

Raport științific privind implementarea proiectului în

Etapa II: 2016 (1.01.2016-31.12.2016)¹

Proiect PN-II-RU-TE-2014-4-0017, Contract 286/2015: *Social sustainability and acceptability of biomass production and utilization in Northern Eastern Romania (BiomassS)*

Laura Bouriaud, Cosmin Coșofreț, Mihaela Mutu, Ramona Scriban, Marian Viorel Gogan, Raluca Nichiforel

Conținut

1. Context.....	1
2. Obiectivele etapei 2016.....	2
3. Activități realizate și rezultate obținute	3
3.1. Stabilirea unor indicatori de resursă	3
3.2. Evaluarea cererii de biomasă în șapte comunități rurale și a cererii de biomasă la nivelul județului Suceava	5
3.3. Investigarea percepției sociale a locuitorilor comunităților rurale asupra cultivării în scop industrial - energetic a biomasei	9
3.4. Identificarea modelelor instituționale care susțin satisfacerea cererii de lemn de foc la nivelul comunităților	12
4. Impactul rezultatelor asupra mediului științific și profesional	15

1. Context

Pădurile României au un potențial foarte mare în ceea ce privește producția de biomasă pentru energie și utilizări industriale. Până acum câțiva ani, utilizarea biomasei s-a limitat în principal pe uzul casnic prin ardere directă pentru încălzirea locuințelor, gătit și încălzirea apei, reprezentând aproximativ 95% din exploatarea biomasei curente, în timp ce utilizarea biomasei industriale era de doar 5% (Roland Bergers, 2010). Politicile de stimulare a producției de energie din surse regenerabile au condus la o dezvoltare a capacităților de producere de energie din lemn de foc rotund, ajungând în anul 2015 la un consum de aproape o jumătate de milion de metri cubi. Aceasta intervine pe fondul unui consum de lemn de foc estimat de 12 milioane m³ (3750 mii tone echivalent petrol – Strategia energetică a României actualizată) sau de 20 milioane m³ (19 milioane tone în Studiu INS privind Consumurile energetice în gospodării, 2009), în timp ce producția oficială de masă lemnoasă a României

¹ Rezultate preliminare ale cercetărilor. Este de dorit a nu fi citate decât rezultatele finale concretizate în publicații.

era în anul 2008 de 16,7 milioane m³ și de 18,1 milioane m³ în anul 2015. Pentru aceeași ani, volumul de lemn de foc înregistrat ca sortiment de lemn rotund exploatat de către agenții economici era de 3,7 milioane m³ și, respectiv, 5,1 milioane m³ (Institutul Național de Statistică, 2016 Tempo Online), în timp ce volumul importurilor de lemn rotund a fost sub o jumătate de milion de metri cubi în 2008 și a depășit două milioane metri cubi în 2015. Este de remarcat faptul că cererea de lemn de foc este inelastică și prezintă particularitatea de a crește în condițiile economice dificile (criză economică) datorită faptului că lemnul de foc mai ieftin, procurat legal sau ilegal, substituie combustibili fosili mai scumpi utilizați pentru încălzire.

Pe de altă parte, în ultimul deceniu, instalarea în Nord-Estul României a unui grup de firme de industrializare a lemnului a schimbat complet cererea de masă lemnoasă la nivel regional, afectând inclusiv segmentul de masă lemnoasă pentru foc destinată populației rurale pe două căi: acces direct la resursă prin licitații și utilizarea deșeurilor din lemn de la gateră ca materie primă. Schimbarea Regulamentului de vânzare a masei lemnoase și implementarea politicilor cu privire la reducerea tăierilor ilegale, cu modificarea drastică a Legii contravențiilor silvice în octombrie 2016, au marcat o evoluție către transparentizarea fluxului de masă lemnoasă care iese din pădure. Efectul secundar este diminuarea lemnului de foc existent pe piață, deoarece acesta circulă, în general, fără documente de proveniență.

2. Obiectivele etapei 2016

Obiectivul general al acestui proiect îl constituie evaluarea sustenabilității sociale a modelului actual de alocare a resursei în producția de biomasă lemnoasă.

Cea de-a doua etapă a acestui proiect a avut următoarele obiective specifice:

- 1) Achiziționarea și prelucrarea de date referitoare la resursa biomasă și agenții economici implicați în utilizarea biomasei în vederea Stabilirii unor indicatori de resursă;
- 2) Evaluarea cererii de biomasă în șapte comunități rurale și a cererii de biomasă la nivelul județului Suceava;
- 3) Investigarea percepției sociale a locuitorilor comunităților rurale asupra cultivării în scop industrial - energetic a biomasei;
- 4) Identificarea modelelor instituționale care susțin satisfacerea cererii de lemn de foc la nivelul comunităților.

3. Activități realizate și rezultate obținute

3.1. Stabilirea unor indicatori de resursă

Activitățile propuse pentru realizarea acestui prim obiectiv au fost: **Utilizarea resurselor online și accesarea bazelor de date ale Institutului Național de Statistică și ale Inventarului Forestier Național în scopul definirii unor indicatori de resursă. Armonizarea datelor culese cu cele existente în amenajamentele silvice și în alte baze de date specifice domeniului forestier.**

Pe baza datelor existente (acces gratuit) și a celor achiziționate în cadrul proiectului de la Institutul Național de Statistică, pe baza datelor Inventarului Forestier Național și a celor de la Asociația Forestierilor din România (ASFOR), precum și a amenajamentelor silvice de la nivelul ocoalelor silvice din județul Suceava și a situațiilor întocmite de Gărzile Forestiere au fost alcătuite trei baze de date specifice:

1) Baza de date pentru evaluarea cererii potențiale de masă lemnoasă la nivel de județe.

Pentru 42 de intrări (indivizi=județe) s-au înregistrat următoarele variabile:

	CP_volum	CP_Nrfirme	Spr_pad	Spr_priv	Sup_ras	Sup_foi	Vol_tot	Vol_ras	Vol_fag	Vol_ste	Vol_ilog	nbfirme	pct_caf
--	----------	------------	---------	----------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	----------	---------	---------

Unde:

CP_volum: volumul atestat pentru exploatare, în m³

CP_nrfirme: numărul de firme atestate pentru activitatea de exploatare;

Spr_pad: Suprafața pădurilor;

Spr_priv: Suprafața pădurilor private (persoane fizice și juridice);

Sup_ras: Suprafața ocupată de rășinoase, ha;

Sup_foi: Suprafața ocupată de foioase, ha;

Vol_tot: volum total exploatat în 2015, în m³;

Vol_ras: volumul de rășionare exploatat în 2015, în m³;

Vol_fag: volumul de fag exploatat în 2015, în m³;

Vol_ste: volumul de stejar exploatat în 2015, în m³;

Vol_ilog: volumul sustragerilor de arbori în 2015, în m³;

Nbfirme: numărul de firme de exploatare care reprezintă 20% din numărul total de firme pe segmentul exploatare forestieră în județul respectiv (indice Pareto);

Pct_caf: procentul cifrei de afaceri totalizat de firmele de mai sus (indice Pareto).

