern de lemn, estimat ca fiind mai mare decât oferta (Popa, 2013). Acest fapt poate indica asupra posibilelor operațiuni ne sustenabile, adesea camuflate într-un cadru legal imperfect.

5.1.2. Instituții cu rol de gestiune a pădurilor – ÎSS

Analiza performanței ÎSS examinează toate cele 8 criterii recomandate de metodologia adoptată (Krott și Stevanov, 2008) împreună cu 18 indicatori adaptați. Rezultatele sunt ilustrate în Figura 8.

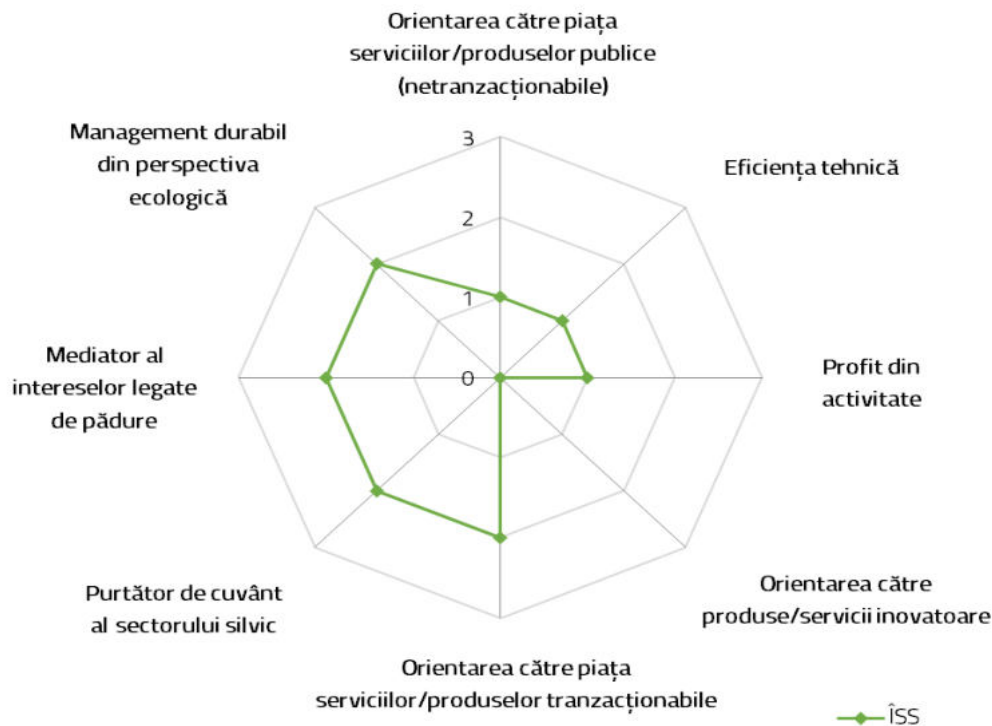


Figura 8. Performanța instituțiilor forestiere cu rol de gestiune în Republica Moldova

5.1.3. Instituții cu rol de autoritate

În Republica Moldova, două instituții principale împărtășesc responsabilități pentru dezvoltarea sectorului forestier – MADRM și Moldsilva. Prima efectuează evaluări permanente ale situației

sectorului, elaborează politici publice și reglementări specifice sectorului, ia decizii cu privire la intervențiile strategice și eforturile de implementare. Ultima are, de asemenea, numeroase sarcini instituționale, cum ar fi: i) să identifice prioritățile sectorului, să elaboreze propuneri pentru planificarea strategică și elaborarea politicilor, precum și să coordoneze implementarea sectorială a politicilor; ii) asigurarea creării și menținerii bazei de date informațională sectorială; iii) să ofere servicii altor proprietari de pădure (în principal UAT); iv) elaborarea amenajamentelor; și v) pentru a ghida diversificarea produselor și serviciilor forestiere ajustabile la strategiile de marketing (HG, 2010; HG; 2017). Deși Moldsilva este o agenție aflată la autofinanțare cu o puternică independență instituțională, este încă subordonată MADRM, prin urmare, evaluarea performanței îndeplinirii sarcinilor ale instituțiilor cu rol de autoritate include atât MADRM, cât și Moldsilva. Evaluarea a luat în considerare toate cele 8 criterii recomandate de metodologia adoptată (Krott și Stevanov, 2008) și 15 indicatori adaptați (Tabelul 4). Rezultatele sunt ilustrate în Figura 9.

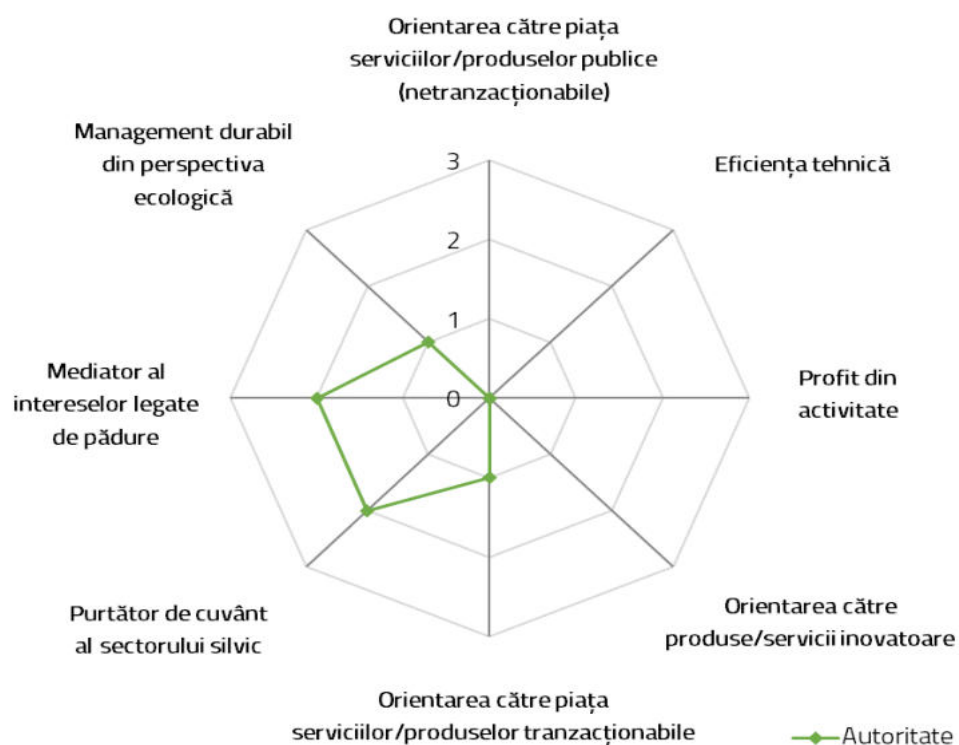


Figura 9. Performanța instituțiilor forestiere cu rol de autoritate în Republica Moldova

5.2. Discuții

Abordările pentru aplicarea practică a criteriilor și indicatorilor proiectate de Krott and Stevanov (Krott și Stevanov, 2008) în alte țări (Stevanov și Krott, 2013; Chudy et al., 2016; de Motta Bustamante et al., 2018; Hapa, 2019) au fost de mare ajutor în replicarea directă a modelului în Republica Moldova. Cu foarte puține adaptări necesare în ceea ce privește numărul de indicatori (datorită condițiilor specifice din Moldova care fac ca unii indicatori să nu fie aplicabili), modelul a fost ușor de aplicat. Prin utilizarea modelului 3L, acest studiu a produs rezultate care permit ușor să fie comparate cu cele ale altor țări, demonstrând astfel că modelul servește scopului de referință original. Unii indicatori (ex. profitabilitatea, productivitatea muncii) sunt evaluate în comparație cu alte țări pentru care datele erau disponibile datorită implementării anterioare a modelului (Stevanov și Krott, 2013; Chudy et al.,

2016). Principala limitare a metodei este posibila lipsă de date (Chudy et al., 2016) pentru dovezile empirice secundare. Ca și în alte studii (Chudy et al., 2016; Hapa, 2019), această cercetare a întâmpinat unele dificultăți în cazul pădurilor ce nu aparțin statului, deși au existat limitări informaționale și pentru pădurile statului. Am abordat aceste deficiențe acordând mai multă atenție interviurilor și completând astfel cu informațiile mai exacte colectate de la experți, pentru a obține o imagine mai fiabilă a sectorului forestier din Moldova.

Rezultatele arată că Moldova se confruntă cu probleme tipice multor țări foste comuniste, dar și cu unele probleme individuale care sunt specifice la nivelul țării. Gestionarea tuturor pădurilor din Republica Moldova este sever reglementată de stat, care decide exclusiv asupra sarcinilor și procedurilor de gestionare. Alte studii bazate pe modelul 3L au descoperit aceeași situație în multe țări din estul și centrul Europei (Stevanov și Krott, 2013; Chudy et al., 2016; Hapa, 2019). Gestionarea pădurilor comunale este privită marginal de către IFS din Moldova și există o lipsă generală de încredere în capacitatea altor proprietari decât statul de a îndeplini cerințele tehnice legale prescriptive. O concluzie similară este redată și de alte studii efectuate în țările din estul și centrul Europei (Bouriaud et al., 2013; Brukas, 2014), sau la nivel european (Nichiforel et al., 2018). Cu toate acestea, în condițiile Moldovei, constrângerile bugetare severe ale UAT-urilor (principalul proprietar după stat) și ale structurilor de gestionare a pădurilor, afectează eficacitatea reglementărilor foarte prescriptive. Obiectivele de gestionare durabilă nu sunt îndeplinite în totalitate de gestionarea actuală în pădurile ce nu aparțin statului. Moldsilva fiind într-o poziție de coordonare pentru toate ÎSS, autoritățile centrale sunt profund implicate în gestionarea pădurilor de stat, cu suprapuneri clare între funcțiile de reglementare și gestionare, afectând astfel competitivitatea structurilor de gestionare a pădurilor ce nu aparțin statului. De asemenea, acest rezultat este confirmat ca constituind un tipar est-european (Chudy et al., 2016; Hapa, 2019).

Instituțiile cu rol de autoritate din Moldova au obținut un indice de evaluare a performanței mai mic comparativ cu structurile de gestionare a pădurilor de stat, acest lucru fiind tipic și pentru alte sectoare post-comuniste, așa cum se poate observa în Serbia și Croația (Stevanov și Krott, 2013) sau Polonia (Chudy et al., 2016). Așa cum a fost demonstrat și în alte studii (Chudy et al., 2016), prezenta cercetare a relevat că structurile de gestionare a pădurilor de stat din Republica Moldova au o inerție ridicată în abordările de marketing, aproape ignorând oportunitățile produselor și serviciilor forestiere inovatoare, parțial datorită poziției lor monopoliste. Starea din prezent a pădurilor (ex. productivitatea scăzută, suprafața redusă etc.) împreună cu activitățile gestionarilor orientate spre câștiguri rapide au pus sectorul forestier al Moldovei în imposibilitatea de a satisface cererea de lemn fără a afecta obiectivele de sustenabilitate. În același timp, performanța eficienței ÎSS din Republica Moldova (în termeni de rentabilitate și productivitate) este printre cele mai scăzute în comparație cu sectoarele forestiere din alte țări studiate.

