COMISIA
EUROPEANĂ

Bruxelles, 13.3.2019
COM(2019) 142 final

RAPORT AL COMISIEI CĂTRE PARLAMENTUL EUROPEAN, CONSILIU, COMITETUL ECONOMIC ȘI SOCIAL EUROPEAN ȘI COMITETUL REGIUNILOR

privind situația expansiunii la nivel mondial a producției de anumite culturi alimentare și furajere

Cuprins

I. INTRODUCERE 2

II. CADRUL JURIDIC AL UE PRIVIND BIOCOMBUSTIBILII, BIOLICHIDELE ȘI COMBUSTIBILII DIN BIOMASĂ 4

III. IDENTIFICAREA BIOCOMBUSTIBILILOR, A BIOLICHIDELOR ȘI A COMBUSTIBILILOR DIN BIOMASĂ CU RISC RIDICAT DE ILUC 8

III.1 Expansiunea la nivel mondial a materiilor prime agricole 8

III.2 Estimarea expansiunii materiilor prime în detrimentul terenurilor care stochează cantități ridicate de carbon 9

III.3 Determinarea expansiunii „semnificative” în detrimentul terenurilor care stochează cantități ridicate de carbon 16

IV. CERTIFICAREA BIOCOMBUSTIBILILOR, A BIOLICHIDELOR ȘI A COMBUSTIBILILOR DIN BIOMASĂ CARE PREZINTĂ RISCURI REDUSE DIN PERSPECTIVA SCHIMBĂRII INDIRECTE A DESTINAȚIEI TERENURILOR 21

V. CONCLUZII 25

I. INTRODUCERE

Noua directivă privind energia din surse regenerabile[1] (denumită în continuare „RED II” sau „directiva”) a intrat în vigoare la 24 decembrie 2018[2]. Directiva promovează dezvoltarea de surse regenerabile de energie în următorul deceniu prin intermediul unui obiectiv obligatoriu la nivelul întregii UE privind energia din surse regenerabile de cel puțin 32 % până în 2030, care trebuie realizat în mod colectiv de către statele membre. În acest sens, directiva include un număr de măsuri sectoriale care promovează implementarea suplimentară de surse regenerabile în sectoarele energiei electrice, încălzirii și răcirii și în sectorul transporturilor, cu scopul general de a contribui la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră (GES), de a îmbunătăți securitatea energetică, de a consolida poziția de lider tehnologic și industrial a Europei în domeniul energiei din surse regenerabile și de a crea locuri de muncă și creștere economică.

De asemenea, directiva consolidează cadrul de durabilitate al UE pentru bioenergie, pentru a asigura reduceri importante de emisii de GES și a reduce la minimum impactul involuntar asupra mediului. În special, ea introduce o nouă abordare a problemei emisiilor cauzate de schimbarea indirectă a destinației terenurilor (denumită în continuare „ILUC”) aferentă producției de biocombustibili, de biolichide și de combustibili din biomasă. În acest sens, directiva stabilește limite naționale, care vor scădea treptat până la zero până în 2030 cel târziu, pentru biocombustibilii, biolichidele și combustibilii din biomasă care prezintă riscuri ridicate din perspectiva schimbării indirecte a destinației terenurilor (denumiți în continuare „combustibili cu risc ridicat de ILUC”) produși pe bază de culturi alimentare sau furajere în cazul cărora se observă o expansiune semnificativă a suprafeței de producție în detrimentul terenurilor care stochează cantități ridicate de carbon. Aceste limite vor afecta volumul acestor combustibili care poate fi luat în considerare la calcularea ponderii naționale totale a energiei din surse regenerabile și a ponderii energiei din surse regenerabile din sectorul transporturilor. Cu toate acestea, directiva introduce o scutire de la aceste limite pentru biocombustibilii, biolichidele și combustibilii din biomasă care sunt certificați ca având riscuri reduse din perspectiva schimbării indirecte a destinației terenurilor.

În acest context, directiva impune Comisiei să adopte un act delegat de stabilire a criteriilor pentru (i) determinarea materiilor prime care prezintă riscuri ridicate din perspectiva schimbării indirecte a destinației terenurilor în cazul cărora se observă o expansiune semnificativă a suprafeței de producție în detrimentul terenurilor care stochează cantități ridicate de carbon și pentru (ii) certificarea biocombustibililor, a biolichidelor și a combustibililor din biomasă care prezintă riscuri reduse din perspectiva schimbării indirecte a destinației terenurilor (denumiți în continuare „combustibili cu risc redus de ILUC”). Actul delegat trebuie să însoțească prezentul raport (denumit în continuare „raportul”) privind stadiul expansiunii la nivel mondial a producției de culturi alimentare și furajere relevante. Prezentul raport oferă informații legate de criteriile stabilite în actul delegat menționat anterior pentru a identifica combustibilii cu risc ridicat de ILUC produși pe bază de culturi alimentare sau furajere cu o expansiune semnificativă în detrimentul terenurilor care stochează cantități ridicate de carbon și combustibilii cu risc redus de ILUC. Secțiunea 2 din prezentul raport descrie evoluțiile politicii UE în ceea ce privește abordarea consecințelor legate de ILUC. Secțiunea 3 trece în revistă cele

[1] Directiva (UE) 2018/2001 a Parlamentului European și a Consiliului din 11 decembrie 2018 privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile.

[2] Statele membre trebuie să transpună prevederile sale în legislația națională până la 30 iunie 2021.

mai recente date disponibile privind stadiul expansiunii la nivel mondial a producției de culturi alimentare și furajere relevante la nivel mondial. Secțiunile 4 și 5 descriu abordarea pentru determinarea combustibililor cu risc ridicat de ILUC produși pe bază de culturi alimentare sau furajere cu o expansiune semnificativă în detrimentul terenurilor care stochează cantități ridicate de carbon și, respectiv, pentru certificarea combustibililor cu risc redus de ILUC.

II. CADRUL JURIDIC AL UE PRIVIND BIOCOMBUSTIBILII, BIOLICHIDELE ȘI COMBUSTIBILII DIN BIOMASĂ

Sectorul transporturilor este deosebit de dificil din punctul de vedere al energiei și al climei: el consumă aproximativ o treime din totalul cererii de energie la nivelul UE, este aproape în întregime dependent de combustibilii fosili, iar emisiile sale de GES sunt în creștere. Pentru a aborda aceste provocări, la începutul anilor 2000, legislația UE[3] din acel moment le impunea deja statelor membre să stabilească obiective naționale orientative pentru biocombustibili și pentru alți combustibili din surse regenerabile pentru sectorul transporturilor, deoarece, datorită progresului tehnologic, motoarele majorității vehiculelor aflate în circulație din Uniune la acel moment fuseseră deja adaptate pentru a funcționa cu combustibili care conțin un amestec de biocombustibili într-o cantitate scăzută. Biocombustibilii erau singura sursă regenerabilă de energie disponibilă pentru a începe decarbonizarea sectorului transporturilor, în care se preconiza că emisiile de CO_2 vor crește cu 50 % între 1990 și 2010.

Directiva privind energia din surse regenerabile din 2009[4] (denumită în continuare „RED") a promovat în continuare decarbonizarea sectorului transporturilor prin stabilirea unui obiectiv obligatoriu de 10 % pentru energia din surse regenerabile pentru transport până în 2020. În conformitate cu datele și estimările raportate, energia din surse regenerabile a reprezentat aproximativ 7 % din tot consumul final de energie pentru transport în 2017. Întrucât energia electrică din surse regenerabile, biogazul și materiile prime avansate au în prezent doar un rol mic în sectorul transporturilor, cantitatea principală de energie din surse regenerabile utilizată în acest sector provine de la biocombustibilii convenționali[5].

În plus, RED stabilește criterii obligatorii de reducere a gazelor cu efect de seră și de durabilitate pe care biocombustibilii[6] și biolichidele, conform definiției din directivă, trebuie să le respecte pentru a fi luate în calcul pentru obiectivele naționale și ale UE privind energia din surse regenerabile și pentru a se califica pentru schemele de sprijin public. Aceste criterii definesc zonele interzise (în principal, terenuri care stochează cantități ridicate de carbon sau care sunt bogate în biodiversitate) care nu pot fi sursa materiei prime utilizate în producția de biocombustibili și biolichide și stabilesc cerințele minime privind reducerile emisiilor de GES care trebuie realizate de biocombustibili și biolichide în comparație cu combustibilii fosili. Aceste criterii au contribuit la limitarea riscului de impact direct legat de utilizarea terenurilor aferent producției de biocombustibili și biolichide convenționale, dar nu abordează impactul indirect.

