

LMSP tulkojums no vācu valodas. 2020 decembris.

Šī pētījuma mērķis, no vienas puses, ir kvantitatīvi novērtēt iespējamo resursu samazinājuma ietekmi un, no otras puses, kvalitatīvi izvērtēt iespējamo negatīvo ietekmi uz mežkopību skartajās trešās valstīs Bioloģiskās daudzveidības stratēģijas ieviešanas Eiropā rezultātā.

Pirmajā posmā tiek izmantots ES Bioloģiskās daudzveidības stratēģijas īstenošanas scenārijs, lai novērtētu, cik lielā mērā varētu notikt ES apaļkoksnes ieguves samazināšanās. Pamatojoties uz to, tiek izmantots pasaules kokmateriālu tirgus modelis, lai aprēķinātu, kā apaļkoksnes un koksnes izstrādājumu globālie tirgi varētu mainīties un uz kurām trešām valstīm ārpus ES varētu pārcelt apaļkoksnes ieguvei. Visbeidzot, tiek novērtēta šo trešo valstu neaizsargātība un risks attiecībā uz tā rezultātā notiekošo mazāk ilgtspējīgo mežu apsaimniekošanu.

1. Apaļkoksnes ieguves samazināšanās ES aplēses

Lai novērtētu ES Bioloģiskās daudzveidības stratēģijas ieviešanas ietekmi uz apaļkoksnes ieguvei ES, tika pārbaudīti šādi pasākumi: i. 10% meža platības atstāšana atmatā, ii. "pirmatnējo mežu" neizmantošana, iii. 30% aizsargājamo mežu teritoriju ar Direktīvas par dabisko dzīvotņu, savvaļas faunas un floras aizsardzību (Dzīvotņu direktīva) (KOM. 1992) atbilstība apsaimniekošanas prasībām.

Tā kā autori nespēja iegūt informāciju par mežu stāvokli, mežu attīstību, apaļkoksnes ieguvei nākotnē un dabas aizsardzības pasākumu īstenošanu ES dalībvalstīs īstermiņā, tika veikts novērtējums par pasākumu ietekmi uz apaļkoksnes ieguvei ES, pamatojoties uz ietekmes novērtējumu Vācijā. Pirmajā posmā, pamatojoties uz galvenajiem dabas aizsardzības pasākumiem, kas noteikti un ierosināti ES Bioloģiskās daudzveidības stratēģijā, tika izstrādāti trīs dažādi valsts mēroga īstenošanas scenāriji (atstāšana atmatā, pirmatnējo mežu un biotopu scenārijs). Otrajā posmā šie atsevišķie scenāriji tika integrēti kopējā scenārijā. Lai novērtētu šo pasākumu īstenošanas iespējamo ietekmi uz apaļkoksnes ieguvei ES kopumā, Vācijai tika aprēķināti potenciālās apaļkoksnes ieguves samazināšanās faktori. Pēc tam šie faktori tika pārnesti uz citu ES dalībvalstu faktisko apaļkoksnes ieguvei, kas pēc tam tika izmantoti nākotnes prognozēm. Galvenie datu avoti šiem aprēķiniem bija Valsts mežu inventarizācija (BWI) (2012), Meža attīstības un kokmateriālu apjoma modelēšanas (WEHAM) bāzes scenārijs (2012) un ANO Pārtikas un lauksaimniecības organizācijas (FAO) dati par apaļkoksnes ieguvei ES-27 dalībvalstīs.

2. ES Bioloģiskās daudzveidības stratēģijas ieviešanas scenāriju izstrāde

ES Bioloģiskās daudzveidības stratēģijas mērķa definīcijas (KOM. (2020) 5.p.) atstāj interpretēšanas iespēju. Pirmais mērķis - likumīgi aizsargāt vismaz 30% sauszemes un jūras teritoriju - nenorāda aizsardzības statusa, kam šīs teritorijas būtu oficiāli jāpakļauj, pakāpi vai veidu. Pēc Polija (*Polley*) domām, 75. lpp (2009), jau 2002. gadā 67% Vācijas mežu platības bija pakļautas vienai vai vairākām dabas aizsardzības likumu kategorijām, ja ņem vērā nacionālos parkus, biosfēras rezervātus, dabas liegumus, *Natura 2000* teritorijas, dabas parkus un ainavu aizsardzības teritorijas. Dažādu kategoriju dabas aizsardzības prasības svārstās no (meža) kultūras ainavas saglabāšanas ar ierobežotu ietekmi uz apaļkoksnes ieguvei līdz dabisko procesu aizsardzībai, kā rezultātā apaļkoksnes ieguve tiktu pilnībā

izbeigta. Lai veiksmīgi īstenotu ES Bioloģiskās daudzveidības stratēģiju, jānosaka un jāpaziņo minimālās juridiskās aizsardzības statusa prasības. Biotopu scenārijā tika pieņemtas dabas aizsardzības prasības meža biotopu veidu saglabāšanai, kas turpina atļaut mežsaimniecības pārvaldību un būtiski, bet ne nopietni ierobežo apaļkoksnes ieguvi. Pieņēmums, ka apsaimniekošanas prasības attiecas uz 30% meža platības saskaņā ar Dzīvotņu direktīvu, šķiet mērens, jo ES Bioloģiskās daudzveidības stratēģijai nepieciešami vismaz 3% ES zemes platības. Realitātē meža teritorijas, visticamāk, veido salīdzinoši lielu aizsargājamo sauszemes teritoriju daļu, jo apdzīvotās un infrastruktūras teritorijas (kā ES sauszemes teritorijas sastāvdaļa) nevar noteikt kā aizsargājamās.