Pentru aceste variabile s-au calculat coeficienții de corelație și coeficienții de corelație a rangurilor. S-a realizat dendrograma pentru analiza cluster a cererii potențiale și s-a realizat o analiză în componente principale pentru explicitarea corelațiilor dintre variabilele considerate.

Rezultatele obținute sunt prezentate în articolul trimis spre publicare către Bucovina

forestieră, cu titlul **Atribute structurale ale cererii de masă lemnoasă pentru industria lemnului.**

2) Baza de date pentru identificarea unor atribute structurale ale alocării resursei lemnoase la nivel național, la nivel de județe și de regiuni de dezvoltare

Pentru alcătuirea acestei baze de date s-a urmărit linia metodologică propusă în proiect, respectiv s-au căutat variabile care să explicitizeze o serie de indicatori aleși conform schemei Ostrom IAD (Institutional and Development Analysis framework).

Astfel, baza de date este structurată pe Indicatori de resursă (**Physical conditions - Resource assessment**), Indicatori de comunitate (**Attributes of the community - The intensity of land use, Industrial Demand, Energy demand for households**) și Indicatori de evaluare socială a resursei forestiere.

Unitate de măsură	Indicator
ha	St
ha	Spad
ha	SPadR
ha	SpStat
ha	SpUat
ha	SpPjur
ha	Splnd
ha	Spfiz
ha	SPriv
%	Pstat
%	Ppfiz
ha	Svf
mii m3	VexT
mii m3	VexR
mii m3	VexF
mii m3	VexST
mii m3	VexDT
mii m3	VexDM
m3	VTI
ha/loc	DResHa
m3/loc	DResVol
m3/loc.rural	DResVolRural
ha/c.loc.rural	Deffect
m3/ha	Predict
	PopT

	PopR
	PopSom
%	Psom
milioane lei	Venit
milioane lei	Subv
milioane lei	PIB
%	PopAgri
ha	Sagri
ha	TerAgri
%	Pagri
	Trac
	Cai
ha	PSPad
mii pers	Ang.T
mii pers	Ang.S
%	PUtEc
%	PUtSpace
	Silv
	ExFirme
	ExValue
	ExValue^2
	HHI
	ExAng
	VolAtest
	GatFirme
	GatValue
	GatValue^2

	HHI
	GatAng
	FurnirF
	FurnirAng
	FurnirValue
	ExProd
	ValAd
	LocRur
m2	SLocRur
	LocRurCamer
gigacal	Energy
mii m3	Gaz
	CRULLF
ha	SpVrz
lei	VTPrej
m3	VolConf
nr infrațiuni/ 100000 locuitori	RataInfr
	Capr
	Ctrl
	AmIngS
	T112
	TrVerll
	Zrisc

În alcătuirea bazei de date s-au fundamentat o serie de indicatori de resursă, care vor fi puși în corelație cu indicatori de caracterizare a comunității și cu indicatorii sociali. Un articol este în redactare (Ressource and community-based patterns of forest ressource allocation in Romania).

3) Baza de date pentru identificarea unor caracteristici ale alocării masei lemnoase în cadrul județului Suceava.

Suprafața de fond forestier administrată de către D. S. Suceava		Din care suprafață în care se reglementează producția de masă lemnoasă (se exclude TI și TII)		Vânzare pe picior volum brut APV (mc)	Prestări servicii volum brut APV (mc)	Formație proprie volum brut APV (mc)	Total (1+2+3) (mc)	Volum vândut ca sortiment industrial *	Volum vândut ca lemn de foc	Nr. agenți economici care au contractat în 2015 m.l. pe picior	Nr. agenți economici care au contractat în 2015 prestări servicii
FF Stat	FF Administrat	FF Stat	FF Administrat								

Baza de date alcătuită pentru județul Suceava utilizează datele din amenajamente și din actele de punere în valoare a masei lemnoase și oferă informația necesară pentru estimarea cererii de biomasă la nivelul județului (obiectivul al doilea al etapei 2016).

3.2. Evaluarea cererii de biomasă în șapte comunități rurale și a cererii de biomasă la nivelul județului Suceava

Activitățile întreprinse pentru realizarea celui de-al doilea obiectiv au fost: **Definirea populației țintă, stabilirea unui chestionar, testarea și administrarea lui; 2.2. Analiza datelor culese.**

S-au selectat cele șapte localități (centre) pentru a fi reprezentative din punctul de vedere al distribuției pe zone de relief și pe mediu rural/urban, ținând cont și de eșantionajul practicat într-un studiu asemănător efectuat în anul 2009 de Institutul Național de Statistică pentru a estima consumurile energetice în gospodării. Studiul INS a cuprins un eșantion de 10920 locuințe din 780 centre, cu 14 locuințe pe centru.

Metoda estimării cererii de lemn de foc a constat într-un sondaj în cele șapte centre alese pe o schemă de selecție sistematică cu start aleator (o stradă aleasă aleatoriu în localitatea selectată) și pas constant (o casă din patru), cu minim 40 de locuințe pe centru. Sondajul a fost ponderat astfel încât să fie în acord cu structura populației, cu variabile geografice și cu numărul de locuințe din mediu rural/urban (Figura 1).

Chestionarul a fost elaborat pentru furnizarea următoarelor informații: estimarea consumului de lemn de foc pe locuință și a costului încălzirii cu lemne, inclusiv a unor costuri ulterioare cumpărării; identificarea tipului de material lemnos utilizat; identificarea unor practici de achiziționare (sezon, furnizor, cantități, sustrageri ilegale); înregistrarea percepțiilor și opiniilor consumatorilor de lemn de foc cu privire la sistemul prezent de comercializare/aprovizionare cu lemn de foc; identificarea unor variabile explicative ale consumului de lemn de foc (suprafața locuinței, numărul de camere, numărul de membri ai familiei, numărul de persoane care înregistrează venituri).

După pretestarea chestionarului pe un număr de 16 de respondenți într-o localitate din județul Neamț s-au modificat foarte puțin formulările unor întrebări pentru a îmbunătăți nivelul de claritate al exprimării. Chestionarul conține în total 20 de întrebări, majoritatea cu trei până la cinci variante de răspuns, având doar două întrebări cu răspuns liber.

