

► POOLEST TOSINAST EESTI TANKLAST SAAB HOOTI OSTA LÄTLASTE TOODETUD BIODIISLIT, EESTI OMA KÜTUS LASEB END VEEL OODATA

# Rapsist saadud loodussäästlik diislikütus niriseb Eesti autodesse visalt

► Paljuräägitud biodiislikütus, mille tehaseid on Eestis oma pool tosinat ning mida enamik kütusemüüjaid lubab kohe-kohe oma tanklatesse tooma hakata, on reaalses elus väga marginaalne kaup.

MARTIN PAU  
martin.pau@postimees.ee

Põhjusti loetletakse mitu, alates riigi vähesest toetusest biodiisli tootjatele ning lõpetades tankimiseks sobilike autode vähesusega. Peaküsimus näib aga olevat tarbijate napp usaldus, mille põhjus omakorda on vähene informeeritus.

Ainsana müüb praegu täiesti puhast, fossiilkütusega segamata biodiisli AS Johnny, kelle kuuest tanklast töötab viis Favora kaubamärgi all. Müüb, kui tarnija ei tee tünge. Eile oli näiteks Mammaste Favora Põlva külje all taas kord biodiislist kuival.

## Müük kogub hoogu

Johnny kütuste ostu- ja müügi juht Armand Jõgeva väidab, et biodiisel, mille müük algas alles märtsis, moodustab juba praegu veerandi kogu müüdü diislikütusest.

«Biodiisli osakaal kasvab kindlalt,» sedastab Jõgeva. «Järjest rohkem on autoomanikke, kellele sellega sõitmine on olemoodi prestiiži küsimus.»

Peamiselt maine küsimus on see ka Johnny, sest biodiisli tulekuga pole üldine diislikütuse müügi maht kasvanud.

Johnny maikuu müüginumber 75 000 liitrit on Eesti mastaabis siiski tühine kogus, leiab Lätis toodetavat biodiisli importiva OÜ Biooil konsultant Sven Mark. Biooil on Johnny üks põhitarnijaid. Tal on endalgi biodiisli tootmise luba, kuid tootmist alles katsetatakse.

«Eesti ministereeriumid on biodiisli vaenukud,» annab Mark karmi hinnangu. «Lätlaste-leedulastega ei suuda me praegu konkureerida. Neil kehtib biodiislile nullaktsiis ja lisaks sellele maksab riik tootjale dotatsiooni.»

## Tehas seisab jõude

Põllumajandusministeeriumi taimekasvatuse büroo peaspetsialist Einar Kikkas leiab aga, et riik on loonud kõik eeldused biodiisli äramiseks. Tähtsaim neist on biodiislile kehtiv aktsiisvabastus.

Naftast toodetud diislikütuse 14-kroonisest jaemüügihinnast on aktsiisina riigile reserveeritud 3,84 krooni. Biodiisli aktsiisimäär on null ja hind Favora tanklais 12,8 krooni. Biodiisli väiksema kütteväärtuse tõttu kulub seda aga tavadiislist pisut rohkem, nii et kokkuvõttes tarbija raha kokku ei hoia.

Hiljuti Lääne-Virumaal Rakkes biodiisli tehase valmis ehitatud OÜ Makoiil juhataja Erkki Vapper väidab, et biodiisli ei tasugi Eestis toota enne, kui riik on tõstnud tavadiisli aktsiisimäära. See on aga seotud euro kasutuselevõetuga.

Makoiiluse kümnend miljonid kroone maksa läinud tule vahs töötajad praegu vaid poole võimsusega, pressides rapsiõli ning müües nii oli kui ka selle järgprodukti – rapsikooki – Eesti loomakasvatajatele.

«Kõrbemine meid ei ähvarda, sest investering tuli omavahenditest,» selgitas Vapper. «Biodiisli tootmine on praegu lihtsalt külmutatud.»

Makoiiluse diisli tehase maksumuutumus on 20 000 tonni aastas ning toormena on firma pidanud silmas eeskätt Eesti rapsi.

Erkki Vapperi sõnul peaks aga riik biodiisli tootjatele hakama Eesti rapsi kasutamise eest peale maksma, et tootjad jõuaksid maksta rapsikasvatajatele hinda, mis motiveeriks neid oma saaki Eesti kütusevalmistajatele müüma.

Kuni seda pole, läheb palju rapsiseemet Eestist välismaale, biodiisli tootjad omakorda on sunnitud ostma seemet või valmispressitud õli välismaalt.