ILUC asociată cu biocombustibilii convenționali

---

3 Directiva 2003/30/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 8 mai 2003 de promovare a utilizării biocombustibililor și a altor combustibili regenerabili pentru transport.

4 Directiva 2009/28/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 aprilie 2009 privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile, de modificare și ulterior de abrogare a Directivelor 2001/77/CE și 2003/30/CE.

5 Biocombustibilii produși din culturi alimentare sau furajere.

6 Definiția din RED pentru „biocombustibili" vizează atât combustibilii gazoși, cât și combustibilii lichizi produși din biomasă utilizați în transporturi. Acest lucru nu mai este valabil în RED II, unde definiția pentru „biocombustibili" include doar combustibilii lichizi produși din biomasă utilizați în transporturi.

Impactul indirect poate apărea atunci când terenurile cu pășuni sau terenurile agricole anterior destinate piețelor de alimente și furaje sunt transformate pentru producția de combustibili din biomasă. Cererea de alimente și de furaje va trebui, totuși, să fie satisfăcută în continuare, fie prin intensificarea producției actuale, fie prin exploatarea altor terenuri neagricole. În acest din urmă caz, ILUC (conversia terenurilor neagricole în terenuri agricole pentru producția de alimente sau furaje) poate antrena importante emisii de gaze cu efect de seră[7], în special atunci când afectează terenurile cu stocuri mari de carbon, precum pădurile, zonele umede și turbăriile. Aceste emisii de gaze cu efect de seră (GES), care nu sunt cuprinse în criteriile de reducere a GES stabilite în RED, pot fi semnificative și ar putea anula, parțial sau în totalitate, reducerile de emisii de GES generate de biocombustibilii individuali[8]. Acest lucru se datorează faptului că se așteaptă ca aproape întreaga producție de biocombustibili din 2020 să provină din culturi de pe terenuri ce ar putea fi utilizate în vederea satisfacerii piețelor de alimente și furaje.

Cu toate acestea, ILUC nu pot fi observată au măsurată Este necesară o modelare pentru a estima impactul potențial. O astfel de modelare are o serie de limitări, dar este totuși suficient de solidă pentru a indica riscul de schimbare indirectă a destinației terenurilor asociată cu biocombustibilii convenționali. În acest context, Directiva ILUC din 2015[9] a adoptat o abordare precaută pentru a reduce la minimum impactul ILUC global prin stabilirea unei limite în ceea ce privește ponderea biocombustibililor [10] și a biolichidelor convenționale care pot fi luate în calcul pentru obiectivele naționale privind energia din surse regenerabile și pentru obiectivul de 10 % stabilit pentru energia din surse regenerabile pentru transport. Această măsură este însoțită de o obligație pentru fiecare stat membru de a stabili un obiectiv orientativ pentru combustibilii avansați din surse regenerabile cu o valoare de referință de 0,5 % pentru 2020, pentru a încuraja tranziția către astfel de combustibili, care se consideră că au un impact redus asupra ILUC sau că nu au niciun astfel de impact.

În plus, Directiva ILUC include factori ILUC pentru diferite categorii de materii prime alimentare și furajere. Acești factori indică emisiile cauzate de ILUC asociată cu producția de biocombustibili și biolichide convenționale și trebuie utilizați de către furnizorii de combustibili în scopuri de raportare, dar nu pentru a calcula reducerile de emisii de GES din producția de biocombustibili.

Abordarea ILUC prin intermediul RED II

RED II are o abordare mai focalizată pentru a reduce impactul ILUC aferent biocombustibililor, biolichidelor și combustibililor din biomasă convenționali[11]. Întrucât emisiile ILUC nu pot fi măsurate suficient de precis pentru a fi incluse în metodologia UE de calcul al emisiilor de GES, aceasta păstrează abordarea care constă în prevederea

---

7 CO_2 stocat în arbori și în sol este eliberat atunci când pădurile sunt tăiate și turbăriile sunt secate.

8 SWD(2012) 343 final.

9 Directiva (UE) 2015/1513 a Parlamentului European și a Consiliului din 9 septembrie 2015 de modificare a Directivei 98/70/CE privind calitatea benzinei și a motorinei și de modificare a Directivei 2009/28/CE privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile.

10 Definiția „biocombustibililor” din RED.

11 „Combustibili din biomasă” este un termen nou introdus în RED II, care definește acești combustibilii ca fiind combustibili gazoși și solizi produși pe bază de biomasă.

unei limite pentru cantitatea de biocombustibili, biolichide și combustibili din biomasă[12] convenționali consumați în sectorul transporturilor; limita respectivă poate fi luată în considerare la calcularea ponderii naționale globale a energiei din surse regenerabile și a ponderii sectoriale din transporturi. Totuși, această limită se exprimă sub forma plafoanelor naționale care corespund nivelurilor existente ale respectivilor combustibili în fiecare stat membru în 2020.

Este permisă o anumită flexibilitate întrucât aceste limite naționale pot fi majorate cu un punct procentual, dar se păstrează o limită maximă globală astfel încât acestea să nu depășească 7 % din consumul final de energie din 2020 în transporturile rutiere și feroviare. În plus, statele membre pot stabili o limită inferioară pentru biocombustibilii, biolichidele și combustibilii din biomasă care sunt asociați cu un risc ridicat de ILUC, cum ar fi combustibilii produși din culturi de plante oleaginoase.

În paralel, se consolidează promovarea biocombustibililor avansați și a biogazului prin intermediul unui obiectiv specific obligatoriu de minimum 3,5 % pentru 2030, în două etape intermediare (0,2 % în 2022 și 1 % în 2025).

În plus, chiar dacă statele membre pot lua în calcul biocombustibilii și combustibilii din biomasă convenționali pentru a atinge obiectivul, pentru energia din surse regenerabile, de 14 % din consumul de energie în sectorul transporturilor, ele pot, de asemenea, reduce nivelul acestui obiectiv dacă decid să ia în calcul mai o cantitate mai mică din acești combustibili în ceea ce privește atingerea obiectivului. De exemplu, dacă un stat membru decide să nu ia deloc în calcul biocombustibilii și combustibilii din biomasă convenționali, obiectivul ar putea fi redus cu valoarea maximă totală de 7 %.

Mai mult, directiva introduce o limită suplimentară pentru biocombustibilii, biolichidele și combustibilii din biomasă produși pe bază de culturi alimentare sau furajere în cazul cărora se observă o expansiune semnificativă a suprafeței de producție în detrimentul terenurilor care stochează cantități ridicate de carbon, deoarece pentru biocombustibilii, biolichidele și combustibilii din biomasă produși din aceste materii prime riscul de schimbare indirectă a destinației terenurilor este evident[13]. Dat fiind că expansiunea în detrimentul terenurilor care stochează cantități ridicate de carbon observată este rezultatul creșterii cererii de culturi, este de așteptat ca o creștere suplimentară a cererii de astfel de materii prime în scopul producerii de biocombustibili, de biolichide și de combustibili din biomasă să agraveze situația, cu excepția cazului în care se iau măsuri de prevenire a efectelor relocării, cum ar fi o certificare cu risc redus de ILUC. În consecință, contribuția acestor combustibili la obiectivul privind energia din surse regenerabile pentru transporturi (și, de asemenea, pentru calculul ponderii naționale globale a energiei din surse regenerabile) va fi limitată începând cu 2021 la nivelul de consum de astfel de combustibili din 2019. Începând cu 31 decembrie 2023, contribuția lor va trebui să fie redusă progresiv până la 0 % până cel târziu în 2030.

---

12 Întrucât limitarea vizează exclusiv combustibilii din biomasă convenționali consumați în transporturi, și anume, în practică, combustibilii gazoși pentru transporturi (parte a definiției „biocombustibililor" din RED), nu există nicio schimbare de fond privind combustibilii vizați de această limitare.

13 Este important de remarcat faptul că expansiunea observată a suprafeței de producție în detrimentul terenurilor care stochează cantități ridicate de carbon nu constituie o schimbare directă a destinației terenurilor în sensul Directivei privind energia din surse regenerabile. Expansiunea respectivă este mai degrabă o consecință a creșterii cererii de culturi din toate sectoarele. Schimbarea directă a destinației terenurilor care stochează cantități ridicate de carbon pentru producerea de biocombustibili, biolichide și combustibili din biomasă este interzisă în temeiul criteriilor de durabilitate ale UE.

