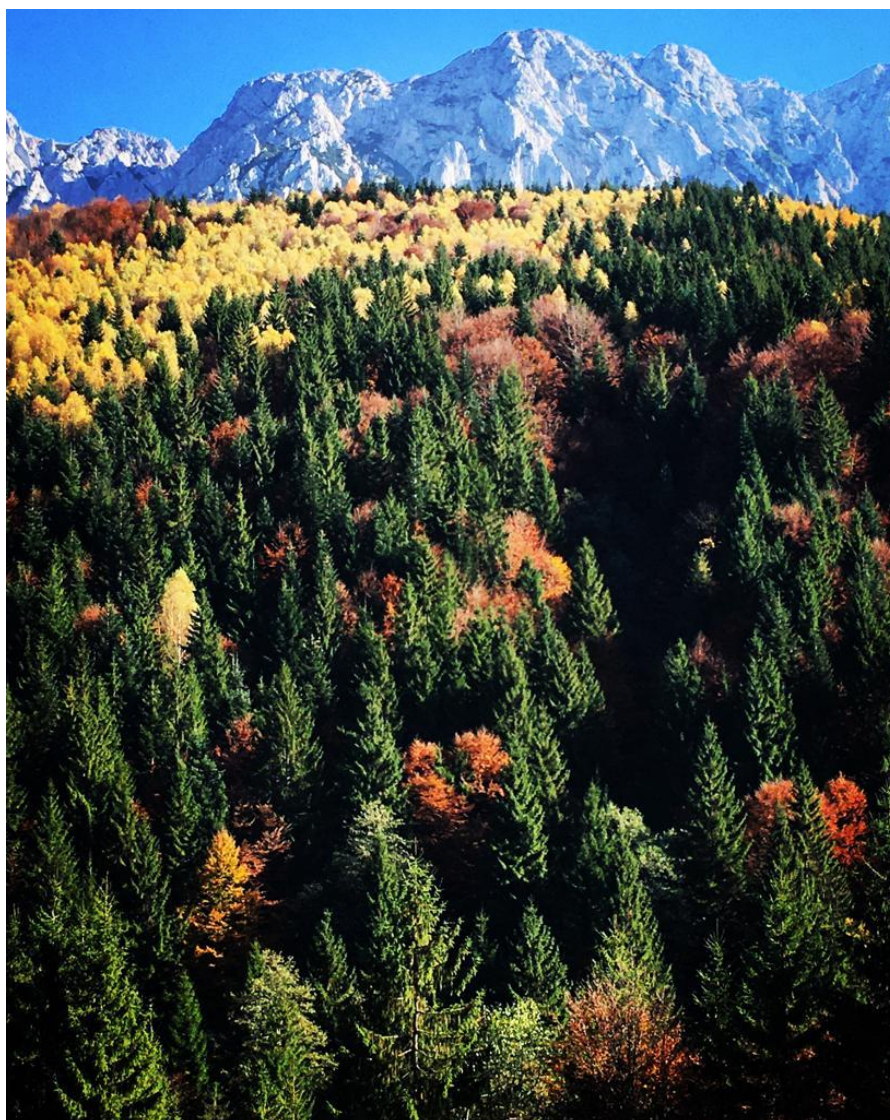




MINISTERUL MEDIULUI,
APELOR ȘI PĂDURILOR



Planul național de contabilizare a pădurilor pentru România

PENTRU PRIMA PERIOADĂ DE ANGAJAMENT (2021-2025)

Titlul

Planul Național de Contabilizare a Pădurilor pentru România
PENTRU PERIOADA DE ANGAJAMENT (2021-2025)

Autori

Albert Ciceu
Raul Gheorghe Radu
Juan García-Duro

Citare

Ciceu, Albert, Radu, Raul and García-Duro, Juan (2019)
Planul Național de Contabilizare a Pădurilor pentru
România. Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare
în Silvicultură, „Marin Drăcea” (INCDS). Voluntari.
Romania. pp.89.

Poză copertă

Raul Gheorghe Radu

Cuprins

Capitolul 1: Noțiuni generale.....	4
1.1 Descrierea generală a nivelului de referință a pădurilor pentru Romania	4
Capitolul 2: Nivelului de Referință a Pădurilor – Preambul.....	10
2.1. Depozite de carbon și gaze cu efect de seră incluse în NRP	10
2.2. Demonstrarea coerenței între depozitele de carbon incluse în NRP.....	10
2.3. Descrierea strategiei forestiere.....	10
2.3.1. Sistemul legislativ în sectorul forestier.....	14
2.3.2. Descrierea generală a pădurii, a gestionării pădurilor în România și a politicilor naționale adoptate	18
2.3.3 Descrierea prognozelor de recoltare a lemnului sub diferite scenarii și politici în sectorul forestier.....	23
Capitolul 3. Descrierea abordării de modelare	24
3.1. Descrierea sumară a abordării de modelare pentru estimarea NRP.....	24
3.2. Documentarea surselor de date aplicate pentru estimarea nivelului de referință a pădurilor.....	26
3.2.1 Documentarea stratificării suprafeței pădurii folosite în proiecția NRP.....	27
3.2.2 Documentarea practicilor de gestionare durabilă a pădurilor, așa cum este aplicată în estimarea nivelului de referință al pădurilor	30
3.3. Descrierea detaliată a tehnici de modelare, așa cum este aplicată în estimarea nivelului de referință al pădurii	32
Capitolul 4. Nivelul de referință al pădurilor.....	43
4.1. Descrierea detaliată a stocurilor de carbon	43
4.1.1 Biomasă vie BV (supra și subterană).....	43
4.1.2 Produse lemnoase (PL)	44
4.1.3 Lemn mort LM.....	45
4.2. Coerența dintre depozitele de carbon folosite la calcularea NRP și ultimul raport național al inventarului gazelor cu efect de sera INEGES.....	46
4.3. Nivelul de referință al pădurilor.....	47
Referințe.....	48
Anexe	50

ACRONIME ȘI ABREVIERI

BV	Biomasa Vie
FRA	Evaluarea resurselor forestiere
FFN	Fondul Forestier Național
IFF	Inventarul Fondului Forestier
IFN	Inventarul Forestier Național
INEGES	Inventarul Național al Emisiilor de Gaze cu Efect de Seră
INS	Institutul Național de Statistică
LM	Lemn mort – depozit de carbon ce include arbori morți pe picior dar și lemnul mort de pe sol.
LULUCF	Folosința terenurilor, schimbarea folosinței terenurilor și silvicultură
MMAP	Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor
NRP	Nivelul de Referință al Pădurilor
PG	Păduri gospodărite
PL	Produse din Lemn
PNCP	Planul Național de Contabilizare a Pădurilor
PP	Perioadă de prognoză
PR	Perioadă de referință (2000-2009)
RIN	Raportul Inventarului Național sub UNFCCC
SET	Schema Europeană de Tranzacționare
TPS	Tip de Practică Silvică
UE	Uniunea Europeană
UNFCCC	Convenția Cadru a Națiunilor Unite pentru Schimbare Climatică

PLANUL NAȚIONAL DE CONTABILIZARE A PĂDURILOR PENTRU ROMÂNIA PENTRU PRIMA PERIOADA DE ANGAJAMENT (2021-2025)

Capitolul 1: Noțiuni generale

În data de 19 iunie 2018 Regulamentul (UE) 2018/841 Parlamentului European și al Consiliului din 30 mai 2018 privind includerea emisiilor și sechestrării gazelor cu efect de seră rezultate din activități legate de folosința terenurilor, schimbarea destinației terenurilor și silvicultură în cadrul de politici privind clima și energia pentru 2030 și de modificare a Regulamentului (UE) nr. 525/2013 și a Deciziei nr. 529/2013/UE (Regulament LULUCF) a fost publicat în Buletinul Oficial al Uniunii Europene.

Regulamentul LULUCF reprezintă o parte din angajamentele Uniunii asumate în cadrul Acordului de la Paris adoptat în temeiul Convenției Cadru a Națiunilor Unite pentru Schimbare Climatică (UNFCCC) pentru sectorul folosința terenurilor, schimbarea destinației terenurilor și silvicultură (domeniul LULUCF). Regulamentul LULUCF are ca scop susținerea atingerii obiectivelor stabilite prin Acordul de la Paris și ajută la îndeplinirea obiectivului de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră pentru perioada 2021-2030.

Conform art. 8.3. al Regulamentului LULUCF, statele membre trebuie să stabilească planuri naționale de contabilizare a pădurilor (PNCP), inclusiv nivelul de referință pentru păduri (NRP) pentru perioada 2021-2025. Planul Național de Contabilizare a Pădurilor din România a fost construit în temeiul Regulamentului LULUCF.

1.1 Descrierea generală a nivelului de referință a pădurilor pentru Romania

Așa cum este definit de Regulamentul LULUCF, Nivelul de Referință al Pădurilor (NRP) reprezintă *”o estimare, exprimată în tone de CO₂ echivalent pe an, a mediei anuale netă de emisii sau absorbții rezultată din activitățile de gospodărire a pădurilor de pe teritoriul României în perioada 2021-2025 și 2026-2030, bazată pe criteriile definite în acest Regulament;”*.

Nivelul de referință pentru păduri (NRP) în România este în concordanță cu Regulamentul LULUCF și urmează ghidul referitor la dezvoltarea și raportarea nivelurilor de referință pentru

păduri (Forsell et al., 2018). Nivelul de referință este construit pe baza celor mai bune date disponibile pentru perioada de referință (PR; 2000-2009).

Pentru a dezvolta NRP au fost folosite următoarele seturi de criterii predefinite în Secțiunea A a anexei IV a Regulamentului.

a. nivelul de referință trebuie să fie în concordanță cu obiectivul de a realiza un echilibru între emisiile antropice și sechestrarea gazelor cu efect de seră în a doua jumătate a acestui secol, inclusiv eventualele pierderile de carbon sechestrat în păduri și emis prin îmbătrânirea acestora, care altfel ar putea, în mod progresiv, să ducă la reducerea absorbțiilor de gaze cu efect de seră;

Stocul de carbon din biomasa vie (BV) prezent în pădurile României a crescut conform rezultatelor din ultimele trei Inventare Forestiere Naționale (Fig. 1 și Fig. 2). Marea majoritatea a pădurilor din România au între 40 și 80 de ani, ca rezultat al evenimentelor istorice (Marinescu et al., 2013; Nita et al., 2018; Olofsson et al., 2011), fiind în una din cele mai productive perioade, din punctul de vedere creșterilor în volum.

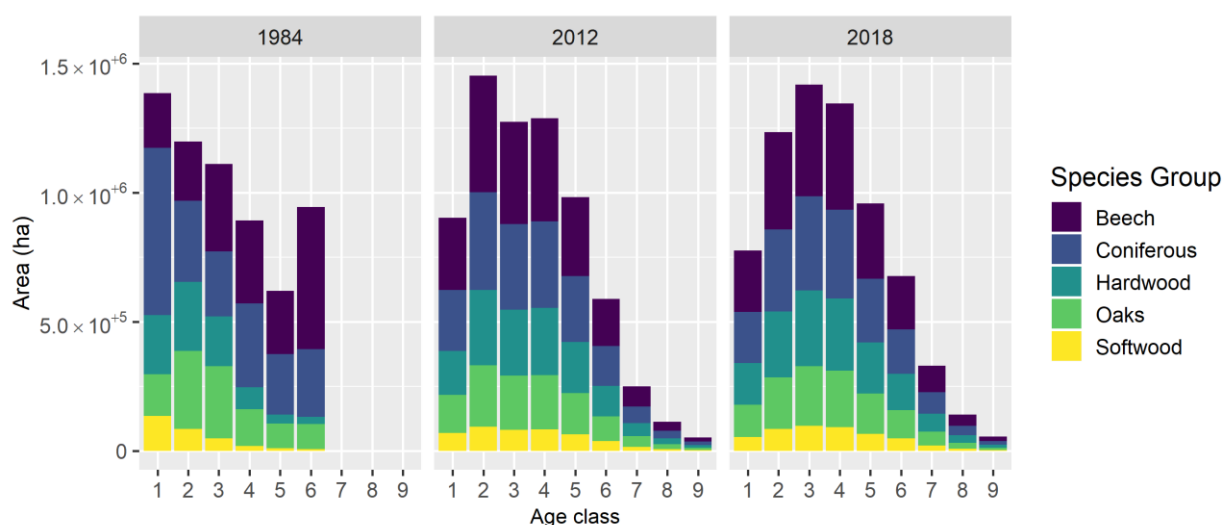


Fig.1. Distribuția suprafeței pădurilor pe clase de vârstă de 20 de ani. În Inventarul Fondului Forestier din 1984, a 6-a clasă contabilizează și suprafețele cu vârsta de peste 100 de ani, în timp ce clasa a 9-a în IFN 2012 și 2018 contabilizează și pădurile cu o vârstă de peste 180 de ani. (Coniferous-Rășinoase; Beech-Fag; Oaks-Stejari; Hardwood-Diverse tari; Softwood-Diverse moi)

Creșterea volumului exploatat din ultimii ani este strâns legată de sporirea creșterii pădurilor așa cum a fost întâlnită și în alte zone ale Europei (Levers et al., 2014) și ale lumii (Brown et al., 2018). Cu toate acestea, volumul exploatat nu au depășit creșterea pădurilor fiind chiar mai mic decât posibilitatea calculată de amenajamentele silvice și acceptată la nivel național.

Pe lângă BV carbonul este reținut și în lemnul mort și sol (Dinca et al., 2012; Krueger et al., 2017; Turcu et al., 2013). Odată cu procesul de îmbătrânire al pădurilor stocul de carbon din

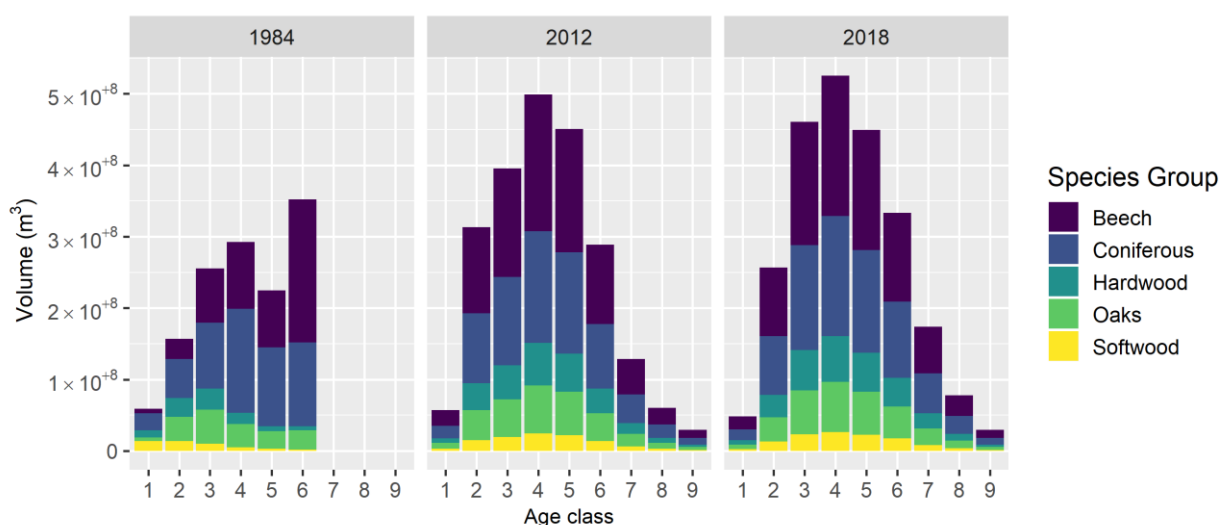


Fig.2. Distribuția volumului pădurilor pe clase de vârstă de 20 de ani. În Inventarul Fondului Forestier din 1984, a 6-a clasă contabilizează și volumele cu vârsta de peste 100 de ani, în timp ce clasa a 9-a în IFN 2012 și 2018 contabilizează și pădurile cu o vârstă de peste 180 de ani. (Coniferous-Rășinoase; Beech-Fag; Oaks-Stejari; Hardwood-Diverse tari; Softwood-Diverse moi)

BV va avea o descreștere progresivă a sechestrării carbonului, similară cu prognozele pentru pădurile din zona temperată și cu aceeași structură a claselor de vârstă (Brown et al., 2018; Curtis and Gough, 2018). Acest declin stocul de biomasă vie va avea un impact major asupra celorlalte stocuri de carbon din pădure (Deng et al., 2016; Lewandrowski et al., 2014; Schulp et al., 2008).

b. nivelul de referință trebuie să asigure excluderea de la contabilizare a simplei prezențe a stocurilor de carbon;

NRP-ul propus de România ține cont de schimbările nete ale stocurile de carbon din păduri având în vedere că doar sechestrarea anuală duce la reducerea carbonului din atmosferă. Simpla prezență a stocurilor de carbon nu a fost introdusă în proiectarea NRP. Carbonul acumulat în solul pădurilor din România conform rezultatelor celor două IFN (2012, 2018), este de 158.2 t/ha, ceea ce arată un echilibru între intrările și ieșirile acestui depozit de carbon. De asemenea datele disponibile nu confirmă sau resping rolul activ de sechestrare al carbonului în depozitul de litieră în perioada de referință. Toate aceste depozite împreună cu pădurile în care nu se intervine cu lucrări silvice cum sunt cele din parcurile naționale nu au fost incluse în proiectare nivelului de referință pentru păduri.

c. nivelul de referință trebuie să asigure un sistem de contabilizare solid și credibil care să garanteze faptul că emisiile și absorbțiile rezultate din utilizarea biomasei sunt contabilizate în mod corespunzător;

NRP-ul a fost construit luându-se în toate stocurile de carbon din pădure și toate modificările acestora din perioada de referință (2000 – 2009). Acestea au fost luate în considerare pentru proiecțiile viitoare ca o continuare a practicilor de gospodărire a pădurilor. NRP-ul include estimările emisiilor și sechestrării de carbon din stocurile de biomasă vie, produse lemnoase și lemn mort.

d. nivelul de referință trebuie să includă stocul de carbon de produse lemnoase, prin care se asigură o comparație între ipoteza oxidării instantanee a acestora și aplicarea funcției de descompunere de prim ordin și a perioadă de viață înjumătățită

Volumul recoltat anual a fost dezagregat în lemn de foc și produse lemnoase. Pentru cele din urmă care a fost folosită funcția de descompunere de prim ordin în vederea calculării depozitului de carbon stocat de aceste produse conform (Forsell et al., 2018). Produsele lemnoase au fost separate în a) Cherestea, b) Panouri din lemn, c) Hârtie și carton cu valorile perioadei de viață înjumătățită conform (IPCC, 2019)(IPCC 2013). Comparația între oxidarea instantanee și aplicarea funcției de descompunere de prim ordin pentru produselor lemnoase este descrisă în capitolul 4.

e. asumarea unei proporții constante între utilizarea biomasei forestiere sub formă solidă și utilizarea acesteia în scopuri energetice, conform evidențelor din perioada 2000-2009;

NRP a aplicat o proporție constantă a utilizării biomasei forestiere în formă solidă și utilizării acesteia în scopuri energetice, așa cum reiese din perioada 2000-2009 (Tabelul 1). Producția internă și exportul a fost calculat pentru fiecare din cele trei categorii de PL, a) Cherestea, b) Panouri din lemn, c) Hârtie și carton. Proporția medie pentru fiecare categorie a fost apoi utilizat în proiectarea NRP pentru perioada de angajament 2021-2025.

Tabelul 1. Volumul recoltat și proporția dintre produsele lemnoase și lemnul utilizat în scopuri energetice.

Anul	Total recoltat (m ³)	Producția	Cherestea		Panouri din lemn		Hârtie și carton	
		Lemn de foc proporție	Producție proporție	Exporturi proporție	Producție proporție	Exporturi proporție	Producție proporție	Exporturi proporție
2000	14284700	0.536	0.238	0.163	0.021	0.011	0.024	0.008
2001	13410300	0.541	0.228	0.137	0.033	0.019	0.029	0.012
2002	16383100	0.544	0.226	0.133	0.036	0.027	0.023	0.011
2003	16691500	0.473	0.254	0.156	0.046	0.031	0.027	0.013
2004	17082100	0.429	0.269	0.166	0.056	0.041	0.027	0.013
2005	15671300	0.435	0.276	0.147	0.065	0.045	0.024	0.008
2006	15684000	0.446	0.222	0.150	0.088	0.059	0.028	0.008
2007	17237600	0.455	0.240	0.138	0.073	0.050	0.032	0.011
2008	16704600	0.458	0.227	0.114	0.115	0.054	0.025	0.006
2009	16519900	0.414	0.218	0.137	0.141	0.066	0.021	0.004
Media	15966910	0.473	0.240	0.144	0.067	0.040	0.026	0.009

f. nivelul de referință trebuie să fie în concordanță cu obiectivul de a contribui la conservarea biodiversității și de utilizare durabilă a resurselor naturale, așa cum este prevăzut în Strategia UE pentru păduri, în politicile naționale în domeniul forestier ale statelor membre și Strategia UE în domeniul biodiversității;

Amenajamentele din România care stabilesc posibilitatea deci nivelul maxim de recoltă sunt în concordanță cu obiectivul de a contribui la conservarea biodiversității și la utilizarea durabilă a resurselor naturale, așa cum sunt definite în strategia forestieră a UE, în politicile forestiere naționale ale României și în strategia UE privind biodiversitatea. Amenajamentele respectă principiul conservării biodiversității, care stabilește un nivel de protecție pentru zonele forestiere care se disting printr-o biodiversitate ridicată și aplică practici silvice pentru menținerea sau creșterea biodiversității. De asemenea, mai mult de jumătate din pădurile României au un obiectiv de protecție în care recoltarea de masă lemnoasă nu reprezintă obiectivul principal (Starea pădurilor în România 2015, MMAP). Amenajamentele pădurilor din România mențin și contribuie la creșterea biodiversității prin promovarea speciilor autohtone și amestecul de specii, prin promovarea reînnoirea la tipul natural fundamental de păduri prin compoziția de regenerare, așa cum este menționată în normele privind compozițiile de regenerare. La 14 mai 2019, România avea o suprafață de 6.947,22 ha păduri virgine și 22.116,36 ha păduri cvasi-virgine, aceste zone nu au intrat în construcția NRP. Suprafața totală a parcurilor naționale și naturale cu diferite niveluri de protecție se ridică la 1,67 mil ha în România.

g. nivelul de referință trebuie să fie în concordanță cu prognozele naționale referitoare la emisiile antropice de gaze cu efect de seră care sunt raportate în conformitate cu Regulamentul (UE) nr. 525/2013;

Proiecțiile României raportate în conformitate cu Regulamentul (UE) nr. 525/2013, iau în considerare toate politicile și măsurile luate la nivel național (UE ETS, obiectivul energiei regenerabile, obiectivul eficienței energetice, promovarea energiei verzi și a transportului eficient) dar și evoluția emisiilor gazelor cu efect de seră stabilită pentru sectoarele non- UE-ETS. Proiecția construită sub Regulamentul (UE) nr. 525/2013 care consideră tot sectorul LULUCF nu ia în considerare exclusiv pădurile și silvicultura dar respectă trendul proiectat de NFP.

h. nivelul de referință trebuie să fie în concordanță cu inventarele emisiilor gazelor cu efect de seră și datele istorice relevante bazându-se pe informații transparente, complete, coerente, comparabile și exacte. În mod specific, modelul utilizat pentru stabilirea nivelului de referință trebuie să reproducă datele istorice din Inventarul Național al Emisiilor Gazelor cu Efect de Seră (INEGES).

Modelul utilizat este capabil să reproducă date istorice din INEGES. Datele utilizate pentru construirea NRP sunt în concordanță cu datele folosite în inventarele emisiilor de gaze cu efect de seră și datele istorice relevante și se bazează pe informații transparente, complete, coerente, comparabile și exacte. Capitolul 4. demonstrează că acest criteriu.

Acest Planul Național de Contabilizare a Pădurilor pentru România (PNCP) respectă anexa IV secțiunea B din Regulamentul LULUCF care stabilește principalele componente pe care un PNCP trebuie să le conțină. România a elaborat PNCP-ul conform cuprinsului propus, după cum urmează în secțiunile următoare.

Capitolul 2: Nivelului de Referință a Pădurilor – Preambul

2.1. Depozite de carbon și gaze cu efect de seră incluse în NRP

La calcularea NRP au fost incluse următoarele stocuri de carbon: biomasă vie (-BV-; formată din biomasa supra și subterană) și lemnul mort (LM). Valoarea NRP este de asemenea calculată luând considerare și stocul de carbon al produselor din lemn (PL). Gazele cu efect de seră sunt exprimate în tone de CO₂ echivalent și sunt determinate în conformitate cu Regulamentul (UE) nr. 525/2013.

2.2. Demonstrarea coerenței între depozitele de carbon incluse în NRP

Nivelul de referință al pădurilor se bazează pe aceleași definiții, metodologie și date istorice aplicate în Inventarul Național al Emisiilor de Gazelor cu Efect de Seră (INEGES).

Inventarul Forestier Național (IFN) este principala sursă de date privind stocul de carbon din biomasă vie. În România s-au realizat două cicluri ale IFN în perioada 2008-2012 respectiv 2013-2018, bazate pe reeșantionarea. Un al treilea inventar al fondului forestier realizat în anul 1984, rezultat prin agregarea datelor din amenajamentele silvice și folosit în raportările istorice INEGES a fost folosit pentru a compara rezultatele obținute în urma simulărilor efectuate.

Pentru calculul NRP au fost folosite informații anuale de la Institutul Național de Statistică (INS) privind volumul de lemn recoltat, suprafața parcursă cu tratamente silvice și informațiile despre produsele din lemn (PL). Datele raportate de Institutul Național de Statistică rezultă din raportările anuale ale ocoalelor silvice în "SILV", agregate ulterior la nivel de regiune de către gărzile forestiere. Datele referitoare la volumul de lemn recoltat, suprafața parcursă cu lucrări silvice precum și suprafața regenerată anual raportate de către structurile silvice, au fost considerate cele mai bune date disponibile pentru perioada de referință în a calcula nivelul de referință al pădurii, așa cum se recomandă în regulamentul.

2.3. Descrierea strategiei forestiere

Principalele direcții în domeniul forestier sunt stabilite în documentul Strategia Națională a Pădurilor 2018-2027. Sectorul silvic în România are la bază unsprezece principii fundamentale definite de Codul Silvic. Acestea vizează respectarea celor șase criterii de gestionare durabilă a pădurilor definite de Conferința Ministerială privind Protecția Pădurilor din Europa și cele

trei principii directe stabilite în strategia Uniunii Europene pentru păduri și sectorul forestier.

Aceleași principii sunt împărtășite și de strategia națională forestieră din România.