Arī otrais mērķis - stingri aizsargāt “visus pārējos dabiskos mežus un mūžamežus”, t.i., tā saucamos “pirmatnējos mežus”, atstāj interpretācijas iespējas. **ES bioloģiskās daudzveidības stratēģijā ir paskaidrots, ka “[...] stingra aizsardzība [...] nebūt nenozīmē, ka teritorija ir slēgta cilvēkiem, bet dabas procesi būtībā paliek netraucēti, lai ievērotu teritoriju ekoloģiskās prasības (KOM. (2020) 4.p.). Tādējādi atmatas scenārijā meža teritorijas tika noteiktas “Valsts bioloģiskās daudzveidības stratēģijas (NBS)” izpratnē atbilstoši “dabiskas meža attīstības (DMA)” kritērijiem.** Atstāšanas atmatā scenārija mērķis ir dabisko procesu aizsardzība, un tajā ietilpst visas koku sugas un vecuma klases. Saskaņā ar ES Bioloģiskās daudzveidības stratēģiju, saglabāšanai jānotiek stingri aizsargājamās teritorijās. Tā rezultātā tiks noteiktas salīdzinoši lielas meža platību daļas salīdzinājumā ar citiem zemes izmantošanas veidiem (dabas procesu saglabāšanas Vācijas lauksaimniecības ainavā rezultātā var tikt veikta mežu attīstīšana un līdz ar to meža platību palielināšanās, galvenokārt kā dabiskās pēctecības rezultāts (Elzassers (*Elsasser*) 2008)). Šī specifikācija nozīmē apaļkoksnes ieguves un citu mežsaimniecības pasākumu izbeigšanu, kā arī aktīvus dabas aizsardzības un ainavu pārvaldības pasākumus aizsargājamo objektu saglabāšanai. Attiecīgi šīs stingri aizsargājamās teritorijas nevar pārvērst par mežiem saskaņā ar Dzīvotņu direktīvu, jo daudzus meža biotopu veidus (piemēram, sekundāro ozolu biotopu veidus¹¹) var saglabāt tikai ar aktīviem pasākumiem. Turklāt, iespējams, ka klimata pārmaiņu dēļ arvien vairāk būs nepieciešami aktīvi pasākumi meža biotopu saglabāšanai. Meža ekosistēmu garo attīstības ciklu dēļ var secināt, ka ar stingru aizsardzības statusu palīdzību visi meža attīstības posmi ir jāietver līdzsvarotā proporcijā, lai nodrošinātu netraucētu dabas procesu aizsardzību. Koncentrēšanās vienīgi uz vēlākajiem meža ekosistēmas attīstības posmiem, kas ir īpaši vērtīgi no dabas aizsardzības viedokļa, attēlotu tikai daļējus meža ekosistēmu dabisko procesu aspektus.

Turklāt Vācijas un daudzu citu ES dalībvalstu kultūras ainavā pirmatnējo mežu lielākoties nav (Sabatini et al. 2018). ES Bioloģiskās daudzveidības stratēģija rada iespādu, ka “pirmatnējie meži” ir jāuzskata par dabisko mežu, kas nepastāv daudzās ES dalībvalstīs, “aizstājējbiotopiem”. Tā kā nav vienotas ES definīcijas attiecībā uz “pirmatnējiem mežiem” un ES līmenī tiek lietoti daudzi saistīti termini, tika izmantota izpratne par “pirmatnējiem mežiem”

Sekundārie meži ir meži, kuros galvenās koku sugas, kaut arī pielāgotas konkrētajām vietām, tomēr nav konkurētspējīgas, un tās var uzturēt tikai ar īpašu pastāvīgu mežsaimniecības pārvaldību kā mežiem mežaudzes attīstības pēdējās stadijās. Tāpēc “pirmatnējiem mežiem” saskaņā ar “pirmatnējo mežu scenāriju Vācijas gadījumā” tika piešķirtas visas vecuma grupas, kas pārsniedz parastos koku sugu grupu ieguves periodus. Ņemot vērā mūsu pašu pieņēmumus par koku sugu grupu vidējiem ieguves laikiem, skujkoku mežu platībai tiek

piešķirta lielāka proporcija. No dabas aizsardzības viedokļa Vācijā būtu vēlams lielāks lapu koku īpatsvars. Saskaņā ar šo pieņēmumu par kopējo "pirmatnējo mežu" aizsardzību, 12% no meža platības vairs nebūtu pieejami apaļkoksnes ieguvei.

