EVROPSKA
KOMISIJA

Bruselj, 13.3.2019
COM(2019) 142 final

POROČILO KOMISIJE EVROPSKEMU PARLAMENTU, SVETU, EVROPSKEMU EKONOMSKO-SOCIALNEMU ODBORU IN ODBORU REGIJ

o stanju svetovne širitve proizvodnje zadevnih poljščin, ki se uporabljajo za živila in krmo

Kazalo

I. UVOD 2

II. PRAVNI OKVIR EU O POGONSKIH BIOGORIVIH, DRUGIH TEKOČIH BIOGORIVIH IN BIOMASNIH GORIVIH 3

III. OPREDELITEV BIOGORIV, TEKOČIH BIOGORIV IN BIOMASNIH GORIV Z VISOKIM TVEGANJEM POSREDNE SPREMEMBE RABE ZEMLJIŠČ 6

III.1 Svetovna širitev proizvodnje kmetijskih proizvodov 6

III.2 Ocenjevanje širitve proizvodnje surovin na zemljišča z visoko zalogo ogljika 7

III.3 Določanje „znatne“ širitve na zemljišča z visoko zalogo ogljika 12

IV. CERTIFICIRANJE POGONSKIH BIOGORIV, DRUGIH TEKOČIH BIOGORIV IN BIOMASNIH GORIV Z NIZKIM TVEGANJEM ZA POSREDNO SPREMEMBO RABE ZEMLJIŠČ 17

V. SKLEPNE UGOTOVITVE 21

I. UVOD

Nova direktiva o energiji iz obnovljivih virov[1] (v nadaljnjem besedilu: RED II ali Direktiva) je začela veljati 24. decembra 2018[2]. Direktiva spodbuja razvoj energije iz obnovljivih virov v naslednjem desetletju z zavezujočim ciljem, da se na ravni EU do leta 2030 doseže vsaj 32-odstotni delež energije iz obnovljivih virov, ki naj bi ga skupno dosegle države članice. Zato Direktiva vključuje več sektorskih ukrepov za spodbujanje nadaljnjega razvoja obnovljivih virov energije na področju električne energije, ogrevanja in hlajenja ter v prometnih sektorjih, s splošnim ciljem prispevati k zmanjšanju emisij toplogrednih plinov, izboljšanju energetske varnosti, okrepitvi vodilnega tehnološkega in industrijskega položaja Evrope na področju energije iz obnovljivih virov ter k ustvarjanju delovnih mest in spodbujanju rasti.

Direktiva tudi krepi trajnostni okvir EU za bioenergijo, da bi zagotovila velike prihranke emisij toplogrednih plinov in zmanjšala neželene vplive na okolje. Uvaja zlasti nov pristop k obravnavanju emisij zaradi posredne spremembe rabe zemljišč, povezane s proizvodnjo pogonskih biogoriv, drugih tekočih biogoriv in biomasnih goriv. V ta namen Direktiva določa nacionalne omejitve, ki se bodo najpozneje do leta 2030 postopoma znižale na ničelne, za pogonska biogoriva, druga tekoča biogoriva in biomasna goriva z visokim tveganjem za posredno spremembo rabe zemljišč, proizvedena iz poljščin, ki se uporabljajo za živila ali krmo, v zvezi s katerimi se ugotavlja znatna širitev proizvodnega območja na zemljišča z visoko zalogo ogljika. Te omejitve bodo vplivale na količino teh goriv, ki se lahko upošteva pri izračunu skupnega nacionalnega deleža obnovljivih virov energije in deleža obnovljivih virov energije v prometu. Vendar Direktiva uvaja izvzetje od teh omejitev za pogonska biogoriva, druga tekoča biogoriva in biomasna goriva, certificirana kot goriva z nizkim tveganjem za posredno spremembo rabe zemljišč.

V zvezi s tem Direktiva določa, da mora Komisija sprejeti delegirani akt, v katerem določi merila za (i) določitev surovin z visokim tveganjem za posredno spremembo rabe zemljišč, v zvezi s katerimi se ugotavlja znatna širitev proizvodnega območja na zemljišča z visoko zalogo ogljika, ter (ii) certificiranje pogonskih biogoriv, drugih tekočih biogoriv in biomasnih goriv z nizkim tveganjem za posredno spremembo rabe zemljišč. Delegirani akt naj bi bil priložen k temu poročilu (v nadaljnjem besedilu: poročilo) o stanju svetovne širitve proizvodnje zadevnih poljščin, ki se uporabljajo za živila in krmo. To poročilo zagotavlja informacije, povezane z merili iz zgoraj navedenega akta za opredelitev goriv z visokim tveganjem za posredno spremembo rabe zemljišč, proizvedenih iz poljščin, ki se uporabljajo za živila in krmo in katerih proizvodnja se znatno širi na zemljišča z visoko zalogo ogljika, ter goriv z nizkim tveganjem za posredno spremembo rabe zemljišč. V oddelku 2 tega poročila je opisan razvoj politike EU za obravnavanje učinkov posredne spremembe rabe zemljišč. V oddelku 3 je pregled najnovejših podatkov o stanju svetovne širitve proizvodnje zadevnih poljščin, ki se uporabljajo za živila in krmo. V oddelkih 4 in 5 je opisan pristop za določanje goriv z visokim tveganjem za posredno spremembo rabe zemljišč, proizvedenih iz poljščin, ki se uporabljajo za živila in krmo ter katerih proizvodnja se znatno širi na zemljišča z visoko zalogo ogljika, oziroma za certificiranje goriv z nizkim tveganjem za posredno spremembo rabe zemljišč.

---

1 Direktiva (EU) 2018/2001 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 11. decembra 2018 o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov.

2 Države članice morajo določbe Direktive prenesti v nacionalno zakonodajo do 30. junija 2021.

II. PRAVNI OKVIR EU O POGONSKIH BIOGORIVIH, DRUGIH TEKOČIH BIOGORIVIH IN BIOMASNIH GORIVIH

Prometni sektor se srečuje z zelo velikimi izzivi z vidika energije in podnebja: zajema približno tretjino skupnega povpraševanja EU po energiji, je skoraj v celoti odvisen od fosilnih goriv, njegove emisije pa se povečujejo. Za obravnavanje teh izzivov na začetku tega tisočletja je zakonodaja EU[3] takrat že določala, da morajo države članice določiti okvirne nacionalne cilje za biogoriva in druga goriva iz obnovljivih virov v prometu, saj so bili zaradi tehnološkega napredka motorji večine vozil, ki so bila v prometu v Uniji, takrat že prilagojeni za pogon na mešanico goriva z nizko vsebnostjo biogoriv. Biogoriva so bila edini razpoložljiv obnovljivi vir energije za začetek razogljičenja v prometnem sektorju, v katerem naj bi se emisije CO_2 v obdobju 1990–2010 zvišale za 50 %.

Direktiva o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov[4] (v nadaljnjem besedilu: RED) iz leta 2009 je nadalje spodbudila razogljičenje prometnega sektorja z določitvijo posebnega zavezujočega cilja 10 % za energijo iz obnovljivih virov v prometu do leta 2020. Glede na sporočene podatke in ocene je energija iz obnovljivih virov leta 2017 obsegala približno 7 % končne porabe energije v prometu. Ker imajo električna energija iz obnovljivih virov, bioplin in napredne surovine trenutno manj pomembno vlogo v prometu, je večina energije iz obnovljivih virov, ki se uporablja v tem sektorju, proizvedena iz konvencionalnih biogoriv[5].

Poleg tega direktiva RED določa zavezujoči prihranek emisij toplogrednih plinov in trajnostna merila, ki jih morajo izpolnjevati pogonska biogoriva[6] in druga tekoča biogoriva, kot so opredeljena v Direktivi, da se upoštevajo pri nacionalnih ciljih in ciljih EU glede obnovljivih virov energije ter da so upravičena do financiranja iz javnih shem podpore. Ta merila opredeljujejo izvzeta območja (načeloma zemljišča z visoko zalogo ogljika ali veliko biotsko raznovrstnostjo), ki ne morejo biti vir surovin, ki se uporabljajo za proizvodnjo pogonskih biogoriv in drugih tekočih biogoriv, ter določajo zahteve glede minimalnega prihranka emisij toplogrednih plinov, ki jih morajo izpolnjevati pogonska biogoriva in druga tekoča biogoriva v primerjavi s fosilnimi gorivi. Poleg tega prispevajo k omejevanju tveganja neposrednih učinkov spremembe rabe zemljišč, povezanih s proizvodnjo konvencionalnih pogonskih biogoriv in drugih tekočih biogoriv, vendar ne obravnavajo posrednih učinkov.

