

# Klimatická změna a lesnictví – výsledky dotazníkového šetření mezi lesními manažery napříč Evropou



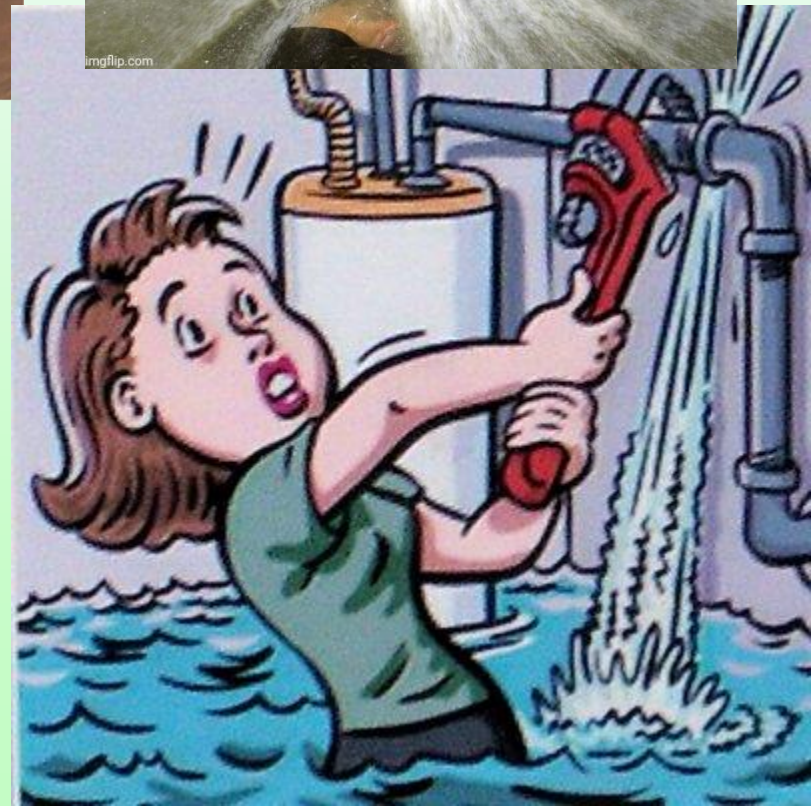
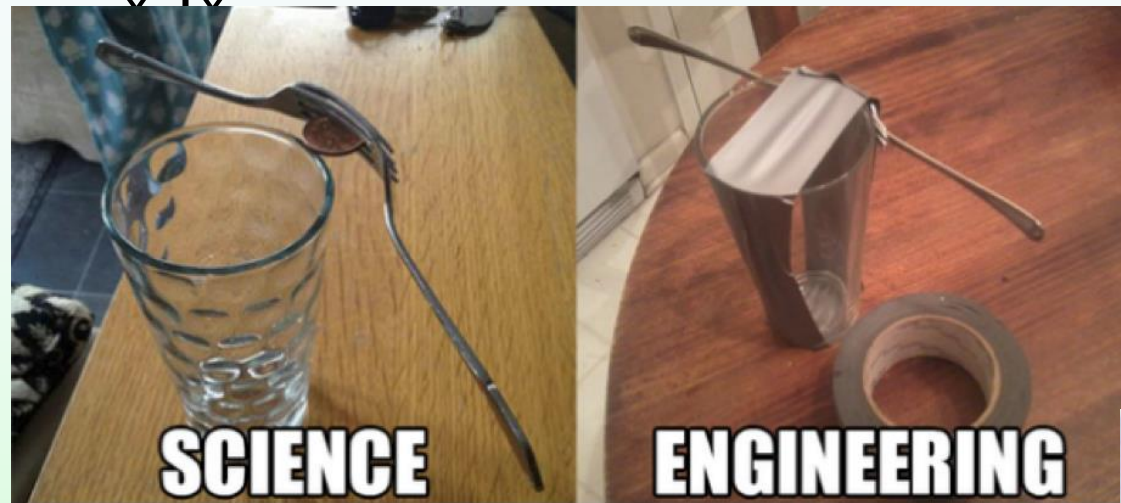
Jan Světlík

- Problém





- Problém
- Paralelní pokusy o řešení problému v praxi i ve





- Problém
- Paralelní pokusy o řešení problému v praxi i ve vědě
- Řešení

**Všichni se uklidněte**



- Problém
- Paralelní pokusy o řešení problému v praxi i ve vědě
- Řešení
- Šíření poznatků - **diseminace**





- Problém
- Paralelní pokusy o řešení problému v praxi i ve vědě
- Řešení
- Šíření poznatků - diseminace
- **Aplikace**

**Platí mi za instalaci trubek, ne  
za posun kamenů**



- Problém
- Paralelní pokusy o řešení problému v praxi i ve vědě
- Řešení
- Šíření poznatků - diseminace
- Aplikace
- **Problém vyřešen**

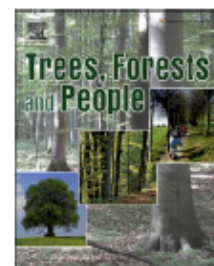




Contents lists available at [ScienceDirect](https://www.sciencedirect.com)

# Trees, Forests and People

journal homepage: [www.sciencedirect.com/journal/trees-forests-and-people](https://www.sciencedirect.com/journal/trees-forests-and-people)



## Application of climate-smart forestry – Forest manager response to the relevance of European definition and indicators

Euan Bowditch<sup>a,\*</sup>, Giovanni Santopuoli<sup>b</sup>, Boyzdar Neroj<sup>c</sup>, Jan Svetlik<sup>d</sup>, Mark Tomlinson<sup>e</sup>, Vivien Pohl<sup>f</sup>, Admir Avdagić<sup>g</sup>, Miren del Rio<sup>h,i</sup>, Tzetvan Zlatanov<sup>j</sup>, Höhn Maria<sup>k</sup>, Gabriela Jannická<sup>l</sup>, Yusuf Serengil<sup>m</sup>, Murat Sarginci<sup>n</sup>, Sigríður Júlía Brynleifsdóttir<sup>o</sup>, Jerzy Lesinki<sup>p</sup>, João C. Azevedo<sup>q</sup>

<sup>a</sup> Forestry and Conservation Research Group, Inverness College UHI, 1 Inverness Campus, Highlands, IV2 5NA, UK

<sup>b</sup> Dipartimento di Agricoltura, Ambiente e Alimenti, Università degli Studi del Molise, Via Francesco De Sanctis, Campobasso I-86100, Italy

<sup>c</sup> Bureau for Forest Management and Geodesy, Sekocin Stary, Poland

<sup>d</sup> Department of Forest Ecology, Mendel University in Brno, Zemedelska 3, Brno 613 00, Czech Republic

<sup>e</sup> National School of Forestry, University of Cumbria, Ambleside campus, Rydal Rd, Ambleside LA22 9BB, UK

<sup>f</sup> Technological University Dublin, Environmental Sustainability and Health Institute, 7 Grangegorman Lower, Arran Quay, Dublin, Ireland

<sup>g</sup> University of Sarajevo, Faculty of Forestry, Chair of Forest Management and Urban Greenery, Zagrebačka 20, Sarajevo 71000, Bosnia and Herzegovina

<sup>h</sup> INIA, Forest Research Centre, Department of Forest Dynamics and Management, Crta. La Coruña km 7.5, Madrid 28040, Spain

<sup>i</sup> IUFOR, Sustainable Forest Management Research Institute, University of Valladolid & INIA, Spain

<sup>j</sup> Institute of Biodiversity and Ecosystem Research, Bulgarian Academy of Sciences, 2 Gagarin Street, Sofia 1113, Bulgaria

<sup>k</sup> Szent István University, Faculty of Horticultural Science, Páter Károly utca 1, Gödöllő, Budapest 2100, Hungary

<sup>l</sup> Department of Plant Ecophysiology, Institute of Forest Ecology, Slovak Academy of Sciences, Štúrova 2, Zvolen 960 53, Slovakia

<sup>m</sup> Istanbul University Cerrahpasa, Department of Watershed Management, 34473 Bahcekoy Istanbul, Turkey

<sup>n</sup> Duzce University Faculty of Forestry, Department of Forest Engineering, Duzce 81620, Turkey

<sup>o</sup> Ísafjörður, Skógræktin, Suðurgötu 12, Ísafirði 400, Iceland

<sup>p</sup> Department of Forest Biodiversity, University of Agriculture, Al. 29-Listopada 46, Krakow 31-425, Poland

<sup>q</sup> Centro de Investigação de Montanha, Instituto Politécnico de Bragança, Campus de Santa Apolónia, Bragança 5300-253, Portugal

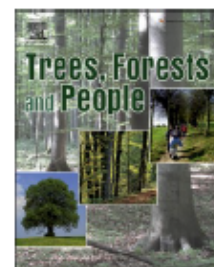




Contents lists available at [ScienceDirect](https://www.sciencedirect.com)

# Trees, Forests and People

journal homepage: [www.sciencedirect.com/journal/trees-forests-and-people](https://www.sciencedirect.com/journal/trees-forests-and-people)



## Application of climate-smart forestry – Forest manager response to the relevance of European definition and indicators

Euan Bowditch<sup>a,\*</sup>, Giovanni Santopuoli<sup>b</sup>, Boyzdar Neroj<sup>c</sup>, Jan Svetlik<sup>d</sup>, Mark Tomlinson<sup>e</sup>, Vivien Pohl<sup>f</sup>, Admir Avdagić<sup>g</sup>, Miren del Rio<sup>h,i</sup>, Tzetvan Zlatanov<sup>j</sup>, Höhn Maria<sup>k</sup>, Gabriela Jannická<sup>l</sup>, Yusuf Serengil<sup>m</sup>, Murat Sarginci<sup>n</sup>, Sigríður Júlía Brynleifsdóttir<sup>o</sup>, Jerzy Lesinki<sup>p</sup>, João C. Azevedo<sup>q</sup>



COST Actions ▾

Funding ▾

COST Academy

About ▾

Open call

Fund your network

## CA15226 - Climate-Smart Forestry in Mountain Regions (CLIMO)

<sup>1</sup> Department of Plant Ecophysiology, Institute of Forest Ecology, Slovak Academy of Sciences, Štúrova 2, Zvolen 960 53, Slovakia

<sup>m</sup> Istanbul University Cerrahpasa, Department of Watershed Management, 34473 Bahcekoy Istanbul, Turkey

<sup>n</sup> Duzce University Faculty of Forestry, Department of Forest Engineering, Duzce 81620, Turkey

<sup>o</sup> Ísafjörður, Skógræktin, Sudurgötu 12, Ísafirði 400, Iceland

<sup>p</sup> Department of Forest Biodiversity, University of Agriculture, Al. 29-Listopada 46, Krakow 31-425, Poland

<sup>q</sup> Centro de Investigação de Montanha, Instituto Politécnico de Bragança, Campus de Santa Apolónia, Bragança 5300-253, Portugal

# Problém

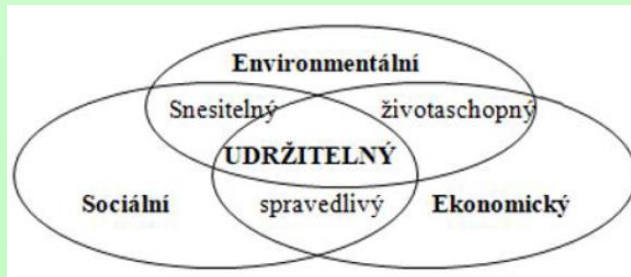
- Klimatická změna jako kombinace oteplování, změny v distribuci srážek, výskyt extrémů, změny ve výskytu a rozsahu disturbancí
- Lesní společenstva reagují v závislosti na **lokálních podmínkách** a **adaptivním potenciálu populací**.
- Problém také nastává na **dalších úrovních** (lesní management, státní správa, sociální a ekonomické aspekty...).





# Climate-smart forestry

- Je **trvale udržitelné hospodaření** v lesích.
- Zvyšuje **potenciál lesů přizpůsobovat se** změnám klimatu a **zmírňovat je**.
- Cílem je zachovat integritu a funkce lesních ekosystémů a zajistit nepřetržité poskytování produktů z ekosystémů i ekosystémových služeb a zároveň minimalizovat dopad klimatických změn na blahobyt a přínos lesů pro lidskou společnost.



(Pešková 2019, Kříž, 2013)

Managing Forest Ecosystems

Roberto Tognetti  
Melanie Smith  
Pietro Panzacchi *Editors*

# Climate-Smart Forestry in Mountain Regions

OPEN ACCESS

 Springer

# Cíl studie

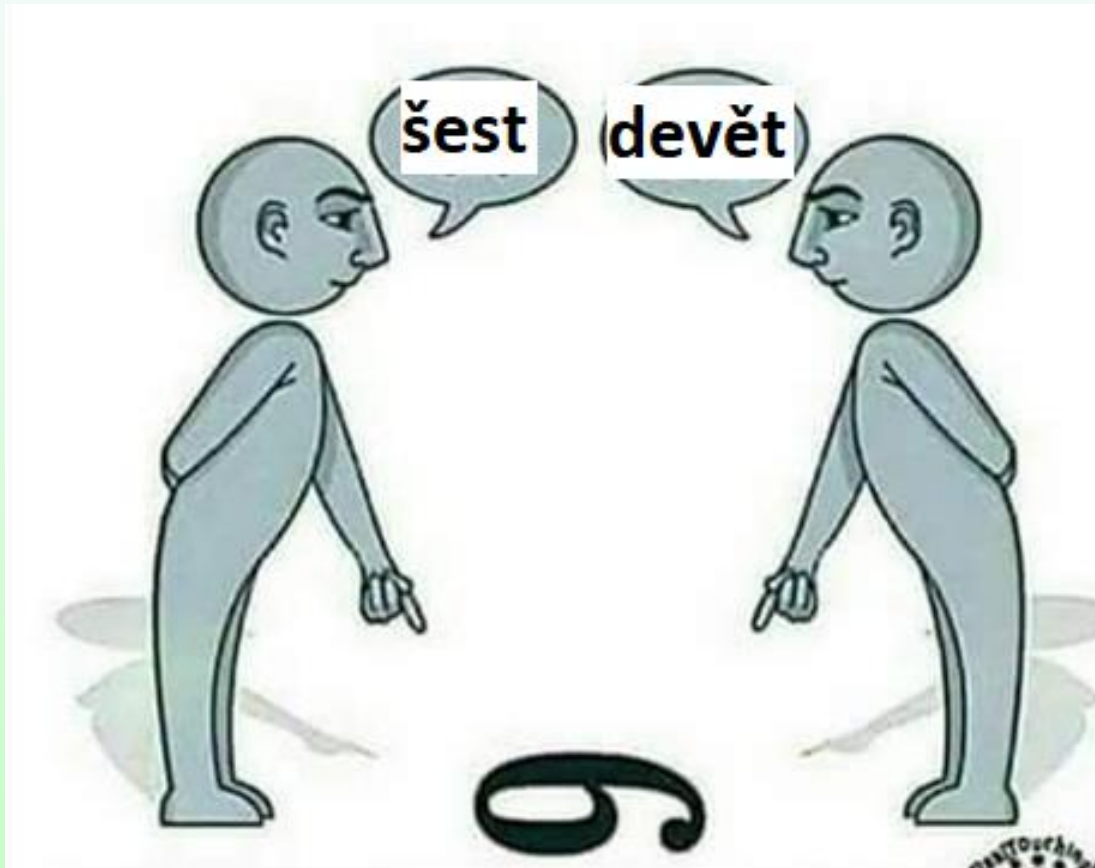
- **Zachytit**, jak manažeři v lesnictví (hajný, odborný lesní hospodář, vlastníci...) **vnímají** klimatickou změnu.





