

Energiaa turpeesta

RUUSKANEN, ESA (2010). *Suosta voimaa ja lämpöä. Turve Suomen energiapolitiikassa 1940–2010*. 223 s. Vapo Oy, Jyväskylä.

Suomi on maailman kuudenneksi soisin maa, suhteellisesti kaikista soisin. Soita ja turvemaita on lähes 10 miljoonaa hehtaaria eli miltei kolmannes Suomen maasta. Soita on laskettu olevan Suomessa noin 34 000. Niistä noin puolet on ojitettu metsätalouden käyttöön ja pelloksi on raivattu noin 70 000 hehtaaria. Koskemattomiakin soita on vielä runsaasti, ja noin 13 prosenttia eli 1,13 miljoonaa hehtaaria maan suolaista on suojeltu. Ojittamattomista soista valtaosa on Pohjois-Suomessa. Noin puolet suoluntuypeistä on uhanalaisia, ja ne sijaitsevat lähes kaikki Etelä-Suomessa. Suomen soissa on 100 miljardia kuutiota turvetta, 50 kertaa enemmän kuin runkopuuta metsissä. Soihin varastoituneen turpeen energiasisältö on suuruusluokaltaan kaksinkertainen Pohjanmeren öljyvaroihin verrattuna ja selvästi yli puolet Norjan tunnetuista energiavaroista. Siksi on ymmärrettävää, että turvetta on käytetty pitkään myös energiantuotannossa.

Turpeen hyödyntämisestä energiantuotannossa on Suomessa vastannut pääosin Valtion polttoainekeskus eli Vapo Oy. 70-vuotisjuhlansa kunniaksi se on julkaissut Esa Ruuskasen kirjoittaman kirjan turpeen käytöstä energiantuotannossa. Selvitysten mukaan Suomessa on turpeen ottoon soveltuvaa suota noin 1,2 miljoonaa hehtaaria, josta tällä hetkellä käytössä on noin 100 000 hehtaaria. Seuraavan 20 vuoden aikana lisätarpeeksi on arvioitu lähes toinen mokoma. Turvevaroja Suomessa riittää siis pitkäksiäkin aikaa. Nykyisin kuitenkin keskustellaan siitä, missä laajuudessa tuotantoa voidaan jatkaa ilman että siitä koituu liikaa ympäristöongelmia. Turpeenoton vesistö- ja ilmastovaikutukset, energihuollon omavaraisuus ja turvetuotannon työllistävä vaikutus ovat viime aikoina kirvoittaneet mielipiteitä puolesta ja vastaan.

Kirjoittajan mukaan teoksen tavoitteena on tarkastella turvetta osana Suomen energiahuoltoa ja -politiikkaa 1940-luvulta nykypäivään saakka. Teoksella pyritään täyttämään aukkoa, joka esiintyy turpeen energiakäyttöä koskevassa tutkimuksessa. Vaikka kyse on Suomen energijärjestelmälle ja huoltovarmuudelle merkittävästä

kotimaisesta luonnonvarasta, turvetta on käsitelty energiapolitiikan tutkimuksessa vain reunaviitteenä. Suomessa turpeen osuus energian kokonaiskulutuksesta on viime vuosikymmeninä ollut 4–6 prosenttia, kaukolämmön tuotannossa jopa lähes viidennes. Monien suurten kaupunkien yhdistetty lämmön ja sähkön tuotanto on perustunut 1970-luvulta lähtien energiaturpeen käytölle. Turve tukee myös puun energiakäyttöä, sillä puun ja turpeen seoksella lämmitetään noin miljoonan suomalaisen koti.

