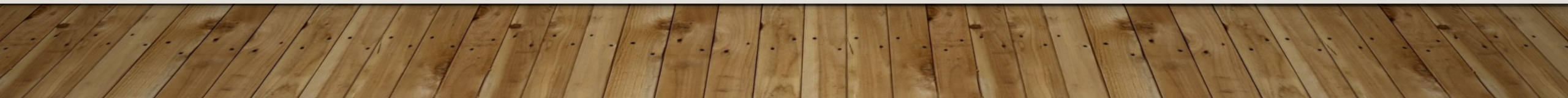


PUNCT DE VEDERE CACS – SPECIALITATEA MANAGEMENT FORESTIER ASUPRA REZULTATELOR IFN II

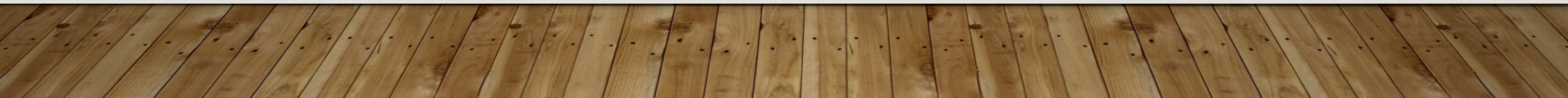
IONEL POPA

INCDS MARIN DRACEA



Eroarea de eșantionare a indicatorului volumul arborilor recoltați

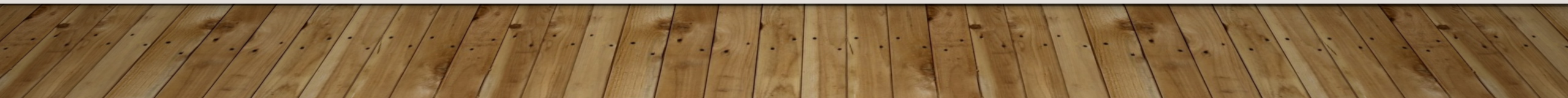
- Indicator Volumul anual al arborilor măsurați în IFN1 și neidentificați în IFN2 din păduri (volum de lemn recoltat) – EE% *la nivel național* - $\pm 4,75\%$ - **de 2,37 ori mai mare** decât EE% maximă stabilită la fundamentarea rețelei de IFN – $\pm 2\%$;
- EE% la nivel de strat omogen cuprinsă între $\pm 6,93\%$ și $\pm 9,17\%$, mai mare decât valoarea maximă stabilită de $\pm 5\%$ la fundamentarea rețelei IFN;
- “Estimările furnizate de IFN **TREBUIE** să aibă eroarea de eșantionare de **cel mult 2%** pentru valorile totale, valoare similară cu cea din inventarele forestiere europene. O condiție de acuratețe introdusă în IFN este ca fiecare strat să aibă o acuratețe de cel puțin 5%.” (IFN – Fundamentare rețea, Marin et al., 2019 – Inventarul Forestier Național din România. Ciclul I (2008-2012);
- “... informațiile prezentate în tabele trebuie interpretate și **folosite cu prudență**, atunci când valoarea erorii de eșantionare asociată unei valori din tabele este de **peste 3%**.” (Raport final IFN II, 2018).



