

Sisend arutelusse bioetanooli tootmisest

Siim Meeliste

Sissejuhatus

Soovides rajada ükskõik millist tootmisüksust on kaks asja, mis projekti kasumlikkuse määravad: sisendi kättesaadavus ning toodangu realiseeritavus turul. Järgnevas analüüsis on käsitletud bioetanooli kui toote müüki mõjutavaid tegureid. Kindlasti ei pretendeeri see dokument täiuslikkusele, kuid baseerub kahele peamisele kriteeriumile, mis määravad toodetud bioetanooli turukõlblikkuse: hind ja vastavus säästlikkuse kriteeriumitele. Dokumendi eesmärk on lisada informatsiooni ENMAK-i koostamise raames kerkinud bioetanooli tehase ehitamise võimalikkuse arutellu.

Bioetanooli realiseeritavus põhineb konkurentsil tootjatega teistest riikidest

Globaalses mõttes hindab potentsiaalne bioetanooli tehase rajaja etanooli eest makstavat hinda erinevates maailma riikides/piirkondades kuna etanooli ning üldisemalt vedelkütuste näol on tegemist väga likviidse kaubaga. EL-is on bioetanooli hinnad kõrgemad kui mujal, seega on EL-i turg tootjatele ahvatlevam kui mõned muud turud. Hind on kunstlikult kõrgem kuna riikides on kehtestatud segamiskohustused/mandaadid, millest kütusetarnijad peavad kinni pidama. Mandaadid on kehtestatud kuna EL-i riigid on kinnitanud eesmärgi 10% transpordikütuseid taastuvatest energiaallikatest aastaks 2020. International Institute for Sustainable Development (IISD) toob välja neli peamist põhjust, mis võivad bioetanooli hinda EL-is suuremal või vähemal määral mõjutada:

- EL-is biokütuste tootmise kulud on suuremad kui mujal riikides (energia, palgad, erinevad keskkonnaregulatsioonid jne)
- EL-i turuhindade mõju maailmaturu referentshindadele
- Kulud säästlikkuse kriteeriumite alla mahtumiseks (ja nõudmiste võimalik muutumine)
- Imporditavatele kütustele kehtestatud maksud EL-i piiril

Turuhindade sensitiivsusanalüüs näitas, et hinnavahe on keskmiselt €0.05-€0.12: EL-i keskmine hulgihind €0.58-€0.634/liiter ja maailmaturu keskmine €0.47/liiter. (International Institute for Sustainable Development, 2013, p. 9). Samal ajal on keskmiselt transpordikulud Brasiiliast EL-i toomiseks €0.04/liiter. Tundub, et hinnaga €0.62/liiter arvestavad ka lähinaabrite tasuvusanalüüsid (Larsson, 2007).

Kuna EL-i turul pääsevad pea kõik maailma suurimad bioetanooli tootjad, siis on EL-siseste tootjate peamiseks mureks on siseturu kaitsmine^{1,2,3}. Kuigi EL tollimäärad on €0.19/liiter denatureerimata

¹ <http://www.epure.org/sites/default/files/publication/140204-2-061-DEF-Press-Release-ePURE-raises-red-flag-about-surgin-ethanol-imports-from-Peru.pdf>

alkoholile ja €0.10/liiter denatureeritud alkoholile on EL suuruselt teine turg Brasiilia etanoolile⁴, mis näitab, et maailmas on piirkondi, kus on bioetanooli võimalik oluliselt odavamalt toota kui EL-is ning kütuste likviidsuse tõttu jõuavad nad ka EL-i siseturule.

Renewable ethanol production is vitally important because it contributes towards reducing CO₂ emissions, reducing energy dependency and is a source of job creation in all sectors of the economy. However, in order for this to happen, renewable ethanol production should only be encouraged in areas where it is produced sustainably and primarily for domestic use. Therefore the EU should only import from countries that satisfy these criteria.⁵

Bioetanooli realiseeritavuse suurt sõltuvust riiklikest poliitikatest mainis ära ka Rootsi Energiaagentuuri ekspert:

„Investment in first generation plants are rare these days. Banks do not want to invest in production plants that have such high political interest and uncertain future.