Suomessa on käytetty turvetta polttoaineena vaihtelevasti 1800-luvun lopulta lähtien. Jo 1700-luvulla Turun Akatemiassa valmistuneessa väitöskirjassa oli esitetty turpeen käyttöä rautatehtaiden polttoaineeksi, jotta metsiä voitaisiin säästää. Turpeen ensimmäistä läpimurtoa 1940-luvulla joudutti toinen maailmansota, jonka aikana kivihiilen saanti vaikeutui useiksi vuosiksi. Turveteollisuuden ykköstuote oli 1940–1950-luvuilla pääosin vetureiden polttoaineeksi tarkoitettu palaturve. Seuraavalla vuosikymmenellä palaturpeen tuotannon syrjäytti jyrshinturvetuotanto, mutta palaturvetta tuotetaan edelleen varsinkin alle 10 megawatin kattiloiden polttoaineeksi. Alkuvaiheessa turvetuotantoon tarvittu koneet tuotiin Neuvostoliitosta, mutta jo 1970-luvun puolivälissä puolet hankintamäärärahoista käytettiin kotimaisissa yrityksissä tuotettuihin koneisiin. Nykyisin Suomi on kehittänyt turveteollisuuden huipputeknologian huipputuotantokoneiden kehityksen kärkeä edustavat huipputehokkaat imuvaunut.

Ennen turvetuotannon aloittamista suo ojitetaan. Tämän jälkeen kannot ja muu puuaines poistetaan, raaka rahkaturve ja muu pintakasvillisuus sekoitetaan maatunempeaan pintaturvekerrokseen, ja pinta tasoitetaan lopuksi. Jyrshinturvekentän valmistelu voi kestää useita vuosia. Tuotantovaiheessa suon pintakerroksesta jyrshintään kerrallaan noin parin sentin kerros, jonka annetaan ensin kuivua. Seuraavaksi kuivunut kerros karhitaan ja karhittu aines siirretään liikkuvalla kuljettimella viereisä kulkevaan kuormausvaunuun. Jyrshinturve varastoidaan suon reunalla oleviin aumoihin voimalaitoksiin kuljetettavaksi. Toinen, toistaiseksi vähemmän käytetty menetelmä on homogeenisen märkäturpeen kuivattaminen asfalttipäällysteisillä kentillä. Pari aurinkoista päivää kuivuttuaan kovapintaiset turvesuikaleet siirretään aumoihin odottamaan kuljetusta voimaloilille. Hyvänkin aurinko- ja tuulikuivatuksen jälkeen turpeen jää aina vettä yli 40 painoprosenttia. Vesi on haihdutettava polton yhteydessä. Tämä luonnollisesti alentaa turpeen energiasisältöä.

Teoksessa käsitellään myös turvetuotantoon liittyviä ympäristöongelmia. Turvetuotantoalueilta huuhtoutuu vesistöihin kiintoaineita, ravinteita, humusta ja rautaa. Varsinkin paikallisesti ravinteet ja kiintoaineet voivat heikentää vesistön laatua tuntuvasti. Elinkaarimallin mukaisissa tutkimuksissa on lähdetty siitä, että pelkkien polton päästöjen tutkiminen vääristää kokonaiskuvaa

turve- ja suomaihin liittyvistä ympäristövaikutuksista. Tutkimuksissa tulee käsitellä päästöjen ohella myös erilaisten maankäyttömuotojen päästövaikutuksia ja vesistövaikutuksia sekä turvetuotannon vaikutuksia kalatalouteen, eliöstöön ja kasviostoon. Lisäksi selvitetään pöly- ja meluhaittoja, typpioksiduuli- ja rikkidioksidipäästöjä, mahdollisuuksia hyödyntää turpeen poltossa syntyvää tuhkaa, ja turvetuotannon terveysvaikutuksia. Tietämys soista ja turvemaista päästöjen lähteinä on lisääntynyt 2000-luvulla, joskin kokonaiskuva runsasravinteisista metsäojitetuista turvemaista on yhä epäselvä. Tutkimustietoa vuotuisten metaanipäästöjen vaihtelusta tarvitaan myös lisää.