Coeficienții de variație a indicatorului volumul arborilor recoltați

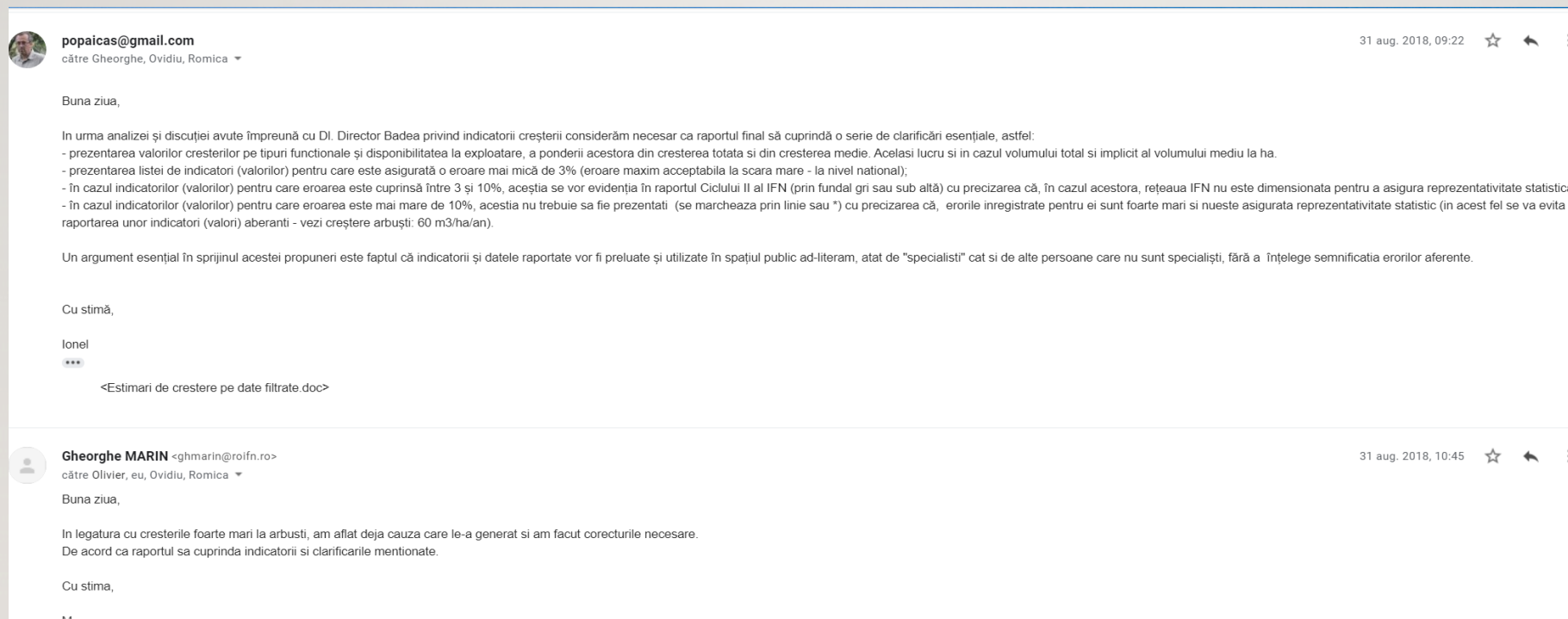
	Strat omogen		
	Câmpie	Deal	Munte
CV% - Volum la ha la fundamentare rețea IFN	80,46	76,96	80,49
CV% - volum lemn recoltat	245	153	125
	3,04 ori	1,99 ori	1,55 ori

- Cu impact semnificativ asupra reprezentativității rețelei IFN pentru indicatorul volum de lemn recoltat, cu implicații majore asupra numărului minim de sondaje necesar pentru atingerea unei erori de eșantionare de $\pm 2\%$ la nivel național și $\pm 5\%$ la nivel de strat omogen.
- Indicatorul volum de lemn recoltat nu a fost prezentat pe straturi omogene utilizate la dimensionarea rețelei.



Clarificare indicatori cu eroare de eșantionare mai mare de 10%

- Analiza efectuată în cadrul CACS – Specializarea management forestier, premergătoare ședinței de avizare, a **solicitat eliminarea** valorilor cu EE% mai mare de $\pm 10\%$ și evidențierea celor cu EE% mai mare de $\pm 3\%$;
- Extras email – 31.08.2018 adresat IFN:



Clarificare indicatori cu eroare de eşantionare mai mare de 10%

- prezentarea listei de indicatori (valorilor) pentru care este asigurată o eroare mai mică de 3% la nivel național (eroare maxim acceptabilă la scară mare - la nivel național);
- în cazul indicatorilor (valorilor) pentru care eroarea este cuprinsă între 3 și 10% aceștia se vor evidenția în raportul Ciclului II al IFN (prin fundal gri sau sub altă formă) cu precizarea că, în cazul acestora, rețeaua IFN nu este dimensionată pentru a asigura reprezentativitate statistică la nivel național;
- în cazul indicatorilor (valorilor) pentru care eroarea este **mai mare de 10%** aceștia **nu trebuie să fie prezentați** (se marchează prin linie sau *) cu precizarea că, erorile înregistrate pentru ei sunt foarte mari și nu este asigurată reprezentativitate statistică (în acest fel se va evita raportarea unor indicatori (valori) aberanți - vezi creștere arbuști: 60 m³/an/ha).
- Un argument esențial în sprijinul acestei propuneri este faptul că indicatorii și datele raportate vor fi preluate și utilizate în spațiul public ad-literam, atât de "specialiști" cât și de alte persoane care nu sunt specialiști, fără a înțelege semnificația erorilor aferente.



