



Briuselis, 2026 m. birželio 23 d.
(OR. en)

5622/1/26
REV 1

ENER 26
CLIMA 27
CONSOM 18
TRANS 31
AGRI 53
IND 49
COMPET 77
ENV 53
FORETS 8

PRIDEDAMAS PRANEŠIMAS

Komisijos dok. Nr.: COM(2026) 36 final/2

Dalykas: KOMISIJOS ATASKAITA EUROPOS PARLAMENTUI, TARYBAI,
EUROPOS EKONOMIKOS IR SOCIALINIŲ REIKALŲ KOMITETUI IR
REGIONŲ KOMITETUI
dėl tam tikrų maistinių ir pašarinių augalų auginimo plėtros visame
pasaulyje padėties

Delegacijoms pridedamas dokumentas COM(2026) 36 final/2.

Priedama: COM(2026) 36 final/2



Briuselis, 2026 06 22
COM(2026) 36 final/2

This document corrects document COM(2026) 36 final of 20.1.2026
The correction concerns all language versions.
The error exists on Table 5, and in specific the columns titled 'Average annual expansion (kha)' and 'Average annual expansion', where the relevant values are corrected.
The text shall read as follows:

**KOMISIJOS ATASKAITA EUROPOS PARLAMENTUI, TARYBAI, EUROPOS
EKONOMIKOS IR SOCIALINIŲ REIKALŲ KOMITETUI IR REGIONŲ
KOMITETUI**

dėl tam tikrų maistinių ir pašarinių augalų auginimo plėtros visame pasaulyje padėties

I. ĮVADAS

Direktyvoje (ES) 2018/2001¹ (toliau – Atsinaujinančiųjų išteklių energijos direktyva) nustatytas tikslinis metodas, taikytinas sprendžiant problemą, susijusią su išmetamaisiais teršalais, susidarančiais dėl netiesioginio žemės naudojimo keitimo (toliau – NŽNK), siejamo su įprastiniais biodegalais, skystaisiais bioproduktais ir biomasės kuru. Joje nustatyta riba, taikytina biodegalams, skystiesiems bioproduktams ir biomasės kurui, pagamintiems iš maistinių arba pašarinių augalų, kurių auginimo teritorija reikšmingai plečiama į žemės, kurioje yra didelių anglies sandėkų, plotus, (didelę NŽNK riziką keliančiam kurui). Ši riba taikoma tokiam šio kuro kiekiui, kuris gali būti priskaičiuojamas prie Atsinaujinančiųjų išteklių energijos direktyvoje nustatytų atsinaujinančiųjų išteklių energijos tikslų. Iki 2030 m. ši riba turės būti palapsniui sumažinta iki nulio. Ši riba netaikoma biodegalams, skystiesiems bioproduktams ir biomasės kurui, kurie yra sertifikuojami kaip nedidelę NŽNK riziką keliantys produktai, (nedidelę NŽNK riziką keliantis kuras).

Deleguotasis reglamentas (ES) 2019/807² (toliau – Deleguotasis reglamentas dėl netiesioginio žemės naudojimo keitimo) papildė Atsinaujinančiųjų išteklių energijos direktyvą: joje nustatyti biodegalų, skystųjų bioproduktų ir biomasės kuro gamybai naudojamų didelę NŽNK riziką keliančių pradinių žaliavų nustatymo kriterijai ir nedidelę NŽNK riziką keliančio kuro sertifikavimo taisyklės (žr. III skyrių).

Deleguotojo reglamento dėl netiesioginio žemės naudojimo keitimo 3 straipsnyje nustatyta, kad, siekiant nustatyti didelę netiesioginio žemės naudojimo keitimo riziką keliančias pradines žaliavas, turi būti taikomi du suvestiniai kriterijai (žr. toliau pateiktą langelį). Pirmasis kriterijus yra susijęs su vidutine metine bendros pradinių žaliavų auginimo teritorijos plėtra nuo 2008 m. Kad būtų galima laikyti, jog pradinė žaliava kelia didelę NŽNK riziką, jos auginimo teritorijos vidutinė metinė plėtra turi būti didesnė nei 1 proc. ir paveikti daugiau kaip 100 000 hektarų. Antrasis kriterijus susijęs su tokios plėtos į žemės, kurioje yra didelių anglies sandėkų, plotus dalimi. Kad būtų galima laikyti, jog pradinė žaliava kelia didelę NŽNK riziką, ši dalis turi viršyti 10 proc., suskaičiuavus pagal toliau pateiktą formulę.

Nustatant didelę netiesioginio žemės naudojimo keitimo riziką keliančias pradines žaliavas, kurių auginimo teritorija reikšmingai plečiama į žemės, kurioje yra didelių anglies sandėkų, plotus, taikomi šie suvestiniai kriterijai:

a) vidutinė metinė bendros pradinių žaliavų auginimo teritorijos plėtra nuo 2008 m. yra didesnė nei 1 proc. ir paveikia daugiau kaip 100 000 hektarų;

¹ 2018 m. gruodžio 11 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva (ES) 2018/2001 dėl skatinimo naudoti atsinaujinančiųjų išteklių energiją (OL L 328, 2018 12 21, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2018/2001/oj>) su pakeitimais, padarytais 2023 m. spalio 18 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva (ES) 2023/2413, kuria iš dalies keičiami Direktyva (ES) 2018/2001, Reglamentas (ES) 2018/1999 ir Direktyva 98/70/EB, kiek tai susiję su skatinimu naudoti atsinaujinančiųjų išteklių energiją, ir panaikinama Tarybos direktyva (ES) 2015/652, (OL L, 2023/2413, 2023 10 31, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2023/2413/oj>).