Toistaiseksi tarkinta tietoa on olemassa luonnontilaisista soista, joissa turpeen energiakäyttö johtaa niin suomalaisten kuin ruotsalaistenkin tutkimusten mukaan kivihiilen käyttöä vastaaviin ilmastovaikutuksiin. Metsäojitetujen soiden turpeen energiakäytöllä voidaan saavuttaa keskimäärin muutaman prosentin säästö ilmastovaikutuksissa sadan vuoden aikana. Suopeltojen turpeen käytöllä energian tuotannossa päästäisiin muita turvemaita alhaisempiin kasvihuonekaasupäästöihin, mutta niiden käyttöön liittyy useita ongelmia, kuten peltojen hajanaisuus, pirstoutuneet omistussuhteet ja viljelykäytössä heikentynyt turpeen laatu. Lisäksi suopellot sijaitsevat usein asutuksen tuntumassa tai keskellä, joten niiden valjastaminen teolliseen käyttöön on hankalaa. Kirjoittajan mukaan onkin odotettavissa, että metsäojitetut, metsätalouskäytöstä poistuvat turvemaat tulevat olemaan 2010-luvun turvetuotantoneuvottelujen

kohteina. Samansuuntainen linjaus sisältyy tuoreeseen suostrategiaehdotukseen, jonka mukaan turpeen poltto saa jatkua huolimatta huomattavista hiilidioksidipäästöistä, mutta turpeenostosta tulee ohjata vähiten arvokkaille suomaille.

Polttoturpeen tuotannon ohella Vapo on laajentanut toimintaansa myös kasvu- ja ympäristöturpeen tuotantoon. Turvettahan on käytetty jo satoja vuosia maanparannusaineena ja kasvuvalustana. Turve sitoo ravinteita ja pidättää vettä tehokkaasti parantaen maan tuotantokykyä. Vapo on luonut kasvuturpeelle vientimarkkinoita jo 1970-luvulta lähtien. Raaka-ainetta yrityksellä on riittämiin, sillä jopa 30–50 prosenttia uusien tuotantoalueiden valmistelussa saadusta turpeesta on heikosti maatunutta rahkaturvetta. Kasvuturpeen tuotanto on kasvanut parin vuosikymmenen ajan, ja kasvu- ja ympäristöturpeiden osuus yhtiön liikevaihdosta on nykyisin lähes kymmenen prosenttia.

Teoksen lopussa käsitellään vielä Vapon ja turveteollisuuden nykyistä mainetta. Tutkimusten mukaan turvetuotanto ja Vapo tunnetaan parhaiten maaseudulla ja erityisesti turvemaakunnissa. Kaupungeissa tunnettuus on paljon heikompi. Mainetta voi pitää kaksijakoisena. Positiivisimmin turpeen energiakäyttöön suhtautuvat energiaturvetta käyttävä teollisuus, prosessiteollisuuden etujärjestöt ja maaseudun koneyritykset. Puolueista turve-



myönteisin on Suomen Keskusta, vaikka senkin keskuudessa on sekä turpeen energiakäytön kannattajia että siihen kriittisesti suhtautuvia. Turpeen energiakäyttöön ja samalla Vapon liiketoimintoihin kriittisimmin suhtautuvat ympäristönsuojelijat. Varsinkin 1970-luvun Lestijärven vesistövahinkoja on vaikea unohtaa, ja edistyneestä tekniikasta huolimatta turvetuotanto aiheuttaa edelleen päästöjä vesistöihin.

Kokonaisuutena teos antaa kattavan kuvan Vapon toiminnasta eri aikakausina ja valottaa monipuolisesti turvetuotannon osuutta Suomen energiantuotannossa. Turpeennostoon ja polttoon liittyvät ympäristöongelmatkin ovat kirjassa esillä, mutta niiden osuus tämän tyyppi-

sessä juhlakirjassa jää odotetusti vähäiseksi. Teos perustuu laajoihin arkistotutkimuksiin ja energiapolitiikan päättäjien haastatteluihin. Se esitteleeekin aiemmin tutkittomia kehityspolkuja, joiden myötä turve nousi merkittäväksi osaksi Suomen energiahuoltoa. Samalla lukija saa tietoa Suomen energiapolitiikasta ja siitä, miten turvallisuus-, talous- ja ympäristöpolitiikka ovat määritelleet sen suuntaviivoja eri aikoina.

MATTI TIKKANEN

*Geotieteiden ja maantieteen laitos,
Helsingin yliopisto*