Administrarea chestionarului în localitățile selectate s-a efectuat în perioada ianuarie-noiembrie 2016, rezultând un număr total de 349 chestionare conform centralizatorului de mai jos (Tabelul 1).

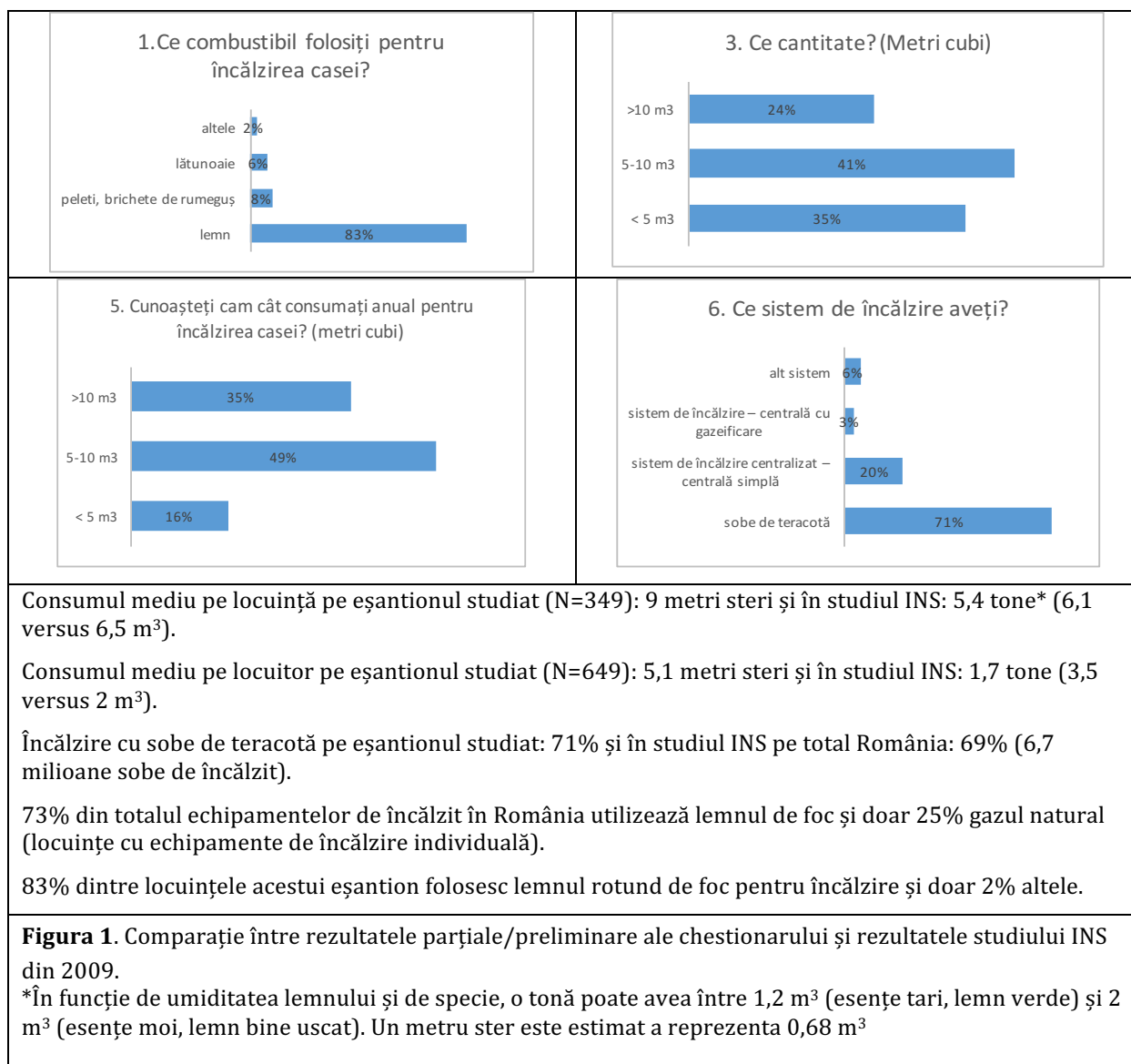
Tabelul 1. Centralizatorul chestionarului pentru identificarea cererii de lemn de foc

Nr. crt	Comuna / Municipiu	Judetul	Nr. locuitori	Nr. Gospodării	Nr. mediu de pers. pe gospodării	Forma de relief:			Ocolul Silvic	Etnia (nr.locuitori)				Nr chestionare realizate
						deal [1]	munte [2]	campie [3]		romana	rroma	necunoscuta	altele	
1	Borca	Neamț	6148	2355	2.57				O.S. Borca	5787	211	148	2	16
2	Pârteștii de Jos	Suceava	2778	980	2.81	1	2	3	O.S. Solca	2625	110	37	5	60
3	Mihai Eminescu	Botoșani	6954	2337	2.91	1			O.S. Mihai Eminescu	6663	5	279	7	79
4	Vânători	Iași	4624	1515	2.98	1			O.S. Pașcani	4447	44	129	4	40
5	Copălău	Botoșani	4053	1317	3.03	1			O.S. Flămânzi	3866	86	101	0	60
6	Vatra Dornei	Suceava	14429	5667	2.41		2		O.S. Vatra Dornei	13386	95	856	92	60
7	Dolhasca	Suceava	10298	3342	2.92	1		3	O.S. Dolhasca	8512	1258	528	0	50
	Total		49284	17513	2.81					45286	1809	2078	110	349

Numărul de chestionare este considerat adecvat pentru a reprezenta populația totală. Astfel, la o probabilitate de acoperire de 95% și o eroare de $\pm 5\%$, mărimea teoretică a eșantionajului pentru populația totală de 17513 locuințe este de 370 de respondenți.

Analiza datelor a cuprins analize sumare (sinoptice) asupra consumului; analize de regresie între diferite variabile (de consum și socio-demografice); analiză multivariată de corespondență și analiză în componente principale pentru identificarea variabilelor care discriminează cel mai bine răspunsurile primite și respondenții. Figura 1 compară câteva rezultate ale chestionarului cu cel similare din studiul Institutului Național de Statistică din 2009 cu privire la Consumurile energetice în gospodării.

Rezultatele preliminare ale studiului sugerează un consum de lemn de foc de aproape 1 milion de metri cubi, dacă ne bazăm doar pe numărul de locuințe din mediul rural (Tabelul 2). Având în vedere că lemnul de foc este consumat deasemeni și în unele orașe (Gura Humorului, Câmpulung Moldovenesc, Vatra Dornei), cifra de un milion metri cubi consum de lemn de foc pe an în județul Suceava reprezintă o estimare rezonabilă.