Turklāt otrais ES Bioloģiskās daudzveidības stratēģijas mērķis - stingri aizsargāt vienu trešdaļu no visas ES aizsargājamās teritorijas - nenosaka, vai stingra aizsardzība attiecas uz mērķa 30% kopējās aizsargājamās teritorijas vai faktiskās aizsargājamās teritorijas (viena trešdaļa no 30% vai vairāk aizsargājamās teritorijas nozīmētu, piemēram, 10% stingri aizsargājamās teritorijas, savukārt trešdaļa no 67% faktiski aizsargātajām mežu platībām Vācijā (Polijs (*Polley*) 2009) nozīmētu 20% stingri aizsargājamās teritorijas).

Biotopu scenārijā par aizsargājamām teritorijām tiek noteiktas tikai vecuma klases parastā ieguves perioda ietvaros, lai izvairītos no pārklāšanās ar "pirmatnējiem mežiem". Tā rezultātā var rasties situācija, kad apaļkoksnes ieguves samazinājums mežos, kurus apsaimnieko saskaņā ar Dzīvotņu direktīvu, netiek pietiekami novērtēts, jo pirmatnējo mežu īpatsvars, iespējams, būs nepietiekami pārstāvēts.

Vācijas ES Bioloģiskās daudzveidības scenārijā tika koriģēta augstāko vecuma klašu dubulta platības uzskaitē pirmatnējo mežu scenārijā un atmatā atstāšanas scenārijā. Tādējādi pirmatnējie meži Vācijas Bioloģiskās daudzveidības scenārijā ir nepietiekami pārstāvēti, nesniedzot pietiekamu priekšstatu par negatīvo ietekmi uz apaļkoksnes ieguvei. Scenārijā 20,9% no kopējās meža platības ir noteikti kā atmatā atstātas un pirmatnējo mežu platības.

3.Valsts mežu inventarizācija (2012) un WEHAM bāzes scenārijs (2012)

Pašreizējais meža dabas aizsardzības līmenis tika aprēķināts, pamatojoties uz Valsts mežu inventarizāciju (2012) un WEHAM bāzes scenāriju (2012). Tika pieņemts, ka saglabāšanas pasākumi, kas izriet no ES bioloģiskās daudzveidības stratēģiskajiem mērķiem, tiks īstenoti tikai pieejamā un krājumiem bagātā meža platībā, kas aizņem 10 627 513 ha. Tomēr saglabāšanas pasākumus potenciāli var īstenot visā Vācijas mežu platībā, kas ietver nepieejamas un meža nesegtas platības un aizņem 11 419 124 ha. Pēdējā gadījumā izklāstītais apaļkoksnes ieguves samazinājums būtu pārvērtēts, jo saglabāšanas pasākumu īstenošana šādā gadījumā ietekmētu mazāku mežu apsaimniekošanas un apaļkoksnes ieguves platību.

Turklāt izmantotajos datu avotos ir atsauce uz 2012. gadu. Kopš tā laika meža platība "meža dabiskajā attīstībā" ir palielinājusies (Engel et al. 2016) 46)12, un daži ar mežiem saistīti uzņēmumi savās pārvaldības koncepcijās var iekļaut arī papildu bioloģiskās daudzveidības saglabāšanas pasākumus. Tāpēc faktiskais sākotnējais meža saglabāšanas līmenis, iespējams, ir novērtēts par zemu.

Saskaņā ar NWE5 pētniecības projekta definīciju "dabiskā meža attīstība (NWE)" 2013. gadam tika noteikta WE platība 213 145 ha apmērā jeb 1,9% no kopējās meža platības (pamatojoties uz paša uzņēmuma platības novērtējuma, tā būtu 2,01%). Paredzēts, ka līdz 2020. gadam NWE īpatsvars būs 2,3%, bet periodā pēc tā - 3% (Engel et al. 2016) 46).

Iespējams, ka ir pārvērtēti papildu pasākumi, kas nepieciešami ES bioloģiskās daudzveidības stratēģijas īstenošanai. Tā rezultātā, iespējams, tiks novērtēts par augstu arī potenciālās apaļkoksnes ieguves samazinājums.

WEHAM bāzes scenārijā (2002) faktiskās skujkoku cirtes tika nepietiekami novērtētas, savukārt faktiskās lapu koku cirtes tika novērtētas par augstu (Scmitz et al 2005; BWI 2012). Tā kā WEHAM bāzes scenāriji jo īpaši atspoguļo meža apstrādi saskaņā ar federālo zemju meža politikas mērķiem, šis pārmērīgi augstais un nepietiekamais novērtējums attiecas arī uz WEHAM bāzes scenāriju (2012). Tādējādi apaļkoksnes ieguves samazinājumu, ko izraisa ES bioloģiskās daudzveidības stratēģijas īstenošana, ir iespējams nepietiekami novērtēt attiecībā uz skujkoku sugām un pārvērtēt attiecībā uz lapu koku sugām.

Jāatzīmē arī tas, ka WEHAM bāzes scenārijs (2012) nav jutīgs pret klimatiskajām izmaiņām, un tajā netiek ņemta vērā mežu konversija. Turklāt mežu bojājumi, ko izraisījuši ekstremāli laika apstākļi un mizgraužu invāzijas Vācijā kopš 2018. gada, netiek ņemti vērā meža stāvokļa novērtējumā un potenciālās apaļkoksnes ieguvē. Īpaši spēcīgi tiek ietekmētas egles, un nākotnē apaļkoksnes piedāvājums, visticamāk, samazināsies.