# Cíl studie

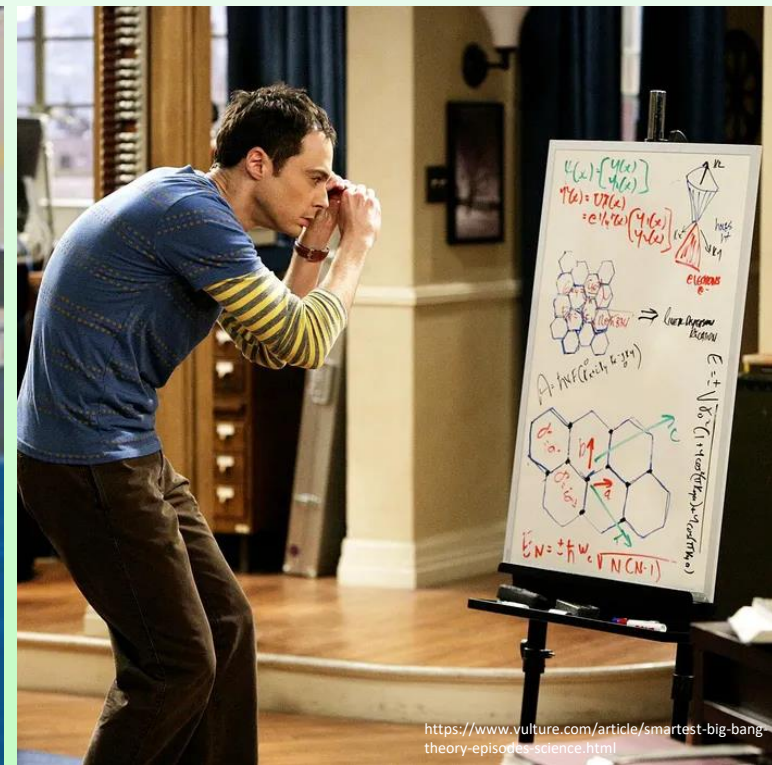
- **Jak by podle nich** měly vypadat odolné lesy.
- A jaké měřitelné **indikátory** tuto odolnost reflektují.



**To, že máš pravdu neznamena,  
že já jsem špatně.**

# Cíl studie

- Přemostit komunikační mezeru (bridge the gap) mezi **praxí** a **vědou** a zapojit praktiky do samotné tvorby doporučení a mechanismů hodnocení lesních porostů. (jednoduše, **poznat názor praxe**)

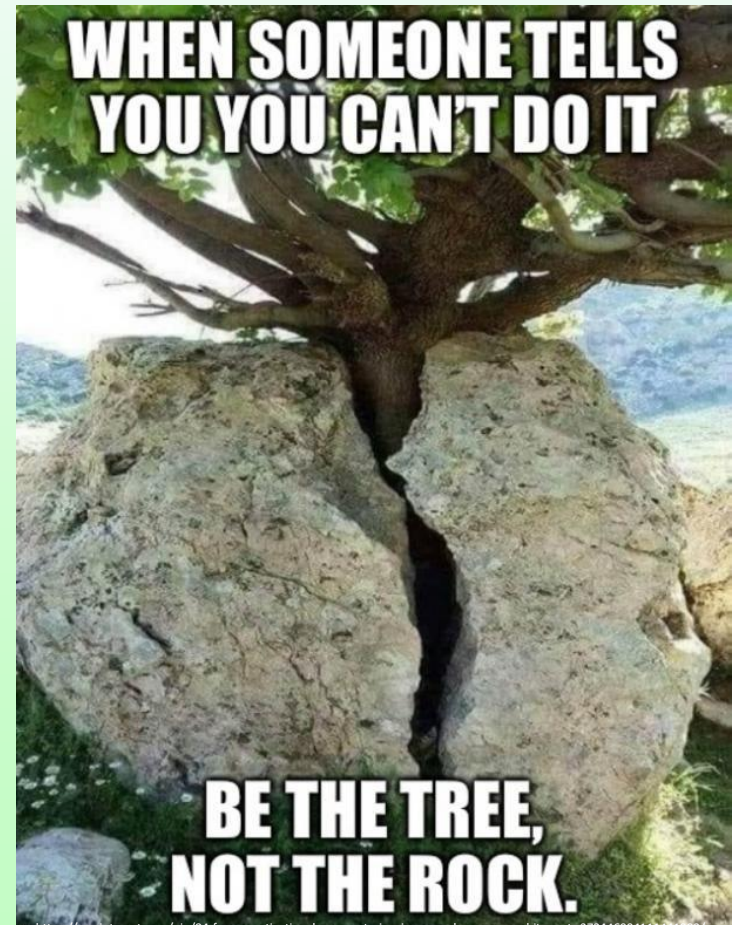




# Cíl studie

Zapojit praxi do další fáze **vývoje** postupů a **určování** relevantních indikátorů a **jejich monitoringu**, které **by mohly mít** potenciál být v budoucnu implementovány do LHP/LHO, plánů péče, OPRL, dotačních titulů, motivačních nebo výukových programů...

~~PLAN~~  
~~PLAN~~  
~~PLAN~~  
~~PLAN~~  
ACTION



# Metoda

- Dotazník (online, email, papír)
- Kvantitativní i rozepisovací otázky
- 15 evropských zemí
- podzim 2019 – jaro 2020
- 20 otázek ze 4 oblastí  
(demografické, vnímání klimatické změny, indikátory, komunikace)

Jsi dětinský?





# Metoda

- Lesy ve vlastnictví státu (46 %),  
Privátní lesy (26 %),  
Národní parky (14%)...

Number of respondents per Country.

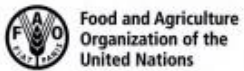
Country	Manager type	Dominant type	Responses
Bosnia and Herzegovina	State, Private (individual and company), family	State	7
Bulgaria	State	State	4
Czech Republic	State, Private (individual and company), Community, Church	State	7
England	State, Private	Equal divide	4
Hungary	State, Private	Equal divide	4
Iceland	State, National Park	State	5
Ireland	State	State	4
Italy	State, Private (Company and individual)	Equal divide	4
Poland	State, Private (individual), National Park	State	7
Portugal	Private (individual and company), NGO	Private (individual)	5
Scotland	Private (company and individual)	Private (individual)	7
Slovakia	National Park, State, Private (company)	National Park	5
Spain	State, Private (individual)	Equal divide	4
Sweden	Private (company), Community, State	Private	5
Turkey	State	State	4
Total			76

# Výběr indikátorů



## *State of Europe's Forests*

2015



Plus například „vertikální a horizontální distribuce korun“, které přidali řešitelé projektu COST.



# Indicators for CSF

<b>Forest area</b>	<b>Deadwood</b>
<b>Growing stock</b>	<b>Genetic resources</b>
<b>Age structure and/or diameter distribution</b>	<b>Landscape pattern</b>
<b>Carbon stock</b>	<b>Threatened forest species</b>
<b>Deposition of air pollutants</b>	<b>Protected forests</b>
<b>Soil condition</b>	<b>Protective forests - soil, water and other ecosystem functions, and infrastructures</b>
<b>Defoliation</b>	
<b>Forest damage</b>	<b>Accessibility for recreation</b>
<b>Increment and felling</b>	<b>Wood consumption</b>
<b>Roundwood</b>	<b>Trade in wood</b>
<b>Forests under management plans</b>	<b>Energy from wood resources</b>
<b>Tree species composition</b>	<b>Management system</b>
<b>Regeneration</b>	<b>Slenderness coefficient</b>
<b>Naturalness</b>	<b>Vertical distribution of tree crowns</b>
<b>Introduced tree species</b>	<b>Horizontal distribution of tree crowns</b>

**Výběr** nejdůležitějších ekosystémových služeb, které by nám lesy měly i přes dopady klimatické změny poskytovat, resp. kterých si nejvíce vážíme.



<https://www.vhrsti.cz/houbar/>

Common International Classification of Ecosystem Services- (CICES),  
EEA-Evropská agentura pro životní prostředí

**Common International Classification of  
Ecosystem Services (CICES):  
Consultation on Version 4,  
August-December 2012**



Report to the European Environment Agency

Revised January 2013

EEA Framework Contract No:  
EBA/IEA/09/003

Prepared by:

Ray Haines-Young and Martin Polchin,  
Centre for Environmental Management,  
University of Nottingham, UK

Contact:

Ray Haines-Young  
Centre for Environmental Management  
School of Geography, University of Nottingham  
Nottingham, NG7 2RD

Email [Ray.Haines-Young@nottingham.ac.uk](mailto:Ray.Haines-Young@nottingham.ac.uk)



The University of  
Nottingham



Centre for Environmental  
Management



# Ekosystémové služby

**Recreation and mental and physical health**

**Tourism**

**Aesthetic appreciation and inspiration for culture, art and design**

**Spiritual experience and sense of place**

**Protection of cultural heritage**

**Primary biomass production**

**Food**

**Timber, fuel, fibre**

**Fresh water**

**Pharmaceuticals and bio-chemicals**

**Genetic resources**

**Production of atmospheric oxygen**

**Soil formation and retention**

**Nutrient cycling**

**Water cycling**

**Maintenance of genetic diversity**

**Habitats for species**

**Purification of water and air**

**Carbon sequestration and storage**

**Moderation of natural disturbances, e.g., flood alleviation**

**Erosion prevention and maintenance of soil health**

**Pollination**

**Biological control**

# Výsledky

- 60 % lesníků vnímá vliv klimatické změny na lesní ekosystémy jako **kritický nebo velmi kritický.**



# Výsledky

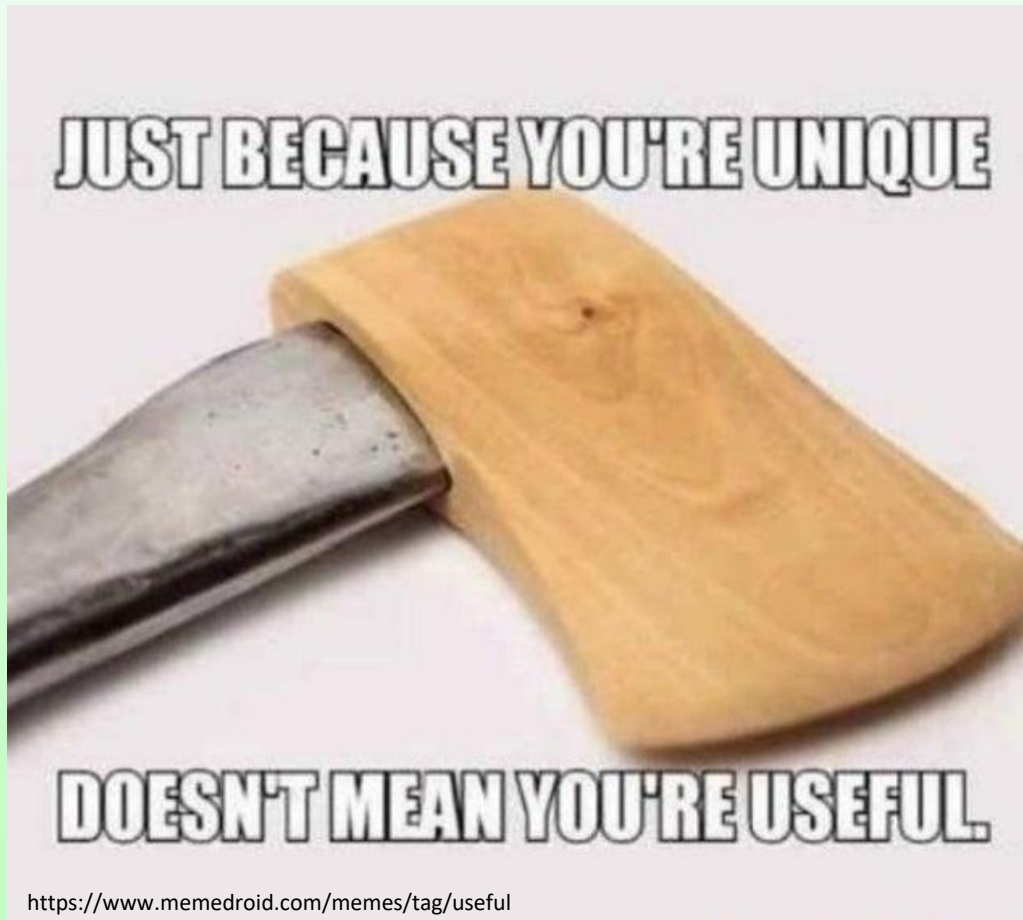
- Ti, kteří hodnotili vliv klimatické změny jako nízký nebo velmi nízký pocházeli ze **severní Evropy** nebo se jednalo o vlastníky **malých** majetků.



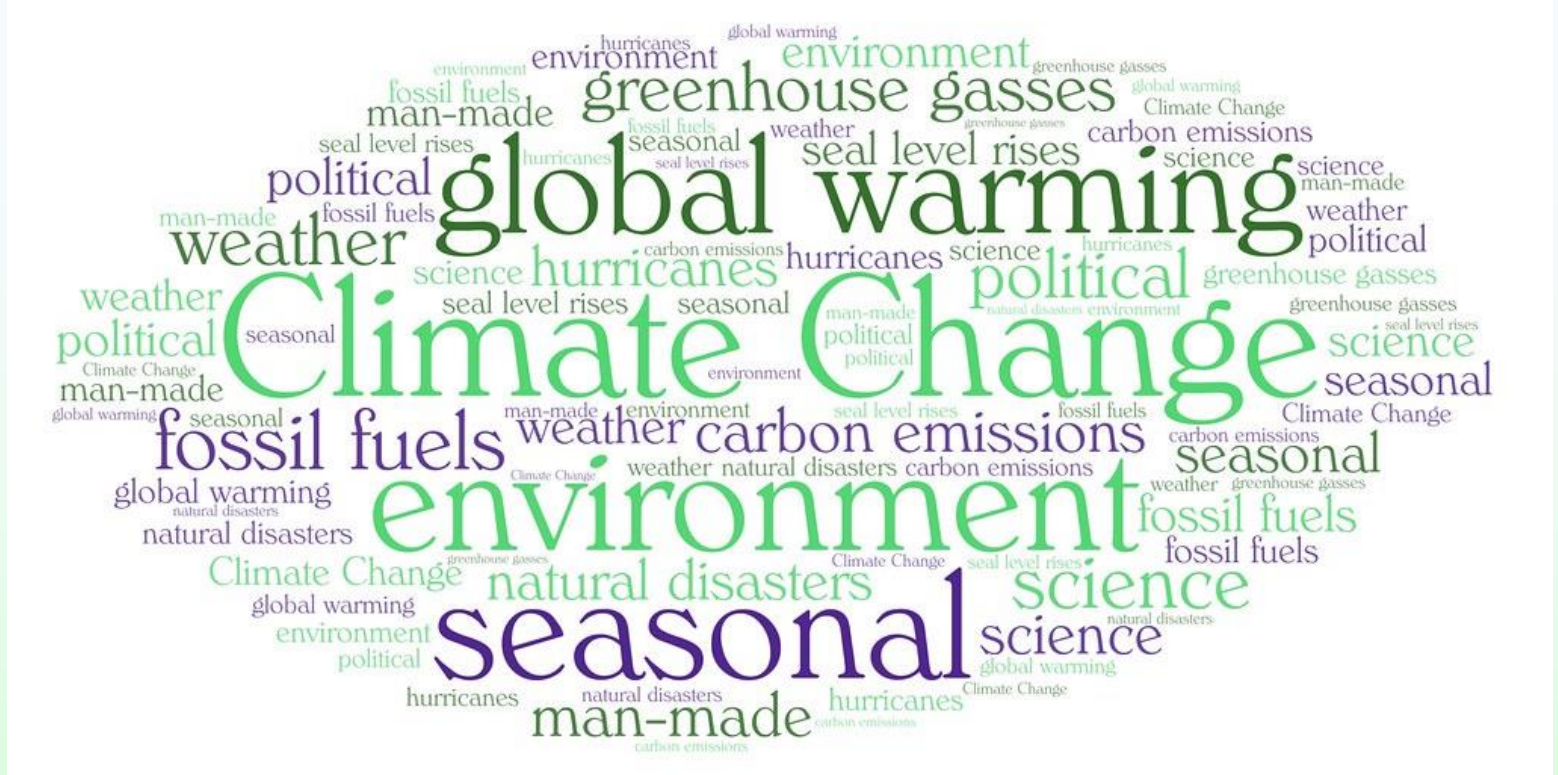


# Výsledky

- **2/3** lesníků vnímalo naši iniciativu jako srozumitelnou **38 %** jako užitečnou.