5.3. Concluzii

Modelul de evaluare cauzativă 3L proiectat de Krott și Stevanov (Krott și Stevanov, 2008) a fost aplicat cu succes în Republica Moldova, servind scopului de evaluare a performanței IFS-urilor responsabile pentru rolurile de gestionare sau de autoritate. Orientarea generală a politicii forestiere este gestionarea durabilă a tuturor pădurilor din țară, indiferent de proprietatea sau statutul lor.

Analiza modului în care politica este implementată în realitate de către ÎSS permite evidențierea unor concluzii utile și opțiuni strategice pentru viitor:

- ÎSS sunt mai preocupate de obținerea veniturilor pe termen scurt din realizarea lemnului (C1) pentru a-și susține cheltuielile recurente decât de îndeplinirea obiectivelor de sustenabilitate. Cu toate acestea, ele nu excelează nici în această direcție, deoarece poziția monopolistă descurajează concurența sectorială și creează stimulente pentru a nu căuta soluții alternative – de exemplu, produse/servicii inovatoare (C6).
 - Piața serviciilor/produselor publice (netranzactionabile) este percepută de IFS numai din perspectiva funcțiilor de protecție a pădurilor (C2). Sarcinile de gestionare a pădurilor sunt stabilite de autoritățile forestiere, fără a consulta societatea sau alți proprietarii de pădure decât statul. Restricțiile impuse tuturor proprietarilor de pădure nu sunt susținute suficient prin alocări bugetare pentru pădurile de stat și nici prin compensații pentru pădurile ce nu aparțin statului. Acest lucru îi obligă pe ÎSS să acorde prioritate producției înaintea protecției și pe proprietarii nestatali să nu-și ia în considerare pădurile ca un activ economic/social.
 - Cadrul politic și legislativ favorizează, în termeni generaliști și vagi, gestionarea forestieră durabilă din punct de vedere ecologic (C3), dar performanța în atingerea acestui obiectiv este moderată datorită ineficienței structurilor de gestionare a pădurilor aflate la autofinanțare. Deși privite ca un pilon al gestionării durabile a pădurilor în Moldova, amenajamentele forestiere tind să fie aplicate în mod necorespunzător pentru a permite obținerea unor venituri mai mari. Consumul de lemn este mai mare decât oferta oficială, indicând incapacitatea ÎSS de a satisface cererea și posibila incidență a exploatărilor forestiere ilegale.
 - Nevoile de acoperire a cheltuielilor recurente și de investiții în funcțiile de protecție a pădurilor ar trebui să stimuleze o mai mare eficiență a gestionării pădurilor, dar prezentul studiu demonstrează contrariul. ÎSS sunt entități cu eficiență tehnică (C4) și profitabilitate redusă (C5), precum și mai puțin orientată spre produse și servicii inovatoare (C6); cu toate acestea, autoritățile forestiere nu par prea îngrijorate de acest lucru. Este foarte recomandată o reformă instituțională care ar permite o eficiență mai mare a ÎSS, precum și un mediu mai favorabil pentru furnizarea produselor și serviciilor inovatoare.
 - Dintre toate IFS-urile analizate, Moldsilva aspiră cel mai mult la rolul de purtător de cuvânt al sectorului silvic și este, în general acceptat ca atare (C7). Rolul de mediator al intereselor legate de pădure (C8) este supus alături de ÎSS-uri care sunt destul de active la nivel regional. Cu toate acestea, există părți interesate care aproape nu sunt reprezentate de Moldsilva, deși pădurile sunt resurse naturale strategice și merită mai multă implicare a părților interesate decât beneficiază ele în prezent.
- Rezultatele generale ale studiului au arătat că IFS-urile din Moldova au doar un succes parțial în realizarea obiectivelor politicii de sustenabilitate. O formulare mai clară a obiectivelor politicii forestiere ar trebuie să fie luată în considerare în mod serios de către autorități, cu un sprijin bugetar solid, împreună cu măsuri instituționale care vizează mandate mai clare ale instituțiilor, structuri de gestionare a pădurilor mai eficiente și o atenție mai mare asupra pădurilor ce nu aparțin statului și cerințelor sociale.

CAPITOLUL 6. DEPENDENȚA DE PĂDURE

6.1. Rezultate privind dependența de pădure

6.1.1. Nivelul veniturilor

Din totalul de 150 de chestionare completate, două au fost excluse din studiu din cauza informațiilor incomplete furnizate de respondenți – câte unul pentru fiecare dintre satele Ciorești și Borceag. Restul de 148 de chestionare au permis procesarea datelor și evaluarea nivelului veniturilor ale gospodăriilor studiate. În urma centralizării și prelucrării informațiilor colectate, a rezultat pentru 148 de gospodării un venit total de 9.977.359 MDL (Figura 10). Venitul mediu lunar pe persoană rezultat pentru cele trei localități este de 2.710,7 MDL, ceea ce este comparabil cu valoarea aceluiași indicator pentru populația din mediul rural oferit de BNS pentru anul 2020 – 2.702,3 MDL (Talpă et al., 2022).

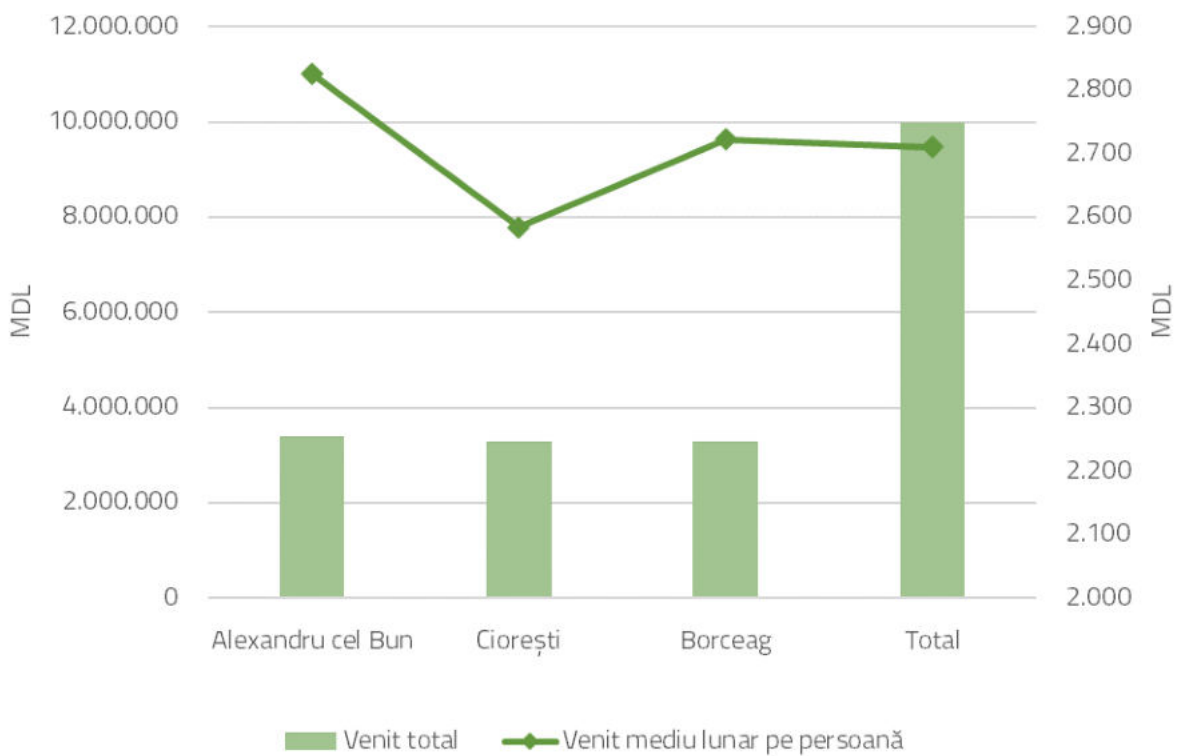


Figura 10. Venitul total și venitul mediu lunar pe persoană

6.1.2. Surse de venit

Analizând sursele de venit ale populației din satele vizate, cel mai mare aport la venitul total îl aduc salariile (inclusiv remunerările pentru munca necalificată; Figura 11), cel mai mare procent rezultând pentru satul Ciorești.

Veniturile care provin din alte surse reprezintă o altă categorie care are o pondere semnificativă, 31% din venitul total a 148 de gospodării. În categoria altor venituri (Figura 12), pensiile au o pondere de 48,2% (14,8% din venitul total), iar remitențele - 38% (11,7% din venitul total).