Totuși, directiva face posibilă derogarea de la respectivă limită pentru biocombustibilii, biolichidele și combustibilii din biomasă produși din respectivele materii prime, cu condiția ca acestea să fie certificate ca având un risc redus de ILUC. Această certificare este posibilă în cazul materiilor prime pentru biocombustibili, biolichide și combustibili din biomasă care sunt produse în circumstanțe care previn apariția efectelor ILUC, în virtutea faptului că au fost cultivate pe terenuri nefolosite sau pentru că au provenit din culturi care au beneficiat de practici agricole îmbunătățite, astfel cum se precizează în continuare în acest raport.

III. IDENTIFICAREA BIOCOMBUSTIBILILOR, A BIOLICHIDELOR ȘI A COMBUSTIBILILOR DIN BIOMASĂ CU RISC RIDICAT DE ILUC

Stabilirea criteriilor pentru determinarea materiilor prime cu risc ridicat de ILUC în cazul cărora se observă o expansiune semnificativă a suprafeței de producție în detrimentul terenurilor care stochează cantități ridicate de carbon include două sarcini:

1. identificarea expansiunii materiilor prime utilizate pentru producția de biocombustibili, biolichide și combustibili din biomasă în detrimentul terenurilor care stochează cantități ridicate de carbon și

2. definirea sensului unei expansiuni „semnificative” a materiilor prime.

În acest scop, Comisia a efectuat ample cercetări și consultări publice, inclusiv:

- o analiză a literaturii de specialitate relevante,
- o evaluare globală bazată pe date GIS (sistem de informații geografice) și
- o amplă consultare ca urmare a unor întâlniri cu experți și părți interesate, care au furnizat Comisiei contribuții valoroase care au fost luate în considerare la pregătirea prezentului raport și a actului delegat asociat.

III.1 Expansiunea la nivel mondial a materiilor prime agricole

În ultimele decenii, creșterea populației mondiale și standardele mai ridicate de viață au dus la creșterea cererii de alimente, furaje, energie și fibre obținute din ecosistemele terestre. Această cerere extinsă a dus la creșterea nevoii de materii prime agricole la nivel mondial, o tendință care se preconizează că va continua în viitor[14]. Creșterea utilizării biocombustibililor în UE a contribuit la cererea actuală de materii prime agricole.

Raportul are scopul de a înregistra tendințele în materie de expansiune a materiilor prime pentru biocombustibili observate începând din 2008. Această dată a fost aleasă pentru a asigura coerența cu datele-limită pentru protecția terenurilor foarte bogate în biodiversitate și a terenurilor care stochează cantități ridicate de carbon, stabilite prin articolul 29 din directivă.

După cum se arată în tabelul 1, în perioada 2008-2016, producția tuturor materiilor prime agricole majore care sunt utilizate pentru producția de biocombustibili convenționali a crescut, cu excepția orzului și a secarei. Creșterea producției a fost deosebit de pronunțată pentru uleiul de palmier, soia și porumb, fapt care se reflectă și în datele privind suprafețele recoltate. Creșterea producției de grâu, floarea-soarelui, rapiță și sfeclă de zahar a fost în mare parte realizată prin creșterea productivității.

[14] Raportul JRC din 2017: *Challenges of Global Agriculture in a Climate Change Context by 2050*.

	Producție totală 2008 (mii de tone)	Creștere netă anuală a producției 2008–2016 (%)	Suprafață recoltată 2008 (mii de hectare)	Creștere netă anuală a suprafeței recoltate 2008–2016 (mii de hectare)	Creștere netă anuală a suprafeței recoltate 2008–2016 (%)
Cereale					
Grâu	680 954	1,2%	222 360	-263	-0,1%
Porumb	829 240	3,6%	163 143	4028	2,3%
Orz	153 808	-0,7%	55 105	-931	-1,8%
Secară	18 083	-3,7%	6 745	-283	-5,0%
Culturi de plante zaharoase					
Trestie de zahăr	1 721 252	1,0%	24 139	300	1,2%
Sfeclă de zahăr	221 199	2,8%	4 262	39	0,9%
Culturi de plante oleaginoase					
Rapiță	56 873	2,3%	30 093	302	1,0%
Ulei de palmier	41 447	5,1%	15 369	703	4,0%
Soia	231 148	4,8%	96 380	3184	3,0%
Floarea-soarelui	36 296	3,4%	25 324	127	0,5%

Tabelul 1: Expansiunea producției la nivel mondial a principalelor materii prime pentru biocombustibili (2008-2016); sursă: propriul calcul bazat pe date provenite de la FAOstat și de la USDA-FAS

În mod normal, creșterile cererii în agricultură pot fi compensate prin creșterea producției și prin expansiunea terenurilor agricole. În situația în care atât disponibilitatea terenurilor agricole adecvate, cât și potențialele creșteri ale producției sunt limitate, cererea crescută în materie de culturi agricole devine factorul de bază pentru defrișări. Alți factorii-cheie, precum atingerea unui profit maxim din producție și respectarea legislației conexe în vigoare sunt, de asemenea, susceptibili de a juca un rol în determinarea modului în care cererea crescută va fi satisfăcută și a măsurii în care aceasta cauzează defrișări.

III.2 Estimarea expansiunii materiilor prime în detrimentul terenurilor care stochează cantități ridicate de carbon

Ca urmare a cererii crescute la nivel mondial de materii prime agricole, o parte din cererea de biocombustibili a fost satisfăcută prin expansiunea la nivel mondial a terenurilor alocate agriculturii. Atunci când această expansiune are loc în detrimentul terenurilor care stochează cantități ridicate de carbon, ea poate avea ca rezultat emisii semnificative de GES și pierderi grave în materie de biodiversitate. Pentru a estima extinderea materiilor prime relevante în detrimentul terenurilor care stochează cantități ridicate de carbon (definite în RED II), Centrul Comun de Cercetare (JRC) al Comisiei Europene a efectuat o analiză a literaturii de specialitate relevante (a se vedea anexa I), însoțită de un studiu bazat pe date GIS (a se vedea anexa II).

Analiza literaturii de specialitate,

Din analiza literaturii de specialitate privind expansiunea suprafețelor de producție de mărfuri agricole în detrimentul terenurilor care stochează cantități ridicate de carbon a reieșit că niciun studiu nu oferă rezultate pentru toate materiile prime care sunt utilizate pentru producția de biocombustibili, biolichide și combustibili din biomasă. În schimb, studiile se axează, în general, pe regiuni și culturi specifice, în mod covârșitor pe soia și uleiul de palmier, în timp ce, pentru alte culturi, există date foarte puține. În plus, diversele studii nu vizează doar diferite perioade de expansiune a culturilor, ci aplică, de asemenea, o abordare diferită pentru decalajele temporale apărute între defrișare și expansiunea culturii. Prin urmare, studiile care iau în considerare ocuparea terenurilor

numai pe parcursul unei perioade de un an sau doi înainte de plantarea culturii vor atribui unei culturi o proporție mai mică de defrișare decât cele care iau în considerare ocuparea terenului începând cu o perioadă anterioară. Acest lucru poate duce la subestimarea impactului unei culturi din punctul de vedere al defrișării deoarece, chiar dacă zonele defrișate nu sunt imediat utilizate pentru producerea de culturi, scopul final de utilizare a terenului pentru producerea de culturi poate fi unul dintre cei mai importanți factori în ceea ce privește defrișarea. Atunci când a fost posibil, rezultatele acestor studii regionale au fost combinate pentru a obține o estimare la nivel mondial a expansiunii fiecărei culturi în parte, astfel cum se prezintă mai jos.

Soia

Având în vedere lipsa studiilor care să ofere date recente la nivel mondial, datele au fost combinate pornind de la studii și baze de date provenind din Brazilia, din alte țări din America de Sud și din restul lumii. În ceea ce privește Brazilia, datele privind expansiunea culturilor de soia începând din 2008 au provenit baza de date IBGE-SIDRA din Brazilia și au fost combinate cu date privind expansiunea în detrimentul suprafețelor împădurite din Cerrado [Gibbs et al. 2015], făcându-se o medie pentru perioada 2009-2013 în regiunea amazoniană [Richards et al. 2017] și în restul Braziliei [Agroicone 2018]. Studiul [Graesser et al. 2015] furnizează date privind expansiunea culturilor de soia în detrimentul pădurilor din alte țări din America Latină. În ceea ce privește restul lumii, acolo unde s-au observat cele mai importante expansiuni ale culturilor de soia începând din 2008, și anume în India, Ucraina, Rusia și Canada, nu au putut fi identificate, în literatura de specialitate, motive de preocupare privind defrișările directe cauzate de culturile de soia. Prin urmare, pentru restul lumii, s-a presupus o pondere de 2 % a expansiunii în detrimentul pădurilor. Ca urmare, ponderea medie la nivel mondial a expansiunii culturilor de soia în detrimentul terenurilor care stochează cantități ridicate de carbon a fost estimată la 8 %.