Gheorghe MARIN <ghmarin@roifn.ro>

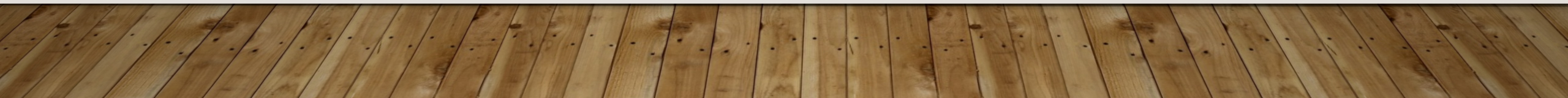
către Olivier, eu, Ovidiu, Romica ▾

Buna ziua,

În legatură cu creșterile foarte mari la arbuști, am aflat deja cauza care le-a generat și am făcut corecturile necesare.
De acord ca raportul să cuprindă indicatorii și clarificarile menționate.

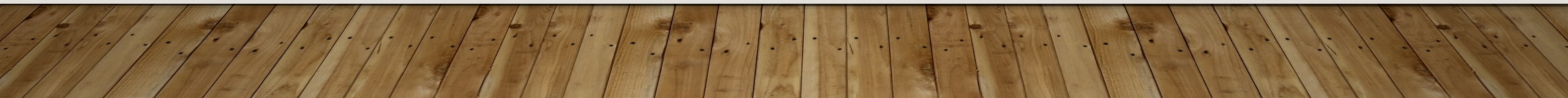
Informații incomplete/neclare privind arborii neidentificați în IFN2

- Conform Raport final IFN II – “Baza de date IFN1 conține 450.550 arbori eșantion ($\text{dbh} \geq 56\text{mm}$), din care 377.443 (84%) arbori au fost remăsurați în IFN2. Ceilalți (**73.107 arbori**) **nu au mai fost identificați în IFN2** din diverse cauze: au dispărut, suprafața de probă nu a mai fost practicabilă/accesibilă etc.”
- **Volumul arborilor recoltați** este calculat numai în baza a **43.622 arbori (59,6%)**. Volumul restului de *29485 arbori neidentificați (dispăruți)*, adică 40,4%, care este?
- Arbore IFN1 rupt sub 13 dm – 3703 arbori (5,1%);
- Arbore IFN1 care nu mai aparține SP – 718 arbori (1%);
- Alta situație (de explicat) - 18743 arbori, 25,6%, cum pot fi explicate?
- **6321 arbori – 8,7% care nu se regăsesc în nici o categorie?????**