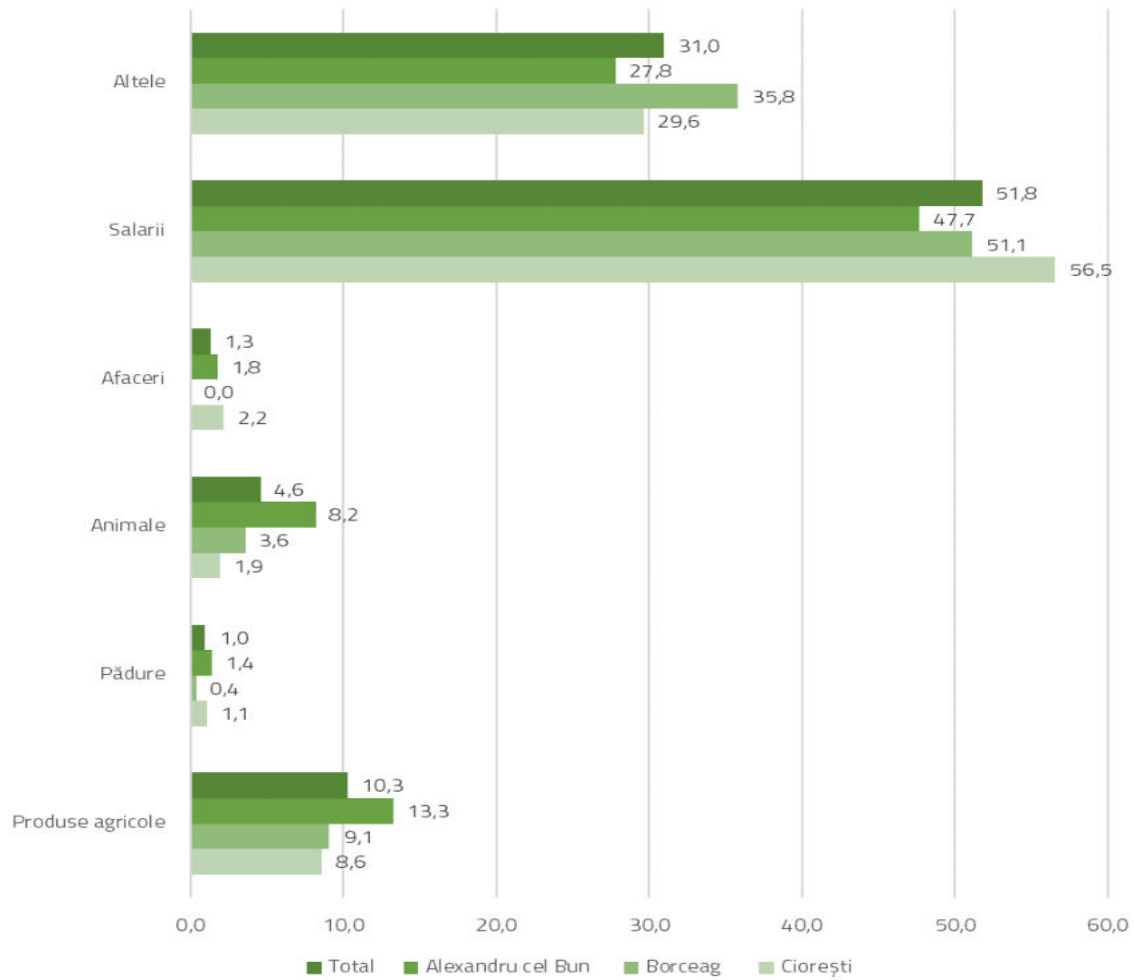


Figura 11. Sursele anuale de venit și ponderea lor din venitul total

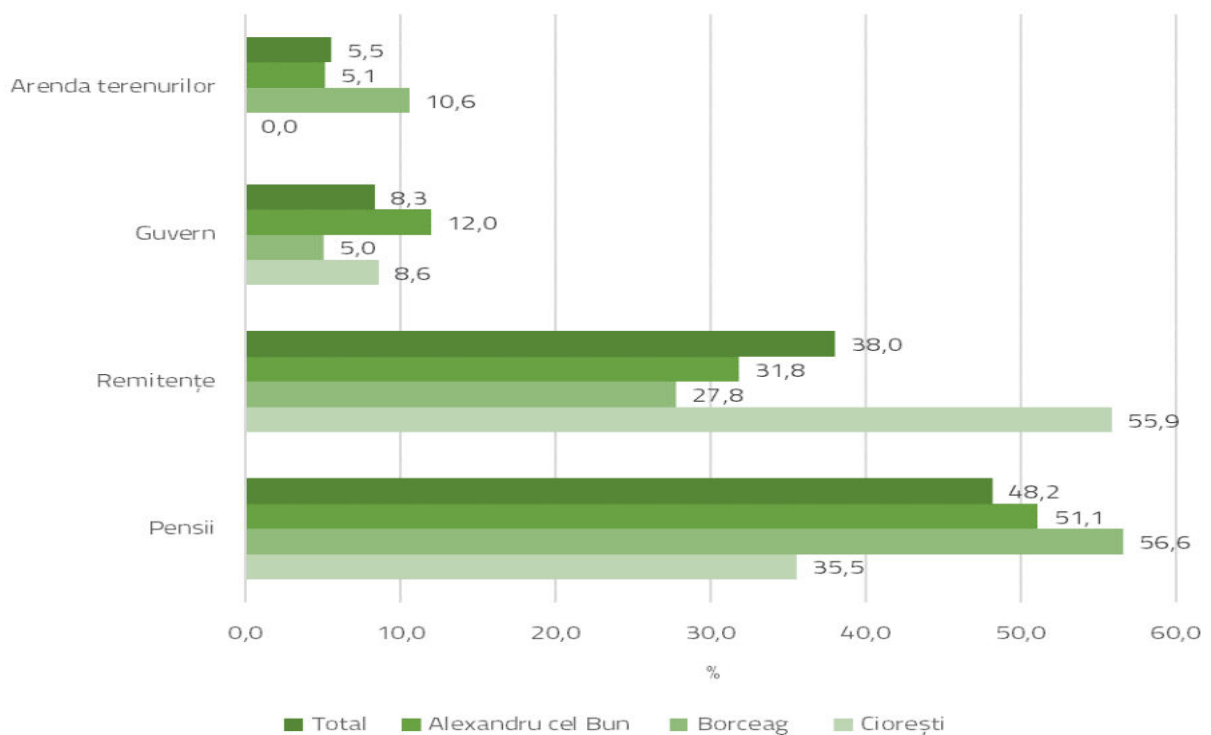


Figura 12. Veniturile anuale provenite din alte surse

Interesul pentru afaceri în aceste localități este scăzut, având aproape aceeași valoare ca venitul care provine din pădure, acesta din urmă reprezentând cea mai mică sursă de venit pentru populația locală din satele eșantionate.

6.1.3. Produsele forestiere și colectarea lor

În general, resursele lemnoase nu sunt accesibile oamenilor decât pe baza relației comerciale cu gestionarul pădurii. Doar trei exemple au fost semnalate în cadrul chestionarelor când membrii gospodăriilor au colectat cantități mici de crăci fără a plăti pentru acestea, deși majoritatea au răspuns că acest lucru este interzis. În două cazuri, au fost oferite crăci drept remunerare pentru munca sezonieră depusă, iar în restul cazurilor, acestea au fost procurate. Restul resursei lemnoase este achiziționată de la unitățile silvice sau primită ca ajutor social (cazul satului Borceag) cu scopul principal de utilizare în încălzirea locuințelor.

Tabelul 7. Frecvența și valoarea totală a produselor forestiere colectate și procurate

Categoría	Frecvența		Valoare totală	
	Număr	% din numărul total de gospodării	Valoare	%
Lemn de foc, din care:	140	94,59	779.200	87,55
Colectate	11	-	35.200	-
Procurate	129	-	744.000	-
Crăci, din care:	8	5,41	14.070	1,58
Colectate	5	-	4.950	-
Procurate	3	-	9.100	-
Nuci	37	25,00	79.375	8,92
Ciuperci	41	27,70	10.340	1,16
Plante medicinale	40	27,03	2.475	0,28
Măceșe	35	23,65	1.754	0,20
Fructe de pădure	9	6,08	1.405	0,16
Semințe	4	2,70	1.420	0,16
TOTAL	314	-	890.039	100

Cu toate că resursele nelemnoase forestiere sunt la dispoziția localnicilor (față de cele lemnoase la care accesul este oprit), doar ciupercile, semințele de arbori forestieri, fructele de pădure și unele plante medicinale sunt colectate din interiorul pădurii. Nucile (*Juglans regia*), care au valoarea totală cea mai mare (Tabelul 7), sunt colectate fie din pădure, fie din gospodăria proprie, fie din perdelele de protecție și din aliniamentele de pe marginea drumurilor.

Lemnul reprezintă o povară grea pentru locuitorii din mediul rural, un procent mare din venitul localnicilor este destinat achiziției resursei lemnoase (Figura 13). Cele mai defavorizate sunt gospodăriile cu venituri mici, membrii acestora cheltuie pentru masa lemnoasă 18,8% din venitul lor. Mai puțin resimt acest fapt gospodăriile înstărite, doar 3,9% din venituri fiind direcționate către achiziția de lemn de foc, deși consumul de lemn este aproximativ același pentru toate categoriile.

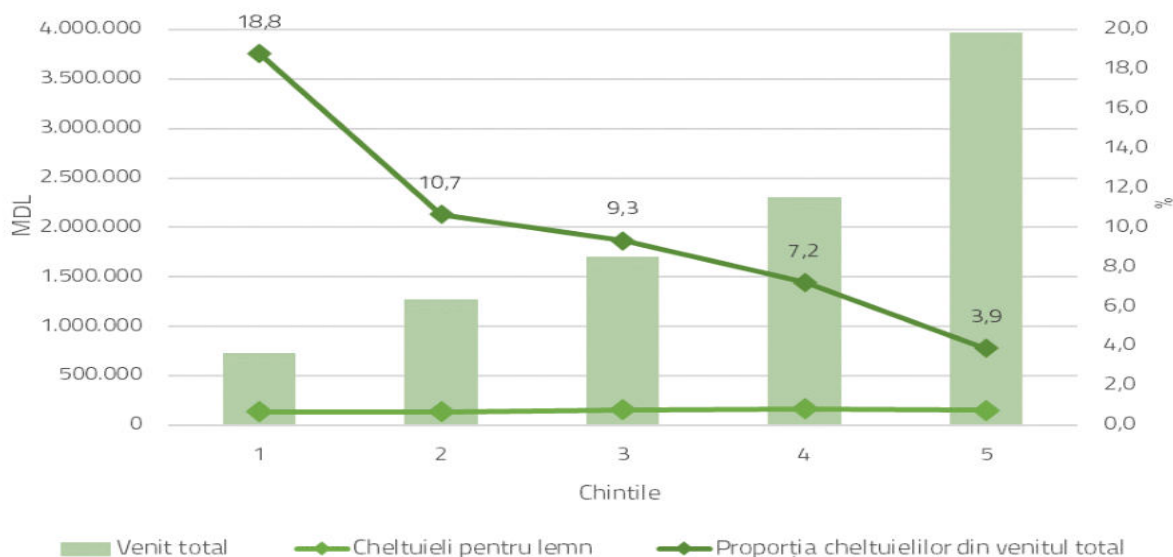


Figura 13. Proporția cheltuielilor cu produsele procurate (lemn) din venitul total, pe chintile de venit

Tabelul 8. Cantitatea de lemn de foc utilizată în ultimele 12 luni

Localitate	Număr gospodării care utilizează lemn de foc	Lemn de foc, m ³	Consum mediu, m ³
Alexandru cel Bun	48	230	4,8
Ciorești	46	283	6,2
Borceag	46	218	4,7
Total	140	731	5,2

Consumul de lemn ce a rezultat este de 731 m³ pentru gospodăriile intervievate din cele trei localități (Tabelul 8), aproximativ aceeași cantitate ca în cazul raportului din anul 2014 – 718 m³.

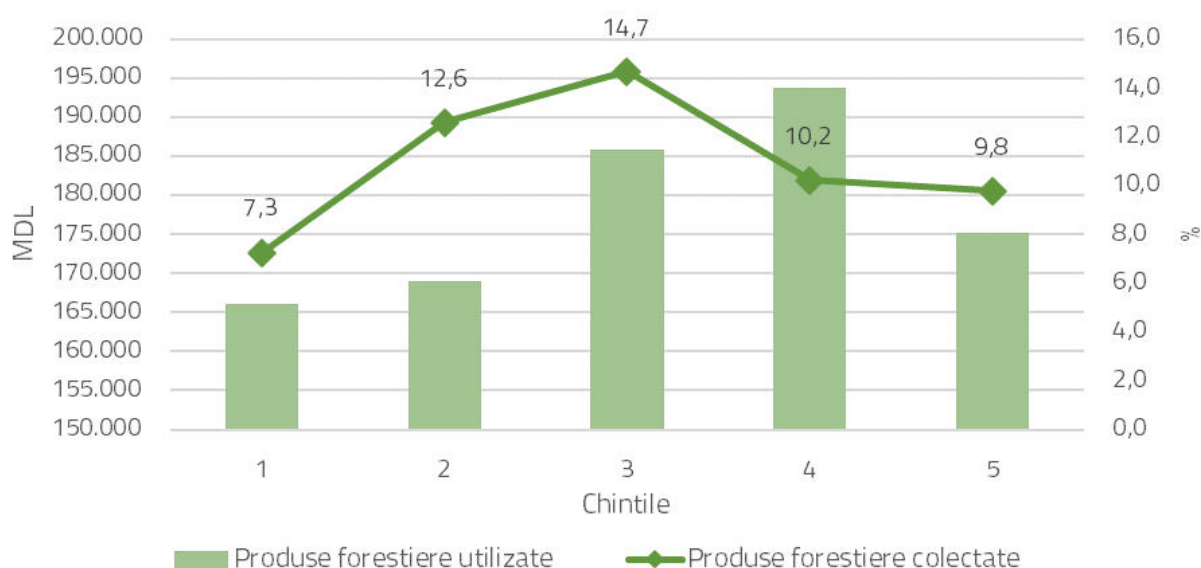


Figura 14. Ponderea valorii produselor recoltate din valoarea totală a produselor forestiere pe chintile de venit

În funcție de creșterea venitului, sunt observate modificări în utilizarea produselor forestiere (Figura 14), gospodăriile mai înstărite utilizând mai multe produse. Din cele utilizate, ponderea produselor forestiere recoltate este mai ridicată în gospodăriile cu venituri medii. Dar, cu cât venitul gospodăriei este mai mic, cu atât resursele forestiere constituie un procent semnificativ din venitul total (Figura 15).

