

**A R U A N N E**  
**biokütuste ja muude taastuvkütuste transpordis kasutamise edendamiseks**  
**EESTI, 2005**

EUROOPA PARLAMENDI JA NÕUKOGU DIREKTIIV 2003/30/EÜ, millega edendatakse biokütuste ja muude taastuvkütuste kasutamist transpordisektoris artikkel 4 sätestab, et liikmesriigid esitavad komisjonile enne iga aasta 1. juulit aruande, mis sisaldab järgmist:

- meetmed, mis on võetud, et soodustada biokütuste või muude taastuvkütuste kasutamist diislikütuse või bensiini asendamiseks transpordisektoris,
- riiklik ressurss, mis on kasutatav biomassi tootmiseks energiakasutuseks muul otstarbel kui transpordis, ja
- transpordikütuse kogumüük ja turule viidud puhaste või segudes esinevate biokütuste ja muude taastuvkütuste osa eelmisel aastal. Liikmesriigid kannavad vajaduse korral ette kõigist toornafta või naftatoodete pakkumisega seotud erandlikest asjaoludest, mis on mõjutanud biokütuste ja muude taastuvkütuste turustamist.

**1. Meetmed, mis soodustavad biokütuste või muude taastuvkütuste kasutamist diislikütuse või bensiini asendamiseks transpordisektoris.**

Riigikogu 15. detsembri 2004.a otsusega kinnitatud **Kütuse – ja energiamajanduse pikaajalise riikliku arengukava aastani 2015** kütuse- ja energiamajanduse ülevaate peatükis märgitakse, et EL direktiivile 2003/30/EÜ tuginedes on Eesti eesmärk tagada transpordi tarbeks turul olevatest diisli- ja bensiinikütustest bio- ja muude taastuvate kütuste indikatiivne osakaal 2% aastaks 2006 ja 5,75% aastaks 2011, arvatuna kütuste energiasisalduse järgi.

Riigikogu 26. oktoobri 2005. a otsusega heakskiidetud **Eesti keskkonnanstrateegia aastani 2010** põhieesmärk on tagada inimesi rahuldav tervislik keskkond ja majanduse arendamiseks vajalikud ressursid loodust oluliselt kahjustamata, maastike ja elustiku mitmekesisust säilitades ning majanduse arengutaset arvestades.

Üheks eesmärgiks on vähendada energeetika negatiivset keskkonnamõju, tõhustada energiasäästu ning laiendada taastuvate energiaallikate kasutamist; tõsta ühistranspordi osakaalu ja mobiilsust, eelisarendada elektri- ja raudteetransporti.

Nimetatud eesmärgi täitmise üheks ülesandeks on viia aastaks 2005 bensiini ja diislikütuse tarbimises biokütuste osakaal 2%-ni ja aastaks 2010 5,75%-ni.

Alkoholi-, tubaka- ja kütuseaktsiisi seaduse kohaselt on biokütus aktsiisist vabastatud pärast Euroopa Komisjoni poolt loa andmist kuni loa kehtivuse lõpuni. Biokütus, mille KN'i esimesed neli numbrit on 4401 või 4402 on aktsiisist vabastatud tingimusteta. Biokütusele aktsiisivabastuse rakendamiseks saadi Euroopa Komisjonilt vastav luba 27. juulil 2005 allkirjastatud kirjaga. Biokütuse aktsiisivabastuse loa nr on 314/2005 ja kehtivusaeg 6 aastat.

Biokütus nimetatud seaduse mõistes on kütus:

- 1) mille KNi esimesed neli numbrit on 1507–1518;
- 2) mis on valmistatud biomassist ja mille KNi kaheksa numbrit on 3824 90 55 või 3824 90 80–3824 90 99. Biomassina käsitatakse põllumajanduslikke tooteid, kaasa arvatud taimseid ja loomseid aineid, metsandusest saadud toodete, jäätmete ja jääkide bioloogiliselt lagunevat fraktsiooni ning tööstuse- ja olmejäätmete bioloogiliselt lagunevat fraktsiooni;
- 3) mille KNi kaheksa numbrit on 2207 20 00 või 2905 11 00 ja mis ei ole sünteetilist päritolu;
- 4) mis on valmistatud biomassist, sealhulgas kütus, mille KNi esimesed neli numbrit on 4401 või 4402.