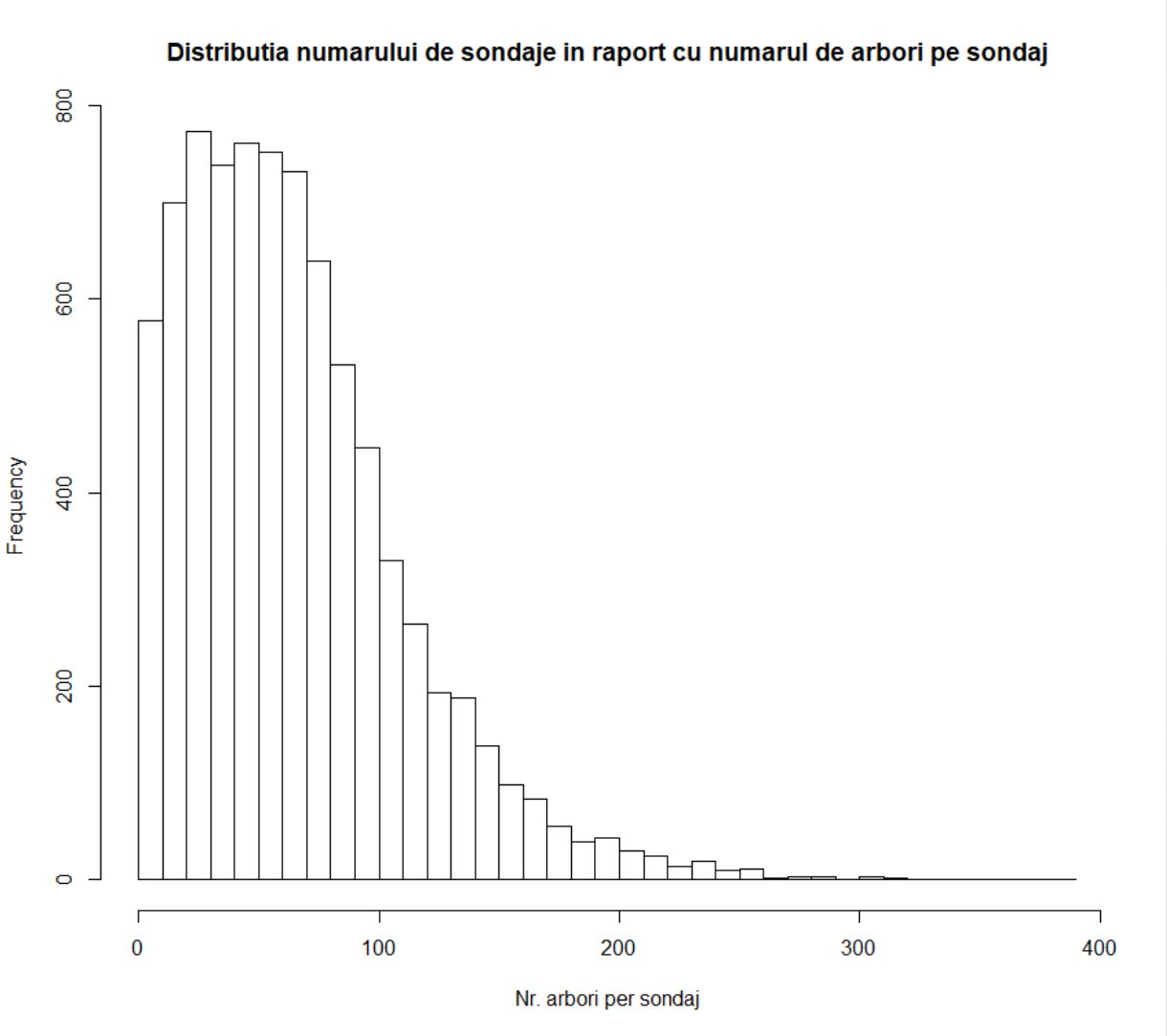


Distribuția arborilor recoltați diferită de cea a arborilor pe picior

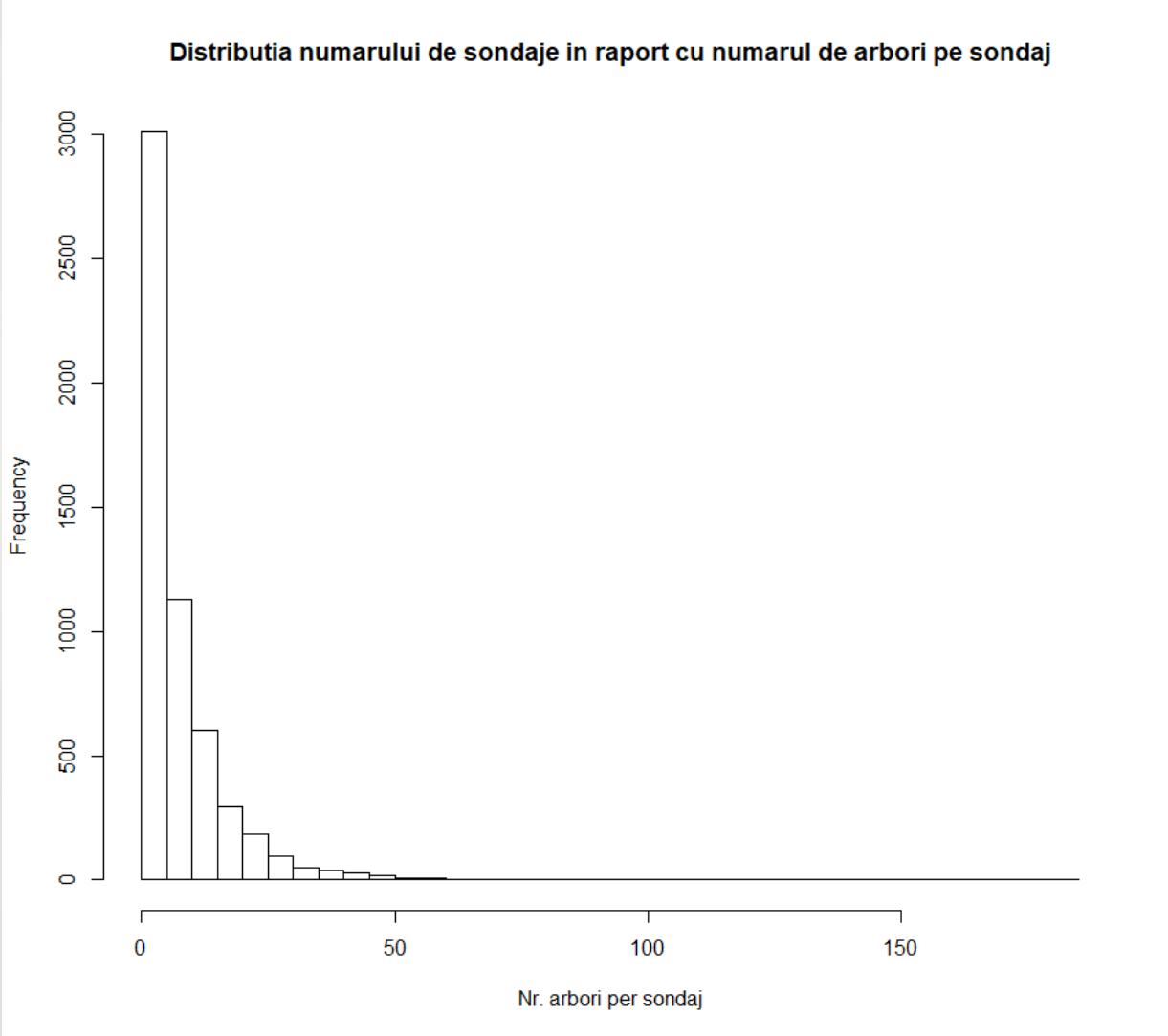
- Conform Raport IFN II “Testarea ipotezei potrivit căreia ... arborii care nu au fost măsurați decât în IFN1 au o distribuție aleatorie a fost realizată folosind testul Kolmogorov-Smirnov, care este un test nonparametric de comparare a distribuției de referință cu distribuția obținută numai printr-o serie de măsurători. Distribuția de referință este distribuția arborilor măsurați în ambele cicluri IFN, iar distribuția de comparare este cea a arborilor măsurați o singură dată. **În majoritatea cazurilor, testul a fost negativ, ceea ce înseamnă că arborii cu date lipsă nu pot fi considerați a fi un subeșantion aleatoriu din eșantionul total de arbori măsurați în ambele cicluri** – impact asupra extrapolării creșterii la arborii recoltați.
- **Volumul recoltat** este un indicator cu variație spațială subiectivă, **dependentă de amplasarea masei lemnoase și de planurile decenale** și nu respectă principiul variației aleatorii.
- **Rețeaua actuală IFN nu este adecvată pentru evaluarea indicatorului volum lemn recoltat, ea trebuie stratificată în raport cu planurile decenale**, deoarece intensitățile de intervenție sunt diferite la arboretele parcurse cu tăieri principale, secundare, lucrări de îngrijire sau unde nu sunt prevăzute tăieri;