Tabelul 2. Estimarea consumului de lemn de foc în județul Suceava utilizând valorile medii INS și cele medii din studiul Biomass

Indicator	Valoare pentru județul Suceava, date INS	Valoare medie consum, studiu INS, in tone*	Valoare consum total Suceava, conform valori medii INS, în tone	Valori medii consum, studiu Biomass, în metri cubi	Valoare consum total Suceava, în metri cubi
Populație rurală, număr	372.797	1,7	633.755	3,47	1.293.606
Număr locuințe din mediul rural	151.609	5,44	824.753	6,12	927.847

*În funcție de umiditatea lemnului și de specie, o tonă poate avea între 1,2 m³ (esențe tari, lemn verde) și 2 m³ (esențe moi, lemn bine uscat).

Rezultatele preliminare ale studiului sugerează un consum de lemn de foc de aproape 1 milion de metri cubi, dacă ne bazăm doar pe numărul de locuințe din mediul rural (Tabelul 2). Având în vedere că lemnul de foc este consumat deasemeni și în unele orașe (Gura Humorului, Câmpulung Moldovenesc, Vatra Dornei), cifra de un milion metri cubi consum de lemn de foc pe an este mai mult decât rezonabilă.

Spre comparație, Direcția Silvică Suceava, care gestionează 411398 ha de pădure din totalul de 443796 ha de păduri ale județului Suceava (adică 92%) a valorificat în anul 2015 un volum total de masă lemnoasă de 1.258.689 m³ (Baza de date 3). Sortimentul de lemn de foc scos ca atare la vânzare a fost doar de 139000 m³ (circa 10%). În total, din pădurile județului Suceava, volumul maxim autorizat spre exploatare conform amenajamentelor silvice a fost de maxim 2,4 milioane m³ (Tabelul 3).

Tabelul 3. Volume de masă lemnoasă, pe forme de proprietate, recoltate în județul Suceava în perioada 2009-2015 (ITRSV Suceava, în Raport privind Starea mediului din județul Suceava, 2015)

Formă de proprietate a pădurii	Volum de masă lemnoasă recoltat (mii metri cubi - volum brut)						
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Proprietate publică de stat	1341	1218	1337	1292	1311	1333	1300
Proprietate publică a unităților administrativ-teritoriale	390	401	373	345	325	299,1	265
Proprietate privată	554	631	656	732	601	540,9	438,3
Vegetație forestieră situată pe terenuri în afara fondului forestier	39	65	108	183	203	184,4	179,5
TOTAL	2324	2314	2474	2552	2440	2357,4	2182,8

Tabelul 4. Oferta potențială de lemn de foc

Formă de proprietate a pădurii	Volum de masă lemnoasă recoltat (mii metri cubi - volum brut) - 2013	Procent estimat ca fiind valorificat ca lemn de foc*	Volum potențial valorificat ca lemn de foc (mii metri cubi)
Proprietate publică de stat	1300	20%	260
Proprietate publică a unităților administrativ-teritoriale	265	30%	79.5
Proprietate privată	438,3	50%	219.15
Vegetație forestieră situată pe terenuri în afara fondului forestier	179,5	80%	143.6
TOTAL	2182,8		702.25

*Procente estimate pe baza consultării datelor din amenajamente precum și pe baza discuțiilor cu ingineri silvici

Dacă se consideră că o treime din acest volum este comercializat ca lemn de foc (adică în jur de 700.000 m³), sau dacă se aplică procentele estimate de lemn de foc în funcție de forma de proprietate (Tabelul 4), rezultă un deficit de cel puțin 300.000 de metri cubi între oferta de lemn de foc și cererea de lemn de foc în cazul județului Suceava. Având în vedere faptul că, teoretic, 92% din pădurile județului Suceava oferă doar o treime din volumul potențial solicitat ca lemn de foc, se poate deduce presiunea extrem de mare pentru procurarea

lemnului de foc din alte păduri decât cele gestionate de Direcția Silvică Suceava, sau prin alte mijloace decât cele legale. În anul 2015 volumul sustragerilor ilegale de arbori din județul Suceava a fost de 20.000 m³, iar volumul materialului lemnos confiscat total a fost de 22523 m³. În baza cifrei deficitului de lemn de foc, estimăm faptul că activitatea de control a permis identificarea a 10 până la 20% din volumul materialului lemnos sustras în realitate din păduri.

Aceste rezultate preliminare iau în calcul doar cererea pentru consum casnic din mediul rural și se bazează pe ipoteza unui consum minim de deșeuri din industria lemnului, având în vedere absorbția deșeurilor din lemn de către firmele instalate pe platforma industrială din Rădăuți pentru producerea de energie sau de plăci aglomerate din lemn. Rezultatele nu includ în calcul aprovizionarea cu lemn de foc din surse externe (import Ucraina). Deasemeni, suplimentarea cu material lemnos din alte județe a fost exclusă din calcul, deși este probabilă. Estimăm însă că suplimentarea cu lemn de foc adus din alte județe este compensată cu ieșiri de material lemnos către județe puternic deficitare (Botoșani, Iași), după cum rezultă și din interviurile realizate.

3.3. Investigarea percepției sociale a locuitorilor comunităților rurale asupra cultivării în scop industrial - energetic a biomasei

Activitățile specifice ale acestei etape au fost : definirea populației țintă, stabilirea unui chestionar, testarea și administrarea lui; analiza datelor culese; comparație cu rezultatele existente cu privire la cultura în sistem intensiv a plopului pentru producerea de biomasă (Coșofreț et al., 2016: DOI: 10.4316/bf.2016.005).

