

## Pētījums par transporta biodegvielu saistību ar enerģētikas un lauksaimniecības sektoriem

Transporta biodegvielas tiek popularizētas kā lietderīgs veids, kā iekrāsot transporta sektoru zaļu. Tomēr, vērtējot vispārējo ieguvumu apkārtējai videi, jāņem vērā biodegvielu ietekme uz atjaunojamās enerģijas attīstību un lauksaimniecības zemes izmantošanas intensitāti.

### Biodegvielas priekšrocības transporta sektorā

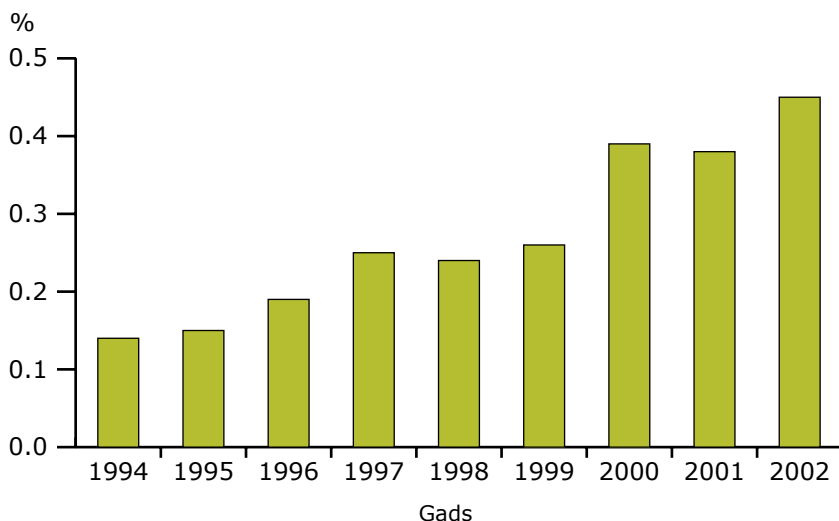
Izmantojot transporta sektorā degvielas, kas iegūtas no lauksaimniecības kultūraugiem un citām organiskajām vielām — biodegvielas —, var minēt vairākas priekšrocības. Tās var palīdzēt samazināt transporta ogļskābās gāzes (CO<sub>2</sub>) emisiju

pieaugumu, veicinot Eiropas Savienības Kioto protokola ietvaros uzņemto saistību izpildi. Samazinot naftas degvielas izmantošanu, no kā atkarīgi 98 % transporta, tās var arī palīdzēt ieviest dažādību un uzlabot degvielas piegādes drošību. Turklāt ES lauku apvidos tiek nodrošināti alternatīvi ienākumu avoti.

### ES Direktīva par biodegvielu

2003. gada Direktīvas par biodegvielu (1) mērķis ir būtiski palielināt šīs degvielas izmantošanu transporta sektorā, it sevišķi autotransportā. Visā ES tiek veikti valsts mēroga pasākumi, kuru mērķis ir līdz 2010. gadam 5.75 % visu transporta fosilo degvielu (benzīns un dīzeļdegviela) aizvietot ar biodegvielām.

### Biodegvielu īpatsvars kopējā transporta degvielu patēriņā no 1994. līdz 2002. gadam



Avots: Skatīt atsauci (2).

Piezīme: 2002. gada dati ir balstīti uz ražošanu, nevis uz biodegvielas patēriņu.

Lai radītu priekšstatu par šā uzdevuma mērogu, jāmin, ka 2002. gadā biodegviela sastādīja tikai 0.45 % no ES autotransporta enerģijas patēriņa. Kaut gan absolūtais līmenis joprojām ir zems, tomēr biodegvielas ražošanas apjoms strauji pieaug. 1999. gadā tirgus daļa bija tikai 0.25 %, taču uz ražošanas jaudu balstīti aprēķini norāda, ka līdz 2004. gadam tā varētu sasniegt 1 %. Ja tiks uzturēti šādi augšanas tempi, tad plānoto mērķi visā ES varētu sasniegt ap 2010. gadu.