You need to have tax exemption or at least tax relief in order to make the ethanol competitive with gasoline prices, at least as in Sweden to have full energy tax but full tax exemption of carbon tax.

The ILUC proposal from the commission sets a cloudy fortune for the production of first gen ethanol, since a cap is proposed before 2020 and after 2020 the commission will not allow for any state aid to first gen. This means that the ethanol needs to be able to compete with gasoline price without any tax reliefs. Although the new Energy Tax directive is still under negotiation and I can't say the outcome or if the commission intends to regard carbon tax at all or if energy tax exemption qualifies as state aid or not. (Jozsa, 2013)

Then you are competing with worse (sustainability wise) ethanol subsidised production from the US, which I believe now has a customs tariff to preserve the EU market. As well as good (sustainability wise) and cheap production of sugarcane ethanol from Brazil. The US ethanol will however be rendered unsustainable in 2017 when RED requires 50% reduction of GHG emissions. (Jozsa, 2013)

Lisaks sellele, et Rootsi kui üks suurimaid etanooli tarbijaid EL-is toob välja Brasiilia kui peamise tarnija (Swedish Environmental Protection Agency, 2010) on etanooli kui suures osas importkütuse ära märkinud ka Euroopa Komisjon:

Bioethanol, to be blended with petrol, was imported from Brazil. Two thirds of the biofuels consumed in the EU are currently produced domestically, with the share of imports expected to grow towards 2020 (European Commission, 2012)

Nõudlus ja turu suurus

Nagu eelpool kirjeldatud, siis EL-i turg on tugevalt juhitud kliima- ja energiapoliitikast. Sellele lisaks tekib bioetanoolile lisandina nõudlus ka siis, kui puhas fossiilkütus muutub kalliks ning müüghinda on võimalik alla suruda kasutades selleks biokomponendi sissesegamist. Eeldatavasti pikaajalises perspektiivis sellele siiski loota ei saa. EL-i turu suurus jääb seega tugevalt mõjutatuks segamismaandadest. *Blending wall* on kütusestandardite mõttes Eestis käes juba E10 peal. Nõudlus on segamismaandadiga regioonides hinna suhtes mitteelastne (koef. Euroopas -0.21): st hinnatasemel kus etanoolisegu ei ole odavam kui fossiilkütus nõudlus ei muutu. (Farinelli, Carter, Lin, & Sumner, 2009, lk 27)

² <http://www.epure.org/policy-areas/customs-trade>

³ <http://ethanolproducer.com/articles/7393/epure-examines-u-s-ethanol-imports-questions-fair-trade>

⁴ <http://sugarcane.org/global-policies/policies-in-the-european-union/policy-overview-ethanol-in-europe>

⁵ <http://www.epure.org/policy-areas/customs-trade>

Lisaks poolt töötab nõudluse kasvamise ning „turule mahtumise“ kahjuks fakt, et suures osas Euroopa Liidu riikides jätkub transpordisektoris diiselkütuse tarbimise osakaalu kasv.

„In the case of bioethanol, the situation remains more challenging as the petrol/diesel split is estimated to increase in favour of diesel cars towards 2020, and in addition bioethanol has a lower energy content. Work on bioethanol blend standards is ongoing. While manufacturers can produce vehicles that are compliant with EU emission standards at petrol and bioethanol blends up to 95%, the sales of these vehicles are low in the EU.“ (European Commission, 2012)

Bensiini kui transpordikütuse tarbimise vähenemist näitavad ka ENMAK-i esialgsed tulemused.

Kahtlusi turule mahtumise osas väljendas ka Rootsi Energiaagentuuri ekspert:

/.../ the ethanol needs to have a market to supply and even with a quota obligation it is competing with existing production capacity in Europe and outside, so it is difficult to ensure that the volumes produced will have a buyer and it has to adhere to 28 MS national requirements for sustainability or be certified by one of the voluntary schemes approved by the commission. This adds an extra price tag on the ethanol as well. (Jozsa, 2013)