ES bioloģiskās daudzveidības stratēģijas mērķis ir palielināt aizsargājamo teritoriju procentuālo daudzumu un mežu bioloģiskās daudzveidības aizsardzības līmeni šajās teritorijās. Saistīto apaļkoksnes piedāvājuma samazināšanos teorētiski varētu kompensēt, palielinot apaļkoksnes ieguvi atlikušajās teritorijās (noteiktās robežās). Šī iespēja iesniegtajā pētījumā netika apsvērta, un tas, iespējams, ES radīs ekoloģiskos zaudējumus.

4. Pārņemšana uz ES-27 dalībvalstīm

Vācijai aprēķinātie samazinājuma koeficienti attiecībā uz potenciālo apaļkoksnes piedāvājumu tika pārnesti uz citu ES dalībvalstu apaļkoksnes ieguvi. Īstermiņā nebija iespējams pārbaudīt, vai mežu struktūras, mežu apstrādes un mežu dabas aizsardzības koncepcijas Vācijā var tuvināt ES vidējai vērtībai. Vismaz atsevišķu ES dalībvalstu līmeņi izvēlētajās procedūras rezultātā var sagaidīt būtiskas izmaiņas apaļkoksnes piedāvājuma samazinājumā.

FAO dati par apaļkoksnes ieguvi ES-27 pastāvīgi tika ekstrapolēti nākotnē, izmantojot (vēsturiskās) daudzgadu vidējās vērtības 2015. – 2018. gadam un samazinot tās par Vācijai aprēķinātajiem faktoriem. Šī samazinātā apaļkoksnes ieguve ES 27 valstīs tika izmantota kā ierobežojums turpmākajā ES Bioloģiskās daudzveidības scenārija tirgus modelēšanā, kas ir eksogēns ierobežojums ar ietekmi uz tirgus līdzsvaru. Globālajā meža izstrādājumu modelī (GFPM) apaļkoksnes pieprasījums tiek apmierināts saskaņā ar šiem iestatījumiem, atkarībā no attiecīgajām cenām saistībā ar valsts un starptautisko ieguvi.

Lai gan ekstrapolētā faktiskā apaļkoksnes ieguve ES-27 dalībvalstīs daudzgadu vidējā laika posmā no 2015. līdz 2018. gadam saskaņā ar FAO datiem ir 473 miljoni m³/gadā, EFSOS II atsaucē scenārijs parāda potenciālu ES-27 dalībvalstu apaļkoksnes ieguvi ("Cirmsmežos, kas pieejami koksnes ieguvei (FAWS)) 509 miljonu m³/gadā (2020) un 526 miljonu m³/gadā (2030) apmērā (ANO EEK un FAO 2011). Šo novirzi var izskaidrot ar to, ka Eiropas meža nozares attīstības perspektīvu izvērtējuma (EFSOS II) scenārijs parāda potenciālu, turpretī FAO dati parāda faktisko apaļkoksnes ieguvi pagātnē. Noviržu lielums parāda, ka pieņemtā apaļkoksnes ieguve ES Bioloģiskās daudzveidības scenārijā jau ir tuvu potenciālajai apaļkoksnes ieguvei ES. Neskatoties uz to, bioloģiskās ieguves robeža varētu tikt nepietiekami novērtēta, ekstrapolējot vēsturiskos FAO datus par faktisko apaļkoksnes ieguvi.

Arī Vācijai potenciālā apaļkoksnes ieguve ir lielāka nekā faktiskā apaļkoksnes ieguve iepriekš. Kamēr FAO dati par Vāciju parāda, ka apaļkoksnes faktiskā piegāde 2015. – 2018. gadā bija vidēji 68 miljoni m³/gadā, WEHAM bāzes scenārijā (2012) potenciālā apaļkoksnes piegāde simulācijas periodā no 2018. līdz 2032. gadam ir 77 miljoni m³/gadā. EFSOS II atsaucis scenārijs Vācijai atkal ir nedaudz lielāks - ar 80 miljoniem m³/gadā simulācijas periodā no 2020. līdz 2030. gadam.

Tāpat tika pieņemts, ka kopējās apaļkoksnes ieguves vēsturiskais sadalījums ES-27 dalībvalstīs starp rūpnieciski izmantoto apaļkoksnes un malkas apaļkoksnes sortimentu nākotnē nemainīsies. Ja ES bioloģiskās daudzveidības stratēģijas īstenošanas dēļ rodas ievērojams apaļkoksnes trūkums, šīs proporcijas varētu nosliekties materiālu izmantošanas virzienā.