Principalul obiectiv al strategiei forestiere naționale este armonizarea funcțiilor pădurii cu cerințele prezente și viitoare ale societății românești prin gestionarea durabilă a resurselor forestiere naționale. Acest lucru este pus în aplicare prin următoarele cinci obiective strategice și măsurile lor:

- I. Eficientizarea cadrului instituțional și de reglementare a activităților din domeniul forestier.*
- II. Gestionarea durabilă a fondului forestier național (FFN).*
- III. Creșterea competitivității și a sustenabilității industriilor forestiere, a bioenergiei și bioeconomiei în ansamblul ei.*
- IV. Dezvoltarea unui sistem eficient de conștientizare și comunicare publică.*
- V. Dezvoltarea cercetării științifice și a învățământului forestier.*

Cele mai importante **măsuri** se regăsesc incluse în obiectivul asumat privind gestionarea durabilă a Fondului Forestier Național. Măsurile ce se urmăresc în cadrul acestui obiectiv sunt următoarele:

- A. Extinderea suprafeței pădurilor și a altor terenuri cu vegetație forestieră;*
 - a. Identificarea și includerea în fondul forestier național a vegetației forestiere care îndeplinește condițiile de încadrare ca pădure, inclusiv prin crearea de mecanisme de cointeresare a proprietarilor;
 - b. Identificarea terenurilor inapte folosințelor agricole și împădurirea acestora;
 - c. Realizarea sistemului național al perdelelor forestiere de protecție;
 - d. Asigurarea materialului forestier de reproducere;
 - e. Promovarea măsurilor pentru împădurirea terenurilor degradate și pentru crearea de perdele forestiere;
- B. Armonizarea sistemului național de indicatori pentru gestionarea durabilă a pădurilor cu cel european;*
 - a. Actualizarea permanentă a indicatorilor pentru gestionarea durabilă a pădurilor în context european și național;
 - b. Realizarea Programului forestier național și corelarea indicatorilor pentru gestionarea durabilă a pădurilor cu acesta;

C. Conservarea și ameliorarea biodiversității ecosistemelor forestiere;

- a. Identificarea și conservarea pădurilor virgine și cvasivirgine, a pădurilor ripariene, a habitatelor forestiere și speciilor rare, amenințate, periclitate;
- b. Protejarea diversității biologice a ecosistemelor forestiere, a pădurilor cu structuri naturale și cvasinaturale;
- c. Conservarea habitatelor marginale, a zonelor umede aflate pe terenuri ocupate cu vegetație forestieră, a speciilor protejate sau vulnerabile;
- d. Dezvoltarea unui sistem de compensare a unor restricții impuse de cerințele rețelei Natura 2000 pentru asigurarea gospodăririi durabile a pădurilor în cadrul ariilor naturale protejate;

D. Adaptarea continuă a pădurilor la schimbările climatice;

- a. Adaptarea practicilor de regenerare a pădurilor la necesitățile impuse de schimbările climatice;
- b. Adaptarea continuă a sistemului de gestionare a pădurilor în vederea îmbunătățirii capacității de adaptare a acestora la schimbările climatice;
- c. Menținerea și îmbunătățirea sistemului de monitorizare și observare a acțiunii factorilor biotici și abiotici destabilizatori;
- d. Promovarea regenerării naturale prin aplicarea tratamentelor intensive și semiintensive adecvate;
- e. Promovarea compozițiilor diversificate, cu accent pe conservarea și refacerea biodiversității genetice a speciilor forestiere cu exigențe ecologice compatibile cu condițiile staționale;
- f. Refacerea pădurilor destructurate ca urmare a efectelor schimbărilor climatice;
- g. Selectarea și promovarea de biotipuri de arbori rezistenți/adaptate la schimbări climatice și extinderea utilizării acestora în lucrările de regenerare a pădurilor;

E. Dezvoltarea sistemului de amenajare a fondului forestier național;

- a. Creșterea ponderii fondului forestier inclus în amenajamentele silvice
- b. Promovarea unor sisteme de certificare compatibile cu practicile de management adoptate la nivel național;
- c. Monitorizarea continuă a aplicării prevederilor amenajamentelor silvice;

F. Evaluarea și monitorizarea funcțiilor, serviciilor ecosistemice oferite de pădure și a resurselor forestiere;

- a. Realizarea inventarului forestier național;
- b. Elaborarea/perfecționarea metodologiilor privind cuantificarea valorii funcțiilor și serviciilor ecosistemice oferite de pădure; proiectarea unui sistem de plăți pentru serviciile ecosistemice;

- c. Creșterea capacității pădurilor de stocare a carbonului în contextul unei administrări forestiere durabile; crearea cadrului de valorificare a stocurilor de carbon;
- G. Extinderea amenajării în sistem integrat a bazinelor hidrografice torențiale*
- a. Crearea unui sistem integral și integrat de amenajare a bazinelor hidrografice torențiale pentru diminuarea efectelor calamităților naturale;
 - b. Monitorizarea continuă a stării lucrărilor de corectare a torenților din fondul forestier național;
- H. Creșterea gradului de accesibilizare a fondului forestier național*
- a. Creșterea indicelui de desime a căilor de transport forestier;
 - b. Accesibilizarea arboretelor;
 - c. Reabilitarea/ refacerea a căilor de transport forestier afectate de calamități naturale;
 - d. Adaptarea rețelei de drumuri forestiere la caracteristicile tehnice actuale ale mijloacelor de transport forestiere;
 - e. Promovarea construcției de drumuri forestiere de versant;
- I. Realizarea sistemului informațional integrat pentru silvicultură;*
- a. Realizarea interoperabilității sistemului informațional în silvicultură;
 - b. Optimizarea subsistemului SUMAL. Interconectarea cu sistemele informatice ale utilizatorilor;
 - c. Perfecționarea subsistemului de indicatori statistici pentru silvicultură;
- J. Extinderea tehnologiilor de recoltare a lemnului, performante sub raport tehnic, ecologic și economic;*
- a. Stimularea achiziției și utilizării de tehnologii performante de recoltare a lemnului și cu impact redus asupra mediului;
 - b. Limitarea utilizării tehnologiilor agresive față de mediu;
- K. Creșterea contribuției sectorului forestier la dezvoltarea rurală;*
- a. Utilizarea cu prioritate a bunurilor și serviciilor oferite de pădure în beneficiul comunităților locale;
 - b. Implicarea comunităților locale în procesele decizionale de gestionare și protecție a pădurilor;

Aceste măsuri vor avea ca impact creșterea suprafeței ocupate de păduri și vegetație forestieră a României; realizarea sistemului național de perdele forestiere; menținerea și ameliorarea biodiversității ecosistemelor forestiere; scăderea ponderii tăierilor ilegale prin existența unui sistem național, funcțional, armonizat cu cel european care să monitorizeze

proveniența și parcursul materialului lemnos; stimularea utilizării de tehnologii de recoltare a lemnului performante și cu impact redus asupra mediului.

2.3.1. Cadrul legislativ în sectorul forestier

Sistemul forestier este reglementat, la nivel național prin următoarele acte normative majore:

<u>Titlul actului normativ</u>	<u>Descrierea actului normativ</u>
<i>1. Legea nr. 46/2008 - Codul Silvic, republicată, cu modificările și completările ulterioare.</i>	Codul Silvic
<i>2. Legea nr. 171/2010 privind stabilirea și sancționarea contravențiilor silvice, cu modificările și completările ulterioare;</i>	Prin această lege se prevăd contravenții la regimul privind administrarea și amenajarea pădurilor, integritatea fondului forestier, paza și protecția pădurilor, regenerarea pădurilor și punerea în valoare a masei lemnoase, exploatarea masei lemnoase și recoltarea produselor nelemnoase, precum și la controlul aplicării normelor privind circulația materialelor lemnoase, procedura de constatare și sancțiunile.
<i>3. Legea nr. 100/2010 privind împădurirea terenurilor degradate;</i>	Actul normativ detaliază punctul 53, din anexa la Codul silvic, și vizează terenurile degradate apte pentru împăduriri indiferent de forma de proprietate, pentru care se propune ameliorarea acestora prin lucrări de împădurire, în vederea protejării solului, a refacerii echilibrului hidrologic și a îmbunătățirii condițiilor de mediu.

4. Legea nr. 289/2002 privind perdelele forestiere de protecție

Perdelele forestiere sunt definite ca formațiuni cu vegetație forestieră, înființate prin plantare, cu lungimi diferite și lățimi relativ înguste, amplasate la o anumită distanță unele față de altele sau față de un obiectiv, cu scopul de a-l proteja împotriva efectelor unor factori dăunători. Clasificarea lor, conform art. 2, este următoarea: a) pentru protecția terenurilor agricole contra factorilor climatici dăunători și pentru ameliorarea condițiilor climaterice din perimetrul apărat; b) antierozionale, de protejare a solului supus fenomenelor de eroziune; c) pentru protecția cailor de comunicație și de transport, în special împotriva înzăpezirilor; d) pentru protecția digurilor și a malurilor contra curenților, viiturilor, gheții și altele; e) pentru protecția localităților și a diverselor obiective economice și sociale.

5. Legea nr. 56/2010 privind accesibilizarea fondului forestier național

Accesibilizarea reprezintă factor important în gestionarea durabilă a fondului forestier național. Ea se poate realiza prin: 1. lucrări de construire de drumuri; 2. lucrări de intervenții de natura investițiilor la drumurile existente, în scopul menținerii integrității și funcționalității acestora, inclusiv repuneri provizorii în funcțiune. Rețeaua de drumuri și căi ferate forestiere asigură accesibilizarea pădurilor pentru executarea lucrărilor silviculturale, pentru prevenirea și stingerea incendiilor și pentru exploatarea pădurilor în condiții ecologice și de rentabilitate.

6. *Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 59/2000 privind Statutul personalului silvic, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 427/2001*

Conform legii, prin personal silvic se înțeleg acele persoane care au pregătire de specialitate silvică atestată prin actul de absolvire a unei forme de învățământ recunoscute în România și care exercită efectiv în domeniul silviculturii profesiunea de silvicultor. Profesiunea cuprinde activitățile care au ca obiective gospodărirea fondului forestier național, gestionarea durabilă a pădurilor și a fondului cinegetic și salmonicol, precum și cele de cercetare științifică și proiectare silvică, la nivel central și teritorial.

8. *Hotărârea de Guvern nr. 617/2016 pentru aprobarea Regulamentului de valorificare a masei lemnoase din fondul forestier proprietate publică*

Volumul de masă lemnoasă stabilit a se recolta anual din fondul forestier proprietate publică, este cel cuprins în actele de punere în valoare și se valorifică de către organizatori, potrivit regulamentului de valorificare a masei lemnoase din fondul forestier proprietate publică. În vederea asigurării transparenței comercializării masei lemnoase administratorii fondului forestier proprietate publică au obligația de a asigura publicitatea licitațiilor/negocierilor de masă lemnoasă.

9. *Hotărârea de Guvern nr. 864/2016 privind aprobarea schemei "Ajutor de minimis pentru asigurarea serviciilor silvice pentru fondul forestier proprietate privată a persoanelor juridice și fizice care desfășoară activități economice, dacă suprafața proprietății forestiere este mai mică sau egală cu 30 ha" și a Procedurii de acordare de la bugetul de stat a costurilor serviciilor silvice pentru fondul forestier proprietate privată a persoanelor juridice și fizice care nu desfășoară activități economice, dacă suprafața proprietății forestiere este mai mică sau egală cu 30 ha.*

Scopul este reprezentat de asigurarea serviciilor silvice pentru întreaga suprafață a fondului forestier național. În cadrul schemei, ajutorul de minimis se acordă sub forma plății de la bugetul de stat a serviciilor silvice pentru proprietarii de fond forestier a căror suprafață totală este mai mică sau egală cu 30 ha, aceștia beneficiind astfel de servicii gratuite.

10. *Norme tehnice privind compoziții, scheme și tehnologii de regenerare a pădurilor și de împădurire a terenurilor degradate, aprobate prin O.M. nr. 1648/2000 (nr. 1);* Norme tehnice privind compoziții, scheme și tehnologii de regenerare a pădurilor și de împădurire a terenurilor degradate;
11. *Norme tehnice pentru îngrijirea și conducerea arboretelor, aprobate prin O.M. nr. 1649/2000 (nr. 2);* Norme tehnice pentru îngrijirea și conducerea arboretelor;
12. *Norme tehnice privind alegerea și aplicarea tratamentelor, aprobate prin O.M. nr. 1650/2000 (nr. 3);* Norme tehnice privind alegerea și aplicarea tratamentelor;
13. *Norme tehnice pentru evaluarea volumului de lemn destinat comercializării, aprobate prin O.M. nr. 1651/2000 (nr. 4);* Norme tehnice pentru evaluarea volumului de lemn destinat comercializării;
14. *Norme tehnice pentru amenajarea pădurilor, aprobate prin O.M. nr. 1672/2000 (nr. 5);* Norme tehnice pentru amenajarea pădurilor,
15. *Norme tehnice privind protecția pădurilor, aprobate prin O.M. nr. 1652/2000 (nr. 6);* Norme tehnice privind protecția pădurilor;
16. *Norme tehnice privind efectuarea controlului anual al regenerărilor, aprobate prin O.M. nr. 1653/2000 (nr. 7);* Norme tehnice privind efectuarea controlului anual al regenerărilor;
17. *Norme de prevenire și stingere a incendiilor în fondul forestier, aprobate prin O.M. nr. 1654/2000 (nr. 8);* Norme de prevenire și stingere a incendiilor în fondul forestier;

2.3.2. Descrierea generală a pădurii, a gestionării pădurilor în România și a politicilor naționale adoptate

În România, pădurile (Fig. 3) sunt definite de Codul silvic (legea nr. 46/ 19.03.2008) ca fiind terenuri cu o suprafață minimă de 0,25 ha acoperite cu arbori care ating minim 5 metri la maturitate, în condiții optime de vegetație. Pădurea așa cum a fost definită mai sus este alcătuită din pădurea inclusă în fondul forestier național (FFN) (cuprinsă în amenajamentele silvice la 1 ianuarie 1990), cât și pădurea aflată în afara fondului forestier. Evaluarea resurselor forestiere (ERF) 2005 definește terenurile forestiere ca fiind „*terenuri ce se întind pe mai mult de 0,5 hectare cu arbori mai mari de 5 metri și o acoperire a coroanelor mai mare de 10% sau arbori capabili să atingă aceste praguri în situ*”.

Inventarul Forestier Național (IFN) realizează inventarierea statistică pentru întreaga vegetație forestieră de pe teritoriul țării utilizând ambele definiții menționate mai sus. Al doilea ciclu al IFN (2013-2018) raportează o acoperire cu vegetație forestieră de 29,5% din suprafața țării.

În anul 2018, terenurile acoperite de vegetație forestieră se împart după tipul de proprietate, în terenuri proprietate privată (35%) a persoanelor fizice și proprietate publică (65%) a statului și UAT-urilor. După perioada comunistă, începând cu anul 1990, a început procesul de retrocedare a terenurilor cu vegetație forestieră către foștii deținători sau moștenitori. Procesul este încă în desfășurare.

Actele normative ce reglementează procesul de retrocedare a pădurilor sunt: legea nr. 18/1991, 1/2000 și 247/2005. În baza legii 1/1991 s-au retrocedat până la maxim de 1 ha de pădure. Legea 1/2000 și 247/2005 continuă procesul de restituire prin întregirea suprafeței avută în proprietate înainte de naționalizare. Raportul dintre terenurile cu vegetație forestieră administrate de către statul român prin ROMSILVA și cele private a început să se modifice mai însemnat după anul 2000. Conform raportului Starea Pădurilor în anul 2005, 65% din fondul forestier era în proprietatea publică statului român administrată de Romsilva, iar în 2017 rămânând doar 48,6%.

În România întreaga suprafață acoperită cu păduri poate fi considerată ca fiind gospodărită silvic, deoarece și în afara fondului forestier recoltarea de material lemnos se face cu respectarea normelor silvice iar volumul de lemn recoltat este contabilizat și raportat de către

structurile silvice prin “SILV” (Fig. 4). De asemenea, și pădurile protejate sunt considerate ca fiind gospodărite silvic deoarece și non-intervenția este un tip de management silvic.

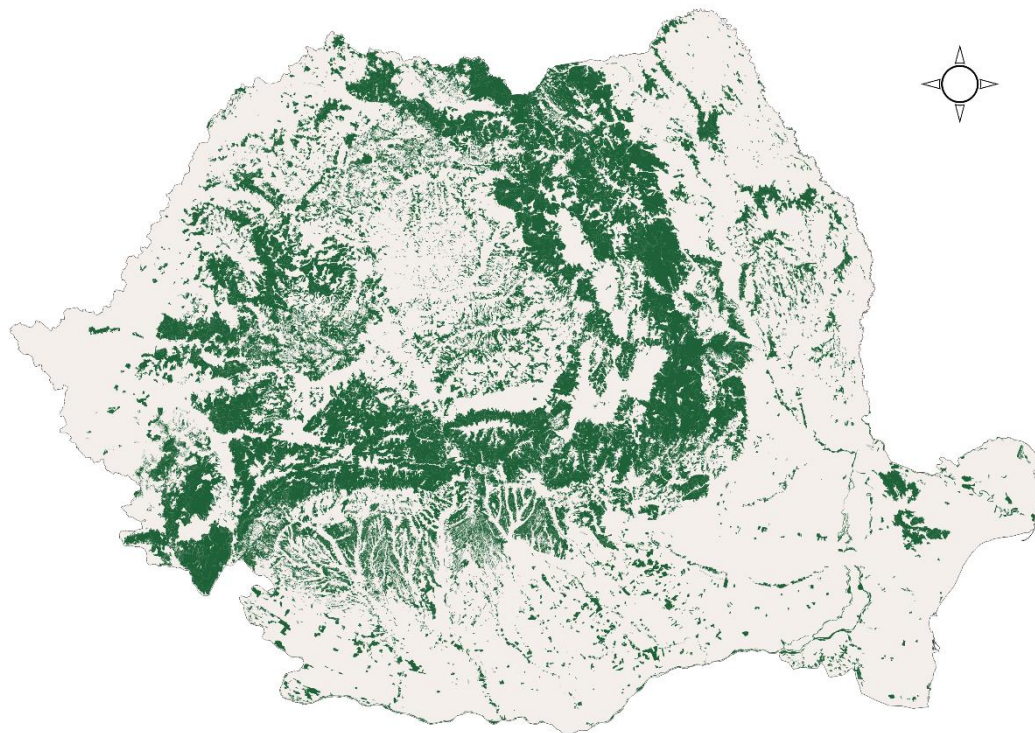


Fig. 3. Distribuția suprafețelor acoperite cu vegetație forestieră în România (Gancz et al., 2008).

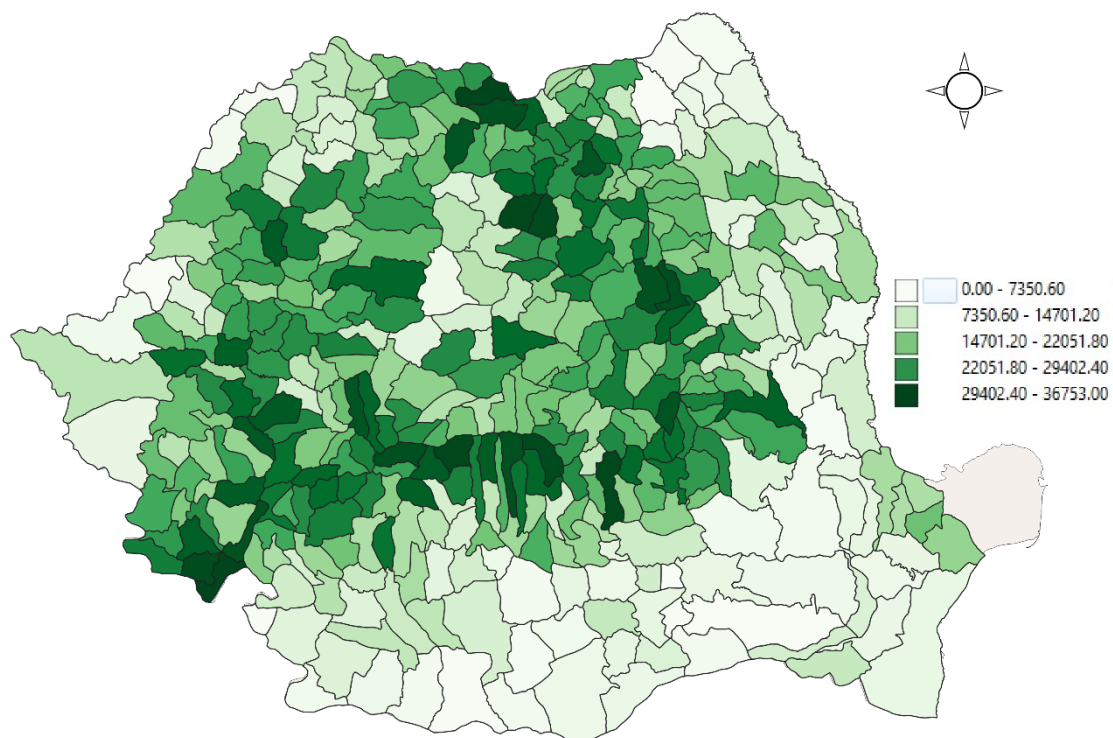


Fig. 4. Limita ocoalelor silvice și suprafața raportată în primul amenajament silvic de după 1990.

În 1964 a fost realizat primul recensământ al suprafețelor de pădure. Primul inventar al fondului forestier național a fost dezvoltat în anii 1970 prin agregarea tuturor amenajamentelor silvice (Tabelul 2). Următoarele inventare al fondului forestier național (1974, 1980, 1984) au fost elaborate folosind proceduri automate de prelucrare și stocare care au permis un volum mai mare stocare și prelucrate a datelor. La realizarea inventarului din 1980, autoritățile au obținut date dezagregate la nivel de ocol silvic și de unitate amenajistică (UA).

Tabelul 2: Date privind fondul forestier național rezultate prin agregarea amenajamentelor silvice

Anul	Suprafața pădure FFN (mii ha)	Volum (mii m ³)	Creștere (m ³ /ha)	Volum (m ³ /ha)
1964	5783.0	1246.9	4.9	221
1970	5772.6	1256.6	5.0	222
1974	5754.0	1230.0	4.7	218
1980	5747.6	1268.9	5.6	223
1984	5748.4 482.5*	1287.8 53.7*	5.7 5.4*	227 114*

*Valori raportate de alte instituții decât Ministerul de Silvicultură disponibile doar pentru anul 1984.

Din inventarul fondului forestier național al anului 1984 a rezultat o suprafață de 6 230 900 mil. ha și un volum total pe picior de 1341,5 mii mil m³, în timp ultimul IFN (Ciclul II) raportează suprafața acoperită de pădure la 6 929 047 ha.

Cele mai abundente 10 specii din România sunt fagul (31%), molidul (20%), gorunul (8%), carpenul (7%), bradul (4%), salcâmul (4%), cerul (4%), stejarul pedunculat (2%), gârnița (2%) și mesteacănul (1%).

Volumul lemnului pe picior din pădurile României a crescut considerabil comparând ultimele trei inventare forestiere naționale (1984, 2012 și 2018), de la 1,3 miliarde m³ în 1984 la 2,2 și 2,3 miliarde m³ în 2012 respectiv în 2018. De asemenea, volumul mediu pe hectar arată aceeași creștere, de la 227 m³ la hectar în 1984 la 321, respectiv 339 m³ la hectar în 2012, respectiv în 2018.

Creșterea anuală a pădurii conform ultimului IFN (2018) este de 58 622 946 m³ cu o medie de 8,5 m³ la hectar, în timp ce în inventarul realizat în anul 1984, creșterea pădurii a fost estimată anual la o valoare de 34 600 000 m³ având o creștere la hectar de 5,6 m³.

Practicile silvice promovează regenerarea naturală a pădurii, suprafața fondului forestier parcursă cu lucrări de conservare a crescut considerabil în ultimii 30 de ani (Fig. 5). Suprafețele pe care se executa lucrări de conservare au ajuns să acopere mai mult de jumătate din suprafața anuală parcursă cu tăieri în 2018. La aceste tipuri de tratamente volumul recoltat este mic și se aplică în pădurile cu un obiectiv de protecție pentru a menține o stare sanitară bună a pădurii. Tratamentele ce promovează regenerarea sub masiv (*Shelterwood*) sunt aplicate în mare măsură în România, aplicabilitatea acestora crescând în ultimii ani.

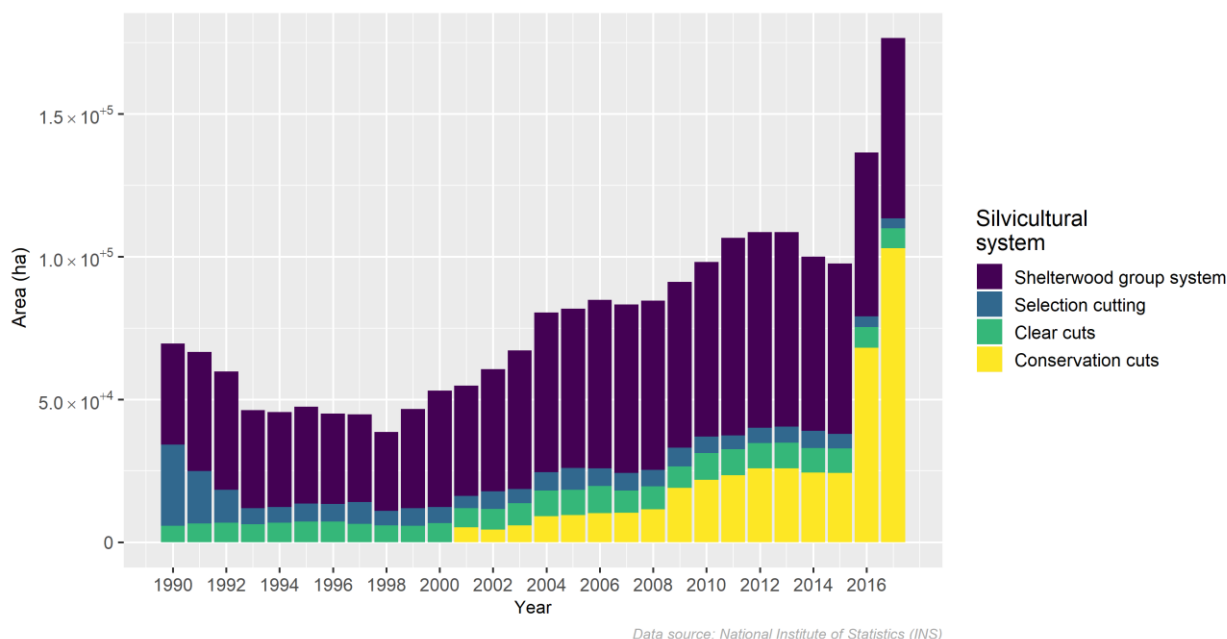


Fig. 5. Suprafața parcursă cu tratamente silvice în perioada ultimilor 27 de ani.(Shelterwood group system- Progressive, Succesive; Selection cutting - Tăieri Grădinărite; Clear cuts - Tăieri rase, Crâng; Conservation cuts - Tăieri de conservare)

Volumul recoltat anual a crescut în ultimii 30 de ani, având valori cuprinse între 12 mil m³ și 18 mil m³ (Fig. 6). Rășinoasele și fagul sunt principalele specii recoltate, volumul recoltat anual având aceeași tendință de creștere. Celelalte trei grupe de specii (stejarii, diverse tari și diverse moi) mențin același tendință anuală.

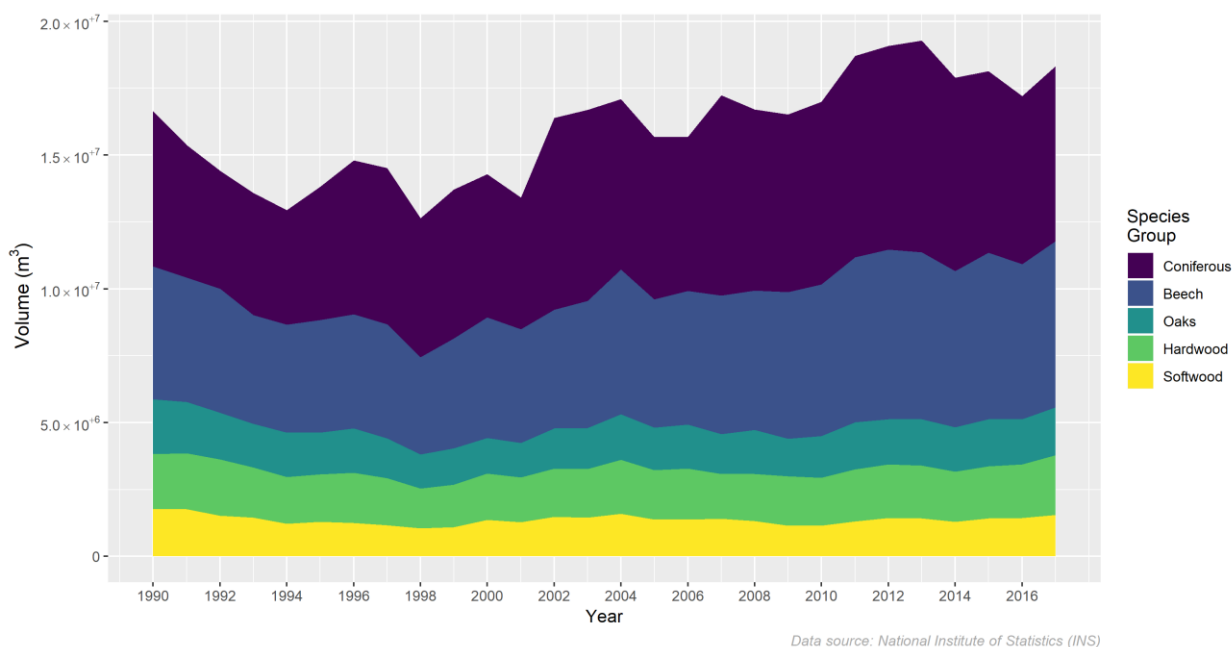


Fig. 6. Volumul recoltat pe categorii de specii în ultimii 27 de ani.(Coniferous-Rășinoase; Beech-Fag; Oaks-Stejari; Hardwood-Diverse tari; Softwood-Diverse moi)

Volumul de lemn rezultat din tăierile ilegale, raportat de structurile silvice (ocoale silvice, direcții silvice și gărzi forestiere) anual este agregat la nivel național și inclus în statisticile totale ale volumului recoltat raportat de INS (Tabelul 3).

Tabelul 3. Volum de lemn rezultat din tăierile ilegale raportat de Ministerul Mediului Apelor și Pădurilor.

Anul	Volum Total (m ³)	Vol. la stat (m ³)	Vol. la privat (m ³)	Vol. înafara fondului forestier (m ³)
2007	175743	3260	7157	41317
2008	174542	2957	12373	59263
2009	179475	5674	9362	34478
2010	189892	2696	9379	68403
2011	266220	5403	20185	98244
2012	331408	7052	7716	130853
2013	915100	-	-	-
2014	291900	-	-	-
2015	153400	-	-	-
2016	191400	-	-	-
2017	203800	-	-	-

Pentru elaborarea nivelului de referință s-au luat în considerare cele mai bune date avute la dispoziție pentru perioada de referință, folosindu-se valorile raportate de MMAP pentru volumul de lemn recoltat.