Kui biokütus on lisatud fossiilsele kütusele, siis selles kütuses sisalduv biokütuse osa vabastatakse aktsiisist kuni loa kehtivuse lõpuni.

Aktiisivaba biokütuse tootmise, Eestisse toimetamise ja tarbimisse lubamise õiguse annab biokütuse luba.

Biokütuse loa saamiseks tuleb Maksu- ja Tolliametile esitada kirjalik taotlus, milles on märgitud biokütuse loa taotleja nimi, elu- või asukoha aadress, tegevuskoha aadress ja kontaktandmed, käideldava biokütuse nimetus, KNi kood, aastane planeeritav biokütuse tootmiskogus, Eestisse toimetatav kogus ja tarbimisse lubatav kogus. Biokütuse tootmise korral esitatakse ka tootmise tehnoloogiline kirjeldus.

Biokütuse luba väljastatakse kehtivusajaga kuni kuus aastat.

Biokütuse loa omanik on kohustatud iga aasta 1. märtsiks esitama Maksu- ja Tolliametile biokütuse aruande. Biokütuse aruandes esitatakse andmed aruande esitamise aastale eelnenud kalendriaasta kohta. Biokütuse aruanne peab sisaldama järgmisi andmeid:

- 1) tarbimisse lubatud biokütuse nimetus, KNi kood ja kogus;
- 2) tarbimisse lubatud biokütuse maksumus ja selle kujunemise arvestus, sealhulgas biokütuse tooraine ja lisandite maksumus ning tootmiskulude arvestus;
- 3) tarbimisse lubatud biokütuse energiasisaldus.

Majandus- ja kommunikatsiooniministri määrusega on kehtestatud nõuded kütusele, mille kohaselt transpordis kasutatav kütus peab vastama standardite EVS-EN 228:2004, EVS-EN 590:2004 ja EVS-EN 14214:2004 nõuetele.

Keskkonnaministri määruse kohaselt tuleb müügipunktis kasutada bensiinil märgistust E ja diislikütusel märgistust BIO koos biokomponendi sisalduse protsendiga, kui mineraalõlide derivaatidesse segatud biokütuste protsendimäär rasvhappe metülestri (FAME) või bioetanooli puhul ületab piirtaseme 5%.

Energiakultuuride kasvupinna laienemist toetab Nõukogu määruse 1782/2003/EÜ, 29. september 2003, millega kehtestatakse ühise põllumajanduspoliitika raames kohaldatavate otsetoetuskavade ühiseeskirjad ja teatavad toetuskavad põllumajandustootjate jaoks, artiklites 88-92 ja artikli 107 lõikes 3 toodud otsetoetus, millest viimane rakendub Eestis peale üleminekut ühtse makse skeemile. ÜPP raames toetatakse energeetiliste põllukultuuride kasvatamist. 2004. aastal maksti ühtset pindalatoetust 10 hektarile energiavõsale summas 4140 krooni.

## 2. Taastuvaenergia ressurs, mis on kasutatav energia tootmiseks Eestis

Eesti taastuvenergia potentsiaal avaldub eeskätt biokütustel baseerivas elektri ja soojuse koostootmises ning tuuleenergiast, samuti arendatakse väikesemahulist hüdroenergeetikat, mille tehniliselt rakendatavaks koguessursiks on ~40 MW. Eraldi väärivad mainimist ka jäätmed, seda eelkõige jäätme põletusdirektiivi 2000/76/EÜ rakendamisel. Suureneb ka päikeseenergia rakendamise konkurentsivõime ning osakaal. Taastuvate energiaallikate osakaal Eesti energiabilansis tervikuna suureneb.