5. Apaļkoksnes apjoma samazinājums ES, izmantojot dabas aizsardzības scenārijus

Pamatojoties uz prognozēto apaļkoksnes ieguvi nākotnē Vācijā aptuveni 77 miljonu m³/gadā apmērā atbilstoši WEHAM 2012. gada scenārijam, atmatā atstātās platības palielināšanās no 1,67% līdz 10% no produktīvās meža platības rada kopējās apaļkoksnes ieguves samazinājumu 6 miljonu m³/gadā apmērā laika posmā no 2018. līdz 2052. gadam. Pirmatnējo mežu scenārijā apaļkoksnes ieguve tiek samazināta par 18 miljoniem m³/gadā. Abu scenāriju salīdzinājums ļauj secināt, ka, gadījumā, ja pirmatnējie meži netiek izmantoti, vidējā termiņā jēlkoksnes ieguvei rodas īpaši augstas alternatīvās izmaksas. Jāņem vērā arī tas, ka pirmatnējo mežu aizsardzība nesamērīgi apgrūtina mežsaimniecības darbus, jo ekonomiskā vērtība bieži vien nav vienmērīgi sadalīta pa vecuma grupām, bet gan uzkrāta vecajās mežaudzēs.

Biotopu scenārijā potenciālais apaļkoksnes piedāvājums kopumā tiek samazināts par 1 miljonu m³/gadā. Trīs dabas aizsardzības pasākumu integrēta īstenošana samazina apaļkoksnes potenciālu kopumā par 24 miljoniem m³/gadā, no kuriem 7 miljoni m³/gadā ir lapukoksne un 17 miljoni m³/gadā skujukoki. **Pamatojoties uz WEHAM bāzes scenārija (2012) apaļkoksnes potenciālu 77 miljonu m³/gadā apmērā, vietējā apaļkoksnes ieguve laika posmā no 2018. līdz 2052. gadam tiktu samazināta līdz 53 miljoniem m³/gadā jeb 69% no vidējā rādītāja.**

Lai veiktu ietekmes novērtējumu par ES bioloģiskās daudzveidības stratēģijas īstenošanu, samazināšanas faktori, kas iegūti no šiem rezultātiem attiecībā uz Vāciju, tika pārnesti uz citām ES dalībvalstīm. Pamatojoties uz kopējo daudzgadu vidējo apaļkoksnes ieguvi ES-27 dalībvalstīs laika posmā no 2015. līdz 2018. gadam 473 miljonu m³ apmērā, pēc ES bioloģiskās daudzveidības stratēģijas īstenošanas apaļkoksnes piedāvājums 2050. gadā tiktu samazināts par 149 miljoniem m³, sasniedzot 324 miljonus m³.

Apkopojot iepriekšminēto, pastāv abi iemesli uzskatīt aprēķināto apaļkoksnes piedāvājuma samazinājumu ES kā pārvērtētu un uzskatīt to par nepietiekami novērtētu. Piemēram, lai gan divreiz uzskaitītās platības atmatā atstātās platības un pirmatnējo mežu scenārijos ir korigētas, biotopu scenārijā aizsargājamās teritorijas tiek ietvertas tikai pārējā meža platībā. Jau aizsargājamo teritoriju (pirmatnējo un atmatā atstāto teritoriju) iekļaušana 30% prasībā būtu ierobežojusi apaļkoksnes ieguves samazināšanos. Tomēr lēmums par aizsargājamo teritoriju "pareizu" sadali vēl nav pieņemts, un tādējādi rezultāts parāda politikas

veidotājiem iespējas īstenot ES bioloģiskās daudzveidības stratēģiju pēc iespējas efektīvāk, t.i., pēc iespējas mazāk samazinot apaļkoksnes ieguvu.

No otras puses, pašreizējie rezultāti nenozīmē maksimālo scenāriju, jo precīza "pirmatnējo mežu" definīcija lielā mērā nosaka, cik liels būs apaļkoksnes ieguves samazinājums. ES **Bioloģiskās daudzveidības stratēģijas piekritēji turpmākajās diskusijās var vēl vairāk samazināt šeit noteikto robežvērtību galvenajām koku sugu grupām ar attiecīgi lielāku apaļkoksnes ieguves samazinājumu.**

6. Samazinājuma ietekmes skaitliskā izteiksme ārpus ES

Izstrādātais scenārijs par iespējamo apaļkoksnes apjoma samazinājumu, īstenojot ES bioloģiskās daudzveidības stratēģiju, tirgus modelēšanā tika salīdzināts ar atsauces scenāriju. Kopš 1991. gada faktisko apaļkoksnes ieguvu raksturo nepārtraukta izaugsme. Šeit aprēķinātajā atsauces scenārijā šī dinamika tiek turpināta simulācijas periodā. Vienlaicīgi tiek simulēta pieprasījuma un arī piedāvājuma attīstība trešajās valstīs ārpus ES un starptautiskās tirdzniecības attīstība. Attiecīgi samazinājums atsauces scenārijā līdz 2019. gadam attīstās ļoti līdzīgi datiem, kurus faktiski iesniedza FAO (FAO 2020a). Turklāt atsauces scenārijā ir aprakstīta tirgus attīstība nākamajām desmitgadēm bez ES bioloģiskās daudzveidības stratēģijas ierobežojumiem apaļkoksnes ieguvei ES.