Referitor la fenomenul tăierilor ilegale, subiectul este amplu dezbătut în societatea românească. Datorită presiunii societății și a impactului dezastruos asupra ecosistemelor forestiere, au fost adoptate politici menite să descurajeze această practică. Printre principalele măsuri adoptate de factorii de decizie, sunt reorganizarea în anul 2015 a ITRSV în gărzi forestiere, având ca scop controlul respectării regimului silvic de către toți deținătorii de vegetație forestieră, precum și controlul agenților economici ce au ca obiect de activitate exploatarea și comercializarea de lemn. De asemenea în 2016 a fost lansată aplicația Radarul Pădurilor (conectată la serviciul de urgență 112) ce permite oricărei persoane să verifice legalitatea unui transport de lemn de pe drumurile publice (<https://www.sts.ro/en/wood-tracking>). Ministerul mediului apelor și pădurilor are în dezvoltare un sistem complex de digitalizare a sectorului forestier (SUMAL - <https://www.sts.ro/en/press-releases/the-equipment-of-the-new-computer-system-sumal-has-been-purchased-and-is-being-installed-and-configured>) cu termen de finalizare 2020 ce are ca obiectiv principal stoparea fenomenului tăierilor ilegale de pădure.

Dacă problemele metodologice ce privesc valoarea lemnului dispărut între cele două cicluri IFN sunt soluționate sau dacă va exista o sursă de date mai bună pentru volumul de lemn tăiat ilegal, România va avea în vedere aplicarea unor corecții tehnice a valorii nivelului de referință.

Corecțiile sunt condiționate de disponibilitatea unor date noi cu privire la volumul exploatat dezagregat în volumul tăiat ilegal și volumul rezultat din aplicarea tăierilor de gospodărire a pădurilor.

2.3.3 Descrierea prognozelor de recoltare a lemnului sub diferite scenarii și politici în sectorul forestier.

Volumul exploatat anual în România se bazează pe posibilitatea anuală prevăzută în amenajamentele silvice. Posibilitatea fiecărui amenajament este contabilizată, agregată la nivel național și este adoptată prin lege ca recolta maximă permisă în pădurile României în acel an. Posibilitatea anuală cuprinsă în amenajamentele silvice se bazează pe metoda creșterii indicatoare, care ia în considerare creșterea arboretelor, distribuția arboretelor pe clase de vârstă, numărul arboretelor ce ating vârsta exploatabilității, tipul funcțional precum și alte aspecte. Volumul recoltat în fiecare an nu a atins niciodată valoarea posibilității (Tabelul 4). Recolta anuală a României fiind de maximum 92% din posibilitate.

Tabelul 4. Volumul de lemn exploatat (INS) și posibilitatea anuală (MMAF).

Anul	Volumul de lemn exploatat (mil m³)	Posibilitatea (mil m³)	Volumul de lemn recoltat raportat la posibilitate %
2005	15.7	20.3	77
2006	15.7	22.3	70
2007	17.2	22.3	77
2008	16.7	18.1	92
2009	16.5	18.6	89
2010	16.9	19.7	86
2011	18.7	21	89
2012	19.0	21.1	90
2013	19.2	21.1	91
2014	17.8	22.1	81
2015	18.1	22.2	82
2016	17.2	22.0	78
2017	18.3	22.0	83

Volumul de lemn exploatat în România este strict condiționat de aplicare lucrărilor anuale de gospodărire a pădurilor conform amenajamentelor silvice. Astfel, nu s-au luat considerare viitoare scenarii deoarece posibilitatea anuală de recoltare se adaptează la starea pădurii, la structura fondului forestier și tăierile de gospodărire care trebuie aplicate în fiecare an. Intensitatea intervențiilor se bazează pe cercetări de termen lung și este strict reglementată prin lege. În prezent, nu există nicio preocupare științifică privind intensitatea, periodicitatea practicilor silvice din România. În acest sens, România nu a avut în vedere aplicarea unor diferite scenarii privind volumul de lemn recoltat.

Capitolul 3. Descrierea abordării de modelare

3.1. Descrierea sumară a abordării de modelare pentru estimarea NRP

Abordarea de modelare respectă Regulamentul LULUCF și urmează Ghidul privind elaborarea și raportarea nivelului de referință pentru păduri, în conformitate cu Regulamentul (UE) 2018/841. Informațiile utilizate la construirea nivelului de referință a pădurilor sunt în concordanță cu INGES raportat de România. Principalii furnizori de date pentru construirea nivelului de referință al pădurilor bazat pe structura pădurii, gospodărirea pădurii și – intensitățile de recoltare aplicate pădurilor gospodărite în perioada de referință sunt Inventarul Forestier Național, Ministerul Mediului Apelor și Pădurilor și Institutul Național de Statistică.

Structura pădurii pe clase de vârstă, fondul de producție, consistența medie a pădurilor și clasa de producție în perioada de referință (2000-2009) a fost reconstruită folosind un model regresiv pornind de la datele IFN 2008-2012. IFN 2008-2012 a fost considerat ca fiind sursa cea mai bună de date privind structura pădurii. Inventarul fondului forestier realizat în anul 1984 prin agregarea tuturor amenajamentelor la nivel național nu oferă o imagine a întregii păduri ci numai a fondului forestier inclus în amenajamentele silvice. De asemenea, normele, legislația și metodele prin care se face gospodărirea pădurilor au suferit modificări semnificative în următorii 15 ani până în perioada de referință.

Datele privind volumul recoltat în perioada 2000 – 2009 și folosite în model au fost obținute de la INS și MMAP. Informațiile despre volumul recoltat au fost stratificate pe principalele specii și grupe de specii din România: Rășinoase, Fag, Stejari, Diverse tari și Diverse moi. Aceeași stratificare a fost folosită și de IFN existând astfel o consecvență între cele trei surse de date: IFN, INS, MMAP. Suprafața acoperită de diferitele tipuri de tratamente și lucrări de îngrijire a fost de asemenea folosită în model și stratificată în aceeași manieră.

Inițial datele privind creșterea pădurii furnizate de IFN au fost luate în considerare pentru simularea creșterii pădurii, dar în cele din urmă au fost ignorate datorită următoarelor considerente:

- a) metodologia de modelare nu reușește să reproducă datele istorice din INEGES folosind volumul creșterii din IFN (Fig. 7).

- b) creșterea raportată de IFN este neobișnuit de mare pentru condițiile României – mai fiind în neconcordanță cu ultimul Inventar al Fondului Forestier 1984
- c) creșterea raportată de IFN (aprox. 58 milioane m^3/yr^{-1}) este aproximativ dublul valorii raportate de către ultimul Inventar al Fondului Forestier (33 milioane m^3/yr^{-1}) și mai mare decât creșterea tabelelor de producție la o consistență plină
- d) sectorul forestier și comunitatea științifică din România ține o discuție activă asupra metodologiei IFN și a rezultatelor acestora

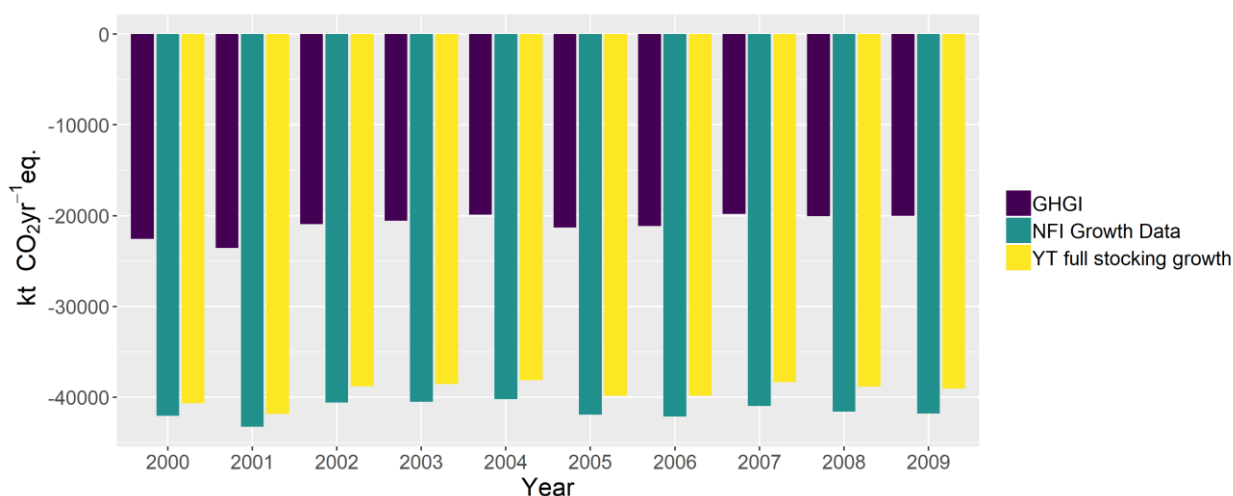


Fig. 7. Emisiile de CO2 echivalent raportate de INEGES(GHGI), emisiile rezultate din modelul creat folosind datele de creștere IFN (NFI Growth Data) și tablele de producție (YT full stocking growth)

După argumentarea anterioară și pentru a reproduce datele istorice INEGES, tablele de producție (Giurgiu & Drăghiciu, 2004) au fost considerate cele mai bune date disponibile în acest moment și, prin urmare, creșterea pădurii (în volum la hectar) pentru fiecare strat, respectiv grup de specii și clasa de producție, a fost generată folosind tablele de producție românești (Giurgiu & Drăghiciu, 2004).

Intensitatea răriturilor și a tăierilor de igienă au fost obținute pe baza reglementărilor naționale ("Norma 3") care descriu pentru fiecare specie intensitatea și periodicitatea acestora. Volumul de recoltat stabilit în modelul de simulare ia în considerare volumul disponibil pentru recoltare și de asemenea, reglementările naționale privind ciclul de producție (Norma 5) pentru fiecare specie și clasă de producție.

Informațiile privind volumul tăierilor din România obținute de la MMAP includ tăierile executate ca urmare a dezastrelor naturale și estimarea volumelor aferente tăierilor ilegale. Aceste informații sunt colectate la nivelul fiecărui ocol silvic și raportate spre INS și MMAP. Toate aceste aspecte au fost luate în considerare în procesul de construire a modelului de calcul pentru NRP.

Modelul reconstruiește structura pădurii în perioada de referință, scăzând creșterea anuală și adăugând volumul recoltat la volumul pe picior din anul 2010 raportat de IFN 2008-2012. Modelul salvează informațiile necesare, simulează îmbătrânirea pădurilor și creșterea păstrând același raport de recoltă ca în perioada de referință (2000-2009).

Instrumentele utilizate pentru simularea dinamicii claselor de vârstă sunt limbajele de programare Python și soft-ul statistic R.

3.2. Documentarea surselor de date aplicate pentru estimarea nivelului de referință a pădurilor

Principalele surse de informații pentru construirea nivelului de referință al pădurilor sunt IFN, MMAP și INS (Tabelul 5). IFN este conceput ca un inventar forestier continuu (CFI), cu o periodicitate a ciclului de inventariere de cinci ani. El se bazează pe eșantionajul sistematic, combină măsurătorile repetate în suprafețe de probă permanente cu măsurătorile în suprafețe de probă temporare și este un IFN în două etape (evaluări și măsurători forestiere pe ortofotoplanuri și apoi pe teren). IFN acoperă uniform întreg teritoriul țării și se bazează pe o rețea de 4×4 km. Densitatea rețelei este mai mare în zona de câmpie (2×2 km) din cauza acoperirii foarte scăzute cu vegetație forestieră.

Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor adună în fiecare an informații de la fiecare ocol silvic printr-un chestionar numit SILV. Acest chestionar este împărțit în patru subiecte. SILV I se referă la suprafața și modificările de suprafață ale fondului forestier care nu acoperă întreaga suprafață acoperită cu pădurii a țării. SILV II contabilizează situația financiară a fiecărui ocol silvic. SILV III înregistrează volumul recoltat și suprafețele pe care s-au aplicat tratamente și lucrări de îngrijire a pădurilor. SILV IV contabilizează suprafața parcursă cu tăieri de regenerare și suprafața împădurită a fiecărui ocol silvic. Informațiile pentru anul precedent sunt transmise de ocoalele silvice cel târziu la 13.02 anul curent.

Tabelul 5. Sursa datelor folosite în construirea nivelului de referință a pădurilor.

Informațiile folosite	Datele de referință	Identificarea stratului unde caracteristicile și referința sunt relevante
Suprafața gospodărită a pădurilor	INEGES 2019	Toate
Distribuția suprafeței pădurilor pe specii și grupe de specii	IFN 2008-2012	Toate
Structura pe clase de vârstă (Volum și Suprafață)	IFN 2008-2012	Toate
Amestecul de specii	IFN 2008-2012	Toate
Volumul pe picior	IFN 2008-2012	Toate
Volumul recoltat anual	MMAP, INS	Toate
Consistența/Densitatea	IFN 2008-2012	Toate
Creșterea curentă anuală	Tabele de producție(Giurgiu & Drăghiciu, 2004)	Toate
Biomasa supraterană	IFN 2008-2012 folosind un model regresiv, IPCC 2006 GL	Toate
Biomasă subterană	Date IFN 2008-2012 folosind un model regresiv, IPCC 2006 GL	Toate
Produsele lemnoase	INEGES 2019	Toate

Precedentele Raportări ale Inventarului Național (RIN) s-au bazat pe rezultatele Inventarului Fondului de Producție Național din 1984, rezultate care a fost repetate peste 25 de ani. Creșterea pădurilor a fost estimată prin tabelele de producție și adăugată la volumul pe picior. IFN 2008-2012 a venit cu date noi privind structura pe clase de vârstă pădurilor, care au fost utilizate pentru a construi nivelul de referință al pădurilor. Pentru a reproduce datele istorice calculate în INEGES pentru perioada de referință, creșterea curentă anuală a nivelului de referință a pădurilor a fost calculată folosind aceleași tabele de producție ca cele utilizate la momentul raportării INEGES.

Există o discuție activă la nivel științific despre metodologia și rezultatele IFN precum și despre acuratețea celorlalte surse de date (INS, MMAP). Dacă noi surse de date vor fi disponibile și vor oferi o acuratețe mai ridicată față de sursele actuale, acestea vor fi aplicate în corecțiile tehnice ale proiecției NRP.

3.2.1 Documentarea stratificării suprafeței pădurii folosite în proiecția NRP

Suprafața ocupată de păduri din România se află sub reglementarea Codului Silvic (Legea nr. 46/19.03.2008). Potrivit codului silvic în România “totalitatea pădurilor, a terenurilor

destinate împăduririi, a celor care servesc nevoilor de cultură, producție sau administrație silvică, a iazurilor, a albiilor pâraielor, a altor terenuri cu destinație forestieră și neproductive, cuprinse în amenajamente silvice la data de 1 ianuarie 1990 sau incluse în acestea ulterior, în condițiile legii, constituie, indiferent de natura dreptului de proprietate, fondul forestier național.”

Vegetația forestieră aflată în afara fondului forestier se supune de asemenea normelor exploatare și trasabilitate a lemnului, iar lemnul exploatat va fi de asemenea raportat.

Fondul forestier național raportat de MMAP pentru anul 2009 este de 6.495 milioane de hectare din care 6.334 milioane de hectare sunt ocupate de păduri (Tabelul 6). Suprafața raportată de România în INEGES 2019 pentru anul 2009 este de 6.6399 milioane de hectare.

Tabelul 6. Suprafața pădurii folosite în proiecția NRP.

Suprafeței pădurii folosite în proiecția NRP (mil ha)	
INEGES 2009 6.6399	Pădure inclusă în fondul forestier național 6.334
	Pădure în afara fondului forestier 0.3059

Stratificarea suprafeței pădurilor folosite în proiecția NRP se bazează pe coerența dintre sursele de date și raportările INEGES din perioada de referință. Straturile utilizate se referă la principalele specii și grupuri de specii din România, productivitatea speciilor și practicile de gospodărire a pădurilor. Suprafața gospodărită a fost stratificată în 14 straturi (Tabelul 7).

Tabelul 7. Stratificarea suprafeței pădurilor potrivit practicilor de gospodărire a pădurilor.

Disponibilitate pentru aprovizionarea cu lemn	Principalele grupuri de specii	Clasa de producție	Distribuția (%) a practicilor de gestionare a pădurilor				
			FMP1	FMP2	FMP3	FMP4	TOTAL
Producție	Rășinoase	1-5	58	32	10	-	100
	Fag	1-5	0	80	20	-	100
	Stejari	1-5	0	88	12	-	100
	Diverse tari	1-5	13	71	17	-	100
	Diverse moi	1-5	62	19	19	-	100
Protecție strictă	Toate	Toate	-	-	-	100	100

Stratificarea pădurii gospodărite s-a făcut pe următoarele pe grupe de specii: rășinoase, fag, stejari, diverse tari și diverse moi. Aceeași clasificare este utilizată de IFN și de ceilalți doi

furnizori de date. Speciile care sunt incluse în fiecare grup sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabelul 8. Speciile incluse în stratificarea pe grupe de specii.

ID	Grupul de specii	Specii incluse
RS	Rășinoase	Molid (<i>Picea abies</i> L.), Brad (<i>Abies alba</i> Mill.), Pin silvestru (<i>Pinus sylvestris</i> L.), Zâmbru (<i>Pinus cembra</i> L.), Pin negru (<i>Pinus nigra</i> Arn.), Larice (<i>Larix decidua</i> Mill.), Jneapăn (<i>Pinus mugo</i> Turra), Tisa (<i>Taxus baccata</i> L.), Pin moale (<i>Pinus strobus</i> L.), Duglas (<i>Pseudotsuga menziesii</i> Mirb.)
FA	Fag	Fag (<i>Fagus sylvatica</i> L.)
ST	Stejari	Stejar (<i>Quercus robur</i> L.), Goron (<i>Quercus petraea</i> Liebl.) Cer (<i>Quercus cerris</i> L.), Stejar (<i>Quercus frainetto</i> Ten.), Stejar pufos (<i>Quercus pubescens</i>)
DT	Diverse tari	Carpen (<i>Carpinus Betulus</i> L.), Paltin de munte (<i>Acer pseudoplatanus</i> L.), Paltin de câmp (<i>Acer platanoides</i> L.), Jugastru (<i>Acer campestre</i> L.), Frasin (<i>Fraxinus excelsior</i> L.), Frasin cu frunza îngustă (<i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl.), Mojdrean (<i>Fraxinus ornus</i> L.), Salcâm (<i>Robinia pseudoacacia</i> L.), Ulm de munte (<i>Ulmus glabra</i> Huds.), Velniș (<i>Ulmus leavis</i> Pall.), Ulm de câmp (<i>Ulmus minor</i> Mill.), Cireș (<i>Prunus avium</i> L.), Nuc negru (<i>Juglans nigra</i> L.), Păr (<i>Pyrus pyraister</i> L.), Castan porcesc (<i>Aesculus hippocastanum</i> L.), Castan comestibil (<i>Castanea sativa</i> Mill.), Sorb (<i>Sorbus torminalis</i> L.), Scoruș de munte (<i>Sorbus aucuparia</i> L.)
DM	Diverse moi	Tei argintiu (<i>Tilia tomentosa</i> Moench.), Tei pucios (<i>Tilia cordata</i> Mill.), Tei cu frunza mare , (<i>Tilia platyphyllos</i> Scop.), Mesteacăn (<i>Betula pendula</i> Roth), Mesteacăn pufos (<i>Betula pubescens</i> Ehrh.), Plop negru (<i>Populus nigra</i> L.), Plop alb (<i>Populus alba</i> L.), Prop gri (<i>Populus x casescens</i>), Plop tremurător (<i>Populus tremula</i> L.), Plopi hibridi (<i>Populus x Sacrau-79</i> , <i>Populus x Ro-16</i> , <i>Populus x I-214</i>), Răchită (<i>Salix fragilis</i> L.), Salcie albă (<i>Salix alba</i> L.), <i>Salix sp.</i>

Suprafața pădurilor gospodărite în perioada de referință corespunde valorii transmise în 2019 în Raportul Inventarului Național. Suprafața din fiecare strat a fost calculată folosind informațiile din IFN 2008-2012 cu privire la distribuția pe specii și aceleași proporții au fost aplicate suprafeței raportate ca păduri gospodărite din RIN 2019 (Tabelul 9). Fiecare strat a fost menținut constant pe parcursul construcției nivelului de referință al pădurilor.

Tabelul 9. Suprafața fiecărui grup de specii în perioada de referință

Disponibilitate pentru aprovizionare cu lemn	Principale grupuri de specii	Clasa de producție	Suprafața (ha)
Producție și protecție	Rășinoase	1-5	1696377
	Fag	1-5	2023306
	Stejari	1-5	1067300
	Diverse tari	1-5	1310772
	Diverse moi	1-5	420068
Protecție strictă	Toate	Toate	122081
Total			6639904

3.2.2 Documentarea practicilor de gestionare durabilă a pădurilor, așa cum este aplicată în estimarea nivelului de referință al pădurilor

Pădurile României sunt gestionate durabil prin aplicare amenajamentelor silvice. Amenajamentele silvice respectă principiile dezvoltării durabile stabilite la Rio de Janeiro în 1992 la Summit-ul Pământului. În România amenajamentele silvice clasifică suprafața gospodărită a pădurilor în șase intensități de intervenție (Tipuri funcționale). Clasificarea se face în funcție de serviciile ecosistemice pe care îl oferă pădurile ceea ce duce la o gestionare durabilă a pădurilor în raport cu obiectivele atribuite. Posibilitatea anuală admisă este stabilită luând în considerare continuitatea pădurii, dinamica creșterii fondului de producție și ținând cont de serviciile ecosistemice oferite de pădure. Tipurile de tratamente aplicate în România promovează regenerarea naturală, cele mai frecvent aplicate fiind tăierile progresive, tăiere grădinarite și de conservare (Tabelul 10). Cadrul legislativ pentru împădurire și reîmpădurire (Norma 1) promovează compozițiile speciilor în funcție de distribuția naturală a speciei. De asemenea, promovează arboratele amestecate crescând nivelul biodiversității în ecosistemele forestiere.

Tabelul 10. Suprafața regenerată raportată de INS în perioada de referință.

Anul	Regenerarea artificială totală(ha)	Regenerarea artificială rășinoase(ha)	Regenerarea artificială foioase(ha)	Regenerare natural
2000	12701	5865	6836	9869
2001	13539	6572	6967	10720
2002	16448	6714	9734	13561
2003	14772	4606	10166	10428
2004	14100	4449	9651	10356
2005	14389	5418	8971	12665
2006	15533	4970	10563	12020
2007	10716	4483	6233	12013
2008	11244	4374	6870	11934
2009	10962	4697	6265	11890

În perioada de referință în România principalele patru practici de gospodărire a pădurilor sunt descrise în tabelele 11 și 13. Tabelul 11 descrie principalele caracteristici ale diferitelor tipurilor de practici silvice aplicate în perioada de referință: cum este implementată regenerarea, când se aplică răriturile și cum se aplică tăierea finală.

Tabelul 11. Descrierea tipurilor de practică silvică aplicate pentru estimarea nivelului de referință a pădurilor.

Index	Sistemul silvic	Grupe de specii	Regenerare	Rărituri	Aplicare tratament
FMP1	Tăieri rase	Rășinoase	Regenerare Artificială	$\sim 10 - (0.75 \cdot \text{Vârsta}_{\text{exploatabilității}})$	Tăieri rase (maximum 3 ha)
		Diverse tari			
		Diverse moi			
FMP2	Tratamente de regenerare sub masiv (1) (Progresive și Succesive)	Rășinoase	Regenerare Naturală	$\sim 10 - (0.75 \cdot \text{Vârsta}_{\text{exploatabilității}})$	Biomasa este îndepărtată prin 3 tăieri pe parcursul a 20 de ani
		Fag			
		Stejari			
		Diverse tari			
		Diverse moi			
FMP3	Tratamente de regenerare sub masiv (2) (Grădinărite și Conservare)	Rășinoase	Regenerare Naturală	$\sim 10 - (0.75 \cdot \text{Vârsta}_{\text{exploatabilității}})$	Biomasa este îndepărtată prin tăieri continue selective din toate clasele de vârstă
		Fag			
		Stejari			
		Diverse tari			
		Diverse moi			
FMP4	Protectie strictă	Rășinoase	Regenerare Naturală	-	-
		Fag			
		Stejari			
		Diverse tari			
		Diverse moi			

Perioada aplicării lucrărilor silvice - răriturile și tratamente - depinde de vârsta exploatabilității aplicată în funcție de specie și clasa de producție. O generalizare a vârstelor exploatabilității folosite în practica silvică din România sunt prezentate în tabelul 12.

Tabelul 12. Vârsta de exploatabilității pentru tipurile de practică silvică aplicate pădurilor

Index	Vârsta exploatabilității				
	I	II	III	IV	V
FMP1	130	110	100	100	90
FMP2	140	120	110	110	90
FMP3	Tăieri continue selective				
FMP4	Fără intervenții				

Răriturile și tăierea finală nu se limitează la clasa de vârstă dată, deoarece datele din perioada de referință arată o mare variabilitate a momentului în care se aplică de răriturile cât și tăierea finală.

Tabelul 13. Descrierea cantitativă a practicii de gospodărire a pădurilor realizată în perioada de referință

Sistemul silvic	Grupa de specii	Vârsta	Răritura (% recoltat din creștere)	Vârsta	Tăierea finală (% recoltat din creștere)
FMP1	Rășinoase	2-4	5.1	>5	21.5
	Diverse tari	1-3	1.6	>3	1.3
	Diverse moi	1-3	18.2	>3	28.9
FMP2	Rășinoase	2-4	10.5	>5	9.7
	Fag	2-4	29.8	>5	31.4
	Stejari	2-4	15.7	>5	18.1
	Diverse tari	2-4	10.8	>5	10.5
	Diverse moi	2-4	9.0	>5	8.6
FMP3	Rășinoase	4-9	3.0		
	Fag	4-9	6.7		
	Stejari	4-9	2.5		
	Diverse tari	4-9	2.9		
	Diverse moi	4-9	9.0		
FMP4	All		-		

Volumul exploatat este calculat ținând cont de probabilitatea recoltării volumului disponibil în clasa de vârstă și de legislația aplicării tăierilor de îngrijire și a tratamentelor în clasa respectivă de vârstă.

3.3. Descrierea detaliată a tehnici de modelare, așa cum este aplicată în estimarea nivelului de referință al pădurii

Nivelul de referință al pădurii este estimat pe baza unui model construit în limbajul de programare Python. Modelul simulează procesul de îmbătrânire a pădurii, creșterea pădurii, aplicarea tăierilor de îngrijire și a tratamentelor. Pasul simulării este de un an. Rezultatul modelului este volumul recoltat pentru diferitele sisteme silvice aplicate și pentru fiecare specie, volumul produselor din lemn și volumul lemnului mort la fiecare pas al simulării. Informații detaliate privind tehnica de modelare pentru fiecare dintre module sunt prezentate în cele ce urmează.

Anul de început al proiecției NRP

Anul de început al proiecției este 2010; același an a fost folosit pentru a reconstrui structura pădurii și a obține volumul mediu recoltat în perioada de referință. Modelul construit a fost folosit pentru a merge înapoi în perioada de referință pentru a respecta criteriul de consistență între rezultatele modelului și datele istorice INEGES. Așa cum a fost indicat în secțiunile

precedente, anul 2010 a fost ales anul de start al proiecției datorită timpului foarte mare dintre Inventarul Fondului de Forestier 1984 și perioada de referință (2000-2009). De asemenea având în vedere metodologia diferită aplicată în inventarele din 84 și 2008-2012, datele Inventarului Forestier Național 2008-2012 au fost considerate ca fiind cele mai bune date disponibile pentru a obține o imagine fidelă a structurii pădurii în perioada de referință.

Pentru a construi nivelul de referință a pădurilor bazat pe “*practicile de gestionare durabilă a pădurilor aplicate în perioada de referință*” au fost necesare o serie de informații din perioada de referință. Modalitatea cea mai bună de a estima structura pădurii pe clase de vârstă și volumul pe picior în perioada de referință a fost reconstrucția fiecărui an din perioada de referință folosind un model regresiv pornind de la informațiile IFN 2008-2012. Pentru a realiza acest lucru informațiile (volum și suprafața pădurii pe clase de vârstă) oferite de primul ciclu al IFN au fost reduse folosind aceleași proporții ale caracteristicilor determinate la suprafața raportat de România în ultimul Raport al Inventarului Național

Date necesare

Pentru a putea determina caracteristicilor pădurii în legătură cu dinamica claselor de vârstă, informațiile au fost stratificate în relație cu vârsta acestora. Datele IFN 2008-2012 au fost principala sursă pentru caracteristicile pădurilor legate de vârstă.

Următoarele informații au fost utilizate ca date de intrare și pentru construirea modelului de simulare: a) Volumul pe picior IFN 2008-2012 (m^3), suprafața distribuită pe specii și clase de vârstă (ha) (9 clase de vârstă de 20 de ani) și clasa de producție pentru fiecare specie. Acestea au fost utilizate pentru a defini starea pădurii în 2010. B) Creșterea și volumul la hectar pentru fiecare grupă de specii (Rășinoase, Fag, Stejari, Diverse tari, Diverse moi) calculate folosind tabelele de producție românești. Pentru fiecare grup de specii s-a calculat o creștere medie folosind regresie neliniară ponderată cu prin diferite compoziții ale speciilor ce fac parte din grupul de specii. C) Procentele intensităților răriturilor și a tăierilor finale de regenerare pentru fiecare din grupele de specii și practici silvice aplicate.