**1. tabula Transporta biodegvielu ražošanas 2002. gadā, atbilst 1 000 tonnām naftas**

	Biodīzeļdegviela	Bioetanolis	Kopā
Vācija	401		401
Francija	326	57	383
Itālija	187		187
Spānija		110	110
Zviedrija	1	31	32
Austrija	22		22
Dānija	9		9
Apvienotā Karaliste	3		3
<b>Kopā</b>	<b>949</b>	<b>198</b>	<b>1 147</b>

Avots: Skatīt atsauci (3).

Gandrīz divas trešdaļas biodegvielas ražotas Francijā un Vācijā, kur nodokļu politika veicina tās lietošanu. Arī Itālija un Spānija ir lieli biodegvielas ražotāji.

Lai gan Direktīva šķietami stājas spēkā transporta sektorā, ir svarīgi aplūkot tās vispārējo ietekmi no plašākas perspektīvas. Atkarībā no veiktās izvēles CO<sub>2</sub> emisijas no enerģijas ražošanas un lauksaimniecības var palielināties, un biodegvielas augu audzēšana var ietekmēt lauksaimniecības zemes bioloģisko daudzveidību. Novērtējot sabiedrības vispārējo ekoloģisko ieguvumu, jāņem vērā šādi blakusefekti. Šajā paziņojumā ir aprakstīti šie blakusefekti citos sektoros.

### Enerģijas ražošana

Pārvēršot augu biomasu par transporta biodegvielām, tiek ietaupīts mazāk enerģijas,

kā arī mazāk samazinās siltumnīcas efekta gāzu emisija, nekā izmantojot biomasas enerģiju citos veidos. Tas ir tādēļ, ka enerģija ir nepieciešama, lai pārvērstu biomasu par vajadzīgajām degvielām, samazinot iegūtās lietderīgās enerģijas daudzumu. Toties, tieši dedzinot biomasu elektrostacijā, lai ražotu elektrību, tiek ietaupīts ievērojami vairāk enerģijas.

Šā iemesla dēļ nevajadzētu atteikties no zemes izmantošanas citu enerģijas ieguves augu audzēšanai, lai ražotu transporta biodegvielu, jo citiem enerģijas ražošanā izmantojamajiem augiem ir lielāks potenciāls samazināt CO<sub>2</sub> emisijas. Šāda atteikšanās arī apgrūtinātu plānotā mērķa — 12 % atjaunojamās enerģijas no kopējā valsts enerģijas patēriņa 2010. gadā (4) un atjaunojamās enerģijas resursu daļas elektrības ražošanā (5) — sasniegšanu.

### Lauksaimniecība

Šeit tiek pieņemts, ka biodegvielas ieguvei nepieciešamie augi tiek audzēti Eiropā. Biodegvielu vai biodegvielu ieguvei nepieciešamo augu importēšana noteikti samazinās vai novērsīs tālāk aprakstīto ietekmi uz apkārtējo vidi, lai gan tādā gadījumā rodas citi jautājumi, piemēram, ietekme uz bioloģisko daudzveidību ražotājvalstīs. Kā iespējamība ir apskatīta plaša mēroga bioetanola imports no Brazīlijas un citām valstīm.

### Pārmaiņas zemes izmantošanā

Direktīva par biodegvielām ietekmē pieprasījumu Eiropā pēc vairākiem augiem: eļļas augiem, piemēram, rapšiem, saulespuķēm un sojas, kas tiek pārvērsti biodīzeļdegvielā; un pēc cieti saturošiem augiem, piemēram, kviešiem un cukurbietēm, no kuriem iegūst izejvielas benzīna aizvietošanai bioetanolam.