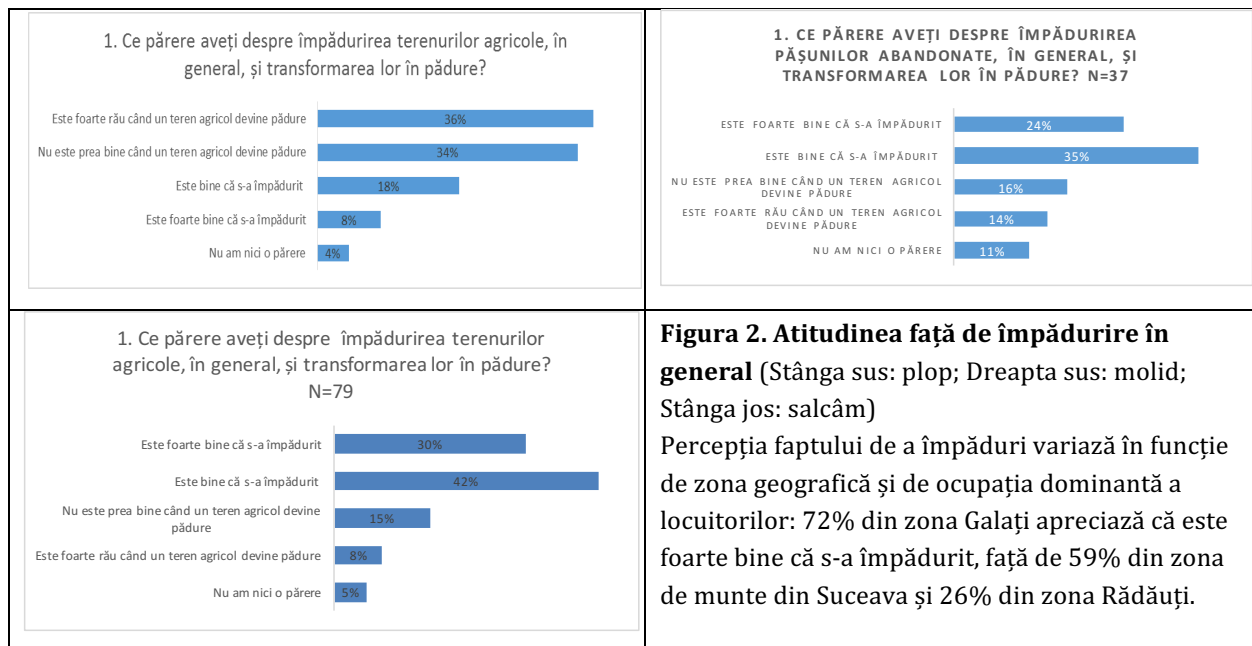
Rezultatele obținute într-o cercetare anterioară (proiect Stroma: Sustenabilitatea culturilor cu specii forestiere cu ciclu scurt de producție pe terenuri din afara fondului forestier, Proiect PNII-PTPCA-2011-3.2-1574) au clarificat percepția locuitorilor din zona depresiunii Rădăuți, județul Suceava (N=98) cu privire la cultura plopului pe foste terenuri agricole. S-a dorit investigarea percepțiilor cu privire la cultivarea în sistem intensiv a biomasei pentru alte specii și pentru alte regiuni decât cele studiate în cadrul proiectului Stroma. Alegerea populației țintă a fost astfel determinată de existența altor specii cu potențial de utilizare în producția de biomasă. S-a ales salcâmul și molidul, ca specii răspândite și cunoscute, pentru a elimina un efect de percepții sociale negative (sau un efect cognitiv- absența informațiilor) în cazul unor specii cu care respondenții nu sunt familiarizați cum ar fi catalpa sau alte specii exotice. Populația țintă a fost reprezentată de locuitorii unei localități din județul Galați (prezența răspândită a salcâmului) și dintr-o localitate din județul Suceava (Panaci - prezența răspândită a molidului).

Chestionarul administrat în cazul plopului (Coșofreț et al., 2016) cuprinzând 22 de întrebări a fost adaptat pentru aceste două specii astfel încât să se mențină comparabilitatea rezultatelor obținute. S-au realizat un număr de 79 chestionare în șase localități din zona Ocolului Silvic Galați din județul Galați și un număr de 37 de chestionare într-o localitate de munte (Panaci) din Suceava, urmând aceeași tehnică de eșantionaj aplicată în cazul

chestionarelor de investigare a percepțiilor asupra cultivării plopului. Localizarea studiului a urmărit surprinderea unor evoluții curente spre fenomenul de împădurire, care să fie simialre cu cel înregistrate în depresiunea Rădăuți. În cazul Ocolului Silvic Galați, împădurirea cu salcâm este determinată de existența terenurilor degradate și de necesitatea de a face înființa sau re-înființa perdelele forestiere de protecție, care constituie un element de peisaj comun în zona ocolului. În ceea ce privește comuna Panaci, evoluția categoriilor de utilizare a terenurilor o scădere semnificativă a suprafeței pășunilor, datorită împăduririi pe cale naturală cu specii pioniere și cu molid, urmare a abandonului și a subexploatării acestora.

Prima parte a chestionarului (întrebările 1-6) a înregistrat părerile și preferințele locuitorilor despre împădurirea terenurilor agricole și despre pădure. Întrebările 7-15 au înregistrat preferințele asupra peisajului și tradițiilor locale și opiniile despre plantarea pe scară largă a salcâmului pe terenurile agricole și, respectiv, a molidului pe terenuri utilizate ca pășune sau fânaș. Întrebările din ultima parte a chestionarului (întrebările 16-22) au drept rol descrierea subiectivă a indivizilor respondenți în raport cu o serie de criterii demografice și socio-economice. Cea mai mare parte a întrebărilor din chestionar utilizează scala Likert cu cinci gradații, care indică intensitatea acordului sau dezacordului subiectului asupra unei afirmații.

În graficele de mai jos (Figurile 2, 3, 4 și 5) au fost comparate răspunsurile obținute la patru dintre întrebările chestionarului.



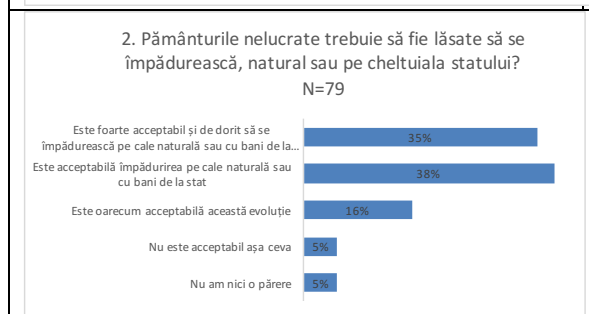
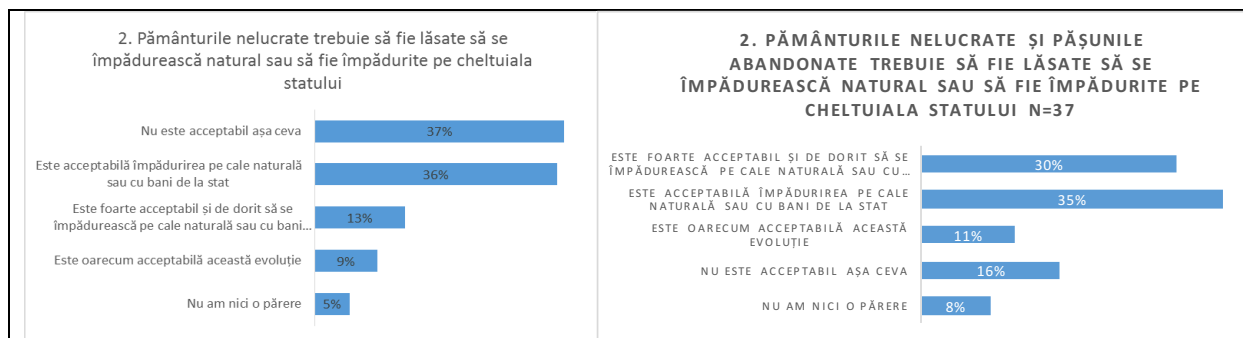


Figura 3. Atitudinea față de împădurirea naturală sau finanțată de stat (Stânga sus: plop; Dreapta sus: molid; Stânga jos: salcâm)

Opoziție mai puternică în cazul plopului (nu este acceptabil așa ceva) decât în cazul celorlalte specii. 74% din locuitorii din Galați consideră acceptabilă o astfel de evoluție față de 65% în localitatea din Suceava și 49% în zona Rădăuți.