Informațiile INS și MMAP despre suprafața pe care s-a aplicat fiecare tratament obținute a fost folosită pentru a determina probabilitate de exploatare a fiecărei specii cu un anumit tratament. Suprafața regenerată rezultă din volumul exploatat prin fiecare tratament aplicat în perioada de referință.

Modulul dinamicii claselor de vârstă

Clasele de vârstă de 20 de ani au fost împărțite în clase de vârstă de 1 an. Suprafața a fost împărțită în mod egal pentru fiecare clasă de vârstă (Fig. 8), în timp volumul pe picior au fost modelat utilizând dinamica volumului la hectar din tabelele de producție pentru principalele specii din cadrul grupei de specii (Fig. 9).

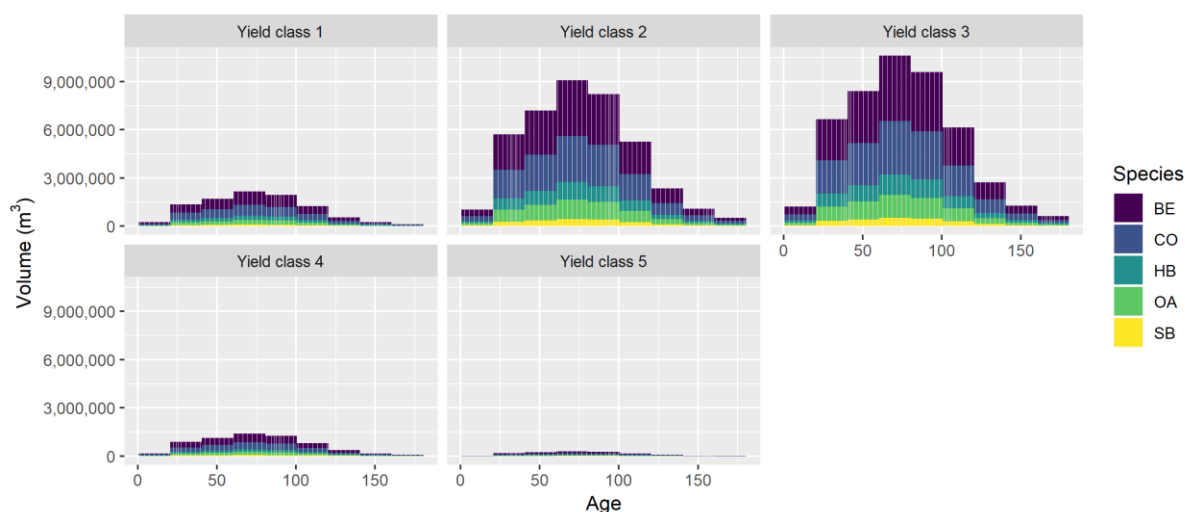


Fig. 8. Structura pădurii pe clase de vârstă egale de 20 de ani. BE-FA, CO-RS,HB-DT,OA-ST,SB-DM; Yield class-Clasa de producție.

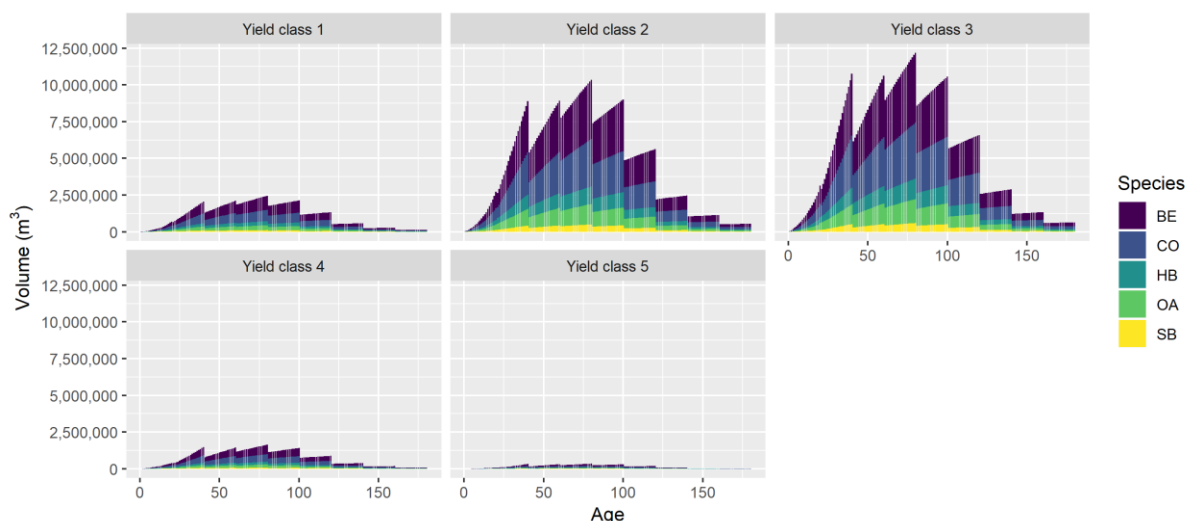


Fig. 9. Conversia la clase de vârstă de 1 an. BE-FA, CO-RS,HB-DT,OA-ST,SB-DM; Yield class-Clasa de producție.

Modulul de creștere

Tabelele de producție sunt sursa de date utilizată pentru calcularea creșterii anuale a grupelor de specii. Motivul pentru care s-a ales această sursă de date în locul datelor IFN 2008-2012 este inconsistența produsă de datele de creștere IFN 2008-2012 față de raportările istorice, fapt ce duce la nerespectarea criteriului prevăzut în secțiunea A din anexa IV din Regulament:

„nivelul de referință trebuie să fie în concordanță cu inventarele gazelor cu efect de seră și datele istorice relevante bazându-se pe informații transparente, complete, coerente, comparabile și exacte. În mod specific, modelul utilizat pentru stabilirea nivelului de referință trebuie să reproducă date istorice din Inventarul Național al Emisiilor de Gazelor cu Efect de Seră.”

Sursa de date utilizată în perioada de referință pentru elaborarea INEGES a fost Inventarul Fondului Forestier din 1984, care a fost folosit în următorii 25 de ani până la realizarea IFN 2008-2012. Volumul mediu la hectar și creșterea medie la hectar din IFN 1984 sunt semnificativ diferite față de valorile IFN 2008-2012, ceea ce duce la o sechestrare mai ridicată a CO₂ în perioada de referință contrar datelor istorice INEGES.

Datorită lipsei de informații despre compoziția speciilor și creșterea acestora în perioada de referință și, de asemenea, din cauza stratificării pe grupe de specii la nivel național, tabelele de producție românești au fost utilizate pentru a produce curbe de creștere pentru fiecare dintre grupele de specii.

Tabelele de producție românești (Giurgiu & Drăghiciu, 2004) includ 21 de specii clasificate în 5 clase de producție fiecare. Ecuația de creștere Chapman-Richards a fost utilizată pentru a determina creșterea fiecărei grupe de specii utilizând datele din tabelele de producție ale fiecărei specii. Folosind regresia non-liniară ponderată cu diferite proporții ale amestecului de specii din interiorul grupei de specii a fost calculat volumul mediu la hectar pentru fiecare grupă de specii. Amestecul de specii din interiorul fiecărei specii de grup a fost ales pe baza informațiilor preluate din IFN 2008-2012 și ținând cont de valorile care au reușit să reproducă datele istorice din INEGES 2000-2009. Speciile incluse în grupul de specii pentru a construi modelul de creștere și creșterea arboretelor sunt prezentate în Tabelul 14.

Tabelul 14. Speciile folosite în generarea creșterilor grupei de specii

ID	Grupa de specii	Specii de arbori incluse
RS	Rășinoase	Molid (<i>Picea abies</i> L.), Brad (<i>Abies alba</i> Mill.), Pin silvestru (<i>Pinus sylvestris</i> L.), Pin negru (<i>Pinus nigra</i> Arn.), Larice (<i>Larix decidua</i> Mill.)
FA	Fag	Fag european (<i>Fagus sylvatica</i> L.)
ST	Stejari	Stejar (<i>Quercus robur</i> L.), Gorun (<i>Quercus petraea</i> Liebl.) Cer (<i>Quercus cerris</i> L.), Gârniță (<i>Quercus frainetto</i> Ten.)
DT	Diverse tari	Carp (<i>Carpinus Betulus</i> L.) Salcâm (<i>Robinia pseudoacacia</i> L.)
DM	Diverse moi	Tei argintiu (<i>Tilia tomentosa</i> Moench.), Mesteacăn (<i>Betula pendula</i> Roth), Plop negru (<i>Populus nigra</i> L.), Plop alb (<i>Populus alba</i> L.) Salcie albă (<i>Salix alba</i> L.)

Pentru fiecare clasă de producție a fost utilizată regresia non-liniară ponderată pentru calcula curba de creștere a grupei de specii folosind speciile care sunt incluse într-o anumită grupă de specii și sunt prezente în tabelele de producție. De exemplu, grupa de rășinoase are cinci specii în tabelele de producție (Fig. 10). Datele lor de creșterea din tabelele de producție fost utilizate pentru a crea o curbă de creștere pentru grupul de rășinoase folosind ca pondere diferite compoziții ale speciilor în interiorul grupului (Fig. 11).

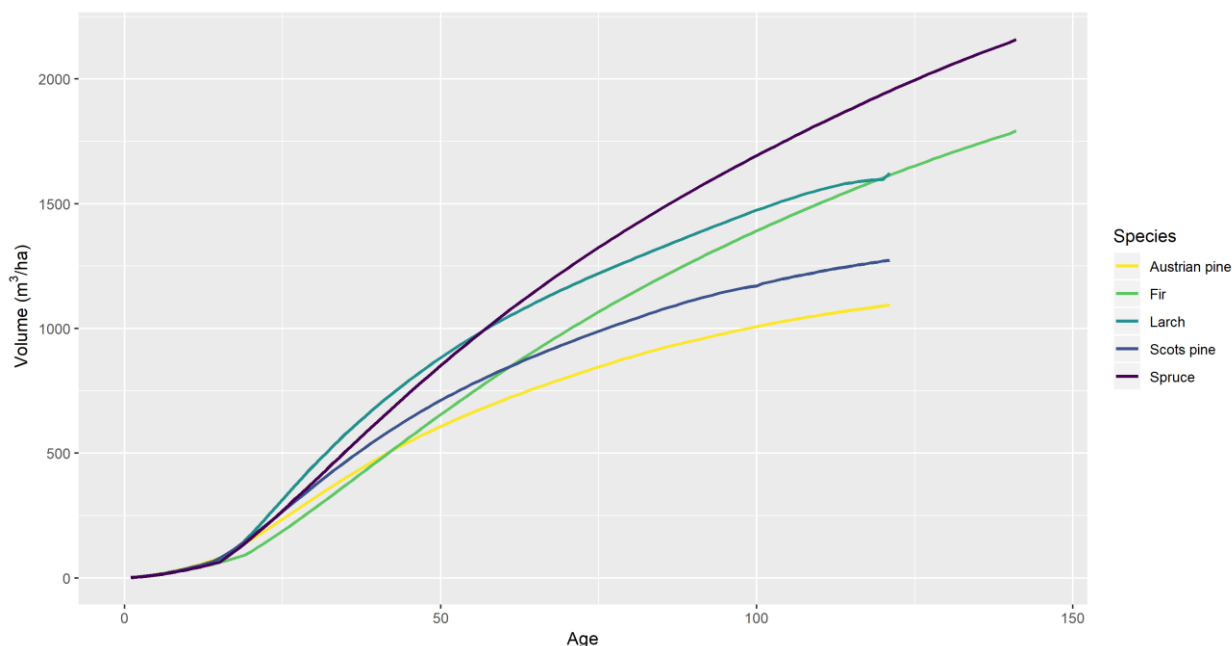


Fig. 10. Volumul la hectar al speciilor din grupa de rășinoase pentru clasa I de producție.

Compoziția speciilor din interiorul grupei de specii care nu corespunde cu statisticile naționale ca de exemplu absența totală a uneia dintre specii, a fost exclusă.

Utilizând derivata funcției Richard-Chapman, s-a calculat creșterea curentă pe hectar pentru fiecare amestec de specii din interiorul grupei de specii (Fig. 12).

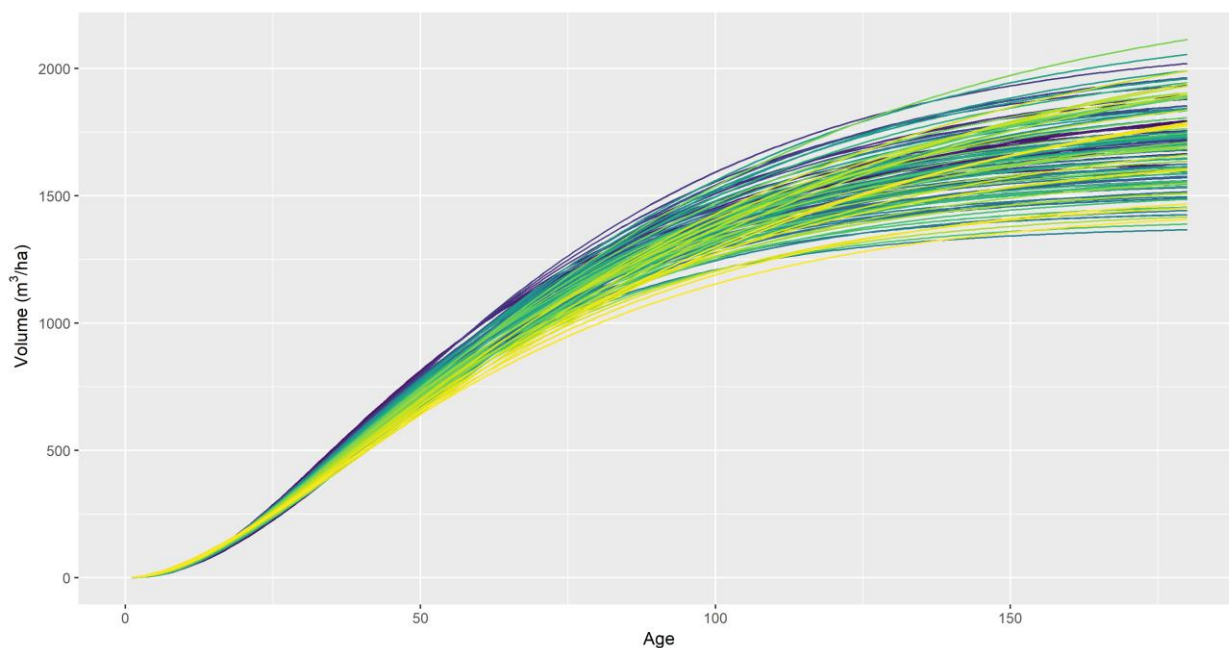


Fig. 11. Volumul la hectar pentru grupa de specii de rășinoase în diferite amestecuri. Fiecare curbă a volumului reprezintă un amestec diferit de specii. De exemplu, curbele galbene definesc o proporție mai mare a speciilor de pin și o proporție mai mică a molidului în interiorul grupului de rășinoase. Curbele verzi reprezintă o proporție mai mare a bradului în interiorul grupului de rășinoase. Linia albastră închisă reprezintă o proporție mai mare a molidului în creșterea grupei de rășinoase.

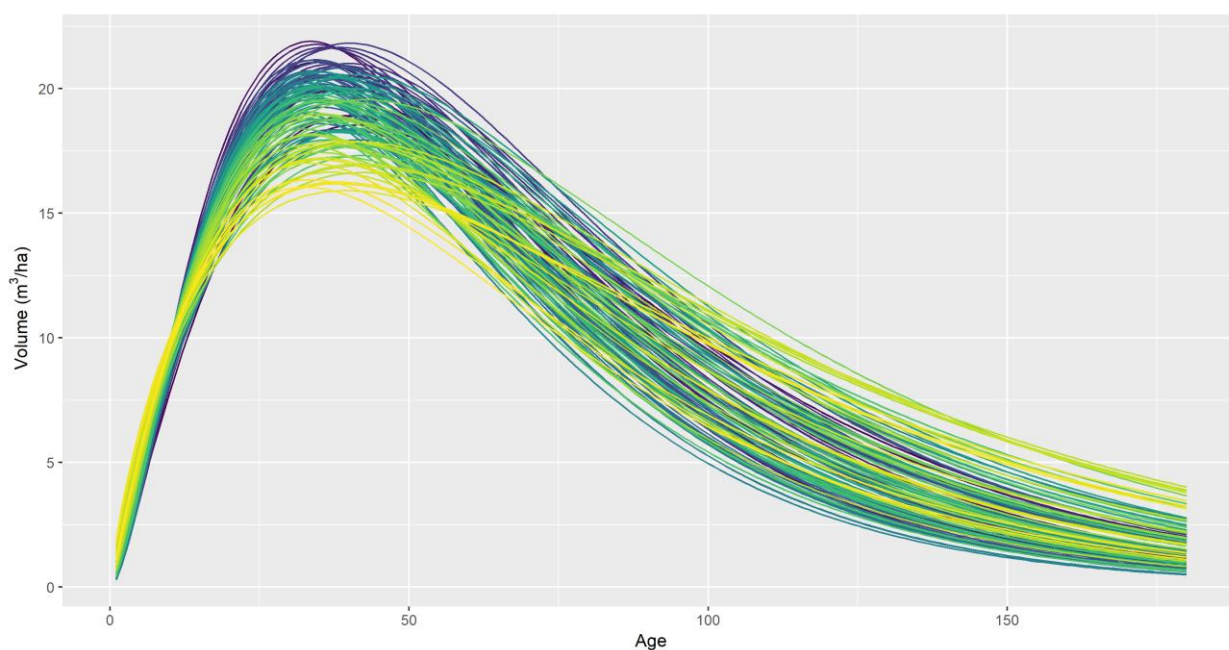


Fig. 12. Volumul la hectar pentru grupa de specii de rășinoase la diferite amestecuri. Fiecare curbă a volumului reprezintă un amestec diferit de specii. De exemplu, curbele galbene definesc o proporție mai mare a speciilor de pin și o proporție mai mică a molidului în interiorul grupului de rășinoase. Curbele verzi reprezintă o proporție mai mare a bradului în interiorul grupului de rășinoase. Linia albastră închisă reprezintă o proporție mai mare a molidului în creșterea grupei de rășinoase.

Știind că tabelele de producție reprezintă dinamica unui arboret pur cu o consistență plină valorile creșterilor calculate așa cum este descris mai sus s-au redus folosind consistența medie pentru fiecare grup de specii și clase de vârstă raportată de IFN. Aceste valori sunt menținute constante pe parcursul simulărilor.

Modulul de exploatare

Modulul de exploatare calculează volumul rezultat din tăieri principale, rărituri și tăieri de igienă ale fiecărei specii și ale fiecărei practici silvice aplicate, așa cum este documentat în perioada de referință. O proporție medie a fiecărui tip de recoltă documentat în perioada de referință este calculată pentru a simula recolta în procesul de prognoză. Suprafața echivalentă volumului recoltat din tăierile rase și tăierile principale ale tipului de tratamente de regenerare sub masiv (1) (tratamentul tăierilor progresive și succesive) este transferată la fiecare pas al simulării în prima clasă (clasa cea mai tânără). Tratamentul de regenerare sub masiv (2) (Tăieri de conservare și Tăieri grădinarite) se aplică continuu pe suprafața mai multor clase de vârstă, aceste tratamente silvice nu creează neapărat suprafețe noi în pădure, astfel s-a decis ca suprafețele pe care se aplică acest tratament să nu fie transferate în prima clasă de vârstă.

Schimbarea stocului de carbon din biomasa vie (BV)

Modificarea stocului de carbon din biomasa vie a fost estimată utilizând metoda schimbării stocului conform ecuației 3.2.3 din IPCC 2006 GL. Pentru aplicarea acestei metode sunt necesare informații privind stocul de carbon din biomasa vie pentru o anumită zonă de pădure la două puncte în timp. Schimbarea biomasei este diferența dintre biomasa la momentul t_2 și t_1 , împărțită la numărul de ani dintre inventariile respective. Volumul subteran este estimat pentru întreaga suprafață, utilizând raportul "Root-to-shoot" din tabelul 4.4 din IPCC 2006 GL (0,2 pentru conifere, 0,3 pentru speciile cvercinee și 0,24 pentru diverse foioase). În grupa diverse foioase au fost incluse grupele de specii fag (FA), Diverse tari (DT) și diverse moi (DM) s-a procedat la fel și pentru, (Vande Walle et., 2005) factorii de expansiune a biomasei (BEF2).

SCHIMBAREA ANUALĂ A STOCULUI DE CARBON DIN BIOMASA VIE (METODA SCHIMBĂRI STOCULUI)

ecuația 3.2.3 din IPCC 2006 GL

$$\Delta C_{FF_{LB}} = (C_{t_2} - C_{t_1}) / (t_2 - t_1) \text{ și}$$
$$C = [V \cdot D \cdot BEF_2] \cdot (1 + R) \cdot CF$$

$\Delta C_{FF_{LB}}$ = schimbare anuală a stocului de carbon din biomasa vie (include biomasa supra și subterană) pădurile rămase păduri, tone C yr⁻¹

C_{t_2} = carbon total în biomasă calculat la momentul t_2 , tone C

C_{t_1} = carbon total în biomasă calculat la momentul t_1 , tone C

V = volum, m³ ha⁻¹

D = densitatea lemnului, tone d.m.

BEF₂ = factorul de expansiune a biomasei pentru conversia volumului suprateran în biomasa supraterană totală

Modulul produselor lemnoase

La fiecare pas al simulării recolta anuală a fost dezagregată în lemn de foc și PL (Cherestea, Panouri din lemn, Hârtie și Carton). Pentru estimarea nivelului de referință al pădurilor a fost stabilit un raport mediu constant între volumul de lemn recoltat destinat lemnului de foc și volumul de lemn destinat produselor lemnoase. Atât producția internă cât și exporturile raportate la FAO începând cu anul 1990 au fost luate în considerare pentru construirea proiecției nivelului de referință a pădurilor. Lemnul de foc a fost considerat ca fiind oxidat instantaneu (Tabelul 15). Produsele lemnoase au fost supuse funcției de descompunere de prim ordin pentru calculul stocului de carbon (Forsell et al., 2018). Produselor lemnoase le-a fost aplicată o perioadă de viață înjumătățită diferențiată în mod clar pe tipuri de produse lemnoase. Valorile perioadei de viață înjumătățită a fost stabilită după tabelul 2.8.2 din IPCC 2013 GL la 35 de ani (Cherestea), 25 de ani (Panouri din lemn) și, respectiv, 2 ani (Hârtie și Carton).

Bilanțul stocului de carbon din produsele din lemn a fost transformat în emisii nete de CO₂ pentru a fi integrat în totalul al emisiilor aferente suprafeței gospodărite a pădurilor.

Tabelul 15. Volumul recoltat destinat lemnului de foc și produselor lemnoase

Anul	Lemn de uz energetic		Produse din lemn		Lemn de uz energetic	Produse din lemn
	Total recoltat (m ³)	Producția internă (m ³)	Producția internă (m ³)	Producția internă raport		
2000	14284700	7652400	6632300	0.536	0.464	
2001	13410300	7253200	6157100	0.541	0.459	
2002	16383100	8915200	7467900	0.544	0.456	
2003	16691500	7896080	8795420	0.473	0.527	
2004	17082100	7332100	9750000	0.429	0.571	
2005	15671300	6824055	8847245	0.435	0.565	
2006	15684000	6995690	8688310	0.446	0.554	
2007	17237600	7841400	9396200	0.455	0.545	
2008	16704600	7651438	9053162	0.458	0.542	
2009	16519900	6846591	9673309	0.414	0.586	
Media	15966910	7520815	8446095	0.473	0.527	

Lemnul mort (LM)

Datele privind lemnul mort nu au fost raportate sau disponibile în perioada de referință, cu toate acestea informațiile din IFN 2008-2012 și IFN 2013-2018 privind lemnul mort au fost utilizate pentru a construi stocul de lemn mort pentru perioada de referință. Stocul de lemn mort prezintă o schimbare semnificativă între cele două inventare (Tabelul 16).

Tabelul 16. Volumul lemnului mort (LM)

Rășinoase					
Volum de lemn mort căzut (m ³)			Volum de lemn mort pe picior (m ³)		
2008-2012	2013-2018	Diferența de stoc	2008-2012	2013-2018	Diferența de stoc
32105840	28177737	-3928103	26180995	33424997	7244002
Folioase					
Volum de lemn mort căzut (m ³)			Volum de lemn mort pe picior (m ³)		
2008-2012	2013-2018	Diferența de stoc	2008-2012	2013-2018	Diferența de stoc
36199710	35795374	-404336	27365959	40802903	13436944

Stocul de lemn mort a fost reconstruit pentru perioada de referință, folosind un raport mediu între lemnul mort și volumul pe picior, conform rezultatelor IFN (Tabelul 17).

Tabelul 17. Procentul de lemn mort raportat la volumul pe picior

Grupa de specii	Lemnul mort pe picior raportat la lemnul pe picior	Lemnul mort căzut raportat la lemnul pe picior
Rășinoase	0.042	0.041
Folioase	0.023	0.022

Metoda schimbării stocului a fost utilizată pentru a calcula schimbarea anuală a stocului de lemn mort conform ecuației 3.2.12 din IPCC. Categoriile de lemn mort au fost convertite de la volum la biomasă folosind coeficienți de densitate a volumului de lemn mort pe picior și căzut (Přívětivý et al. 2017). Valoarea general acceptată (IPCC 2006) a conținutului de Carbon din biomasa a fost folosită pentru a calcula stocul de carbon.

Calibrarea

Scopul calibrării a fost să ajusteze procesul de simulare pentru a reproduce cât mai precis datele istorice ale INEGES. Această fază este necesară pentru a verifica dacă întreaga serie de timp a estimărilor (adică estimările istorice și estimările proiectate) sunt consecvente cu datele INEGES și în cazul în care se găsesc neconcordanțe să se ajusteze estimările proiectate.

La reconstrucția perioadei de referință, modelul a fost capabil să reproducă estimările istorice, dar supraestimează valoarea stocării de carbonului pentru întreaga perioadă (Fig. 13).

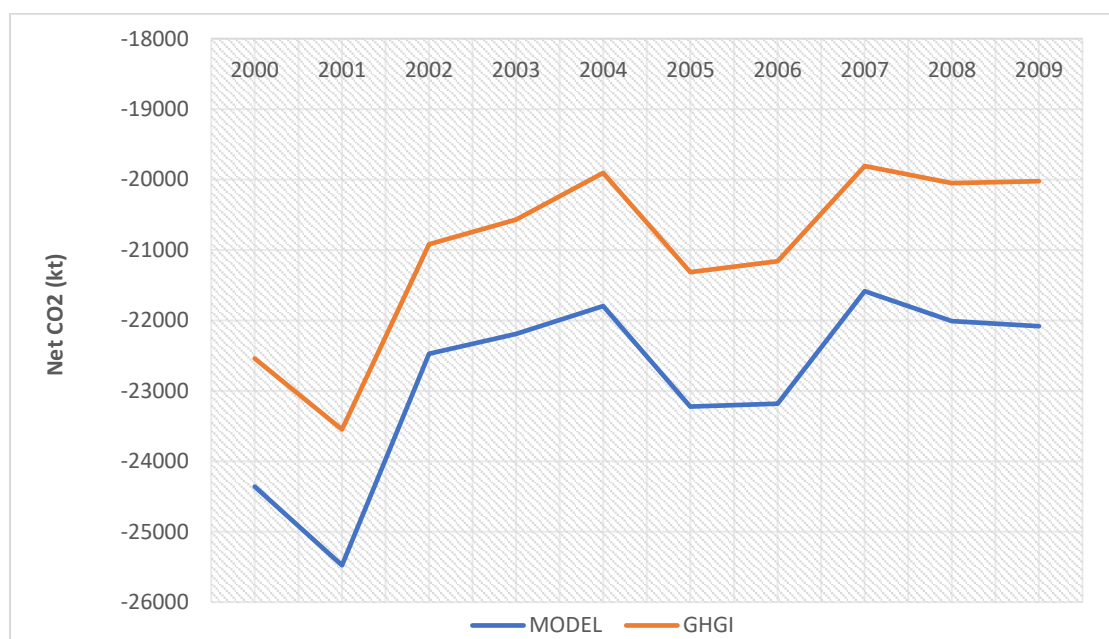


Fig. 13. Emisia netă de CO₂ pentru perioada de referință raportată de INEGES (GHGI) și estimată de modelul de simulare (MODEL).

Un factor de ajustare a estimărilor proiectate a fost calculat prin compararea suprapunerii dintre estimările anuale ale modelului și valorile istorice raportate de INEGES. Acest factor de corecție a fost aplicat valorilor creșterilor din ani de referință. Această metodă este în concordanță cu prevederile ghidului de construire a nivelului de referință a pădurilor (Tabelul 18, Fig. 14)

Tabelul 18. Parametri de calibrare aplicați ca multipli la de creștere

Anul	MODEL Net CO ₂ (kt)	INEGES Net CO ₂ (kt)	Inventar/Model (Parametrii de calibrare)
2000	-24360.422	-22543.017	0.925
2001	-25477.429	-23548.403	0.924
2002	-22474.206	-20918.468	0.931
2003	-22193.914	-20569.435	0.927
2004	-21798.423	-19903.330	0.913
2005	-23222.603	-21313.799	0.918
2006	-23181.362	-21159.537	0.913
2007	-21585.109	-19807.912	0.918
2008	-22009.964	-20052.610	0.911
2009	-22083.618	-20025.673	0.907

Modelul calibrat a fost folosit pentru determinarea Nivelului de Referință al Pădurilor.