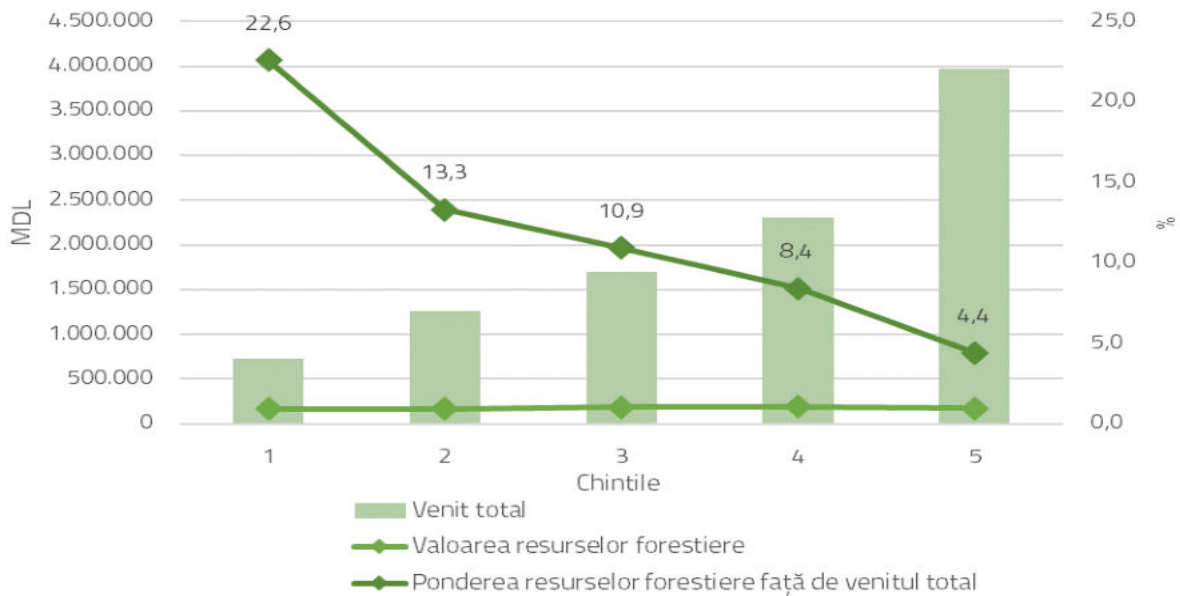


Figura 15. Dependența de pădure (produse colectate și produse procurate) a gospodăriilor din satele eșantionate, pe chintile de venit

Analizând gospodăriile distribuite în fiecare dintre cele cinci chintile de venit, în prima chintilă, vârsta medie a capului gospodăriei este cea mai mare, cei mai mulți (70%) sunt trecuți de 60 de ani, (Figura 16), această cifră micșorându-se spre a cincea chintilă. Referitor la anii de educație, pentru prima chintilă a rezultat o medie de 9,8 ani. Cea mai mare medie a anilor de educație a capului gospodăriei este înregistrată pentru gospodăriile aflate în chintila a cincea, cei care de altfel sunt și cu veniturile cele mai mari.

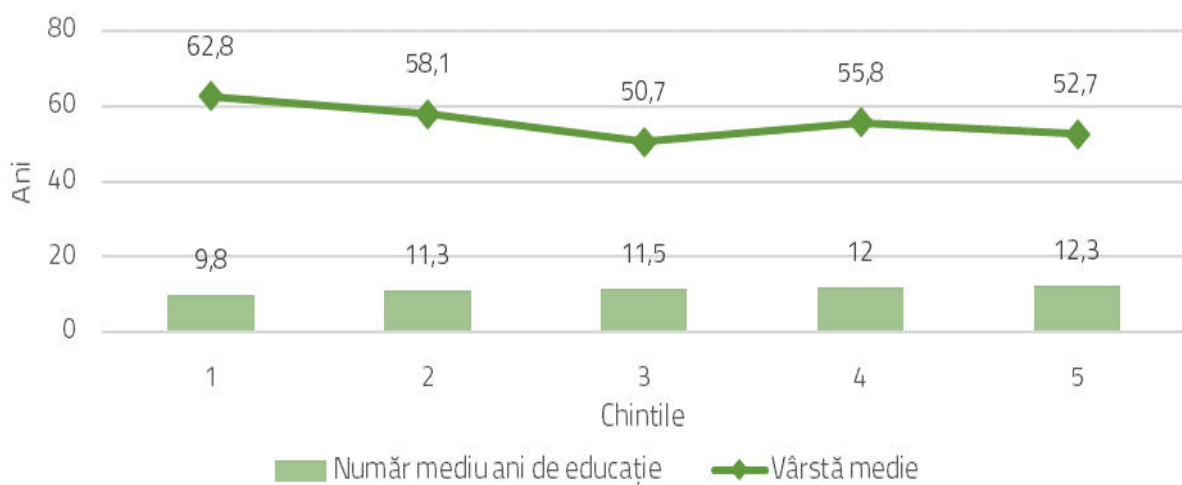


Figura 16. Vârsta medie și numărul mediu de ani de educație a capului gospodăriei din gospodăriile distribuite pe cinci chintile de venit

6.1.4. Rolul serviciilor furnizate de ecosistemele forestiere în viziunea localnicilor

Din punct de vedere a SE de aprovizionare, membrii gospodăriilor abordate consideră că ecosistemul forestier le furnizează în primul rând alimente (colectează ciuperci și fructe de pădure), apă proaspătă (izvoarele reprezintă sursa principală de alimentare a localităților cu apă potabilă) și medicamente naturale (pe baza colectării plantelor medicinale).

SE de reglare sunt foarte bine văzute de către populație. Este general perceput faptul că pădurea ajută la regularizarea/controlul calității apei, stabilizarea climatului, scurgerii apei, calamităților naturale, eroziunii și formării solului, purificării și tratării apei. Importante sunt considerate și serviciile culturale, pădurea fiind cel mai mult privită ca un mijloc de recreere, cu o mare valoare estetică, dar și ca o moștenire culturală.

6.2. Discuții

Contribuția pădurilor pentru gospodăriile sărace, în multe cazuri, nu este înregistrată în statistica națională (Sunderlin et al., 2003), acest lucru fiind caracteristic și Republicii Moldova. Lipsa acestor informații implică necesitatea utilizării unui instrument care ar putea identifica în ce măsură pădurea participă la îmbunătățirea nivelului de trai a oamenilor din mediul rural. În acest scop, utilizarea chestionarelor de analiză cantitativă în evaluarea dependenței de pădure a comunităților locale incluse în acest studiu, oferă o potențială sursă de date pentru direcționarea politicilor din domeniul silvic, dar și cel social sau, în cazul Moldovei, energetic.

6.2.1. Dependența de resursele forestiere nelemnoase

În Republica Moldova, deși accesul la produsele nelemnoase este liber ca și în alte țări (Bakkegaard, 2014), venitul din urma resurselor forestiere reprezintă doar 1% din venitul total a gospodăriilor rurale (Figura 11), față de 11,3% în anul 2014 (excluzând din acest procent valoarea resurselor lemnoase, venitul obținut pe baza resurselor nelemnoase fiind de 6,6%).

Populația locală nu este încurajată, nici întreprinderile silvice nu sunt motivate să dezvolte valorificarea produselor nelemnoase. Lipsa investițiilor pentru instaurarea culturilor fructifere și menținerea celor prezente, pentru utilaje de recoltare și de procesare ulterioară, prezența impozitelor pe care Moldsilva trebuie să le plătească la stat pentru produsele colectate (Novac, 2018), au ca rezultat scăderea interesului față de aceste produse. Moldsilva bazându-se pe autogestiune (HG, 2010), majoritatea cheltuielilor le acoperă pe baza veniturilor realizate din urma vânzării produselor și prestării diferitelor servicii, mecanism considerat distructiv care duce la destabilizarea sectorului forestier (Lozan, 2021; Spitoc et al., 2021).

6.2.2. Dependența de resursele forestiere lemnoase

Lemnul de foc este o nevoie socială majoră, oamenii sunt nevoiți să plătească sume considerabile pentru această resursă. Cel mai mult sunt afectate gospodăriile cu un venit mic. Cu cât familia este mai bogată, cu atât ponderea cheltuielilor din venitul total este mai mică. Lemnul de foc a fost considerat cel mai important produs lemnos în toate studiile efectuate în țările din zona exsovietică (Bakkegaard, 2014), accesul la această resursă fiind restricționat în cele mai multe cazuri.

6.2.3. Factorii care influenţează dependenţa de resursele forestiere

În primul rând, factorul care influenţează cel mai mult dependenţa de pădure a comunităţilor este disponibilitatea resurselor (Zhyla et al., 2014), dependenţa fiind mai mare în regiunile îndepărtate de oraşele mari şi sunt înconjurare de păduri (Lazarava, 2014), cu cât comunitatea se află mai aproape de pădure, cu atât mai multe resurse forestiere sunt utilizate (Mehtiyeva, 2014; Arfin-Khan şi Saimun, 2020). Prezentul studiu confirmă acest fapt prin mai multe considerente: 1. ponderea resurselor forestiere utilizate faţă de venitul total este mai mare în gospodăriile aflate la distanţe mai mici faţă de pădure; 2. gospodăriile aflate în apropierea unei resurse forestiere mai bogate din perspectiva suprafeţei de pădure, utilizează mai mult lemn de foc (cazul localităţii Cioreşti); 3. mai puţine produse forestiere sunt colectate efectiv de către localnici dacă pădurea se află la o distanţă mai mare (cazul localităţii Borceag).

Nivelul veniturilor totale nu influenţează semnificativ utilizarea resurselor forestiere, mai ales că toate gospodăriile au nevoie de lemn de foc, iar preţurile pentru acest produs sunt destul de mari. În acelaşi timp, este evident că gospodăriile cu un venit mai scăzut sunt dependente de resursa lemnoasă prin cheltuielile la care aceştia sunt supuşi. Diferenţa se poate observa la nivelul produselor recoltate din pădure, pentru gospodăriile cu venituri medii cantitatea acestor produse fiind mai mare. Cantitatea scade spre ultima chintilă, din cauza valorii scăzute ale acestor resurse. Odată cu creşterea veniturilor localnicilor, acestea prezintă un interes tot mai scăzut pentru ei, dependenţa de pădure fiind mai scăzută (Ali et al., 2020). Dar, în acelaşi timp, cantitatea se reduce mai mult spre prima chintilă, unde pe lângă venitul cel mai scăzut, şi populaţia este mai în etate. Alte studii indică acelaşi aspect, că vârsta este un alt factor important. Astfel, cu cât vârsta oamenilor este mai înaintată, cu atât ei culeg mai puţin din pădure (Garekae et al., 2017; Ali şi Rahut, 2018).