«Leedus ja mujal Euroopas toetavad valitsused töötajaid, kes kasutavad kohaliku rapsi,» märgib Vapper. «See tähendab kohaliku tööhõive suurendamist. Praegu toetab riik põllumehi, aga töötajaid toetades saaks kasu nii töötajale kui põllumees.»

Lisaks Biooilile on Eestis veel vaid kaks firmat, kellel on maksu- ja tollimeti luba biodiisli tootmiseks: Atko Ölitööstus ja Oiltanking. Tartumaal Äksis ootab luba tootmiseks OÜ Gammatrade'i tehas.

Firma juhi Ergo Themase kinnitustel peaks luba saabuma lähapäevil.

Oiltanking on Makoiiluse kombel plaanid külmutanud, Atko toodab Kohtla-Järvel väikeste koguste haaval lattu ning valmistub soetama kasutus- ja müügisertifikaati.

Atko Ölitööstuse direktori Erkki Veismanni ütles mööda peaks kütusekogus suve lõpuks olema piisav, et sellele tasub kallist sertifikaati hankida. Esmes järjekorras peaksid selle biodiisliga hakkama sõitma Atko Grupi enda bussid.

«Et hakata tootma müügis, peaksime ostma uued, võimsamad seadmed,» lausub Veismann.

## Sobib, ei sobi

Põllumajandusministeeriumi spetsialist Einar Kikkas ei sõanda hinnata Eesti diiselautode omanike usaldust või usaldamatust biodiisli suhtes. Samas vihjab ta, et usaldamatust näitavad üles mõningad autotootjad, kes keelavad oma masinade biodiisli kasutamise. Täpsemalt, ei anna garantiid, kui auto käsi- raamatut nõuet eiratakse.

«Viieprotsendise biodiisli sisaldusega fossiilkütust peaks olema lubatud kasutada igal juhul,» rääkis Kikkas. «Aga olen kuulnud, et osa autotootjad tahaks ka sellise segu kasutamise puhul garantiid loobuda, kuigi Euroopa õigus ei nõua kuni viieprotsendise biodiisli sisalduse korral spetsiaalset märgistust.»

Biodiisli tilgutamisest naftast toodetud autokütusele on kütusemüüjail kasu, ehkki võrdlemisi tilkuke. Aktsiisialandust peaks viieprotsendise segu puhul saama 20 senti liitri kohta. Samas on see just enam-vähem sama määr, mille- ga tanklaketid üksteist üle püüavad trumbata.

## KAS TEATE

### Biodiisel

- Biodiisli valmistamiseks segatakse rapsiõlisse või muusse bioloogilisse õlisse metanooli või etanooli umbes kümnendik oli mahust. Metanoolis on eelnevalt lahustatud kaalium- või naatriumhüdroksiid. Pärast vähemalt kolmetunnist reaktsiooni sadeneb tosinkonna tunni jooksul glütserool, reaktsioonitanki ülaossa tekkinud metüül- või etüülester on kohe kasutatav diiselmootoris, kui välisõhu temperatuur pole alla viie külmakraadi.
- Taimeõlide põhikomponentide rasvhapete triglütseriidide esterifikatsiooni tuntakse juba alates 1852. aastast. Mootorikütusena hakati taimeõlide estreid kasutama alles paarikümmend aastat tagasi.
- Biodiisli eelseisiks naftadiisli ees on head määrimisomadused, loodusse sattumisel minimaalne reostuse teke, heitgaaside suitsususe vähenemine 25–40 protsenti. Biodiisel on taastav energiaallikas ning peaaegu väävlivaba. Tema põletamisel paiskub atmosfääri umbes sama palju süsinikdioksiidi (CO<sub>2</sub>) kui seob õlitaim endasse oma eluea jooksul.
- Biodiisli kasutamise puudusteks võrreldes naftadiisliga on mootori võimsuse langemine 5–11 protsenti, kütusekulu kasv kuni seitse protsenti ja väiksem pakasetaluvus. Biodiisli võib korrodeerida kummi materjale ja nõuab eritingimusi ladustamisel, kuna on fossiilidest ebastabiilsem.

Allikad: Toivo Pangsep, Hermo Olak, Alar Noorvee, Elar Põldvere



#x Märgus Ansu

Eesti Tehniliste Põllukultuuride Töötlemispargi, ASI Biodiisli ja HeiVal Consulting Groupi koostatud biodiisli tasuvusanalüüsi järgi peaksid biodiisliga kindlasti sinasõbrad olema näiteks Škoda Octavia 1U, Škoda Fabia 6Y, Volkswagen Golf, Vento, Sharan, Polo Classic, Lupo, Bora ja Beetle, Audi A3, A4, A6 ja A8 ja A2 – kõik viimase kümne aasta mudelid.