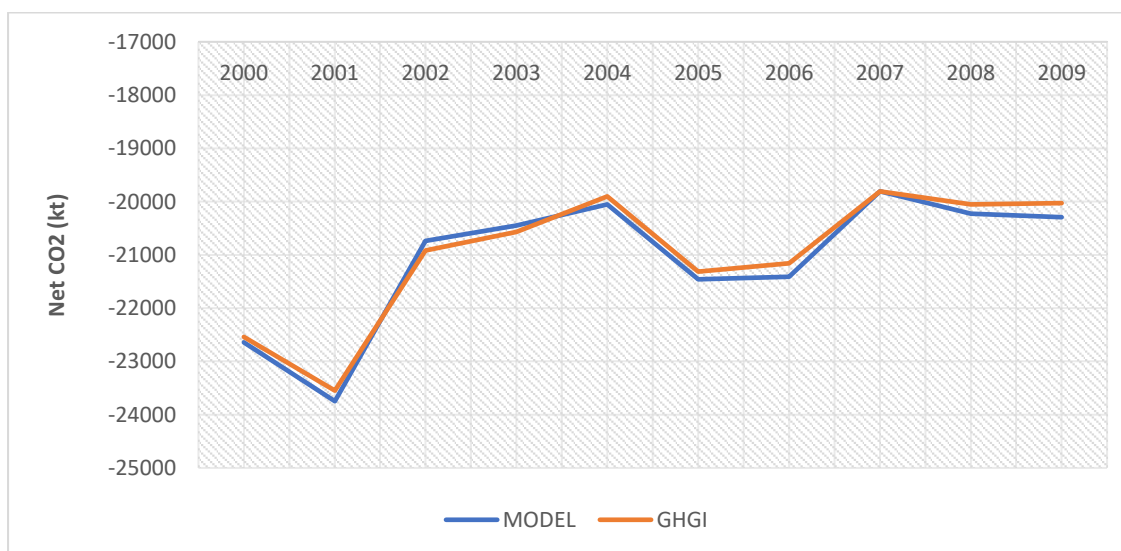


Fig.14 Emisia netă de CO₂ pentru perioada de referință raportată de INEGES (GHGI) și estimată de modelul de simulare (MODEL) după calibrarea modelului.

Capitolul 4. Nivelul de referință al pădurilor

4.1. Descrierea detaliată a stocurilor de carbon

4.1.1 Biomasa vie BV (supra și subterană)

Cantitatea stocului de C în biomasa vie pentru perioada proiectată (2010-2025) a fost stabilită în jurul valorii de 667841.6 kt C reținută în 2084641316 m³ biomasa vie deasupra solului. În pofida reducerii sechestrării de C în a doua jumătate a perioadei de proiecție, sechestrarea de carbon de biomasa vie reprezintă o valoare semnificativă, reprezentând - 21637,3 kt echivalenți de CO₂. Volumul anual rezultat în urma modelării biomasei vii și a diferenței nete a stocului de carbon de biomasa vie sunt prezentate în tabelul nr. 19.

Tabelul 19. Volumul anual rezultat în urma modelării biomasei vii și a diferenței nete a stocului de carbon din biomasa vie.

Anul	BV supraterană (Volume m ³)	BV supra și subterană (kt C)	Diferența netă anuală (kt C)	Diferența netă anuală (kt CO ₂ eq.)
2009	1929565278	617500.2	5597.7	-20510.9
2010	1946775647	623097.9	5894.9	-21599.9
2011	1964920503	628992.7	5950.4	-21803.4
2012	1983244408	634943.1	5986.5	-21935.7
2013	2001685752	640929.6	6009.5	-22019.9
2014	2020202769	646939.1	6021.9	-22065.2
2015	2038761574	652961.0	6025.0	-22076.9
2016	2057332847	658986.0	6020.0	-22058.4
2017	2075890363	665006.0	6007.5	-22012.7
2018	2094410435	671013.6	5988.2	-21941.8
2019	2112871209	677001.7	5962.4	-21847.2
2020	2131252116	682964.1	5930.4	-21730.1
2021	2149533752	688894.5	5882.0	-21552.6
2022	2167664841	694776.5	5822.0	-21333.0
2023	2185609117	700598.5	5749.5	-21067.4
2024	2203326926	706348.0	5664.5	-20755.7
2025	2220778789	712012.5	5566.4	-20396.5

NRP excluzând produsele din lemn și presupunând oxidare instantanee a volumului recoltat are valoarea de -21021 kt CO₂ (Fig. 15).

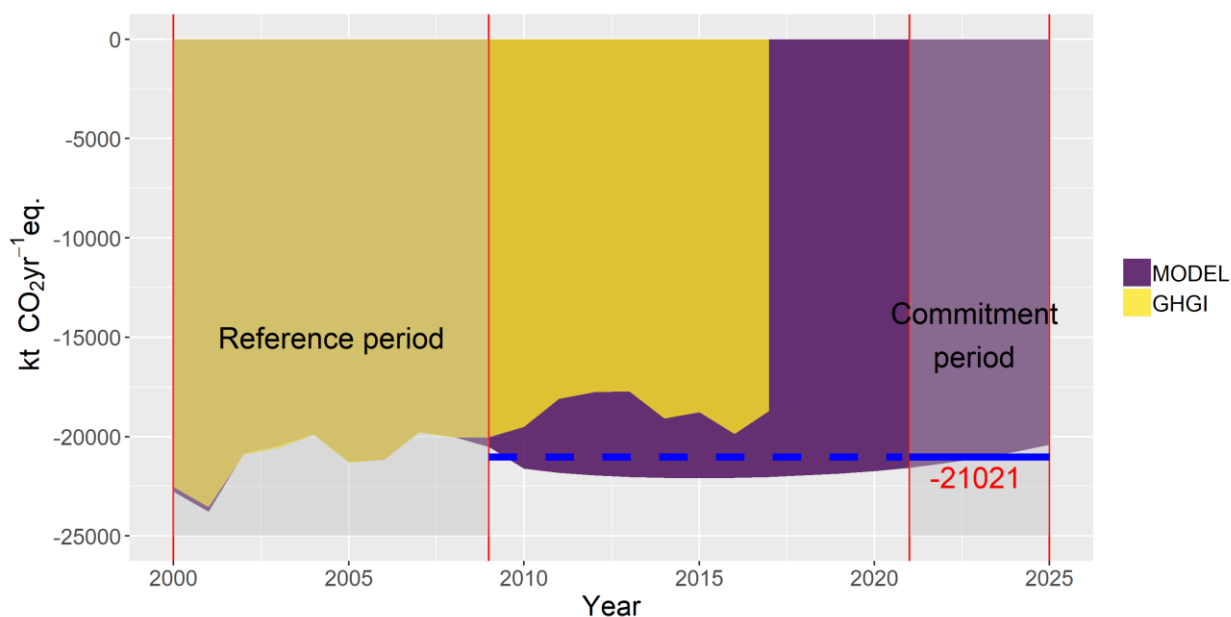


Figura 15. NRP excluzând produsele din lemn FRL și proiecția pe perioada de angajament măsurată ca CO₂ echivalent presupunând oxidare instantanee. Suprafața galbenă este reprezentată de datele raportate de INEGES(GHGI), suprafața mov reprezintă rezultatul modelului de simulare (MODEL).

4.1.2 Produse lemnoase (PL)

Sechestrarea carbonului de produsele lemnoase (PL) este cuprins între -3328 și -2574 de CO₂ echivalent pentru perioada de proiecție. Valorile proiectate din tabelul 20 și Fig. 16 arată că PL vor contribui la stocarea carbonului până la sfârșitul perioadei de angajament 2021-2025, reținând în jur de -2592,6 kt echivalent CO₂.

Tabelul 20. Retențiile în CO₂ echivalent din produsele lemnoase pentru perioada de proiecție a NRP.

Anul	PL CO ₂ (kt)	Anul	PL CO ₂ (kt)
2010	-3328.3	2018	-2674.7
2011	-3180.1	2019	-2634.5
2012	-3066.0	2020	-2598.4
2013	-2972.9	2021	-2581.2
2014	-2894.9	2022	-2574.9
2015	-2828.2	2023	-2580.7
2016	-2770.5	2024	-2598.4
2017	-2719.7	2025	-2627.9

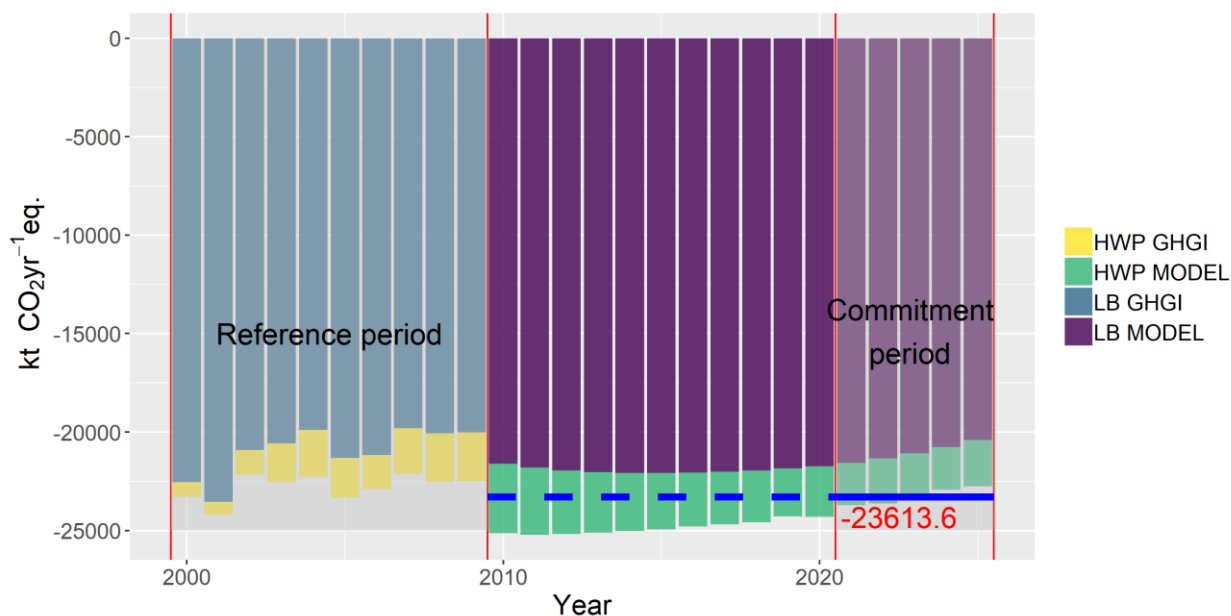


Fig. 16. NRP incluzând produsele din lemn PL și proiecția pe perioada de angajament măsurată ca CO2 echivalent aplicând funcția de degradare de prim ordin și valorile de la jumătatea vieții. (LB GHGI-Biomasa vie INEGES, LB MODEL-Biomasa vie MODEL, HWP GHGI-Produse lemnoase INEGES,HWP MODEL-Produse lemnoase MODEL)

NRP incluzând PL pentru Romania in perioada de angajament 2021 – 2025 în C sechestrat este de -23613.6 kt CO2.

4.1.3 Lemn mort LM

Carbonul sechestrat de depozitul de lemn mort pentru perioada de angajament este de -454.6 CO2 (kt) pe an (Tabelul 21).

Tabelul 21. Retențiile de CO2 echivalent pe perioada de proiecție din depozitul de lemn mort.

Anul	Stocul de biomasa pe picior (vol. m ³)	Stocul de lemn mort C (tone)	Diferența neta de stoc in lemnul mort C (tone)	Retențiile de CO2 din depozitul de LM (kt)
2010	1946775647	13199353	127290.8	-466.4
2011	1964920503	13326644	128530.3	-471.0
2012	1983244408	13455174	129354.2	-474.0
2013	2001685752	13584529	129886.4	-475.9
2014	2020202769	13714415	130177.8	-477.0
2015	2038761574	13844593	130259.1	-477.3
2016	2057332847	13974852	130151.6	-476.9
2017	2075890363	14105004	129873.4	-475.9
2018	2094410435	14234877	129437.4	-474.3
2019	2112871209	14364314	128852.5	-472.1
2020	2131252116	14493167	128127.1	-469.5
2021	2149533752	14621294	127153.6	-465.9

Anul	Stocul de biomasa pe picior (vol. m ³)	Stocul de lemn mort C (tone)	Diferența neta de stoc în lemnul mort C (tone)	Retențiile de CO ₂ din depozitul de LM (kt)
2022	2167664841	14748448	125908.8	-461.4
2023	2185609117	14874356	124364.0	-455.7
2024	2203326926	14998720	122524.0	-449.0
2025	2220778789	15121244	120387.4	-441.1

4.2. Consistența stocurilor de carbon folosite la calcularea NRP cu ultimul raport INEGES.

Modelul folosit la construirea NRP a fost capabil să reproducă datele istorice din INEGES pentru perioada de referință. Această criteriu a fost demonstrată în capitolul 3.3, partea de calibrare a modelului.

Modelul nu reproduce datele din INEGES pentru perioada următoare perioadei de referință (2010-2017) din cauza diferenței dintre volumul recoltat anual din perioada de referință și volumul recoltat anual înregistrat după perioada de referință (Fig.17). Factorii ce au dus la creșterea volumului de lemn exploatat anual sunt multipli, dintre aceștia enunțăm: retrocedarea suprafețelor de pădure, creșterea cererii pe piața lemnului, îmbunătățirea tehnologiei de recoltare precum și o intensificare a creșterii pădurilor ca rezultat al dinamicii claselor de vârstă.

Datorită acestor modificări, procentul anual dintre volumul de lemn recoltat și posibilitatea anuală a atins 91% , în timp ce în perioada de referință procentul a atins valori de aprox. 80% din posibilitatea anuală.



Figura 17. Volumul de lemn recoltat. Liniile albastre reprezentând valorile medii ale volumului exploatat în perioada de referință (2000-2009) și în afara perioadei de referință (2010-2018).

4.3. Nivelul de referință al pădurilor

Pe baza simulării dinamici claselor de vârstă și a aplicării aceluiași tip de gospodărire practicat în perioada de referință, nivelul de referință pentru prima perioadă de angajament 2021-2025 este rezumat în tabelul 22.

Tabelul 22. Nivelul de referință al pădurilor

Stocul de carbon	Kt CO₂ eq.	NRP fără produse din lemn kt CO₂ eq.	NRP cu produse din lemn kt CO₂ eq.
Biomasa vie	-21 021	- 21 475.6	- 24 068.2
Lemn mort	-454.6		
Produse din lemn	-2 592.6		

Referințe

- Brown, M.L., Canham, C.D., Murphy, L., Donovan, T.M., 2018. Timber harvest as the predominant disturbance regime in northeastern U.S. forests: effects of harvest intensification. *Ecosphere* 9, e02062. <https://doi.org/10.1002/ecs2.2062>
- Curtis, P.S., Gough, C.M., 2018. Forest aging, disturbance and the carbon cycle. *New Phytol.* 219, 1188–1193. <https://doi.org/10.1111/nph.15227>
- Deng, L., Zhu, G., Tang, Z., Shanguan, Z., 2016. Global patterns of the effects of land-use changes on soil carbon stocks. *Glob. Ecol. Conserv.* 5, 127–138. <https://doi.org/10.1016/j.gecco.2015.12.004>
- Dinca, L., Spârchez, G., Dinca, M., Blujdea, V., 2012. Organic Carbon Concentrations and Stocks in Romanian Mineral Forest Soils. *Ann. For. Res.* 55, 229–241.
- Forsell, N., Dore, C., Sánchez Jiménez, B., Rüter, S., Rincón Cristóbal, J.J., Gusti, M., Federici, S., Korosuo, A., Gardiner, J., Brajterman, O., European Commission, Climate Action DG, ICF, International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA), Aether, 2018. Guidance on developing and reporting Forest Reference Levels in accordance with Regulation (EU) 2018/841.
- Gancz, V., Donita, N., Biris, I.A., Bandiu, C., Apostol, J., Marcu, J., 2008 - Harta Pădurilor pe Unități Ecosistemice 1:100.000 – Editura Silvică (ISBN 978-973-88379-2-8)
- Giurgiu, V., Draghiciu, D., 2004. Modele matematico-auxologice si tabele de productie pentru arborete [Mathematic-auxologic models and yield tables for forest stands]. Ceres Publishing House, Bucharest.
- IPCC, 2019. 2019 Refinement to the 2006 IPCC guidelines for national greenhouse gas inventories. Switzerland.
- Krueger, I., Schulz, C., Borken, W., 2017. Stocks and dynamics of soil organic carbon and coarse woody debris in three managed and unmanaged temperate forests. *Eur. J. For. Res.* 136, 123–137. <https://doi.org/10.1007/s10342-016-1013-4>
- Levers, C., Verkerk, P.J., Müller, D., Verburg, P.H., Butsic, V., Leitão, P.J., Lindner, M., Kuemmerle, T., 2014. Drivers of forest harvesting intensity patterns in Europe. *For. Ecol. Manag.* 315, 160–172. <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2013.12.030>
- Lewandrowski, J., Kim, C.S., Aillery, M., 2014. Carbon sequestration through afforestation under uncertainty. *For. Policy Econ.* 38, 90–96. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2013.06.014>
- Marinescu, E., Marinescu, I.E., Vlăduț, A., Marinescu, S., 2013. Forest Cover Change in the Parâng-Cindrel Mountains of the Southern Carpathians, Romania, in: Kozak, J., Ostapowicz, K., Bytnerowicz, A., Wyżga, B. (Eds.), *The Carpathians: Integrating Nature and Society Towards Sustainability*. Springer Berlin Heidelberg, Berlin, Heidelberg, pp. 225–238. https://doi.org/10.1007/978-3-642-12725-0_17

- Nita, M.D., Munteanu, C., Gutman, G., Abrudan, I.V., Radeloff, V.C., 2018. Widespread forest cutting in the aftermath of World War II captured by broad-scale historical Corona spy satellite photography. *Remote Sens. Environ.* 204, 322–332. <https://doi.org/10.1016/j.rse.2017.10.021>
- Norme tehnice privind compoziții, scheme și tehnologii de regenerare a pădurilor și de împădurire a terenurilor degradate, aprobate prin O.M. nr. 1648/2000 (nr. 1);
- Norme tehnice pentru îngrijirea și conducerea arboretelor, aprobate prin O.M. nr. 1649/2000 (nr. 2);
- Norme tehnice privind alegerea și aplicarea tratamentelor, aprobate prin O.M. nr. 1650/2000 (nr. 3);
- Norme tehnice pentru amenajarea pădurilor, aprobate prin O.M. nr. 1672/2000 (nr. 5);
- Olofsson, P., Kuemmerle, T., Griffiths, P., Knorn, J., Baccini, A., Gancz, V., Blujdea, V., Houghton, R.A., Abrudan, I.V., Woodcock, C.E., 2011. Carbon implications of forest restitution in post-socialist Romania. *Environ. Res. Lett.* 6, 045202. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/6/4/045202>
- Schulp, C.J.E., Nabuurs, G.-J., Verburg, P.H., 2008. Future carbon sequestration in Europe—Effects of land use change. *Agric. Ecosyst. Environ.* 127, 251–264. <https://doi.org/10.1016/j.agee.2008.04.010>
- Turcu, D.O., Oliver, M., Cântar, I., Nicolae, C., 2013. Research on litter and humus amounts in a beech natural forest 17, 181–184.
- Vande Walle, I., Van Camp, N., Perrin, D., Lemeur, R., Verheyen, K., Van Wesemael, B., Laitat, E., 2005. Growing stock-based assessment of the carbon stock in the Belgian forest biomass. *Ann. For. Sci.* 62, 853–864. <https://doi.org/10.1051/forest:2005076>

Anexe

Anexa 1	Structura pădurii pentru anul de început al proiecției (2010), folosite ca date de intrare în modelul de calcul pe baza căruia s-au generat valorile pentru perioada de referință.	Pagina 51-85
Anexa 2	Creștere obținută folosind regresia neliniară ponderată	Pagina 86
Anexa 3	Volumul de lemn recoltat pentru perioada de referință, date raportate de MMAP.	Pagina 86-87
Anexa 4	Anexa 4: Suprafața pe care s-au aplicat tratamente silvice în perioada de referință, date raportate INS.	Pagina 88
Anexa 5	Anexa 5: Volumul lemnului pe picior în perioada de referință, rezultate din prelucrarea datelor anului 2010.	Pagina 88
Anexa 6	Anexa 6: Schema modelului folosit la calcularea NRP.	Pagina 89

Anexa 1. Structura pădurii pentru anul de început al proiecției (2010), folosite ca date de intrare în modelul de calcul pe baza căruia s-au generat valorile pentru perioada de referință.

DM – diverse moi, DT – diverse tari, FA – fag, RS – rășinoase, ST - stejari

Vârsta	Specii	Clasa de producție										Total suprafață (ha)	Total volum (m ³)
		1		2		3		4		5			
		Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)		
1	DM	158	432	858	2220	1388	2900	262	442	79	102	2746	6096
1	DT	492	1074	2679	4470	4332	5172	819	841	248	198	8569	11755
1	FA	760	3343	4135	14098	6686	20375	1264	3029	382	688	13228	41534
1	RS	637	1916	3467	11027	5606	12908	1060	1903	321	433	11090	28187
1	ST	401	1188	2181	4956	3527	7017	667	1061	202	241	6978	14462
2	DM	158	965	858	4844	1388	6229	262	932	79	212	2746	13183
2	DT	492	2400	2679	9993	4332	11562	819	1834	248	425	8569	26214
2	FA	760	7472	4135	31514	6686	44455	1264	6506	382	1463	13228	91410
2	RS	637	4283	3467	24058	5606	28164	1060	4088	321	919	11090	61512
2	ST	401	2656	2181	11078	3527	15309	667	2278	202	512	6978	31834
3	DM	158	1600	858	7871	1388	9988	262	1470	79	331	2746	21261
3	DT	492	3980	2679	16567	4332	19168	819	2980	248	682	8569	43376
3	FA	760	12388	4135	52247	6686	72239	1264	10432	382	2323	13228	149630
3	RS	637	7101	3467	39094	5606	45766	1060	6555	321	1460	11090	99977
3	ST	401	4404	2181	18366	3527	24877	667	3653	202	814	6978	52113
4	DM	158	2336	858	11302	1388	14177	262	2056	79	459	2746	30331
4	DT	492	5812	2679	24193	4332	27991	819	4279	248	967	8569	63242
4	FA	760	18090	4135	76297	6686	103728	1264	14807	382	3270	13228	216193
4	RS	637	10370	3467	56135	5606	65715	1060	9304	321	2055	11090	143579
4	ST	401	6431	2181	26820	3527	35721	667	5185	202	1145	6978	75302
5	DM	158	3174	858	15137	1388	18795	262	2690	79	595	2746	40392
5	DT	492	7896	2679	32871	4332	38032	819	5731	248	1283	8569	85812

Vârsta	Specii	Clasa de producție										Total suprafață (ha)	Total volum (m3)
		1		2		3		4		5			
		Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)		
5	FA	760	24579	4135	103665	6686	138922	1264	19631	382	4303	13228	291099
5	RS	637	14089	3467	75181	5606	88012	1060	12335	321	2704	11090	192321
5	ST	401	8738	2181	36440	3527	47841	667	6874	202	1507	6978	101399
6	DM	158	4114	858	19376	1388	23843	262	3371	79	740	2746	51444
6	DT	492	10233	2679	42601	4332	49289	819	7335	248	1627	8569	111086
6	FA	760	31854	4135	134350	6686	177820	1264	24903	382	5421	13228	374348
6	RS	637	18260	3467	96232	5606	112655	1060	15648	321	3407	11090	246201
6	ST	401	11324	2181	47226	3527	61236	667	8720	202	1898	6978	130405
7	DM	158	5155	858	24018	1388	29320	262	4101	79	894	2746	63488
7	DT	492	12823	2679	53383	4332	61764	819	9093	248	2001	8569	139063
7	FA	760	39916	4135	168352	6686	220423	1264	30624	382	6626	13228	465941
7	RS	637	22881	3467	119287	5606	139645	1060	19243	321	4164	11090	305220
7	ST	401	14190	2181	59179	3527	75907	667	10723	202	2320	6978	162320
8	DM	158	6298	858	29064	1388	35227	262	4878	79	1056	2746	76523
8	DT	492	15666	2679	65216	4332	75455	819	11003	248	2404	8569	169744
8	FA	760	48764	4135	205672	6686	266730	1264	36794	382	7917	13228	565876
8	RS	637	27954	3467	144347	5606	168982	1060	23120	321	4975	11090	369378
8	ST	401	17336	2181	72297	3527	91854	667	12884	202	2772	6978	197143
9	DM	158	7542	858	34513	1388	41564	262	5703	79	1227	2746	90549
9	DT	492	18761	2679	78102	4332	90364	819	13066	248	2836	8569	203129
9	FA	760	58399	4135	246308	6686	316742	1264	43412	382	9294	13228	674155
9	RS	637	33477	3467	171412	5606	200666	1060	27279	321	5840	11090	438674
9	ST	401	20761	2181	86582	3527	109077	667	15201	202	3254	6978	234875
10	DM	158	8888	858	40366	1388	48330	262	6575	79	1407	2746	105566
10	DT	492	22109	2679	92039	4332	106489	819	15282	248	3298	8569	239217
10	FA	760	68820	4135	290262	6686	370458	1264	50480	382	10756	13228	790777

Vârsta	Specii	Clasa de producție										Total suprafață (ha)	Total volum (m3)
		1		2		3		4		5			
		Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)		
10	RS	637	39451	3467	200482	5606	234697	1060	31720	321	6759	11090	513109
10	ST	401	24466	2181	102033	3527	127575	667	17676	202	3766	6978	275516
11	DM	158	10335	858	46623	1388	55526	262	7496	79	1595	2746	121575
11	DT	492	25710	2679	107028	4332	123832	819	17651	248	3789	8569	278009
11	FA	760	80028	4135	337534	6686	427879	1264	57995	382	12305	13228	915742
11	RS	637	45875	3467	231557	5606	271076	1060	36443	321	7732	11090	592683
11	ST	401	28450	2181	118649	3527	147349	667	20307	202	4309	6978	319065
12	DM	158	11885	858	53283	1388	63151	262	8464	79	1792	2746	138575
12	DT	492	29563	2679	123069	4332	142391	819	20172	248	4309	8569	319505
12	FA	760	92022	4135	388122	6686	489005	1264	65960	382	13940	13228	1049050
12	RS	637	52751	3467	264637	5606	309801	1060	41447	321	8760	11090	677395
12	ST	401	32715	2181	136432	3527	168399	667	23096	202	4881	6978	365523
13	DM	158	13535	858	60347	1388	71206	262	9480	79	1998	2746	156567
13	DT	492	33669	2679	140162	4332	162168	819	22846	248	4859	8569	363705
13	FA	760	104803	4135	442028	6686	553835	1264	74373	382	15661	13228	1190701
13	RS	637	60078	3467	299721	5606	350873	1060	46734	321	9841	11090	767247
13	ST	401	37258	2181	155381	3527	190725	667	26042	202	5484	6978	414890
14	DM	158	15287	858	67815	1388	79691	262	10544	79	2212	2746	175550
14	DT	492	38028	2679	158307	4332	183161	819	25674	248	5438	8569	410608
14	FA	760	118370	4135	499251	6686	622370	1264	83235	382	17468	13228	1340696
14	RS	637	67855	3467	336810	5606	394292	1060	52302	321	10977	11090	862236
14	ST	401	42081	2181	175496	3527	214326	667	29145	202	6117	6978	467166
15	DM	158	17886	858	75686	1388	88605	262	11656	79	2435	2746	196269
15	DT	492	45118	2679	188956	4332	215152	819	28654	248	6046	8569	483926
15	FA	760	137465	4135	574144	6686	694610	1264	92546	382	19362	13228	1518125
15	RS	637	74894	3467	375905	5606	440058	1060	58153	321	12166	11090	961176