Pašreizējā cenu struktūra un pieprasījums pēc pārtikas Eiropā un visā pasaulē nozīmē, ka pieaugošo pieprasījumu pēc biodegvielām var apmierināt tikai daļēji, samazinot pārtikas ražošanu no augiem, kurus potenciāli varētu izmantot biodegvielas ražošanā (6). Paredzams, ka kopējā zemes platība, kurā tiek kultivēti augi, palielināsies. Pētījumi (7) liecina, ka biodegvielas ražošanā izmantojamie augi aizņems no 4 % līdz 13 % no kopējās ES 25 dalībvalstu lauksaimniecības platības (atkarībā no augu

**2. tabula Nepieciešamā zemes platība dažādām biodegvielas ražošanā izmantojamo augu kombinācijām**

Biodegvielas ražošanā izmantojamo augu kombinācija	ES 15*%	ES 25*%
Tikai rapši	10.0–11.1	8.4–9.4
Rapši un kvieši vienādā daudzumā	9.0–15.5	7.6–13.1
Cukurbietes un kvieši vienādā daudzumā	5.6–11.8	4.7–10.0
Cukurbietes un koksnes biomasa vienādā daudzumā	4.8–6.4	4.1–5.4
Tikai koksnes biomasa	6.5–9.1	5.5–7.7

**Avots:** Skatīt atsauci (7).

**Piezīme:** Tabulā redzami diapazoni uzrāda augu ražības atšķirības.

izvēles un tehnoloģiskās attīstības), ja pilnībā jāsasniedz biodegvielas ražošanas mērķis 5.75 % apmērā un visi augi tiek kultivēti ES.

Vismazāk zemes nepieciešams vienādām cukurbiešu un koksnes biomasas proporcijām, kamēr visvairāk zemes ir vajadzīgs rapša audzēšanai. Visvairāk zemi aizņem augu kombinācijas, kas satur kviešus.

Šajā sakarā ir svarīgi atzīmēt, ka Eiropā attiecībā uz ražošanas jaudu pieprasījums pēc dīzeļdegvielas ir lielāks par pieprasījumu pēc benzīna. Tādēļ biodīzeļdegvielas tirgus ir lielāks par bioetanola tirgu. Taču biodīzeļdegvielas ražošanā izmantotajiem augiem (piemēram, rapšiem) parasti ir nepieciešams vairāk zemes tāda paša enerģijas (degvielas) daudzuma iegūšanai.

Ņemot vērā nepieciešamību palielināt ražošanas apjomu citiem enerģētiskā izmantojamajiem augiem, lai sasniegtu augstākminētos ar atjaunojamo enerģiju saistītos

mērķus, kopējā platība, kas nepieciešama enerģijas ražošanā izmantotajiem augiem, tiek lēsta kā aptuveni 11–28 % no pašreizējās kopējās ES 25 dalībvalstu lauksaimniecības platības (7).

Turpinājumā tiek apskatītas šā pieaugošā pieprasījuma pēc zemes iespējamās sekas.

### **Ietekme uz ogļskābās gāzes emisiju**

Ja zemi, kas ilgu laiku atstāta atmatā, izmantos enerģijas ieguvē izmantojamo augu ražošanai, lai apmierinātu pieaugošo pieprasījumu pēc zemes, izplūdis ievērojams daudzums CO<sub>2</sub> gāzes, iespējams, ka pietiekami daudz, lai uz vairākiem gadiem nebūtu ieguvuma no pārejas uz biodegvielām. Tas ir tādēļ, ka mineralizējot organiskas vielas, no augsnes izplūst CO<sub>2</sub>, un aršanas procesā šī izplūde paātrinās. No augsnes, kurā ir liels daudzums organisko vielu, piemēram, no atmatām vai zālājiem (8), izplūst lielāks daudzums ogļskābās gāzes.

### **Ietekme uz bioloģisko daudzveidību**

ES ir izvirzījusi mērķi līdz 2010. gadam novērst bioloģiskās daudzveidības zudumu Eiropā. Ir identificēts viens no galvenajiem uzdevumiem šā mērķa sasniegšanai — augstas dabiskās vērtības lauksaimniecības zemes aizsardzība Eiropā, kas galvenokārt sasniedzama, piekopjot ekstenzívā lauksaimniecību. Nesen publicētā Apvienoto Nāciju Vides programmas un EVA pārskatā (9) tiek uzsvērta šādas lauksaimniecības zemes vērtība, kā arī norādīta nopietna šīs zemes vides saglabāšanas stāvokļa pasliktināšanās.