Kikkas ei näe mingit põhjust umbusaldada biodiisli rohkem kui naftadiisli. Praaki võib esineda mõlema puhul, iseäranis illegaalse äri korral.

«Kui Saksamaal hakkas biodiisli arenema, oli ka seal alguses kvaliteediga probleeme, oli kohtuprotsesse ja asju,» meenutas Kikkas. «Nüüd on asjad kontrolli all. Järelevõttesüsteem toimib. Olen veendunud, et tasemel on ka meie järelevalve.»

Eesti tuutuma diiselmootorite hoolduse ja remondi firma Karla Auto O.K. Tartu töökoja meister Aivar Ernits kinnitab, et diislikütus on diislikütus ning ükski normaalne diiselmootor ei tohiks teha vahet, kas see on fossiilset või bioloogilist päritolu.

Varemalt fossiilidest sõõnud mootorid pole tarvis Ernitsa väitel biodiisli üle minnes ümber ehitada ega isegi mitte ümber seadistada ning üht kütust võib tankida rahumeelse teise otsa.

«Mina pole kuulnud kurba-dest kogemustest biodiisliga,» tõdeb Ernits. Tema töökotta pole toodud ühtki tuksi läinud mootorit väitega, et süüdi on biodiisel. Ernits on biokütust ka

ise tankinud ega märganud mingit vahet.

Mitmesuguste asjameeste jutust kokku joonistub siiski pilt, mis paljastab mitmesuguseid biodiisli konksusid.

## Hea ja halb biodiisli

Johnny kütuste ostu- ja müügi juht Armand Jõgeva märgib, et fossiilidest biodiisli üle minnes tuleb vahetada autokütusefilter.

Nimelt on biokütusel omadus mootorid fossiilkütuse jätkidest puhastada ning need ummistavadki filtri. Kui aga kord filter vahetada ja edaspidi tangitakse puhast biodiisli, ummistuse probleemi enam tekkida ei tohiks.

Biodiisli selgelt paha jooni on aga Jõgeva sõnul kuumus söövitamine. Niisiis ei peaks biodiisli passima kummi kütusevoolikutega masinale.

Eesti Maailikooli endine dotsent Herma Olak on koostanud Oru Taimeölitööstusega teinud hulga biodiisli katseid. Ta sai teada, et võrreldes naftakütusega vähendab biodiisli mootori võimsust 5–11 prot-

senti sõltuvalt sellest, kas tegu on metüülestri või etüülestri-ga. Lisaks sellele on biodiisel miinuskraadidel kapriisne. Firma Biooil koduleheküljel väidetakse, et alla –26 kraadi biodiisliga sõitev auto enam ei käivitu.

Oru Taimeölitööstuses traktoritega tehtud katsel on aga selgus, et mootor ei käivitunud juba kolmeteistkümneme miinuskraadi juures.

Et kütus pakasega kõlbmatu- tuseni ei paksenek, tuleb kasutada lisandeid nagu ka naftadiisli.

Biodiisli hea omadus on, et see muutub temperatuuritõustes taas vedelaks. Naftast toodetud lisanditeta diislikütuses tekivad aga suure külumaga kütusevoolikuid ummistavad parafiinilised. Kui nii juhtub, järgneb kulukas puhastus.

Atko Ölitööstuse direktor toob siiski välja biodiisli tootmise tõsise mure: keemilise protsessi jääprodukt on glütseriin, millele on puhastamata kulul raske ostjat leida.

Puhastamine on aga kallis lõbu. Puhast glütseriini saab tarvutada näiteks farmaatsiatööstuses, tekstiilitööstuses, sõjatootuses ja mitmel pool mujal. Biodiisli tootmise järele ülejäänud glütseriini ei ole võimalik kasutada ülejäänud, mistõttu võib seda ühel hetkel ikkagi üle jääda.

Enamik biodiisli eelseisid on taandatud keskonnasäästlikkusele. Võrreldes naftadiisliga paiskub biodiisli põletamisel atmosfääri küll kümme protsenti rohkem lämmastikoksiide, kuid 47 protsenti vä-

hem tolmuosakesi, 48 protsenti vähem vingugaasi ja 67 protsenti vähem süüvesinikke, selgub Eesti Tehniliste Põllukultuuride Töötlemispargi ja tema partnerite uuringuandmest.

Saksamaal toodeti mullu liigi poolteist miljonit tonni biodiisli. Eesti suudaks tänase tehnoloogia juures meil kasvavatest ölikultuuridest rapsist ja rüpsist välja pigistada vaid umbes 30 000 tonni uut kütust, ütlevad põlluministeeriumi andmed. Ja sedagi vaid siis, kui tootli tegemine lõpetataks.