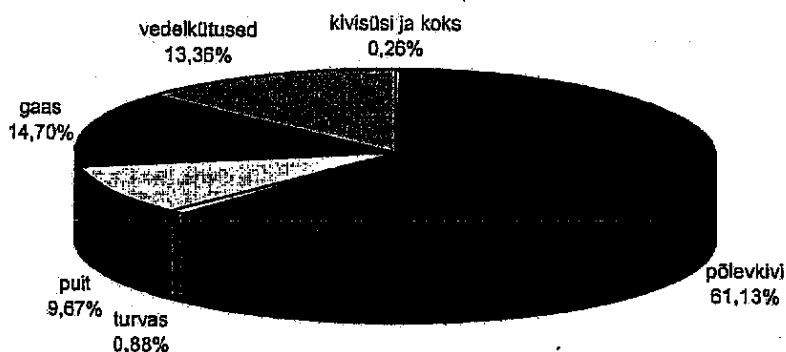
**Biokütused.** Juba täna kasutatakse suur osa raiutava küttepuidu ja puidutöötlemisjääkide primaarenergiast energia muundamise protsessides (peamiselt soojuse tootmiseks). Biomassil põhineva elektri ja soojuse koostootmise arengut pidurdavaks teguriks on soojuskoormuse vähesus ning asjaolu, et soodsa soojuskoormusega piirkondadesse on juba paigaldatud uued, ainult soojust tootvad seadmed. Samuti piirab arengut biokütuste mahukas eksport, mistõttu esineb kohalikel energiatootjatel ressursipuudus. Erinevate bioenergia liikide laialdasem arendamine vajab projektipõhiseid tasuvusarvutusi. Nii energiametsa kui energiaheina istanduste rajamine ei ole praegu majanduslikult tasuv, kuigi energiaheina kultiveerimiseks ja koristamiseks vajaminev tehnika oleks olemasoleva põllumajandustehnika näol kasutada. Tehniliselt on võimalik ka põhu kasutamine energiatootmiseks, mis on majanduslikult piiratud veokaugusega. Märgalataimede ressursi on peale peenendamist võimalik kasutada lisandina näiteks hakkpuidule. Välisstatud pole üksikute suurfarmide sõnniku integreeritud käitlemissüsteemi käivitamine energia ja väetise saamiseks ning keskkommasaaste vähendamiseks.

**Tuuleenergia.** Perspektiivsemateks tuuleenergia rakendamise piirkondadeks on eelkõige Lääne-Eesti saared, Loode-Eesti ja Edela-Eesti rannikualad, aga ka Põhja-Eesti ranniku- ja Peipsi järve äärsed alad. Elektrisüsteemi tänast olukorda arvestades on Eestis tuulegeneraatoreid võimalik installeerida 90–100 MW ulatuses, kuid sellega kaasneks elektrisüsteemi talitluse kvalitatiivne halvenemine. Negatiivsete kaasmõjudeta saab püstitada 30–50 MW tuulikuid. Lisaks elektrivõrkudega seonduvale piirab tuuleressursi laialdasemat kasutamist suhteliselt väike elektrikoormus, olemasolevate elektrijaamade agregaatide suur ühikvõimsus ja halb manööverdamisvõime. Probleemi leevendab Eesti elektrisüsteemi tugev side (ühendusvõimsus) Läti ja Venemaa elektrisüsteemidega, mis võimaldab tuuleenergia ebatasasusi katta. Tehniliseks piiriks tuulegeneraatorite paigaldamisel Eesti elektrisüsteemis on 400–500 MW. See nõuab aga investeeringuid.

elektrivõrkudesse ja elektrijaamadesse, tagamaks tuuleenergia ülekannet, reguleerimist ja vajalikke reserve.

