

Puupelletti korvaa kivihiihtä

Kuluvan talven paukkupakkasissa Suomen voimatalous on joutunut taas käynnistämään kivihiihellä käyviä, ekologisesti jo vanhentuneita varavoimaloitaan. Hyvä esimerkki on läntisen Uudenmaan Inkoo. Inkoon hiilivoimala rakennettiin 1900-luvun puolella hyvän Suomenlahden sataman lähetyville, niin että kivihiihen tuonti sinne on vaivatonta.

Inkoon voimala on kovien talvien hätävara. Se jauhaa kivihiihellä vain sähköä. Voimalan lauhdelämpö ajetaan Suomenlahteen, sillä Inkoon sataman lähetyvillä ei ole riittävästi kaukolämpöä tarvitsevaa asutusta. Lauhoina talvina Inkoo seisoo.

Vain kivihiihellä käyvät voimat ovat 2000-luvulla epäekologisia, koska kivihiihi on maamme suurin hiilidioksidin päästäjä. Turvaamalla jatkuvasti kivihiiheen emme pysty pudottamaan päästöjä tavalla, mihin Suomi on 1990-luvun kansainvälisissä ilmastokokouksissa sitoutunut. Aikaa muutostoiimiin on vuoteen 2008.

Ratkaisu löytyi 1990-luvulla

Vaihto kivihiihellä bioenergiaan nollaa hiilidioksidin päästöt. Tämä kansainvälisesti sovittu periaate seuraa siitä, että kasviuonehaittaa ei tule puun poltosta. Syntyvä hiilidioksidi kiertää takaisin metsiin. Vaikkapa Puolasta ostetusta, 270 miljoonaa vuotta vanhasta suomalaisessa voimalassa palavasta kivihiihellä tuleva hiilidioksidi ei kierrä takaisin Puolan kaivoksiin. Se jää ilmakehään, lisää kasviuoneilmiön uhkaa ja lasketaan suomalaisiksi päästöiksi.

Puuvoiman tekniikka meni 1990-luvulla eteenpäin niin, että kotimaisella puulla voi nyt korvata ulkomaista kivihiihtä ison voimalan mittakaavassa. Kivihiihen vaihtoehtoksi ei kuitenkaan tullut metsähake niin kuin vielä 1990-luvun alussa luultiin. Ratkaisu löytyi puupelletistä.

Pelletit ovat höylänlastusta, sahanpurusta ja muusta energiapuusta kuivattuja ja puristettuja koiranmuonan kokoisia rakeita. Pelletti on ratkaissut metsähakkeen kolme ongelmaa: varastoitavuuden, tilantarpeen ja kuljeteltavuuden.

Kuivaa puupellettiä voi varastoida ilman homepölyn tai jäämisen vaaraa, aivan kuin kuivaa viljaa sillossa. Kovapuristettu pelletti vie vain kolmanneksen metsähakkeen vaatimasta tilasta. Pellettiä voi kuljettaa pitkiä

matkoja kuorma-autolla tai vaikkapa laivalla. Tasalaa-tuista pellettiä voi siirrellä välivarastosta autoon ja autosta lähivaraston siiloon samanlaisin pneumaattisin konein kuin viljelijät siirtelevät karjanrehua tai ketunmuonaa.

Hässelby ja Turku näyttävät suuntaa

Pohjoismaista kivihiihen korvaamisen puupelletillä aloitti ensimmäisenä Ruotsi. Suunnannäyttäjäksi oli Hässelbyn kaukolämpövoimala Tukholmassa. Vielä vuonna 1992 Hässelby poltti kivihiihtä 100 000 tonnia. Voimalan johto teki päätöksen luopua kivihiihellä ympäristösyistä. Tilalle tuli puupelletti.

Kahdessa vuodessa kivihiihen poltto loppui tyystin. Hässelbyn kolme 100 megawatin kattilaa alkoivat polttaa pellettiä yhteensä 250 000 tonnia vuodessa.