Looduskeskkonna aspektid

Üks olulisi komponente on eelpool mainitud säästlikkuse kriteeriumitele vastavus. Sõltuvalt aladest kus tooraine kasvatatakse ning konkreetsest tootmisahelast on võrdlemisi raske paigutada bioetanooli säästlikkuse kriteeriumite alla mahtuvate kütuste hulka. Lantmännen Agroetanol, kes juba kasutas 100% taastuvat energiat oma tootmisprotsessides, investeeris 2013. aastal koostöös AGA-ga CO₂ tehasesse, mis võimaldab neil osa CO₂ emissioone teistesse tootmisahelatesse kirjutada⁶ ja seeläbi toodetava etanooli KHG emissioonide vähendamise võimet parandada. Hoolimata sellest, et säästlikkuse kriteeriumite puhul on tegemist 'pelgalt' poliitilise instrumendiga, on kriteeriumitele mittevastavat toodangut väga raske müüa. Selle sõltuvuse tõi välja ka Rootsi Energiaagentuuri ekspert:

The production facility needs to produce ethanol with at least 60% reduction of GHG emissions compared to gasoline as required by RED soon since it is a new plant and this will be difficult when using wheat as a feedstock. The production plant cannot use natural gas or anything fossil as energy source and needs to find wheat that does not have large GHG emissions in cultivation. (Jozsa, 2013)

Kokkuvõte

Eelnevat kokku võttes on seega kaks kriitilise tähtsusega komponenti, mis määravad bioetanooli tehase tasuvuse: toote hind ning vastavus säästlikkuse kriteeriumitele. Nagu mainitud, siis eelnevast analüüsist puudub analüüs toorme hinna kohta, selles mõttes on tegemist ebatäiusliku lähenemisega, kuid kuna toorme hind moodustab suure osa lõpptoodangu hinnast, siis on see kogu ahela lahutamatu komponent⁷. Kui võrrandisse tekivad sobiv toodangu hind ning täidetud on säästlikkuse kriteeriumid, siis on ületatud esimene barjäär bioetanooli tootmise alustamiseks. Sama märkis ära Rootsi ekspert:

From a production capacity point of view, there should be no problem to build a plant if enough volumes of wheat biomass exists nationally at a low price and you can find an investor to back building the production plant. Second, if the production plant is built incorporating production of DDGS animal feed, integrated biogas production from sludge and renewable CO₂

⁶ <http://www.conbio.info/post/scandinavia-largest-ethanol-plant-ads-a-co2-production-unit/>

⁷ Sama nii 1. põlvkonna kui ka edasiarendatud biokütuste toorainete puhul (Littlewood, Murphy, & Wang, 2013)

plat (like Agroetanol), you can not only sell your products, residues and wastes but also produce an ethanol that is more sustainable than required by legislation (RED) as you can allocate some of your GHG emissions to your other product streams. If you have a national legislation and binding quota obligation for ethanol in gasoline, then the volumes produced by the plant should have a market in your country. (Jozsa, 2013)

Rootsi ekspert märkis ka ära, et investeringud 1. põlvkonna toormel põhinevatesse bioetanoolitehastesse on haruldased kuna tekib probleeme kapitaliga: pangad ei soovi laenata odavat raha projektidele, mis on niivõrd suures sõltuvuses poliitilistest suundadest.

Viited

- Berndes, G., Bryngelsson, D., & Sparovek, G. (2010). Is it possible to avoid bad impacts by using good fuel ethanol? Sweden.
- European Commission. (2012). SWD(2012) 343 final - Impact Assessment accompanying the proposal for a directive of the European Parliament and of the Council amending Directive 98/70/EC and amending Directive 2009/28/EC. Brussels.
- Farinelli, B., Carter, C. A., Lin, C.-Y. C., & Sumner, D. A. (2009). Import demand for Brazilian ethanol: a cross-country analysis. *Journal of Cleaner Production, Supplement(1)*, 9-17.
- International Institute for Sustainable Development. (2013). Biofuels—At What Cost? A review of costs and benefits of EU biofuel policies. Switzerland.
- Jozsa, E. (2013, February). Bioethanol - unofficial request for information. (S. Meeliste, Interviewer)
- Larsson, J. (2007). A Cost benefit analysis of bioethanol production from cereals in Sweden- A case study approach. Uppsala.
- Littlewood, J., Murphy, R. J., & Wang, L. (2013). Importance of policy support and feedstock prices on economic feasibility of bioethanol production from wheat straw in the UK. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 291-300.