Ja ekstenzívajā lauksaimniecībā izmantotā zeme tiks novirzīta enerģijas graudaugu ražošanai vai intensīvai pārtikas ražošanai, lai apmierinātu pieaugošo pieprasījumu pēc zemes, tiks zaudēta bioloģiskā daudzveidība, jo vairumā gadījumu tas nozīmētu pastiprinātu ražošanas režīmu. Tomēr dažas biodegvielu sistēmas varētu atbalstīt videi nekaitīgu zemes izmantošanas organizēšanu: piemēram, etanola ražošanu pamestās piekrastes plāvās Baltijas valstīs.

### **Secinājumi un turpmākā rīcība**

Pašreizējā analīze norāda uz dažiem secinājumiem, lai turpmāk attīstītu biodegvielas ražošanā izmantojamo augu kultivēšanu:

- ierobežot pieprasījumu pēc zemes. Vismazāk zemes

nepieciešams, audzējot cukurbiešu un koksnes biomasas kombināciju;

- izdevīgu risinājumu ieviešana, piemēram, lielu zālāju platību izmantošana, lai ražotu etanolu no zāles, kad kļūš pieejama tehnoloģija;
- zemas intensitātes alternatīvu pašreiz biodegvielu tirgū dominējošajām lauksaimniecības kultūrām, piemēram, koksnes biomasas, pētīšana.

Eiropas Vides aģentūra pašlaik veic padziļinātu pētījumu par plaša mēroga enerģētikā izmantojamo augu ražošanas ietekmi uz lauksaimniecības zemes izmantošanu, lauksaimniecības zemju vidēm un ar to saistīto bioloģisko daudzveidību. Pētījuma rezultāts palīdzēs novērtēt Direktīvas par biodegvielām ietekmi uz lauksaimniecību un bioloģisko daudzveidību dalībvalstīs un Eiropā kopumā.

### Atsauces

(1) Eiropas Parlamenta un Padomes 2003. gada 8. maija Direktīva 2003/30/EK par biodegvielu un citu atjaunojamo veidu degvielu izmantošanas veicināšanu transportā.

(2) Eurostat, 2004: NewCronos datubāze ([europa.eu.int/newcronos/](http://europa.eu.int/newcronos/)) un EurObserv'ER (Starptautiskais eiroziņu portāls), 2004: *energies-renouvelables (org/observer/stat\_baro/eufores/baro161.pdf)*.

(3) Eiropas Biodīzeļdegvielas valde: <http://www.ebb-eu.org/>

(4) COM(97) 599 galīgā versija: Baltā grāmata: Nākotnes enerģija — atjaunojamie enerģijas avoti (Energy for the future — renewable sources of energy).

(5) Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīva 2001/77/

EK par tādas elektroenerģijas pielietojuma veicināšanu iekšējā elektrības tirgū, kas ražota, izmantojot neizsīkstošos enerģijas avotus.

(6) World agriculture: Towards 2015/2030 — An FAO Perspective. Ed. Jelle Bruinsma. Earthscan May 2003, London.

(7) Peder Jensen (2003) Scenario Analysis of Consequence of Renewable Energy Policies for Land Area Requirements for Biomass production — pētījums DG JRC/IPTS.

(8) Well-to-wheels analysis of future automotive fuels and powertrains in the European context, JRC, Concauwe, Eucar 2004: <http://ies.jrc.cec.eu.int/Download/eh/31>

(9) High nature value farmland: Characteristics, trends and policy challenges, UNEP and EEA, EVA ziņojums Nr. 1/2004.

Eiropas Vides aģentūra  
Kongens Nytorv 6  
1050 Copenhagen K  
Dānija

Tālrunis: +45 33 36 71 00  
Fakss: +45 33 36 71 99

Tīmekļa vietne: [www.eea.eu.int](http://www.eea.eu.int)  
Jautājumi: [www.eea.eu.int/enquiries](http://www.eea.eu.int/enquiries)