6.2.4. SE în viziunea populaţiei rurale

În studiile de evaluare a dependenţei de pădure nu au fost identificate cazuri în care, pe lângă întrebările referitoare la veniturile de care beneficiază membrii gospodăriilor locale din urma resurselor forestiere (Bakkegaard, 2014), să fie aplicate întrebări despre percepţia acestora faţă de SE, şi anume dacă aceştia consideră că beneficiază din urma acestor servicii. Acest aspect este cu atât mai important în urma concluziei oferite de cercetarea efectuată în direcţia evaluării acestor servicii furnizate de către ecosistemele forestiere ale Republicii Moldova, şi anume că, pe termen lung, continuarea unor politici insuficiente şi neacordării priorităţii investiţionale în domeniul SE va cauza pierderi economice pe termen lung (Popa et al., 2013).

Valorile asociate cu SE rezultă din interacţiunea zilnică a persoanelor cu mediul lor. Oamenii percep mediul în primul rând pe baza cadrului socio-cultural (He et al., 2018), prin urmare, este de aşteptat ca membrii gospodăriilor rurale, mai ales ca în cazul prezentului studiu, situate în apropierea pădurilor, să fie apreciativi faţă de SE. Deşi mulţi localnici utilizează pentru subzistenţa lor servicii forestiere de aprovizionare, dependenţi de acestea fiind mai ales grupurile cu avere mai redusă (Ahammad et al., 2019), aceştia au indicat ca fiind importante şi alte tipuri de servicii. Direcţionarea spre alte tipuri de SE, probabil, a fost influenţată şi de limitarea accesului direct la resursa cea mai importantă pentru subzistenţa lor (lemnul de foc) şi indirect de disponibilitatea resurselor nelemnoase. Respondenţii au fost de acord în privinţa importanţei majore a pădurilor pentru protecţia exercitată împotriva intemperiilor şi calamităţilor naturale. Dar şi serviciile culturale sunt înrădăcinate adânc în tradiţiile şi

cultura comunităţilor rurale. Populaţia recunoaşte valoarea estetică pe care pădurea o conferă peisajului, aceasta participând indubitabil şi la individualizarea localităţii. Pentru comunitate, existenţa unui mijloc de recreere în imediata apropiere a acestora este foarte îmbucurătoare, aceştia folosind pădurea ca mijloc de liniştire, inspiraţie, odihnă, dar şi de educaţie (copiii sunt însoţiţi în excursii prin care aceştia descoperă frumuseţea şi diversitatea naturii).

6.2.5. Direcţii pentru strategiile şi politicile din Republica Moldova

Necesitatea de a dezvolta o comunicare mai bună cu comunitatea este majoră (Budeanschi et al., 2013; Lozan şi Rotaru, 2015). Comunitatea trebuie să fie implicată în managementul forestier prin: identificarea nevoilor ei şi a modurilor de satisfacere ale acestor nevoi, într-un mod sustenabil, în paralel cu diversificarea surselor de venit, realizarea reformelor instituţionale cu preponderenţă în sectorul silvic (Budeanschi et al., 2013; Popa et al., 2016), crearea facilităţilor de infrastructură (Chakraborty et al., 2017) şi asigurarea transparenţei actelor legislative (în care oricine poate participa la îmbunătăţirea legislaţiei; Lozan şi Rotaru, 2015). Astfel, iniţiativele legate de conservarea ecosistemelor forestiere nu rămân doar la faza de intenţie/preocupare, ci devin şi posibil de realizat. Pădurea poate deveni un sprijin a populaţiei pentru a o motiva să rămână în ţară, mai ales în contextul emigrărilor masive din ultimii ani (BNS, 2021). Relaţia dintre populaţia rurală şi pădure poate realiza un parteneriat durabil cu beneficii reciproce, în special din perspectiva atenuării sărăciei şi a expansiunii pădurilor. Ecoturismul poate avea un impact important în ameliorarea sărăciei (Hajjar et al., 2021), prezenţa iniţiativelor din mediul rural aflate în derulare astfel reprezintă un factor îmbucurător, dar ecoturismul ar trebui să fie raţional şi prietenos cu natura (Lozan, 2021).

Pe lângă un mijloc de venit pentru stat, pădurea poate privită şi ca un mijloc de ameliorare a sărăciei din mediul rural, inclusiv prin realizarea culturilor energetice/fructifere. Acesta poate reprezenta un mijloc de îndeplinire a unei nevoi sociale, dar şi o posibilitate de a oferi o şansă de reabilitare a pădurilor degradate din cauza practicilor nesustenabile întrucât aproape 80% din pădurile actuale din Moldova sunt de origine vegetativă (Spitoc et al., 2021) şi cele aflate în a treia sau chiar a patra generaţie de regenerare din lăstari. Aceste păduri sunt vulnerabile la schimbările climatice şi, prin urmare, inoportune pentru sectorul forestier din zilele noastre, când rezistenţa pădurilor va depinde în mare măsură de vitalitatea speciilor respective. Orice iniţiativă propusă de reconstrucţie/restaurare sau împădurire/reîmpădurire nu poate pune niciodată în pericol viaţa oamenilor, ci dimpotrivă, le ridică moralul şi le consolidează capacităţile. Extinderea pădurilor, inclusiv prin noi plantaţii energetice sau fructifere, şi identificarea de noi activităţi care ar solicita implicarea populaţiei locale (ex. ecoturism, bioenergie, conservare etc.), poate reprezenta o posibilitate de îmbunătăţire a bunăstării comunităţilor din mediul rural. În cele din urmă, toate acestea vor ajuta populaţia rurală să obţină mai multe venituri şi să-şi îmbunătăţească bunăstarea, ceea ce va ajuta la maximum iniţiativa de conservare.

6.3. Concluzii

■ Deşi comunitatea locală nu realizează venituri din urma resurselor forestiere, aceasta prezintă o dependenţă majoră faţă de resursa lemnoasă, iar din cauza restricţionării accesului, localnicii trebuie să cheltuiască cantităţi considerabile de bani din venitul lor ca să-şi însuşească;

- Dependența cea mai accentuată este identificată la familiile cu venit mai mic, cheltuielile pentru lemn de foc reprezentând un procent foarte mare din venitul total, îngreunând posibilitatea acestora de a ieși din sărăcie în cazul în care aceștia cumpără lemnul la prețuri ridicate;
- Față de anul 2014, odată cu creșterea venitului total mediu pe persoană și acoperirea de acesta a minimumului de existență, dar și cu diminuarea disponibilității produselor nelemnoase, a scăzut atractivitatea față de colectarea acestor produse;
- Disponibilitatea și distanța față de resursa forestieră influențează utilizarea produselor pădurii. Cu cât disponibilitatea este mai mare, iar distanța mai mică, cu atât sunt utilizate mai multe produse. Creșterea nivelului al veniturilor și al educației pot reduce dependența față de pădure;
- Lemnul pentru încălzire este principalul produs al pădurii pentru care se manifestă dependența de pădure. Utilizarea acestuia este inefficientă din punct de vedere energetic;
- Consumul anual de lemn de foc per gospodărie rezultat ca urmare a cercetării este confirmat de alte studii și sprijină ideea unei cereri mai mari decât oferta potențială, ceea ce ar trebui luată în considerare de către factorii de decizie;
- Tăierile ilegale pot apărea în multe cazuri în care nevoia de lemn de foc nu este satisfăcută. Astfel, apare evidenta necesitate de a căuta căi de a satisface această nevoie pentru a se putea realiza conservarea pădurii și a biodiversității în general;
- Este necesară implicarea populației din mediul rural și direcționarea politicilor din domeniul silvic spre o abordare care să integreze în discuții principalii factori interesați – populația rurală. Soluțiile trebuie să fie intersectoriale și cu abordări pe termen lung.

CAPITOLUL 7. CONCLUZII FINALE. CONTRIBUȚII ORIGINALE. DISEMINAREA REZULTATELOR. DIRECȚII VIITOARE DE CERCETARE

7.1. Concluzii finale

Principalele concluzii ale cercetărilor efectuate sunt:

- Conceptul SE este identificat ca un intermediar dintre integritatea ecologică a ecosistemelor forestiere și bunăstarea umană. Conceptul este un bun furnizor de instrumente informaționale de comunicare a importanței de a gestiona sustenabil resursele de mediu prin integrarea științei în procesul decizional, contribuind în rezultat la îmbunătățirea politicilor;
- În Republica Moldova, conceptul SE a fost inclus în mai multe demersuri cu precădere la identificarea și cuantificarea serviciilor furnizate de către ecosistemele forestiere. Aceste demersuri au rămas fără o aplicabilitate ulterioară, deși acestea au demonstrat beneficii semnificative ce ar fi fost obținute pe termen mediu și lung, dacă un management ce urmărește o gestionare durabilă a resursei forestiere ar fi fost implementat;
- Din cauza mecanismului de autofinanțare la care este expusă Moldsilva, atingerea obiectivelor de sustenabilitate este poziționată în umbra activităților orientate spre a obține venituri pe termen scurt. Din această cauză, acest aspect ar trebui să acționeze ca o motivare pentru entitățile silvice de a căuta modalități de a obține venituri mai mari. În realitate, caracterul monopolist descurajează căutarea de soluții alternative, eficiența tehnică și profitabilitatea este redusă, iar societatea și alți factori interesați rămân marginalizați;
- O reformă instituțională (realmente implementată), cu obiective de sustenabilitate bine articulate, cu un suport bugetar semnificativ din partea statului și cu o delimitare clară a atribuțiilor IFS, este primordială;
- Comunitățile locale din Republica Moldova exprimă o dependență ridicată față de SE (în special pentru serviciile de aprovizionare). Această dependență fiind exprimată, în primul rând, de proporția semnificativă din venitul total pe care aceștia trebuie să o aloce procurării lemnului, procesul de atenuare a sărăciei având o evoluție încetinită;
- Cercetarea a confirmat că nivelul cererii față de lemnul de foc este situat deasupra nivelului ofertei. Creșterea venitului obținut de membrii comunităților locale a scos presiunea asupra utilizării resurselor nelemnoase, dar cea exercitată asupra resurselor lemnoase continuă să fie ridicată;
- Este tot mai accentuată necesitatea de a integra factorii interesați, cu precădere populația locală, în procesul decizional și de a identifica posibilități de a satisface nevoile acestora. Doar în astfel de împrejurări acțiunile de contracarare ale tăierilor ilegale ar fi eficiente și ar fi posibil de creat un mediu propice să asigure că condițiile necesare realizării conservării biodiversității vor fi îndeplinite.