Distribuția arborilor pe picior



Distribuția arborilor recoltați

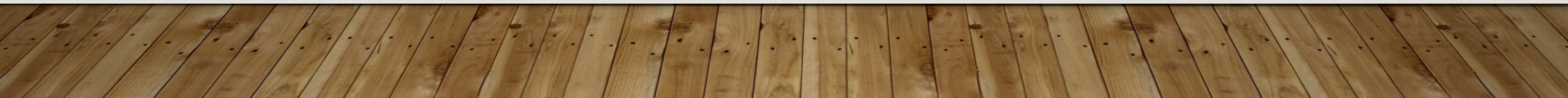


Structură set date arbori recoltați total

- Număr total 43622 arbori – 8724 arbori dispăruți în IFN/pe an – 39,8 milioane m^3/an considerând un interval mediu între măsurători de 5 ani;
- Din totalul de arbori recoltați 35,5% reprezintă arbori cu $\text{dbh} \leq 10\text{cm}$, iar 65,4% arbori cu $\text{dbh} \leq 20\text{ cm}$;
- Arbori recoltați cu $\text{dbh} \leq 30\text{ cm}$ – 34065 arbori (78,1%) generează 30,8% din volumul total recoltat;
- Arbori recoltați cu $\text{dbh} > 30\text{ cm}$ – 9557 arbori (21,9%) generează 69,2% din volumul total recoltat;
- **Adică:**
- **1911 arbori dispăruți în IFN/pe an cu $\text{dbh} > 30\text{ cm}$ generează prin extrapolare un volum recoltat de 27,5 milioane m^3/an**

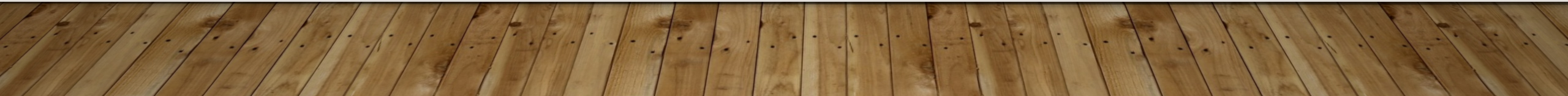
Structură set date arbori recoltați prin tăiere rasă (???)

- Număr total 6461 arbori (14.8% din total arbori recoltați) – 1292 arbori dispăruți în IFN/pe an – 4,3 milioane m³/an
- Arbori recoltați prin tăiere rasă cu dbh ≤ 30 cm – 4894 arbori (75,7%)
- Arbori recoltați prin tăiere rasă cu dbh > 30 cm – 1567 arbori (24,3%)
- **Adică:**
- **313 arbori dispăruți în IFN/pe an prin tăiere rasă cu dbh > 30 cm generează prin extrapolare un volum recoltat de aproximativ 2,9 milioane m³/an**



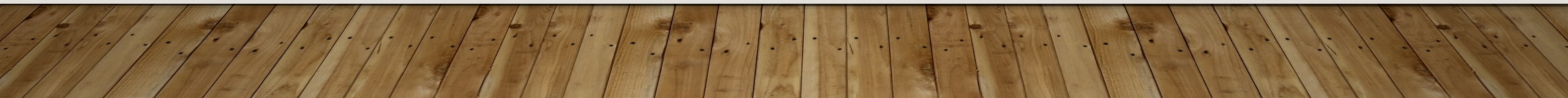
Structură set date arbori recoltați prin tăiere rasă

- Număr sondaje cu tăiere rasă – 477 sondaje (8,7% din numărul total de sondaje în care s-au constatat arbori recoltați);
- 311 sondaje (**65,2%**) au **diametrul mediu** al arborilor recoltați prin **tăiere rasă mai mic de 20 cm**;
- 220 sondaje (**46,1%**) au **diametrul maxim** al arborilor recoltați prin **tăiere rasă mai mic de 20 cm**;
- 146 sondaje (**30,6%**) au **diametrul maxim** al arborilor recoltați prin **tăiere rasă mai mic de 10 cm**;



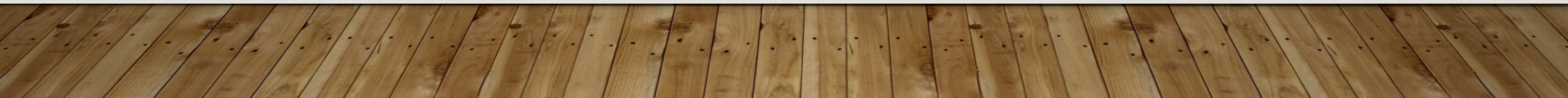
Structură arbori recoltați care nu au mai fost găsiți inclusiv cioata

