

Puhtaalla energialla on suuri merkitys vihreässä taloudessa

Satu Ervasti, DI, tutkija, Tuotantojärjestelmät, Luonnonvarakeskus

Reeta Sipola, agrobiologi (YAMK), projektipäällikkö, Tulevaisuuden biotalous, Lapin ammattikorkeakoulu

Asiasanat: cleantech, hiilineutraalius, energiantuotanto, bioenergia

Puhdas energia on yksi EU:n vihreän kehityksen ohjelman (Green Deal) toimista, joka osaltaan edistää EU:n kokonaistavoitetta olla ensimmäinen ilmastoneutraali maanosa. Puhdas energia määritellään vihreän kehityksen ohjelmassa hiilivapaaksi, pääosin uusiutuviin energialähteisiin perustuvaksi ja myös energiatehokkaaksi. Energiatehokkuutta on esimerkiksi hukkalämmön hyödyntäminen. Isossa roolissa on myös [energiajärjestelmien integrointi](#), jolla tuodaan kustannustehokkuutta uudistustoimiin.

Energiajärjestelmien integrointi tarkoittaa eri energiamuotojen, esim. sähkön, lämmön, kaasun sekä kiinteiden ja nestemäisten polttoaineiden, ja eri käyttökohteiden, esim. rakennusten, liikenteen ja teollisuuden, yhdistämistä uudella tehokkaammalla tavalla. Integroidusta energiajärjestelmästä esimerkkeinä ovat esimerkiksi aurinkosähköllä tuotetun sähkön käyttö ajoneuvoissa ja asuntojen lämmittäminen lähellä sijaitsevan teollisuuslaitoksen hukkalämmöllä.

Lappi mukana puhtaan energian tuotannossa ja käytössä

Puhdas energia oli yksi teemoista Lapin Vihreän viikon webinaarissa, jonka työpajaosuudessa etsittiin lappilaisia hyviä käytänteitä liittyen Euroopan vihreän kehityksen ohjelman teemoihin. Juho Kähkösen (APPROVE-hanke, Lapin liitto) alustuksessa esille nostettiin mm. Lapin kasvihuonekaasupäästöt, jotka ovatkin jo olleet laskussa vuodesta 2005 vuoteen 2018. Tekemistä päästöjen vähentämisessä kuitenkin riittää, kun tähdätään EU:n yhteisiin ja kansallisiin päästövähennystavoitteisiin. Suomen tavoite kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiselle on 39 prosenttia vuoteen 2030 mennessä verrattuna vuoden 2005 tasoon

(Siljander & Cederlöf 2020). Kasvihuonekaasupäästöt ovatkin usein pääroolissa, kun keskustellaan kestävästä energiantuotannosta.

Energiantuotannon rooli kasvihuonekaasupäästöjen tuottajana on suuri ja energiantuotannon osuus kaikista kasvihuonekaasupäästöistä on noin 75 prosenttia (Euroopan komissio, 2018). On kuitenkin muistettava, että myös energiantuotannon täytyy olla kokonaiskestävää, huomioiden myös sosiaalisen ja taloudellisen kestävyysnäkökulmat. Esimerkiksi hajautetun maatilojen energiantuotannon on havaittu edistävän maaseudun sosiaalista kestävyttä (Huttunen 2009). Uusiutuvien energialähteiden käyttö ei ole automaattisesti ekologisesti kestävä; Uusiutuvien luonnonvarojen vääränlainen käyttö voi esimerkiksi pahimmillaan kaventaa luonnon monimuotoisuutta.

Siirtyminen kohti kestävämpää ja vähähiilisempää yhteiskuntaa koskee myös Lappia ja puhdas energia näkyy Lappi-sopimuksessa, eli Lapin maakuntaohjelmassa vuosille 2018–2021 (Lapin liitto 2017). Puhdas energia näyttäytyy Lappi-sopimuksessa mm. visiona siirtyä vähähiiliseen talouteen siten, että vuonna 2040 alueella on vahva biotalouden ja alkutuotannon verkosto. Sopimuksessa esitetään myös pyrkimys energiatehokkuuteen ja kestävästi toteutettuihin uusiutuviin energiamuotoihin materiaalitehokkuutta lisäämällä ja uusiutuvia materiaaleja käyttäen. Biotalouskehittämisen myötä Lapin visioitaan olevan tulevaisuudessa entistä energia- ja elintarvikeomavaraisempi.



Kuva 1. Hajautetulla energiantuotannolla voi olla tärkeä rooli tulevaisuuden energiajärjestelmissä. Biokaasuntuotanto maatiloilla parantaa tilojen energia- ja ravinneomavaraisuutta. Kuva: Satu Ervasti

Siirtymä kohti puhtaampaa energiaa

Miten tavoitteet ovat näkyneet käytännön toiminnassa tähän mennessä ja minkälaisia tekoja tai tietoja puhtaampaan energijärjestelmään siirtyminen vaatii? Webinaarityöpajassa keskusteltiin puhtaan energian käytön hyvistä käytännöistä sekä kestäviin ratkaisuihin siirtymiseen liittyvistä haasteista.