Tirgus modelēšanas mērķis bija parādīt iespējamās izmaiņas starptautiskās ieguves situācijā apaļkoksnes ieguves samazinājuma ES-27 dalībvalstīs rezultātā, izmantojot daļēju globālā līdzsvara modeli. Šim nolūkam daudzumi, kas aprēķināti 0. nodaļā par apaļkoksnes ieguvu ES-27 dalībvalstīs laika posmā no 2020. līdz 2050. gadam, tika pārnesti uz pasaules koksnes tirgus modeli kā eksogēns ražošanas potenciāls. Apaļkoksnes potenciāla novērtējums 0. nodaļā balstās uz FAO ziņoto apaļkoksnes ieguves daudzgadu vidējo rādītāju (2015. – 2018. gads) (FAO 2020a). 2. nodaļas aplēses par bāzes gadu parāda, ka apaļkoksnes ieguve Vācijā samazinājās par 31%. ES bioloģiskās daudzveidības stratēģijā šis samazinātais apaļkoksnes daudzums ar koksnes apjoma novērtējumu tiek pastāvīgi ekstrapolēts līdz 2050. gadam. Tā kā pieejamie apaļkoksnes daudzumi, kas aplēsti 0. nodaļā, bija dabiski mazāki par FAO ziņoto pašreizējo apaļkoksnes ieguvu, šis ieguves potenciāls modelēšanas simulācijas perioda sākumā ES Bioloģiskās daudzveidības scenārijā darbojās kā eksogēns ieguves ierobežojums.

Simulācijas perioda sākumā noteiktie zaudējumi (apaļkoksnes ieguves samazinājums par 31%) ir mazāki nekā zaudējumi, kas simulācijas perioda beigās noteikti atsauces scenārijā (apaļkoksnes ieguve samazinās par aptuveni 40%). Šis procents jāsaprot kā apaļkoksnes ieguves prognozētais deficīts. Pieaugošā atšķirība starp scenārijiem izriet arī no tā, ka ES Bioloģiskās daudzveidības scenārija dinamiskais atsauces scenārijs tiek kontrastēts ar gandrīz nemainīgu apaļkoksnes ieguvu, un tādējādi apsaimniekotajās teritorijās nenotiks koksnes ieguves attīstība. Pieņēmums par nemainīgu apaļkoksnes ieguvu ES Bioloģiskās daudzveidības scenārijā galvenokārt ir rezultāts tam, ka apaļkoksnes piedāvājuma novērtējums Vācijai neliecina par apaļkoksnes ieguves izaugsmes ceļu. Šis rezultāts tika pārnesti uz pārējām ES dalībvalstīm 2. nodaļā. Sakarā ar pieņemto platību ieguves stagnāciju ES Bioloģiskās daudzveidības scenārijā, salīdzinot ar dinamisko attīstību atsauces scenārijā, šajā pētījumā varēja rasties samazinājuma pārāk augsta novērtēšana atkarībā no Dzīvotņu direktīvas meža apsaimniekošanas noteikumu turpmākās versijas stingrības.

Salīdzinot ES Bioloģiskās daudzveidības scenāriju ar atsauces scenāriju, tiek iezīmētas iespējamās tirgus izmaiņas, ko izraisa Eiropas mēroga ieguves trūkums. Kļūst skaidrs, ka samazinājuma ietekmes sastāvdaļas mainās dažādās simulācijas dekādēs. Īpaši simulācijas perioda sākumā, kad pirmo reizi parādās samazinātās apaļkoksnes ieguves ietekme ES-27 dalībvalstīs, var novērot būtiskāku atteikšanos no koksnes izejvielu izmantošanas. Turpmākajā simulācijas laikā atteikšanās no koksnes patēriņa ES-27 dalībvalstīs samazinās, jo ieguve trešajās valstīs kļūst arvien konkurētspējīgāka, tādējādi apmierinot pieprasījumu pēc koksnes izstrādājumiem ES-27 dalībvalstīs. **Fakts, ka trešo valstu konkurētspēja ES Bioloģiskās daudzveidības scenārijā pastāvīgi palielinās, cita starpā ir saistīts ar spēcīgu un pastāvīgu apaļkoksnes trūkumu ES-27 dalībvalstīs. Tas rada plaisu starp apaļkoksnes pieprasījumu un piedāvājumu, kas nepārtraukti palielina apaļkoksnes cenas ES-27 dalībvalstīs un tādējādi padara ārvalstu izstrādājumus (neskatoties uz augstajām transportēšanas izmaksām) pievilcīgākus ES tirgum.** Līdzīgu efektu šobrīd var novērot arī Ziemeļamerikā. Šeit zāgēto skujkoku cenas pieaug ļoti strauji, jo pieprasījums pēc māju celtniecības nepārprotami pārsniedz pašlaik iespējamo ieguvi (EUWID 2020). Ja šī situācija turpinātu pastāvēt, eksports uz Ziemeļameriku kļūtu arvien pievilcīgāks augsto cenu dēļ.