7.2. Contribuții originale

Deși indirect discutat în sectorul forestier din Republica Moldova, conceptul SE prezintă o noutate prin beneficiile pe care acesta este capabil să le aducă managementului forestier prin elementele de

sustenabilitate, dar și prin beneficiile ce contribuie la bunăstarea umană. În acest context, cercetările efectuate aduc următoarele contribuții originale:

- S-a realizat o analiză detaliată a instrumentelor de integrare a conceptului SE în procesul decizional ce are ca scop sprijinirea factorilor decizionali de a înțelege cadrul metodologic ce descrie trecerea de la ecosisteme la politici sustenabile prin conceptul SE;
- S-au analizat cercetările efectuate până în prezent în Republica Moldova referitoare la SE și la nivelul de integrare al acestui concept în documentele programatice;
- Au fost analizate IFS din Republica Moldova din punct de vedere al capacității acestora de asigurare a unui management sustenabil și a nivelului de implementare de către acestea a politicilor de mediu;
- S-a realizat o analiză cantitativă ce a permis identificarea nivelului dependenței al membrilor comunităților locale din Republica Moldova, realizând o analiză a evoluției în timp a acestui factor;
- S-au elaborat recomandări privind necesitatea integrării conceptului SE și a principalului factor interesat (populația rurală) în procesul decizional, îmbunătățirea IFS din Republica Moldova astfel ca acestea să succeadă în atingerea obiectivelor de sustenabilitate, necesitatea și modul de a satisface cererea de SE a comunităților locale.

7.3. Diseminarea rezultatelor

a. Lucrări ISI din teză

- Talpă, N., Hălălișan, A.F., Popa, B., 2021. Analysis of State Forest Institutions in the Republic of Moldova, Using a Causative Model. *Forests*, 12, 105. DOI: <https://doi.org/10.3390/f12010105>. Factor de impact: 2,221.
- Talpă, N., Lozan, A., Hălălișan, A.F., Popa, B., 2022. Forest Dependence of Rural Communities in the Republic of Moldova. *Forests*, 13(6), 954. DOI: <https://doi.org/10.3390/f13060954>. Factor de impact: 2,634.

b. Lucrări ISI cu metodologia din teză:

- Acharya, K., Talpă, N., Hălălișan, A.F., Popa, B., 2022. The Way Forward for Community Forestry in Nepal: Analysis of Performance against National Forestry Goals. *Forests*, 13(5), 726. DOI: <https://doi.org/10.3390/f13050726>.

c. Lucrări BDI din teză

- Talpă, N., Tiță, G.C., Popa, B., 2019. Aplicarea conceptului serviciilor ecosistemice în sectorul forestier al Republicii Moldova. *Revista pădurilor*, 143(3), 001-056. Disponibil la: http://revistapadurilor.com/wp-content/uploads/2019/06/Revista-Padurilor-3_2019.pdf.
- Mălai, M., Talpă, N., Popa, B., 2019. Evaluarea comparativă a Agenției Moldsilva și a Regiei Naționale a Pădurilor – Romsilva în baza unui model de analiză instituțională. *Revista Pădurilor*, 134(4), 001-050. Disponibil la: http://revistapadurilor.com/wp-content/uploads/2019/06/Revista-Padurilor-nr.-4_2019.pdf.

7.4 Direcții viitoare de cercetare

Calea de urmat este orientată, în special, spre susținerea încorporării conceptului SE în elaborarea de politici privind gestionarea pădurilor în Republica Moldova. Această cercetare poate reprezenta un punct de pornire pentru alte direcții viitoare de cercetare, cum ar fi:

- Completări cu informații pentru identificarea și evaluarea SE din Republica Moldova, un studiu actualizat care, prin furnizarea unor date mai precise, oferă factorilor decizionali suportul de a identifica SE care trebuie în primul rând sprijinite sau dezvoltate;
- Evaluarea consecințelor de integrare a conceptului SE în politicile de mediu prin descrierea și analiza scenariilor posibile;
- Realizarea unui ghid de evaluare a SE la nivelul ariilor protejate din Republica Moldova, având rol de argumentare a fundamentării constituirii unor noi arii protejate;
- Odată cu realizarea reformei în sectorul silvic, acest studiu poate servi ca model de evaluare repetată a IFS din Republica Moldova.

BIBLIOGRAFIE

1. Abrudan, I.V., 2012. A decade of Non-State Administration of Forests in Romania: Achievements and Challenges. *Int. For. Rev.*, 14(3), 275–284. DOI:10.1505/146554812802646684.
2. Ahammad, R., Stacey, N., Sunderland, T.C.H., 2019. Use and perceived importance of forest ecosystem services in rural livelihoods of Chittagong Hill Tracts, Bangladesh. *Ecosystem Services*, 35, 87–98. DOI:10.1016/j.ecoser.2018.11.009.
3. Ali, A., Rahut, D.B., 2018. Forest-based livelihoods, income, and poverty: Empirical evidence from the Himalayan region of rural Pakistan. *Journal of Rural Studies*, 57, 44–54. DOI: 10.1016/j.jrurstud.2017.10.0.
4. Ali, N., Hu, X., Hussain, J., 2020. The dependency of rural livelihood on forest resources in Northern Pakistan's Chaprote Valley. *Global Ecology and Conservation*, 22, e01001. DOI:<https://doi.org/10.1016/j.gecco.2020.e01001>.
5. Andersson, K.P., Smith, S.M., Alston, L.J., Duchelle, A.E., Mwangi, E., Larson, A.M., de Sassi, C., Sills, E.O., Sunderlin, W.D., Wong, G.Y., 2018. Wealth and the distribution of benefits from tropical forests: Implications for REDD+. *Land Use Policy*, 72, 510–522. DOI: 10.1016/j.landusepol.2018.01.012.
6. Angelsen, A., Jagger, P., Babigumira, R., Belcher, B., Hogarth, N. J., Bauch, S., Börner J., Wunder, S., 2014. Environmental Income and Rural Livelihoods: A Global-Comparative Analysis. *World Development*, 64, S12–S28. DOI:10.1016/j.worlddev.2014.03.006.
7. ARFC, 2021: Agenția Relații Funciare și Cadastru Cadastrele funciare de stat (1990-2020). Disponibil online la: <http://arfc.gov.md>.
8. Arfin-Khan, M.A.S., Saimun, M.S.R., 2020. Forest Dependency: Status, Assessment Tools, and Influencing Factors. In: Leal Filho W., Azul A., Brandli L., Özuyar P., Wall T. (eds) *Life on Land. Encyclopedia of the UN Sustainable Development Goals*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-71065-5_24-1.
9. Armitage, D., Mbatha, P., Muhl, E., Rice, W., Sowman, M., 2020. Governance principles for community-centered conservation in the post-2020 global biodiversity framework. *Conservation Science and Practice*, 2(2). DOI:10.1111/csp2.160.
10. Arnold, J.E.M., 2001. Forestry, poverty and aid. Occasional paper no. 33. Center for International Forestry Research. ISSN 0854-9818.
11. Bakkegaard, R.K., 2014. Regional analysis of forest product use and dependence amongst rural house holds in South Caucasus. In: Eastern Europe and Russia. ENPI FLEG Forest Dependency Study. Available from: <https://www.enpi-fleg.org/docs/regional-analysis-of-forest-product-use-and-dependence-amongst-rural-households-in-south-caucasus-eastern-europe-and-russia/>.
12. Bakkegaard, R.K., Agrawal, A., Animon, I., Hogarth, N., Miller, D., Persha, L., Ramtsteiner, E., Wunder, S., Zezza, A., 2016. National socioeconomic surveys in forestry: guidance and survey modules for measuring the multiple roles of forests in household welfare and livelihoods. FAO Forestry Paper No. 179. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Center for International Forestry Research, International Forestry Resources and Institutions Research network and World Bank. ISBN 978-92-5-109438-9.
13. Beddoe, R., Costanza, R., Farley, J., Garza, E., Kent, J., Kubiszewski, I., Martinez, L., McCowen, T., Murphy, K., Myers, N., Ogden, Z., Stapleton, K., Woodward, J., 2009. Overcoming systemic roadblocks to sustainability: The evolutionary redesign of worldviews, institutions, and technologies. *Proc. Natl. Acad. Sci.* 106 (8), 2483–2489.
14. BNS, 2021. Biroul Național de Statistică al Republicii Moldova. Banca de date statistice (2014–2020). Disponibil online la: <https://statistica.gov.md/pageview.php?l=ro&idc=407&nod=1&>

15. Bouriaud, L., Nichiforel, L., Weiss, G., Bajraktari, A., Curovic, M., Dobsinska, Z., Glavonjic, P. Jarsky, V., Zarvasova, Z., Teder, M., Zalite, Z., 2013. Governance of private forests in Eastern and Central Europe: An analysis of forest harvesting and management rights. *Ann. For. Res.*, 56(1), 199–215. DOI:10.15287/afr.2013.54.
16. Brukas, V., 2014. New World, Old Ideas—A Narrative of the Lithuanian Forestry Transition. *J. Environ. Policy Plan.*, 17(4), 495–515. DOI:<https://doi.org/10.1080/1523908X.2014.993023>.
17. Budeanschi, D., Galupa, D., Ermurachi, P., Guţan, D., Bacal, P., 2013. Eficienţa şi transparenţa utilizării resurselor fondului forestier. Expert–Grup, Centru Analitic Independent, Chişinău. Disponibil la: expert-group.org.
18. Cao, S., Xia, C., Li, W., Xian, J., 2020. Win–win path for ecological restoration. *Land Degradation & Development* 32(1): 430–438. DOI:<https://doi.org/10.1002/ldr.3739>.
19. Cazanţeva, O., Andreev, A., Izverscaia, T., Talmaci, I., 2016. Evaluarea pierderilor serviciilor ecosistemice în urma tăierilor ilicite în Republica Moldova. Raport de proiect. Societatea Ecologică „Biotica”, Chişinău, Republica Moldova, 79 p. Disponibil online la: http://www.bioticamoldova.org/library/Ecosystem_services&Illegal_cutting_Assessment_ROM.pdf.
20. Chakraborty, A., Joshi, P.K., Sachdeva, K., 2017. Capturing forest dependency in the central Himalayan region: Variations between Oak (*Quercus* spp.) and Pine (*Pinus* spp.) dominated forest landscapes. *Ambio*. DOI:10.1007/s13280-017-0947-1.
21. Chambers, J.Q., Fisher, J.I., Zeng, H., Chapman, E.L., Baker, D.B., Hurtt, G.C., 2007. Hurricane Katrina’s Carbon Footprint on U.S. Gulf Coast Forests. *Science, New Series*, Vol. 318, No. 5853 (Nov. 16, 2007), p. 1107.
22. Chudy, R., Stevanov, M., Krott, M., 2016. Strategic options for state forest institutions in Poland: evaluation by the 3L Model and ways ahead. *Int. For. Rev.*, 18(4), 387–411. DOI:10.1505/146554816820127532.
23. CIFOR, 2008. The PEN prototype questionnaire. Center for International Forestry Research, <https://www2.cifor.org/pen/the-pen-prototype-questionnaire/>.
24. Congreve, A., Cross, I.D., 2019. Integrating ecosystem services into environmental decision making. *Journal of Applied Ecology*. DOI:10.1111/1365-2664.13341.
25. Costanza, R., d’Arge, R., de Groot, R., Farber, S., Grasso, M., Hannon, B., Limburg, S., Naeem, S., O’Neil, R.V., Paruelo, J., Raskin, R.G., Suttonk, P., van den Belt, M., 1997. Valoarea serviciilor ecosistemelor ale lumii şi capitalului natural. *Natura*, 387, 253–260.
26. Costanza, R., de Groot, R., Braat, L., Kubiszewski, I., Fioramonti, L., Sutton, P., Farber, S., Grasso, M., 2017. Twenty years of ecosystem services: How far have we come and how far do we still need to go? *Ecosystem Services*, 28, 1–16. DOI:10.1016/j.ecoser.2017.09.008.
27. Costanza, R., 2020. Valuing natural capital and ecosystem services toward the goals of efficiency, fairness, and sustainability. *Ecosystem Services*, 43, 101096. DOI:10.1016/j.ecoser.2020.101096.
28. CS, 1996. Codul silvic, nr. 887–XIII din 21.06.1996. Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 4–5/36 din 16.01.1997, cu modificările şi completările ulterioare. Disponibil online la: <http://lex.justice.md/index.php?action=view&view=doc&lang=1&id=311740>.
29. da Motta Bustamante, J., Stevanov, M., Krott, M., Ferreira de Carvalho, E., 2018. Brazilian State Forest Institutions: Implementation of forestry goals evaluated by the 3L Model. *Land Use Policy*, 79, 531–546. DOI:10.1016/j.landusepol.2018.09.004.