Ulei de palmier

Utilizând eșantioane de plantații de palmieri destinați producției de ulei în datele obținute prin satelit, studiul [Vijay et al. 2016] a estimat ponderea expansiunii plantațiilor de palmieri destinați producției de ulei în detrimentul pădurilor, în perioada 1989-2013, și a raportat rezultatele pentru fiecare țară. Stabilind respectivele valori medii naționale în raport cu creșterile suprafeței naționale recoltate de palmieri destinați producției de ulei în 2008-2016, studiul a arătat că, la nivel mondial, 45 % din expansiunea plantațiilor de palmieri destinați producției de ulei s-a realizat în detrimentul unor terenuri pe care erau împădurite în 1989. Acest rezultat devine mai fiabil datorită observației că rezultatele sale pentru Indonezia și Malaysia se înscriu în sfera constatărilor altor studii care s-au concentrat asupra acestor regiuni. Datele suplimentare din studiul [Henders et al. 2015] au atribuit, pentru perioada 2008-2011, o medie de 0,43 milioane ha/an de defrișări observate pentru expansiunea plantațiilor de palmieri destinați producției de ulei. Aceasta reprezintă 45 % din creșterea estimată a suprafeței plantate la nivel mondial cu palmieri destinați producției de ulei în perioada respectivă[15]. Mai multe studii au analizat, de

[15] Date privind suprafața recoltată sunt disponibile pentru toate țările. Cu toate acestea, ea este mai mică decât suprafața plantată, deoarece palmierii imaturi nu rodesc. Cu toate acestea, raportul dintre creșterea suprafeței plantate și suprafața recoltată depinde, de asemenea, de ponderea suprafeței cu palmieri imaturi rezultați din replantare. Creșteri ale suprafeței plantate au fost constate în statisticile naționale din Indonezia și Malaysia și au fost combinate cu creșterile ajustate ale suprafeței recoltate pentru restul lumii.

asemenea, ponderea expansiunii plantațiilor de palmieri destinați producției de ulei în detrimentul turbăriilor. Acordând ponderea cea mai mare rezultatelor din studiul [Miettinen et al. 2012, 2016], care poate fi considerat cel mai avansat studiu în acest domeniu, și presupunând o valoare zero pentru asanarea turbăriilor în favoarea plantațiilor de palmieri în restul lumii, rezultă o estimare interpolată a mediei ponderate de 23 % pentru extinderea plantațiilor de palmieri destinați producției de ulei în detrimentul turbăriilor în întreaga lume între 2008 și 2011.

Trestie de zahăr

Peste 80 % din expansiunea la nivel mondial a plantațiilor de trestie de zahăr a avut loc în Brazilia în perioada 2008-2015. Studiul [Adami et al. 2012] a raportat că, între 2000 și 2009, doar 0,6 % din expansiunea plantațiilor de trestie de zahăr din zona central-sudică a Braziliei s-a realizat în detrimentul terenurilor împădurite. Deși regiunea reprezenta aproximativ 90 % din expansiunea la nivel mondial a plantațiilor de trestie de zahăr în perioada respectivă, au existat expansiuni și în alte regiuni din Brazilia care nu au fost vizate de acest studiu. Studiul [Sparovek et al. 2008] a confirmat faptul că, în perioada 1996-2006, expansiunea plantațiilor de trestie de zahăr în zona central-sudică a Braziliei s-a realizat aproape în întregime în detrimentul terenurilor acoperite cu pășuni sau cu alte culturi; cu toate acestea, un procent suplimentar de 27 % din expansiune s-a realizat în zonele „periferice” din jurul și din interiorul biomului amazonian, în zona de nord-est și în biomul forestier atlantic. În acele regiuni periferice, a existat o corelație între defrișarea per localitate și expansiunea plantațiilor de trestie de zahăr. Cu toate acestea, lucrarea nu furnizează nicio cifră privind ponderea expansiunii în detrimentul pădurilor. Ca urmare, din literatura de specialitate nu a putut fi extrasă nicio cuantificare corespunzătoare a defrișării cauzate de plantațiile de trestie de zahăr.

Porumb

De obicei, nu se consideră că cerealele, de exemplu porumbul, constituie cauze ale defrișărilor, deoarece majoritatea producției are loc în zone temperate, unde defrișarea este, în general, modestă. În același timp, porumbul este, de asemenea, o cultură tropicală, fiind adesea cultivat de micii proprietari agricoli și, de asemenea, adesea cultivat în alternanță cu soia în fermele mari. Expansiunea din China s-a concentrat pe terenurile marginale din zona de nord-est a țării [Hansen 2017], unde se poate presupune că se găsesc mai ales stepe de pășunat și nu păduri. Expansiunii din Brazilia și din Argentina i s-ar putea atribui același procent de defrișare ca în cazul culturilor de soia din Brazilia. Studiul [Lark et al. 2015] a constatat că, în ceea ce privește expansiunea culturilor de porumb din SUA din perioada 2008-2012, 3 % din aceasta s-a produs în detrimentul pădurilor, 8 % în detrimentul terenurilor cu arbuști și 2 % în detrimentul terenurilor umede. Totuși, în literatura de specialitate nu s-a găsit nicio estimare a conversiei terenurilor la nivel mondial.

Alte culturi

Există foarte puține date pentru alte culturi, mai ales la scară mondială. Singurele seturi de date la nivel mondial referitoare la expansiunea culturilor oferă rezultate numai în funcție de țară [FAO 2018] [USDA 2018]. Prin urmare, o eventuală abordare ar consta în corelarea expansiunii culturilor la nivel național cu defrișările la nivel național [Cuypers et al. 2013], [Malins 2018], dar aceasta nu poate fi considerată o dovadă suficientă pentru a obține o corelare între o cultură și o defrișare, deoarece cultura în cauză s-ar putea să nu fie cultivată în partea țării unde are loc defrișarea.

Ca urmare a unei analize a literaturii de specialitate, se poate concluziona că cele mai bune estimări pentru fracțiunea de expansiune recentă în detrimentul terenurilor împădurite care stochează cantități ridicate de carbon sunt 8 % pentru soia și 45 % pentru palmierii destinați producției de ulei. Nu au existat suficiente date în literatura de specialitate pentru a furniza estimări solide în ceea ce privește alte culturi.

Evaluare bazată pe date GIS privind expansiunea materiilor prime în detrimentul terenurilor care stochează cantități ridicate de carbon

Cu scopul de a aborda în mod consecvent toate culturile relevante pentru producția de biocombustibili, analiza literaturii de specialitate a fost însoțită de o evaluare la nivel mondial bazată pe GIS privind expansiunea materiilor prime pentru biocombustibili în zonele bogate în carbon, pe baza datelor obținute de la *World Resource Institute* (WRI) și de la *Sustainability Consortium* al Universității din Arkansas (a se vedea caseta 1).

Caseta 1: Metodologia evaluării GIS la nivel mondial

Pentru a observa defrișările aferente expansiunii tuturor culturilor relevante pentru producția de biocombustibili începând din 2008, metodologia aplicată utilizează o abordare de modelare geospațială care combină o hartă a defrișărilor obținută de la *Global Forest Watch* (GFW) cu hărți reprezentând culturile și pășunile, obținute de la MapSPAM și EarthStat. Această abordare vizează expansiunea tuturor culturilor alimentare și furajere relevante începând din 2008 în detrimentul pădurilor cu un coronament mai mare de 10 %. Dimensiunea pixelilor a fost de aproximativ 100 de hectare la ecuator. Dimensiunea turbăriilor a fost definită utilizând aceleași hărți ca în studiul [Miettinen et al. 2016]. Pentru Sumatra si Kalimantan, studiul [Miettinen et al. 2016] a inclus turbăriile care figurează în atlasele cu turbării întocmite la scara de 1:700 000 de *Wetlands International* [Wahyunto et al. 2003, Wahyunto et al. 2004].