- Număr total 7471 arbori (17.1% din total arbori recoltați) – 1492 arbori dispăruți în IFN/pe an – 3,1 milioane m³/an
- Arbori recoltați prin dispariție cu tot cu cioată cu dbh ≤ 30 cm – 6818 arbori (91,2%)
- Arbori recoltați prin dispariție cu tot cu cioată cu dbh > 30 cm – 653 arbori (8,8%)
- **Adică:**
- **131 arbori dispăruți în IFN/pe an cu tot cu cioată cu dbh > 30 cm generează prin extrapolare un volum recoltat de aproximativ 1,5-2 milioane m³/an**



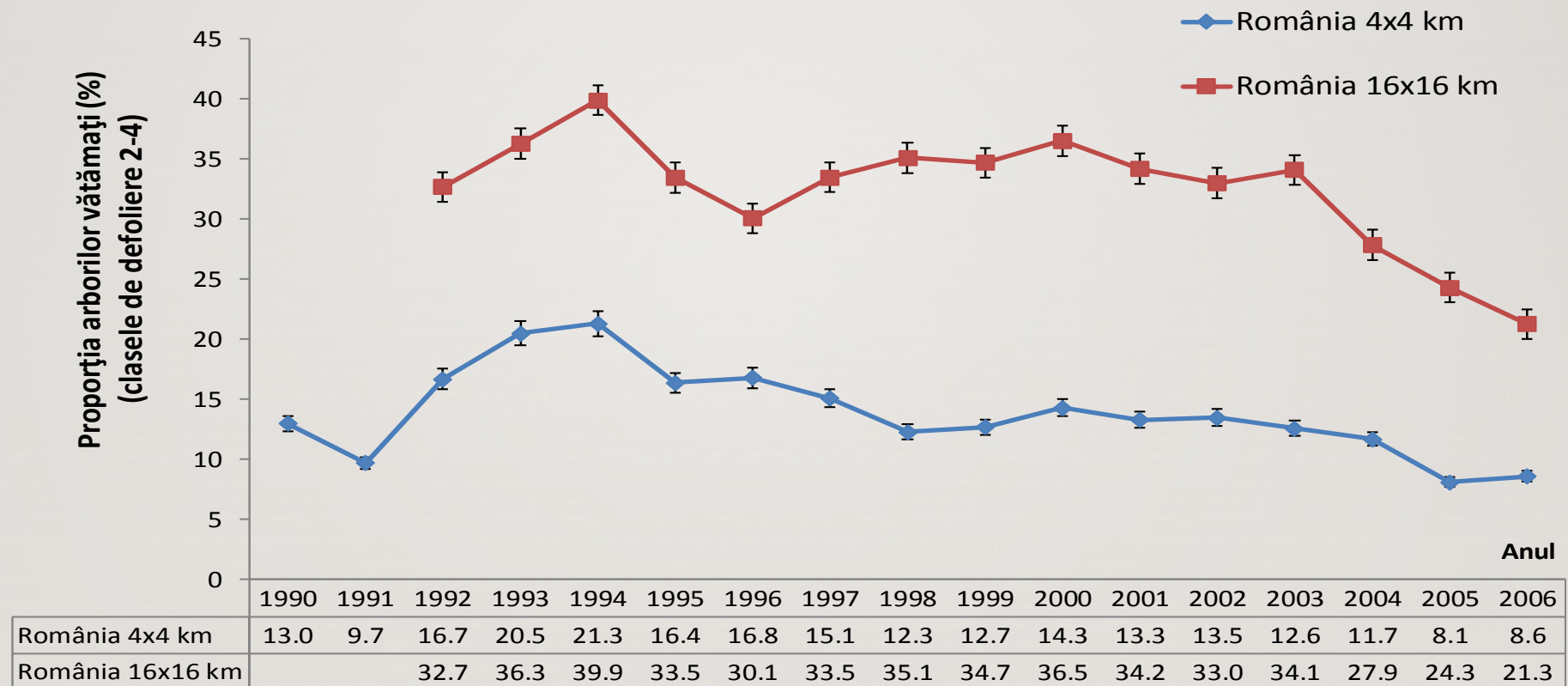
Structură arbori recoltați care nu au mai fost găsiți inclusiv cioata

- Conform IFN avem **5973 arbori omiși la inventariere în IFN1** și măsurați în IFN II urmare a unor erori de operator;
- **Erorile sunt în ambele sensuri**, deci este posibil să avem și **arbori inventariați în IFN I de două ori**, care în IFN II au devenit, probabil, **arbori dispăruți cu tot cu cioată???**
- Identificarea preciză a lipsei cioate (rădăcini rămase, gropi etc.) în cazul unor arbori cu diametru mai mic de 10-20 cm, după 4-5 ani este discutabilă.
- Proporția arborilor dispăruți cu tot cu cioată având **dbh $\leq$ 10 cm – 47,8%**, iar **dbh $\leq$ 20 cm – 81,3%**.