Od:

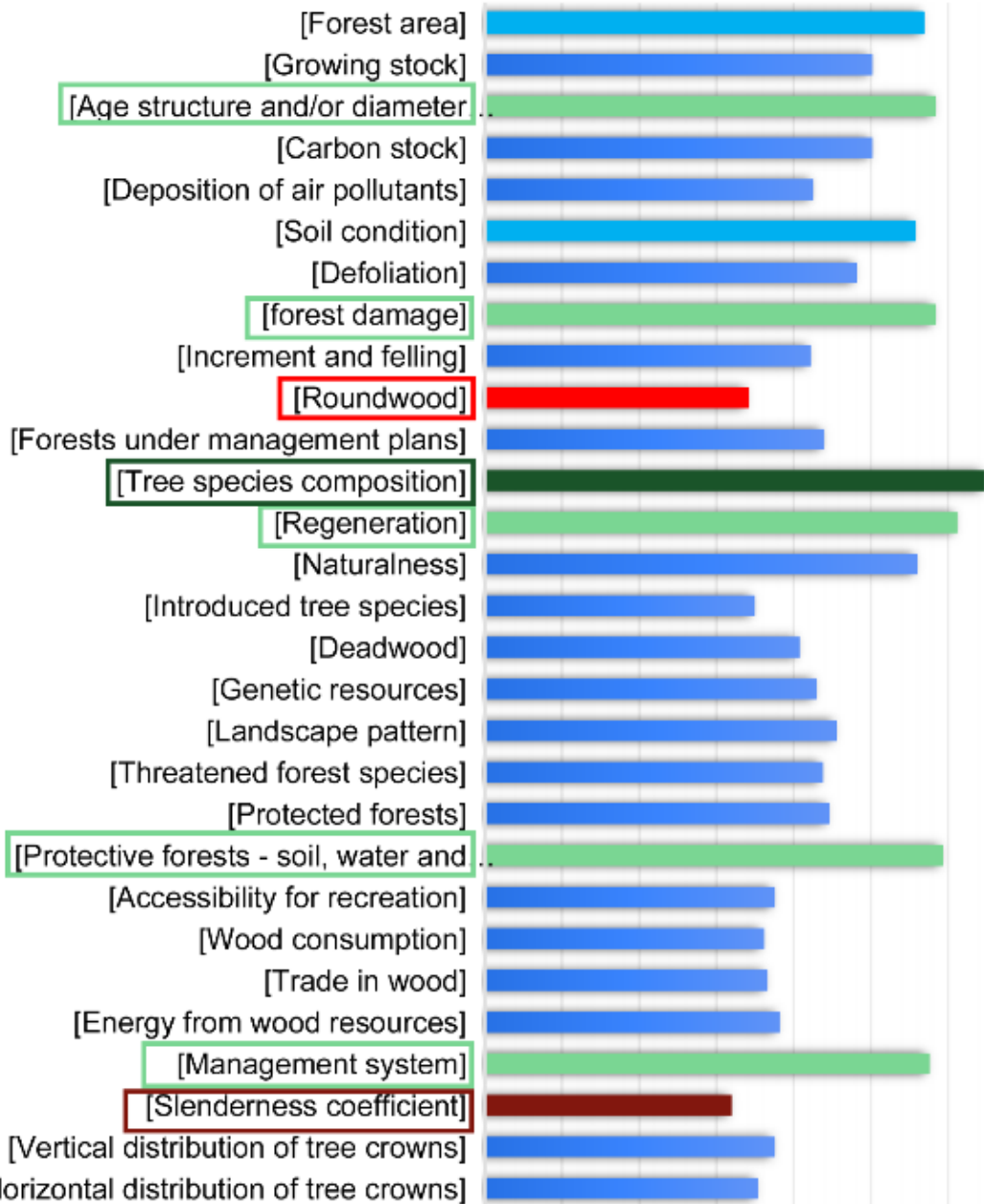


Po:

**Stupidní řeči vědátorů, kteří jsou mimo praxi a realitu. Prostě další hloupost, aby vypadali zajímavě.**

### CUMULATIVE ASSIGNED VALUE

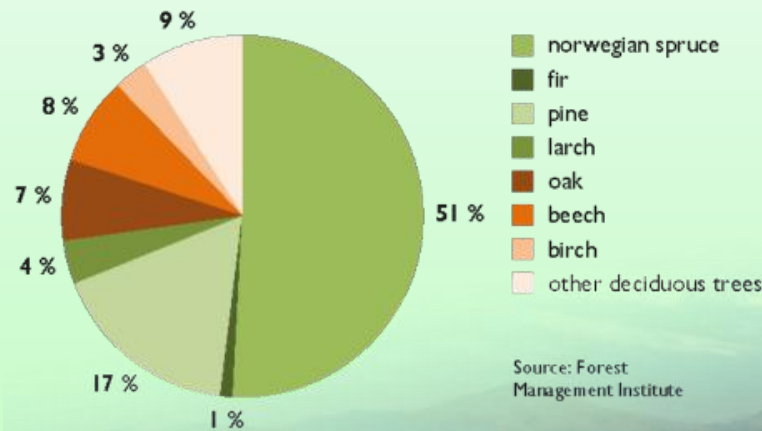
0 50 100 150 200 250 300 350



## Sustainable Forest Management Indicators



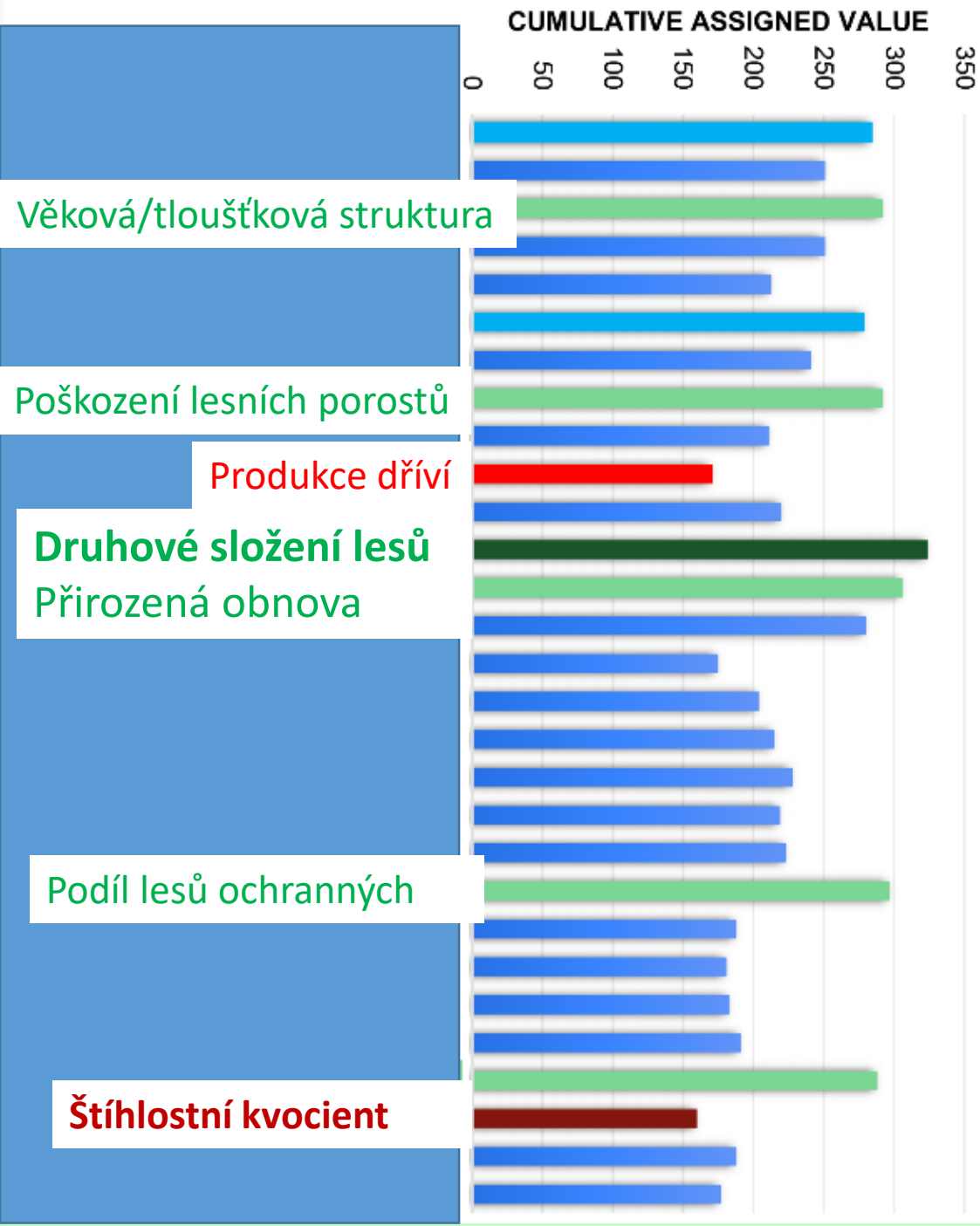
Species Composition of Forests (basic tree species in %)



Source: Forest Management Institute



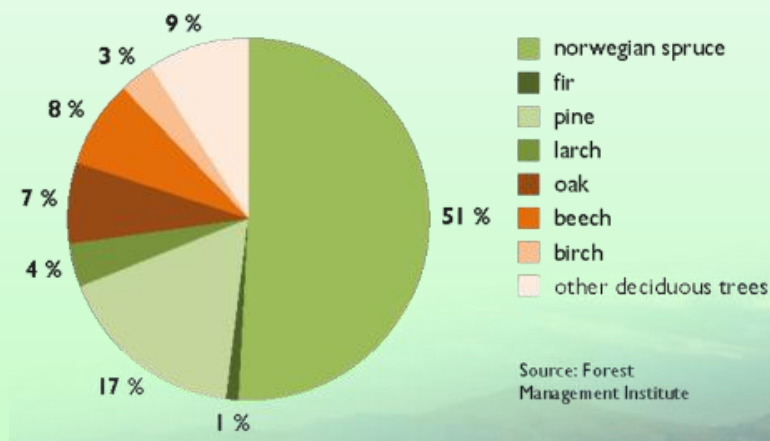




## Sustainable Forest Management Indicators



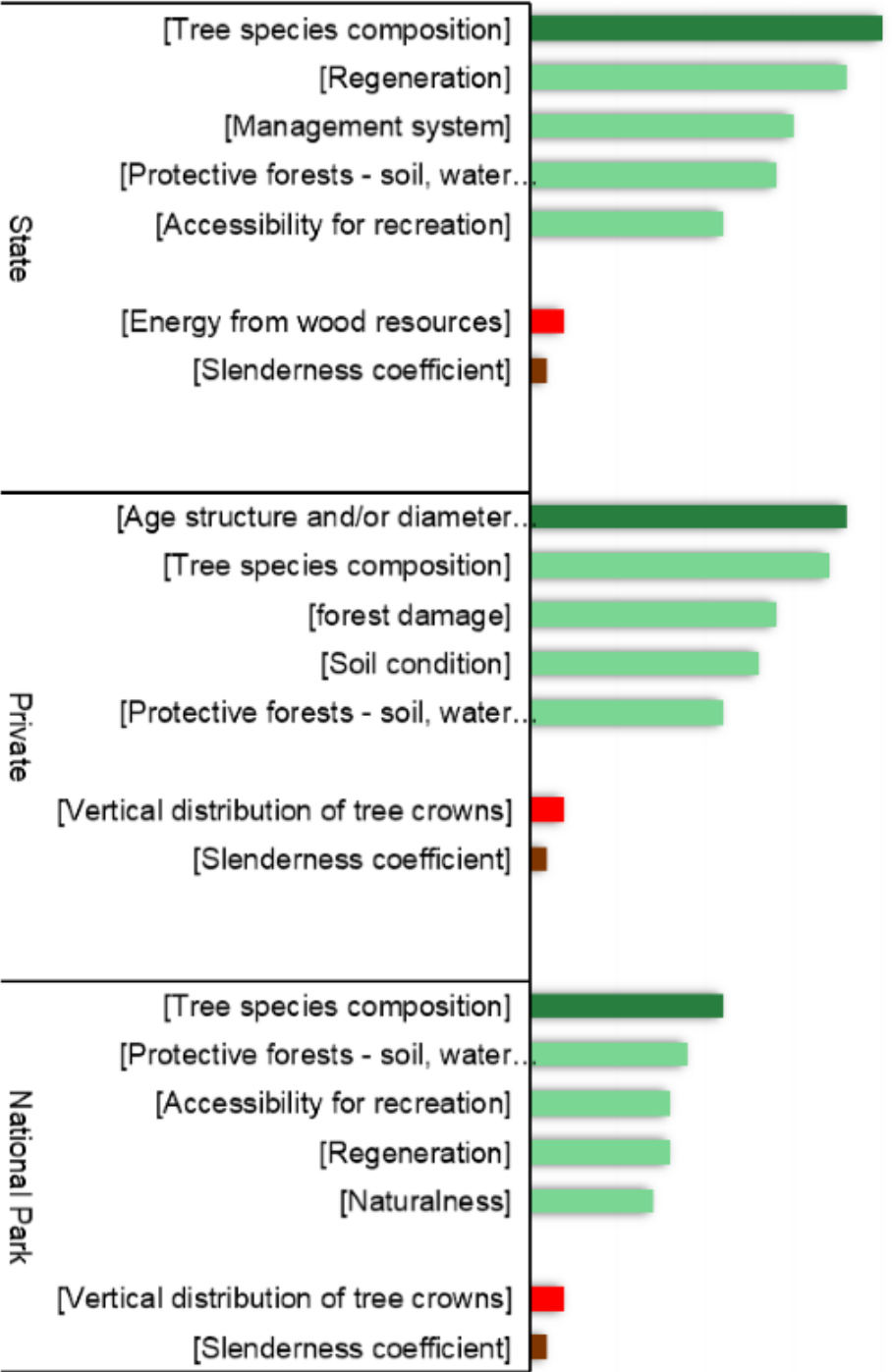
Species Composition of Forests (basic tree species in %)