Tā kā apaļkoksnes apmēra novērtējums nozīmē ļoti būtisku apaļkoksnes ieguves samazinājumu ES-27 dalībvalstīs, ko līdz šim to vēsturē nebija iespējams novērot (FAO 2020a), lieti noderētu turpmāka alternatīvo scenāriju izpēte un jutīguma analīzes veikšana. Papildus dažādiem zemākiem apaļkoksnes ieguves samazinājuma rādītājiem būtu vēlams veikt dinamisku, katrai valstij raksturīgu meža attīstības un ar to saistītās potenciālās apaļkoksnes ieguves izpēti, kurā ES bioloģiskās daudzveidības stratēģijas īstenošana tiek noteikta katrai dalībvalstij atsevišķi. Visticamāk, ka ES bioloģiskās daudzveidības stratēģijas īstenošanai būtu atšķirīga ietekme uz kokmateriālu tirgu individuālo ES dalībvalstu atšķirīgo mežu resursu dēļ. Arī apaļkoksnes ieguves intensitāte produktīvajās teritorijās, iespējams, būtu atšķirīga. Līdz ar to apaļkoksnes ieguve, kā arī koksnes izstrādājumu ražošana, tirdzniecība un patēriņš parādīs atšķirīgu dinamiku valstīs. Šādos alternatīvos scenārijos, piemēram, varētu rasties mazāka apmēra ietekme, kam tādā gadījumā būtu tieša ietekme uz cenu attīstību. Piemēram, mazāks apaļkoksnes trūkums ES-27 dalībvalstīs varētu izraisīt mazāku apaļkoksnes cenu pieaugumu, salīdzinot ar šeit izmantoto scenāriju. Tas savukārt varētu padarīt transportēšanu no attālākām trešajām valstīm mazāk izdevīgu, lai pārmaiņu ietekmē varētu vairāk koncentrēties uz tuvākām trešajām valstīm ārpus ES ar zemākām transporta izmaksām. Šim tirgus izmaiņām nav obligāti jābūt lineārām, jo tās ir atkarīgas no cenu un izmaksu mijiedarbības. Ja, piemēram, apaļkoksnes ieguve alternatīvā scenārijā visā ES būtu tikai par 15% zemāka par atsauces līmeni, tas ne vienmēr novestu pie proporcionālas ietekmes tādā pašā apmērā, kāds līdz šim noteikts trešajās valstīs; varētu notikt arī strukturālas izmaiņas tirgus darbībā. Šādas strukturālas izmaiņas varētu ne tikai mainīt samazinājuma līmeni un valstu novērtējumu, bet, domājams, arī mainīt valsts sastāvu.

Šeit izmantotajā Globālā meža izstrādājumu modeļa (GFPM) versijā netiek modelētas divpusējas tirdzniecības plūsmas. Tādējādi nav iespējams parādīt nekādas tiešas tirdzniecības izmaiņas vai zaudējumu ietekmi starp atsevišķām valstīm, bet tikai kopējos rezultātus. Divpusējo tirdzniecības plūsmu aprēķināšana, lai noteiktu tiešo samazinājuma ietekmi, būtu labs pamats politisko iespēju novērtēšanai, lai ierobežotu resursu samazinājumu.

Interpretējot daļējā līdzsvara modeļa rezultātus, jāpatur prātā arī tas, ka jo īpaši ieguves un pieprasījuma attīstību gan visā atsauces scenārijā, gan ES Bioloģiskās daudzveidības scenārijā ietekmē eksogēnās pasaules ienākumu un iedzīvotāju tendenču prognozes. Šeit izmantotā

modeļa versija ir balstīta uz Klimata pārmaiņu starpvaldību padomes (IPCC) A1 scenārija dinamiskajiem ekonomiskās izaugsmes tempiem (Nakicenovic et al. 2000). Šo notikumu korekcija ir veikta nesen publicētajos SSP scenārijos (Kopīgie sociālekonomiskie ceļi (*The Shared Socioeconomic Pathways*), Neill et al. 2014). Rezultāti attiecībā uz zaudējumu ietekmi, kas rodas ES Bioloģiskās daudzveidības stratēģijas īstenošanas rezultātā, iespējams, būtu atšķirīgi, izmantojot pašreizējo SSP scenāriju. Nav iespējams konkrēti iepriekš novērtēt, kāda būtu tā forma. Tomēr to trešo valstu, kurās acīmredzami palielinās apaļkoksnes ieguve, sastāvs var mainīties atkarībā no jaunām ienākumu prognozēm.

7. Neaizsargātība un riska novērtēšana

Savstarpējā atkarība tika ilustrēta, izmantojot pētījumam izstrādātu koncepciju, kas atsevišķas tematiskās zonas ievieto loģiskā kontekstā. Neaizsargātības rādītāju, kas raksturo šīs tematiskās jomas, saraksts ir balstīts uz publiski pieejamām datu kopām. Jēdzienu var attiecināt arī uz citiem jautājumiem, un tādā gadījumā būtu jāapsver papildu rādītāji. Salīdzināto rādītāju izvēli nosaka arī datu pieejamība. Varētu izmantot tikai globāli pieejamus rādītājus. Piemēram, bioloģiskās daudzveidības saglabāšanas tematiskajā apgabalā ir tikai divi mežiem raksturīgi rādītāji. Ir pieejama papildu informācija par apdraudētajām meža sugām (Bubb et al. 2009) vai mežu "bioloģisko neskartību" (ANO Vides programmas (UNEP) Pasaules dabas aizsardzības uzraudzības centrs (WCMC) un Dabas vēstures muzejs 2016). Tomēr attiecīgie rādītāji vispirms būtu jānovērtē un jāapkopo papildu pētījumos valsts līmenī. Pašlaik tiek veidots atjaunināts apdraudēto koku sugu saraksts (<https://globaltrees.org/threatened-trees/red-list/>). Koksnes izmantošanas sociālekonomisko ietekmi globāli nav iespējams salīdzināt. Turklāt nav salīdzināmu datu par oficiālu un neformālu nodarbinātību meža nozarē. Varētu apkopot papildu datus, kas, iespējams, spētu ietekmēt rezultātus. Tomēr šajā pētījumā jau ir pārbaudīti vairāki rādītāji katrā tematiskajā jomā, lai nodrošinātu konsolidētu un konsekventu pamatu, īpaši salīdzinājuma veikšanai starp ES un trešajām valstīm ārpus ES.