Posredna sprememba rabe zemljišč v povezavi s konvencionalnimi biogorivi

Posredni učinki se lahko pojavijo, kadar se pašnik ali kmetijsko zemljišče, prej namenjeno pridelavi hrane in krme, začne uporabljati za proizvodnjo goriv iz biomase. Še vedno bo treba zadostiti povpraševanju po hrani in krmi, bodisi z intenzifikacijo sedanje proizvodnje bodisi z vključitvijo nekmetijskih zemljišč na drugih lokacijah v proizvodnjo. V drugem primeru lahko posredna sprememba rabe zemljišč (sprememba

[3] Direktiva 2003/30/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 8. maja 2003 o pospeševanju rabe biogoriv in drugih obnovljivih goriv v sektorju prevoza.

[4] Direktiva 2009/28/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 23. aprila 2009 o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov, spremembi in poznejši razveljavitvi direktiv 2001/77/ES in 2003/30/ES.

[5] Biogorivo, proizvedeno iz poljščin, ki se uporabljajo za živila in krmo.

[6] Opredelitev „biogoriv“ v direktivi RED vključuje plinasta in tekoča biomasna goriva, ki se uporabljajo v prometu. Za direktivo RED II to ne velja več, saj opredelitev „biogoriv“ v njej vključuje samo tekoča biomasna goriva, ki se uporabljajo v prometu.

namembnosti nekmetijskega zemljišča v kmetijsko zemljišče za proizvodnjo živil ali krme) vodi do emisij toplogrednih plinov[7], zlasti če vpliva na zemljišča z visoko zalogo ogljika, kot so gozdovi, mokrišča in šotišča. Te emisije toplogrednih plinov, ki niso zajete v merilu glede prihranka toplogrednih plinov iz direktive RED, so lahko precejšnje in lahko delno ali v celoti izničijo prihranke emisij toplogrednih plinov pri posameznih pogonskih biogorivih[8]. Razlog za to je, da bodo leta 2020 predvidoma skoraj vsa biogoriva proizvedena iz poljščin, pridelanih na zemljiščih, ki bi se lahko uporabljala za oskrbovanje trgov z živili in krmo.

Vendar posredne spremembe rabe zemljišč ni mogoče opazovati ali meriti. Za oceno morebitnih učinkov je potrebno modeliranje. Tako modeliranje ima več omejitev, vendar je dovolj zanesljivo za prikaz tveganja posredne spremembe rabe zemljišč, povezane s konvencionalnimi biogorivi. Glede na navedeno je bil v direktivi o posrednih spremembah rabe zemljišč iz leta 2015[9] sprejet previdnostni pristop za zmanjšanje skupnega učinka posrednih sprememb rabe zemljišč z določitvijo omejitve deleža konvencionalnih pogonskih biogoriv[10] in drugih tekočih biogoriv, ki se lahko upoštevajo pri nacionalnih ciljih glede energije iz obnovljivih virov in pri cilju glede 10-odstotnega deleža energije iz obnovljivih virov v prometu. Ta ukrep spremlja obveznost vsake države članice, da določi okvirni cilj za napredna goriva iz obnovljivih virov z referenčno vrednostjo 0,5 % za leto 2020, da bi se spodbudil prehod na takšna goriva, za katera se šteje, da imajo manjše učinke posredne spremembe rabe zemljišč ali jih sploh nimajo.

Poleg tega direktiva o posrednih spremembah rabe zemljišč vključuje dejavnike posredne spremembe rabe zemljišč za različne kategorije surovin, ki temeljijo na živilih in krmi. Ti dejavniki kažejo emisije zaradi posredne spremembe rabe zemljišč, povezane s proizvodnjo konvencionalnih pogonskih biogoriv in drugih tekočih biogoriv, ter jih morajo dobavitelji goriva uporabljati za poročanje in ne za izračun prihrankov emisij toplogrednih plinov iz proizvodnje biogoriv.

Obravnavanje posredne spremembe rabe zemljišč v direktivi RED II

V direktivi RED II je uporabljen bolj ciljno usmerjen pristop k zmanjšanju učinkov posredne spremembe rabe zemljišč, povezanih s konvencionalnimi pogonskimi biogorivi, drugimi tekočimi biogorivi in biomasnimi gorivi[11]. Ker emisij zaradi posredne spremembe rabe zemljišč ni mogoče meriti s stopnjo natančnosti, ki se zahteva za vključitev v metodologijo EU za izračun emisij toplogrednih plinov, ohranja pristop omejitve količine konvencionalnih biogoriv, tekočih biogoriv in biomasnih goriv[12], porabljenih v prometu, ki se lahko upoštevajo pri izračunu nacionalnega skupnega deleža energije iz obnovljivih virov in sektorskega deleža v prometu. Vendar je ta omejitev

---

7 CO_2, shranjen v drevesih in tleh, se sprošča pri krčenju gozdov in izsuševanju šotišč.

8 SWD(2012) 343 final.

9 Direktiva (EU) 2015/1513 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 9. septembra 2015 o spremembi Direktive 98/70/ES o kakovosti motornega bencina in dizelskega goriva ter spremembi Direktive 2009/28/ES o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov.

10 „Biogoriva“, kot so opredeljena v direktivi RED.

11 „Biomasna goriva“ je nov izraz, uveden z direktivo RED II, ki opredeljuje ta goriva kot plinasta in trdna goriva, proizvedena iz biomase.

12 Ker omejitev vpliva le na konvencionalna biomasna goriva, ki se uporabljajo v prometu, kar pomeni, da so to v praksi plinasta goriva, namenjena uporabi v prometu (del opredelitve biogoriv iz direktive RED), ne gre za bistveno spremembo glede goriv, za katera se uporablja ta omejitev.

izražena v obliki nacionalnih zgornjih mej, ki se ujemajo z obstoječimi ravnmi teh goriv v posameznih državah članicah leta 2020.

Dovoljena je določena mera prožnosti, saj se lahko te nacionalne omejitve dodatno zvišajo za eno odstotno točko, vendar se ohrani najvišji skupni delež, tako da biogoriva ne smejo presegati 7 % končne porabe energije v letu 2020 v cestnem in železniškem prometu. Poleg tega lahko države članice določijo nižjo omejitev za pogonska biogoriva, druga tekoča biogoriva in biomasna goriva, povezana z visokim tveganjem posredne spremembe rabe zemljišč, kot so goriva, proizvedena iz oljnic.

Hkrati je okrepljena promocija naprednih biogoriv in bioplina prek posebnega zavezujočega cilja, tj. najmanj 3,5-odstotnega deleža do leta 2030, z dvema vmesnima mejnikoma (0,2 % do leta 2022 in 1 % do leta 2025).

Čeprav bi države članice lahko upoštevale konvencionalna biogoriva in biomasna goriva za doseganje cilja glede obnovljivih virov energije, tj. 14-odstotnega deleža porabe energije v prometnem sektorju, bi lahko tudi znižale raven tega cilja, če bi se odločile, da bodo pri cilju upoštevale manj teh goriv. Če bi se države članice, na primer, odločile, da sploh ne bodo upoštevale konvencionalnih biogoriv in biomasnih goriv, bi se lahko cilj znižal za celotni najvišji 7-odstotni delež.

Poleg tega direktiva uvaja dodatno omejitev za biogoriva, tekoča biogoriva in biomasna goriva, proizvedena iz poljščin, ki se uporabljajo za živila in krmo, za katere je ugotovljena znatna razširitev gojitvenega območja na zemljišče z visoko zalogo ogljika, saj je za biogoriva, tekoča biogoriva in biomasna goriva, proizvedena iz navedenih surovin, očitno veliko tveganje posredne spremembe rabe zemljišč[13]. Glede na to, da je opazovana širitev na zemljišče z visoko zalogo ogljika posledica povečanega povpraševanja po poljščinah, se lahko pričakuje, da se bo s še večjim povpraševanjem po takih surovinah za proizvodnjo biogoriv, tekočih biogoriv in biomasnih goriv stanje še poslabšalo, če ne bodo uporabljeni ukrepi, ki preprečujejo učinke nadomeščanja, kot je na primer certificiranje goriv z nizkim tveganjem posredne spremembe rabe zemljišč. Prispevek takih goriv k cilju glede energije iz obnovljivih virov v prometu (in tudi za izračun nacionalnega skupnega deleža energije iz obnovljivih virov) bo od leta 2021 omejen na raven porabe teh goriv v letu 2019. Od 31. decembra 2023 se bo moral njihov prispevek postopoma zmanjševati, tako da bo najpozneje do leta 2030 dosegel 0 %.