² 2019 m. kovo 13 d. Komisijos deleguotasis reglamentas (ES) 2019/807, kuriuo dėl didelę netiesioginio žemės naudojimo keitimo riziką keliančių pradinių žaliavų, kurių auginimo teritorija reikšmingai plečiama į žemės, kurioje yra didelių anglies sandėkų, plotus, nustatymo ir nedidelę netiesioginio žemės naudojimo keitimo riziką keliančių biodegalų, skystųjų bioproduktų ir biomasės kuro sertifikavimo papildoma Europos Parlamento ir Tarybos direktyva (ES) 2018/2001, (OL L 133, 2019 5 21, p. 1).

b) tokios plėtros į žemės, kurioje yra didelių anglies sancaupų, plotus dalis viršija 10 proc. ir apskaičiuojama pagal šią formulę:

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

čia:

x_{hcs} = plėtros į žemės, kurioje yra didelių anglies sancaupų, dalis,

x_f = plėtros į Direktyvos (ES) 2018/2001 29 straipsnio 4 dalies b ir c punktuose nurodytus žemės plotus dalis,

x_p = plėtros į Direktyvos (ES) 2018/2001 29 straipsnio 4 dalies a punkte nurodytus žemės plotus, įskaitant durpynus, dalis,

PF = produktyvumo faktorius.

Kukurūzų atveju PF lygus 1,7, alyvpalmių – 2,5, cukrinių runkelių – 3,2, cukranendrių – 2,2, visų kitų augalų – 1.

Taikant a ir b punktuose nurodytus kriterijus remiamasi priede, pataisytame pagal 7 straipsnį, pateikta informacija.

Deleguotojo reglamento dėl netiesioginio žemės naudojimo keitimo 3 straipsnis, kuriuo nustatomi didelę netiesioginio žemės naudojimo keitimo riziką keliančių pradinių žaliavų nustatymo kriterijai.

Kartu su Deleguotoju reglamentu dėl netiesioginio žemės naudojimo keitimo buvo pateikta Komisijos ataskaita dėl atitinkamų maistinių ir pašarinių augalų auginimo plėtros visame pasaulyje padėties (toliau – Komisijos 2019 m. NŽNK ataskaita)³. Pagal Deleguotojo reglamento dėl netiesioginio žemės naudojimo keitimo 7 straipsnį, Komisija turi peržiūrėti tą ataskaitą ir tai yra šios ataskaitos tikslas. Be to, Atsinaujinančiųjų išteklių energijos direktyvos 26 straipsnio 2 dalies penktoje pastraipoje reikalaujama, kad Komisija peržiūrėtų Deleguotajame reglamente dėl netiesioginio žemės naudojimo keitimo nustatytus kriterijus ir įtrauktų trajektoriją, pagal kurią laipsniškai mažinamas didelę netiesioginio žemės naudojimo keitimo riziką keliančio kuro įnašas siekiant bendro Sąjungos tikslo ir būtinosios 29 proc. atsinaujinančiųjų išteklių energijos dalies arba tikslo 14,5 proc. sumažinti šiltnamio efektą sukeliančių dujų taršos intensyvumą transporto sektoriuje, kaip nurodyta Atsinaujinančiųjų išteklių energijos direktyvos 25 straipsnio 1 dalies pirmos pastraipos a punkte.

II. TURIMŲ MOKSLINIŲ DUOMENŲ ATNAUJINIMAS IR VERTINIMAS

Siekiant pagrįsti Komisijos 2019 m. NŽNK ataskaitos peržiūrą, kuri buvo grindžiama Komisijos Jungtinio tyrimų centro (JRC) vertinimu, buvo atliktas tyrimas, kurio tikslas – atnaujinti duomenis apie pradinių žaliavų auginimo teritorijų plėtrą, atsižvelgiant į naujus mokslinius įrodymus. Tyrimas buvo vykdomas dviem etapais ir jį atliko bendrovės „Guidehouse“ vadovaujamas konsorciūmas. Atlikta literatūros apžvalga ir atnaujinti statistiniai duomenys apie pradinių žaliavų auginimo teritorijų plėtrą visame pasaulyje⁴. Literatūros apžvalgoje patvirtintas 2019 m. Komisijos vertinimas, kad daugumoje tyrimų daugiausia dėmesio skiriama konkrečioms regionams ir konkrečioms augalams, o ne pateikiami labiau apibendrinti rezultatai. Nustatyta literatūra susijusi su Lotynų Amerikos, Pietryčių Azijos (daugiausia Indonezijos ir Malaizijos) ir Vakarų Afrikos regionais, kuriuose, kaip žinoma, yra

³ COM/2019/142 final. Komisijos ataskaita Europos Parlamentui, Tarybai, Europos ekonomikos ir socialinių reikalų komitetui ir Regionų komitetui dėl tam tikrų maistinių ir pašarinių augalų auginimo plėtros visame pasaulyje padėties.

⁴ doi:10.2833/7401246.

didesnė miškų naikinimo rizika. Pagrindiniai šio tyrimo rezultatai apibendrinti toliau pagal pradines žaliavas.

Kalbant apie **sojas**, mokslinėje literatūroje daugiausia dėmesio skiriama Pietų Amerikos šalims. Naujuose tyrimuose vertinamas ryšys tarp sojų auginimo teritorijų plėtros į ganyklas ir su tuo susijusios ganyklų plėtros į žemės, kurioje yra didelių anglies sancaupų, plotus, taip pat naujų politikos priemonių, pavyzdžiui, sojų auginimo moratoriumo ir naujojo Brazilijos miškų kodekso, poveikis. Atlikus vieną tyrimą⁵ nustatyta, kad dėl politikos iniciatyvų sumažėjo miškų naikinimo mastas, tačiau naujos sojų auginimo iniciatyvos buvo nukreipiamos į senesnius pertvarkytus plotus, pavyzdžiui, ganyklas. Kitame tyrime⁶ panašiai analizuotas ryšys tarp sojų auginimo ir ganyklų plėtros ir nustatyta, kad sojų auginimo plotai paprastai plečiami ganyklose, todėl, savo ruožtu, skatinama ganyklų plėtra, taigi ir žemės, kurioje yra didelių anglies sancaupų, naudojimo keitimas. 2006–2017 m. sojų auginimo plotai Mato Grose išaugo nuo 5,8 iki 9,3 Mha, t. y. jų teritorija padidėjo 59,5 proc. Be to, kitame tyrime⁷ nustatyta, kad 2000–2019 m. metinė sojų auginimo teritorijų plėtra Pietų Amerikoje padidėjo nuo 26,4 iki 55,1 Mha, šios teritorijos smarkiai didėjo miškų naikinimo frontuose, o tai buvo netiesioginė miškų naikinimo priežastis, nes buvo perkeliamos ganyklos. Sojų auginimas Brazilijos Amazonės regione augo sparčiausiai – nuo 0,4 iki 4,6 Mha per tą laikotarpį. Atlikus kitą tyrimą⁸ apskaičiuota, kad vidutiniškai 19 proc. sojų auginimo teritorijų plėtros yra susijusi su didele NŽNK rizika.