Analiza a luat în considerare numai pixelii unde culturile de materii prime reprezentau cauza principală a defrișărilor, în conformitate cu harta recentă elaborată de studiul [Curtis et al. 2018]. Această hartă a fost suprapusă pe cele care ilustrează suprafețele de producție a culturilor care prezintă un interes în ceea ce privește producția de biocombustibili. Totalul defrișărilor și al emisiile într-un pixel de 1-kilometru100-ha au fost atribuite unor culturi diferite pentru producția de biocombustibili, proporțional cu suprafața culturii care prezintă interes în comparație cu suprafața totală a terenurilor agricole din pixel, definită ca suma terenurilor cultivate și a terenurilor cu pășuni. În acest fel, contribuția relativă la amprenta agricolă totală a pixelului a fiecărei culturi destinată producției de biocombustibil a servit ca bază pentru atribuirea defrișărilor în interiorul aceluiași pixel. Pentru mai multe informații privind metodologia, a se vedea anexa 2.

Tabelul 2 de mai jos sintetizează rezultatele evaluării bazate pe GIS, indicând o diferență importantă între materiile prime relevante pentru producția de biocombustibili în ceea ce privește măsura în care expansiunea lor este asociată cu defrișarea. În perioada 2008-2015, datele arată că suprafețele de producție de floarea-soarelui, sfeclă de zahăr și rapiță au cunoscut doar o expansiune lentă și numai un procent nesemnificativ al expansiunii respective a avut loc în detrimentul terenurilor care stochează cantități ridicate de carbon. În cazul porumbului, al grâului, al trestiei de zahăr și al soiei, expansiunea totală a fost mai pronunțată, însă ponderea expansiunii în detrimentul pădurilor este sub 5 % pentru fiecare materie primă. Dimpotrivă, pentru uleiul de palmier, analiza a indicat atât cea mai mare viteză de expansiune la nivel mondial, cât și cea mai mare pondere a expansiunii în detrimentul terenurilor împădurite (70 %). De asemenea, uleiul de palmier este singura cultură în cazul căreia o mare parte din expansiune are loc în detrimentul turbăriilor (18 %).

Rezultatele evaluării bazate pe GIS par să se alinieze la tendințele generale observate în literatura de specialitate analizată pentru prezentul raport. În cazul uleiului de palmier, ponderea estimată a expansiunii în detrimentul pădurilor este la un nivel superior în concluziile raportate în literatura de specialitate, care indică un procent mare de expansiune în detrimentul pădurilor, în general în intervalul de 40-50 %. O posibilă

explicație pentru această diferență este intervalul de timp dintre defrișare și cultivarea palmierilor[16].

În temeiul RED II, toate zonele care erau împădurite în ianuarie 2008 sunt considerate zone defrișate dacă sunt utilizate pentru producția de materii prime pentru biocombustibili, indiferent de data la care a început cultivarea efectivă a materiilor prime. Această prevedere a fost luată în considerare în evaluarea bazată pe GIS, deși majoritatea studiilor regionale iau în considerare un interval mai scurt de timp între defrișare și plantarea de palmieri. Pe de altă parte, procentul de expansiune în detrimentul turbăriilor derivat din analiză este, în linii mari, coerent cu estimările identificate în literatura de specialitate. Prin urmare, estimările mai prudente, și anume o pondere medie de la nivel mondial de 45 % a expansiunii uleiului de palmier în detrimentul terenurilor împădurite și o pondere de 23 % a expansiunii suprafeței de producție în detrimentul turbăriilor pot fi considerate ca reprezentând cea mai bună dovadă științifică disponibilă.

Valoarea estimată bazată pe GIS a conversiei terenurilor, de 4 % pentru soia, este mai mică decât estimările combinate bazate pe literatura de specialitate locală, care se ridică la 8 %. Această variație poate fi explicată prin faptul că literatura de specialitate regională utilizează date locale, însoțite de opinii ale experților, cu privire la cultura care urmează în mod direct defrișării într-un anumit pixel, fapt care nu se poate aplica la scara globală a evaluării bazate pe GIS. Din acest motiv, se poate considera că estimarea ponderii de 8 % a expansiunii culturilor de soia în detrimentul terenurilor împădurite derivată din literatura de specialitate regională reflectă cele mai bune date științifice disponibile.

Materii prime	2008-2015			
	Creștere a suprafeței plantate brute (mii de hectare)	Creștere a defrișării în suprafață plantată (hectare)	Pondere a defrișării în suprafața plantată suplimentară	Pondere a defrișării în păduri de turbării
porumb	37 135	1 548 906	4%	nu se aplică
ulei de palmier	7 834	5 517 769	70%	18%
rapiță	3 739	21 045	1%	nu se aplică
soia	27 898	1 212 805	4%	nu se aplică
sfeclă de zahăr	678	637	0,1%	nu se aplică
trestie de zahăr	3 725	198 176	5%	nu se aplică
floarea-soarelui	5 244	73 069	1%	nu se aplică
grâu	11 646	134 252	1%	nu se aplică

Tabelul 2: Expansiunea observată a suprafețelor plantate[17] cu culturi alimentare și furajere (conform statisticilor obținute de la FAO și USDA) și asociată cu defrișarea pe baza evaluării GIS.

[16] În comparație cu datele din literatura de specialitate, evaluarea GIS atribuie o defrișare mai mică culturilor care urmează imediat defrișării, însă atribuie o defrișare mai mare culturilor care pot fi, de asemenea, factori locali ai defrișării, dar care sunt adesea plantate la mai mulți ani de la defrișare, ceea ce este în conformitate cu abordarea adoptată de criteriile de durabilitate din RED II.

[17] Creșterea brută a suprafețelor plantate reprezintă suma expansiunii în toate țările în care suprafața nu s-a micșorat. În ceea ce privește culturile anuale, suprafețele cultivate sunt aproximate la suprafața recoltată; în ceea ce privește culturile multianuale, s-a pus deoparte o suprafață pentru culturile imature.

Concluziile prezentate mai sus și bazate pe GIS corespund rezultatelor modelării ILUC, care a identificat în mod constant faptul că culturile de plante oleaginoase utilizate pentru producția de biocombustibili, cum ar fi uleiul de palmier, rapița, soia și floarea-soarelui sunt asociate cu un risc de ILUC mai ridicat, în comparație cu alte materii prime pentru combustibili convenționali, cum ar fi culturile bogate în zahăr sau amidon. Această tendință a fost confirmată de o analiză recentă a studiilor științifice de la nivel mondial referitoare la ILUC[18].

În plus, anexa VIII din RED II include o listă a factorilor provizorii de emisii estimate cauzate de ILUC, conform cărora culturile de plante oleaginoase prezintă un factor de ILUC de aproximativ patru ori mai ridicat decât alte tipuri de culturi. În consecință, articolul 26 alineatul (1) din RED II permite statelor membre să stabilească o limită mai joasă pentru ponderea biocombustibililor, a biolichidelor și a combustibililor din biomasă produși din culturi alimentare și furajere, cu o trimitere specifică la culturile de plante oleaginoase. Totuși, dat fiind gradul de incertitudine în ceea ce privește modelarea ILUC, este mai adecvat în această etapă să nu se facă o distincție între diferitele categorii de culturi, precum culturile bogate în amidon, culturile de plante zaharoase și culturile de plante oleaginoase, atunci când se stabilesc criteriile de determinare a combustibililor cu risc de ILUC produși pe bază de culturi alimentare sau furajere în cazul cărora se observă o expansiune semnificativă a suprafeței de producție în detrimentul terenurilor care stochează cantități ridicate de carbon.

III.3 Determinarea expansiunii „semnificative” în detrimentul terenurilor care stochează cantități ridicate de carbon

În conformitate cu mandatul RED II, Comisia trebuie să determine ce anume înseamnă o expansiune „semnificativă” a unei materii prime relevante în detrimentul terenurilor care stochează cantități ridicate de carbon, cu scopul de a asigura faptul că, în cazul tuturor biocombustibililor care sunt luați în considerare pentru obiectivul de energie din surse regenerabile pentru 2030, se obțin reduceri nete de emisii de GES (în comparație cu combustibilii fosili). În acest scop, trei factori joacă un rol esențial în determinarea „importanței” expansiunii terenurilor: importanța absolută și relevantă a expansiunii terenurilor începând cu un anumit an, în comparație cu suprafața totală de producție a culturii respective; ponderea expansiunii în detrimentul terenurilor care stochează cantități ridicate de carbon; și tipul culturilor relevante și al suprafețelor care stochează cantități ridicate de carbon.