Source: Forest Management Institute

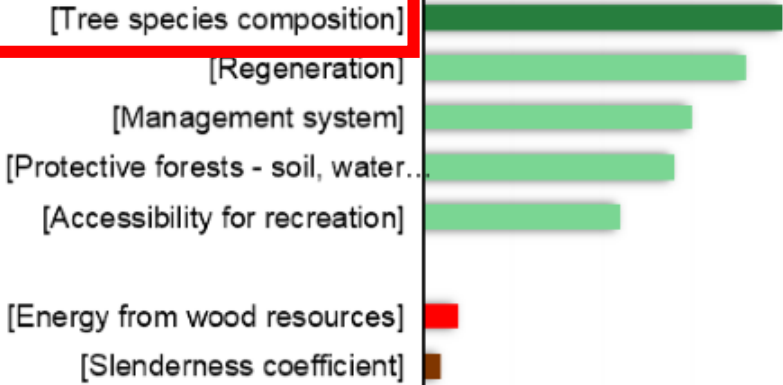


# Sustainable Forest Management Indicators

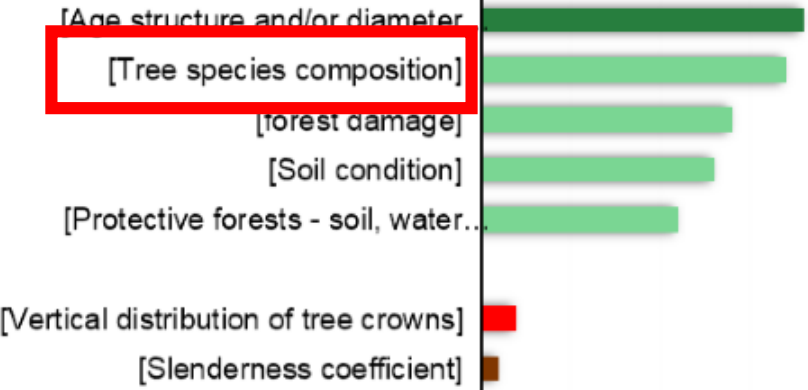


# Sustainable Forest Management Indicators

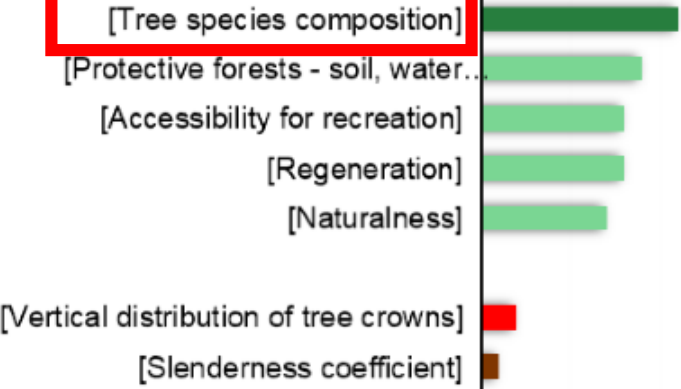
State



Private



National Park



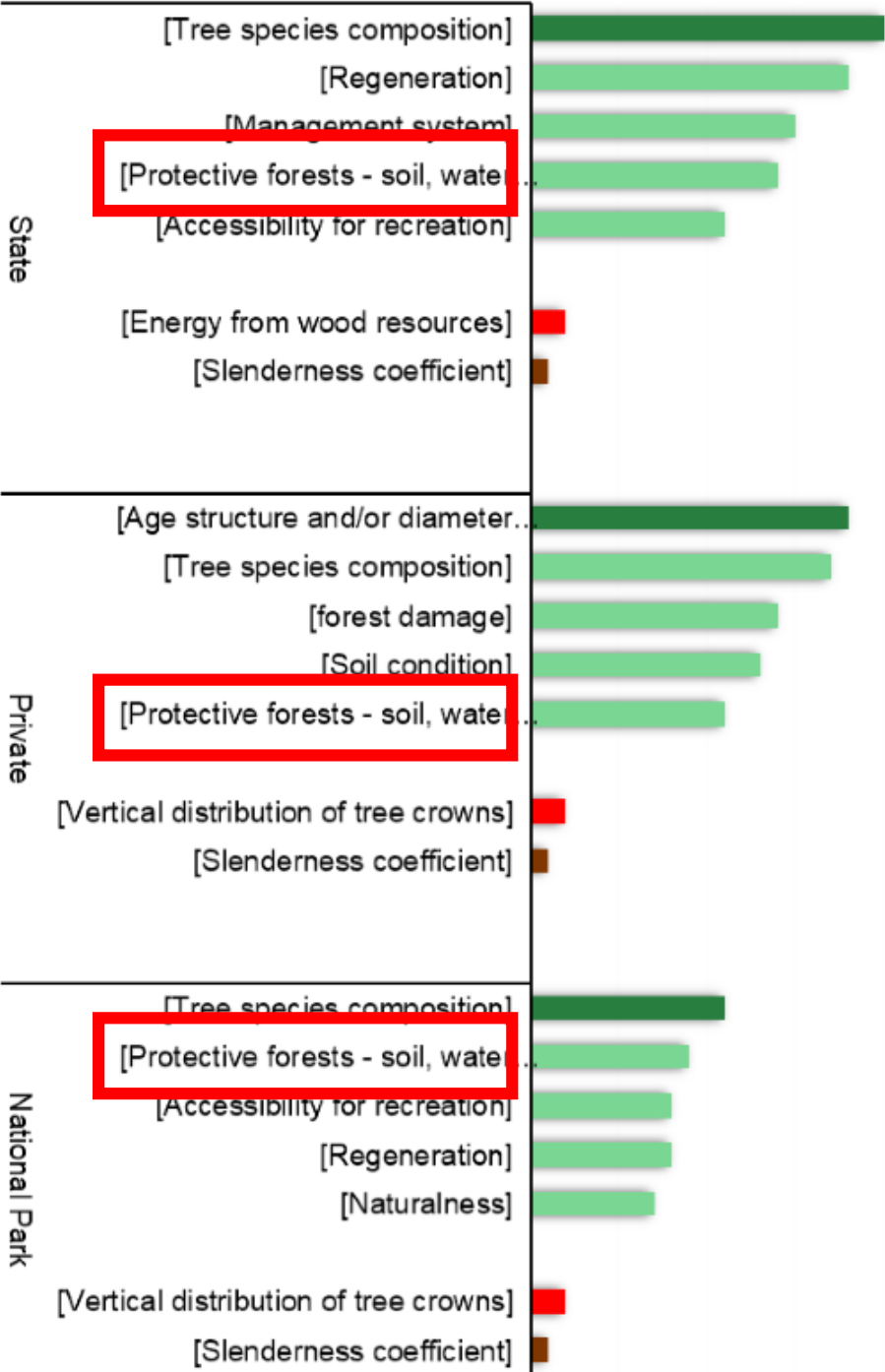
## Trees (Arbustum)



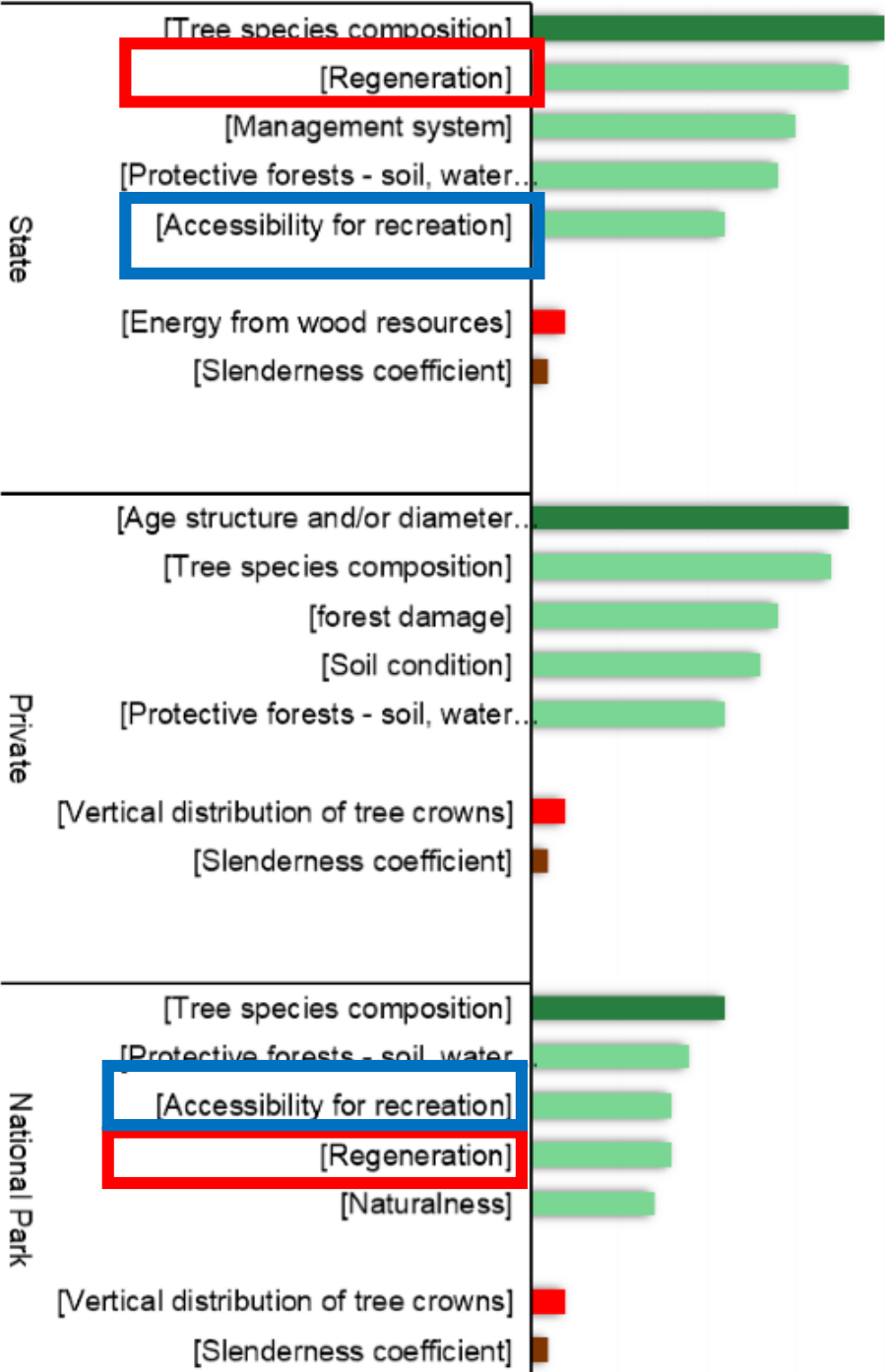
1- Chestnut (*Castánea*). 2 - Walnut (*Júglans régia*). 3 - Aspen (*Populus Tremula*). 4 - Linden (*Tília*). 5 - Beech (*Fágus*). 6 - Poplar (*Pópulus*). 7 - Birch tree (*Bétula*). 8 - Ash (*Fraxinus*). 9 - Alder (*Álnus*). 10 - Oak (*Quércus*). 11 - Elm (*Úlmus*). 12 - Maple (*Acer*).



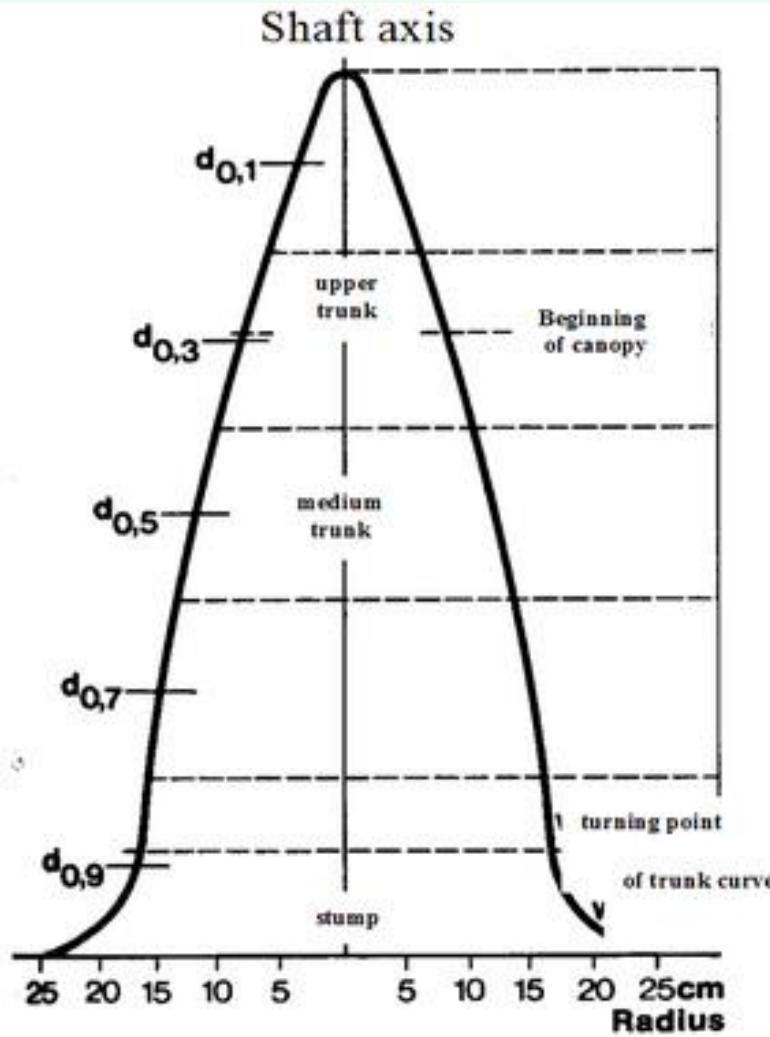
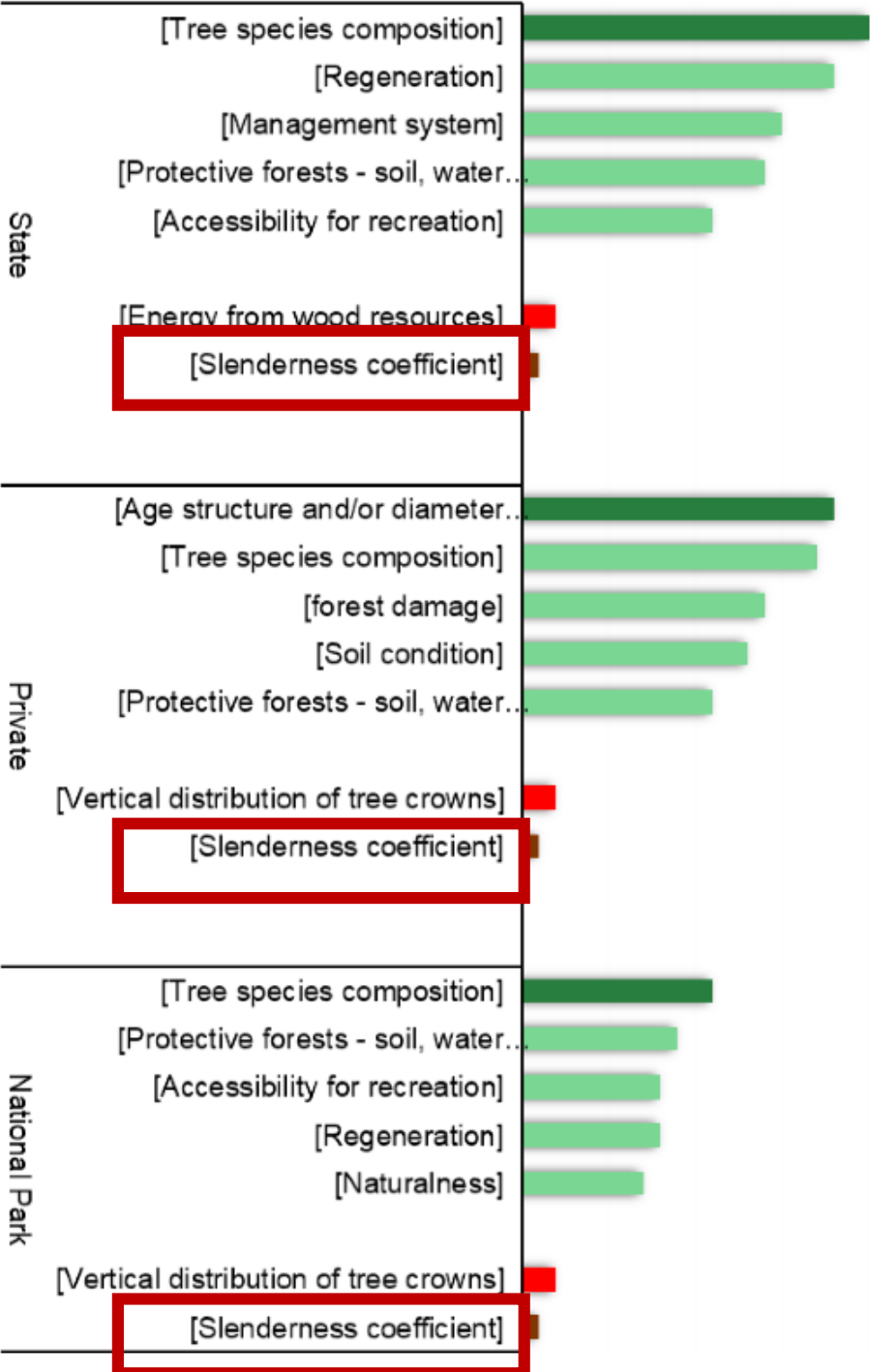
# Sustainable Forest Management Indicators