Vendar Direktiva omogoča izključitev pogonskih biogoriv, drugih tekočih biogoriv in biomasnih goriv, proizvedenih iz zadevnih surovin, iz navedene omejitve, če so certificirana kot goriva z nizkim tveganjem za posredno spremembo rabe zemljišč. To certificiranje je mogoče za surovine za biogoriva, tekoča biogoriva in biomasna goriva, proizvedena v okoliščinah, ki preprečujejo učinke posredne spremembe rabe zemljišč, ker se gojijo na neizkoriščenih zemljiščih ali izvirajo iz poljščin, pri gojenju katerih so se izkoriščale izboljšane kmetijske prakse, kot je podrobneje opredeljeno v tem poročilu.

[13] Treba je opozoriti, da ugotovljena razširitev območja proizvodnje na območje z visoko zalogo ogljika ne pomeni neposredne spremembe rabe zemljišč v smislu direktive o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov. Povečanje je bolj posledica povečanega povpraševanja po poljščinah iz vseh sektorjev. Neposredna sprememba rabe zemljišč z visoko zalogo ogljika za proizvodnjo biogoriv, tekočih biogoriv in biomasnih goriv je prepovedana s trajnostnimi merili EU.

III. OPREDELITEV BIOGORIV, TEKOČIH BIOGORIV IN BIOMASNIH GORIV Z VISOKIM TVEGANJEM POSREDNE SPREMEMBE RABE ZEMLJIŠČ

Določanje meril za določitev surovin z visokim tveganjem za posredno spremembo rabe zemljišč, v zvezi s katerimi se ugotavlja znatna širitev proizvodnega območja na zemljišča z visoko zalogo ogljika, vključuje dve nalogi:

1. opredelitev širitve proizvodnje surovin, ki se uporabljajo za proizvodnjo pogonskih biogoriv, drugih tekočih biogoriv in biomasnih goriv, na zemljišča z visoko zalogo ogljika ter

2. opredelitev pojma „znatna“ širitev proizvodnje surovin.

V ta namen je Komisija izvedla obsežne raziskave in opravila javno posvetovanje, med drugim:

– pregled ustrezne znanstvene literature;

– svetovno oceno na podlagi podatkov GIS (geografski informacijski sistem) in

– obsežno posvetovanje z več sestanki s strokovnjaki in deležniki, ki so Komisiji zagotovili dragocene informacije, ki so bile upoštevane pri pripravi tega poročila in povezanega delegiranega akta.

III.1 Svetovna širitev proizvodnje kmetijskih proizvodov

V zadnjih desetletjih se je zaradi naraščanja svetovnega prebivalstva in višjega življenjskega standarda povečalo povpraševanje po živilih, krmi, energiji in vlakninah iz zemeljskih ekosistemov. Zaradi tega povečanega povpraševanja se po vsem svetu povečuje potreba po kmetijskih proizvodih, ta trend pa naj bi se nadaljeval tudi v prihodnosti[14]. Večja uporaba biogoriv v EU je prispevala k temu obstoječemu povpraševanju po kmetijskih proizvodih.

Cilj poročila je zajeti svetovne trende širitve surovin, pomembnih za biogoriva, ki se opaža od leta 2008. Ta datum je bil izbran za zagotovitev skladnosti politik s presečnimi datumi za zaščito zemljišč z veliko biotsko raznovrstnostjo in zemljišč z visoko zalogo ogljika iz člena 29 Direktive.

Kot je prikazano v preglednici 1, se je v obdobju 2008–2016 proizvodnja vseh glavnih kmetijskih proizvodov, ki se uporabljajo za proizvodnjo konvencionalnih biogoriv, povečala, z izjemo ječmena in rži. Rast proizvodnje je bila še zlasti izrazita pri palmovem olju, soji in koruzi, kar kažejo tudi podatki o pospravljenih površinah. Povečanje proizvodnje pšenice, sončnic, oljne ogrščice in sladkorne pese je bilo večinoma doseženo s povečevanjem produktivnosti.

[14] Poročilo JRC iz leta 2017: „Challenges of Global Agriculture in a Climate Change Context by 2050“ (Izzivi svetovnega kmetijstva na področju podnebnih sprememb do leta 2050).

	Skupna proizvodnja leta 2008 v kilotonah	Letno neto povečanje proizvodnje v obdobju 2008–2016 (v %)	Pospravljena površina leta 2008 v tisoč ha	Letno neto povečanje pospravljene površine v obdobju 2008–2016 (v tisoč ha)	Letno neto povečanje pospravljene površine v obdobju 2008–2016 (v %)
Žita					
Pšenica	680 954	1,2%	222 360	-263	-0,1%
Koruza	829 240	3,6%	163 143	4 028	2,3%
Ječmen	153 808	-0,7%	55 105	-931	-1,8%
Rž	18 083	-3,7%	6 745	-283	-5,0%
Rastline za pridelavo sladkorja					
Sladkorni trs	1 721 252	1,0%	24 139	300	1,2%
Sladkorna pesa	221 199	2,8%	4 262	39	0,9%
Oljnice					
Oljna ogrščica	56 873	2,3%	30 093	302	1,0%
Oljna palma	41 447	5,1%	15 369	703	4,0%
Soja	231 148	4,8%	96 380	3 184	3,0%
Sončnice	36 296	3,4%	25 324	127	0,5%

Preglednica 1: Svetovna širitev proizvodnje glavnih surovin za biogoriva (2008–2016). Vir: lastni izračun na podlagi podatkov iz podatkovne zbirke FAOstat in podatkov zunanje službe za kmetijstvo ministrstva za kmetijstvo ZDA (USDA-FAS).

Na povečevanje povpraševanja v kmetijstvu se je običajno mogoče odzvati s povečanjem donosa in širitvijo kmetijskih zemljišč. Kadar sta razpoložljivost primernih kmetijskih zemljišč in morebitno povečanje donosa omejena, postane večje povpraševanje po kmetijskih pridelkih osnovno gonilo krčenja gozdov. Nekateri drugi ključni dejavniki, kot sta doseganje največjega možnega dobička iz proizvodnje in upoštevanje z njim povezane veljavne zakonodaje, so prav tako pomembni pri ugotavljanju, kako zadostiti povečanemu povpraševanju in v kolikšni meri povzroča krčenje gozdov.

III.2 Ocenjevanje širitve proizvodnje surovin na zemljišča z visoko zalogo ogljika

Zaradi povečevanja svetovnega povpraševanja po kmetijskih proizvodih je povpraševanje po biogorivih delno zadovoljeno s svetovno širitvijo zemljišč, namenjenih kmetijstvu. Če taka širitev poteka na zemljiščih z visoko zalogo ogljika, lahko povzroči znatne emisije toplogrednih plinov in veliko izgubo biotske raznovrstnosti. Da bi Komisija ocenila širitev proizvodnje zadevnih surovin na zemljišča z visoko vsebnostjo ogljika (kot so opredeljena v direktivi RED II), je skupno raziskovalno središče (JRC) Evropske komisije izvedlo pregled ustrezne znanstvene literature (glej Prilogo I), dopolnjen s svetovno oceno na podlagi GIS (glej Prilogo II).

Pregled znanstvene literature

Pregled znanstvene literature o širitvi proizvodnih območij kmetijskih proizvodov na zemljišča z visoko zalogo ogljika je pokazal, da nobena posamična študija ne prinaša rezultatov za vse surovine, ki se uporabljajo za proizvodnjo biogoriv, tekočih biogoriv in biomasnih goriv. Namesto tega se študije običajno osredotočajo na posamezne regije in posamezne poljščine, pretežno na sojino in palmovo olje, medtem ko so podatki za druge poljščine zelo redki. Poleg tega različne študije poročajo o različnih obdobjih širitve proizvodnje poljščin ter poleg tega uporabljajo različen pristop k časovnemu zamiku med

izkrčitvijo gozdov in širitvijo proizvodnje poljščin. Zato je v študijah, ki obravnavajo pokrovnost tal samo v enem ali dveh letih pred zasaditvijo poljščin, poljščini pripisan manjši vpliv na krčenje gozdov kot v tistih, ki obravnavajo pokrovnost v daljšem obdobju pred zasaditvijo. To lahko vodi do podcenjevanja vpliva, ki ga ima poljščina na krčenje gozdov, saj je lahko tudi v primeru, če se izkrčene površine ne uporabljajo takoj za proizvodnjo poljščine, končni cilj, tj. uporaba zemljišča za proizvodnjo poljščine, eden od najpomembnejših dejavnikov krčenja gozdov. Kadar je bilo to mogoče, so bili rezultati teh regionalnih študij združeni, da bi se izpeljala splošna ocena širitve proizvodnje posameznih poljščin, kot je povzeto v nadaljevanju.