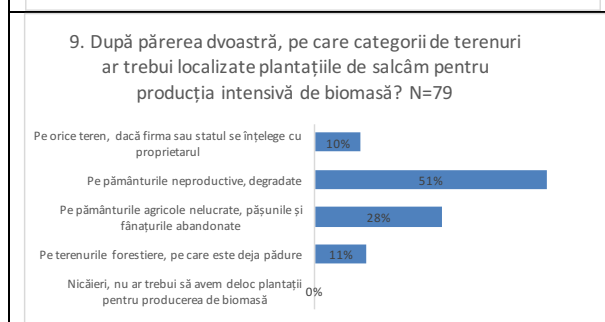
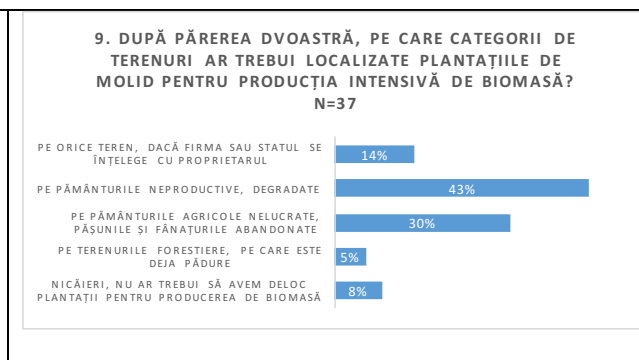
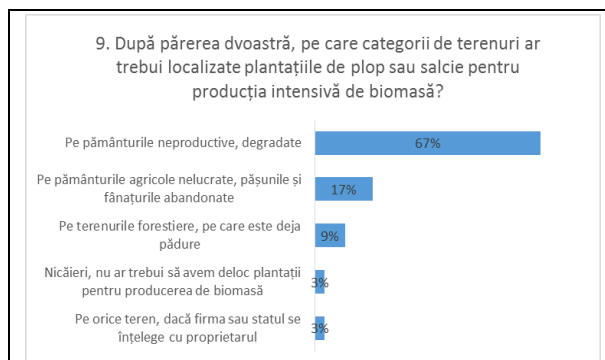
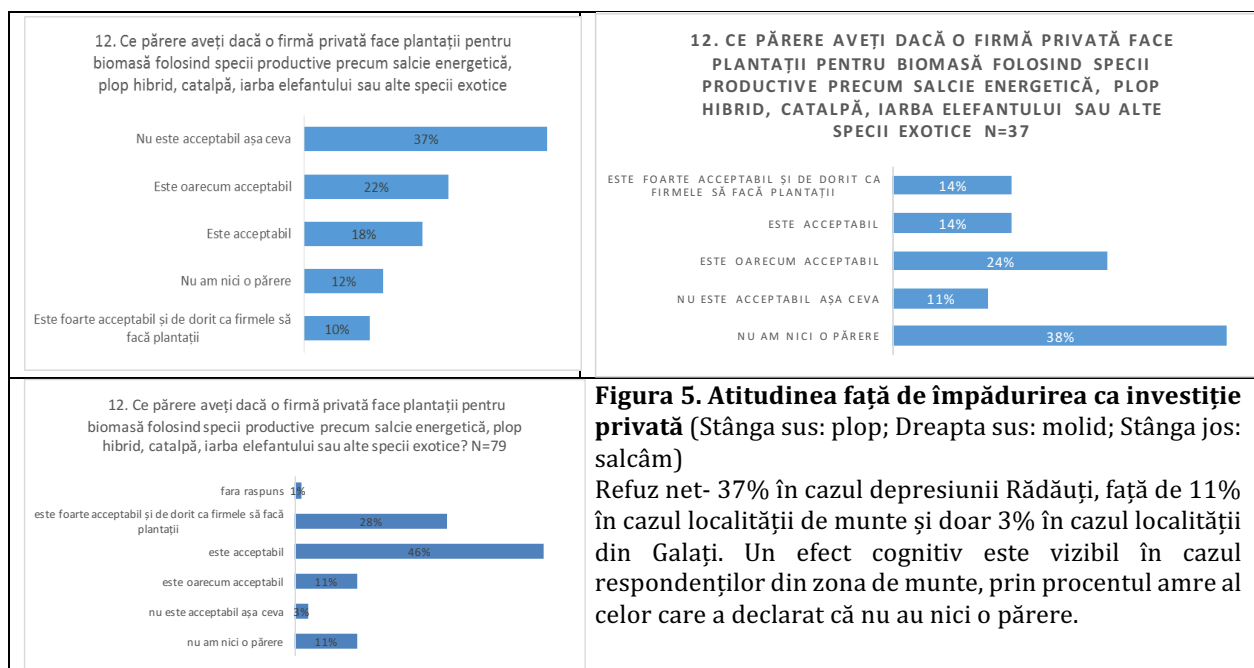


Figura 4. Alocarea resursei pământ (Stânga sus: plop; Dreapta sus: molid; Stânga jos: salcâm)

Percepția generală este că împădurirea trebuie orientată cu prioritate pe terenurile neproductive sau degradate. Cele trei zone studiate se diferențiază însă în privința acceptabilității culturilor de plop, salcâm sau molid ca utilizare secundară a terenurilor agricole (second best option): doar 17% dintre preferințe în zona Rădăuți, față de 30% în zona de munte din Suceava și 28% în zona Galați.



3.4. Identificarea modelelor instituționale care susțin satisfacerea cererii de lemn de foc la nivelul comunităților

Activitățile prevăzute în cadrul acestui obiectiv au fost centrate pe **identificarea modului de procurarea lemnului de foc, a rețelelor sociale și a nomelor comportamentale implicate în procurarea lemnului de foc prin realizarea de interviuri cu agenți economici cu activități de exploatare și comercializare a lemnului de foc.**

Populația țintă inițială (agenți economici) a fost extinsă pentru a include și actori cu interese și putere de influențare a politicilor publice de alocare a resursei lemn extrasă din pădurile României. Au fost realizate un număr de 75 de interviuri semi-structurate din diverse medii (Tabelul 5), 43 de chestionare cu proprietari de pădure și 46 de chestionare cu reprezentanți ai gărzilor forestiere. Pentru că tăierile ilegale a fost unul dintre subiectele principale ale discuțiilor, în protocolul de interviu s-au fixat câteva reguli de confidențialitate a datelor, printre care aceea de a nu divulga ocolul silvic în cadrul căruia s-au realizat interviurile. Toate interviurile au fost transcrise, codate și clasificate în funcție de temele abordate.