Primul factor verifică dacă o anumită materie primă este în curs de expansiune în detrimentul unor noi suprafețe. În acest scop, este necesar să se ia în considerare atât media creșterii absolute anuale a suprafeței de producție (și anume 100,000 ha, ceea ce reflectă o expansiune semnificativă), cât și creșterea relativă (și anume, 1 %, pentru a reflecta o creștere medie anuală a productivității), în comparație cu suprafața totală de producție a materiilor prime respective. Acest prag dublu permite excluderea materiilor prime pentru care nu se observă nicio expansiune sau doar o expansiune foarte limitată a suprafeței totale de producție (în principal deoarece creșterile de producție sunt generate

[18] Woltjer et al 2017: *Analysis of the latest available scientific research and evidence on ILUC greenhouse gas emissions associated with production of biofuels and bioliquids*.

mai degrabă de îmbunătățirea randamentelor decât de expansiunea suprafeței). Astfel de materii prime nu ar cauza defrișări semnificative și, prin urmare, nici emisii ridicate de GES cauzate de ILUC. Acesta este cazul, de exemplu, al uleiului de floarea-soarelui, deoarece, în perioada 2008-2016, suprafața sa de producție a crescut cu mai puțin de 100,000 ha și cu 0,5 % pe an, în timp ce producția sa totală a crescut cu 3,4 % anual în aceeași perioadă.

Pentru culturile care depășesc aceste praguri de expansiune a terenurilor, al doilea element decisiv este ponderea expansiunii producției în detrimentul terenurilor care stochează cantități ridicate de carbon. O astfel de pondere stabilește dacă, și în ce măsură, biocombustibilii pot realiza reduceri ale emisiilor de GES. În situația în care emisiile de GES rezultate din expansiunea respectivei materii prime în detrimentul terenurilor care stochează cantități ridicate de carbon sunt mai mari decât reducerile directe de emisii de GES ale biocombustibililor produși dintr-un anumit tip de materie primă, producția unui astfel de biocombustibil nu va duce la reducerea emisiilor de GES în comparație cu combustibilii fosili.

În conformitate cu RED II, biocombustibilii trebuie să reducă emisiile de GES cu cel puțin 50 % comparativ cu combustibilii fosili[19], pe baza unei analize a ciclului de viață care acoperă toate emisiile directe, dar care nu include emisiile indirecte. Astfel cum s-a menționat în caseta 2, biocombustibilii produși din culturi care depășesc un prag general de 14 % în ceea ce privește expansiunea producției în detrimentul terenurilor care stochează cantități ridicate de carbon nu ar realiza economii de emisii. Conform principiului precauției, se impune aplicarea unui factor de actualizare de aproximativ 30 % la nivelul identificat. Prin urmare, este nevoie de un prag mai prudent de 10 % pentru a garanta atât reduceri nete semnificative ale emisiilor de GES, cât și reducerea la minimum a pierderii biodiversității asociate cu ILUC.

În al treilea rând, pentru a stabili ce se înțelege prin expansiune „semnificativă”, este important să se ia în considerare diferențele considerabile în ceea ce privește tipul de zone care stochează cantități ridicate de carbon și tipul de materii prime avute în vedere.

De exemplu, turbăriile trebuie să fie asanate pentru a cultiva și a menține o plantație de palmieri destinați producției de ulei. Descompunerea turbei produce emisii semnificative de CO_2, iar acestea vor continua să fie eliberate atâta timp cât plantația este în producție și turbăria nu este reumidificată. În primii 20 de ani după asanare, aceste emisii de CO_2 se ridică la aproximativ de trei ori valoarea emisiilor presupuse mai sus pentru defrișarea aceleiași suprafețe. În consecință, acest impact important ar trebui luat în considerare la calcularea caracterului semnificativ al emisiilor provenite de la terenurile care stochează cantități ridicate de carbon, de exemplu, printr-un multiplicator de 2,6 pentru expansiunea în detrimentul turbăriilor[20]. Mai mult, culturile permanente (de palmier și de trestie de zahăr), precum și de porumb și de sfeclă de zahăr au un randament semnificativ mai mare în ceea ce privește conținutul energetic al produselor comercializate[21], decât cel

[19] Criteriile mai stricte de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră se aplică biocombustibililor produși în instalații care au început să funcționeze după 5 octombrie 2015, iar biocombustibilii produși în instalații vechi realizează adesea economii mai mari.

[20] Se estimează că pierderea C rezultată din asanarea turbăriilor în decurs de 20 ani va fi de aproximativ 2,6 ori mai mare decât pierderea netă de carbon estimată rezultată din conversia pădurilor în plantații de palmieri destinați producției de ulei pe sol mineral (107 tone la hectar).

[21] Prin analogie cu abordarea aplicată de RED II pentru emisiile cauzate de activitatea de cultivare, emisiile cauzate de schimbarea destinației terenurilor au fost atribuite tuturor produselor tranzacționate

estimat mai sus pentru calcularea pragului de 14 %[22]. Acestea sunt luate în considerare prin intermediul „factorului de productivitate” din caseta 3.

În concluzie, caseta 3 prezintă formula aleasă pentru a calcula dacă o materie primă relevantă pentru producția de biocombustibili este mai mare sau mai mică decât pragul de 10 % stabilit pentru expansiunea semnificativă. Această formulă ia în considerare ponderea expansiunii materiilor prime în zone care stochează cantități ridicate de carbon, astfel cum sunt definite în RED II, și factorul de productivitate al diferitelor materii prime.

din respectiva cultură (de exemplu uleiul vegetal și făina din semințe oleaginoase, dar nu reziduurile de culturi) proporțional cu conținutul lor energetic.

[22] Având în vedere randamentele medii pentru perioada 2008-2015 în primele zece țări exportatoare (ponderate în funcție de exporturi), randamentele acestui set de culturi sunt mai mari decât valoarea de „referință” de 55 GJ/ha/an cu un factor de 1,7 pentru porumb, 2,5 pentru uleiul de palmier, 3,2 pentru sfecla de zahăr și 2,2 pentru trestia de zahăr.

Caseta 2: Impactul schimbării indirecte a destinației terenurilor asupra reducerii emisiilor de GES cauzate de biocombustibili

Dacă terenul care stochează cantități ridicate de carbon în solul sau vegetația sa este convertit în vederea cultivării de materii prime pentru biocombustibili, o parte a stocurilor de carbon va fi, în general, eliberată în atmosferă, ducând la formarea bioxidului de carbon (CO_2). Efectul negativ al impactului în ceea ce privește gazele cu efect de seră care rezultă din aceasta ar putea diminua, chiar sever în anumite cazuri, efectul pozitiv al impactului în ceea ce privește gazele cu efect de seră al biocombustibililor sau al biolichidelor.

Prin urmare, efectele complete privind emisiile de carbon ale unei astfel de conversii ar trebui să fie luate în considerare în scopul identificării nivelului de expansiune semnificativă a materiilor prime în detrimentul terenurilor care stochează cantități ridicate de carbon, care rezultă din cererea de biocombustibili. Acest lucru este necesar pentru a garanta faptul că biocombustibilii duc la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră. Utilizând rezultatele evaluării GIS, pierderea netă medie de stocuri de carbon atunci când materia primă pentru biocombustibili înlocuiește terenurile care stochează cantități ridicate de carbon[23] poate fi estimată la aproximativ 107 tone de carbon (C) la hectar[24]. Repartizată pe o perioadă de 20 de ani[25], această cifră este echivalentă cu 19,6 tone la hectar de emisii de CO_2 anuale.

Trebuie remarcat faptul că reducerile emisiilor de GES depind, de asemenea, de conținutul energetic al materiilor prime produse pe teren în fiecare an. În ceea ce privește culturile anuale, cu excepția porumbului și a sfeclei de zahăr, randamentul energetic poate fi estimat la aproximativ 55 GJ/ha/an[26]. Prin combinarea ambelor valori, emisiile aferente schimbării destinației terenurilor asociate cu producția de biocombustibili pe terenuri defrișate pot fi estimate la aproximativ 360 gCO_2/MJ. Prin comparație, economiile de emisii care rezultă din înlocuirea combustibililor fosili cu biocombustibili produși din aceste culturi pot fi cuantificate ca fiind de aproximativ 52 gCO_2/MJ[27].