Kalbant apie **alyvpalmių aliejų**, moksliniuose įrodymuose padaryta išvada, kad jo gamyba toliau plečiama Malaizijos, Indonezijos ir Tailando miškuose ir durpynuose ir atsiranda Brazilijos, Peru ir Afrikos auginimo regionuose. Iš tyrimų matyti sudėtinga alyvpalmių auginimo dinamika ir tai, kad, nors tokiais politikos priemonėmis kaip Indonezijos miškų moratoriumas ir tvarios gamybos programos bandyta pažaboti miškų naikinimą, reikšmingi aplinkos pokyčiai tebevyksta. Tai, be kita ko, spartus miškų ir durpynų žemės naudojimo keitimas į plantacijas, kurio poveikis⁹ skiriasi priklausomai nuo pramonės ir smulkiųjų ūkių valdytojų veiklos metodų. Atlikus tyrimus¹⁰ Pietryčių Azijoje (Indonezijoje, Malaizijoje,

⁵ Amaral, D. F., De Souza Ferreira Filho, J. B., Chagas, A. L. S., & Adami, M. (2021). Expansion of soybean farming into deforested areas in the amazon biome: the role and impact of the soy moratorium. *Sustainability Science*, 16(4), 1295–1312. <https://doi.org/10.1007/s11625-021-00942-x>.

⁶ Picoli, M. C. A., Rorato, A. C., Leitão, P. J., Câmara, G., Maciel, A., Hostert, P., & Sanches, I. D. (2020). Impacts of Public and Private Sector Policies on Soybean and Pasture Expansion in Mato Grosso—Brazil from 2001 to 2017. *Land*, 9(1), 20. <https://doi.org/10.3390/land9010020>.

⁷ Song, X., Hansen, M. C., Potapov, P., Adusei, B., Pickering, J., Adami, M., Lima, A., Zalles, V., Stehman, S. V., Di Bella, C. M., Conde, M. C., Copati, E. J., Fernandes, L. B., Hernández-Serna, A., Jantz, S. M., Pickens, A., Turubanova, S., & Tyukavina, A. (2021). Massive soybean expansion in South America since 2000 and implications for conservation. *Nature Sustainability*, 4(9), 784–792. <https://doi.org/10.1038/s41893-021-00729-z>

⁸ Strapasson, A., Falcão, J. P., Rossberg, T., Buss, G., Woods, J., & Peterson, S. (2019). Land Use Change and the European Biofuels Policy: The expansion of oilseed feedstocks on lands with high carbon stocks. *Oilseeds and Fats, Crops and Lipids*, 26, 39. <https://doi.org/10.1051/ocl/2019034>.

⁹ Schoneveld, G., Ekowati, D., Andrianto, A., & Van Der Haar, S. (2019). Modeling peat- and forestland conversion by oil palm smallholders in Indonesian Borneo. *Environmental Research Letters*, 14(1), 014006. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/aaf044>, ir Glinskis, E. A., & Gutiérrez-Vélez, V. H. (2019). Quantifying and understanding land cover changes by large and small oil palm expansion regimes in the Peruvian Amazon. *Land Use Policy*, 80, 95–106. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2018.09.032>.

¹⁰ Astuti, R., Miller, M. A., McGregor, A., Sukmara, M. D. P., Saputra, W., Sulistyanto, & Taylor, D. (2022). Making illegality visible: The governance dilemmas created by visualising illegal palm oil plantations in Central Kalimantan, Indonesia. *Land Use Policy*, 114, 105942. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2021.105942>, Jing,

Taillande) nustatyta, kad alyvpalmių teritorijų plėtra yra didelė, nes alyvpalmių plantacijos plečiamos į durpynus ir natūralius miškus. Pietų Amerikoje daugiausia alyvpalmių teritorijų yra Brazilijos ganyklose¹¹, o Peru pramoninės plantacijos daugiausia buvo plečiamos į sengires. Atlikus tyrimą Peru¹² nustatyta, kad sengirėse vyko 26 proc. smulkiųjų ūkių valdytojų alyvpalmių plantacijų plėtros ir į jas vyko 70 proc. pramoninių plantacijų plėtros. Afrikoje alyvpalmių auginimo plotai gerokai išaugo – nuo 2 Mha praėjusio amžiaus devintajame dešimtmetyje iki 5 Mha 2018 m., daugiausia dėl plėtros Nigerijoje ir Dramblio Kaulo Krante¹³.

Kalbant apie **cukranendres ir kukurūzus**, palyginti su Komisijos 2019 m. NŽNK ataskaita, buvo nustatyti keli papildomi cukranendrių ir kukurūzų tyrimai. Dėl abiejų pradinių žaliavų patvirtintos tokios pačios išvados: nustatyta, kad plėtra buvo vykdoma ganyklose arba žemės ūkio paskirties žemėje. Kalbant apie cukranendres¹⁴, atlikus tyrimus nustatyta, kad, nors cukranendrių auginimo plėtra miškuose nebuvo itin reikšminga, ji didėja, daugiausia Brazilijoje ir daugiausia į ganyklas.

Papildomų tyrimų dėl **kitų augalų** nenustatyta.