# Sustainable Forest Management Indicators

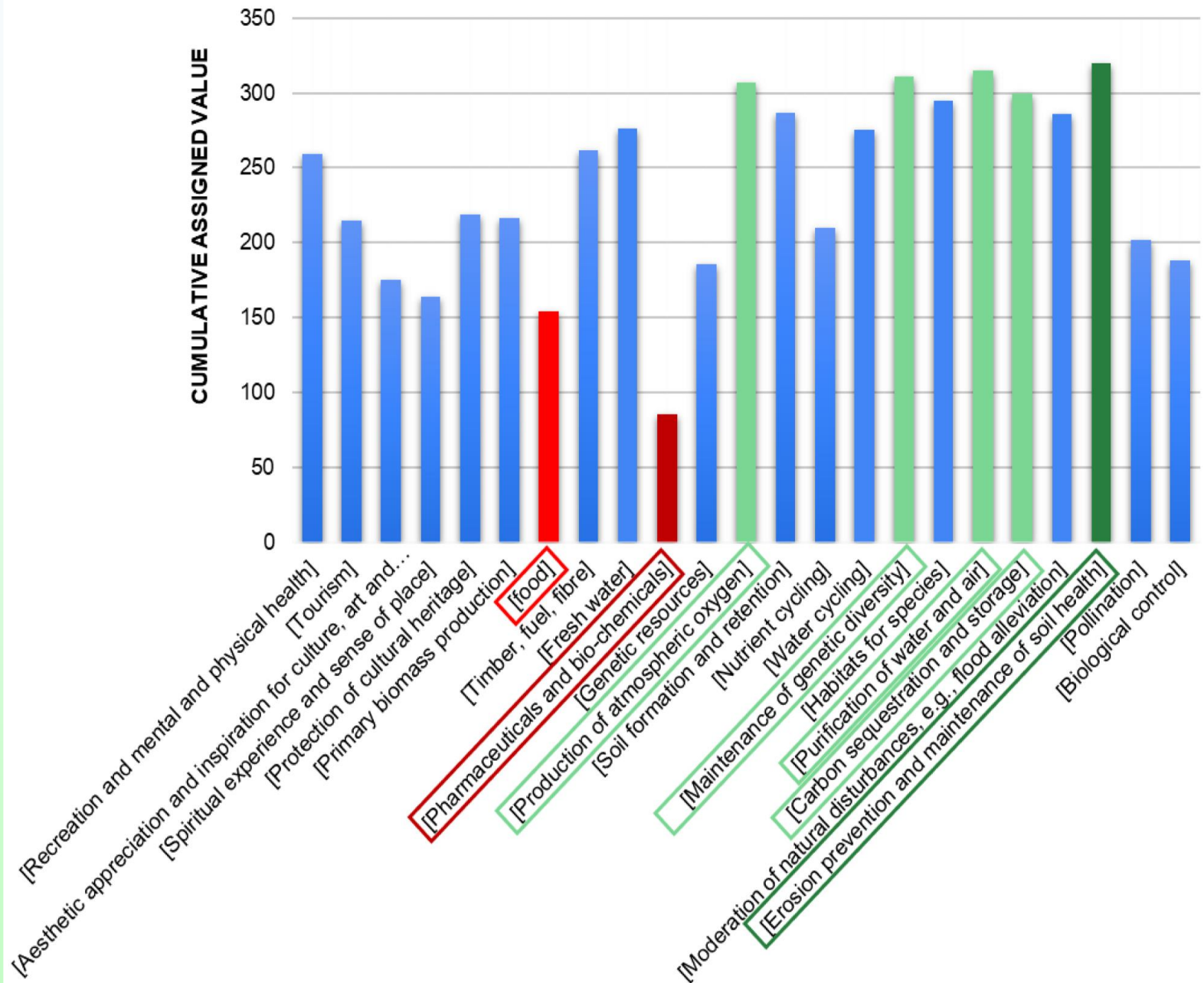


# Sustainable Forest Management Indicators





# Ecosystem services indicators



**Most important**

**Top five most important**

**Second least important**

**Least important**

# Ochrana před erozí a péče o půdu

## Mírnění přírodních disturbancí

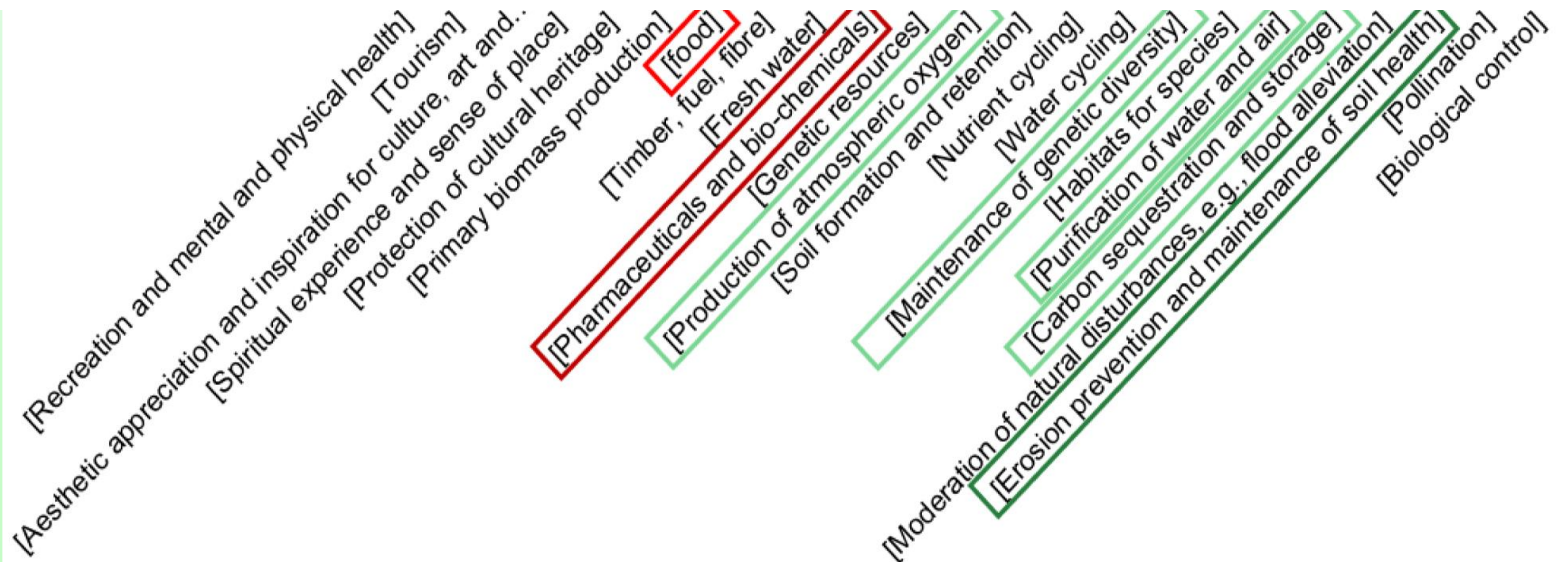
Čistý vzduch a voda

Genetická diverzita

Ukládání uhlíku

Potraviny

Léčiva



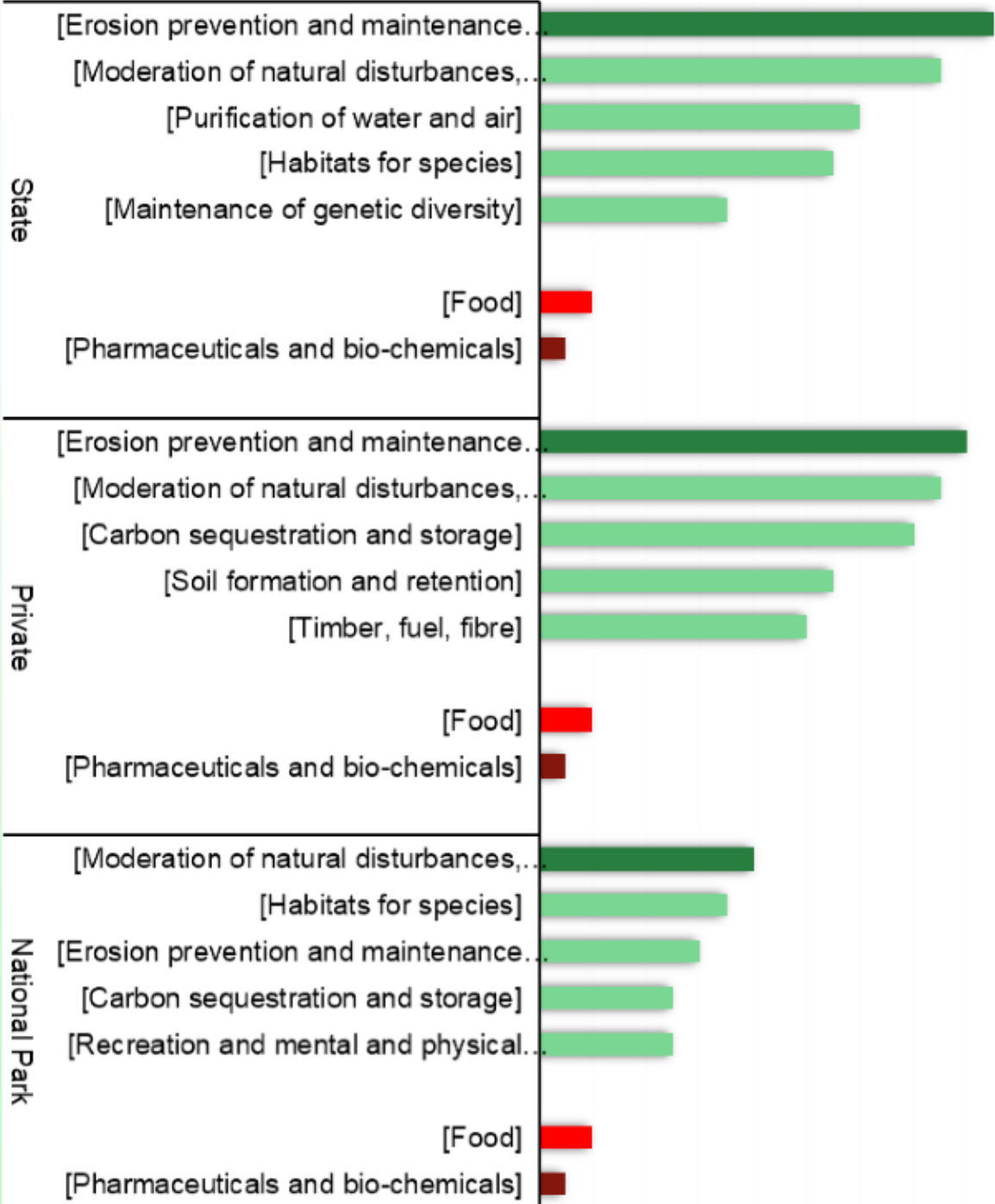
Most important

Top five most important

Second least important

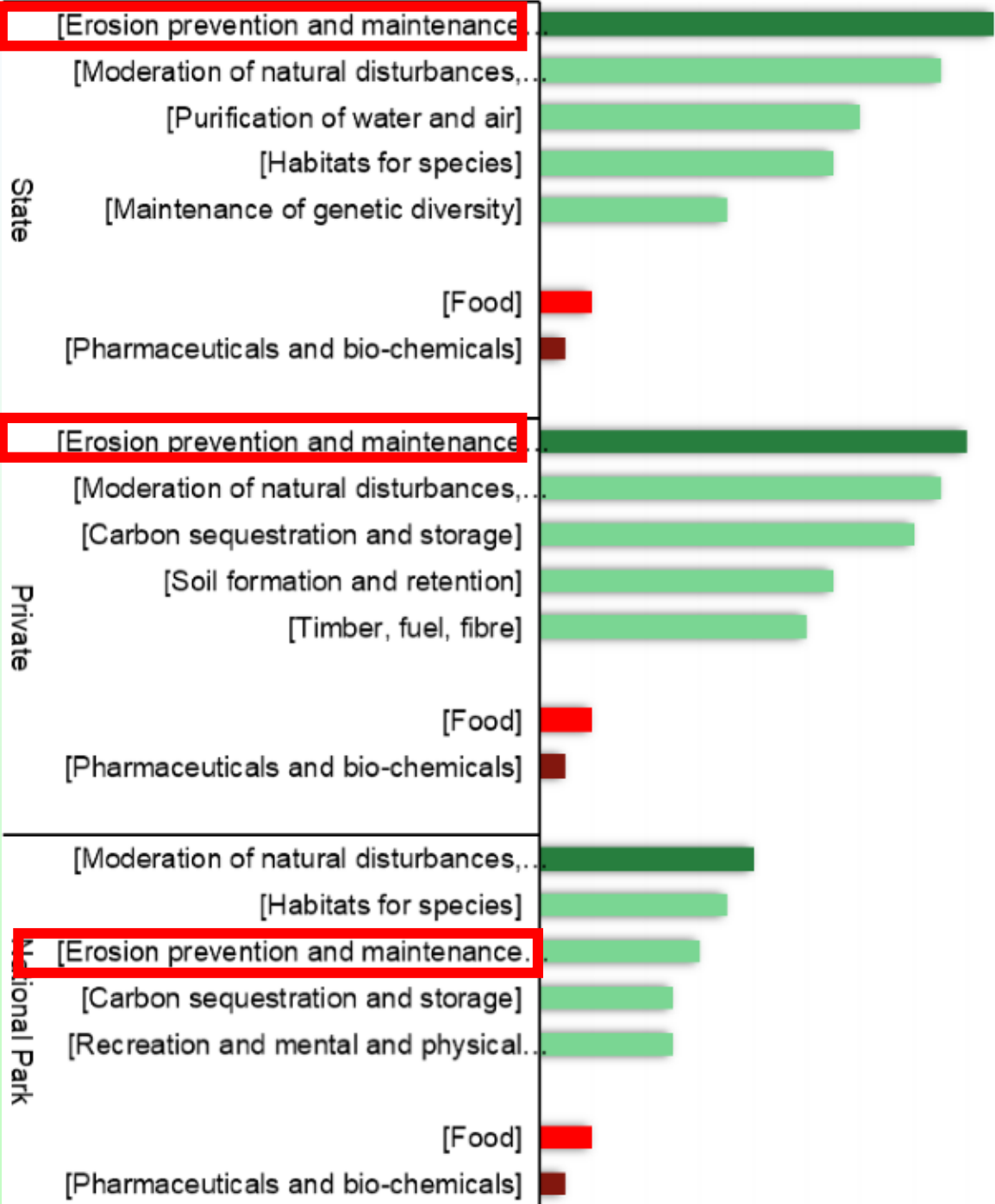
Least important

# Ecosystem services Indicators

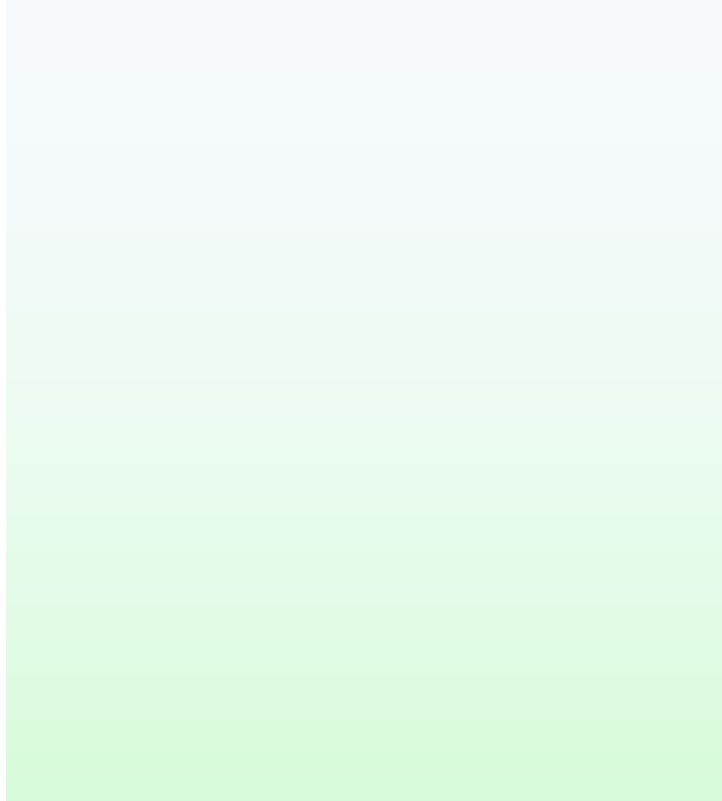
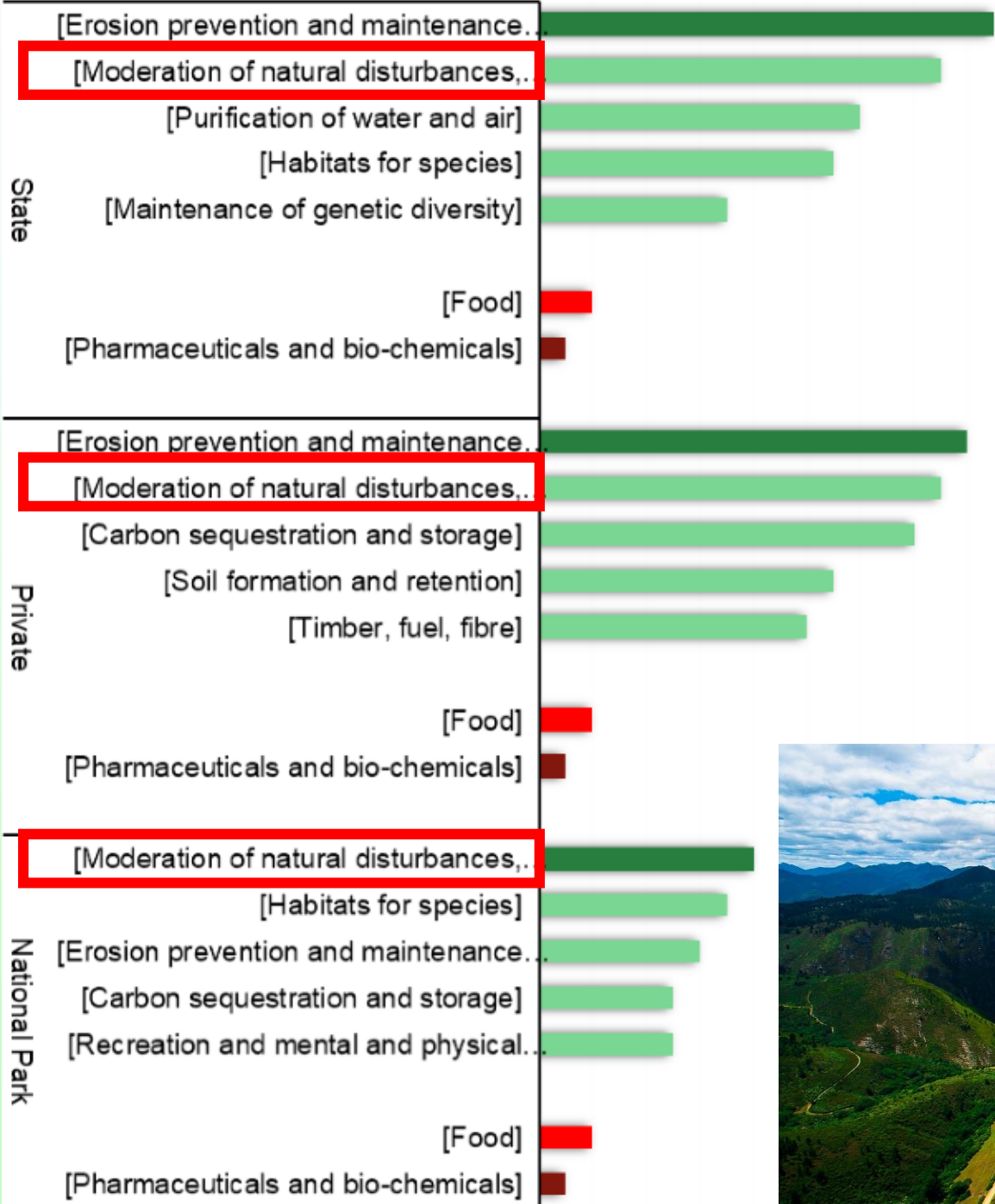