30. Dawson, N.M., Coolsaet, B., Sterling, E.J., Loveridge, R., Gross-Camp, N.D., Wongbusarakum, S., Sangha, K.K., Scherl, L.M., Phuong Phan, H., Zafra-Calvo, N., Lavey, W.G., Byakagaba, P., Idrobo, C.J., Chenet, A., Bennett, N.J., Mansourian, S., Rosado-May, F.J., 2021. The role of Indigenous peoples and local communities in effective and equitable conservation. *Ecology and Society* 26(3):19. DOI: <https://doi.org/10.5751/ES-12625-260319>.
31. Drăgoi, M., 2008. *Economia și management forestier*. Editura Universității din Suceava, Suceava, România, 334 p.
32. Drăgoi, M., Popa, B., Blujdea, V., 2011. Improving communication among stakeholders through ex-post transactional analysis – case study of Romanian forestry. *For. Policy Econ.*, 13, 16–23. DOI:10.1016/j.forpol.2010.08.007.
33. Fedele, G., Donatti, C.I., Bornacelly, I., Hole, D.G., 2021. Nature-dependent people: Mapping human direct use of nature for basic needs across the tropics. *Global Environmental Change* 71, 102368. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2021.102368>.
34. Galupa, D., Rotaru, P., 2016. Moldova's experience in the management and use of non-timber forest products. Proceedings of the regional conference: Sustainable diversified use of forest: legislation and governance challenges and solutions, Joensuu, Finland, may 18–19, 2016.
35. Galupa, D., Munteanu, N., Rotaru, P., Plăcintă, M., Cerescu, A., Mardari, A., 2018. Aspecte economice ale gospodăririi fondului forestier proprietatea statului în Republica Moldova. *Revista pădurilor*, 2, 23–36.
36. Garekae, H., Thakadu, O.T., Lepetu, J., 2017. Socio-economic factors influencing household forest dependency in Chobe enclave, Botswana. *Ecological Processes*, 6(1). DOI:10.1186/s13717-017-0107-3.
37. Hajjar, R., Newton, P., Ihalainen, M., Agrawal, A., Alix-Garcia, J., Castle, S.E., Erbaugh, J.T., Gabay, M., Hughes, K., Mawutor, S., Pacheco, P., Schoneveld, G., Timko, J.A., 2021. Levers for alleviating poverty in forests. *Forest Policy and Economics*, 132. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2021.102589>.
38. Hapa, M.I., 2019. Evaluation of state forest institutions in Romania based on the 3L model. Second cycle, A2E. Alnarp: SLU, Southern Swedish Forest Research Centre.
39. Harbi, J., Erbaugh, J.T., Sidiq, M., Haasler, B., Nurrochmat, D.R., 2018. Making a bridge between livelihoods and forest conservation: Lessons from non timber forest products' utilization in South Sumatera, Indonesia. *Forest Policy and Economics*, 94, 1–10. DOI:10.1016/j.forpol.2018.05.011.
40. Hasnaoui, A., Krott, M., 2019. Optimizing State Forest Institutions for Forest People: A Case Study on Social Sustainability from Tunisia. *Sustainability*, 11(7), 1954. DOI:10.3390/su11071954.
41. He, S., Gallagher, L., Su, Y., Wang, L., Cheng, H., 2018. Identification and assessment of ecosystem services for protected area planning: A case in rural communities of Wuyishan national park pilot. *Ecosystem Services*, 31, 169–180. DOI:10.1016/j.ecoser.2018.04.001.
42. HG, 2010. Hotărârea Guvernului Republicii Moldova nr. 150 din 02.03.2010 pentru aprobarea Regulamentului privind organizarea și funcționarea Agenției „Moldsilva”, structurii și efectivului-limită ale aparatului central al acesteia. *Monitorul Oficial al Republicii Moldova* nr. 33, art nr. 204, din 05.03.2010, cu modificările și completările ulterioare. Disponibil online la: <http://lex.justice.md/md/333903/>.
43. HG, 2017. Hotărârea Guvernului Republicii Moldova nr. 695 din 30.08.2017 cu privire la organizarea și funcționarea Ministerului Agriculturii, Dezvoltării Regionale și Mediului. *Monitorul Oficial al Republicii Moldova* nr. 322–328, art nr. 797, din 01.09.2017, cu modificările și completările ulterioare. Disponibil online la: <http://lex.justice.md/md/371190/>.
44. HG, 2018a. Hotărârea Guvernului Republicii Moldova nr. 549 din 13.06.2018 cu privire la constituirea, organizarea și funcționarea Agenției de Mediu. *Monitorul Oficial al Republicii Moldova* nr. 210–223, art nr. 603, din 22.06.2018. Disponibil online la: <http://lex.justice.md/md/375961/>.

45. HG, 2018b. Hotărârea Guvernului Republicii Moldova nr. 548 din 13.06.2018 cu privire la organizarea și funcționarea Inspectoratului pentru Protecția Mediului. Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 210–223, art nr. 602, din 22.06.2018, cu modificările și completările ulterioare. Disponibil online la: <http://lex.justice.md/md/375960/>.
46. Hill, I., 2000. Corruption in the Forest Sector In India: Impacts and Implications for Development Assistance. *International Forestry Review* 2(3):200–207, 240, 242.
47. HP, 2001. Hotărârea Parlamentului Republicii Moldova nr. 350 din 12.07.2001 pentru aprobarea Strategiei dezvoltării durabile a sectorului forestier din Republica Moldova. Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 133 din 08.11.2001. Disponibil online la: <http://lex.justice.md/index.php?action=view&view=doc&lang=1&id=308876>.
48. Hysing, E., Lidskog, R., 2018. Policy Contestation over the Ecosystem Services Approach in Sweden. *Society & Natural Resources*, 31(4), 393–408. DOI:10.1080/08941920.2017.1413719.
49. Krott, M., Stevanov, M., 2008. Comprehensive comparison of state forest institutions by a causative benchmarking model. *Allgemeine Forst-und Jagdzeitung*, 179(4), 57–64.
50. Laurans, Y., Rankovic, A., Billé, R., Pirard, R., Mermet, L., 2013. Use of ecosystem services economic valuation for decision making: Questioning a literature blindspot. *Journal of Environmental Management*, 119, 208–219. DOI:10.1016/j.jenvman.2013.01.008.
51. Lazarava, M., 2014. Forest dependence of rural communities in the Republic of Belarus. Based on the Case Study in the communities of Buda–Koshelevo, Gomel and Milashevichi (Gomel region). World Bank – FLEG II (ENPI East). Disponibil online la: https://www.enpi-fleg.org/site/assets/files/1911/forest_dependency_belarus.pdf.
52. Lazdinis, I., Lazdinis, M., Carver, A., Schmithusen, F., Vilkriste, L., 2005. Elite Concerns in Forest Sectors of Estonia, Latvia and Lithuania. *Balt. For.*, 11, 97–104.
53. Lazdinis, M., Carver, A., Lazdinis, I., Paulikas, V., 2009. From union to union: forest governance in a post-soviet political system. *Environ. Sci. Policy*, 12, 309–320. DOI:<https://doi.org/10.1016/j.envsci.2008.12.004>.
54. Liu, S., Costanza, R., Farber, S., Troy, A., 2010. Valuing ecosystem services. Theory, practice and the need for transdisciplinary synthesis. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1185, 54–78.
55. Lozan, A., Rotaru, A., 2015. Republica Moldova: analiza comparativă a legislației forestiere naționale cu cadrul legal internațional pentru asigurarea unui management eficient al resurselor forestiere. Raport tehnic. ENPI FLEG II, Chișinău, Republica Moldova, 30 p. Disponibil online la: http://www.enpi-fleg.org/site/assets/files/1875/fleg_moldova_legal_analysis_report_ro.pdf.
56. Lozan, A., 2021. Raport: Despre starea actuală și lacunele implementării legislației privind ariile protejate din Republica Moldova, inclusive recomandări de îmbunătățire a cadrului legal și practicilor de conservare. Arnika. Republica Moldova, Noiembrie 2021.
57. Maes, J., Egoh, B., Willemen, L., Liqueste, C., Vihervaara, P., Schägner, J.P., Grizzetti, B., Drakou, G.D., La Notte, A., Zulian, G., Bouraoui, F., Paracchini, M.L., Braat, L., Bidoglio, G., 2012. Mapping ecosystem services for policy support and decision making in the European Union. *Ecosystem Services*, 1(1), 31–39. DOI:10.1016/j.ecoser.2012.06.004.
58. Mann, C., Loft, L., Hansjürgens, B., 2015. Governance of Ecosystem Services: Lessons learned for sustainable institutions. *Ecosystem Services*, 16, 275–281. DOI:10.1016/j.ecoser.2015.11.003.
59. Mălai, M., **Talpă, N.**, Popa, B., 2019. Evaluarea comparativă a Agenției Moldsilva și a Regiei Naționale a Pădurilor – Romsilva în baza unui model de analiză instituțională. *Revista Pădurilor*, 134(4), 001–050.