Soja

Zaradi pomanjkanja študij, ki bi zagotavljale najnovejše podatke na svetovni ravni, so bili združeni podatki iz študij in podatkovnih zbirk iz Brazilije, drugih južnoameriških držav in ostalega sveta. Za Brazilijo so bili podatki o širitvi proizvodnje soje od leta 2008 pridobljeni iz brazilske zbirke podatkov IBGE-SIDRA in združeni s podatki o širitvi na gozdna območja v regiji Cerrado [Gibbs in drugi, 2015], z izračunom povprečja za obdobje 2009–2013 v Amazoniji [Richards in drugi, 2017] in preostalih delih Brazilije [Agroicone, 2018]. [Graesser in drugi, 2015] zagotavljajo podatke o širitvi poljščin na gozdove v drugih latinskoameriških državah. Glede ostalega sveta za države, za katere je od leta 2008 opazna največja širitev proizvodnje soje, tj. Indijo, Ukrajino, Rusijo in Kanado, v literaturi ne obstaja veliko pomislekov glede tega, da gojenje soje povzroča neposredno krčenje gozdov. Zato je bil za ostali svet predviden 2-odstotni delež širitve na gozdove. V skladu s tem je bil svetovni povprečni delež širitve proizvodnje soje na zemljišča z visoko zalogo ogljika ocenjen na 8 %.

Palmovo olje

Z uporabo vzorčenja nasadov oljne palme pri satelitskih podatkih so [Vijay in drugi, 2016] ocenili delež širitve proizvodnje palmovega olja na gozdove v obdobju 1989–2013 in poročali o rezultatih po državah. Če navedena nacionalna povprečja primerjamo s povečanji nacionalne pospravljene površine palmovega olja v obdobju 2008–2016, se je na svetovni ravni 45 % proizvodnje palmovega olja razširilo na zemljišča, kjer so bili leta 1989 gozdovi. Tak rezultat podpira ugotovitev, da so rezultati za Indonezijo in Malezijo primerljivi z ugotovitvami drugih študij, ki so se osredotočile na te regije. Glede na dodatne podatke [Hendersona in drugih, 2015] je bilo za obdobje 2008–2011 v povprečju 0,43 Mha/leto ugotovljenega krčenja gozdov pripisanega širitvi proizvodnje palmovega olja. To pomeni tudi 45 % ocenjenega povečanja svetovne površine, zasajene z oljno palmo v navedenem obdobju[15]. V več študijah je bil proučen tudi delež širitve proizvodnje palmovega olja na šotišča. S pripisovanjem največjega pomena rezultatom študije [Miettinena in drugih, 2012, 2016], ki se lahko šteje za najnaprednejšo študijo na tem področju, in ob predpostavljanju ničelnega izsuševanja šotišč za nasade palm v ostalem svetu je za cel svet za obdobje 2008–2011 dobljena interpolirana tehtana povprečna ocena širitve proizvodnje palmovega olja na šotišča, ki znaša 23 %.

Sladkorni trs

[15] Podatki o pospravljeni površini so na voljo za vse države. Vendar je ta površina manjša od zasajene površine, saj nezrele palme ne obrodijo. Razmerje med *povečanjem* zasajene in pospravljene površine je odvisno tudi od deleža površine nezrelih palm zaradi ponovne zasaditve. Povečanja zasajene površine so bila ugotovljena v nacionalnih statističnih podatkih Indonezije in Malezije ter združena s prilagojenimi povečanji pospravljene površine za ostali svet.

Več kot 80 % svetovne širitve sladkornega trsa se je zgodilo v Braziliji od leta 2008 do leta 2015. [Adami in drugi, 2012] so poročali, da se je v obdobju 2000–2009 samo 0,6 % proizvodnje sladkornega trsa v osrednji in južni Braziliji razširilo na gozdove. Čeprav je regija v navedenem obdobju predstavljala 90 % svetovne širitve proizvodnje sladkornega trsa, se je proizvodnja nekoliko razširila tudi v drugih regijah Brazilije, ki niso zajete v tej študiji. [Sparovek in drugi, 2008] so se strinjali, da se je v obdobju 1996–2006 proizvodnja sladkornega trsa v osrednji in južni Braziliji razširila skoraj v celoti na pašnike ali druge poljščine; vendar pa je do dodatne 27-odstotne razširitve prišlo na „obrobnih območjih“ okrog amazonskega bioma in v njem, na severovzhodu in v biomu atlantskega gozda. Na teh obrobnih območjih je obstajala povezava med krčenjem gozdov na občino in širitvijo proizvodnje sladkornega trsa. Vendar pa dokument ne vsebuje podatkov o deležu širitve na gozdove. Zato iz literature ni bilo mogoče izpeljati ustrezne količinske opredelitve krčenja gozdov zaradi proizvodnje sladkornega trsa.

Koruza

Za žita, kot je koruza, se po navadi ne šteje, da povzročajo krčenje gozdov, saj večina proizvodnje poteka v zmernem pasu, kjer je stopnja krčenja gozdov po navadi nizka. Hkrati je koruza tudi tropska rastlina, ki jo pogosto gojijo mali kmetje in je na velikih kmetijah pogosto tudi v kolobarju s sojo. Širitev na Kitajskem je bila zgoščena na obrobnih zemljiščih na severovzhodu države [Hansen, 2017], za katera se predvideva, da so večinoma stepska travišča in ne gozdovi. Širitvi v Braziliji in Argentini bi bilo mogoče pripisati enak delež krčenja gozdov kot pri soji v Braziliji. [Lark in drugi, 2015] so ugotovili, da se je v obdobju 2008–2012 proizvodnja koruze v ZDA širila na račun gozdov (3 %), grmičevja (8 %) in mokrišč (2 %). Vendar v literaturi ni bilo zaslediti ocen o spremembi rabe zemljišč v svetovnem merilu.

Druge poljščine

Podatkov za druge poljščine je zelo malo, zlasti na svetovni ravni. Edini podatkovni nizi o širitvi proizvodnje poljščin, ki zajemajo ves svet, navajajo le rezultate po državah [FAO 2018] [USDA 2018]. Zato je možen pristop, da se širitev proizvodnje poljščine na nacionalni ravni primerja s krčenjem gozdov na nacionalni ravni [Cuypers in drugi, 2013], [Malins, 2018], vendar tega ni mogoče šteti za zadosten dokaz povezave med poljščino in krčenjem gozdov, saj se zadevna poljščina morda ne goji v delu države, kjer poteka krčenje gozdov.

Na podlagi kritičnega pregleda znanstvene literature je mogoče sklepati, da najboljše ocene za delež nedavne širitve na gozdna zemljišča z visoko zalogo ogljika vključujejo 8 % za sojo in 45 % za oljne palme. V literaturi ni bilo dovolj podatkov, ki bi omogočali zanesljive ocene za druge poljščine.

Ocena širitve proizvodnje surovin na območja z visoko vsebnostjo ogljika, ki temelji na GIS

Z namenom dosledne obravnave vseh poljščin, pomembnih za biogoriva, je bil pregled literature dopolnjen s svetovno oceno širitve proizvodnje surovin, pomembnih za biogoriva, na območja z visoko vsebnostjo ogljika, ki temelji na GIS in je bila izvedena na podlagi podatkov Svetovnega inštituta za vire (WRI) in Konzorcija za trajnostnost na Univerzi v Arkansasu (glej okvir 1).

Okvir 1: Metodologija splošne ocene GIS

Za upoštevanje krčenja gozdov, povezanega s širitvijo proizvodnje poljščin, pomembnih za biogoriva, od leta 2008 je pri izbrani metodologiji uporabljen pristop geoprostorskega modeliranja, ki združuje karto krčenja gozdov iz spletne aplikacije Global Forest Watch (GFW) s kartami poljščin in pašnikov platforme MapSPAM in podatkovne zbirke EarthStat. Ta pristop zajema širitev proizvodnje vseh zadevnih poljščin, ki se uporabljajo za živila in krmo, od leta 2008 na območja, na katerih krošnje dreves pokrivajo več kot 10 % površine. Velikost slikovne pike je bila približno 100 hektarov na ekvatorju. Obseg šotišč je bil opredeljen z uporabo enakih kart, kot so jih uporabili [Miettinen in drugi, 2016]. Za Sumatro in Kalimantan so [Miettinen in drugi, 2016] vključili šotišča iz atlasov šotišč v merilu 1 : 700 000 organizacije Wetlands International [Wahyunto in drugi, 2003, Wahyunto in drugi, 2004].