III. NAUJAUSIA INFORMACIJA APIE ŽEMĖS ŪKIO BIRŽOS PREKIŲ PLĖTRĄ VISAME PASAULYJE

Buvo atnaujinta pradinių žaliavų, kurios gali būti naudojamos kurui gaminti, pasaulinės gamybos plėtros tendencijų analizė ir dabar joje pateikiami naujausi turimi FAOSTAT¹⁵ ir USDA¹⁶ duomenys, pagrįsti 2014–2021 m. laikotarpio duomenimis. Kalbant apie kukurūzus ir sojas Brazilijoje, kurioje vyrauja daugiakultūris auginimas, ir alyvpalmių vaisių auginimą Indonezijoje ir Malaizijoje, vietoje FAOSTAT duomenų apie derliaus plotą buvo naudoti nacionalinės statistikos duomenys apie apsodintą plotą, kad būtų galima geriau įvertinti šiems

Z., Lee, J. S. H., Elmore, A. J., Fatimah, Y. A., Numata, I., Xin, Z., & Cochrane, M. A. (2022). Spatial patterns and drivers of smallholder oil palm expansion within peat swamp forests of Riau, Indonesia. *Environmental Research Letters*, 17(4), 044015. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/ac4dc6>, and Schoneveld, G., Ekowati, D., Andrianto, A., & Van Der Haar, S. (2019). Modeling peat- and forestland conversion by oil palm smallholders in Indonesian Borneo. *Environmental Research Letters*, 14(1), 014006. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/aaf044>.

¹¹ Benami, E., Curran, L. M., Cochrane, M. A., Venturieri, A., Franco, R. V., Kneipp, J. M., & Swartos, A. (2018). Oil palm land conversion in Pará, Brazil, from 2006–2014: evaluating the 2010 Brazilian Sustainable Palm Oil Production Program. *Environmental Research Letters*, 13(3), 034037. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/aaa270>.

¹² Glinskis, E. A., & Gutiérrez-Vélez, V. H. (2019). Quantifying and understanding land cover changes by large and small oil palm expansion regimes in the Peruvian Amazon. *Land Use Policy*, 80, 95–106. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2018.09.032>.

¹³ Duguma LA, Muthee K, Minang PA, van Noordwijk M, Duba D, Bah A, Piabuo SM, Wainaina P. 2021. The palm oil sector in Africa: the dynamics, challenges and pathways to sustainability. Chapter 9. In: Minang PA, Duguma LA, van Noordwijk M, eds. *Tree commodities and resilient green economies in Africa*. Nairobi, Kenya: World Agroforestry (ICRAF).

¹⁴ Guarengi, M. M., Garofalo, D. F. T., Seabra, J. E. A., Moreira, M. M. R., Novaes, R. M. L., Ramos, N. P., Nogueira, S. F., & de Andrade, C. A. (2023). Land use change net removals associated with sugarcane in Brazil. *Land*, 12(3), 584. <https://doi.org/10.3390/land12030584>, Vera, I., Wicke, B., & van der Hilst, F. (2020). Spatial variation in environmental impacts of sugarcane expansion in Brazil. *Land*, 9(10), 397. <https://doi.org/10.3390/land9100397> ir Picoli, M. C. A., & Machado, P. G. (2021). Land use change: The barrier for sugarcane sustainability. *Biofuels, Bioproducts and Biorefining*, 15(6), 1591–1603. <https://doi.org/10.1002/bbb.2270>.

¹⁵ Food and Agriculture Organization of the United Nations - Statistics.

¹⁶ United States Department of Agriculture National Agricultural Statistics Service.

augalams auginti naudojamos žemės plotą. FAOSTAT teikia duomenis tik apie derliaus plotą, o ne apie apsodintą plotą, o tai reiškia, kad tokių metodų kaip kelių pasėlių auginimas ar nuoseklus (angl. *sequential*) pasėlių auginimas atveju registruojami du kartus didesni plotai, palyginti su pasėlių plotu, o alyvpalmių derliaus plotas tiksliai neatspindi žemės naudojimo, nes prieš nuimant derlių alyvpalmių medžiai kelerius metus bręsta. Atnaujinti rezultatai pateikti 1 lentelėje.

Augalas	Visas užaugintas kiekis 2014 m. (kt)	Metinis grynasis užauginto kiekio padidėjimas 2014–2021 m. (%)	Derliaus plotas 2014 m. (kha)	Derliaus plotas 2021 m. (kha)	Metinis grynasis derliaus ploto padidėjimas 2014–2021 m. (kha)	Metinis grynasis derliaus ploto padidėjimas 2014–2021 m. (%)	Bendra grynoji teritorijų plėtra (kha)	Bendra bendroji teritorijų plėtra (kha)
Kviečiai	728 758	0,8 %	219 755	220 760	143	0,1 %	1 004	11 001
Kukurūzai	1 040 718	2,2 %	177 675	191 193	1 931	1,1 %	13 518	18 096
Cukranendrės	1 885 079	–0,2 %	27 069	26 350	–103	–0,4 %	–720	976
Cukriniai runkeliai	270 250	0,0 %	4 469	4 399	–10	–0,2 %	–70	313
Rapsai	74 509	–0,6 %	36 460	36 774	45	0,1 %	313	3 494
Alyvpalinės	327 489	3,5 %	22 971	29 124	879	3,4 %	6 153	7 244
Sojos	306 301	2,8 %	117 633	128 886	1 608	1,3 %	11 253	14 486
Saulėgrąžos	40 613	5,3 %	24 350	29 532	740	2,8 %	5 182	5 893

1 lentelė. Bendrovės „Guidehouse“ atlikti skaičiavimai, pagal kuriuos atnaujinta lentelė „Biodegalų pagrindinių pradinių žaliavų gamybos plėtra visame pasaulyje“, remiantis FAOSTAT, USDA FAS (CONAB, 2022 m.) duomenimis apie Brazilijoje auginamus kukurūzus ir sojas, „Statistics Indonesia“ („Statistics Indonesia“, 2022 m.) duomenimis apie Indonezijoje auginamus alyvpalmių vaisius ir MPOB (Malaizijos alyvpalmių aliejaus tarybos, 2022 m.) bei Gunarso et al. (Gunarso, Hartoyo, Agus, & Killeen, 2013) duomenimis apie Malaizijoje auginamus alyvpalmių vaisius.

Remiantis 1 lentelėje pateiktais rezultatais, 2014–2021 m. didžiausias metinis grynojo derliaus ploto¹⁷ padidėjimas nustatytas alyvpalmių sektoriuje (3,4 proc.), po jo – saulėgrąžų sėklų sektoriuje (2,8 proc.). Taip pat pastebėtas padidėjimas sojų (1,3 proc.) ir kukurūzų (1,1 proc.) sektoriuose. Kviečių ir rapsų plotai padidėjo minimaliai (po 0,1 proc.), cukranendrės ir cukriniai runkeliai yra vieninteliai augalai, su kuriais susiję rezultatai buvo neigiami (atitinkamai –0,4 proc. ir –0,2 proc.).