Având în vedere aceste ipoteze, se poate estima că emisiile cauzate de schimbarea destinației terenurilor vor anula reducerile directe de emisii de GES rezultate din

[23] Zonele umede (inclusiv turbăriile), zonele împădurite în permanență și zonele împădurite cu un coronament de 10-30 %. Terenul este clasificat în funcție de statutul său din 2008. Zonele cu coronament de 10-30 % nu sunt protejate dacă biocombustibilii produși din materia primă cultivată pe terenul respectiv după conversia acestuia respectă încă criteriile privind reducerile de emisii de gaze cu efect de seră, astfel cum se poate preconiza că va fi cazul în ceea ce privește culturile perene.

[24] Emisiile provenite de la pădurea tropicală, ai cărei arbori sunt, de obicei, tăiați în mod selectiv până în momentul în care pădurea este convertită în plantație de palmieri destinați producției de ulei, sunt considerabil mai ridicate, în medie, dar sunt parțial compensate de stocurile de carbon permanente mai mari ale plantației în sine. Modificările nete iau, de asemenea, în considerare carbonul stocat în biomasa din subsol și din sol.

[25] În RED, perioada de amortizare pentru calcularea emisiilor cauzate de schimbările directe declarate ale destinației terenurilor este deja stabilită la 20 de ani.

[26] Randamentul energetic cuprinde energia (LHV) atât în ceea ce privește biocombustibilii, cât și produsele secundare luate în considerare la calcularea valorilor implicite pentru economiile de energie din anexa V la directivă. Randamentul luat în considerare este media pentru perioada 2008-2015 în primele zece țări exportatoare (ponderată în funcție de exporturi).

[27] Biocombustibilii contribuie la reducerea, de regulă, cu mai mult de 50 % a emisiilor minime necesare. În scopul acestui calcul, se presupune o reducere medie de 55 %.

înlocuirea combustibililor fosili în cazul în care expansiunea culturilor de biocombustibili în detrimentul terenurilor care stochează cantități ridicate de carbon atinge o pondere de 14 % (52 gCO_2/MJ / 360 gCO_2/MJ=0,14).

Caseta 3: Formula de calcul a ponderii expansiunii în detrimentul terenurilor care stochează cantități ridicate de carbon

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

unde

x_{hcs} = ponderea expansiunii în detrimentul terenurilor care stochează cantități ridicate de carbon;

x_f = ponderea expansiunii în detrimentul terenurilor menționate la articolul 29 alineatul (4) literele (b) și (c) din RED II[28];

x_p = ponderea expansiunii în detrimentul terenurilor menționate la articolul 29 alineatul (4) litera (a) din RED II[29];

PF = factor de productivitate (*productivity factor* - PF).

Factorul de productivitate este 1,7 pentru porumb, 2,5 pentru uleiul de palmier, 3,2 pentru sfecla de zahăr, 2,2 pentru trestia de zahăr și 1 pentru toate celelalte culturi[30].

[28] Zone împădurite în permanență.

[29] Zone umede, inclusiv turbării.

[30] Valorile factorului de productivitate sunt specifice fiecărei culturi și au fost calculate pe baza randamentelor obținute în primele zece țări exportatoare (ponderate în funcție de cota lor de export). Uleiul de palmier, trestia de zahăr, sfecla de zahăr și porumbul au o valoare mult mai mare decât celelalte culturi considerate și, prin urmare, li se acordă „factori de productivitate" de 2,5, 2,2, 3,2 și, respectiv, 1,7, în timp ce alte culturi pot fi estimate, în mare, ca având un factor de productivitate standard de 1.

IV. CERTIFICAREA BIOCOMBUSTIBILILOR, A BIOLICHIDELOR ȘI A COMBUSTIBILILOR DIN BIOMASĂ CARE PREZINTĂ RISCURI REDUSE DIN PERSPECTIVA SCHIMBĂRII INDIRECTE A DESTINAȚIEI TERENURILOR

În anumite circumstanțe, impactul schimbării indirecte a destinației terenurilor asupra biocombustibililor, biolichidelor și combustibililor din biomasă considerați în general ca prezentând riscuri ridicate din perspectiva schimbării indirecte a destinației terenurilor poate fi evitat, iar cultivarea materiilor prime aferente se poate chiar dovedi a fi benefică pentru suprafețele de producție relevante. Conform descrierii din secțiunea 2, cauza principală pentru ILUC este cererea suplimentară de materii prime care rezultă din creșterea consumului de biocombustibili convenționali. Acest efect al relocării poate fi evitat prin utilizarea biocombustibililor cu risc redus de ILUC certificați.

Prevenirea relocării terenurilor prin măsuri de adiționalitate

Biocombustibilii cu risc redus de ILUC sunt combustibilii produși pe bază de materii prime suplimentare care au fost cultivate pe terenuri neutilizate sau care sunt rezultatul unei creșteri a productivității. Producerea de biocombustibili din astfel de materii prime suplimentare nu va cauza schimbarea indirectă a destinației terenurilor, deoarece respectivele materii prime nu concurează cu producția de alimente și de furaje, iar efectele relocării sunt evitate. Astfel cum se prevede în directivă, astfel de materii prime suplimentare ar trebui să se califice drept combustibili cu risc redus de ILUC numai dacă sunt produse în mod durabil.

Pentru a îndeplini obiectivul legat de conceptul de risc redus de ILUC, sunt necesare criterii stricte care să încurajeze efectiv cele mai bune practici și care să evite profiturile neașteptate. În același timp, măsurile trebuie să poată fi puse în practică și trebuie să se evite sarcinile administrative inutile. Directiva revizuită identifică două surse de materii prime suplimentare care pot fi utilizate pentru producția de combustibili cu risc redus de ILUC. Este vorba de materii prime care rezultă din aplicarea unor măsuri de creștere a productivității pe terenurile deja utilizate și de materii prime care rezultă din cultivarea de culturi pe suprafețe care anterior nu au fost utilizate pentru cultivarea de culturi.

Asigurarea adiționalității dincolo de scenariul de statu-quo

Creșterile medii de productivitate nu sunt totuși suficiente pentru a evita toate riscurile efectelor relocării, deoarece productivitatea agricolă este îmbunătățită în mod constant în timp ce conceptul de adiționalitate, care este elementul central al certificării cu risc redus de ILUC, impune luarea de măsuri care merg dincolo de scenariul de statu-quo. În acest context, RED II prevede că numai creșterile de productivitate care depășesc nivelul preconizat de creștere ar trebui să fie eligibile.

În acest sens, este necesar atât să se analizeze dacă măsura depășește practica uzuală la data la care este pusă în aplicare, cât și să se limiteze eligibilitatea măsurilor la o perioadă rezonabilă care permite operatorilor economici să recupereze costurile investițiilor și să asigure eficacitatea continuă a cadrului. Un termen-limită de 10 ani pentru eligibilitate este adecvat în acest scop[31]. În plus, creșterile de productivitate realizate ar trebui comparate cu un scenariu de referință dinamic, ținând seama de tendințele globale în ceea ce privește randamentul culturilor. Acest lucru se datorează faptului că, oricum, unele

[31] Ecofys (2016) - *Methodologies identification and certification of low ILUC risk biofuels*.

îmbunătățiri ale randamentului au loc de-a lungul timpului ca urmare a evoluțiilor tehnologice (de exemplu existența mai multor semințe productive) care nu necesită intervenția activă a fermierului.

Cu toate acestea, pentru a fi realizabilă și verificabilă în practică, abordarea aplicată pentru a determina scenariul de referință dinamic trebuie să fie solidă și simplă. Din acest motiv, scenariul de referință dinamic ar trebui să se bazeze pe o combinație între randamentele medii obținute de fermier în perioada de 3 ani anterioară anului de aplicare a măsurii de adiționalitate și tendința de lungă durată a randamentelor observate pentru materia primă în cauză.