V analizi so se upoštevale samo slikovne pike, na katerih so bile tržne poljščine glavni vzrok krčenja gozdov glede na najnovejšo karto, ki so jo pripravili [Curtis in drugi, 2018]. Ta karta je bila prekrita s kartami, na katerih so bila prikazana proizvodna območja zadevnih poljščin, pomembnih za biogoriva. Skupno krčenje gozdov in emisije v določeni slikovni piki 1 kilometra, tj. 100 hektarov, so se dodelili različnim poljščinam, ki se uporabljajo za proizvodnjo biogoriv, sorazmerno s površino zadevne poljščine glede na celotno površino kmetijskega zemljišča v slikovni piki, ki je opredeljena kot vsota njivskih površin in pašnikov. Tako je bil sorazmerni prispevek posameznih poljščin, ki se uporabljajo za proizvodnjo biogoriv, k skupnemu odtisu kmetijstva v slikovni piki uporabljen kot podlaga za dodeljevanje krčenja gozdov znotraj iste slikovne pike. Za več informacij o uporabljeni metodologiji glej Prilogo 2.

V preglednici 2 so povzeti rezultati ocene na podlagi GIS, ki kažejo velike razlike med surovinami, pomembnimi za biogoriva, kar zadeva obseg, v katerem je širitev njihove proizvodnje povezana s krčenjem gozdov. Podatki za obdobje 2008–2015 kažejo, da se območja proizvodnje sončnic, sladkorne pese in oljne ogrščice počasi širijo ter da samo neznaten delež širitve poteka na zemljiščih z visoko zalogo ogljika. V primeru koruze, pšenice, sladkornega trsa in soje je skupna širitev izrazitejša, vendar so deleži širitve na gozdove za posamezne poljščine manjši od 5 %. Nasprotno je analiza za palmovo olje pokazala največjo hitrost skupne širitve zemljišč in največji delež širitve na gozdove (70 %). Palmovo olje je tudi edina poljščina, pri kateri velik delež širitve poteka na šotiščih (18 %).

Rezultati ocene na podlagi GIS se zdijo skladni s splošnimi trendi iz znanstvene literature, ki je bila pregledana za to poročilo. V primeru palmovega olja je ocenjeni delež širitve na gozdove v zgornjem delu razpona ugotovitev iz znanstvene literature, kar kaže visok delež širitve na gozdove, običajno v razponu 40–50 %. Ena od možnih razlag za to razliko je časovni zamik med izkrčitvijo gozda in gojenjem palm[16].

[16] V primerjavi s podatki iz literature ocena na podlagi GIS pripisuje manj krčenja gozdov poljščinam, zasajenim takoj po poseki gozda, več pa poljščinam, ki bi prav tako lahko prispevale h krčenju gozdov na lokalni ravni, vendar so pogosto zasajene več let po poseki gozda, kar je v skladu s pristopom trajnostnih meril iz direktive RED II.

V skladu z direktivo RED II se vse površine, ki so bile januarja 2008 gozdovi, štejejo za izkrčene površine, če se uporabljajo za proizvodnjo surovin za biogoriva, neodvisno od datuma začetka dejanskega gojenja surovin. Ta določba se je upoštevala pri oceni na podlagi GIS, medtem ko je v večini regionalnih študij upoštevan krajši časovni zamik med izkrčitvijo gozda in zasaditvijo palm. Po drugi strani je delež širitve na šotišča, ki izhaja iz analize, na splošno skladen z ocenami iz znanstvene literature. Zato se konservativnejši oceni 45-odstotnega svetovnega povprečnega deleža širitve proizvodnje palmovega olja na gozdove in 23-odstotnega deleža širitve proizvodnih območij na šotišča lahko štejeta za najboljši razpoložljivi znanstveni dokaz.

Ocenjeni 4-odstotni delež spremembe rabe zemljišč za sojo, opredeljen v oceni na podlagi GIS, je manjši od skupne ocene, temelječe na regionalni literaturi, ki znaša 8 %. To razliko je mogoče pojasniti z dejstvom, da se v regionalni literaturi poleg strokovne presoje uporabljajo lokalni podatki o tem, katera poljščina neposredno sledi izkrčitvi gozda v določeni slikovni piki, kar na svetovni ravni pri oceni na podlagi GSI ni uporabno. Zato se ocenjeni 8-odstotni delež širitve proizvodnje soje na gozdove, ki izhaja iz regionalne literature, lahko šteje za odraz najboljših razpoložljivih znanstvenih podatkov.

Surovine	2008–2015			
	Povečanje bruto zasajene površine (v tisoč ha)	Povečanje krčenja gozdov na zasajeni površini (v ha)	Delež krčenja gozdov na dodatnih zasajeni površini	Delež krčenja gozdov v šotnih gozdovih
koruza	37 135	1 548 906	4%	ni relevantno
oljna palma	7 834	5 517 769	70%	18%
oljna ogrščica	3 739	21,045	1%	ni relevantno
soja	27 898	1 212 805	4%	ni relevantno
sladkorna pesa	678	637	0,1 %	ni relevantno
sladkorni trs	3 725	198 176	5%	ni relevantno
sončnice	5 244	73 069	1%	ni relevantno
pšenica	11 646	134 252	1%	ni relevantno

Preglednica 2: Ugotovljena širitev zasajenih površin[17] poljščin, ki se uporabljajo za živila in krmo (na podlagi statističnih podatkov FAO in ministrstva za kmetijstvo ZDA), ter z njo povezano krčenje gozdov po podatkih iz ocene na podlagi GIS.

[17] Bruto povečanje zasajene površine je vsota širitve v vseh državah, v katerih se površina ni zmanjšala. Za enoletne poljščine so obdelovalne površine približno določene glede na pospravljeno površino; za večletne poljščine je bila izvedena prilagoditev za nezrele poljščine.

Tveganje za posredno spremembo rabe zemljišč, povezano z biogorivi, ki temeljijo na živilih in krmi

Predstavljene ugotovitve raziskave na podlagi GIS so skladne z rezultati modeliranja posredne spremembe rabe zemljišč, s katerim je bilo dosledno ugotovljeno, da so oljnice, ki se uporabljajo za proizvodnjo biogoriv, kot so oljna palma, oljna ogrščica, soja in sončnice, povezane z visokim tveganjem za posredno spremembo rabe zemljišč v primerjavi z drugimi surovinami za konvencionalna goriva, kot so poljščine z visoko vsebnostjo sladkorja ali škroba. Ta trend dodatno potrjuje nedavni pregled[18] svetovne znanstvene literature o posrednih spremembah rabe zemljišč.

Poleg tega Priloga VIII k direktivi RED II vključuje seznam začasnih ocenjenih faktorjev emisij zaradi posredne spremembe rabe zemljišč, v katerem imajo oljnice približno štirikrat večji faktor posredne spremembe rabe zemljišč kot druge vrste poljščin. Zato člen 26(1) direktive RED II omogoča državam članicam, da določijo nižjo omejitev deleža pogonskih biogoriv, drugih tekočih biogoriv in biomasnih goriv, proizvedenih iz poljščin, ki se uporabljajo za živila in krmo, s posebnim sklicevanjem na oljnice. Kljub temu se je v tej fazi zaradi negotovosti glede modeliranja posredne spremembe rabe zemljišč pri določanju meril za določitev goriv z visokim tveganjem za posredno spremembo rabe zemljišč, proizvedenih iz poljščin, ki se uporabljajo za živila in krmo, v zvezi s katerimi se ugotavlja znatna širitev proizvodnega območja na zemljišča z visoko zalogo ogljika, ustrezneje vzdržati razlikovanja med različnimi kategorijami poljščin, kot so poljščine z visoko vsebnostjo škroba, rastline za pridelavo sladkorja in oljnice.

III.3 Določanje „znatne“ širitve na zemljišča z visoko zalogo ogljika

Komisija mora v skladu s pooblastilom iz direktive RED II določiti, kaj pomeni „znatna“ širitev zadevne surovine na zemljišča z visoko zalogo ogljika, da se zagotovi, da vsa biogoriva, ki se upoštevajo pri cilju glede energije iz trajnostnih virov do leta 2030, dosegajo neto prihranke emisij toplogrednih plinov (v primerjavi s fosilnimi gorivi). V ta namen imajo pri določanju, ali je širitev zemljišč „znatna“, ključno vlogo trije dejavniki: absolutni in sorazmerni obseg širitve zemljišč od določenega leta v primerjavi s celotnim proizvodnim območjem zadevne surovine; delež te širitve na zemljišča z visoko zalogo ogljika; vrsta zadevnih poljščin in območij z visoko zalogo ogljika.