Rapsi-rüpsi viljelemiseks sobilikke maid on Eestis praegu umbes 300 000 hektarit. Oli-naeris ja -kaalikas on aga mõlemad karmid mullakurnajad. Iga saagi järel tuleb pidada

neli aastat pausi, kasvatades muid kultuure, et mulla viljakus taastuks. Seepärast saab üheaegselt rapsi või rüpsi all olla umbes 60 000 hektarit maad.

Seepärast saab üheaegselt rapsi või rüpsi all olla umbes 60 000 hektarit maad.

Asi pole aga ainult mulla koostiselt ja niiskusest paslike põllumaade väikses kogupindalas, kui võrrelda Saksamaaga, vaid ka jahedamast kliimast tingitud mitu korda

väiksem saagikus. Eesti raps annab ühelt hektarilt keskmiselt 1,5 tonni seemet, Saksamaal kasvav oliikaalikas neli tonni.

Eestis põletatakse praegu aastas üle 300 000 tonni bensiini ja ligi 275 000 tonni diisli. Niisiis saaks praegu rakendatava tehnoloogia abil rahuldada Eesti oma rapsiga kõigest 5–6 protsenti kogu kütusevajadusest.

**Tulekul uus tehnoloogia**  
Muidugi võib vedada rapsi või ka teiste ölikultuuride seemnede siise teistest riikidest. Võrreldes mullal valmistatud fossiilse autokütuse lihtlase sisseostmisega on see mitmeti mõistlik: esiteks ei lähe raha töötlemise eest välismaale, teiseks jääb Eesti õhk pisut puhastamaks.

«Sellisel suuretehtövel sa-

gu ASil Biodiisel, kes plaanib Paldiskisse teha, pole muud võimalust kui panustada importtoorainele,» mõtiskles Kikkas.

«Üks suur risk on aga nafta hinna kõikumine – kui nafta hind langeb, tuleb hakata biodiisli tegemisele kõvasti peale maksma,» lisas ta.

Einar Kikkase arvates peaksid Eesti teadlased igatahes silma pärani lahti hoidma ja jälgima, mis toimub biokütuste tehnoloogia arendamises Saksamaal ning teistes suurriikides.

Juba on leitud meetod biokütuse valmistamiseks mistahes biomassist alates heinast ja lõpetades puiduga. Esialgu on sellise, nn teise põlvkonna biodiisli tehnoloogia saadav biodiisel üüratult kalliks ega suuda konkureerida tavadiisliga.

## KOMMENTAAR



SANDER SILM

Rohelise Värava peatoimetaja

## Biodiisel pole imerohi

Biodiisli tootmine on keskkonna seisukohalt ehk mõttekas siis, kui läheduses leidub kaks komponenti: tooraine ja turg.

Eestis on nad teatud ulatuses mõlemad olemas.

Kui aga panna püsti äri- skeem, mille järgi tooraine tuuakse Ukrainast ja toodang müüakse Saksamaale, kus biodiisli eest makstakse tunduvalt rohkem kui Eestis, siis sarnaneb see minu meelest pigem rohepe- suga.

See tähendab, et turul konkurentsieelise saami- seks rüputatakse asjale külge roheline silt.

Põllumajandus on üks enim fossiilseid sisendeid kasutav majandusharu. Põllumehed on välja arvu- tanud, et ainuüks põllu- töödeks kulub hektari rapsi kasvatamisel poolsada liitrit kütust.

## KÜTUSETA EI SAA KA SEEMET KUIVATADA, TEHASESSE TRANSPORTIDA, TÕDELDA JA KLIENTIDELE VIA.

On ju meeldiv mõelda, et kütus kasvab põllul, kuid hektarile pannakse keskmiselt 400–500 kilo mineraal- väetist, mille tootmiseks kulub Marek Strandbergi andmetel kuni 800 liitrit fossiilset kütust.

Kütuse ta ei saa ka seemet kuivatada, tehasesse transportida, töödelda ja klientidele viala.

Samas on näiteks Eestis keskmine rapsisaak kaks tonni hektarilt ning õli saagis 30–40 protsenti – keskmise saagi puhul saaks hektarilt 700–800 liitrit biodiisli.

Tõsi küll, Ukrainas on rapsisaak tunduvalt suurem, kuid selle võib nullida transpordile kuluv kütus.

Keskonna seisuko- halt oleks biodiisli tootmine seega ju- mekas siis, kui seda tehta- takse Eesti toormest ja siin- sele turule ning näiteks mi- neraalväetis asendatakse söövikuga.

See tõstaks aga jälle rap- si omahinda.