2004. aasta primaarenergiaga varustatusest moodustasid puitkütused ligikaudu 10%. Sel tasemel on puitkütuste kasutamine püsinud viimaste aastate vältel. Suurem osa küttepuidest tarbitakse kodumajapidamistes (2004.a. 1 416 000 m<sup>3</sup>), puidujäätmed ja puiduhake aga soojuse tootmiseks (2004.a. 628 000 m<sup>3</sup>). Katlamajades toodetud soojusest moodustab puitkütusel toodetud soojus 27,4%.

Eestis toodeti 2004.a. samuti 209 000 t puitbriketti ja -graanuleid, kuid suurem osa sellest eksporditi (197 000 t). Kohapealset tarbimist pärsib nõrk logistikavõrk ja suhteliselt kõrge hind tänu Skandinaaviamaade dikteeritud turuhinnale.



Joonis 1. Kütuste primaarenergiaga varustatus aastal 2004.

Taastuvatest allikatest toodetud elektri osakaal siseriiklikus brutotarbimises oli 2004.a. alla 1%, kuigi 2003.a. leidis aset hüdro- ja tuuleenergia tootmise 2,7-kordne kasv 7 GWh-lt 2002.a. 19 GWh-ni 2003.a. Aasta 2005 lõpuks on taastuvatest allikatest toodetava elektri osakaal siseriiklikus brutotarbimises hinnanguliselt 1,3%. Peamisteks taastuvenergia kasutatavateks ressursideks Eestis on biomass ja tuul, hüdroenergia ressurss on piiratud teoreetilise potentsiaaliga 30...40 MW.

Lähtudes 2005.a. detsembris Vabariigi Valitsuse poolt heaks kiidetud Eesti elektrimajanduse arengukavast 2005-2015 näeb taastuvatel allikatel põhinev elektritootmise ressursibilanss välja järgnev:

	2005	2010	2015
Tuul	1,0%	2,2%	4,5%
Biokütused	0,2%	2,5%	3%
Muu	0,3%	0,4%	0,5%

Üha rohkem leiavad energiasektoris kasutust põllumajanduses spetsiaalselt toodetud energiaallikad ja toidutootmise kõrvalproduktid. Enamus Eestis kasvatatavaid põllukultuure sobivad biokütuse tootmiseks. Kaasaegne biokütuste tootmise tehnoloogia võimaldab toorainena kasutada väga laia skaalat erinevat biomassi.

Kasvab biodiisli või –etanooli tooraine tootmine energiakultuuridest.

Suurt osa põllumajandustootmise jäätmetest saab kasutada energia tootmiseks. Põllul tekkivad jäätmed (teraviljapõhk, juurviljapealsed jms.), samuti ka loomakasvatusejäätmed (läga, sõnnik) on täiesti kasutatavad energiatootmises kas otsese küttematerjalina või ümbertöötlemisel biogaasiks või vedelateks biokütusteks.

Statistikaameti andmetel oli 2004.a põllumaad 518 095 ha. Looduslikku rohumaad ei saa energiakultuuride kasvatuseks kasutusele võtta, kuna seda tuleb vastavalt määrusele 1782/2003/EÜ säilitada püsirohumaana. Arvestades, et Eesti põllumajandusmaa pind on olnud ca 1,2 milj ha, siis võib kasvupinda teoreetiliselt laiendada kuni 400 000 hektarini. Samas peab arvestama, et maa mis ei ole pikka aega olnud põllumajanduslikus kasutuses, on võsastunud, maaparandussüsteem on hävinud ning seega on maa kasutuselevõtt seotud suurte kuludega.

Kiirelt areneb energiavõsa kasvatamine (2004 – 10 ha; 2005 – 50 ha). Proovitakse kasvatada kanepit energiakultuurina.

Eestil on vaba maaressurss energeetiliste kultuuride põllumajanduslikuks tootmiseks.

### 3. Kütuse tarbimine Eestis 2004.a

Eestis ei ole 2004.a müüdnud ega tarbitud puhast või segudes esinevat biokütust transpordi vajadusteks.