60. MEA, 2005. Millenium Ecosystem Assessment. Ecosystems and human well-being: Synthesis. Island Press, Washington, DC, 155 p, ISBN: 1-59726-040-1.
61. Mehtiyeva, L., 2014. Forest dependency in rural Azerbaijan. Based on the case study in Zagatala district. World Bank – FLEG II (ENPI East). Disponibil online la: https://www.enpi-fleg.org/site/assets/files/1910/forest_dependency_azerbaijan.pdf.
62. Miller, D.C., Mansourian, S., Gabay, M., Hajjar, R., Jagger, P., Kamoto, J.F.M., Newton, P., Oldekop, J.A., Razafindratsima, O.H., Shyamsundar P., Sunderland, T., Wildburger, C., 2021. Forests, trees and poverty alleviation: Policy implications of current knowledge. *Forest Policy and Economics*, 131, 102566. DOI:10.1016/j.forpol.2021.102566.
63. Mitchell, A., Capcelea, A., Rinnerberger, N., Phillips, H., Popa, B., Lozan, A., 2015. Republica Moldova: Notă privind Politica Forestieră. Întreprinderea Editorial-Poligrafică Ştiinţifică, (Combinatul Poligrafic), Chişinău, Republica Moldova, 68 p, ISBN: 978-9975-67-892-6.
64. MM, 2013. Ministerul Mediului. Strategia naţională şi Planul de acţiune în domeniul conservării diversităţii biologice în Republica Moldova, 2013. Documentul de proiect. Ministerul Mediului şi GEF/PNUD, Chişinău, Republica Moldova. Disponibil online la: <http://www.particip.gov.md/proiectview.php?l=ro&idd=2069>).
65. Moldsilva, 2012. Strategia reformei instituţionale a sectorului forestier din Republica Moldova. Agenţia „Moldsilva”, Chişinău, Republica Moldova. Disponibil online la: <http://particip.gov.md/proiectview.php?l=ro&idd=386>.
66. Moldsilva, 2016. Raport privind starea fondului forestier şi rezultatele activităţii Agenţiei „Moldsilva” în perioada anilor 2010–2015. Disponibil online la: https://www.dropbox.com/s/fvhnksirvgmynrp/Raport%20stare%20resurse%20forest_2010-2015_modif.pdf?dl=0.
67. Nerfa, L., Rhemtulla, J. M., Zerriffi, H., 2020. Forest dependence is more than forest income: Development of a new index of forest product collection and livelihood resources. *World Development*, 125, 104689. DOI:<https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2019.104689>.
68. Nichiforel, L., Keary, K., Deuffic, P., Weiss, G., Thorsen, B.J., Winkel, G., Avdibegovic, M., Dobsinska, Z., Feliciano, D., Gatto, P., Mifsud, E.G., Hoogstra-Klein, M., Hrib, M., Hujala, T., Jager, L., Jarsky, V., Jodlowski, K., Lawrence, A., Lukmine, D., Malovrh, S.P., Nedeljkovic, J., Nonic, D., Ostoic, S.K., Pukall, K., Rondeux, J., Samara, T., Sarvašová, Z., Scriban, R.E., Silingene, R., Sinko, M., Stojanovska, M., Stojanovski, V., Stoyanov, N., Teder, M., Vennesland, B., Vilkriste, L., Wilhelmsson, E., Wilkes-Alleman, J., Bouriaud, L., 2018. How private are Europe’s private forests? A comparative property rights analysis. *Land Use Policy*, 76, 535–552. DOI:<https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2018.02.034>.
69. Novac, G., 2018. Produsele forestiere nelemnoase în Republica Moldova: caracteristici şi dinamica resurselor. *Bucovina Forestieră*, 18(1), 7–22.
70. Pacha, M.J., 2015. Ecosystem services valuation as a decision-making tool: Conceptual bases and lessons learned in the Amazon region. Brasilia, Living Amazon Initiative.
71. Popa, B., 2013. The Economic Value of Ecosystem Services in Republic of Moldova. GEF/UNDP-GEF project National Biodiversity Planning to Support the Implementation of the CBD 2011–2020 Strategic Plan in Republic of Moldova. Disponibil online la: http://chm.biodiversitate.md/information/document/Economic_Value_of_Ecosystem_Services.pdf.

72. Popa, B., Borz, S.A., 2014. The contribution of the forest sector to the national economy and human welfare in the Republic of Moldova – an argument for sustainable ecosystem management. *Bulletin of the Transilvania University of Braşov*, 7(56), 1, 37–42.
73. Popa, B., Zubarev, V., Moşnoi, E., Lozan, A., 2014. Forest dependence based on surveys conducted in three villages of Moldova. National report produced by ENPI FLEG II regional program. Disponibil online la: http://www.enpi-fleg.org/site/assets/files/1873/fleg_forest_dependency_moldova_en.pdf.
74. Popa, B., Hălălişan, F.A., Abrudan, I.V., 2016. Forestry institutional reform strategy and implementation in Republic of Moldova. *Proceedings of the 17th International Symposium: Legal Aspects of European Forest Sustainable Development*, Prague, 7–17.
75. Popa, B., Pache, R., 2016. Conceptul serviciilor ecosistemice – soluție pentru sprijinirea efortului de reglementare a sectorului silvic din România. *Revista pădurilor*, 3–4 (41–53).
76. Popa, B., 2018. Sectorul silvic din Republica Moldova în an aniversar. *Revista pădurilor*, 2, 1–3.
77. Popa, B., Niță, M.D., Hălălişan, A.F., 2019. Intentions to engage in forest law enforcement in Romania: An application of the theory of planned behavior. *For. Policy Econ.*, 100, 33–43. DOI:<https://doi.org/10.1016/j.forpol.2018.11.005>.
78. Posner, S.M., McKenzie, E., Ricketts T.H., 2016. Policy impacts of ecosystem services knowledge. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 113(7), 1760–1765. DOI:10.1073/pnas.1502452113.
79. Proșii, E., Talmaci, I., 2018. Managementul pădurilor comunale din Republica Moldova. *Revista pădurilor*, 2, 14–22.
80. Razafindratsima, O.H., Kamoto, J.F.M., Sills, E.O., Mutta, D.N., Song, C., Kabwe, G., Castle, S.E., Kristjanson, P.M., Ryan, C.M., Brockhaus, M., Sunderland, T., 2021. Reviewing the evidence on the roles of forests and tree-based systems in poverty dynamics. *Forest Policy and Economics*, 131, 102576. DOI:10.1016/j.forpol.2021.102576.
81. Rendón, O.R., Garbutt, A., Skov, M., Möller, I., Alexander, M., Ballinger, R., Wyles, K., Smith, G., McKinley, E., Griffin, J., Thomas, M., Davidson, K., Pagès, J.F., Read, S., Beaumont, N., 2019. A framework linking ecosystem services and human well-being: Saltmarsh as a case study. *People and Nature*. DOI: 10.1002/pan3.10050.
82. Rutishauser, E., Herold, M., 2017. Sustainable forest management in the tropics: between myth and opportunities. http://redd-monitor.org/wp-content/uploads/2018/01/SFM_myth_opportunity_Nov.17-003.pdf.
83. Schleyer, C., Görg, C., Hauck, J., Winkler, K.J., 2015. Opportunities and challenges for mainstreaming the ecosystem services concept in the multi-level policy-making within the EU. *Ecosystem Services*, 16, 174–181. DOI:10.1016/j.ecoser.2015.10.014.
84. Scriban, R.E., Nichiforel, L., Bouriaud, L.G., Barnoaiea, I., Cosofret, V.C., Barbu, C.O., 2019. Governance of the forest restitution process in Romania: An application of DPSIR model. *For. Policy Econ.*, 99, 59–67. DOI:<http://dx.doi.org.10.1016/j.forpol.2017.10.018>.
85. Soe, K.T., Yeo-Chang, Y., 2019. Livelihood Dependency on Non-Timber Forest Products: Implications for REDD+. *Forests*, 10(5), 427. DOI:10.3390/f10050427.
86. Spitoc, L., Cerescu, A., Talmaci, I., Galupa, D., Lozan, A., 2021. Evaluation options for the institutional reforming of Agency Modsilva. A case study. *MARDM*, Chisinau.
87. Stevanov, M., Krott, M., 2013. Measuring the success of state forest institutions through the example of Serbia and Croatia. *Int. For. Rev.*, 15(3), 368–386. DOI:10.1505/146554813807700146.

88. Stevanov, M., Krott, M., Curman, M., Krajer Ostoić, S., Stojanovski, V., 2018. The (new) role of public forest administration in Western Balkans: examples from Serbia, Croatia, FYR Macedonia, and Republika Srpska. *Can. J. For. Res.*, 48(8), pp.898–912. DOI:10.1139/cjfr-2017-0395.
89. Sunderlin, W.D., Angelsen, A., Wunder, S., 2003. Forests and poverty alleviation. In: *State of the World's Forests*, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, pp. 61–73.
90. Sunderlin, W.D., Angelsen, A., Belcher, B., Burgers, P., Nasi, R., Santoso, L., Wunder, S., 2005. Livelihoods, forests, and conservation in developing countries: An Overview. *World Development*, 33(9), 1383–1402. DOI:10.1016/j.worlddev.2004.10.004.
91. Tacconi, L., Williams, D. A., 2020. Corruption and Anti-Corruption in Environmental and Resource Management. *Annual Review of Environment and Resources*, 45(1). DOI: 10.1146/annurev-environ-012320-083949.
92. Talmaci, I., Miron, A., 2016. Managementul durabil al pădurilor și pajiștilor deținute de autoritățile publice locale (UNDP), Chișinău. Disponibil online la: <https://www.undp.org/content/dam/moldova/docs/Publications/managementul%20padurilor.pdf>.
93. Talpă, N., Tiță, G.C., Popa, B., 2019. Aplicarea conceptului serviciilor ecosistemice în sectorul forestier al Republicii Moldova. *Revista pădurilor*, 143(3), 001–056.
94. Talpă, N., Hălălișan, A.F., Popa, B., 2021. Analysis of State Forest Institutions in the Republic of Moldova, Using a Causative Model. *Forests* 2021, 12, 105. DOI: <https://doi.org/10.3390/f12010105>.
95. Talpă, N., Lozan, A., Hălălișan, A.F., Popa, B., 2022. Forest Dependence of Rural Communities in the Republic of Moldova. *Forests*, 13(6), 954. DOI: <https://doi.org/10.3390/f13060954>.
96. Teder, M., Mizaraite, D., Mizaras, S., Nonic, D., Nedeljković, J., Savrašova, Z., Vilkriste, L., Zalite, Z., Weiss G., 2015. Structural Changes of State Forest Management Organisations in Estonia, Latvia, Lithuania, Serbia and Slovakia since 1990. *Balt. For.*, 21(2), 326–339.
97. TUB, 2015. Transilvania University from Braşov. Evaluation of Forest Ecosystem Services (FES) in the Republic of Moldova. Technical Report for FLEGT. Disponibil online la: http://www.enpi-fleg.org/site/assets/files/1872/fes_moldova_2015_en.pdf.
98. Țurcanu, G., Platon, I., 2014. Considerațiuni practice în evaluarea economică complexă a resurselor forestiere gestionate de Agenția „Moldsilva”. *Analele Academiei de Studii Economice a Moldovei*, 12(1), 38–49.
99. Ulybina, O., 2014. Russian Forest: The path of reform. *For. Policy Econ.*, 38, 143–150.
100. Warner, K., 2000. Forestry and Sustainable livelihoods. *Unasylva* 51 (202), 3–12.
101. Weiss, G., Lawrence, A., Hujala, T., Lidestav, G., Nichiforel, L., Nybakk, E., Quiroga, S., Sarvašová, Z., Suarez, C., Živojinović, I., 2019. Forest ownership changes in Europe: State of knowledge and conceptual foundations. *For. Policy Econ.*, 99, 9–20. DOI: <http://doi.org/10.1016/j.forpol.2018.03.003>.
102. Zhyla, T., Soloviy, I., Zhyla, A., Rudych, A., Volosyanchuk, R., 2014. Forest dependence in rural Ukraine. Based on case studies from Roztochchia, Transcarpathia and Polissia. *World Bank – FLEG II (ENPI East)*. Disponibil online la: https://www.enpi-fleg.org/site/assets/files/1913/forest_dependency_ukraine.pdf.
103. Živojinović, I., Nedeljkovic, J., Stojanovski, V., Japelj, A., Nonic, D., Weiss, G., Ludvig, A., 2017. Non-timber forest products in transition economies? Innovation cases in selected SEE countries. *For. Policy Econ.*, 81, 18–29. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2017.04.003>.