S prvim dejavnikom se preveri, ali se proizvodnja določene surovine dejansko širi na nova območja. V ta namen je treba upoštevati povprečno letno absolutno povečanje na proizvodnem območju (pri čemer 100 000 ha odraža pomembno širitev) in sorazmerno povečanje (pri čemer 1 % odraža povprečno letno povečanje proizvodnje) v primerjavi s celotnim proizvodnim območjem zadevne surovine. Ta dvojni prag omogoča izključitev surovin, v zvezi s katerimi ni ugotovljena širitev celotnega proizvodnega območja ali je ugotovljena zelo omejena širitev (večinoma zato, ker se proizvodnja povečuje zaradi boljšega donosa in ne zaradi širitve proizvodnega območja). Take surovine ne bi povzročile znatnega krčenja gozdov in s tem povezanih visokih emisij toplogrednih plinov zaradi posredne spremembe rabe zemljišč. Tak primer je med drugim sončnično

[18] Woltjer in drugi, 2017: *Analysis of the latest available scientific research and evidence on ILUC greenhouse gas emissions associated with production of biofuels and bioliquids* (Analiza najnovejših znanstvenih raziskav in dokazov o emisijah toplogrednih plinov zaradi posrednih sprememb rabe zemljišč, povezanih s proizvodnjo pogonskih biogoriv in drugih tekočih biogoriv).

olje, pri katerem se je v obdobju 2008–2016 območje proizvodnje razširilo za manj kot 100 000 ha in za 0,5 % letno, njegova celotna proizvodnja v istem obdobju pa se je povečala za 3,4 % letno.

Pri poljščinah, ki presegajo navedena pragova širitve zemljišč, je drugo odločilno merilo delež širitve proizvodnje na zemljišča z visoko zalogo ogljika. Tak delež določa, ali in v kolikšni meri biogoriva lahko dosežejo prihranke emisij toplogrednih plinov. Če so emisije toplogrednih plinov iz širitve proizvodnje te surovine na zemljišča z visoko zalogo ogljika večje od neposrednih prihrankov emisij toplogrednih plinov zaradi uporabe biogoriv iz določene vrste surovin, proizvodnja takih biogoriv ne bo pripeljala do prihrankov emisij toplogrednih plinov v primerjavi s fosilnimi gorivi.

V skladu z direktivo RED II morajo biogoriva na podlagi analize življenjskega cikla, ki zajema vse neposredne emisije, ne pa posrednih emisij, zmanjšati emisije toplogrednih plinov za vsaj 50 % v primerjavi s fosilnimi gorivi[19]. Kot je navedeno v okviru 2, biogoriva, proizvedena iz poljščin, ki presegajo splošni prag 14-odstotne širitve proizvodnje na zemljišča z visoko zalogo ogljika, ne bi dosegala prihrankov emisij. V skladu s previdnostnim načelom se zdi primerno, da se za opredeljeno raven uporabi diskontni faktor okoli 30 %. Za zagotovitev, da biogoriva dosegajo neto pomembne prihranke emisij toplogrednih plinov in da se čim bolj zmanjša izguba biotske raznovrstnosti, povezana s posredno spremembo rabe zemljišč, je torej potreben konservativnejši prag 10 %.

Pri določanju, kaj je „znatna“ širitev, je pomembno upoštevati tudi precejšnje razlike v vrsti zemljišč z visoko zalogo ogljika in vrsti upoštevnih surovin.

Šotišča je na primer treba izsuševati za vzpostavitev in vzdrževanje nasadov oljne palme. Razgradnja šote povzroča znatne emisije CO2, ki se sproščajo, vse dokler se nasad obdeluje in se šotišče ponovno ne namoči. V prvih 20 letih po izsušitvi so te emisije CO2 približno trikrat večje od zgoraj predvidenih emisij za krčenje gozdov na istem območju. Zato bi bilo treba ta pomemben vpliv upoštevati pri izračunu pomena emisij z zemljišč z visoko zalogo ogljika, na primer z uporabo multiplikatorja 2,6 za širitev na šotišča[20]. Podobno imajo trajnice (palma in sladkorni trs), koruza in sladkorna pesa precej večji donos, kar zadeva energijsko vsebnost proizvodov, s katerimi se trguje[21], kot je predviden zgoraj pri izračunu 14-odstotnega praga[22]. To se upošteva s „faktorjem produktivnosti“ iz okvira 3.

V okviru 3 je navedena izbrana formula, s katero se lahko izračuna, ali je surovina, pomembna za biogoriva, nad ali pod opredeljenim 10-odstotnim pragom znatne širitve.

---

19 Strožja merila glede prihrankov emisij toplogrednih plinov se uporabljajo za biogoriva, proizvedena v obratih, ki so začeli delovati po 5. oktobru 2015, biogoriva, proizvedena v starejših obratih, pa pogosto dosegajo večje prihranke.

20 Ocenjuje se, da se v 20 letih z izsuševanjem šotišč izgubi 2,6-krat več ogljika kot s spremembo gozda v nasade oljnih palm na mineralni prsti (107 ton na hektar).

21 Po analogiji s pristopom, uporabljenim v direktivi RED II za emisije iz pridelave, so bile emisije zaradi spremembe rabe zemljišč dodeljene vsem proizvodom iz poljščine, ki se tržijo (npr. rastlinskemu olju in moki iz oljne ogrščice, ne pa ostankom pridelkov), sorazmerno z njihovo energijsko vsebnostjo.

22 Ob upoštevanju povprečnega donosa v obdobju 2008–2015 v desetih državah z največjim izvozom (tehtanega glede na izvoz), je donos te vrste poljščin večji od „referenčnega“ donosa 55 GJ/ha/leto, in sicer za faktor 1,7 za koruzo, 2,5 za oljno palmo, 3,2 za sladkorno peso in 2,2 za sladkorni trs.

Ta formula upošteva delež širitve proizvodnje surovin na območja z visoko zalogo ogljika, kot je opredeljeno v direktivi RED II, in faktor produktivnosti različnih surovin.

Okvir 2: Učinek posredne spremembe rabe zemljišč na prihranke emisij toplogrednih plinov zaradi biogoriv

Če se namembnost zemljišča z visoko zalogo ogljika v tleh ali rastlinju spremeni za pridelavo surovin za biogoriva, se del shranjenega ogljika običajno sprosti v ozračje, kar privede do nastanka ogljikovega dioksida (CO_2). Posledični negativni toplogredni učinek lahko (včasih v veliki meri) izniči pozitivni toplogredni učinek pogonskih biogoriv ali drugih tekočih biogoriv.

Pri ugotavljanju ravni znatne širitve proizvodnje surovin na zemljišča z visoko zalogo ogljika, ki izhaja iz povpraševanja po biogorivih, bi bilo zato treba upoštevati vse učinke ogljika, ki jih povzroči taka sprememba namembnosti zemljišča. To je bistveno za zagotovitev, da biogoriva prispevajo k prihrankom emisij toplogrednih plinov. Z uporabo rezultatov ocene na podlagi GIS se lahko povprečna izguba zalog ogljika pri spremembi zemljišč z visoko zalogo ogljika v območja proizvodnje surovin za biogoriva[23] oceni na približno 107 ton ogljika na hektar[24]. Porazdeljeno na 20 let[25] to pomeni letne emisije v višini 19,6 tone CO_2 na hektar.

Treba je omeniti, da na prihranke emisij toplogrednih plinov vpliva tudi energijska vsebnost surovin, ki se vsako leto pridelajo na zemljišču. Za enoletne poljščine, razen koruze in sladkorne pese, se donos energije lahko oceni na približno 55 GJ/ha/leto[26]. Z združitvijo obeh podatkov se emisije zaradi spremembe rabe zemljišč, povezane s proizvodnjo biogoriv, lahko ocenijo na približno 360 g CO_2/MJ. V primerjavi s tem se prihranki emisij zaradi nadomestitve fosilnih goriv z biogorivi, proizvedenimi iz navedenih poljščin, lahko ocenijo na približno 52 g CO_2/MJ[27].

Ob upoštevanju navedenih predvidevanj se lahko oceni, da bodo emisije zaradi spremembe rabe zemljišč izničile neposredne prihranke toplogrednih plinov, ki izhajajo iz nadomestitve fosilnih goriv, če bo delež širitve proizvodnje poljščin za biogoriva na zemljišča z visoko zalogo ogljika dosegel 14 % (52 g CO_2/MJ / 360 g CO_2/MJ = 0,14).