Cele 43 de chestionare cu proprietari de pădure persoane fizice din 8 localități alese aleatoriu din județul Suceava și Neamț au fost tratate în contextul mai larg al unei publicații cu cercetători din străinătate axată pe tema „Ce reprezintă pădurea și gestionarea forestieră pentru proprietarii de pădure din Europa”.

Tabelul 5. Centralizatorul interviurilor realizate

Nr. crt	Data	Localizare	Calitatea persoanei	Subiecte abordate în interviu
1	10.12. 2015	O.S., jud. Suceava	Inginer amenajist	Metode folosite în amenajare pentru a facilita tăierile ilegale
2	04.12. 2015	O.S., jud. Suceava	Şef Ocol	Efectele modificării Codului Silvic; Rolul ONG-urilor în sprijinirea depistării restituirii ilegale de pădure; Schweighofer și problematica încurajării tăierilor ilegale prin cumpărarea de material lemnos tăiat ilegal; Restricția de 40% capacitate de producție proprie
3	27.03. 2016	O.S., jud. Suceava	Şef Ocol	Modificările aduse de OM1388; Comunitățile locale și accesul acestora la resursa forestieră ca "problemă de asistență socială"; Gărzile Forestiere ca organe de control; Opinii cu privire la funcționarea SUMAL; Dezvoltarea sectorului de biomasă forestieră; Dezvoltarea utilajelor de tocare second hand
4	30.03. 2016	Jud. Suceava	Director firmă procesare primară	Dezvoltarea sectorului de biomasă forestieră; Impactul politicilor de bioenergie asupra fimei; Tăierile ilegale; Reglementările silvice
5	30.03. 2016	Jud. Suceava	Director firmă procesare primară	Dezvoltarea sectorului de biomasă forestieră; Simplificarea condițiilor pentru punerea în valoare a masei lemnoase produse în culturile intensive pentru biomasă; Reglementările silvice
6-50	Dec. 2015- feb. 2016	O.S. anonim, zona de studiu	45 agenți economici din cadrul ocolului silvic	Impactul legislației de reducere a tăierilor ilegale; Estimarea volumului tăierilor ilegale; Descrierea motivelor și a practicilor de tăieri ilegale de dinaintea măsurilor SUMAL și după aplicarea lor; Practici de adaptare la înăsprirea legislației
51	18.04. 2016	București	Reprezentant Direcția Politici și Strategii, MMAP	Poziția ministerului cu privire la utilizarea masei lemnoase pentru producerea de energie Rezolvarea concurenței dintre utilizarea lemnului de foc pentru populație și pentru producerea industrială a energiei
52	12.05. 2016	București	Reprezentant ARBIO (As. biomasă)	Utilizarea resursei forestiere pentru producerea de bioenergie Politici de dezvoltare în domeniul bioenergiei Riscul de presiune asupra resursei și comunităților
53	12.05. 2016	București	Reprezentant Garda Forestieră	Presiunea pentru lemn de foc și tăierile ilegale; Impactul negativ al politicilor privind utilizarea lemnului de foc pentru producerea de bioenergie (consumatori industriali versus consumatori casnici); Impactul regional al utilizarea resursei forestiere pentru producerea de bioenergie
54	1.06.2 016	București	Reprezentant Arbio (As. Biomasă)	Disponibilitatea resursei biomasă pentru utilizare industrială Evaluarea cererii de lemn de foc pentru populație; Efectul eliminării lemnului de foc ca resursă pentru producerea energiei în instalații industriale; Situația certificatelor de origine pentru biomasa forestieră
55	3.06.2 016	Jud. Suceava	Director general și administrator, producător de bioenergie	Situația certificatelor de origine pentru biomasa forestieră; Situația sectorului de energie termică pe biomasă; Impactul schimbărilor în politicile publice referitoare la bioenergie; Concurență în utilizarea resursei, e.g. PAL/bioenergie/lemn de foc
56	11.07. 2016	Suceava	Consilier MMAP	Alocarea resursei forestiere; viziunea societății Forma de proprietate
57	23.10. 2016	Direcție Silvică	Director Direcție silvică	Influența firmelor cu capital străin asupra dezvoltării sectorului forestier; Impactul noilor reglementări asupra aprovizionării cu lemn de foc; Absența unor politici de dezvoltare cu vizibilitate în timp; Birocrația reglementărilor
58	27.10. 2016	jud. Neamț	Agent economic	Lemnul de foc în portofoliul firmei; Concurența/cooperare mari investitori/firme mici; Valorificarea mai eficientă a masei lemnoase
59	3.11.2 016	jud. Iași	Agent economic depozit lemn de foc	Organizarea activității de comercializare a lemnului de foc și de aprovizionare; Concurența/cooperare mari investitori/firme mici; Valorificarea mai eficientă a masei lemnoase
60	10.11. 2016	jud. Suceava	Agent economic	Organizarea activității de comercializare a lemnului de foc și de aprovizionare; Concurența/cooperare mari investitori/firme mici; Valorificarea mai eficientă a masei lemnoase
61-67	Ian.20 16-	Jud. Suceava,	Inginer silvic, pentru 6 din	Organizarea activității de comercializare a lemnului de foc și de aprovizionare în raza ocolului silvic. Posibilitatea de lemn de foc a

	iulie 2016	Neamț, Botoșani, Iași	comunitățile studiate	ocolului. Probleme în respectarea legislației de exploatare și transport a masei lemnoase
68-75	Ian.20 16- iulie 2016	Jud. Suceava, Neamț, Botoșani, Iași	Un agent economic pentru 6 din comunitățile studiate	Lemnul de foc în portofoliul firmei; Concurența/cooperare mari investitori/firme mici; Accesul la resursa lemnoasă; Probleme în respectarea legislației de exploatare și transport a masei lemnoase

Studiul având ca populație țintă ingineri silvici angajați ai Gărzii forestiere cu competență teritorială pe regiunea Nord-Est a avut drept obiectiv înregistrarea percepțiilor inspectorilor silvici cu privire la prioritatea de alocare a resursei forestiere, modul de alocare a accesului la resursa masă lemnoasă și amploarea fenomenului tăierilor ilegale.