Eligibilitatea materiilor prime suplimentare care rezultă din măsurile de creștere a productivității sau de cultivare a materiilor prime neutilizate ar trebui să fie limitată la cazurile cu adevărat suplimentare față de scenariul de statu-quo. Cel mai acceptabil cadru pentru a evalua „adiționalitatea" proiectelor este mecanismul de dezvoltare nepoluantă (CDM) elaborat în cadrul Protocolului de la Kyoto (a se vedea caseta 4). Ar trebui remarcat faptul că CDM se axează pe proiectele industriale și, prin urmare, abordarea sa nu poate fi reprodusă în întregime, însă cerințele sale privind investițiile și analiza obstacolelor sunt relevante pentru certificarea biocombustibililor cu risc redus de ILUC. Aplicarea unor astfel de cerințe la certificarea cu risc redus de ILUC ar însemna că măsurile de creștere a productivității sau de cultivare a materiilor prime pe terenuri neutilizate anterior nu ar fi atractive din punct de vedere financiar sau s-ar confrunta cu alte obstacole care împiedică punerea lor în aplicare (de exemplu competențe/tehnologie etc.) fără prima de piață aferentă cererii de biocombustibili în UE[32].

Caseta 4: Adiționalitatea în cadrul mecanismului de dezvoltare nepoluantă

CDM permite proiectelor de reducere a emisiilor din țări în curs de dezvoltare să obțină credite certificate de reducere a emisiilor (CER), fiecare credit echivalând cu o tonă de CO_2. Aceste CER pot fi tranzacționate sau vândute și pot fi utilizate de țările industrializate pentru a-și îndeplini o parte din obiectivele lor de reducere a emisiilor, asumate în temeiul Protocolului de la Kyoto.

În cadrul CDM, a fost elaborat un set cuprinzător de metodologii, inclusiv norme pentru a asigura adiționalitatea unui proiect[33]. Verificarea adiționalității se realizează în patru etape.

Etapa 1 - Identificarea alternativelor la activitatea legată de proiect;

Etapa 2 - Analiza investiției;

Etapa 3 - Analiza obstacolelor;

Etapa 4 - Analiza practicilor uzuale.

[32] În temeiul RED II, biocombustibilii produși din materii prime cu risc ridicat de ILUC vor fi eliminați treptat până în 2030, cu excepția cazului în care sunt certificați ca prezentând un risc redus de ILUC. Prin urmare, este posibil ca biocombustibilii, biolichidele sau combustibilii din biomasă cu risc redus de ILUC este probabil să obțină o valoarea de piață mai mare.

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

În scopul certificării biocombustibililor cu risc redus de ILUC, verificarea respectării etapelor 2 și 3 este suficientă, având în vedere că domeniul de aplicare al măsurilor care sunt eligibile pentru producția de materii prime pentru biocombustibili cu risc redus de ILUC este descris în mod clar în RED II și că repetarea aceluiași tip de măsuri de creștere a productivității este prevăzută de legislație.

Garantarea unei verificări a conformității și a unui audit riguros

Demonstrarea respectării acestui criteriu necesită o evaluare aprofundată care ar putea să nu fi justificată în anumite împrejurări și ar putea reprezenta un obstacol în calea punerii în aplicare cu succes a abordării. Micii proprietari agricoli[34], în special cei din țările în curs de dezvoltare, de exemplu, nu vor avea capacitatea administrativă și nici cunoștințele necesare pentru a efectua astfel de evaluări, confruntându-se, în același timp, în mod evident, cu obstacole care împiedică punerea în aplicare a unor măsuri de creștere a productivității. În mod similar, adiționalitatea poate fi presupusă pentru proiecte care utilizează terenuri abandonate sau sever degradate, întrucât o astfel de situație a terenului reflectă deja existența unor obstacole care împiedică cultivarea acestuia.

Se preconizează că schemele voluntare, care au acumulat o experiență vastă în ceea ce privește punerea în aplicare a criteriilor de durabilitate pentru biocombustibili la nivel mondial, vor juca un rol-cheie în punerea în aplicare a metodologiei de certificare cu risc redus de ILUC. Comisia a recunoscut deja 13 sisteme voluntare de demonstrare a conformității cu criteriile în materie de durabilitate și de reduceri ale emisiilor de GES. Competența sa de a recunoaște aceste sisteme a fost extinsă prin RED II, astfel încât ea să vizeze și combustibilii cu risc redus de ILUC.

Pentru a asigura o punere în aplicare robustă și armonizată, Comisia va stabili normele tehnice suplimentare privind abordările în materie de verificare concretă și de audit într-un act de punere în aplicare în conformitate cu articolul 30 alineatul (8) din RED II. Comisia va adopta acest act de punere în aplicare până cel târziu la 30 iunie 2021. Sistemele voluntare pot certifica combustibilii cu risc redus de ILUC, elaborându-și propriile lor standarde individuale, astfel cum procedează în scopul certificării conformității cu criteriile de dezvoltare durabilă, iar Comisia poate recunoaște astfel de sisteme în conformitate cu dispozițiile prevăzute în RED II.

[34] Se estimează că 84 % dintre fermele existente la nivel mondial sunt gestionate de mici proprietari agricoli care cultivă mai puțin de 2 ha de teren. Lowder, S.K., Skoet, J., Raney, T., 2016. *The number, size, and distribution of farms, smallholder farms, and family farms worldwide* World Dev. 87, 16-29.

V. CONCLUZII

Creșterea cererii la nivel mondial de culturi alimentare și furajere impune sectorului agricol să crească în mod constant producția. Acest lucru este realizat atât prin creșterea productivității, cât și prin expansiunea suprafeței agricole. Dacă aceasta din urmă are loc în detrimentul unor terenuri care stochează cantități ridicate de carbon sau al unor habitate cu biodiversitate ridicată, acest proces poate duce la un impact negativ din perspectiva ILUC.

În acest context, RED II limitează contribuția biocombustibililor, a biolichidelor și a combustibililor din biomasă convenționali consumați în sectorul transporturilor la obiectivul UE pentru 2030 privind energia din surse regenerabile. În plus, contribuția biocombustibililor, a biolichidelor și a combustibililor din biomasă cu risc ridicat de ILUC va fi limitată, începând din 2020, la nivelurile din 2019, iar apoi va fi redusă, treptat, până la zero între 2023 și 2030, cel târziu.

În conformitate cu cele mai bune dovezi științifice disponibile privind expansiunea agriculturii începând din 2008, indicate în prezentul raport, uleiul de palmier este în prezent singura materie primă în cazul căreia expansiunea suprafeței de producție în detrimentul terenurilor care stochează cantități ridicate de carbon este atât de pronunțată încât emisiile de GES cauzate de schimbarea destinației terenurilor anulează toate reducerile de emisii de GES ale combustibililor produși din această materie primă în comparație cu utilizarea combustibililor fosili. Prin urmare, uleiul de palmier se califică drept materie primă cu risc ridicat de ILUC pentru care se observă o extindere semnificativă în detrimentul terenurilor care stochează cantități ridicate de carbon.

Cu toate acestea, este important să se remarce faptul că nu tot uleiul de palmier utilizat ca materie primă pentru producția de bioenergie are un impact negativ din perspectiva ILUC în sensul stabilit la articolul 26 din RED II. Prin urmare, o parte a producției ar putea fi considerată ca având risc redus de ILUC. Pentru a identifica această producție, sunt disponibile două tipuri de măsuri, și anume creșterea productivității pe terenurile existente și cultivarea de materii prime pe terenurile neutilizate, cum ar fi terenurile abandonate sau sever degradate. Aceste măsuri sunt esențiale pentru a evita situația în care producția de biocombustibili, de biolichide și de combustibili din biomasă ar intra în concurență cu nevoia de a satisface cererea în creștere de alimente și furaje. Directiva exclude de la eliminarea progresivă toți combustibilii certificați ca având risc redus de ILUC. Criteriile de certificare a combustibililor cu risc redus de ILUC ar putea atenua eficient efectele relocării asociate cu cererea de astfel de combustibili dacă se ia în considerare doar materia primă suplimentară utilizată pentru producția de biocombustibili, biolichide și combustibili din biomasă.

Comisia va continua să analizeze evoluțiile din sectorul agricol, inclusiv stadiul expansiunii suprafețelor agricole, pe baza noilor dovezi științifice, și să acumuleze experiență în ceea ce privește certificarea combustibililor cu risc redus de ILUC atunci când va pregăti reexaminarea prezentului raport, care va avea loc până la 30 iunie 2021. Ulterior, Comisia va analiza datele incluse în raport în lumina evoluției circumstanțelor și a celor mai recente dovezi științifice disponibile. Este important să se amintească faptul că prezentul raport reflectă situația actuală doar pe baza tendințelor recente și că evaluările viitoare pot ajunge la concluzii diferite privind materiile prime considerate drept materii prime cu risc ridicat de ILUC, în funcție de evoluția viitoare a sectorului agricol la nivel mondial.