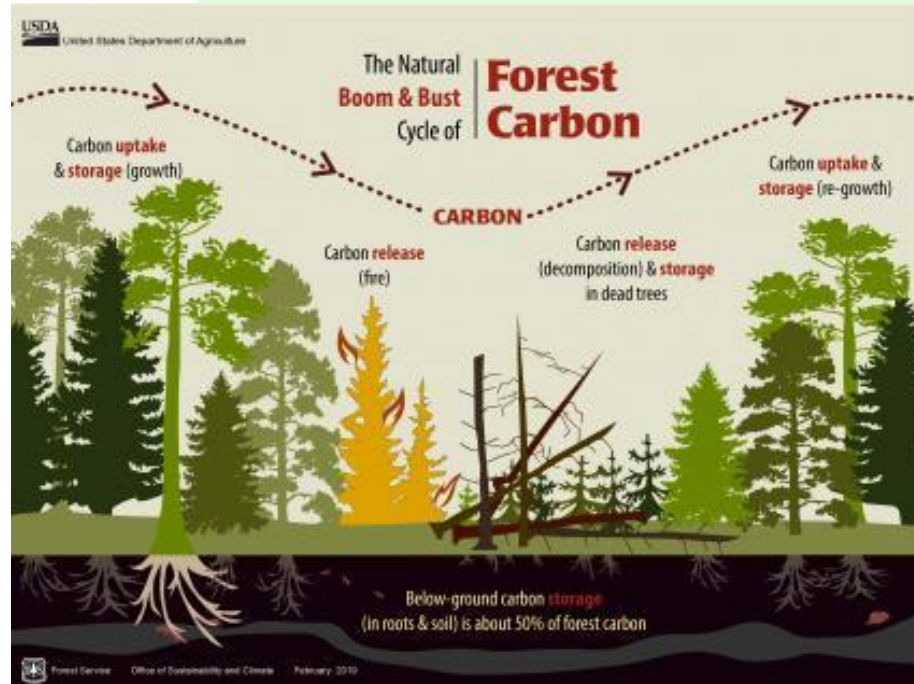
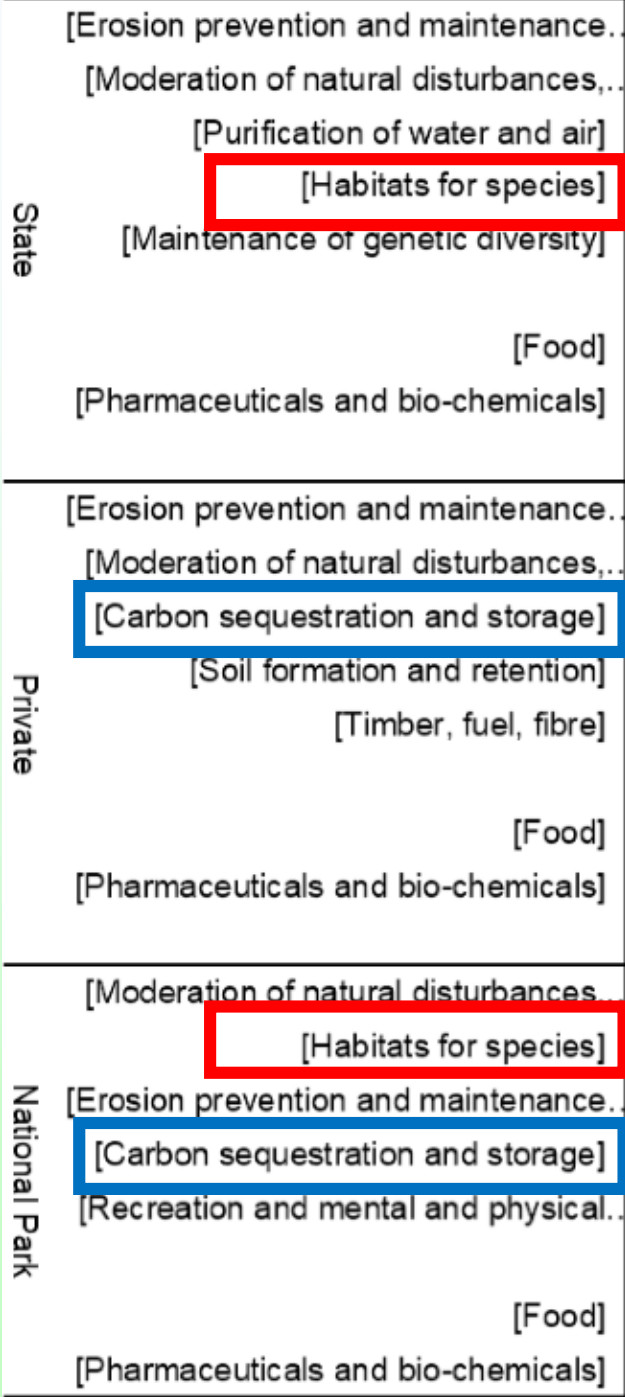
# Ecosystem services Indicators



# Ecosystem services Indicators

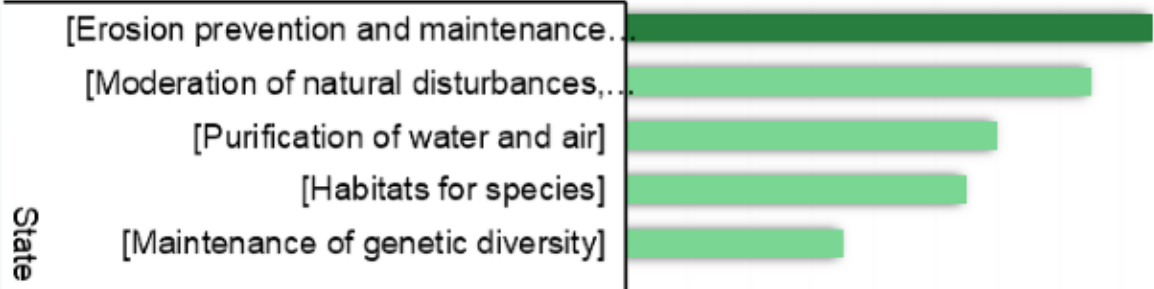


# Ecosystem services Indicators



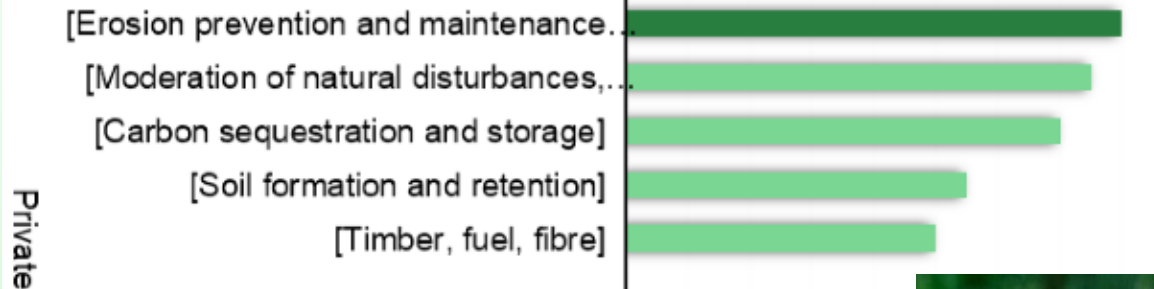


# Ecosystem services Indicators



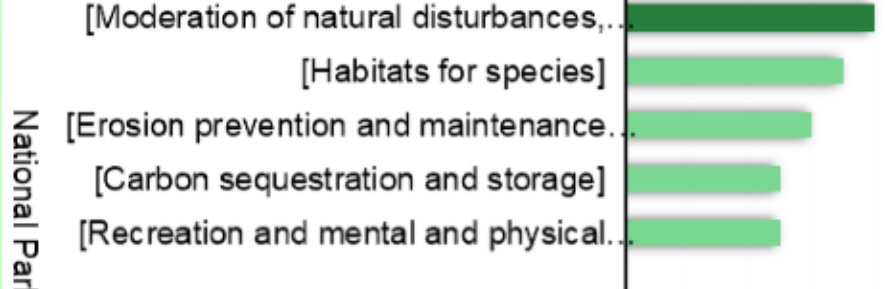
[Food] ■

[Pharmaceuticals and bio-chemicals] ■



[Food] ■

[Pharmaceuticals and bio-chemicals] ■



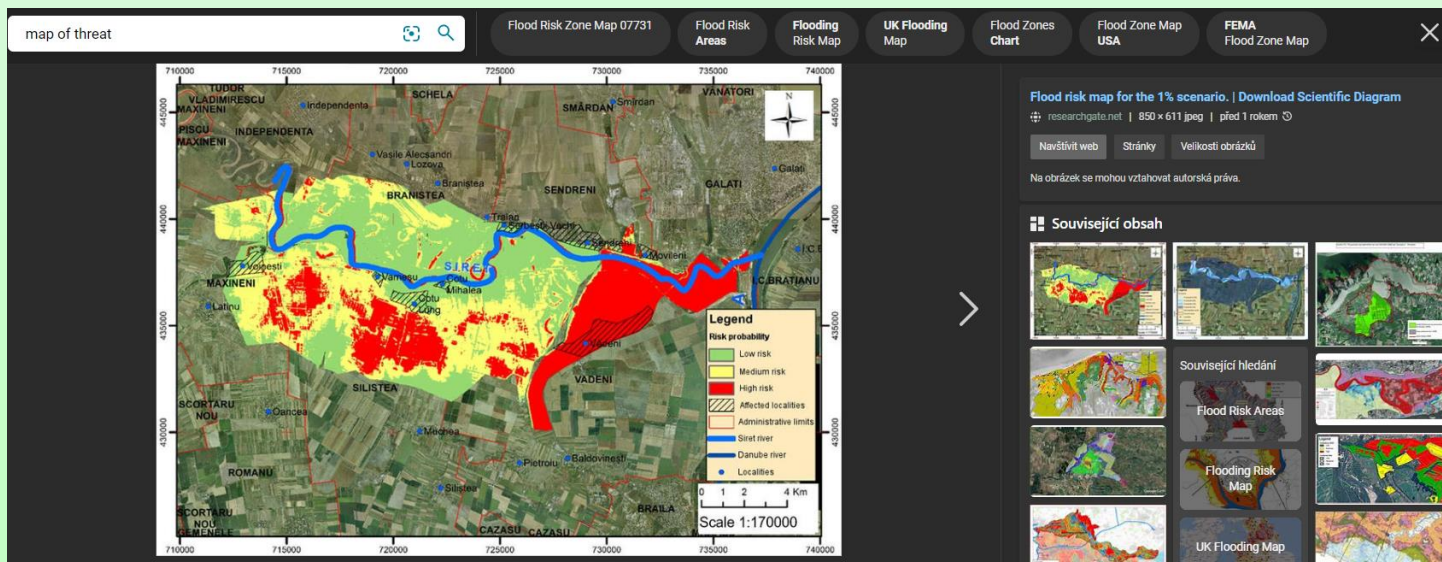
[Food] ■

[Pharmaceuticals and bio-chemicals] ■

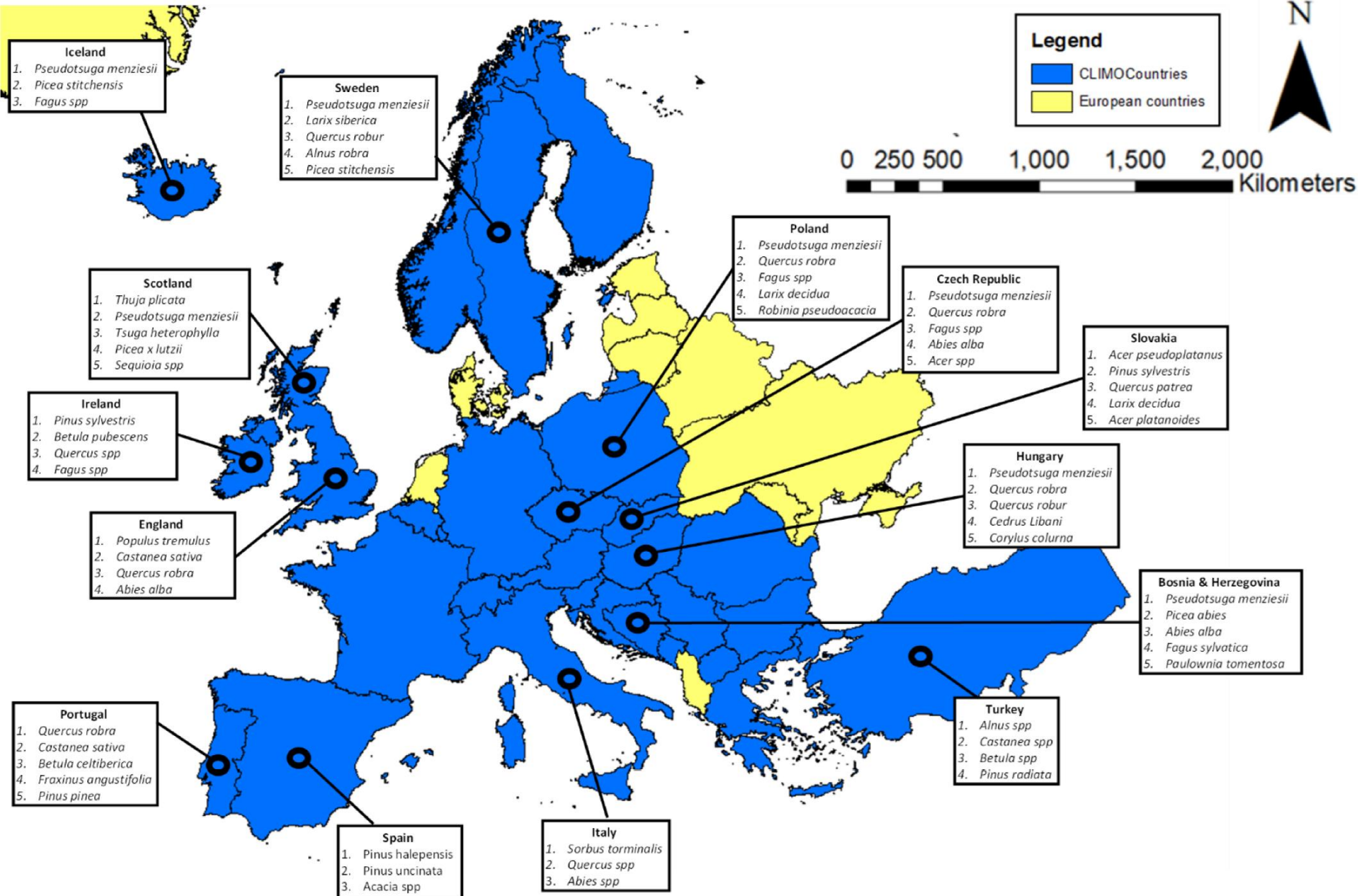


- Lesníci rovněž **navrhli** další potenciální indikátory týkající se:

- **Finanční plánování**
- **Životní cyklus produktů z lesa (uhlík)**
- Vyhodnocení benefitů pro **lokální komunity**
- **Monitoring efektivity** opatření (mírnění klim. změn)
- **Monitoring ohrožených druhů a škůdců**
- Kalkulace přínosu lesnického managementu přepočteného na **fosilní paliva**



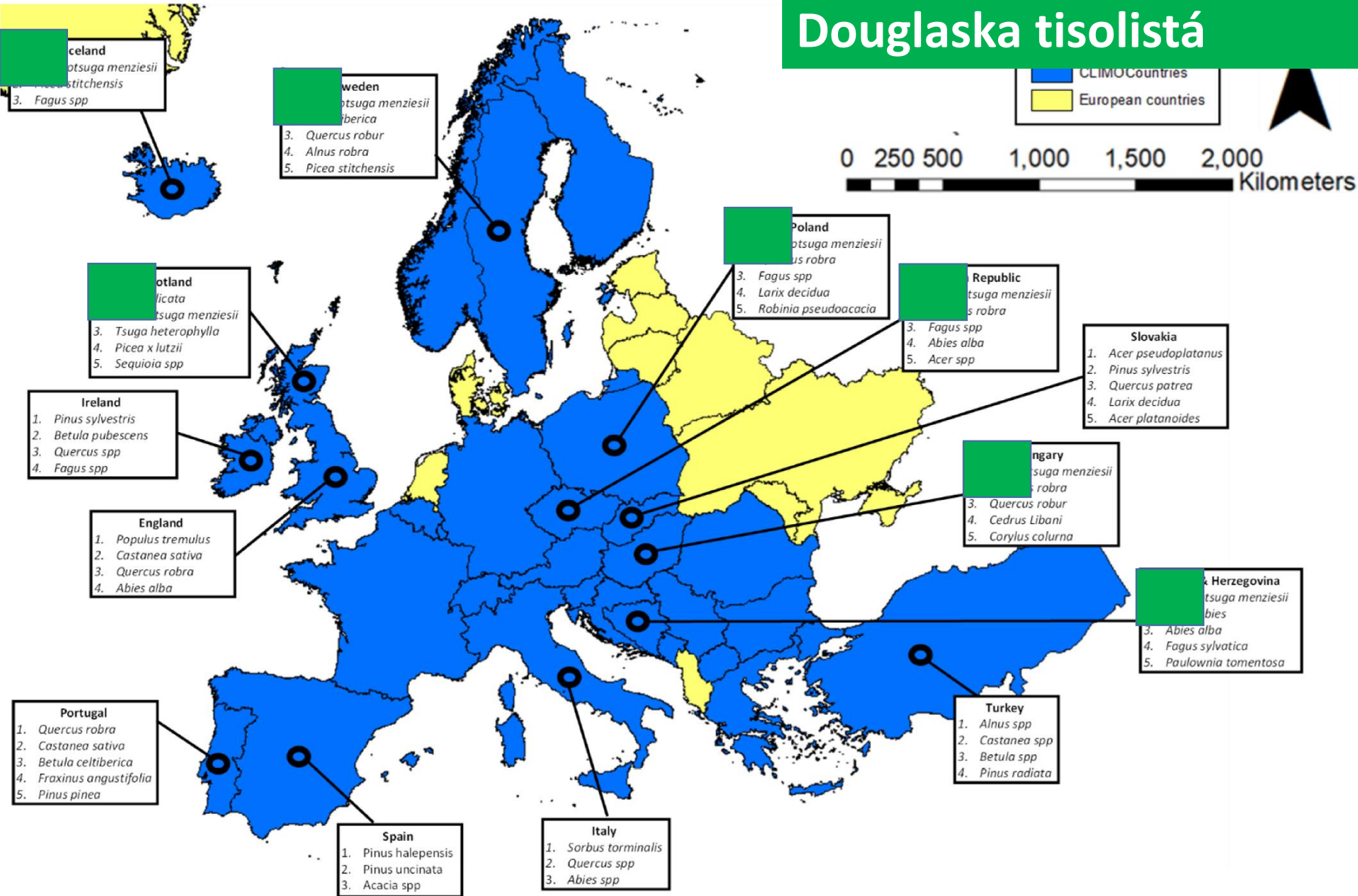
# Potential future species map from survey





# Potential future species map from survey

## Douglaska tisolistá

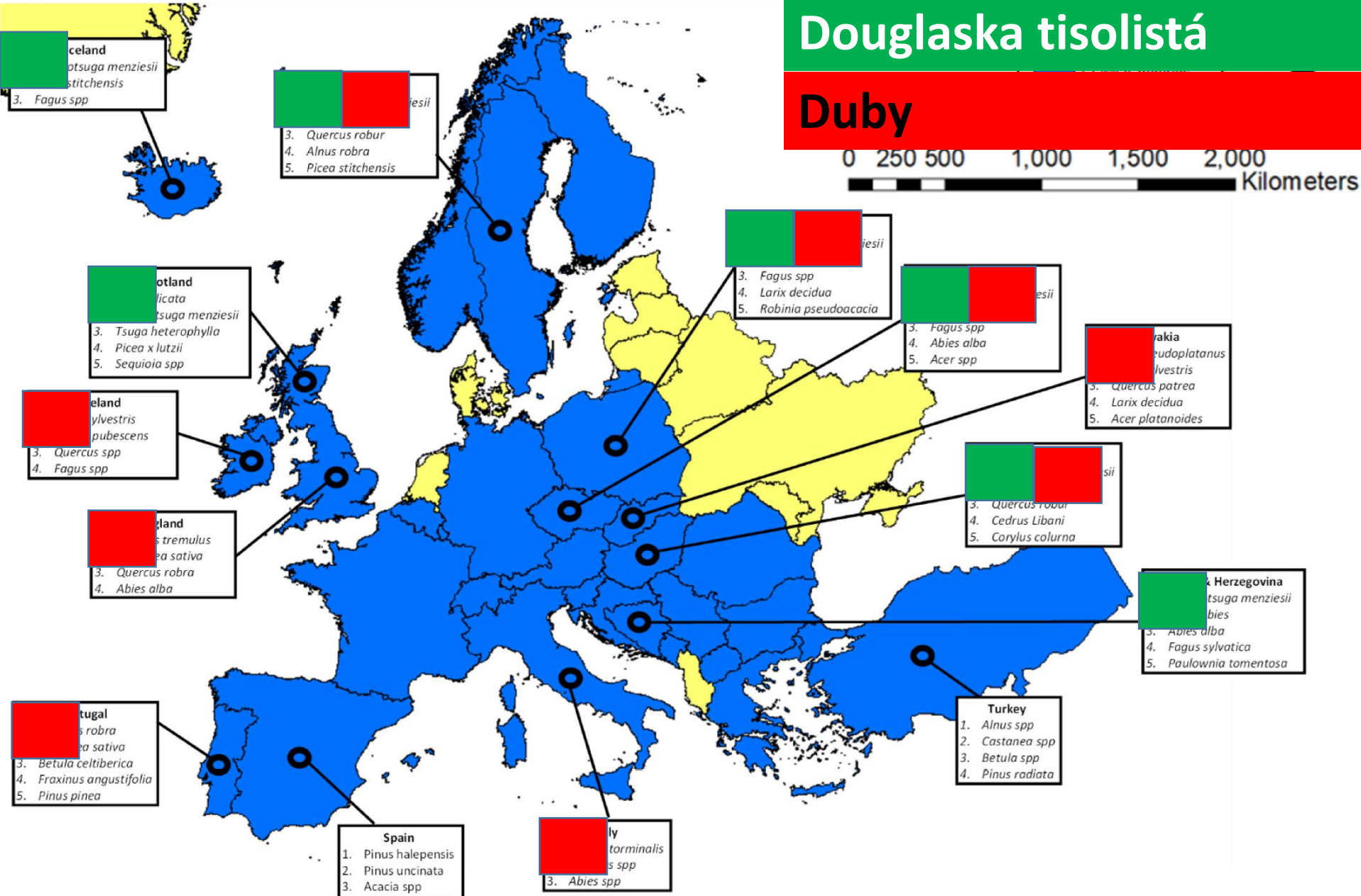


# Potential future species map from survey

## Douglaska tisolistá

### Duby

0 250 500 1,000 1,500 2,000 Kilometers








# Preference v přenosu informací od „vědců“ k „praktikům“

- **Dlouhodobé demonstrační plochy** (22 %)
- **Metodiky** (průvodci) s grafy, diagramy a schémata (19 %)
- Online multimédia (18 %)
- 
- 
- **Knihy** (13 %) and **videa** (9 %)



# Hlavní témata k řešení při zavádění nových doporučení a indikátorů

- 
- **Komunikace** mezi institucemi (90 %)
  - Hospodaření se **smíšenými porosty** a vhodnými **proveniencemi** (86 %)
  - **Financování** a motivace (84 %)
  - Jak podpořit **ochranné funkce** lesů (75 %)
  - **Systemová řešení** (65 %)
  - **Vzdělávací mechanismy** (59 %)
  - **Celospolečenské povědomí** (34 %)

# Další identifikovaná fakta z pohledu lesníků

- **Enormní rozdíly** mezi managementem na úrovni porostní skupiny a strategickými a ekonomickými cíli (jak tedy vlastně hospodařit?)





# Další identifikovaná fakta z pohledu lesníků

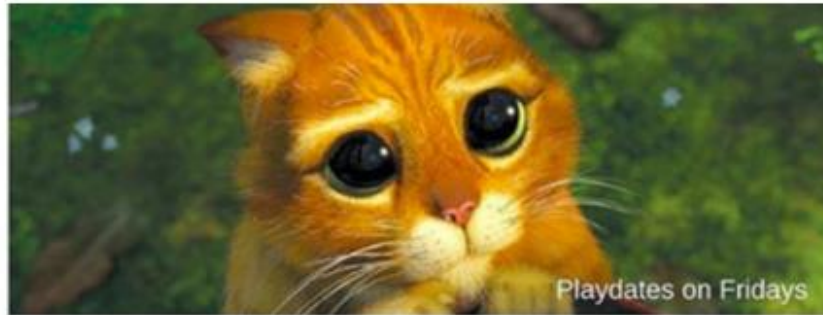
- Nefunkční komunikační kanály napříč lesnickým sektorem.



# Další identifikovaná fakta z pohledu lesníků

- **Špatná komunikace** mezi lesnickou praxí a laickou veřejností mající zájem o lesy.

Moje dítě prosící o večerní  
koukání na televizi



Stejně dítě druhý den ráno

<https://cz.pinterest.com/pin/308989224420616223/>

# Další identifikovaná fakta z pohledu lesníků

- Významné rozdíly mezi **velkými a malými** vlastníky (vnímání hrozeb, věnování pozornosti, hledání informací)





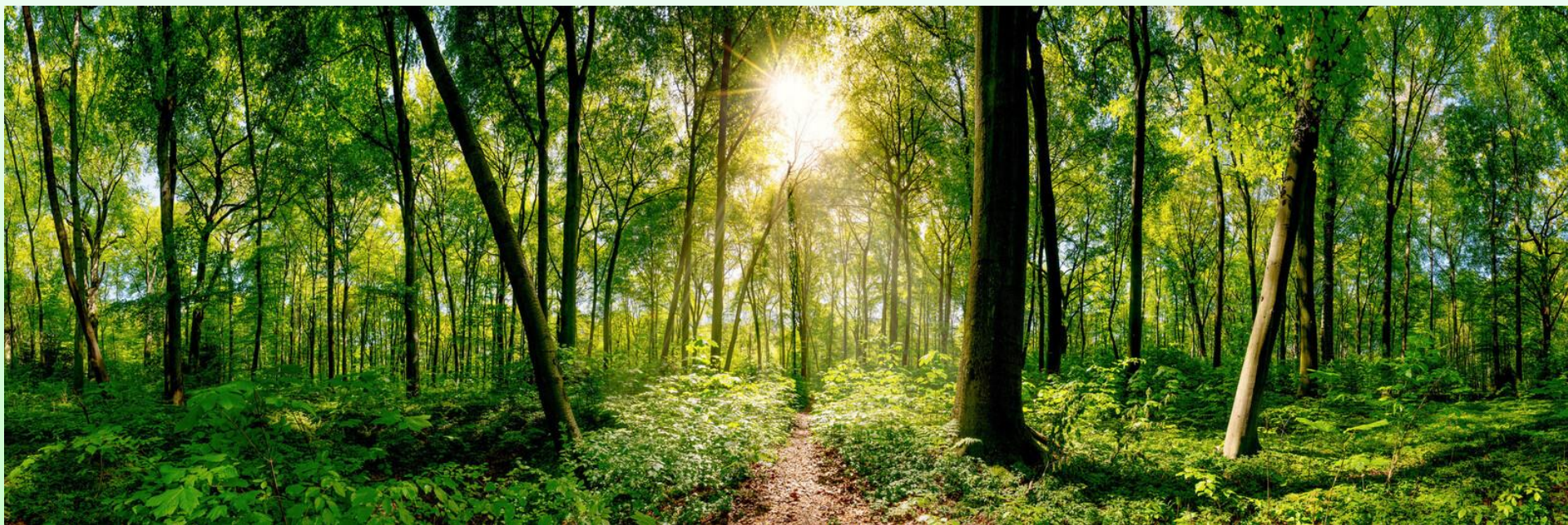
# Další identifikovaná fakta z pohledu lesníků

- Vědecké publikace se v praxi příliš **nepoužívají** jako zdroj informací.



# Další identifikovaná fakta z pohledu lesníků

- Lesníci věří **dlouhodobým** měřením  
(long term demonstration sites)

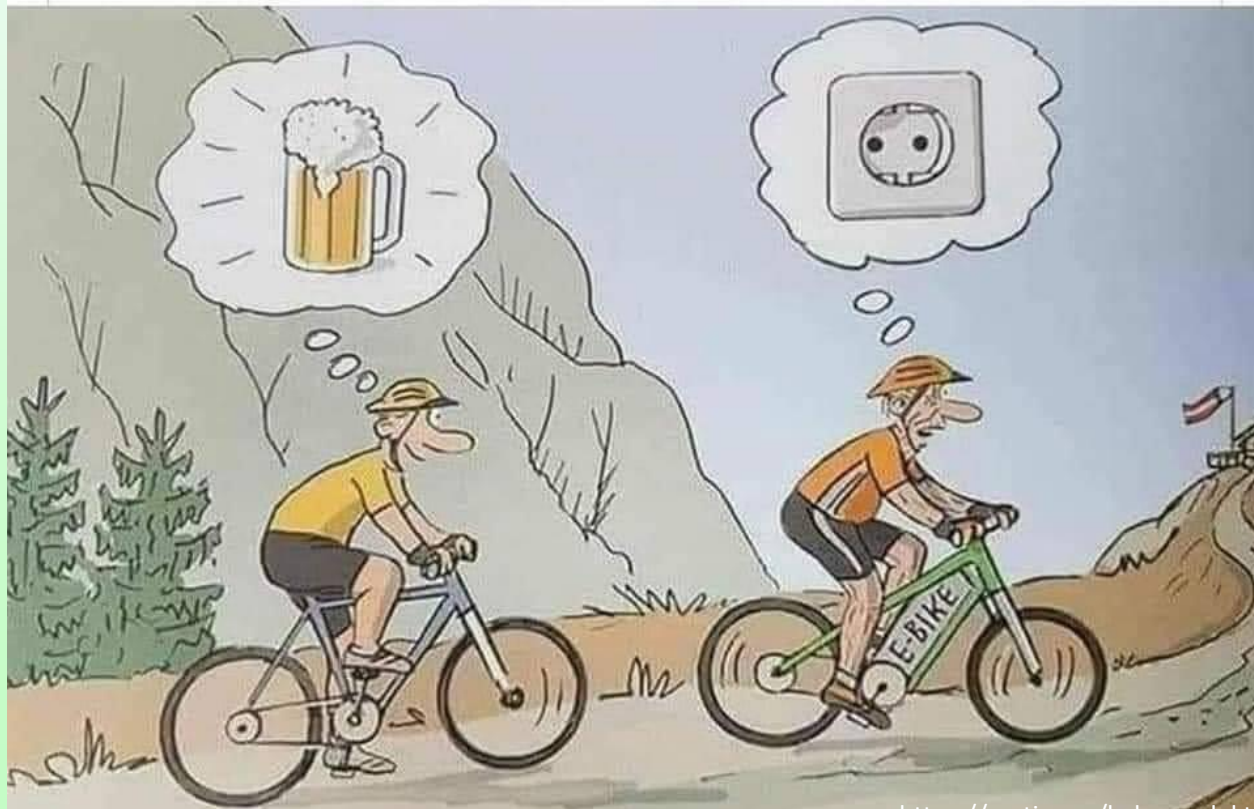




# Další identifikovaná fakta z pohledu lesníků

- Lesy nelze unifikovat. Obrovské regionální a stanovištní rozdíly, různý managementový přístup.