În identificarea modelelor instituționale, s-au stabilit trei paliere de investigare:

- modelul de alocare a resursei din perspectiva proprietarului de pădure (tratat în Feliciano, Diana, Laura Bouriaud, Elodie Brahic, Philippe Deuffic, Zuzana Dobsinska, Vilem Jarsky, Anna Lawrence and Andrej Ficko. How do private forest owners understand forest management? Evidence from a survey in seven European countries. Land Use Policy, submitted, in revision);

- modelul de alocare a resursei din perspectiva comunităților dependente de exploatarea resursei pădure (cele două întrebări libere din chestionarul „Lemn de foc”, chestionare proprietari de pădure) și din perspectiva agenților economici cu activități de exploatare și procesare primară a lemnului (Mikulcak, Friederike, Andra Ioana Horcea Milcu, Laura Bouriaud, Joern Fischer. Who benefits? Power struggles around forest resources in post-socialist Romania? Forest Policy and Economics, submitted, in revision).

- norme comportamentale în procurarea ilegală a masei lemnoase (45 interviuri cu agenții economici din cadrul unui ocol silvic din zona studiată; două publicații trimise spre evaluare: Ștefan, Gh., Bouriaud, L., Evaluarea volumului extragerilor necontrolate de arbori prin monitorizare multianuală în suprafețe de probă, Bucovina Forestieră, submitted; Bouriaud, Laura, Understanding the lack of change in policies against illegal logging, Global Environmental Change, submitted).

Analizele realizate vin în completarea publicațiilor care arată în ce mod cadrul legal prezent determină alocarea resursei (Bouriaud, et al., 2016. Romanian legal management rules limit wood production in Norway spruce and beech forests. Forest Ecosystems), cum este definită competența materială a controlului administrativ asupra utilizării resursei lemn din pădure și din afara fondului forestier național (Book chapter in Monteduro, M., coord.: Bouriaud, L., 2016, Forest definition in the legislation and case-law in Romania, în printing) și care ar putea fi consecințele etice ale modelului de control aplicat în utilizarea terenurilor și producția de biomasă (Boboc et al., 2016. Ethical consideration concerning the changing of land functions, Globalization Intercultural Dialogue and National Identity, Vol. III, 2016, p: 334-344; Boboc et al, 2016. Social and ethical challenges of using biomass – a renewable energy source, SEA, Vol. IV, Issue 3(12), 2016, p: 479-484).

4. Impactul rezultatelor asupra mediului științific și profesional

Documentarea realizată în cadrul proiectului a fost valorizată prin participarea în grupul de lucru pentru elaborarea Ordinului de Ministru nr. 1534 din 28 iulie 2016 privind aprobarea Procedurii de emitere a certificatelor de origine pentru biomasa provenită din silvicultură și industriile conexe și utilizată în producerea de energie electrică din surse regenerabile de energie.

În acest scop, s-au stabilit materiale de informare (sinteze) în atenția membrilor grupului cu privire la: 1) faptul că resursa forestieră exploatată legal nu acoperă cererea de lemn de foc pentru populație, calculată de Institutul Național de Statistică, și că stimularea unui consum de lemn de foc rotund pentru producerea de energie pune o presiune suplimentară; 2) faptul că exploatarea arborilor cu tot cu coroană pentru a maximiza extragerile de biomasă din pădure, practică pe scară largă în unele țări nordice, conduce la o pierdere de productivitate prin sărăcirea solului; 3) faptul că efectuarea la timp a răriturilor în arborete reprezintă un aspect pozitiv al adaptării pădurilor la schimbările climatice și permite în același timp suplimentarea ofertei de masă lemnoasă pentru producerea de energie; 4) faptul că studiile existente recomandă utilizarea biomase forestiere pentru producerea de energie doar în condițiile evitării transportului pe distanțe lungi (se amplifică astfel emisiile de carbon prin arderea combustibililor fosili) și deci este necesară planificarea localizării centralelor de cogenerare pentru furnizare de energie și căldură. Unul din rezultatele participării a fost simplificarea procedurii de evaluare a masei lemnoase rezultată din plantațiile cu specii forestiere energetice cultivate pe terenuri agricole pentru producția intensivă de biomasă. Un alt rezultat a fost acela de a aduce în atenția factorilor de decizie politică problematica lemnului de foc pentru consumul rezidențial (arderea lemnului de foc în sisteme de încălzire individuale), oarecum ignorată până în prezent, inclusiv în Strategia energetică a României pentru perioada 2007 – 2020, actualizată pentru perioada 2011 – 2020.

Una din publicațiile trimise spre evaluare abordează pentru prima dată în România problema extragerilor de arbori cu tot cu cioată de către populația locală în scopul procurării lemnului de foc. Din punctul de vedere al contribuției științifice, cel de-al doilea studiu trimis spre evaluare pe tema tăierilor ilegale (Understanding the lack of policy change in fighting illegal logging) discută asupra capacității cadrului teoretic abordat de a prezice oportunitățile de schimbare ce pot apare în domeniul politicilor de reducere a tăierilor ilegale. Deasemeni, studiul publicat în cooperare (Bouriaud et al., 2016) pe baza datelor de inventar forestier național arată care este impactul reglementărilor silvice asupra productivității arboretelor. În pădurile din care se recoltează masă lemnoasă (studiul exclude pădurile încadrate în tipul funcțional TI sau TII), productivitatea arboretelor este afectată puternic de absența lucrărilor de îngrijire, de ciclul de producție foarte lung și de perioada de așteptare de 25 de ani ce precede începutul unei perioade de câteva decenii de recoltare a produselor principale. Volumul mediu pe picioare, în Germania, este cu 50% mai mic decât în România, dar rata de recoltare mai mare din Germania a dublat practic cantitatea de masă lemnoasă produsă în arboretele din Germania comparativ cu cea produsă în arborete similare din România. Având în vedere contribuția pădurilor în atenuarea schimbărilor climatice, se

constată că plusul de creștere pe picior a volumului pădurilor din România este mai mic decât recolta suplimentară realizată în Germania. Efectul de substituire a combustibililor fosili este astfel mult mai mic în România decât în Germania.

O publicație cu potențial impact asupra mediului profesional este cea cu titlul Atribute structurale ale cererii de masă lemnoasă pentru industria lemnului, trimisă spre publicare în Revista Bucovina Forestieră. Trebuie menționat faptul că, deși au avut loc numeroase dezbateri pe tema reglementării modului de alocare și valorificare a masei lemnoase, ultima analiză științifică asupra unor caracteristici ale sectorului forestier datează din anul 2012, an în care a fost publicat un număr special al Revistei Pădurilor pe această temă. Acesta este motivul pentru care s-a optat pentru publicarea în limba română într-o revistă cu acces liber online (indexată în baze de date internaționale).