---

[23] Mokrišča (vključno s šotišči), nepretrgana gozdnata območja in gozdnata območja, na katerih krošnje dreves pokrivajo več 10–30 % površine. Zemljišče je razvrščeno na podlagi njegovega statusa iz leta 2008. Območja, na katerih krošnje dreves pokrivajo 10–30 % površine, niso zaščitena, če lahko biogoriva, ki se proizvajajo iz surovin, ki se gojijo na zemljišču po spremembi njegove rabe, še vedno izpolnjujejo merila glede prihrankov emisij toplogrednih plinov, kar se lahko pričakuje za trajnice.

[24] Emisije iz deževnega gozda, ki se običajno selektivno izseka, preden se zasadijo oljne palme, so v povprečju precej višje, vendar se to delno izravna z višjo trajno zalogo ogljika samega nasada. Pri neto spremembah se upošteva tudi ogljik, shranjen v podzemni biomasi in tleh.

[25] Dvajsetletno obdobje je že določeno kot amortizacijska doba za izračun emisij zaradi prijavljenih neposrednih sprememb rabe zemljišč iz direktive RED.

[26] Donos energije zajema energijo (kurilnost) v biogorivu in stranskih proizvodih, ki se upoštevajo pri izračunu privzetih vrednosti prihranka energije v Prilogi V k Direktivi. Upoštevni donos je povprečni donos v obdobju 2008–2015 v desetih državah z največjim izvozom (tehtan glede na izvoz).

[27] Biogoriva običajno prihranijo več kot zahtevani najnižji prihranek emisij v višini 50 %. Za namen tega izračuna se predvideva povprečni prihranek v višini 55 %.

Okvir 3: Enačba za izračun deleža širitve na zemljišča z visoko zalogo ogljika

$$x_{hcs} = \frac{x_f + 2{,}6x_p}{PF}$$

pri čemer je:

x_{hcs} = delež širitve na zemljišča z visoko zalogo ogljika;

x_f = delež širitve na zemljišča iz člena 29(4)(b) in (c) direktive RED II[28];

x_p = delež širitve na zemljišča iz člena 29(4)(a) direktive RED II[29];

PF = faktor produktivnosti.

PF je 1,7 za koruzo, 2,5 za palmovo olje, 3,2 za sladkorno peso, 2,2 za sladkorni trs in 1 za vse ostale poljščine[30].

[28] Nepretrgana gozdnata območja.

[29] Mokrišča, vključno s šotišči.

[30] Vrednosti faktorja produktivnosti se razlikujejo glede na poljščine in so izračunane na podlagi donosa v desetih državah z največjim izvozom (tehtanega glede na njihov izvozni delež). Oljna palma, sladkorni trs, sladkorna pesa in koruza imajo precej večjo vrednost kot druge upoštevne poljščine, zato so jim dodeljeni prilagojeni „faktorji produktivnosti“ v vrednosti 2,5, 2,2, 3,2 oziroma 1,7, za druge poljščine pa se lahko predvideva, da je njihov standardni faktor produktivnosti 1.

IV. CERTIFICIRANJE POGONSKIH BIOGORIV, DRUGIH TEKOČIH BIOGORIV IN BIOMASNIH GORIV Z NIZKIM TVEGANJEM ZA POSREDNO SPREMEMBO RABE ZEMLJIŠČ

Učinke posredne spremembe rabe zemljišč pogonskih biogoriv, drugih tekočih biogoriv in biomasnih goriv, za katere se običajno šteje, da imajo visoko tveganje za posredno spremembo rabe zemljišč, je pod določenimi pogoji mogoče preprečiti, gojenje povezanih surovin pa se lahko celo izkaže za koristnega za zadevna proizvodna območja. Kot je opisano v oddelku 2, je temeljni vzrok posredne spremembe rabe zemljišč dodatno povpraševanje po surovinah, ki je rezultat večje porabe konvencionalnih biogoriv. Ta učinek nadomeščanja je mogoče preprečiti s certificiranjem biogoriv z nizkim tveganjem za posredno spremembo rabe zemljišč.

Preprečevanje nadomeščanja zemljišč z ukrepi v zvezi z dodatnostjo

Biogoriva z nizkim tveganjem za posredno spremembo rabe zemljišč so goriva, proizvedena iz dodatnih surovin, ki se gojijo na neizkoriščenih zemljiščih ali so rezultat povečane produktivnosti. Proizvodnja biogoriv iz takih dodatnih surovin ne bo povzročila posredne spremembe rabe zemljišč, saj te surovine ne konkurirajo proizvodnji živil in krme in ni učinkov nadomeščanja. V skladu z zahtevami Direktive bi bilo treba take dodatne surovine obravnavati kot surovine za gorivo z nizkim tveganjem za posredno spremembo rabe zemljišč zgolj, če se proizvajajo trajnostno.

Za izpolnitev cilja koncepta nizkega tveganja za posredno spremembo rabe zemljišč so potrebna stroga merila za učinkovito spodbujanje dobre prakse in preprečevanje nepričakovanih dobičkov. Hkrati morajo biti ukrepi izvedljivi v praksi in preprečevati preveliko upravno breme. V revidirani Direktivi sta opredeljena dva vira dodatnih surovin, ki se lahko uporabljajo za proizvodnjo goriv z nizkim tveganjem posredne spremembe rabe zemljišč. To so surovine, ki izhajajo iz uporabe ukrepov za povečanje kmetijske proizvodnje na že izkoriščanih zemljiščih, in surovine, ki izhajajo iz gojenja poljščin na površinah, ki se prej niso uporabljala za gojenje poljščin.

Zagotavljanje dodatnosti, ki presega običajne ukrepe

Vendar pa povprečna povečanja produktivnosti še vedno ne zadostujejo za preprečitev vseh tveganj za učinke nadomeščanja, saj se kmetijska produktivnost stalno izboljšuje, medtem ko pojem dodatnosti, ki je bistvo certificiranja goriv z nizkim tveganjem posredne spremembe rabe zemljišč, zahteva sprejetje ukrepov, ki presegajo običajne ukrepe. Glede na navedeno direktiva RED II določa, da bi morala biti upravičena samo povečanja produktivnosti, ki presegajo pričakovano raven povečanja.

V ta namen je treba proučiti, ali ukrep presega običajno prakso v času, ko se izvaja, in omejiti upravičenost ukrepov na razumno obdobje, ki gospodarskim subjektom omogoča, da povrnejo stroške naložb, in zagotavlja trajno učinkovitost okvira. Desetletni rok za upravičenost je ustrezen za ta namen[31]. Dosežena povečanja produktivnosti bi bilo treba primerjati z dinamičnim izhodiščem, ki upošteva svetovne trende donosa poljščin. To odraža dejstvo, da se zaradi tehnološkega razvoja (npr. boljših semen) sčasoma v vsakem primeru, tudi brez dejavnih posegov kmetov, doseže izboljšanje donosa.

[31] Ecofys, 2016: *Methodologies identification and certification of low ILUC risk biofuels* (Opredelitev metodologij in certificiranje biogoriv z nizkim tveganjem za posredno spremembo rabe zemljišč).

Vendar mora biti postopek, ki se uporabi za določitev dinamičnega izhodišča, trden in preprost, da ga je mogoče izvesti in preveriti v praksi. Zato bi moralo dinamično izhodišče temeljiti na kombinaciji povprečnega donosa kmeta v obdobju treh let pred letom uporabe ukrepa v zvezi z dodatnostjo in dolgoročnega trenda glede donosa pri zadevni surovini.

Sprejemljivost dodatnih surovin, ki so rezultat ukrepov za povečanje produktivnosti ali gojenja surovin na neizkoriščenih zemljiščih, bi bilo treba omejiti na primere, ki so res dodatni v primerjavi z običajnimi. Najpogosteje uporabljeni okvir za ocenjevanje dodatnosti projektov je mehanizem čistega razvoja, razvit v okviru Kjotskega protokola (glej okvir 4). Treba je omeniti, da se mehanizem čistega razvoja osredotoča na industrijske projekte, zato njegovega pristopa ni mogoče v celoti ponoviti, vendar so njegove zahteve v zvezi z naložbami in analizo ovir relevantne za certificiranje biogoriv z nizkim tveganjem za posredno spremembo rabe zemljišč. Uporaba takih zahtev za certificiranje biogoriv z nizkim tveganjem za posredno spremembo rabe zemljišč bi pomenila, da ukrepi za povečanje produktivnosti ali za gojenje surovin na prej neizkoriščenih zemljiščih ne bi bili finančno privlačni ali pa bi obstajale druge ovire, ki bi preprečevale njihovo izvajanje (npr. spretnosti, tehnologija itd.), brez tržne premije, povezane s povpraševanjem po biogorivih v EU[32].