Visi aprēķini ir balstīti uz valsts datiem. Vietēja mēroga skatījums, kurā ņemta vērā faktiski skarto teritoriju neaizsargātība un riski, nav iespējams, izmantojot globāli pieejamos datus. Lai gan būtu iespējams telpiski noteikt teorētiski jaunas aizsargājamās teritorijas ES, nav informācijas par to, kuras teritorijas un kādos apstākļos papildu apaļkoksni iegūs trešajās valstīs ārpus ES. Turklāt, pat ja attiecīgās jomas būtu zināmas, vietējā līmenī nebūtu salīdzināmu rādītāju vērtību.

Lai iekļautu pēc iespējas vairāk valstu, salīdzināšanai tika izvēlētas valstis ar vismaz 0,1% no kopējās papildu ietekmes trešajās valstīs. Netika ņemtas vērā apaļkoksnes ieguves relatīvās izmaiņas atsevišķās valstīs. Valstīs ar lielām relatīvām izmaiņām papildu spiediens uz mežiem būtu īpaši liels. No visām trešajām valstīm, tikai Saūda Arābija uzrāda apaļkoksnes ieguves aprēķinātās relatīvās izmaiņas, kas pārsniedz 20%. Tomēr absolūtā apaļkoksnes ieguve šeit ir ārkārtīgi zema. Turklāt izvēlētas valstis realizē 99% no papildu apaļkoksnes ieguves.

Iesniegtie rezultāti neietver prognozes par to, kā ES bioloģiskās daudzveidības stratēģijas īstenošana ietekmēs bioloģiskās daudzveidības saglabāšanu trešajās valstīs. Pašreizējais novērtējums tikai norāda, kuras valstis, pamatojoties uz atlasītajiem rādītājiem, varētu būt pakļautas lielākam bioloģiskās daudzveidības samazināšanās riskam, salīdzinot ar ES. Turklāt tiek analizēti valstu sociālekonomiskie aspekti, lai gūtu sākotnējo izpratni par ES bioloģiskās daudzveidības stratēģijas īstenošanas turpmākajām blaknēm. Lai labāk izprastu pamatā esošos mehānismus, būtu nepieciešama sīkāka atsevišķu valstu ar vislielāko iespējamo risku

analīze. Tas ļautu pielāgot politikas pieejas konkrētajam valsts kontekstam, bet būtu nepieciešami valstu atsevišķu sektoru un reģionu papildu dati.

Atsevišķu tematisko jomu rādītājiem tika veikta individuāla galveno sastāvdaļu izvērtēšana (PCA). Tomēr ir iespējamas arī alternatīvas analītiskās pieejas. Piemēram, PCA varētu aprēķināt ar visiem rādītājiem bez iepriekšējas tematisko jomu noteikšanas, lai klasificētu jaunas kategorijas, pamatojoties uz iegūtajiem galvenajiem komponentiem.

Nākotnes prognozes balstās uz koksnes tirgus prognozēm. Turpretī nākotnes neaizsargātības rādītājus nevarēja paredzēt, jo bez īpašiem plašiem pētījumiem nav iespējams modelēt rādītāju vērtības nākamajiem gadiem. Tāpēc pašreizējās rādītāju vērtības tika salīdzinātas ar papildu mežistrādi nākotnē.

Riska novērtējumi ir balstīti uz neaizsargātības rādītāju reizināšanu ar papildu koksnes apjomu. Riska novērtēšanai tika pieņemts, ka risks palielinās lineāri līdz ar papildu apaļkoksnes apjomu. Patiesībā funkcija varētu būt arī nelineāra un tādējādi radīt augstākas vai zemākas riska vērtības. Tomēr tas neietekmētu valstu un reģionu salīdzināmību.

Rezultāti parāda relatīvu valstu salīdzinājumu. Absolūta riska noteikšana nav iespējama.

Pašreizējais riska novērtējums ir balstīts uz apaļkoksnes ieguves samazinājumu (kā atšķirība starp atsaucis scenāriju un ES Bioloģiskās daudzveidības scenāriju). Būtu iespējams arī aprēķināt riska rādītājus atsevišķi atsaucis scenārijam un ES Bioloģiskās daudzveidības scenārijam dažādos laikos 2020./2050. gadu periodā.

Neaizsargātība un riska novērtēšana ar visaptverošākiem rādītāju kopumiem, kas papildināti ar statistikas metodēm, varētu uzlabot rezultātu ticamību, taču tam ir nepieciešams vairāk laika.