IV. GIS PAGRĮSTO VERTINIMO NAUDOJANT VISO PASAULIO ŽEMĖLAPIUS IR VERTINIMO NAUDOJANT REGIONINIUS ŽEMĖLAPIUS ATNAUJINIMAS SIEKIANČI ĮVERTINTI PRADINIŲ ŽALIAVŲ AUGINIMO TERITORIJŲ PLĖTRĄ Į ŽEMĖS, KURIOJE YRA DIDELIŲ ANGLIES SANKAUPŲ, PLOTUS

¹⁷ Derliaus plotas apima plotą, kuriame auginami augalai, išskyrus apsodintus plotus, kuriuose dar negaunama derliaus.

Viso pasaulio žemėlapių sudarymas

Pastaraisiais metais žemės ūkio prekių (maisto produktų, pašarų, pluošto ar energijos) paklausa padidėjo visame pasaulyje ir dalis jos buvo patenkinta visame pasaulyje plečiant žemės ūkio paskirties teritorijų plotus. Prie šios plėtros prisidėjo ir didesnė biodegalų, skystųjų bioproduktų ir biomasės kuro paklausa. Jei ši plėtra vykdoma žemėje, kurioje yra didelių anglies sancaupų, labai padidėja išmetamas šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekis ir nyksta biologinė įvairovė.

Siekiant atnaujinti duomenis apie augalų poveikį miškų naikinimui ir nustatyti jų plėtros į žemės, kurioje yra didelių anglies sancaupų, plotus dalį, buvo parengtas žemėlapis, rodantis, kur auginami aštuoni pagrindiniai biodegalams gaminti naudojami augalai: kukurūzai, alyvpalmės, rapsai, sojos, cukriniai runkeliai, cukranendrės, saulėgražos ir kviečiai. Naudota metodika buvo panaši į Komisijos 2019 m. NŽNK ataskaitoje taikytą metodiką, tačiau šis tas patobulinta.

Pagrindiniai metodikos patobulinimai buvo atlikti siekiant patikslinti duomenų rinkinius, susijusius su i) pasėlių ir pievų pasiskirstymu, ii) miškų naikinimo veiksniais ir iii) alyvpalmių auginimo plėtra durpynuose. Duomenų apie pasėlius ir pievas rinkiniai buvo patobulinti įtraukus atnaujintą 2010 m. „MapSPAM“ produktą¹⁸ ir tikslų 2015 m. pasaulinį sojų žemėlapi, kad būtų galima vykdyti tikslesnę stebėseną. Kalbant apie miškų naikinimo veiksnius, miškų nykimo sluoksnyje (IIASA-TDFL v1) išskirti atogrąžų veiksniai, kad būtų galima tiksliau spręsti su biržos prekėmis susijusio miškų naikinimo problemą. Be to, alyvpalmių auginimo plėtros durpynuose įvertis buvo patikslintas palyginus 2007 m. ir 2017–2019 m. žemėlapius ir jis teikia išvalgų apie plėtros tendencijas. Tais pačiais metais GRAS pateikė atnaujintus alyvpalmių auginimo plėtros Indonezijos ir Malaizijos durpynuose žemėlapius. Be to, atnaujintas medžių nuostolių sluoksnis, į kurį įtraukti medžių nuostoliai iki 2021 m.

Regionų žemėlapių sudarymas

Pasauliniai žemėlapiai buvo papildyti tikslesniais **regioniniais žemėlapiais ir tai padėjo išsamiau įvertinti** augalų auginimo teritorijų plėtrą į žemės, kurioje yra didelių anglies sancaupų, pagrindinių regionų plotus, kurie literatūroje ir miškų naikinimo žemėlapiuose nurodyti kaip ypač svarbūs arba kurie yra pagrindiniai su plėtra susijusių augalų auginimo regionai. Regioninių žemėlapių sudarymo tikslais buvo naudojami nuotoliniai stebėjimai ir palydoviniai vaizdai. Remiantis minėtais kriterijais buvo pasirinkti penki regionai: Indonezija (alyvpalmės), Malaizija (alyvpalmės), Amazonės baseinas ir Brazilijos Serado valstijos (sojos), Brazilijos Serado valstija ir pietinės dalys (cukranendrės) ir Gran Čako regionas Paragvajuje, Bolivija bei Argentina (sojos). Regioninių žemėlapių sudarymo tikslais buvo naudojami nuotoliniai stebėjimai ir palydoviniai vaizdai.

Galiausiai į pasaulinių žemėlapių sudarymo duomenų rinkinį buvo įtraukti įvairūs duomenų šaltiniai. Pirminiai augalų duomenys buvo gauti naudojant 10 x 10 km skiriamosios gebos „MapSPAM 2010“ ir papildyti 30 x 30 m skiriamosios gebos regionų rezultatais, siekiant tiksliai nustatyti alyvpalmių plotus Indonezijoje ir Malaizijoje bei cukranendrių plotus Brazilijoje. Be to, 5 x 5 km GEOGLAM 2015 sojų sluoksnis užtikrino visapusišką pasaulio aprėptį ir galimybę parengti Pietų Amerikos šalių, tokių kaip Brazilija, Argentina, Paragvajus

¹⁸ MapSPAM 2010 v2r0.

ir Bolivija, regioninius žemėlapius. Šie didelės skiriamosios gebos sluoksniai kartu su atnaujintais Hansen pasaulinės miškų kaitos sluoksnių duomenimis apie medžių nuostolius¹⁹ ir Miettinen durpynų plėtros duomenimis²⁰ padėjo išsamiai įvertinti kultūrinių augalų auginimo teritorijų plėtros tendencijas.