Vârsta	Specii	Clasa de producție										Total suprafață (ha)	Total volum (m3)
		1		2		3		4		5			
		Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)		
15	ST	401	53157	2181	223014	3527	239203	667	32405	202	6780	6978	554560
16	DM	158	20619	858	83961	1388	97949	262	12816	79	2667	2746	218012
16	DT	492	50572	2679	211859	4332	244491	819	31786	248	6684	8569	545392
16	FA	760	158795	4135	660265	6686	770554	1264	102305	382	21341	13228	1713260
16	RS	637	96293	3467	417003	5606	488171	1060	64286	321	13410	11090	1079162
16	ST	401	58533	2181	245972	3527	265356	667	35823	202	7473	6978	613156
17	DM	158	23352	858	92640	1388	107722	262	14023	79	2907	2746	240644
17	DT	492	56522	2679	237626	4332	278720	819	35072	248	7351	8569	615290
17	FA	760	182496	4135	760741	6686	850202	1264	112513	382	23406	13228	1929358
17	RS	637	117691	3467	460107	5606	538631	1060	70700	321	14708	11090	1201837
17	ST	401	65102	2181	275488	3527	292785	667	39397	202	8196	6978	680968
18	DM	158	26084	858	101722	1388	117925	262	15279	79	3156	2746	264167
18	DT	492	62967	2679	266255	4332	312949	819	38510	248	8047	8569	688728
18	FA	760	208567	4135	875569	6686	933555	1264	123170	382	25557	13228	2166419
18	RS	637	140278	3467	505216	5606	591438	1060	77396	321	16059	11090	1330387
18	ST	401	71075	2181	301725	3527	321489	667	43129	202	8949	6978	746367
19	DM	158	28817	858	111208	1388	128558	262	16582	79	3413	2746	288579
19	DT	492	69412	2679	294885	4332	352067	819	42102	248	8772	8569	767239
19	FA	760	234638	4135	990398	6686	1020613	1264	134276	382	27795	13228	2407719
19	RS	637	164054	3467	552329	5606	646592	1060	84375	321	17465	11090	1464815
19	ST	401	77645	2181	331242	3527	351469	667	47017	202	9732	6978	817106
20	DM	158	31798	858	127921	1388	139620	262	17933	79	3680	2746	320952
20	DT	492	75858	2679	326378	4332	391186	819	49441	248	9527	8569	852390
20	FA	760	260709	4135	1105227	6686	1203990	1264	145830	382	30118	13228	2745873
20	RS	637	189019	3467	618798	5606	714760	1060	91635	321	18925	11090	1633138
20	ST	401	84812	2181	357479	3527	468409	667	51063	202	10546	6978	972309

Vârsta	Specii	Clasa de producție										Total suprafață (ha)	Total volum (m3)
		1		2		3		4		5			
		Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)		
21	DM	254	37350	1382	137497	2235	145048	422	21803	128	5008	4421	346706
21	DT	793	91857	4312	369227	6973	413843	1318	52573	399	10813	13795	938313
21	FA	1224	251054	6656	993223	10764	1110439	2034	142192	615	31743	21293	2528651
21	RS	1026	146707	5581	562240	9024	595006	1706	85654	516	20520	17853	1410127
21	ST	646	100134	3511	421121	5678	483984	1073	50023	325	10433	11232	1065695
22	DM	254	40306	1382	152406	2235	156491	422	23434	128	5367	4421	378004
22	DT	793	99008	4312	401981	6973	451043	1318	57830	399	11666	13795	1021528
22	FA	1224	277805	6656	1097165	10764	1225313	2034	153410	615	34178	21293	2787870
22	RS	1026	164638	5581	639322	9024	685387	1706	92412	516	22094	17853	1603852
22	ST	646	107937	3511	452971	5678	527488	1073	53969	325	11233	11232	1153598
23	DM	254	43262	1382	167315	2235	168347	422	25120	128	5737	4421	409780
23	DT	793	106708	4312	437713	6973	492892	1318	62211	399	12550	13795	1112074
23	FA	1224	302499	6656	1212656	10764	1359331	2034	165031	615	36697	21293	3076215
23	RS	1026	182569	5581	720937	9024	775767	1706	99412	516	23723	17853	1802408
23	ST	646	115740	3511	484821	5678	565554	1073	58058	325	12061	11232	1236233
24	DM	254	46486	1382	182224	2235	180615	422	26859	128	6118	4421	442302
24	DT	793	114409	4312	470467	6973	534741	1318	68345	399	13464	13795	1201426
24	FA	1224	329251	6656	1328147	10764	1493350	2034	177058	615	39301	21293	3367105
24	RS	1026	201315	5581	807087	9024	873680	1706	106657	516	25405	17853	2014143
24	ST	646	124193	3511	520209	5678	609058	1073	62288	325	12917	11232	1328665
25	DM	254	49442	1382	195477	2235	209139	422	28652	128	6510	4421	489220
25	DT	793	122110	4312	503221	6973	576591	1318	73602	399	15421	13795	1290944
25	FA	1224	358060	6656	1455187	10764	1627368	2034	216558	615	41988	21293	3699161
25	RS	1026	220060	5581	888702	9024	979124	1706	118836	516	27143	17853	2233865
25	ST	646	132646	3511	555597	5678	647125	1073	87173	325	13800	11232	1436340
26	DM	254	52398	1382	210386	2235	228151	422	30499	128	6913	4421	528348

Vârsta	Specii	Clasa de producție										Total suprafață (ha)	Total volum (m3)
		1		2		3		4		5			
		Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)		
26	DT	793	129260	4312	535975	6973	618440	1318	79736	399	16432	13795	1379842
26	FA	1224	384812	6656	1570678	10764	1780532	2034	232026	615	44759	21293	4012807
26	RS	1026	238806	5581	974852	9024	1084568	1706	132908	516	28934	17853	2460069
26	ST	646	141099	3511	590986	5678	690629	1073	93326	325	14711	11232	1530749
27	DM	254	55353	1382	225296	2235	247164	422	32401	128	7327	4421	567540
27	DT	793	136961	4312	568729	6973	660289	1318	85869	399	17696	13795	1469544
27	FA	1224	413621	6656	1697718	10764	1933696	2034	251362	615	47614	21293	4344011
27	RS	1026	258367	5581	1061002	9024	1190012	1706	148544	516	30780	17853	2688705
27	ST	646	149551	3511	629913	5678	734133	1073	99479	325	15649	11232	1628725
28	DM	254	58578	1382	240205	2235	269345	422	34356	128	7752	4421	610235
28	DT	793	144661	4312	604460	6973	702139	1318	91126	399	18960	13795	1561346
28	FA	1224	442431	6656	1824758	10764	2086860	2034	274564	615	50553	21293	4679167
28	RS	1026	277113	5581	1147152	9024	1302988	1706	164181	516	32680	17853	2924113
28	ST	646	158655	3511	665301	5678	777637	1073	105633	325	16615	11232	1723840
29	DM	254	61534	1382	255114	2235	288358	422	36365	128	8188	4421	649558
29	DT	793	151812	4312	637214	6973	739338	1318	97260	399	20224	13795	1645848
29	FA	1224	471240	6656	1963347	10764	2240024	2034	293900	615	53576	21293	5022088
29	RS	1026	296674	5581	1237836	9024	1415963	1706	179817	516	34634	17853	3164924
29	ST	646	167758	3511	704228	5678	821141	1073	111786	325	17608	11232	1822522
30	DM	254	64489	1382	270023	2235	307370	422	38428	128	8635	4421	688945
30	DT	793	159512	4312	669968	6973	781187	1318	103393	399	21488	13795	1735549
30	FA	1224	502107	6656	2090388	10764	2412334	2034	317102	615	66131	21293	5388062
30	RS	1026	316235	5581	1323985	9024	1528939	1706	197017	516	38416	17853	3404592
30	ST	646	176211	3511	739617	5678	864645	1073	117939	325	26082	11232	1924494
31	DM	254	67714	1382	284933	2235	329552	422	40545	128	9092	4421	731835
31	DT	793	166663	4312	702723	6973	823037	1318	108651	399	22752	13795	1823825

Vârsta	Specii	Clasa de producție										Total suprafață (ha)	Total volum (m3)
		1		2		3		4		5			
		Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)		
31	FA	1224	530917	6656	2228977	10764	2584644	2034	340305	615	71529	21293	5756371
31	RS	1026	335796	5581	1414669	9024	1641915	1706	214217	516	41962	17853	3648559
31	ST	646	185314	3511	778544	5678	908150	1073	124093	325	27436	11232	2023536
32	DM	254	70670	1382	299842	2235	351733	422	42715	128	9561	4421	774521
32	DT	793	173814	4312	732499	6973	860236	1318	114784	399	24016	13795	1905348
32	FA	1224	561784	6656	2367566	10764	2756953	2034	363508	615	76928	21293	6126739
32	RS	1026	355357	5581	1500819	9024	1762423	1706	231417	516	46099	17853	3896114
32	ST	646	194417	3511	817471	5678	957092	1073	130246	325	29130	11232	2128356
33	DM	254	73625	1382	314751	2235	373914	422	44940	128	10041	4421	817272
33	DT	793	180964	4312	765253	6973	902085	1318	120041	399	25280	13795	1993624
33	FA	1224	590594	6656	2506155	10764	2929263	2034	390577	615	82326	21293	6498915
33	RS	1026	374918	5581	1591503	9024	1875398	1706	248617	516	49645	17853	4140080
33	ST	646	204170	3511	856398	5678	1000596	1073	137425	325	30824	11232	2229413
34	DM	254	76581	1382	329660	2235	396096	422	47219	128	10531	4421	860088
34	DT	793	188115	4312	798007	6973	939285	1318	126175	399	26544	13795	2078125
34	FA	1224	621461	6656	2644745	10764	3101572	2034	413780	615	89074	21293	6870632
34	RS	1026	394479	5581	1682187	9024	1995906	1706	265816	516	54373	17853	4392761
34	ST	646	213273	3511	895326	5678	1049538	1073	143578	325	32517	11232	2334233
35	DM	254	79806	1382	344570	2235	418277	422	55146	128	11033	4421	908832
35	DT	793	194715	4312	827783	6973	976484	1318	131432	399	27808	13795	2158223
35	FA	1224	652328	6656	2783334	10764	3293027	2034	440850	615	94472	21293	7264011
35	RS	1026	414040	5581	1768337	9024	2108882	1706	284580	516	58510	17853	4634348
35	ST	646	222377	3511	934253	5678	1093042	1073	149732	325	33872	11232	2433275
36	DM	254	82761	1382	359479	2235	440459	422	59142	128	11546	4421	953387
36	DT	793	201866	4312	857560	6973	1013684	1318	136689	399	29072	13795	2238870
36	FA	1224	683195	6656	2921923	10764	3465337	2034	467919	615	99871	21293	7638246

Vârsta	Specii	Clasa de producție										Total suprafață (ha)	Total volum (m3)
		1		2		3		4		5			
		Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)		
36	RS	1026	433601	5581	1859020	9024	2229389	1706	301780	516	62647	17853	4886437
36	ST	646	231480	3511	976719	5678	1141985	1073	156911	325	35566	11232	2542659
37	DM	254	85717	1382	374388	2235	462640	422	62339	128	12069	4421	997153
37	DT	793	208466	4312	887336	6973	1050883	1318	141947	399	30336	13795	2318968
37	FA	1224	712005	6656	3060512	10764	3656792	2034	494989	615	106619	21293	8030917
37	RS	1026	453162	5581	1949704	9024	2349897	1706	320543	516	67375	17853	5140681
37	ST	646	240583	3511	1015646	5678	1190927	1073	163064	325	37259	11232	2647479
38	DM	254	88673	1382	389298	2235	484821	422	66335	128	12604	4421	1041730
38	DT	793	215067	4312	917112	6973	1088082	1318	147204	399	31600	13795	2399065
38	FA	1224	742872	6656	3199101	10764	3848247	2034	522059	615	113367	21293	8425646
38	RS	1026	472722	5581	2035854	9024	2462873	1706	337743	516	72103	17853	5381295
38	ST	646	250336	3511	1054573	5678	1234431	1073	170243	325	38953	11232	2748536
39	DM	254	91629	1382	404207	2235	507003	422	70331	128	13149	4421	1086318
39	DT	793	221667	4312	946889	6973	1125282	1318	152461	399	32864	13795	2479163
39	FA	1224	773739	6656	3337691	10764	4039702	2034	549129	615	118765	21293	8819026
39	RS	1026	491468	5581	2126538	9024	2583380	1706	356507	516	76831	17853	5634724
39	ST	646	259439	3511	1097039	5678	1283373	1073	176396	325	40308	11232	2856556
40	DM	254	94584	1382	419116	2235	529184	422	74327	128	13706	4421	1130917
40	DT	793	228268	4312	976665	6973	1157831	1318	157719	399	34128	13795	2554610
40	FA	1224	804607	6656	3487829	10764	4212012	2034	576198	615	125513	21293	9206159
40	RS	1026	511029	5581	2212688	9024	2703888	1706	375270	516	81559	17853	5884434
40	ST	646	268542	3511	1135966	5678	1332315	1073	183575	325	42001	11232	2962401
41	DM	223	65132	1212	267390	1959	296398	370	36179	112	6610	3876	671709
41	DT	695	167351	3780	697954	6113	809064	1155	105828	350	21805	12093	1802002
41	FA	1073	489439	5835	2017234	9436	2287308	1783	291545	540	59278	18667	5144804
41	RS	899	312388	4893	1289799	7911	1470129	1495	187979	452	37124	15651	3297419

Vârsta	Specii	Clasa de producție										Total suprafață (ha)	Total volum (m3)
		1		2		3		4		5			
		Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)		
41	ST	566	176093	3078	732283	4978	852088	941	111592	285	23257	9847	1895313
42	DM	223	67105	1212	276575	1959	308322	370	38025	112	6878	3876	696906
42	DT	695	171672	3780	716594	6113	831101	1155	109242	350	22590	12093	1851198
42	FA	1073	507522	5835	2094325	9436	2386756	1783	306496	540	62303	18667	5357402
42	RS	899	323442	4893	1340679	7911	1533022	1495	196185	452	39158	15651	3432486
42	ST	566	182279	3078	758751	4978	878926	941	115814	285	24159	9847	1959929
43	DM	223	69079	1212	285760	1959	320246	370	39871	112	7151	3876	722107
43	DT	695	175993	3780	735233	6113	856286	1155	112087	350	23217	12093	1902816
43	FA	1073	525605	5835	2177841	9436	2486204	1783	319578	540	65327	18667	5574555
43	RS	899	334495	4893	1389014	7911	1591985	1495	205136	452	41193	15651	3561823
43	ST	566	188052	3078	783014	4978	909118	941	120037	285	24880	9847	2025100
44	DM	223	71053	1212	293925	1959	332170	370	41717	112	7429	3876	746294
44	DT	695	180315	3780	753873	6113	878322	1155	115500	350	24002	12093	1952012
44	FA	1073	543688	5835	2254933	9436	2585652	1783	334529	540	68351	18667	5787153
44	RS	899	345549	4893	1437350	7911	1650947	1495	214087	452	43227	15651	3691160
44	ST	566	193826	3078	809482	4978	939310	941	123656	285	25781	9847	2092055
45	DM	223	73026	1212	303110	1959	344094	370	43563	112	8483	3876	772277
45	DT	695	184636	3780	772513	6113	900359	1155	118345	350	24629	12093	2000482
45	FA	1073	560565	5835	2332025	9436	2685101	1783	347611	540	71981	18667	5997282
45	RS	899	356603	4893	1485686	7911	1713840	1495	222293	452	45261	15651	3823683
45	ST	566	199599	3078	833744	4978	969502	941	127878	285	26683	9847	2157406
46	DM	223	75000	1212	312295	1959	357722	370	45778	112	8946	3876	799741
46	DT	695	188564	3780	791152	6113	919248	1155	121190	350	25257	12093	2045411
46	FA	1073	578648	5835	2415541	9436	2784549	1783	362562	540	75005	18667	6216304
46	RS	899	367176	4893	1531477	7911	1772803	1495	231244	452	47295	15651	3949996
46	ST	566	205373	3078	858006	4978	999694	941	132100	285	27584	9847	2222758

Vârsta	Specii	Clasa de producție										Total suprafață (ha)	Total volum (m3)
		1		2		3		4		5			
		Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)		
47	DM	223	76974	1212	320460	1959	369646	370	47624	112	9563	3876	824266
47	DT	695	192493	3780	807721	6113	941284	1155	124035	350	26041	12093	2091574
47	FA	1073	596730	5835	2492632	9436	2883997	1783	377513	540	78029	18667	6428902
47	RS	899	377749	4893	1579813	7911	1831765	1495	240196	452	49329	15651	4078852
47	ST	566	211147	3078	882269	4978	1029886	941	135720	285	28486	9847	2287507
48	DM	223	78768	1212	329645	1959	381570	370	49470	112	10026	3876	849478
48	DT	695	196421	3780	824290	6113	963321	1155	126880	350	26668	12093	2137580
48	FA	1073	614813	5835	2569724	9436	2983445	1783	390595	540	81054	18667	6639631
48	RS	899	388322	4893	1628149	7911	1890728	1495	248401	452	51618	15651	4207217
48	ST	566	216508	3078	908737	4978	1056724	941	139942	285	29387	9847	2351297
49	DM	223	80742	1212	338830	1959	393494	370	51316	112	10488	3876	874870
49	DT	695	199957	3780	840858	6113	982210	1155	129725	350	27296	12093	2180045
49	FA	1073	631690	5835	2653240	9436	3082893	1783	405546	540	84683	18667	6858053
49	RS	899	398895	4893	1673940	7911	1949690	1495	257352	452	53652	15651	4333530
49	ST	566	222281	3078	932999	4978	1086916	941	144164	285	30108	9847	2416469
50	DM	223	82715	1212	346994	1959	405418	370	53161	112	11105	3876	899395
50	DT	695	203885	3780	857427	6113	1001099	1155	132569	350	27923	12093	2222903
50	FA	1073	649773	5835	2730332	9436	3182342	1783	420497	540	87707	18667	7070651
50	RS	899	409468	4893	1719732	7911	2008652	1495	265558	452	55686	15651	4459097
50	ST	566	228055	3078	957262	4978	1117108	941	147784	285	31010	9847	2481218
51	DM	223	84510	1212	356180	1959	417342	370	55377	112	11568	3876	924976
51	DT	695	207421	3780	873996	6113	1019987	1155	135414	350	28551	12093	2265368
51	FA	1073	666650	5835	2807424	9436	3281790	1783	435448	540	91337	18667	7282648
51	RS	899	419561	4893	1765524	7911	2067615	1495	274509	452	57720	15651	4584929
51	ST	566	233416	3078	981524	4978	1147300	941	152006	285	31911	9847	2546157
52	DM	223	86483	1212	364344	1959	429266	370	57222	112	12185	3876	949501

Vârsta	Specii	Clasa de producție										Total suprafață (ha)	Total volum (m3)
		1		2		3		4		5			
		Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)		
52	DT	695	210956	3780	888493	6113	1038876	1155	138259	350	29022	12093	2305606
52	FA	1073	684733	5835	2884515	9436	3381238	1783	450399	540	94361	18667	7495247
52	RS	899	430134	4893	1811315	7911	2122646	1495	282715	452	59755	15651	4706565
52	ST	566	239189	3078	1005787	4978	1177492	941	156228	285	32813	9847	2611509
53	DM	223	88278	1212	372509	1959	439487	370	59068	112	12802	3876	972143
53	DT	695	214492	3780	902991	6113	1057764	1155	140535	350	29649	12093	2345431
53	FA	1073	701610	5835	2961607	9436	3480686	1783	463481	540	97990	18667	7705375
53	RS	899	440227	4893	1857107	7911	2181609	1495	290920	452	61789	15651	4831652
53	ST	566	244551	3078	1030049	4978	1204329	941	159848	285	33714	9847	2672491
54	DM	223	90072	1212	381694	1959	451411	370	61283	112	13265	3876	997725
54	DT	695	218027	3780	919559	6113	1076653	1155	143380	350	30276	12093	2387896
54	FA	1073	718487	5835	3038699	9436	3580134	1783	478432	540	101620	18667	7917372
54	RS	899	449839	4893	1900355	7911	2236640	1495	299126	452	63823	15651	4949782
54	ST	566	249912	3078	1054311	4978	1234521	941	164070	285	34616	9847	2737430
55	DM	223	92046	1212	389858	1959	463335	370	63129	112	13882	3876	1022250
55	DT	695	221170	3780	934057	6113	1092394	1155	145656	350	30747	12093	2424023
55	FA	1073	736570	5835	3115791	9436	3679582	1783	493383	540	104644	18667	8129970
55	RS	899	459931	4893	1946147	7911	2291672	1495	307331	452	65857	15651	5070938
55	ST	566	255273	3078	1078574	4978	1264714	941	168292	285	35517	9847	2802370
56	DM	223	93840	1212	399044	1959	475259	370	64975	112	14499	3876	1047616
56	DT	695	224313	3780	946483	6113	1111282	1155	147931	350	31375	12093	2461385
56	FA	1073	753447	5835	3192882	9436	3779031	1783	508334	540	108273	18667	8341968
56	RS	899	469543	4893	1989394	7911	2346704	1495	315536	452	67637	15651	5188814
56	ST	566	260634	3078	1102836	4978	1291551	941	171912	285	36238	9847	2863171
57	DM	223	95634	1212	407208	1959	487183	370	66821	112	14961	3876	1071808
57	DT	695	227456	3780	960981	6113	1127023	1155	150776	350	31845	12093	2498081

Vârsta	Specii	Clasa de producție										Total suprafață (ha)	Total volum (m3)
		1		2		3		4		5			
		Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)		
57	FA	1073	770325	5835	3269974	9436	3868534	1783	523285	540	111903	18667	8544020
57	RS	899	479155	4893	2032642	7911	2401735	1495	323742	452	69671	15651	5306945
57	ST	566	265995	3078	1127098	4978	1321743	941	176134	285	37140	9847	2928110
58	DM	223	97428	1212	415373	1959	497404	370	69036	112	15578	3876	1094819
58	DT	695	230598	3780	975478	6113	1142763	1155	153052	350	32316	12093	2534208
58	FA	1073	787202	5835	3347066	9436	3967982	1783	538236	540	114927	18667	8755413
58	RS	899	488767	4893	2075890	7911	2456767	1495	331947	452	71706	15651	5425076
58	ST	566	271356	3078	1149155	4978	1351935	941	179753	285	38041	9847	2990241
59	DM	223	99223	1212	423537	1959	509328	370	70882	112	16195	3876	1119165
59	DT	695	233741	3780	987905	6113	1161652	1155	155328	350	32943	12093	2571569
59	FA	1073	804079	5835	3424158	9436	4067430	1783	551318	540	118556	18667	8965542
59	RS	899	498379	4893	2119137	7911	2511798	1495	340153	452	73740	15651	5543207
59	ST	566	276305	3078	1173418	4978	1378773	941	183976	285	38942	9847	3051413
60	DM	223	101017	1212	431702	1959	521252	370	72728	112	16812	3876	1143511
60	DT	695	236884	3780	1000331	6113	1177393	1155	157604	350	33414	12093	2605626
60	FA	1073	819751	5835	3494825	9436	4166878	1783	566269	540	122186	18667	9169909
60	RS	899	507991	4893	2159841	7911	2562899	1495	347612	452	75520	15651	5653863
60	ST	566	281666	3078	1195474	4978	1408965	941	188198	285	39844	9847	3114147
61	DM	225	90701	1225	377352	1981	432310	374	55182	113	10846	3919	966391
61	DT	703	233686	3823	980931	6182	1143426	1168	150787	353	31479	12230	2540309
61	FA	1085	701598	5901	2924191	9543	3372307	1804	437951	546	89862	18878	7525909
61	RS	910	449934	4948	1877398	8001	2172376	1512	283544	457	58384	15828	4841637
61	ST	572	250233	3113	1043658	5034	1208995	951	158936	288	33130	9958	2694952
62	DM	225	92283	1225	384340	1981	442009	374	56541	113	11230	3919	986404
62	DT	703	236368	3823	992967	6182	1155494	1168	152396	353	31916	12230	2569141
62	FA	1085	715751	5901	2987303	9543	3451099	1804	449216	546	92022	18878	7695393

Vârsta	Specii	Clasa de producție										Total suprafață (ha)	Total volum (m3)
		1		2		3		4		5			
		Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)		
62	RS	910	457879	4948	1912084	8001	2214780	1512	289489	457	59724	15828	4933956
62	ST	572	254914	3113	1062531	5034	1231593	951	162434	288	33863	9958	2745335
63	DM	225	93866	1225	391328	1981	451709	374	57900	113	11614	3919	1006417
63	DT	703	239049	3823	1005003	6182	1170578	1168	154543	353	32354	12230	2601527
63	FA	1085	729905	5901	3045156	9543	3529892	1804	460482	546	94614	18878	7860049
63	RS	910	465824	4948	1946771	8001	2257184	1512	296027	457	61255	15828	5027062
63	ST	572	259234	3113	1081404	5034	1257016	951	165433	288	34449	9958	2797536
64	DM	225	95449	1225	398316	1981	460022	374	59259	113	11902	3919	1024949
64	DT	703	241731	3823	1017039	6182	1185663	1168	156689	353	32791	12230	2633913
64	FA	1085	743047	5901	3108268	9543	3600805	1804	470339	546	97207	18878	8019665
64	RS	910	473351	4948	1981457	8001	2299587	1512	301972	457	62595	15828	5118963
64	ST	572	263555	3113	1102164	5034	1279614	951	168931	288	35182	9958	2849446
65	DM	225	97032	1225	405304	1981	469722	374	60890	113	12286	3919	1045234
65	DT	703	244413	3823	1027069	6182	1197731	1168	158299	353	33228	12230	2660739
65	FA	1085	757200	5901	3166120	9543	3679597	1804	481605	546	99799	18878	8184321
65	RS	910	481296	4948	2016144	8001	2341991	1512	307916	457	63935	15828	5211282
65	ST	572	267875	3113	1121036	5034	1302212	951	171930	288	35915	9958	2898969
66	DM	225	98615	1225	412292	1981	478035	374	62249	113	12670	3919	1063862
66	DT	703	247094	3823	1039105	6182	1212816	1168	160446	353	33665	12230	2693126
66	FA	1085	770343	5901	3229232	9543	3750510	1804	492871	546	102391	18878	8345347
66	RS	910	488823	4948	2048662	8001	2384395	1512	313860	457	65467	15828	5301207
66	ST	572	272196	3113	1139909	5034	1327635	951	174929	288	36648	9958	2951317
67	DM	225	100040	1225	419280	1981	487735	374	63609	113	13054	3919	1083717
67	DT	703	249776	3823	1049135	6182	1224884	1168	162055	353	34103	12230	2719952
67	FA	1085	783485	5901	3287085	9543	3821423	1804	502728	546	104551	18878	8499272
67	RS	910	496350	4948	2083348	8001	2426799	1512	319805	457	66807	15828	5393108

Vârsta	Specii	Clasa de producție										Total suprafață (ha)	Total volum (m3)
		1		2		3		4		5			
		Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)		
67	ST	572	276517	3113	1158782	5034	1350233	951	178428	288	37381	9958	3001339
68	DM	225	101623	1225	426268	1981	496048	374	65240	113	13438	3919	1102616
68	DT	703	252074	3823	1061171	6182	1236951	1168	164202	353	34394	12230	2748792
68	FA	1085	796627	5901	3344938	9543	3900215	1804	513994	546	107143	18878	8662917
68	RS	910	503876	4948	2115867	8001	2465941	1512	325749	457	68147	15828	5479579
68	ST	572	280477	3113	1177654	5034	1372831	951	181426	288	37967	9958	3050356
69	DM	225	103047	1225	432382	1981	504362	374	66599	113	13822	3919	1120212
69	DT	703	254756	3823	1071201	6182	1252036	1168	165812	353	34831	12230	2778636
69	FA	1085	810781	5901	3402790	9543	3971128	1804	525259	546	109735	18878	8819694
69	RS	910	511403	4948	2148385	8001	2508344	1512	331693	457	69487	15828	5569312
69	ST	572	284798	3113	1196527	5034	1395429	951	184925	288	38700	9958	3100379
70	DM	225	104630	1225	439370	1981	514061	374	67958	113	14206	3919	1140225
70	DT	703	257055	3823	1081231	6182	1264104	1168	167421	353	35268	12230	2805079
70	FA	1085	823923	5901	3460643	9543	4042041	1804	535117	546	112328	18878	8974052
70	RS	910	518512	4948	2180904	8001	2547486	1512	337638	457	70827	15828	5655366
70	ST	572	288758	3113	1213512	5034	1418027	951	187924	288	39433	9958	3147654
71	DM	225	106055	1225	446358	1981	522375	374	69317	113	14590	3919	1158695
71	DT	703	259353	3823	1091260	6182	1276172	1168	169568	353	35560	12230	2831913
71	FA	1085	837065	5901	3523755	9543	4120833	1804	546382	546	114920	18878	9142956
71	RS	910	526039	4948	2213422	8001	2586628	1512	343582	457	72167	15828	5741837
71	ST	572	293079	3113	1232385	5034	1440625	951	190923	288	40166	9958	3197177
72	DM	225	107638	1225	453346	1981	530689	374	70676	113	14974	3919	1177322
72	DT	703	262035	3823	1101290	6182	1288240	1168	171178	353	35997	12230	2858740
72	FA	1085	850208	5901	3581608	9543	4191746	1804	557648	546	117512	18878	9298722
72	RS	910	533147	4948	2243773	8001	2625770	1512	348932	457	73507	15828	5825128
72	ST	572	297039	3113	1251258	5034	1463223	951	193921	288	40899	9958	3246340