Suomessa Hässelbyn kokemuksista kiinnostui ensiksi Turku. Vuosikymmenen vaihteessa joukko Turku Energian henkilökuntaa teki lahden toiselle puolelle tuloksekkaan opintomatkan. Se johti puupelletin polton käynnistämiseen Turun Linnankadun kivihiihivoimalassa joulukuussa 2000. Voimalan teho on 100 megawattia. Ensimmäisenä käyttövuonna (2001) voimala poltti puupellettiä 5 000 tonnia. Seospolttoaineena paloi vielä 3 500 tonnia kivihiihtä.

Pelletin toimittaa Biowatti Oy, Turengin pellettitehtaaltaan. Pelletti on puristettu Lounais-Suomen puusta, saha- ja puuteollisuuden sivutuotteista. Lämmityskauden aikana 35 pellettitonniä vetävä kuorma-auto ajaa Turengin pellettiä Turkuun yhden kuorman päivässä.

Ruotsin Hässelby ja Suomen Turku näyttävät nyt suuntaa, miten ongelmallisesta kivihiihellä voi luopua isojen taajamien voimaloissa, paikoissa, joihin metsähake ei paljon tilaa vievänä ja pellettiä valkeammin kuljetettavana oikein sovellu. Pullonkaulana voi pysyä hinta. Tammikuussa 2001 kivihiihi maksoi Turun voimalassa 13 euroa megawattitunnilta, kun pelletti maksoi 17 euroa.

Päästötöntä energiaa metsien maakunnista

Kun puupelletti alkaa syrjäyttää kivihiihtä isossa mitassa, rintamaiden saha- ja puuteollisuuden sivutuotteet eivät tule pellettiteollisuudelle riittämään. Tästäkin

on jo kokemuksia Ruotsissa. Tukholman Hässelby ei saa kaikkea tarvitsemaansa pellettiä lähikunnista. Pellettiä rahdataan Keski- ja Pohjois-Ruotsista ainakin Luulajaa myöten. Tukholmaan on myyty myös Suomessa puristettua ja täältä laivattua pellettiä.

Metsien maakunnille, kuten Pohjois-Karjalalle, Hässelbyn ja Turun malli on viesti tulevasta markkinoista. Esimerkiksi Iiomantsin pellettitehtaan pääasiakkaat löytyvät etelärannikon taajamista, niiden nykyiselläan kivihiihtä polttavista kaukolämpövoimaloista.

Ei liene sattuma, että Vapo Oy suunnittelee juuri nyt, kovana pakkastalvena biopolttoaineen ja -energian tuotannon mittavaa laajentamista Iiomantsissa. Iiomantsin pellettitehtaalta on suunnitteilla rakentaa raaka-aineen kuivuri, joka mahdollistaa myös kosteiden pellettiraaka-aineiden käytön. Tehtaan tuotantokapasiteetti nousee 60 000 tonnin vuositason. Turun voimalassa tuo määrä riittäisi nykykäytöllä 12 vuodeksi, mutta Hässelbyssä vain kolmeksi kuukaudeksi. Osa Iiomantsin pellettituotantoa vietäneen joka tapauksessa Ruotsiin ja Tanskaan.

Niin Suomessa kuin Ruotsissakin nykyiset yhteiskunnat näyttävät 2000-luvulla kehittyvän edelleen niin, että pääosa kansalaisia asuu ja tarvitsee energiaa rintamailla. Uusiutuva energia kasvaa ja jalostuu kuitenkin metsien maakunnissa, mistä energia on kuljetettava sinne missä markkinat ovat.

Energian kuljettamista ei parane sisämaassa kummeksua. Vain vuosikymmenen, parin takana on aika, jolloin kivihiihtä rahdattiin Puolasta Suomeen, järvireitillä myöten aina Varkauteen saakka. Miksei metsien maakunnan puupelletti kulkisi samalla menetelmällä vastasuuntaan: sisämaasta Suomen rintamaille ja Euroopan markkinoille?



Veli Pohjonen

Kirjoittaja on maatalous- ja metsätieteiden tohtori sekä metsänhoitotieteen dosentti.