

Energia ja ympäristö

Taru Peltola ja Paavo Pelkonen
Joensuun yliopisto

Yleistä:

Energiantuotantoa koskevia muutoksen merkkejä oli havaintoaineistossa suhteellisen vähän. Näistä suurin osa oli vahvoja signaaleja, jotka kuvasivat jo käynnissä olevia muutoksia. Heikoiksi signaaleiksi luokiteltuja havaintoja olivat ainoastaan kierrätykseen ja lyhytkiertoviljelyyn liittyvät muutoksen merkit. Lähemmässä tarkastelussa nämäkin osoittautuivat melko vahvoiksi signaaleiksi.

Ryhmämme lähti jäsentämään muutoksen merkkejä tarkastelemalla ensin heikoiksi luokiteltuja signaaleja. Tämän jälkeen kävimme läpi muita havaintoja. Osa näistä vahvoiksi signaaleiksi luokitelluista havainnoista näytti lähemmässä tarkastelussa liittyvän yhteen erilaisten heikompien signaalien tai epävarmuustekijöiden kanssa.

Ryhmittelimme muutoksen merkit yleisempiin ympäristöasenteisiin, energiapoliittiseen päätöksentekoon ja kansainvälisiin politiikan prosesseihin liittyviksi.

Yleiset ympäristöasenteet:

Havaintojen joukossa oli useita yleisluontoisia havaintoja, jotka koskivat ”metsäenergian myötätuulta” tai biopohjaisen talouden nousua sekä ympäristön ja talouden yhdentymistä. Nämä ovat signaaleina vahvoja, sillä esimerkiksi metsäenergian käyttö on kasvanut voimakkaasti viime vuodet. Yleinen ”biomyönteinen” asenne näkyy yhteiskunnassa esimerkiksi puolueohjelmissa, vaikka onkin toinen asia, millaisia toimia esitetään tavoitteiden toteuttamiseksi. Näköpiirissä ei ainakaan ole sellaisia tekijöitä, jotka toimisivat tätä kehityskulkua vastaan.

Näillä trendeillä todettiin olevan kaksijakoisia vaikutuksia metsäalaan. Yhtäältä ennakoitiin metsäalan mahdollisuuksien paranevan, kun uusiutuvien luonnonvarojen käyttöä painotetaan. Esimerkiksi metsäenergialle syntyneet markkinat ovat jo nyt monipuolistaneet metsätalouden tuotantoa. Toisaalta metsäteollisuuden kustannukset nousevat fossiilisten polttoaineiden kallistuessa ja kun ainespuuta käytetään myös energiantuotantoon, nousee myös puun hinta. Jälkimmäinen muutoksen merkkien vaikutusten tulkinta viittaa perinteiseen ajattelumalliin, jossa metsäteollisuus sopeutuu muutoksiin esimerkiksi siirtämällä toimintaansa paikkoihin, joissa energia on halpaa. Ensin mainittu taas lähtee siitä, että muutos on väistämätön, mutta käännettävissä alan hyödyksi.

Metsäenergian tuotannon seurauksena on tapahtunut monia käytännön muutoksia metsätaloudessa. Esimerkiksi energiapuusta on pikku hiljaa muodostunut oma puutavaralajinsa. Tällä on ollut vaikutuksia esimerkiksi yksityismetsätalouden kannattavuuteen. Tämän kaltaisilla arvon muodostuksen siirtymillä voi olla muutosvaikutuksia myös jatkossa. Jalostusarvon siirtymistä tapahtuu ketjussa ”alaspäin” esimerkiksi silloin kun metsänomistaja nostaa oman tuotantonsa jalostusarvoa: myy teollisen raaka-aineen lisäksi lämmityspalveluita kunnalle. Kansantalouden ja teollisuuden näkökulmasta tämä voi vaikuttaa raaka-aineen haaskaamiselta, mutta metsänomistaja parantaa samalla myös tukki- ja kuitupuun tuotantoaan pitkällä tähtäimellä.