Vârsta	Specii	Clasa de producție										Total suprafață (ha)	Total volum (m3)
		1		2		3		4		5			
		Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)		
73	DM	225	109062	1225	460334	1981	540388	374	72307	113	15358	3919	1197449
73	DT	703	264333	3823	1111320	6182	1300307	1168	172788	353	36289	12230	2885037
73	FA	1085	863350	5901	3639461	9543	4262659	1804	567505	546	119672	18878	9452647
73	RS	910	540256	4948	2276291	8001	2664912	1512	354876	457	74846	15828	5911181
73	ST	572	301000	3113	1268243	5034	1485821	951	197420	288	41486	9958	3293969
74	DM	225	110645	1225	466449	1981	548701	374	73666	113	15742	3919	1215203
74	DT	703	266632	3823	1121350	6182	1312375	1168	174397	353	36726	12230	2911481
74	FA	1085	875481	5901	3692054	9543	4333572	1804	578771	546	122264	18878	9602143
74	RS	910	546946	4948	2306642	8001	2704054	1512	360226	457	76186	15828	5994054
74	ST	572	304960	3113	1287116	5034	1508419	951	200419	288	42218	9958	3343132
75	DM	225	112070	1225	473437	1981	557015	374	75025	113	16125	3919	1233673
75	DT	703	268930	3823	1131380	6182	1324443	1168	176007	353	37017	12230	2937778
75	FA	1085	888624	5901	3749907	9543	4404485	1804	588628	546	124857	18878	9756501
75	RS	910	554055	4948	2336992	8001	2743196	1512	365576	457	77526	15828	6077345
75	ST	572	308921	3113	1304101	5034	1528192	951	203417	288	42951	9958	3387583
76	DM	225	113494	1225	480425	1981	565329	374	76385	113	16509	3919	1252142
76	DT	703	271229	3823	1141410	6182	1336511	1168	177617	353	37454	12230	2964222
76	FA	1085	901766	5901	3807759	9543	4475398	1804	598486	546	127449	18878	9910858
76	RS	910	560745	4948	2369511	8001	2782338	1512	371520	457	78675	15828	6162789
76	ST	572	312881	3113	1321087	5034	1550790	951	206416	288	43538	9958	3434712
77	DM	225	114919	1225	486539	1981	573642	374	77744	113	16893	3919	1269738
77	DT	703	273528	3823	1151440	6182	1348579	1168	179227	353	37746	12230	2990519
77	FA	1085	913897	5901	3865612	9543	4546311	1804	609751	546	130041	18878	10065613
77	RS	910	567854	4948	2397693	8001	2818218	1512	376870	457	80015	15828	6240650
77	ST	572	316842	3113	1339959	5034	1573388	951	209415	288	44271	9958	3483875
78	DM	225	116502	1225	493527	1981	581956	374	79103	113	17277	3919	1288365

Vârsta	Specii	Clasa de producție										Total suprafață (ha)	Total volum (m3)
		1		2		3		4		5			
		Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)		
78	DT	703	275826	3823	1161470	6182	1360647	1168	180837	353	38037	12230	3016817
78	FA	1085	927040	5901	3923465	9543	4617224	1804	619609	546	132201	18878	10219539
78	RS	910	574544	4948	2428044	8001	2857360	1512	382220	457	81163	15828	6323331
78	ST	572	320442	3113	1356945	5034	1595986	951	212414	288	45004	9958	3530791
79	DM	225	117927	1225	500515	1981	591655	374	80462	113	17661	3919	1308220
79	DT	703	278125	3823	1171500	6182	1372714	1168	182446	353	38475	12230	3043260
79	FA	1085	940182	5901	3976058	9543	4688137	1804	630874	546	134793	18878	10370045
79	RS	910	581235	4948	2458394	8001	2893240	1512	387570	457	82503	15828	6402942
79	ST	572	324403	3113	1373930	5034	1615759	951	215912	288	45590	9958	3575595
80	DM	225	119351	1225	506630	1981	599969	374	81821	113	18045	3919	1325816
80	DT	703	280423	3823	1181530	6182	1384782	1168	184056	353	38766	12230	3069558
80	FA	1085	952313	5901	4033911	9543	4759050	1804	640732	546	137385	18878	10523392
80	RS	910	587925	4948	2486577	8001	2929120	1512	392325	457	83652	15828	6479600
80	ST	572	328363	3113	1390916	5034	1638358	951	218911	288	46323	9958	3622871
81	DM	172	85644	934	357388	1511	414486	286	53770	86	10936	2989	922225
81	DT	536	216769	2916	910173	4715	1063235	891	141210	270	29636	9327	2361023
81	FA	827	668584	4501	2799586	7278	3253445	1375	426324	416	88077	14397	7236017
81	RS	694	428610	3773	1795780	6102	2085596	1153	274413	349	57062	12071	4641462
81	ST	436	237802	2374	993616	3839	1152781	726	152133	220	31719	7595	2568052
82	DM	172	86655	934	361643	1511	420151	286	54649	86	11164	2989	934261
82	DT	536	218531	2916	917848	4715	1070124	891	142434	270	29857	9327	2378794
82	FA	827	677695	4501	2839220	7278	3295904	1375	432784	416	89436	14397	7335039
82	RS	694	433436	3773	1815888	6102	2110835	1153	278105	349	57833	12071	4696097
82	ST	436	240382	2374	1005604	3839	1168492	726	154189	220	32115	7595	2600781
83	DM	172	87665	934	366505	1511	425816	286	55527	86	11335	2989	946848
83	DT	536	220000	2916	925522	4715	1079310	891	143250	270	30189	9327	2398271

Vârsta	Specii	Clasa de producție										Total suprafață (ha)	Total volum (m3)
		1		2		3		4		5			
		Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)		
83	FA	827	686105	4501	2875251	7278	3343671	1375	440166	416	91067	14397	7436260
83	RS	694	437961	3773	1835996	6102	2136073	1153	281796	349	58733	12071	4750558
83	ST	436	243219	2374	1017591	3839	1182239	726	156245	220	32609	7595	2631902
84	DM	172	88675	934	370760	1511	431481	286	56406	86	11563	2989	958885
84	DT	536	221762	2916	933196	4715	1088496	891	144475	270	30410	9327	2418339
84	FA	827	694515	4501	2914885	7278	3391437	1375	446626	416	92698	14397	7540161
84	RS	694	442485	3773	1856104	6102	2161311	1153	285078	349	59504	12071	4804481
84	ST	436	245798	2374	1029578	3839	1197950	726	157958	220	33004	7595	2664288
85	DM	172	89685	934	375623	1511	437145	286	57285	86	11791	2989	971529
85	DT	536	223524	2916	939336	4715	1097681	891	145699	270	30631	9327	2436872
85	FA	827	702925	4501	2950915	7278	3433897	1375	453085	416	94329	14397	7635151
85	RS	694	447010	3773	1876211	6102	2186549	1153	288770	349	60275	12071	4858815
85	ST	436	248377	2374	1041566	3839	1211697	726	160014	220	33498	7595	2695151
86	DM	172	90695	934	379877	1511	442810	286	58163	86	12019	2989	983565
86	DT	536	225287	2916	947010	4715	1106867	891	146923	270	30853	9327	2456939
86	FA	827	712035	4501	2986946	7278	3481663	1375	459545	416	95688	14397	7735878
86	RS	694	451534	3773	1896319	6102	2209493	1153	292051	349	61046	12071	4910443
86	ST	436	250956	2374	1052221	3839	1227408	726	162070	220	33992	7595	2726647
87	DM	172	91706	934	384740	1511	448475	286	59042	86	12247	2989	996209
87	DT	536	227049	2916	954684	4715	1116052	891	148148	270	31074	9327	2477007
87	FA	827	720445	4501	3026580	7278	3529430	1375	466004	416	97320	14397	7839779
87	RS	694	456058	3773	1914880	6102	2234731	1153	295332	349	61817	12071	4962819
87	ST	436	253535	2374	1064208	3839	1241155	726	164125	220	34387	7595	2757411
88	DM	172	92716	934	388994	1511	454140	286	59920	86	12474	2989	1008245
88	DT	536	228811	2916	962359	4715	1122942	891	148964	270	31295	9327	2494371
88	FA	827	728855	4501	3062610	7278	3571890	1375	472463	416	98951	14397	7934769

Vârsta	Specii	Clasa de producție										Total suprafață (ha)	Total volum (m3)
		1		2		3		4		5			
		Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)		
88	RS	694	460583	3773	1934988	6102	2257675	1153	299024	349	62588	12071	5014858
88	ST	436	256115	2374	1076196	3839	1254902	726	166181	220	34881	7595	2788275
89	DM	172	93614	934	393249	1511	458861	286	60799	86	12702	2989	1019225
89	DT	536	230574	2916	968498	4715	1132127	891	150188	270	31516	9327	2512904
89	FA	827	737265	4501	3098641	7278	3619656	1375	478923	416	100310	14397	8034795
89	RS	694	464806	3773	1953549	6102	2282913	1153	302306	349	63359	12071	5066933
89	ST	436	258694	2374	1086851	3839	1268649	726	168237	220	35277	7595	2817707
90	DM	172	94624	934	398111	1511	464526	286	61678	86	12930	2989	1031869
90	DT	536	232042	2916	976172	4715	1141313	891	151413	270	31848	9327	2532788
90	FA	827	745675	4501	3134672	7278	3662116	1375	485382	416	101941	14397	8129786
90	RS	694	469028	3773	1973657	6102	2305857	1153	305587	349	64130	12071	5118260
90	ST	436	261273	2374	1098839	3839	1284359	726	169950	220	35771	7595	2850192
91	DM	172	95634	934	402366	1511	470191	286	62556	86	13158	2989	1043905
91	DT	536	233805	2916	983847	4715	1150499	891	152637	270	32069	9327	2552856
91	FA	827	754085	4501	3170703	7278	3709882	1375	491842	416	103300	14397	8229812
91	RS	694	473553	3773	1992218	6102	2328801	1153	308869	349	64901	12071	5168342
91	ST	436	263852	2374	1109494	3839	1298106	726	172006	220	36166	7595	2879625
92	DM	172	96645	934	406620	1511	475856	286	63259	86	13386	2989	1055766
92	DT	536	235567	2916	991521	4715	1159684	891	153453	270	32290	9327	2572516
92	FA	827	761794	4501	3206733	7278	3752342	1375	498301	416	104931	14397	8324101
92	RS	694	477775	3773	2010779	6102	2351745	1153	312150	349	65672	12071	5218122
92	ST	436	266431	2374	1121481	3839	1311853	726	174062	220	36561	7595	2910389
93	DM	172	97542	934	411483	1511	481521	286	64138	86	13557	2989	1068241
93	DT	536	237329	2916	997660	4715	1166573	891	154678	270	32511	9327	2588752
93	FA	827	770204	4501	3242764	7278	3794801	1375	504761	416	106562	14397	8419092
93	RS	694	481998	3773	2029340	6102	2374689	1153	315431	349	66444	12071	5267902

Vârsta	Specii	Clasa de producție										Total suprafață (ha)	Total volum (m3)
		1		2		3		4		5			
		Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)		
93	ST	436	268753	2374	1132137	3839	1325600	726	176118	220	37055	7595	2939663
94	DM	172	98553	934	415738	1511	487186	286	65016	86	13784	2989	1080277
94	DT	536	239092	2916	1005335	4715	1175759	891	155902	270	32732	9327	2608820
94	FA	827	778614	4501	3278795	7278	3842568	1375	511220	416	107921	14397	8519118
94	RS	694	486221	3773	2047901	6102	2397633	1153	318713	349	67215	12071	5317682
94	ST	436	271332	2374	1144124	3839	1339347	726	177831	220	37450	7595	2970085
95	DM	172	99563	934	419992	1511	492851	286	65895	86	14012	2989	1092313
95	DT	536	240560	2916	1013009	4715	1184945	891	156718	270	32954	9327	2628186
95	FA	827	787023	4501	3314825	7278	3885027	1375	517680	416	109552	14397	8614108
95	RS	694	490444	3773	2066462	6102	2420577	1153	321994	349	67986	12071	5367463
95	ST	436	273911	2374	1154779	3839	1353094	726	179887	220	37945	7595	2999616
96	DM	172	100461	934	424247	1511	497572	286	66598	86	14240	2989	1103117
96	DT	536	242323	2916	1019149	4715	1191834	891	157943	270	33175	9327	2644422
96	FA	827	794732	4501	3350856	7278	3927486	1375	523216	416	110912	14397	8707203
96	RS	694	494365	3773	2083476	6102	2443520	1153	324866	349	68628	12071	5414856
96	ST	436	276232	2374	1165435	3839	1366841	726	181943	220	38340	7595	3028791
97	DM	172	101471	934	429109	1511	503237	286	67476	86	14468	2989	1115761
97	DT	536	244085	2916	1026823	4715	1201019	891	159167	270	33396	9327	2664490
97	FA	827	803142	4501	3386887	7278	3975253	1375	529676	416	112543	14397	8807501
97	RS	694	498588	3773	2102037	6102	2464170	1153	328147	349	69399	12071	5462342
97	ST	436	278812	2374	1176090	3839	1380588	726	183656	220	38735	7595	3057881
98	DM	172	102481	934	433364	1511	508902	286	68355	86	14696	2989	1127797
98	DT	536	245554	2916	1034497	4715	1210205	891	159983	270	33617	9327	2683856
98	FA	827	811552	4501	3422918	7278	4017712	1375	536135	416	113902	14397	8902219
98	RS	694	502509	3773	2120598	6102	2487114	1153	331429	349	70171	12071	5511820
98	ST	436	281133	2374	1188078	3839	1394335	726	185712	220	39229	7595	3088487

Vârsta	Specii	Clasa de producție										Total suprafață (ha)	Total volum (m3)
		1		2		3		4		5			
		Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)		
99	DM	172	103379	934	437618	1511	514566	286	69058	86	14867	2989	1139489
99	DT	536	247316	2916	1040637	4715	1217094	891	161208	270	33838	9327	2700093
99	FA	827	819261	4501	3458948	7278	4060172	1375	542595	416	115261	14397	8996237
99	RS	694	506732	3773	2137613	6102	2510058	1153	334300	349	70813	12071	5559515
99	ST	436	283454	2374	1198733	3839	1408082	726	187425	220	39624	7595	3117319
100	DM	172	104390	934	441873	1511	519287	286	69936	86	15095	2989	1150581
100	DT	536	248785	2916	1048311	4715	1226280	891	162024	270	34059	9327	2719459
100	FA	827	827671	4501	3494979	7278	4102631	1375	548131	416	116892	14397	9090305
100	RS	694	510653	3773	2154627	6102	2530707	1153	337581	349	71584	12071	5605152
100	ST	436	286033	2374	1209388	3839	1421829	726	189481	220	40020	7595	3146751
101	DM	103	56331	559	235403	904	272794	171	35953	52	7370	1789	607851
101	DT	321	142746	1745	598654	2822	701906	533	92889	161	19531	5582	1555727
101	FA	495	440016	2693	1845841	4355	2150526	823	283563	249	58886	8616	4778832
101	RS	415	281688	2258	1182439	3652	1377174	690	181715	209	37873	7224	3060890
101	ST	261	156108	1421	653765	2297	760060	434	100259	131	20968	4545	1691160
102	DM	103	56811	559	237648	904	275738	171	36310	52	7479	1789	613987
102	DT	321	143583	1745	602140	2822	705828	533	93353	161	19594	5582	1564498
102	FA	495	444446	2693	1864695	4355	2172526	823	286866	249	59698	8616	4828231
102	RS	415	283835	2258	1191696	3652	1388310	690	183248	209	38277	7224	3085367
102	ST	261	157364	1421	659475	2297	767339	434	101337	131	21225	4545	1706739
103	DM	103	57351	559	239893	904	278682	171	36756	52	7589	1789	620272
103	DT	321	144420	1745	606497	2822	711056	533	94050	161	19720	5582	1575743
103	FA	495	448506	2693	1883550	4355	2194527	823	289697	249	60375	8616	4876654
103	RS	415	285982	2258	1200954	3652	1399447	690	184999	209	38614	7224	3109995
103	ST	261	158761	1421	665184	2297	774617	434	102236	131	21430	4545	1722227
104	DM	103	57832	559	242138	904	281135	171	37113	52	7671	1789	625890

Vârsta	Specii	Clasa de producție										Total suprafață (ha)	Total volum (m3)
		1		2		3		4		5			
		Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)		
104	DT	321	145257	1745	609983	2822	714977	533	94515	161	19846	5582	1584577
104	FA	495	452936	2693	1902404	4355	2216527	823	293000	249	61051	8616	4925918
104	RS	415	288128	2258	1210211	3652	1410583	690	186532	209	39019	7224	3134473
104	ST	261	160017	1421	670894	2297	780855	434	103314	131	21635	4545	1736715
105	DM	103	58312	559	244383	904	284079	171	37559	52	7781	1789	632114
105	DT	321	146093	1745	613468	2822	718898	533	94979	161	19972	5582	1593411
105	FA	495	456997	2693	1919373	4355	2238527	823	295830	249	61864	8616	4972591
105	RS	415	290275	2258	1219469	3652	1421719	690	188064	209	39356	7224	3158882
105	ST	261	161274	1421	676604	2297	788134	434	104212	131	21840	4545	1752063
106	DM	103	58793	559	246628	904	287023	171	37916	52	7890	1789	638250
106	DT	321	146763	1745	616954	2822	722820	533	95676	161	20098	5582	1602310
106	FA	495	461426	2693	1938227	4355	2260528	823	299133	249	62541	8616	5021855
106	RS	415	292421	2258	1228726	3652	1434092	690	189597	209	39693	7224	3184529
106	ST	261	162531	1421	682313	2297	795412	434	105290	131	22045	4545	1767591
107	DM	103	59333	559	248873	904	289476	171	38362	52	8000	1789	644044
107	DT	321	147599	1745	620439	2822	726741	533	96140	161	20161	5582	1611081
107	FA	495	465487	2693	1955196	4355	2282528	823	302436	249	63217	8616	5068864
107	RS	415	294568	2258	1237984	3652	1445229	690	191348	209	40097	7224	3209225
107	ST	261	163787	1421	688023	2297	802690	434	106188	131	22301	4545	1782990
108	DM	103	59814	559	251118	904	292420	171	38719	52	8082	1789	650153
108	DT	321	148269	1745	623054	2822	729355	533	96605	161	20287	5582	1617569
108	FA	495	469547	2693	1974050	4355	2304528	823	305267	249	64030	8616	5117422
108	RS	415	296549	2258	1246400	3652	1456365	690	192881	209	40434	7224	3232628
108	ST	261	165044	1421	693019	2297	808929	434	107087	131	22506	4545	1796585
109	DM	103	60294	559	253042	904	295364	171	39076	52	8192	1789	655968
109	DT	321	148938	1745	626539	2822	733276	533	97069	161	20350	5582	1626173

Vârsta	Specii	Clasa de producție										Total suprafață (ha)	Total volum (m3)
		1		2		3		4		5			
		Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)		
109	FA	495	473608	2693	1992905	4355	2326528	823	308098	249	64706	8616	5165845
109	RS	415	298695	2258	1255657	3652	1466264	690	194413	209	40771	7224	3255801
109	ST	261	166301	1421	698729	2297	816207	434	108165	131	22711	4545	1812113
110	DM	103	60715	559	255287	904	297817	171	39522	52	8301	1789	661642
110	DT	321	149608	1745	629153	2822	735891	533	97533	161	20476	5582	1632661
110	FA	495	478038	2693	2009874	4355	2348529	823	311401	249	65383	8616	5213224
110	RS	415	300677	2258	1264915	3652	1477400	690	195946	209	41175	7224	3280113
110	ST	261	167418	1421	704439	2297	822446	434	109063	131	22916	4545	1826282
111	DM	103	61195	559	257532	904	300761	171	39879	52	8383	1789	667750
111	DT	321	150277	1745	631768	2822	738505	533	97766	161	20539	5582	1638854
111	FA	495	482098	2693	2026843	4355	2370529	823	314231	249	66060	8616	5259761
111	RS	415	302658	2258	1273331	3652	1488536	690	197478	209	41512	7224	3303516
111	ST	261	168674	1421	709435	2297	829724	434	109962	131	23121	4545	1840916
112	DM	103	61675	559	259457	904	303704	171	40325	52	8493	1789	673654
112	DT	321	150779	1745	634382	2822	741119	533	98230	161	20665	5582	1645175
112	FA	495	486159	2693	2045697	4355	2392529	823	317534	249	66737	8616	5308656
112	RS	415	304640	2258	1281747	3652	1499672	690	198792	209	41849	7224	3326700
112	ST	261	169931	1421	715144	2297	837002	434	111040	131	23327	4545	1856444
113	DM	103	62156	559	261702	904	306158	171	40682	52	8603	1789	679299
113	DT	321	151281	1745	636996	2822	743733	533	98695	161	20728	5582	1651433
113	FA	495	490219	2693	2062666	4355	2414529	823	320365	249	67414	8616	5355193
113	RS	415	306786	2258	1291004	3652	1509571	690	200325	209	42186	7224	3349872
113	ST	261	171188	1421	720854	2297	843241	434	111938	131	23532	4545	1870752
114	DM	103	62576	559	263947	904	309101	171	41039	52	8685	1789	685348
114	DT	321	151783	1745	638739	2822	746347	533	98927	161	20791	5582	1656587
114	FA	495	494280	2693	2081520	4355	2433780	823	323196	249	68226	8616	5401002

Vârsta	Specii	Clasa de producție										Total suprafață (ha)	Total volum (m3)
		1		2		3		4		5			
		Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)		
114	RS	415	308768	2258	1299420	3652	1520707	690	201857	209	42523	7224	3373275
114	ST	261	172305	1421	725850	2297	849479	434	112836	131	23737	4545	1884207
115	DM	103	63057	559	265871	904	312045	171	41485	52	8794	1789	691252
115	DT	321	152118	1745	640482	2822	747654	533	99159	161	20854	5582	1660267
115	FA	495	498340	2693	2098489	4355	2455780	823	326499	249	68903	8616	5448011
115	RS	415	310584	2258	1307836	3652	1530606	690	203390	209	42860	7224	3395276
115	ST	261	173561	1421	731560	2297	856758	434	113735	131	23942	4545	1899555
116	DM	103	63477	559	267795	904	314498	171	41842	52	8904	1789	696516
116	DT	321	152452	1745	642224	2822	748962	533	99391	161	20917	5582	1663947
116	FA	495	502401	2693	2115458	4355	2477780	823	329330	249	69580	8616	5494548
116	RS	415	312565	2258	1316252	3652	1541742	690	204922	209	43197	7224	3418679
116	ST	261	174678	1421	736556	2297	862996	434	114633	131	24147	4545	1913011
117	DM	103	63897	559	270040	904	317442	171	42198	52	8986	1789	702564
117	DT	321	152620	1745	643096	2822	748962	533	99623	161	20917	5582	1665218
117	FA	495	506461	2693	2132427	4355	2499780	823	332161	249	70257	8616	5541086
117	RS	415	314547	2258	1324668	3652	1551641	690	206236	209	43534	7224	3440625
117	ST	261	175935	1421	741552	2297	870274	434	115711	131	24352	4545	1927825
118	DM	103	64318	559	271964	904	319895	171	42645	52	9096	1789	707918
118	DT	321	152787	1745	643967	2822	750269	533	99856	161	20980	5582	1667859
118	FA	495	510522	2693	2151281	4355	2519031	823	334991	249	70933	8616	5586759
118	RS	415	316528	2258	1333084	3652	1561540	690	207768	209	43871	7224	3462791
118	ST	261	177052	1421	747262	2297	876513	434	116610	131	24557	4545	1941993
119	DM	103	64738	559	273889	904	322839	171	43001	52	9178	1789	713645
119	DT	321	152954	1745	644839	2822	750269	533	99856	161	21043	5582	1668961
119	FA	495	514213	2693	2168250	4355	2541031	823	338294	249	71610	8616	5633399
119	RS	415	318344	2258	1341500	3652	1572676	690	209082	209	44208	7224	3485810

Vârsta	Specii	Clasa de producție										Total suprafață (ha)	Total volum (m3)
		1		2		3		4		5			
		Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)		
119	ST	261	178169	1421	752258	2297	882751	434	117508	131	24762	4545	1955448
120	DM	103	65159	559	275813	904	325783	171	43358	52	9288	1789	719400
120	DT	321	152954	1745	644839	2822	748962	533	100088	161	21043	5582	1667886
120	FA	495	518274	2693	2185219	4355	2563031	823	341125	249	72287	8616	5679937
120	RS	415	320326	2258	1349916	3652	1582575	690	210614	209	44477	7224	3507908
120	ST	261	179286	1421	757254	2297	888990	434	118406	131	24967	4545	1968903
121	DM	44	25523	237	106722	384	124648	73	16403	22	3393	760	276689
121	DT	136	64149	741	269859	1198	315517	226	41980	69	8800	2370	700304
121	FA	210	200226	1144	839332	1850	977732	350	129141	106	26961	3659	2173392
121	RS	176	127606	959	535856	1551	625206	293	82580	89	17310	3068	1388558
121	ST	111	70924	603	296972	976	345905	184	45600	56	9541	1930	768942
122	DM	44	25697	237	107512	384	125610	73	16541	22	3428	760	278788
122	DT	136	64405	741	270939	1198	316772	226	42135	69	8834	2370	703086
122	FA	210	201641	1144	845800	1850	986062	350	130204	106	27211	3659	2190918
122	RS	176	128390	959	539176	1551	629093	293	83177	89	17440	3068	1397276
122	ST	111	71418	603	299197	976	348312	184	45943	56	9619	1930	774489
123	DM	44	25869	237	108299	384	126564	73	16679	22	3463	760	280874
123	DT	136	64659	741	272006	1198	318012	226	42288	69	8867	2370	705834
123	FA	210	203198	1144	852267	1850	993351	350	131267	106	27461	3659	2207544
123	RS	176	129110	959	542164	1551	632979	293	83689	89	17544	3068	1405486
123	ST	111	71802	603	301143	976	350720	184	46286	56	9696	1930	779649
124	DM	44	26041	237	109083	384	127510	73	16816	22	3497	760	282946
124	DT	136	64911	741	273062	1198	319237	226	42437	69	8900	2370	708548
124	FA	210	204613	1144	858734	1850	1001681	350	132330	106	27711	3659	2225069
124	RS	176	129829	959	545485	1551	636865	293	84201	89	17674	3068	1414054
124	ST	111	72241	603	303090	976	353128	184	46630	56	9774	1930	784863

Vârsta	Specii	Clasa de producție										Total suprafață (ha)	Total volum (m3)
		1		2		3		4		5			
		Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)		
125	DM	44	26211	237	109864	384	128447	73	16952	22	3531	760	285006
125	DT	136	65159	741	274105	1198	320447	226	42584	69	8933	2370	711228
125	FA	210	206169	1144	865202	1850	1008969	350	133570	106	27961	3659	2241872
125	RS	176	130549	959	548473	1551	640266	293	84712	89	17804	3068	1421804
125	ST	111	72681	603	304758	976	355536	184	46973	56	9852	1930	789799
126	DM	44	26381	237	110642	384	129376	73	17088	22	3565	760	287052
126	DT	136	65405	741	275136	1198	321640	226	42728	69	8965	2370	713874
126	FA	210	207584	1144	871669	1850	1017299	350	134633	106	28211	3659	2259397
126	RS	176	131268	959	551461	1551	644152	293	85310	89	17909	3068	1430099
126	ST	111	73120	603	306705	976	357943	184	47317	56	9910	1930	794994
127	DM	44	26550	237	111418	384	130296	73	17222	22	3599	760	289085
127	DT	136	65648	741	276154	1198	322819	226	42870	69	8997	2370	716487
127	FA	210	208999	1144	878137	1850	1024588	350	135696	106	28411	3659	2275832
127	RS	176	131988	959	554781	1551	648038	293	85821	89	18013	3068	1438641
127	ST	111	73504	603	308651	976	360351	184	47660	56	9988	1930	800154
128	DM	44	26718	237	112191	384	131208	73	17356	22	3633	760	291105
128	DT	136	65888	741	277160	1198	323982	226	43008	69	9028	2370	719066
128	FA	210	210414	1144	883886	1850	1032918	350	136759	106	28661	3659	2292638
128	RS	176	132642	959	557769	1551	651439	293	86333	89	18143	3068	1446325
128	ST	111	73943	603	310597	976	362357	184	48003	56	10066	1930	804967
129	DM	44	26885	237	112961	384	132111	73	17489	22	3666	760	293112
129	DT	136	66125	741	278154	1198	325129	226	43144	69	9059	2370	721611
129	FA	210	211829	1144	890353	1850	1040207	350	137822	106	28911	3659	2309123
129	RS	176	133361	959	560757	1551	655325	293	86845	89	18247	3068	1454535
129	ST	111	74327	603	312266	976	364765	184	48278	56	10143	1930	809780
130	DM	44	27051	237	113728	384	133006	73	17621	22	3700	760	295106