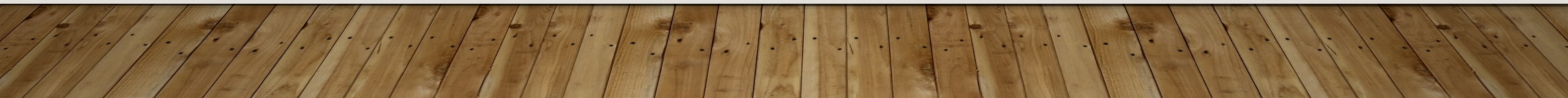
Rețeaua ICP privind starea de sănătate

Rețea națională 4x4 km EE% - $\pm 1,02\%$; Rețea europeană 16x16 km EE% $\pm 7,87\%$



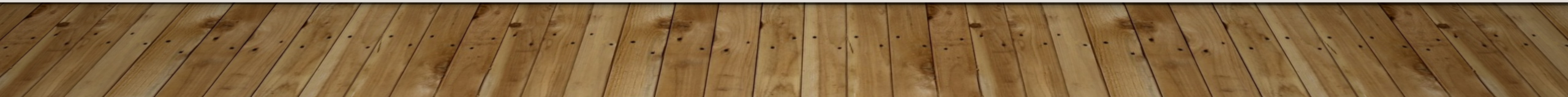
Neclarități privind volum de lemn recoltat din pădure

- Informațiile furnizate de IFN, după primul an din ciclul II, în **anul 2016: 26,7 milioane m³/an recoltați** (tăiere selectivă și rasă) – **8,8 mil. m³/an lemn tăiat ilegal**, cu EE% - $\pm 10\%$. Aceste informații au stat la baza unor acte legislative.
- În **2018 conform IFN volumul de lemn recoltat din pădure** (tăiere selectivă și rasă) este de **36,7 mil. m³/an** cu EE% $\pm 4-5\%$ - aproximativ **18-20 mil. m³/an tăiat ilegal**;
- **Verificarea efectivă în teren, prin remăsurare**, a 5-10% din numărul total de sondaje, **condiție obligatorie pentru orice inventar forestier, nu s-a realizat în ciclul II**, cu posibile implicații asupra corectitudinii datelor.
- “...precizăm că **rezultatele IFN nu trebuie să fie analizate prin comparație** cu datele despre vegetația forestieră furnizate din alte surse (amenajamente silvice, **rapoarte statistice** etc) din cauza metodelor diferite folosite în colectarea și procesarea datelor. “ (Raport final IFN II, 2018).



În concluzie:

- Eroarea de eşantionare a **indicatorului volum de lemn recoltat** la nivel național este de aproape **2,5 ori mai mare** decât EE% (2%) utilizată la dimensionarea rețelei. EE% maximă de 2% **TREBUIE** îndeplinită de orice indicator rezultat din rețeaua IFN la nivel național;
- **Setul de date** care stă baza stabilirii volumului de lemn recoltat **este insuficient și nu reflectă distribuția reală** din teren a volumului de lemn recoltat din păduri, nici la nivel național și nici regional;
- Aproximativ **80% din arborii** considerați recoltați în rețeaua IFN reprezintă arbori **relativ subțiri** cu diametre sub 30 cm care generează **30% din volumul de lemn recoltat** stabilit prin IFN. **Diferența de 20%** (1911 arbori/an cu diametre peste 30 cm) generează prin **extrapolare 70% din volumul recoltat**, respectiv **27,5 milioane m³/an**.
- **Rețeaua actuală de IFN nu poate oferi valori care să reflecte realitatea (reprezentative) privind indicatorul volumul de lemn recoltat la nivel național sau regional.**



**VĂ MULȚUMESC
PENTRU ATENȚIE!**