Konečně někdo popsal rozdíl mezi kolem a elektrokolem 🕶️





# Další identifikovaná fakta z pohledu lesníků

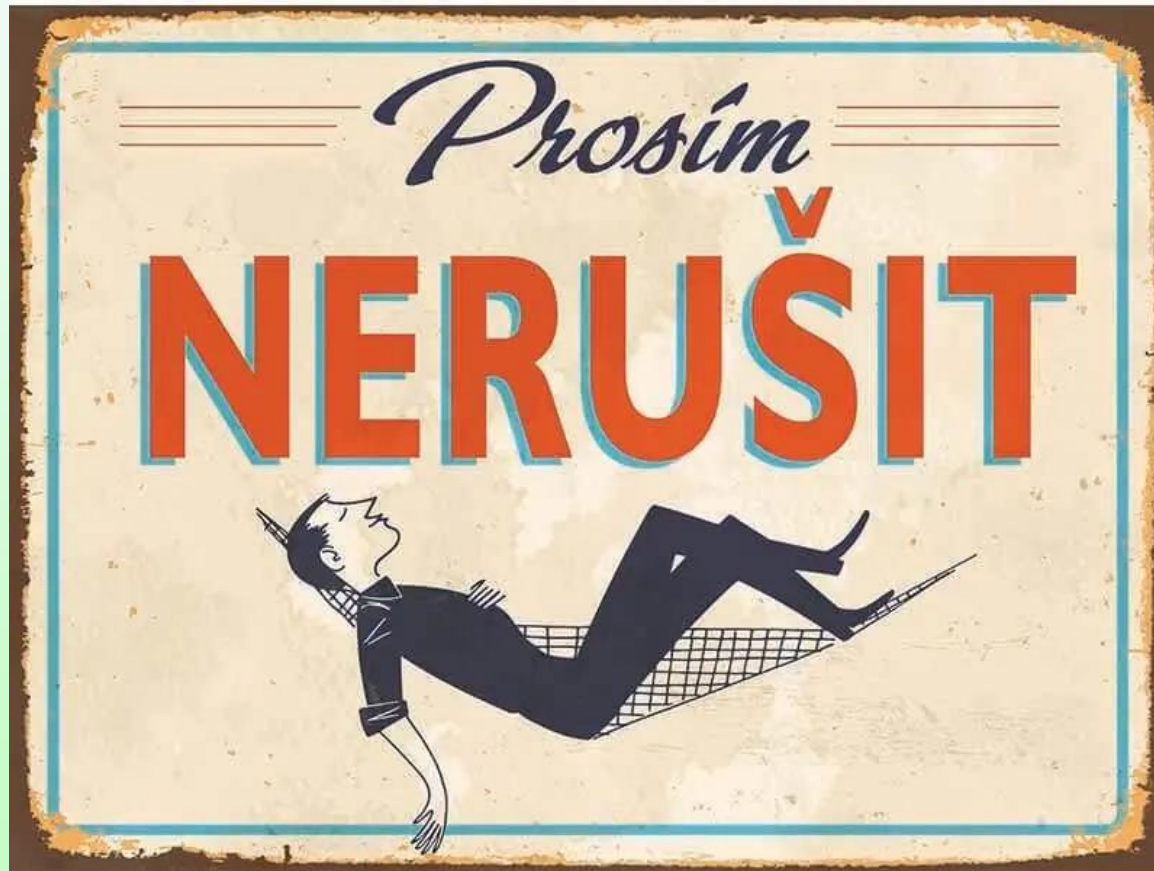
- Vysoký podíl lesníků je frustrován legislativními **omezeními** (dřevinná skladba, hospodaření).



<https://cnn.iprima.cz/13-vet-kvuli-kterym-zachranar-tluce-hlavou-do-zdi-2395>

# Další identifikovaná fakta z pohledu lesníků

- Malý zájem lesníků o „novoty“ bez finanční podpory.



# Další identifikovaná fakta z pohledu lesníků

- Smíšené porosty, hospodaření v nich a jejich citlivost na klimatickou změnu jsou stále **velká neznámá**.



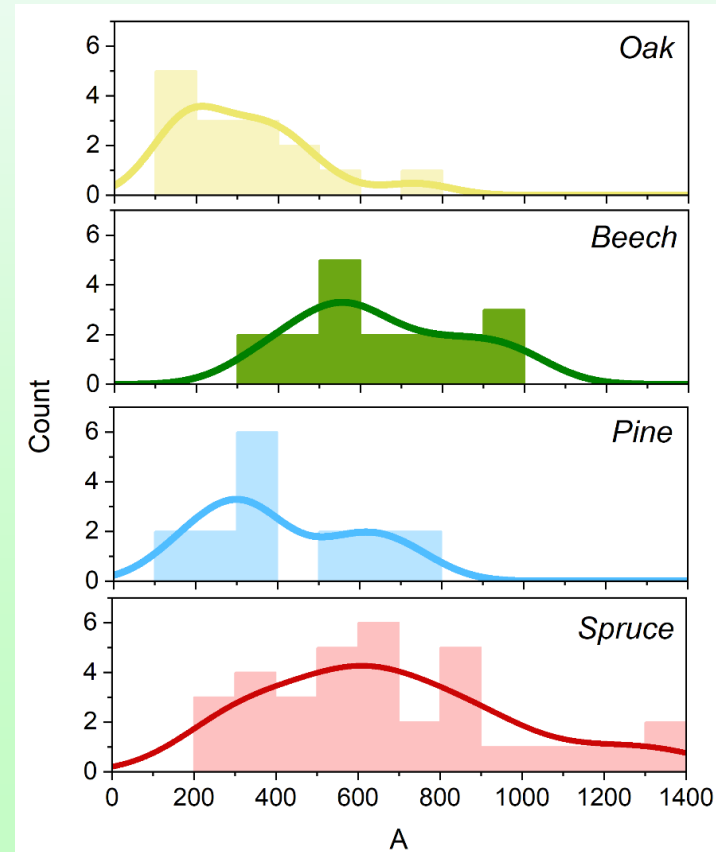
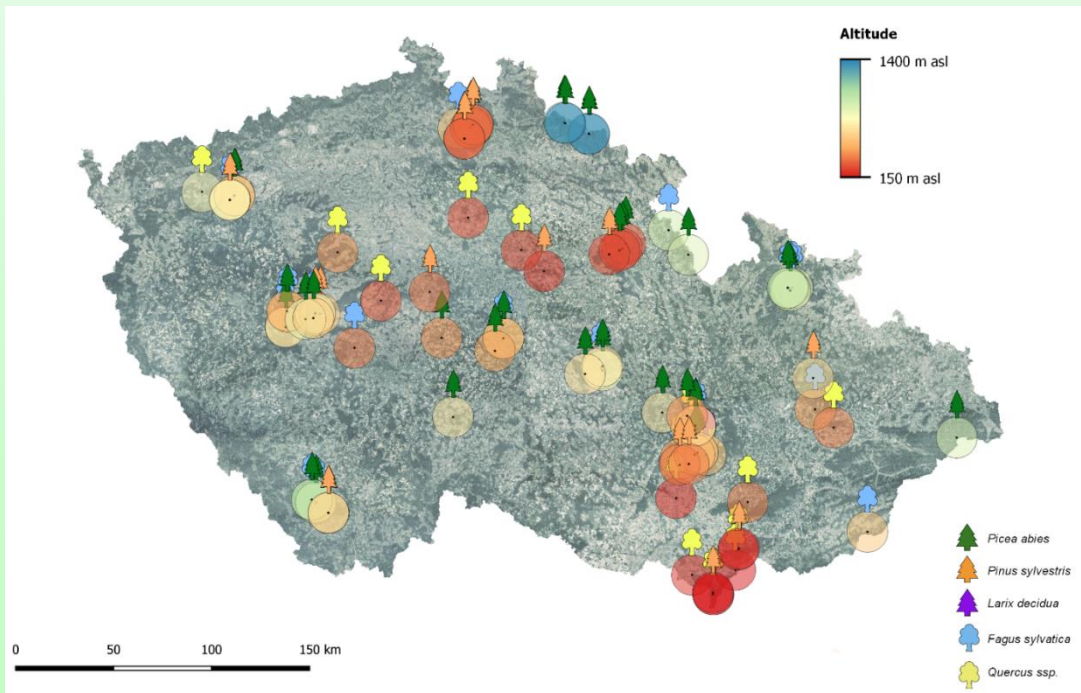
<https://www.shutterstock.com/search/mixed-forest>



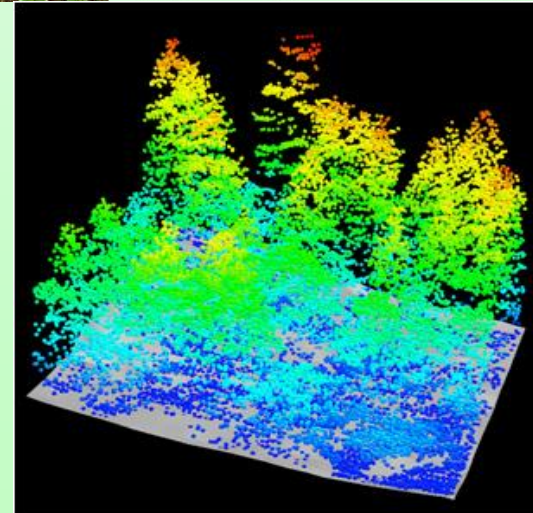
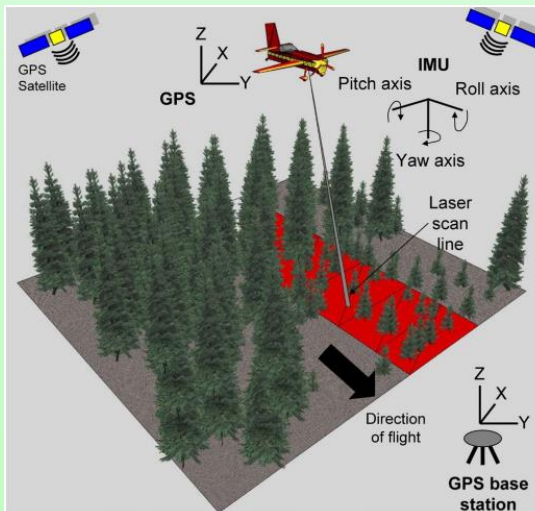
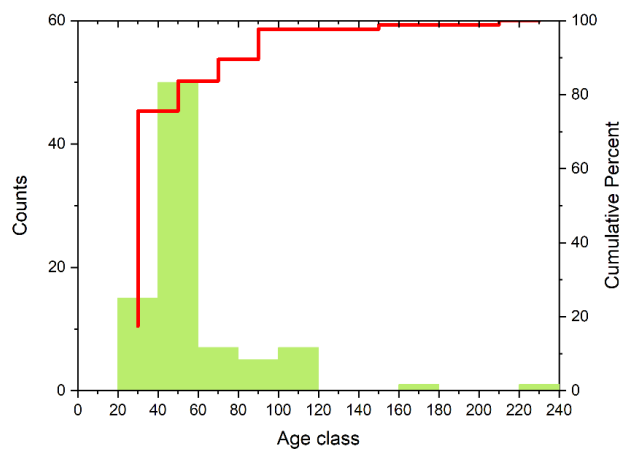
# Další identifikovaná fakta z pohledu lesníků

- Touha po volně dostupných zdrojích **aktuálních informací** – nejen příručky a studie, ale i výstražné systémy v lesích (sucho, požáry, škůdci), přehledný systém pro projektové příležitosti, spolupráci, sdílení zkušeností, školení...

## DendroNetwork (Dr. Jan Krejza)













# DendroNetwork



# Závěr

- Naše studie ukázala, jak může být **obtížná cesta** od identifikace problému po debatu s praxí, jakým směrem se vůbec ubírat.
- Dotazníky nám poskytly zajímavý a **nezbytný feedback**, těžko viditelný z vědecké perspektivy, a který by měl být součástí každého **pokusu o implementaci výsledků**.

Application of climate-smart forestry – Forest manager response to the relevance of European definition and indicators

Euan Bowditch <sup>a,\*</sup>, Giovanni Santopuoli <sup>b</sup>, Boyždar Neroj <sup>c</sup>, Jan Svetlik <sup>d</sup>, Mark Tomlinson <sup>e</sup>, Vivien Pohl <sup>f</sup>, Admir Avdagić <sup>g</sup>, Miren del Rio <sup>h,i</sup>, Tzetvan Zlatanov <sup>j</sup>, Höhn Maria <sup>k</sup>, Gabriela Jammnická <sup>l</sup>, Yusuf Serengil <sup>m</sup>, Murat Sarginci <sup>n</sup>, Sigríður Júlía Brynleifsdóttir <sup>o</sup>, Jerzy Lesinki <sup>p</sup>, João C. Azevedo <sup>q</sup>

<sup>a</sup> Forestry and Conservation Research Group, Inverness College UHI, 1 Inverness Campus, Highlands, IV2 5NA, UK

<sup>b</sup> Dipartimento di Agricoltura, Ambiente e Alimenti, Università degli Studi del Molise, Via Francesco De Sanctis, Campobasso I-86100, Italy

<sup>c</sup> Bureau for Forest Management and Geodesy, Sekocin Stary, Poland

<sup>d</sup> Department of Forest Ecology, Mendel University in Brno, Zemedelska 3, Brno 613 00, Czech Republic

<sup>e</sup> National School of Forestry, University of Cumbria, Ambleside campus, Rydal Rd, Ambleside LA22 9BB, UK

<sup>f</sup> Technological University Dublin, Environmental Sustainability and Health Institute, 7 Grangegorman Lower, Arran Quay, Dublin, Ireland

<sup>g</sup> University of Sarajevo, Faculty of Forestry, Chair of Forest Management and Urban Greenery, Zagrebačka 20, Sarajevo 71000, Bosnia and Herzegovina

<sup>h</sup> INIA, Forest Research Centre, Department of Forest Dynamics and Management, Crta. La Coruña km 7.5, Madrid 28040, Spain

<sup>i</sup> IUFOR, Sustainable Forest Management Research Institute, University of Valladolid & INIA, Spain

<sup>j</sup> Institute of Biodiversity and Ecosystem Research, Bulgarian Academy of Sciences, 2 Gagarin Street, Sofia 1113, Bulgaria

<sup>k</sup> Szent István University, Faculty of Horticultural Science, Páter Károly utca 1, Gödöllő, Budapest 2100, Hungary

<sup>l</sup> Department of Plant Ecophysiology, Institute of Forest Ecology, Slovak Academy of Sciences, Štúrova 2, Zvolen 960 53, Slovakia

<sup>m</sup> Istanbul University Cerrahpasa, Department of Watershed Management, 34473 Bahçekoy Istanbul, Turkey

<sup>n</sup> Duzce University Faculty of Forestry, Department of Forest Engineering, Duzce 81620, Turkey

<sup>o</sup> Ísafjörður, Skógræktin, Suðurgötu 12, Ísafirði 400, Iceland

<sup>p</sup> Department of Forest Biodiversity, University of Agriculture, Al. 29-Listopada 46, Krakow 31-425, Poland

<sup>q</sup> Centro de Investigação de Montanha, Instituto Politécnico de Bragança, Campus de Santa Apolónia, Bragança 5300-253, Portugal

# Závěr

- Z dotazníků byla patrná určitá **únava/vyčerpanost/nevěřičnost** lesníků při sdílení jejich pohledu na věc.

Já celý den


Já ve 3 ráno





# Děkuji za pozornost



Iceland   
Liechtenstein  
Norway grants

T A  
C R

TO01000345 **Plnění produkční a regulačních funkcí lesa v minulosti, současnosti a budoucnosti – co lze očekávat od lesních ekosystémů ovlivněných klimatickou změnou?**

Technologická agentura ČR, program KAPPA, 2021 – 2024, hlavní příjemce: Ústav výzkumu globální změny AV ČR, v.v.i., další příjemce: Mendelova univerzita v Brně, Vojenské lesy a statky ČR, s.p., Norwegian University of Life Science, Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v.v.i.