Vârsta	Specii	Clasa de producție										Total suprafață (ha)	Total volum (m3)
		1		2		3		4		5			
		Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)		
130	DT	136	66360	741	279136	1198	326261	226	43277	69	9089	2370	724123
130	FA	210	213245	1144	896102	1850	1047496	350	138707	106	29162	3659	2324711
130	RS	176	134015	959	563745	1551	658726	293	87357	89	18351	3068	1462194
130	ST	111	74712	603	314212	976	367173	184	48621	56	10221	1930	814939
131	DM	44	27216	237	114492	384	133893	73	17753	22	3733	760	297087
131	DT	136	66592	741	280105	1198	327378	226	43407	69	9119	2370	726601
131	FA	210	214518	1144	902569	1850	1054784	350	139770	106	29412	3659	2341054
131	RS	176	134735	959	566733	1551	662612	293	87869	89	18455	3068	1470404
131	ST	111	75096	603	315881	976	369179	184	48965	56	10279	1930	819400
132	DM	44	27380	237	115254	384	134771	73	17884	22	3766	760	299054
132	DT	136	66821	741	281062	1198	328479	226	43535	69	9148	2370	729045
132	FA	210	215933	1144	908318	1850	1062073	350	140833	106	29612	3659	2356769
132	RS	176	135389	959	569721	1551	666012	293	88295	89	18585	3068	1478003
132	ST	111	75480	603	317827	976	371587	184	49308	56	10357	1930	824559
133	DM	44	27543	237	116012	384	135640	73	18014	22	3799	760	301009
133	DT	136	67047	741	282006	1198	329564	226	43660	69	9177	2370	731455
133	FA	210	217348	1144	914786	1850	1069362	350	141896	106	29862	3659	2373254
133	RS	176	136043	959	572377	1551	669413	293	88807	89	18690	3068	1485329
133	ST	111	75865	603	319496	976	373593	184	49583	56	10435	1930	828971
134	DM	44	27706	237	116768	384	136501	73	18143	22	3831	760	302950
134	DT	136	67271	741	282939	1198	330635	226	43782	69	9206	2370	733832
134	FA	210	218622	1144	920535	1850	1076651	350	142959	106	30112	3659	2388878
134	RS	176	136697	959	575365	1551	672813	293	89319	89	18794	3068	1492988
134	ST	111	76249	603	321164	976	376001	184	49926	56	10493	1930	833833
135	DM	44	27867	237	117521	384	137354	73	18272	22	3864	760	304878
135	DT	136	67492	741	283859	1198	331689	226	43901	69	9234	2370	736175

Vârsta	Specii	Clasa de producție										Total suprafață (ha)	Total volum (m3)
		1		2		3		4		5			
		Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)		
135	FA	210	219895	1144	926283	1850	1083939	350	144022	106	30312	3659	2404452
135	RS	176	137351	959	578021	1551	676214	293	89746	89	18872	3068	1500203
135	ST	111	76633	603	322832	976	378007	184	50201	56	10571	1930	838244
136	DM	44	28028	237	118272	384	138198	73	18399	22	3896	760	306793
136	DT	136	67710	741	284766	1198	332729	226	44018	69	9262	2370	738484
136	FA	210	221169	1144	932032	1850	1091228	350	145085	106	30562	3659	2420076
136	RS	176	137940	959	580677	1551	679614	293	90258	89	18976	3068	1507464
136	ST	111	76962	603	324501	976	380014	184	50544	56	10649	1930	842670
137	DM	44	28187	237	119019	384	139034	73	18526	22	3928	760	308694
137	DT	136	67925	741	285661	1198	333752	226	44132	69	9289	2370	740759
137	FA	210	222442	1144	937781	1850	1098517	350	145971	106	30812	3659	2435523
137	RS	176	138594	959	583665	1551	682529	293	90684	89	19080	3068	1514552
137	ST	111	77292	603	326169	976	382020	184	50888	56	10707	1930	847075
138	DM	44	28346	237	119764	384	139861	73	18652	22	3960	760	310583
138	DT	136	68137	741	286544	1198	334761	226	44243	69	9316	2370	743001
138	FA	210	223716	1144	943530	1850	1105806	350	147033	106	31012	3659	2451097
138	RS	176	139182	959	586321	1551	685930	293	91196	89	19158	3068	1521787
138	ST	111	77621	603	327559	976	384027	184	51162	56	10785	1930	851154
139	DM	44	28503	237	120506	384	140680	73	18778	22	3992	760	312459
139	DT	136	68347	741	287415	1198	335754	226	44351	69	9342	2370	745209
139	FA	210	224989	1144	949279	1850	1112053	350	148096	106	31262	3659	2465680
139	RS	176	139771	959	588977	1551	688844	293	91623	89	19262	3068	1528477
139	ST	111	77950	603	329228	976	386033	184	51437	56	10862	1930	855511
140	DM	44	28660	237	121245	384	141490	73	18903	22	4024	760	314321
140	DT	136	68554	741	288273	1198	336731	226	44456	69	9368	2370	747383
140	FA	210	226121	1144	955028	1850	1119342	350	148982	106	31462	3659	2480935

Vârsta	Specii	Clasa de producție										Total suprafață (ha)	Total volum (m3)
		1		2		3		4		5			
		Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)		
140	RS	176	140360	959	591301	1551	692245	293	92049	89	19340	3068	1535295
140	ST	111	78280	603	330618	976	388039	184	51780	56	10921	1930	859638
141	DM	20	12090	108	50535	174	59412	33	7806	10	1622	345	131465
141	DT	62	30300	336	127519	543	149173	103	19899	31	4161	1075	331052
141	FA	95	94871	519	397630	839	464207	159	61183	48	12866	1659	1030757
141	RS	80	60359	435	253681	703	296127	133	39197	40	8208	1391	657573
141	ST	50	33479	274	140496	442	163772	84	21656	25	4544	875	363947
142	DM	20	12155	108	50839	174	59744	33	7856	10	1634	345	132228
142	DT	62	30388	336	127886	543	149591	103	19943	31	4172	1075	331982
142	FA	95	95422	519	400070	839	467142	159	61604	48	12955	1659	1037193
142	RS	80	60628	435	254838	703	297527	133	39391	40	8251	1391	660635
142	ST	50	33643	274	141224	442	164674	84	21782	25	4572	875	365894
143	DM	20	12220	108	51142	174	60071	33	7906	10	1647	345	132986
143	DT	62	30476	336	128249	543	150003	103	19987	31	4183	1075	332898
143	FA	95	95970	519	402502	839	470062	159	62023	48	13044	1659	1043601
143	RS	80	60895	435	255985	703	298914	133	39582	40	8294	1391	663670
143	ST	50	33806	274	141947	442	165570	84	21907	25	4599	875	367829
144	DM	20	12284	108	51443	174	60396	33	7956	10	1659	345	133738
144	DT	62	30562	336	128606	543	150407	103	20029	31	4194	1075	333798
144	FA	95	96514	519	404925	839	472967	159	62442	48	13133	1659	1049982
144	RS	80	61159	435	257123	703	300288	133	39771	40	8337	1391	666679
144	ST	50	33968	274	142667	442	166461	84	22031	25	4626	875	369753
145	DM	20	12348	108	51743	174	60716	33	8006	10	1672	345	134485
145	DT	62	30648	336	128957	543	150805	103	20070	31	4204	1075	334684
145	FA	95	97056	519	407340	839	475858	159	62860	48	13221	1659	1056335
145	RS	80	61422	435	258251	703	301649	133	39959	40	8379	1391	669660

Vârsta	Specii	Clasa de producție										Total suprafață (ha)	Total volum (m3)
		1		2		3		4		5			
		Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)		
145	ST	50	34130	274	143383	442	167346	84	22155	25	4652	875	371665
146	DM	20	12411	108	52043	174	61033	33	8055	10	1684	345	135226
146	DT	62	30731	336	129303	543	151196	103	20110	31	4215	1075	335554
146	FA	95	97595	519	409746	839	478734	159	63278	48	13308	1659	1062661
146	RS	80	61682	435	259370	703	302997	133	40145	40	8421	1391	672614
146	ST	50	34291	274	144094	442	168225	84	22278	25	4679	875	373566
147	DM	20	12474	108	52341	174	61347	33	8104	10	1696	345	135962
147	DT	62	30814	336	129643	543	151580	103	20148	31	4225	1075	336410
147	FA	95	98130	519	412143	839	481596	159	63694	48	13395	1659	1068959
147	RS	80	61940	435	260478	703	304332	133	40329	40	8463	1391	675542
147	ST	50	34451	274	144802	442	169098	84	22399	25	4705	875	375455
148	DM	20	12537	108	52638	174	61657	33	8153	10	1708	345	136692
148	DT	62	30896	336	129979	543	151957	103	20186	31	4235	1075	337251
148	FA	95	98663	519	414532	839	484443	159	64110	48	13481	1659	1075229
148	RS	80	62197	435	261577	703	305654	133	40511	40	8504	1391	678442
148	ST	50	34610	274	145505	442	169966	84	22521	25	4731	875	377333
149	DM	20	12599	108	52933	174	61964	33	8201	10	1720	345	137417
149	DT	62	30976	336	130308	543	152327	103	20222	31	4244	1075	338077
149	FA	95	99193	519	416913	839	487275	159	64525	48	13566	1659	1081471
149	RS	80	62451	435	262667	703	306963	133	40691	40	8544	1391	681316
149	ST	50	34768	274	146205	442	170828	84	22641	25	4757	875	379199
150	DM	20	12661	108	53228	174	62267	33	8249	10	1732	345	138136
150	DT	62	31055	336	130632	543	152691	103	20256	31	4254	1075	338888
150	FA	95	99719	519	419285	839	490092	159	64938	48	13651	1659	1087686
150	RS	80	62703	435	263746	703	308259	133	40869	40	8585	1391	684162
150	ST	50	34926	274	146900	442	171684	84	22760	25	4783	875	381053

Vârsta	Specii	Clasa de producție										Total suprafață (ha)	Total volum (m3)
		1		2		3		4		5			
		Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)		
151	DM	20	12722	108	53521	174	62566	33	8297	10	1744	345	138850
151	DT	62	31133	336	130951	543	153047	103	20290	31	4263	1075	339684
151	FA	95	100243	519	421649	839	492895	159	65352	48	13736	1659	1093873
151	RS	80	62953	435	264816	703	309543	133	41045	40	8625	1391	686982
151	ST	50	35083	274	147592	442	172534	84	22879	25	4808	875	382896
152	DM	20	12783	108	53813	174	62862	33	8344	10	1756	345	139558
152	DT	62	31209	336	131265	543	153397	103	20322	31	4272	1075	340465
152	FA	95	100763	519	424004	839	495682	159	65764	48	13820	1659	1100033
152	RS	80	63201	435	265876	703	310813	133	41220	40	8665	1391	689774
152	ST	50	35239	274	148279	442	173379	84	22997	25	4833	875	384727
153	DM	20	12844	108	54104	174	63154	33	8391	10	1768	345	140261
153	DT	62	31285	336	131573	543	153740	103	20353	31	4281	1075	341232
153	FA	95	101280	519	426351	839	498456	159	66175	48	13903	1659	1106165
153	RS	80	63447	435	266926	703	312070	133	41393	40	8704	1391	692539
153	ST	50	35394	274	148963	442	174218	84	23114	25	4858	875	386547
154	DM	20	12904	108	54394	174	63443	33	8438	10	1779	345	140959
154	DT	62	31359	336	131875	543	154076	103	20383	31	4290	1075	341983
154	FA	95	101795	519	428689	839	501214	159	66586	48	13986	1659	1112269
154	RS	80	63690	435	267967	703	313314	133	41564	40	8743	1391	695278
154	ST	50	35549	274	149642	442	175051	84	23230	25	4883	875	388354
155	DM	20	12964	108	54683	174	63729	33	8484	10	1791	345	141651
155	DT	62	31432	336	132172	543	154405	103	20412	31	4298	1075	342720
155	FA	95	102306	519	431019	839	503958	159	66996	48	14068	1659	1118346
155	RS	80	63932	435	268998	703	314546	133	41733	40	8781	1391	697989
155	ST	50	35702	274	150318	442	175878	84	23345	25	4907	875	390151
156	DM	20	13023	108	54970	174	64010	33	8530	10	1803	345	142337

Vârsta	Specii	Clasa de producție										Total suprafață (ha)	Total volum (m3)
		1		2		3		4		5			
		Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)		
156	DT	62	31504	336	132464	543	154728	103	20439	31	4306	1075	343441
156	FA	95	102815	519	433340	839	506687	159	67405	48	14149	1659	1124395
156	RS	80	64172	435	270019	703	315764	133	41900	40	8819	1391	700674
156	ST	50	35855	274	150989	442	176700	84	23460	25	4931	875	391935
157	DM	20	13083	108	55257	174	64289	33	8576	10	1814	345	143018
157	DT	62	31574	336	132750	543	155044	103	20466	31	4315	1075	344148
157	FA	95	103320	519	435652	839	509401	159	67813	48	14230	1659	1130417
157	RS	80	64409	435	271031	703	316969	133	42065	40	8857	1391	703331
157	ST	50	36007	274	151656	442	177516	84	23574	25	4955	875	393709
158	DM	20	13141	108	55542	174	64564	33	8622	10	1826	345	143694
158	DT	62	31644	336	133031	543	155352	103	20491	31	4322	1075	344840
158	FA	95	103822	519	437957	839	512101	159	68220	48	14310	1659	1136411
158	RS	80	64645	435	272033	703	318162	133	42229	40	8895	1391	705962
158	ST	50	36159	274	152320	442	178326	84	23687	25	4979	875	395470
159	DM	20	13200	108	55826	174	64835	33	8667	10	1837	345	144364
159	DT	62	31712	336	133306	543	155654	103	20514	31	4330	1075	345517
159	FA	95	104321	519	440252	839	514786	159	68627	48	14390	1659	1142377
159	RS	80	64878	435	273025	703	319341	133	42390	40	8932	1391	708565
159	ST	50	36309	274	152979	442	179131	84	23799	25	5003	875	397220
160	DM	20	13258	108	56109	174	65102	33	8712	10	1848	345	145029
160	DT	62	31779	336	133576	543	155950	103	20537	31	4338	1075	346179
160	FA	95	104818	519	442540	839	517456	159	69033	48	14469	1659	1148315
160	RS	80	65109	435	274007	703	320507	133	42550	40	8968	1391	711142
160	ST	50	36459	274	153634	442	179929	84	23910	25	5026	875	398958
161	DM	9	5926	50	24758	80	29251	15	3837	5	799	159	64571
161	DT	29	14831	155	62440	251	73080	47	9774	14	2039	497	162164

Vârsta	Specii	Clasa de producție										Total suprafață (ha)	Total volum (m3)
		1		2		3		4		5			
		Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)		
161	FA	44	46526	240	194797	387	227834	73	29978	22	6334	767	505470
161	RS	37	29558	201	124320	325	145279	61	19246	19	4031	643	322434
161	ST	23	16376	126	68802	204	80318	39	10630	12	2236	404	178362
162	DM	9	5951	50	24881	80	29368	15	3856	5	804	159	64860
162	DT	29	14861	155	62561	251	73212	47	9783	14	2042	497	162459
162	FA	44	46743	240	195791	387	228991	73	30153	22	6368	767	508046
162	RS	37	29661	201	124756	325	145794	61	19316	19	4047	643	323574
162	ST	23	16442	126	69091	204	80668	39	10678	12	2246	404	179126
163	DM	9	5976	50	25004	80	29483	15	3875	5	809	159	65147
163	DT	29	14890	155	62680	251	73340	47	9792	14	2046	497	162748
163	FA	44	46958	240	196782	387	230142	73	30327	22	6402	767	510610
163	RS	37	29762	201	125187	325	146304	61	19386	19	4063	643	324701
163	ST	23	16508	126	69378	204	81016	39	10727	12	2256	404	179884
164	DM	9	6001	50	25126	80	29596	15	3895	5	814	159	65432
164	DT	29	14919	155	62795	251	73466	47	9801	14	2049	497	163029
164	FA	44	47172	240	197768	387	231286	73	30501	22	6435	767	513162
164	RS	37	29863	201	125613	325	146807	61	19454	19	4078	643	325817
164	ST	23	16574	126	69663	204	81360	39	10774	12	2266	404	180637
165	DM	9	6026	50	25248	80	29708	15	3914	5	818	159	65714
165	DT	29	14947	155	62909	251	73588	47	9808	14	2052	497	163304
165	FA	44	47384	240	198751	387	232423	73	30674	22	6468	767	515701
165	RS	37	29963	201	126036	325	147305	61	19522	19	4094	643	326920
165	ST	23	16639	126	69946	204	81703	39	10822	12	2275	404	181385
166	DM	9	6051	50	25369	80	29819	15	3932	5	823	159	65994
166	DT	29	14975	155	63019	251	73707	47	9816	14	2055	497	163571
166	FA	44	47596	240	199731	387	233554	73	30847	22	6501	767	518229

Vârsta	Specii	Clasa de producție										Total suprafață (ha)	Total volum (m3)
		1		2		3		4		5			
		Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)		
166	RS	37	30062	201	126453	325	147796	61	19589	19	4109	643	328010
166	ST	23	16704	126	70228	204	82042	39	10869	12	2285	404	182128
167	DM	9	6076	50	25489	80	29927	15	3951	5	828	159	66271
167	DT	29	15002	155	63127	251	73822	47	9822	14	2058	497	163832
167	FA	44	47805	240	200706	387	234679	73	31020	22	6534	767	520744
167	RS	37	30160	201	126867	325	148282	61	19655	19	4125	643	329089
167	ST	23	16768	126	70507	204	82380	39	10916	12	2295	404	182865
168	DM	9	6100	50	25610	80	30034	15	3970	5	832	159	66546
168	DT	29	15029	155	63233	251	73935	47	9828	14	2060	497	164085
168	FA	44	48014	240	201678	387	235797	73	31192	22	6567	767	523248
168	RS	37	30257	201	127276	325	148762	61	19720	19	4140	643	330156
168	ST	23	16832	126	70785	204	82714	39	10962	12	2304	404	183598
169	DM	9	6124	50	25729	80	30140	15	3988	5	837	159	66818
169	DT	29	15055	155	63336	251	74044	47	9834	14	2063	497	164332
169	FA	44	48221	240	202646	387	236908	73	31364	22	6599	767	525739
169	RS	37	30354	201	127680	325	149236	61	19785	19	4155	643	331210
169	ST	23	16896	126	71061	204	83046	39	11008	12	2314	404	184325
170	DM	9	6148	50	25848	80	30244	15	4006	5	841	159	67088
170	DT	29	15080	155	63437	251	74150	47	9838	14	2066	497	164571
170	FA	44	48427	240	203611	387	238014	73	31536	22	6631	767	528218
170	RS	37	30449	201	128081	325	149704	61	19849	19	4169	643	332252
170	ST	23	16959	126	71336	204	83376	39	11054	12	2323	404	185047
171	DM	9	6172	50	25967	80	30346	15	4025	5	846	159	67356
171	DT	29	15105	155	63535	251	74253	47	9843	14	2068	497	164804
171	FA	44	48632	240	204572	387	239113	73	31707	22	6662	767	530685
171	RS	37	30543	201	128477	325	150167	61	19911	19	4184	643	333282

Vârsta	Specii	Clasa de producție										Total suprafață (ha)	Total volum (m3)
		1		2		3		4		5			
		Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)		
171	ST	23	17022	126	71608	204	83703	39	11099	12	2332	404	185764
172	DM	9	6196	50	26085	80	30447	15	4043	5	850	159	67621
172	DT	29	15130	155	63630	251	74353	47	9846	14	2071	497	165030
172	FA	44	48835	240	205529	387	240205	73	31878	22	6694	767	533140
172	RS	37	30636	201	128868	325	150623	61	19973	19	4198	643	334299
172	ST	23	17085	126	71879	204	84027	39	11144	12	2341	404	186476
173	DM	9	6219	50	26202	80	30546	15	4060	5	855	159	67883
173	DT	29	15153	155	63723	251	74449	47	9849	14	2073	497	165248
173	FA	44	49037	240	206482	387	241291	73	32048	22	6725	767	535582
173	RS	37	30729	201	129255	325	151074	61	20034	19	4213	643	335305
173	ST	23	17147	126	72148	204	84349	39	11188	12	2350	404	187182
174	DM	9	6243	50	26319	80	30644	15	4078	5	859	159	68144
174	DT	29	15177	155	63814	251	74543	47	9852	14	2075	497	165460
174	FA	44	49237	240	207432	387	242370	73	32218	22	6756	767	538013
174	RS	37	30820	201	129638	325	151519	61	20095	19	4227	643	336298
174	ST	23	17209	126	72415	204	84668	39	11233	12	2359	404	187884
175	DM	9	6266	50	26436	80	30740	15	4096	5	864	159	68401
175	DT	29	15199	155	63901	251	74633	47	9854	14	2077	497	165665
175	FA	44	49436	240	208377	387	243443	73	32388	22	6787	767	540432
175	RS	37	30911	201	130016	325	151958	61	20154	19	4240	643	337279
175	ST	23	17271	126	72680	204	84985	39	11276	12	2368	404	188580
176	DM	9	6289	50	26552	80	30835	15	4113	5	868	159	68657
176	DT	29	15221	155	63987	251	74720	47	9855	14	2079	497	165863
176	FA	44	49634	240	209320	387	244510	73	32558	22	6817	767	542838
176	RS	37	31000	201	130390	325	152391	61	20213	19	4254	643	338248
176	ST	23	17332	126	72944	204	85299	39	11320	12	2377	404	189271

Vârsta	Specii	Clasa de producție										Total suprafață (ha)	Total volum (m3)
		1		2		3		4		5			
		Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)	Suprafața (ha)	Volumul (m ³)		
177	DM	9	6312	50	26667	80	30928	15	4131	5	873	159	68910
177	DT	29	15243	155	64070	251	74804	47	9856	14	2081	497	166053
177	FA	44	49830	240	210258	387	245570	73	32727	22	6847	767	545232
177	RS	37	31089	201	130760	325	152818	61	20270	19	4268	643	339205
177	ST	23	17393	126	73205	204	85611	39	11363	12	2385	404	189957
178	DM	9	6334	50	26782	80	31019	15	4148	5	877	159	69160
178	DT	29	15264	155	64150	251	74884	47	9856	14	2083	497	166237
178	FA	44	50026	240	211193	387	246624	73	32896	22	6877	767	547615
178	RS	37	31177	201	131125	325	153240	61	20327	19	4281	643	340150
178	ST	23	17454	126	73465	204	85920	39	11406	12	2394	404	190638
179	DM	9	6357	50	26897	80	31109	15	4165	5	881	159	69408
179	DT	29	15284	155	64228	251	74962	47	9856	14	2085	497	166414
179	FA	44	50219	240	212124	387	247671	73	33064	22	6907	767	549985
179	RS	37	31264	201	131485	325	153655	61	20383	19	4294	643	341082
179	ST	23	17514	126	73724	204	86226	39	11448	12	2402	404	191314
180	DM	9	6379	50	27011	80	31197	15	4182	5	885	159	69654
180	DT	29	15304	155	64303	251	75036	47	9855	14	2087	497	166584
180	FA	44	50412	240	213051	387	248712	73	33232	22	6936	767	552343
180	RS	37	31349	201	131842	325	154065	61	20439	19	4307	643	342002
180	ST	23	17574	126	73980	204	86530	39	11490	12	2410	404	191984
Total		374590	17842673 1	2037492	75049462 4	3294658	87712902 0	622698	11629229 8	188386	2443297 3	6517823	1946775647

Anexa 2. Creștere obținută folosind regresia neliniară ponderată.

DM – diverse moi, DT – diverse tari, FA – fag, RS – rășinoase, ST - stejari

Vârsta	Specii: RS Clasa de producție					Specii: FA Clasa de producție					Specii: ST Clasa de producție					Specii: DT Clasa de producție					Specii: DM Clasa de producție				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
20	16.8	12.9	9.3	6.1	3.5	10.3	7.7	5.3	3.3	1.9	11.9	9.3	7.0	5.1	3.5	14.0	11.7	9.4	7.3	5.3	15.2	12.9	9.9	6.7	4.5
40	21.8	17.9	14.3	10.8	7.1	13.4	10.8	8.4	6.0	3.8	13.3	10.8	8.6	6.5	4.9	11.5	10.2	8.9	7.5	6.2	12.8	11.4	9.6	7.0	5.1
60	19.3	16.5	13.6	10.8	7.7	13.4	11.2	9.1	7.1	5.0	11.0	9.3	7.8	6.1	4.6	9.0	8.1	7.2	6.3	5.3	8.2	6.9	6.2	5.7	4.5
80	14.8	12.9	10.8	8.7	6.5	12.1	10.3	8.6	7.1	5.5	8.1	7.1	6.3	5.1	3.8	7.4	6.6	5.9	5.2	4.5	4.7	3.7	3.5	4.2	3.7
100	10.6	9.4	7.8	6.4	4.9	10.4	8.8	7.5	6.5	5.6	5.7	5.2	4.8	4.0	2.9	6.1	5.5	5.0	4.4	3.8	2.6	1.9	1.8	2.9	2.8
120	7.2	6.5	5.4	4.4	3.4	8.6	7.3	6.2	5.7	5.3	3.9	3.6	3.5	3.0	2.1	5.3	4.8	4.3	3.8	3.3	1.4	0.9	0.9	2.0	2.1
140	4.8	4.4	3.6	2.9	2.3	7.0	5.9	5.0	4.8	4.8	2.6	2.5	2.6	2.2	1.5	4.5	4.5	4.0	3.8	3.2	0.8	0.5	0.5	1.3	1.6
160	3.2	2.9	2.4	1.9	1.5	5.6	4.7	4.0	3.9	4.3	1.7	1.7	1.8	1.6	1.0	4.0	4.5	4.0	3.8	3.2	0.4	0.2	0.2	0.9	1.2

Anexa 3: Volumul de lemn recoltat pentru perioada de referință, date raportate de MMAP.

Anul	Produse	Rășinoase volum (m ³)	Fag volum (m ³)	Stejari volum (m ³)	Diverse tari volum (m ³)	Diverse moi volum (m ³)	Total volum (m ³)
2000	principale	3235130	3519859	744471	842043	779623	9121125
2000	secundare	879006	575530	271094	631346	429597	2786573
2000	igienă	1121659	442486	356204	309016	147637	2377002
2001	principale	3037100	3304400	698900	790500	731900	8562800
2001	secundare	825200	540300	254500	592700	403300	2616000
2001	igienă	1053000	415400	334400	290100	138600	2231500
2002	principale	5568400	3480600	880500	922300	882500	11734300
2002	secundare	942300	569900	270700	590800	466200	2839900
2002	igienă	654900	388700	343600	292100	129600	1808900
2003	principale	5512400	3725100	910700	978100	914000	12040300

Anul	Produse	Rășinoase volum (m³)	Fag volum (m³)	Stejari volum (m³)	Diverse tari volum (m³)	Diverse moi volum (m³)	Total volum (m³)
2003	secundare	1027000	595100	253900	562700	418000	2856700
2003	igienă	599600	427500	367000	282200	118200	1794500
2004	principale	4773500	4340900	1056300	1053100	1000200	12224000
2004	secundare	1027300	709000	277000	679800	477200	3170300
2004	igienă	555800	360800	361100	297500	111200	1686400
2005	principale	4536000	3879900	1040900	1021700	885900	11364400
2005	secundare	986000	603600	248800	593200	412900	2844500
2005	igienă	538500	310700	296400	237200	79600	1462400
2006	principale	4205500	3997800	1051100	1046500	898500	11199400
2006	secundare	983000	672100	270100	612100	396400	2933700
2006	igienă	576500	327300	311000	256000	80100	1550900
2007	principale	5701900	4235300	1013300	925800	952500	12828800
2007	secundare	1210100	624700	212100	536600	380400	2963900
2007	igienă	578700	322300	259200	205500	79200	1444900
2008	principale	4788900	4151800	1042900	989200	881300	11854100
2008	secundare	1226200	645700	263700	538100	369500	3043200
2008	igienă	751200	410500	346300	232400	66900	1807300
2009	principale	4631500	4056100	843000	973900	710700	11215200
2009	secundare	1179900	978100	225600	625200	346600	3355400
2009	igienă	817800	449900	333800	239300	89200	1930000

Anexa 4: Suprafața pe care s-au aplicat tratamente silvice în perioada de referință, date raportate INS.

Anul	Tratamente de regenerare sub masiv 1		Tratamente de regenerare sub masiv 2		Rase	
	De regenerare în codru-tăieri succesive (ha)	De regenerare în codru-tăieri progresive (ha)	Tăieri de conservare (ha)	De regenerare în codru-tăieri grădinarite (ha)	De regenerare în codru-tăieri rase (ha)	De regenerare în crâng (ha)
2000	11064	29640	0	5688	2574	4097
2001	9564	29143	5248	4323	2729	3881
2002	8429	34461	4465	6142	3060	4105
2003	9565	38962	5824	4998	3483	4329
2004	9482	46436	9115	6521	4697	4214
2005	7119	48721	9467	7568	5310	3608
2006	6736	52202	10140	6163	5480	4111
2007	5691	53269	10288	6139	4458	3393
2008	4527	54774	11468	5794	4314	3762
2009	4472	53660	19082	6507	3816	3665

Anexa 5: Volumul lemnului pe picior în perioada de referință, rezultate din prelucrarea datelor anului 2010.

Anul	Rășinoase volum (m ³)	Fag volum (m ³)	Stejari volum (m ³)	Diverse tari volum (m ³)	Diverse moi volum (m ³)	Total volum (m ³)
2000	452082207	757084406	252111847	210098360	98999889	1770376710
2001	458500685	762331843	255226174	214122231	99397100	1789578033
2002	465255793	767824926	258426316	218276991	99865934	1809649962
2003	469887296	773195326	261458970	222354543	100136768	1827032902
2004	474549289	778241509	264456616	226421116	100423352	1844091882
2005	479991733	782614695	267293612	230282546	100559187	1860741774
2006	485681455	787540688	270216117	234287259	100878383	1878603902
2007	491671328	792257232	273090588	238221708	101185246	1896426102
2008	496007676	796831529	276129378	242416907	101447253	1912832743
2009	501002422	801329395	278973925	246484178	101775358	1929565278

Anexa 6: Schema modelului folosit la calcularea NRP.