Kerge kütteõli ja diislikütus -558 tuh t  
Autobensiin - 287 tuh t  
Vedelgaas (LPG transport) - 0,2 tuh t

(Allikas: Eesti Statistikaameti aastakogumik *Energiabilanss 2004*)

Eesti Statistikaameti väljaandes ei eristata diislikütuse ja kerge kütteõli tarbimist.

Võrreldes 2003.aastaga jäi bensiini tarbimine samale tasemele, diislikütust ja kergest kütteõli kasutati 3% rohkem. Bensiinist tarbisid ligikaudu kaks kolmandikku kodumajapidamised. Diislikütusest ja kergest kütteõlist tarbis transpordisektor ligi 60%.

põllumajandussektor 12%, tööstus 17%, kodumajapidamised 8% ning äri- ja avaliku teeninduse sektor 3%.

Seisuga 01.01.2006.a on väljastatud 4 biokütuse luba. Lubade kohta on info kättesaadav Maksu- ja Tolliameti koduleheküljelt: <http://www.emta.ee>.

Ettevõtjate poolt Maksu- ja Tolliametile biokütuse loa taotlemisel ja aktsiisilaopidaja tegevusloa taotlemisel esitatud andmete kohaselt on biokütust tootvate ettevõtete aastane prognoositav tootmiskaht 3'460'800 kg (3'914'400 liitrit) erinevaid biokütuseid aastas. Tegemine on biokütuse tootmist alles alustanud ettevõtjate poolt esitatud prognoositavate andmetega.

Maksu- ja Tolliameti andmetel on 2005. aastal Eestis erinevaid biokütuseid tarbimisse lubatud 11'694 kg (13' 228 liitrit) ja EL liikmesriikidesse ajutises aktsiisivabastuses lähetatud 47'736 kg (ca 53'990 liitrit) – seisuga 18.11.2005.

#### 4. Muud vedelate biokütuste turuletulekut mõjutavad tegurid

Direktiivi 2003/30/EÜ kohaselt saab Euroopas praegu kasutusel olevates autodes probleemideta kasutada vähese biokütusesisaldusega segu, kusjuures nimetatud standarditele vastava kütuse määritamine ei nõua eraldi tähistuse lisamist.

Samas tuleb märkida, et Eesti Autode Maaletajate Liidu (AMTEL) hinnangul suhtuvad paljud mootorsõidukite tootjad hetkel biodiisli kasutamisse väga ettevaatlikult. Biodiisli 5% sisaldusega standard on kehtestatud alles 2003.a ja tootjad ei oma veel vastavaid katsetulemusi selle pikemaajalisest mõjust mootorite toitesüsteemile.

Näiteks ei lubata kasutada biodiisli uuemates raskeveokites ja bussides, kus ainult elektroonse kütuse juhtimissüsteemiga saavutatakse EURO 2 ja EURO 3 keskkonnanõuetele vastavad tulemused. Viidatakse biodiisli kasutamisel pihustisüsteemide riknemise ja filtrite ummistumise ohule, kütusekulu suurenemisele ja hooldevälba lühenemisele e. mingit majanduslikku efekti selle meetmega ei saavutata. Seetõttu katkestavad mitmed autotootjad biodiisli kasutamisel garantiikohustused.

Mõni tootja lubab biodiisli kasutada just pärast 01.01.2003 valmistatud mootorites, väites, et varem valmistatud mootorite pihustites kasutatud raskemetallid lagunevad orgaanilise kütuse mõjul, mõni ei luba jälle kasutada just uuemates mootorites. Osa autotootjaid lubab biokütust sisaldavat kütust kasutada ainult vastavaid lisaseadmeid omavatel sõidukitel. Üksikud aktsepteerivad standardile vastavaid segusid jne.

Ehk siis tootjate poolt kehtestatud erinevused ei võimalda tihtsetel alustel biodiisli sisaldavate kütuste kasutamist transpordisektoris tervikuna.