V. REIKŠMINGOS PLĖTROS Į ŽEMĖS, KURIOJE YRA DIDELIŲ ANGLIES SANKAUPŲ, PLOTUS NUSTATYMAS

Išmetamas šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekis, susijęs su pradinių žaliavų auginimo teritorijų plėtra žemės, kurioje yra didelių anglies sandėkų, plotuose

Vertinant išmetamą ŠESD kiekį, susijusį su pradinių žaliavų auginimo teritorijų plėtra į žemės, kurioje yra didelių anglies sandėkų, plotus, nustatyta, kad augalai, pasižymėję didžiausia ŠESD našta 2014–2021 m. buvo alyvpalmės, daugiausia dėl to, kad alyvpalmių aliejaus gamybos teritorijų plėtra buvo išplėsta į durpynus ir dėl jos susidarė apie 52 proc. viso jos nulemtos ŠESD kiekio. Kiti augalai, pavyzdžiui, kukurūzai, cukranendrės ir cukriniai runkeliai, taip pat lėmė didelį išmetamųjų teršalų kiekį, visų pirma dėl to, kad buvo pašalinta gyvoji biomasė ir negyvos organinės medžiagos, kurios sudarė daugiau kaip 85 proc. dėl šių augalų išmesto ŠESD kiekio.

Svertinis vidurkis, grindžiamas dėl visų aštuonių augalų susidariusio ŠESD kiekio plėtros plotu, yra 25 t CO₂/ha per metus, t. y. daugiau nei 19,6 t CO₂/ha per metus, kaip nurodyta Komisijos 2019 m. NŽNK ataskaitoje. Šį padidėjimą galima paaiškinti dvejopai. Pirma, atliekant skaičiavimus naudotos konkrečios antžeminės biomasės vertės pagal klimato zoną ir plėtros hektarai pagal klimato zoną. Dėl to visų augalų grynasis anglies dioksido nuostolis vienam hektarui vidutiniškai yra didesnis. Antra, taip pat įtraukti iš dirvožemio anglies, požeminės biomasės (šaknų) ir negyvų organinių medžiagų išmetami teršalai.

Išmetamo ŠESD kiekio rezultatai priklauso nuo to, ar daroma prielaida, kad augalai pakeis pirminius arba antrinius miškus, nuo kurių priklauso antžeminės biomasės anglies sandėkų dydis. Siekiant valdyti šį kintamumą, Pasauliniame miškų išteklių vertinime²¹ Indonezijai ir Malaizijai nustatytas vidutinis antžeminis biomasės koeficientas.

Augalas	ŠESD našta [tCO ₂ per metus, ha]	Visų augalų bendro teritorijų plėtros ploto dalis [ha]
Alyvpalmės	32,6	39 %
Sojos	19,9	33 %
Kukurūzai	22,5	21 %
Cukranendrės	20,8	3 %
Kviečiai	16,2	3 %
Saulėgražos	19,1	1 %
Rapsai	15,5	1 %
Cukriniai runkeliai	20,8	0,01 %

2 lentelė. Konvertuotas kiekvieno augalo išmetamas ŠESD kiekis iš hektaro

¹⁹ Pirmajame bendrovės „Guidehouse“ atlikto tyrimo etape buvo naudojama Hansen pasaulinės miškų kaitos sluoksnių 1.7 versija, o antrajame etape – 1.9 versija, vadovaujantis Hansen et al. (2013) aprašyta metodika.

²⁰ Miettinen, J., Shi, C., & Liew, S. C. (2016). Land cover distribution in the peatlands of Peninsular Malaysia, Sumatra and Borneo in 2015 with changes since 1990. *Global Ecology and Conservation*.

²¹ FaoSTAT, 2021.

Plėtos riba

Plėtos riba (proc.) apskaičiuojama lyginant numatytąjį mažiausią išmetamo CO₂ kiekio sumažėjimą (CO₂/MJ) su apskaičiuotu netiesiogiai išmetamu ŠESD kiekiu (CO₂/MJ), atsirandančiu dėl pradinė žaliavų auginimo teritorijų plėtos į žemės, kurioje yra didelių anglies sandėgų, plotus. Anksčiau 14 proc. plėtos riba buvo nustatyta remiantis konkrečiais sumažinto išmetamo ŠESD kiekio ir energijos išėigos įvesties duomenimis. Taikant 30 proc. atsargumo principu grindžiamą diskonto koeficientą, ši riba buvo sumažinta iki 10 proc., kaip nustatyta Deleguotojo reglamento dėl netiesioginio žemės naudojimo keitimo 3 straipsnyje. Ši ribinė vertė buvo perskaičiuota naudojant atnaujintus įvesties duomenis, t. y. didesnę vidutinę išmetamo ŠESD kiekio normą (25 t CO₂/ha per metus) ir pakoreguotą 53,6 GJ/ha per metus energijos išėigą, tuomet nustatyta nauja 11 proc. ribinė vertė ir taip patvirtintas 10 proc. ribinės vertės pasirinkimas.

Vidutinė iš pradinės žaliavos gaunamos energijos išėiga

Vidutinė kiekvienos pradinės žaliavos augalo energijos išėiga buvo apskaičiuota taikant keturių etapų metodą. Pirma, buvo identifikuota dešimt per metus daugiausia kiekvienos pradinės žaliavos pagaminusių šalių ir nustatytos jų įnašo procentinės dalys. Tada kaip pagrindas vidutiniam šių dešimties šalių augalų derliui kiekvienais metais apskaičiuoti buvo panaudoti FAOstat duomenys apie išėigą. Trečia, naudojant šiuos išėigos duomenis, buvo apskaičiuotas kiekvieno augalo metinė energijos išėiga. Galiausiai buvo apskaičiuota vidutinė energijos išėiga 2014–2021 m. laikotarpiu, kaip parodyta 3 lentelėje.