Maalämmön mahdollisuuksia energiantuotannossa konkretisoi Geologian tutkimuskeskus GTK:n julkaisema Suomen [geoenergiapotentiaalikartta](#) (Geoenergiakeskus 2019). Kartan avulla saa yleiskuvan maalämmön, eli geoenergian, potentiaalın vaihtelusta Suomessa. Maalämpö on toimiva vaihtoehto myös haja-asutusalueen erilliskohteisiin. Maalämmön ja aurinkoenergian yhteiskäyttöä on pilotoitu Metsähallituksen Pallas-Yllästunturin kohteissa (Tunturi-Lapin luontokeskus ja pienempi toimistorakennus), joissa aiemmin lämmitysmuotona on ollut öljy.

Bioenergia-alan hyvänä käytäntönä esiin tuli Rovaniemen koulutuskuntayhtymän (Redun) toteuttama metsäenergian hyödyntämisen [koulutusmalli](#) tuleville asiantuntijoille. Oppimisympäristö käsittää koko arvoketjun, sisältäen biomassan keräämisen, logistiikan, haketuksen, energiantuotannon ja tuhkan hyötykäytön. Oppimisympäristö integroi opiskelijoita eri sektoreilta, mikä valmistaa heitä käytännön työelämään.

Työpajan päätteeksi ryhmä valitsi mielestään kolme tärkeintä puhdasta energiaa edistävää asiaa. Nämä kolme nostoa olivat tutkimuslaitosten vahva hyödyntäminen, koulutuksen hyvät käytännöt sekä pilottiratkaisujen rohkeasti esille nostaminen ja jakaminen. Samat teemat näkyvät vahvasti myös EU:n vihreän kasvun ohjelman toimenpiteissä, joissa kannustetaan luomaan uusia yhteyksiä eri alojen välille ja hyödyntämään tehokkaasti teknologian kehitystä.

Näitä valittuja teemoja pyrkii osaltaan edistämään myös [GRUDE](#) Green Rural Economy -hanke. Lapin ammattikorkeakoulu ja Luonnonvarakeskus toteuttavat vihreän talouden tiedonvälityshanketta yhteistyössä Ruotsalaisen Strukturum i Jokkmokkin ja Norjalaisen SINTEF Nordin kanssa näiden kolmen maan pohjoisosissa, joilla kaikilla on monia samankaltaisia haasteita puhtaampaan energiaan siirtymiseen liittyen. GRUDE nostaa esiin jo olemassa olevia hyviä käytänteitä ja pyrkii tiedonvälityksen keinoin edistämään paikallisiin, kestäviin ja resurssitehokkaisiin ratkaisuihin siirtymistä erityisesti hankealueen kuntasektorilla.

Aktiivinen rooli muutoksessa

Vaadittavat muutokset tuntuvat suurilta, mutta myös apua on saatavissa. Vihreään talouteen siirtymisen toteutuksen tueksi EU on julkaissut oikeudenmukaisen siirtymän mekanismin (JTM just transition mechanism) ja siihen sisältyvän oikeudenmukaisen siirtymän rahaston (JTF, just transition fund). Rahastoa on mahdollista hyödyntää myös Suomessa ja Lapissa hiilineutraaliin energiantuotantoon siirryttäessä. Aktiivisella osallistumisella pystymme olemaan mukana vaikuttamassa siihen, että energiantuotannon siirtymässä huomioidaan alueelliset tarpeemme.

Lähteet

Euroopan komissio 2018. Komission tiedonanto Puhdas maapallo kaikille Eurooppalainen visio kukoistavasta, nykyaikaisesta, kilpailukykyisestä ja ilmastoneutraalista taloudesta. Saatavissa: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/HTML/?uri=CELEX:52018DC0773&from=EN>

Geoenergiakeskus 2019. Suomen geoenergiapotentialikartta. Saatavissa: <https://www.geoenergiakeskus.fi/geoenergiatietoa/>

Huttunen, S. 2009. Sosiaalinen kestävyys suomalaisten maatalojen bioenergian tuotannossa. Maaseudun uusiaika, 3/2009. Saatavissa: http://www.mua-lehti.fi/wp-content/uploads/2018/09/mua_2009_3_ka_Huttunen.pdf

Lapin liitto 2017. Lappi sopimus – Lapin maakuntaohjelma 2018-2021. Saatavissa: http://www.lappi.fi/c/document_library/get_file?folderId=3589265&name=DLFE-32814.pdf

Siljander, R., Cederlöf, M. 2020. Ilmastovuosikertomus 2020. Ympäristöministeriön julkaisuja 2020:17. Saatavissa: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-361-232-7>

Vihreä Lappi maailmankartalle – yhteisvoimin! -seminaari 2.10.2020 <https://arcticsmartness.fi/vihrea-lappi-maailmankartalle-yhteisvoimin-seminaari-2-10/>