Okvir 4: Dodatnost v okviru mehanizma čistega razvoja

Mehanizem čistega razvoja omogoča, da se s projekti za zmanjšanje emisij v državah v razvoju pridobijo dobropisi za potrjeno zmanjšanje emisij, pri čemer je vsak dobropis enak toni CO2. Ta potrjena zmanjšanja emisij se lahko tržijo in prodajajo, industrializirane države pa jih lahko uporabljajo za doseganje dela svojih ciljev glede zmanjšanja emisij v okviru Kjotskega protokola.

V okviru mehanizma čistega razvoja je bil razvit celovit sklop metodologij, ki vključujejo pravila za zagotavljanje dodatnosti projekta[33]. Preverjanje dodatnosti vključuje štiri korake:

prvi korak: opredelitev alternativ dejavnosti projekta;

drugi korak: analiza naložb;

tretji korak: analiza ovir

četrti korak: analiza običajne prakse.

Za namene certificiranja biogoriv z nizkim tveganjem za posredno spremembo rabe zemljišč zadostuje preverjanje skladnosti z drugim in tretjim korakom, in sicer glede na to, da je obseg ukrepov, ki izpolnjujejo pogoje za proizvodnjo surovin za biogoriva z nizkim tveganjem za posredno spremembo zemljišč, jasno opisan v direktivi RED II, in

[32] V skladu z direktivo RED II bodo biogoriva, ki se proizvajajo iz surovin z visokim tveganjem za posredno spremembo rabe zemljišč, do leta 2030 postopoma opuščena, razen če se certificirajo kot biogoriva z nizkim tveganjem za posredno spremembo rabe zemljišč. Pogonska biogoriva, druga tekoča biogoriva ali biomasna goriva z nizkim tveganjem za posredno spremembo rabe zemljišč bodo zato verjetno lahko dosegla višjo tržno vrednost.

[33] https://cdm.unfccc.int/methodologies/PAmethodologies/tools/am-tool-01-v5.2.pdf/history_view.

glede na to, da je v zakonodaji predvideno ponavljanje istovrstnih ukrepov za povečanje produktivnosti.

Zagotavljanje učinkovitega preverjanja in nadzora skladnosti

Dokazovanje izpolnjevanja tega merila zahteva poglobljeno oceno, ki v nekaterih okoliščinah morda ni upravičena in bi lahko pomenila oviro za uspešno izvajanje pristopa. Mali kmetje[34], zlasti v državah v razvoju, na primer pogosto nimajo upravne zmogljivosti in znanja za izvajanje takih ocen, čeprav se očitno srečujejo z ovirami, ki otežujejo izvajanje ukrepov za povečanje produktivnosti. Podobno se lahko dodatnost predvideva pri projektih, ki uporabljajo opuščena ali močno degradirana zemljišča, saj to stanje zemljišč že izraža obstoj ovir, ki preprečujejo njihovo obdelavo.

Pričakuje se lahko, da bodo imele prostovoljne sheme, ki imajo veliko izkušenj z izvajanjem trajnostnih meril za biogoriva po vsem svetu, pomembno vlogo pri izvajanju metodologije certificiranja goriv z nizkim tveganjem za posredno spremembo rabe zemljišč. Komisija je že priznala 13 prostovoljnih shem za dokazovanje izpolnjevanja trajnostnih meril glede prihrankov emisij toplogrednih plinov. Njeno pooblastilo za priznavanje shem je bilo z direktivo RED II razširjeno, tako da zajema goriva z nizkim tveganjem za posredno spremembo rabe zemljišč.

Za zagotovitev učinkovitega in usklajenega izvajanja bo Komisija dodatna tehnična pravila v zvezi s konkretnimi pristopi preverjanja in presoje določila v izvedbenem aktu v skladu s členom 30(8) direktive RED II. Komisija bo ta izvedbeni akt sprejela najpozneje do 30. junija 2021. Prostovoljne sheme lahko certificirajo goriva z nizkim tveganjem za posredno spremembo rabe zemljišč, s samostojnim razvojem lastnih standardov, tako kot to počnejo za potrjevanje izpolnjevanja trajnostnih meril, Komisija pa lahko prizna take sheme v skladu z določbami iz direktive RED II.

[34] Po ocenah 84 % kmetij po svetu upravljajo mali kmetje, ki obdelujejo manj kot 2 ha zemljišč. Lowder, S. K., Skoet, J., Raney, T., 2016. Število, velikost in porazdelitev kmetij, malih kmetij in družinskih kmetij po svetu. World Dev. 87, 16–29.

V. SKLEPNE UGOTOVITVE

Naraščajoče svetovno povpraševanje po poljščinah, ki se uporabljajo za živila in krmo, zahteva stalno povečevanje proizvodnje v kmetijskem sektorju. To se dosega s povečevanjem donosov in širitvijo kmetijske površine. Če se kmetijska površina širi na zemljišča z visoko zalogo ogljika ali habitate z veliko biotsko raznovrstnostjo, lahko ta proces pripelje do negativnih učinkov posredne spremembe rabe zemljišč.

Glede na navedeno direktiva RED II omejuje prispevek konvencionalnih pogonskih biogoriv, drugih tekočih biogoriv in biomasnih goriv, ki se uporabljajo v prometu, k cilju Unije glede energije iz obnovljivih virov do leta 2030. Poleg tega bo prispevek pogonskih biogoriv, drugih tekočih biogoriv in biomasnih goriv z visokim tveganjem za posredno spremembo rabe zemljišč od leta 2020 omejen na ravni iz leta 2019, nato pa se bo najpozneje v obdobju 2023–2030 postopoma znižal na ničelno raven.

Glede na najboljše razpoložljive znanstvene dokaze o širitvi kmetijstva od leta 2008, predstavljene v tem poročilu, je palmovo olje trenutno edina surovina, pri kateri je širitev proizvodnega območja na zemljišča z visoko zalogo ogljika tako izrazita, da posledične emisije toplogrednih plinov zaradi spremembe rabe zemljišč izničijo vse prihranke emisij toplogrednih plinov zaradi uporabe goriv, proizvedenih iz te surovine, v primerjavi z uporabo fosilnih goriv. Zato se palmovo olje šteje za surovino z visokim tveganjem za posredno spremembo rabe zemljišč, v zvezi s katero se ugotavlja znatna širitev proizvodnega območja.

Vendar je treba poudariti, da nima vse palmovo olje, ki se uporablja kot surovina za proizvodnjo bioenergije, škodljivih učinkov, povezanih s posredno spremembo rabe zemljišč, v smislu iz člena 26 direktive RED II. Za del proizvodnje bi se zato lahko štelo, da pri njem obstaja nizko tveganje za posredno spremembo rabe zemljišč. Za opredelitev take proizvodnje sta na voljo dve vrsti ukrepov, tj. povečanje produktivnosti na obstoječih zemljiščih in gojenje surovin na neizkoriščenih zemljiščih, kot so opuščena ali močno degradirana zemljišča. Ti ukrepi so ključni za preprečevanje, da bi proizvodnja pogonskih biogoriv, drugih tekočih biogoriv in biomasnih goriv začela konkurirati s potrebo po zadovoljitvi vse večjega povpraševanja po živilih in krmi. Direktiva izključuje vsa certificirana goriva z nizkim tveganjem za posredno spremembo rabe zemljišč iz postopnega opuščanja. Merila za certificiranje goriv z nizkim tveganjem za posredno spremembo rabe zemljišč bi lahko učinkovito blažila učinke nadomeščanja, povezane s povpraševanjem po teh gorivih, če bi se upoštevale samo dodatne surovine, ki se uporabljajo za proizvodnjo pogonskih biogoriv, drugih tekočih biogoriv in biomasnih goriv.

Komisija bo še naprej ocenjevala razvoj v kmetijskem sektorju, vključno s stanjem širitve kmetijskih površin, na podlagi novih znanstvenih dokazov, in pridobivala izkušnje na področju certificiranja goriv z nizkim tveganjem za posredno spremembo rabe zemljišč pri pripravi pregleda tega poročila, ki bo izveden 30. junija 2021. Nato bo pregledala podatke iz poročila, pri čemer bo upoštevala razvoj dogodkov in najnovejše razpoložljive znanstvene dokaze. Opozoriti je treba, da to poročilo izraža le trenutno stanje na podlagi najnovejših trendov in da lahko prihodnje ocene vodijo do drugačnih zaključkov glede tega, katere surovine so razvrščene kot surovine z visokim tveganjem za posredno spremembo rabe zemljišč, odvisno od prihodnjega razvoja svetovnega kmetijskega sektorja.