Laikotarpis	Kviečiai	Kukurūzai	Cukranendrės	Cukrinių runkelių	Rapsai	Alyvpalmių vaisiai	Sojos	Saulėgrąžų sėklos
2014–2021 m.	32	62	144	133	32	132	19	30

3 lentelė. Vidutinė kiekvienos pradinės žaliavos metinė energijos išėiga (GJ/ha)

Produktyvumo faktoriai

Įvairių augalų produktyvumo faktoriai buvo apskaičiuoti, pirma, nustatius vidutinę kiekvieno augalo išėigą vienam hektarui 2014–2021 m., išreikštą tonomis vienam hektarui. Tada buvo apskaičiuota bendra visų priskirtų medžiagų energija augalo svorio vienetui, atsižvelgiant į visus parduodamus produktus ir galimus nuostolius, kuriuos būtų galima patirti, pavyzdžiui, vežant. Tuomet buvo apskaičiuota visų priskirtų medžiagų energija apsodintam hektarui per 20 metų. Galiausiai, buvo apskaičiuotas kiekvienos rūšies augalo produktyvumo faktorius indeksuojant ankstesniame etape apskaičiuotas energijos vertes. Vertės, apskaičiuotos bendrovės „Guidehouse“ tyrimo metu, gana tiksliai atitiko Komisijos 2019 m. NŽNK ataskaitoje pateiktas vertes. Nustatyta, kad kukurūzų, cukranendrių, cukrinių runkelių ir alyvpalmių derlingumas yra gerokai didesnis nei kitų rūšių augalų, o tai patvirtina, kad šiems augalams galima toliau taikyti didesnius produktyvumo faktorius.

Augalas	PV vertė, nurodyta 2008–2017 m. pradinė žaliavų auginimo teritorijų plėtos ataskaitoje	PV vertė, nustatyta atlikus 2014–2021 m. laikotarpio analizę
---------	--	--

Kviečiai	1	0,9
Kukurūzai	1,7	2,0
Cukranendrės	2,2	1,9
Cukriniai runkeliai	3,2	3,1
Rapsai	1	0,9
Alyvpalmės	2,5	2,2
Sojos	1	1,0
Saulėgražos	1	0,8

4 lentelė. Augalų produktyvumo faktoriai

Galutiniai rezultatai

Komisijos 2019 m. NŽNK ataskaitoje buvo laikoma, kad Atsinaujinančiųjų išteklių energijos direktyvos tikslais nustatant konkrečių augalų auginimo teritorijų plėtros į žemės, kurioje yra didelių anglies sandėpų, plotus reikšmingumą labai svarbu atsižvelgti į tris veiksnius: a) absoliutųjį ir santykinį žemės teritorijų plėtros, skaičiuojamas nuo tam tikrų metų, dydį, palyginti su bendru atitinkamų augalų auginimo teritorijos plotu; b) šios plėtros į žemės, kurioje yra didelių anglies sandėpų, plotus dalį ir c) žemės, kurioje yra didelių anglies sandėpų, ploto tipą. Į šiuos veiksnius ir konkrečius kiekvienos augalų grupės produktyvumo faktorius buvo atsižvelgta Deleguotajame reglamente dėl netiesioginio žemės naudojimo keitimo apibrėžiant didelę netiesioginio žemės naudojimo keitimo riziką keliančių pradinė žaliavų nustatymo kriterijus.

Atnaujintos analizės rezultatai pateikiami toliau esančioje lentelėje.

Augalas	Teritorijos plėtros dalis (miško plotai)	Teritorijos plėtros dalis (durpynai)	Vidutinė metinė teritorijos plėtra (kha)	Vidutinė metinė teritorijos plėtra (%)
Kviečiai	1,6 %	0,0 %	143	0,1 %
Kukurūzai	7,0 %	0,0 %	2,749	1,4 %
Cukranendrės	16,1 %	0,0 %	-103	-0,4 %
Cukriniai runkeliai	0,2 %	0,0 %	-10	-0,2 %
Rapsai	1,0 %	0,0 %	45	0,1 %
Alyvpalmės	27,1 %	13,7 %	879	3,4 %
Sojos	14,1 %	0,0 %	1,608	1,3 %
Saulėgražos	1,0 %	0,0 %	740	2,8 %

5 lentelė. Bendrovės „Guidehouse“ atlikti skaičiavimai. Galutiniai rezultatai²²

Kaip paaiškinta I skyriuje, tam, kad konkretų augalą būtų galima priskirti didelės NŽNK rizikos kategorijai, jis turi atitikti abu Deleguotojo reglamento dėl netiesioginio žemės naudojimo keitimo 3 straipsnyje nustatytus kriterijus. Atsižvelgiant į abu šiuos kriterijus ir remiantis atnaujintais duomenimis bei naujais moksliniais įrodymais, **alyvpalmės tebėra** pradinė žaliava, kuri turi būti klasifikuojama kaip kelianti didelę NŽNK riziką. **Sojos taip pat** turėtų būti klasifikuojamos kaip didelę NŽNK riziką keliančios pradinės žaliavos, nes jos atitinka abu Deleguotojo reglamento dėl netiesioginio žemės naudojimo keitimo 3 straipsnio kriterijus. Tai

²² Šioje lentelėje pateiktos vertės apskaičiuotos pagal Deleguotajame reglamente (ES) 2019/807 nustatytą formulę (žr. I skyrių). Atliekant skaičiavimus, atnaujintos statistikos analizės ir atnaujinti žemėlapiai buvo susieti su kiekvienos augalų grupės produktyvumo faktoriais, kaip pasiūlė JRC ir kaip nurodyta Deleguotajame akte.

reiškia, kad, palyginti su iškastinio kuro naudojimu, alyvpalmių ir sojų auginimo teritorijų plėtra į žemės, kurioje yra didelių anglies sandėgų, plotus yra tokia reikšminga, kad dėl žemės naudojimo keitimo išmetamas šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekis nusveria visą išmetamo šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekio sumažėjimą naudojant kurą iš šių pradinių žaliavų.

VI. NAUJAUSIA INFORMACIJA APIE NEDIDELĘ NŽNK RIZIKĄ KELIANČIO KURO SERTIFIKAVIMĄ

Nedidelę NŽNK riziką keliantys biodegalai, skystieji bioproduktai ir biomasės kuras Atsinaujinančiųjų išteklių energijos direktyvos 2 straipsnio 37 punkte apibrėžti kaip biodegalai, skystieji bioproduktai ir biomasės kuras, a) pagaminti iš pradinių žaliavų, kurių derlingumas esamoje žemėje pagerėjo taikant geresnę ūkininkavimo praktiką, arba b) nenaudojamoje žemėje auginami biodegalai, skystieji bioproduktai ir biomasės kuras. Šios dvi galimybės Deleguotajame reglamente dėl netiesioginio žemės naudojimo keitimo vadinamos papildomumo priemonėmis²³. Deleguotojo reglamento dėl netiesioginio žemės naudojimo keitimo 4 straipsnyje nustatyti bendrieji nedidelę netiesioginio žemės naudojimo keitimo riziką keliančių biodegalų, skystųjų bioproduktų ir biomasės kuro sertifikavimo kriterijai, o 5 straipsnyje išsamiau aprašytos papildomumo priemonės. Nedidelę NŽNK riziką keliantys degalai turi būti gaminami laikantis tvarumo ir išmetamo ŠESD kiekio sumažėjimo kriterijų pagal Atsinaujinančiųjų išteklių energijos direktyvos 29 straipsnį.

Deleguotojo reglamento dėl netiesioginio žemės naudojimo keitimo 5 straipsnio 1 dalyje aprašytos sąlygos, kurios turi būti įvykdytos, kad biodegalų, skystųjų bioproduktų ir biomasės kuro gamybai naudojamas pradinės žaliavas būtų galima klasifikuoti kaip *papildomas*, taigi, kad pagamintas kuras atitiktų nedidelę netiesioginio žemės naudojimo keitimo riziką keliančio kuro sertifikavimo reikalavimus. 5 straipsnio 1 dalies a punkte išvardytos trys skirtingos sąlygos, iš kurių bent viena turi būti įvykdyta. Pirmoji sąlyga – finansinis patrauklumas. Tai reiškia, kad dėl papildomumo priemonės kuras gali būti sertifikuotas kaip nedidelę NŽNK riziką keliantis kuras, jei priemonės įgyvendinimas tampa finansiškai patrauklus, nes pagamintą kurą galima priskaičiuoti prie atsinaujinančiųjų išteklių energijos tikslų arba jei priskaičiuotus prie tų tikslų pašalinamos kitos kliūtys, kurios priešingu atveju trukdytų tą priemonę įgyvendinti. Dėl kitų dviejų sąlygų, t. y. auginimo apleistoje arba labai nualintoje žemėje ir smulkiųjų ūkių valdytojų taikomų papildomumo priemonių, daroma prielaida, kad papildomumas užtikrinamas. Taip siekiama išvengti nereikalingos administracinės naštos. Ši išimtis yra pagrįsta ir gali būti toliau taikoma, nes smulkiųjų ūkių valdytojais susiduria su kliūtimis, trukdančiomis įgyvendinti produktyvumo didinimo priemones.

Kad ekonominės veiklos vykdytojais galėtų susigrąžinti investicines išlaidas, kartu užtikrindami nuolatinę sistemos veiksmingumą, Deleguotojo reglamento dėl netiesioginio žemės naudojimo keitimo 5 straipsnio 1 dalies b punkte reikalaujama, kad papildomumo priemonių būtų imtasi ne anksčiau kaip likus 10 metų iki biodegalų, skystųjų bioproduktų ir biomasės kuro sertifikavimo, kai jie pripažįstami nedidelę netiesioginio žemės naudojimo keitimo riziką keliančiu kuru. Ši sąlyga gerai veikia tiesioginį poveikį turinčioms papildomumo priemonėms. Tačiau, siekiant geriau aprėpti atvejus, kai praeina daug laiko, kol užauginama papildomų

²³ 2 straipsnio 5 dalis.

pradinių žaliavų, tikslinga nustatyti jų tinkamumo laikotarpį remiantis papildomų pradinių žaliavų auginimo pradžios momentu, o ne jų panaudojimo momentu.

Išsamesnės gairės dėl nedidelę NŽNK riziką keliančio kuro sertifikavimo įgyvendinimo įtrauktos į Įgyvendinimo reglamento (ES) 2022/996²⁴ V skyrių dėl sertifikavimo taisyklių taikymo įgyvendinant savanoriškas schemas. Šio įgyvendinimo reglamento 24–27 straipsniuose paaiškinami specifiniai nedidelę NŽNK riziką keliančio kuro sertifikavimo reikalavimai, taip pat yra papildomumo įrodymo taisyklės ir išsamios gairės, kaip laikytis gamybos nenaudojamoje ar apleistoje žemėje reikalavimų ir nustatyti papildomas biomasės derlingumo didinimo priemonės. Šiomis techninėmis taisyklėmis siekiama užtikrinti, kad sertifikavimo įstaigos taikytų suderintą ir patikimą metodą. Konkrečiai kalbant apie minėtasias papildomumo priemones ir tinkamumo laikotarpį, Įgyvendinimo reglamento (ES) 2022/996 24 straipsnio 6 dalyje nustatyta taisyklė, kad daugiamečių augalų atveju ekonominės veiklos vykdytojas gali nuspręsti 10 metų galiojimo laikotarpio pradžią atidėti ne daugiau kaip 2 metams, kai realiai taikomos papildomumo priemonės, arba iki 5 metų, kai vykdomas atsodinimas.

VII. IŠVADOS

Šioje ataskaitoje pateiktos mokslinių įrodymų peržiūros išvados atitinka 2019 m. pradinių žaliavų ataskaitoje pateiktus duomenis ir patvirtina metodą, išdėstytą Deleguotajame reglamente dėl netiesioginio žemės naudojimo keitimo. Todėl Komisija ketina peržiūrėdama Deleguotąjį reglamentą dėl netiesioginio žemės naudojimo keitimo atlikti tik nedidelius metodikos pakeitimus, taip pat atnaujinti duomenis apie pradinių žaliavų auginimo teritorijų plėtrą ir produktyvumo faktorius. Remiantis atnaujintais duomenimis, tiek alyvpalmių aliejus, tiek sojos turi būti laikomi didelę NŽNK riziką keliančiomis pradinėmis žaliavomis.

²⁴ 2022 m. birželio 14 d. Komisijos įgyvendinimo reglamentas (ES) 2022/996 dėl tvarumo ir išmetamo šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekio sumažėjimo kriterijų bei nedidelės netiesioginio žemės naudojimo keitimo rizikos kriterijų tikrinimo taisyklių (OL L 168, 2022 6 27, p. 1).