Samalla kun metsäenergian käyttö on lisääntynyt, on myös polttotekniikan ja metsäenergian korjuuteknologian aloille syntynyt uutta tuotekehitystoimintaa ja liiketoimintamahdollisuuksia. Metsäenergialla on ollut siten positiivisia vaikutuksia myös metsäalan ulkopuolella, mm. konepajateollisuudessa. Samalla on syntynyt uutta metsäteknologista osaamista. Tämänkaltaisilla välillisillä vaikutuksilla on hyvin suuri merkitys taloudellisen toimeliaisuuden kehittymisessä ja innovaatioiden syntyemisessä.

Epävarmuustekijöitä liittyy muun muassa puun uudenlaiseen hinnoitteluun: tullaanko tulevaisuudessa maksamaan esimerkiksi tukin sisältämistä energijakeista (kuori) erikseen? Markkina-arvon syntyminen puun energijakeille saattaa muuttaa metsätalouden harjoittamisen perustaa luomalla useita rinnakkaisia puumarkkinoita.

Energiapoliittiset päätökset:

Energiapoliittisiin päätöksiin viittaavat biopolttoaineisiin ja päästökauppaan liittyvät muutoksen merkit. EU:n, USA:n ja Aasian maiden tavoitteet biopolttoaineiden käytöstä tulevat lisäämään biopohjaisten polttonesteiden käyttöä. Tämä kehitys nähtiin mahdollisuutena Suomelle, jos kyetään voimakkaasti kehittämään puuperäisiä polttonesteitä. Toisaalta tähän voisi todeta, että Suomi on tässäkin energia-asiassa jäljessä monia muita maita, joten kilpailuedun saavuttaminen ei ole helppoa.

Biodieselin hyödyntämiseen liittyi myös havainto ongelmien aiheutumisesta kolmannen maailman maissa. Esimerkiksi metsätuhojen kiihtyminen voi olla ennakoimaton seurausvaikutus länsimaiden äkillisestä panostuksesta biopolttoaineisiin. Ongelma on myös, että näissä maissa liikennepolttoaineet ovat subventoituja: energianhinnan noustessa valtioilla ei kuitenkaan ole enää varaa maksaa tukea.

Päästökaupan vaikutukset metsäsektoriin arvioitiin kahtalaisiksi. Yhtäältä sen arvioitiin vaikuttavan kielteisesti, sillä energianhinnan nousu ”rankaisee” energiaintensiivisiä tuotannonaloja. Toisaalta päästökaupan arvioitiin tuottavan uusia mahdollisuuksia, sillä se pakottaa kehittämään uusia ratkaisuja. Hinnannousu on jo nyt tehnyt puuperäisistä polttoaineista kilpailukykyisempiä suhteessa fossiilisiin polttoaineisiin.

Päästökaupan toteuttamiseen liittyy kuitenkin myös epävarmuustekijöitä. Yksi on valtion kaavailema subventio, joka käytännössä vesittäisi päästökaupan positiiviset vaikutukset puupohjaisille polttoaineille. Epävarmuustekijöitä liittyy myös päästökaupan kehittämiseen ja laajenemiseen, esimerkiksi pienempien tuottajien piiriin.

Kansainvälinen politiikka:

Hyvin moni muutoksen merkeistä liittyy kansainväliseen poliittiseen ilmastoon ja fossiilisten polttoaineiden keskeiseen rooliin kansainvälisissä selkkauksissa ja uhkakuviissa. ”Kansainvälinen energiapoliittinen hysteria”, lähestyvä energiakriisi, maapallon energiavarojen riittämättömyys ja energian käyttö poliittisena pelinappulana viestittävät siitä, että fossiilisiin polttoaineisiin liittyy ympäristönäkökohtien lisäksi myös muita yhteiskunnallisia näkökohtia. Kansainvälinen epävarmuus lisää paineita energiantuotannon omavaraisuuden lisäämiseen. Tämä voi lisätä meillä puupohjaisten polttoaineiden käyttöä.

Tähän teeman liittyy myös luokittelematon havainto siitä, että ydinvoiman käyttöön suhtaudutaan suopeammin. Panostaminen lisäydinvoimaan koetaan toisaalta ratkaisuna moniin energiaongelmiin (ilmastonmuutos, epävarmuus), mutta toisaalta riippuvuuden rakentaminen yhden teknologian varaan, ei vaikuta viisaalta politiikalta. Ydinvoiman massiivinen lisärakentaminen syö myös kehittämisvaroja vaihtoehtoisilta energialähteiltä, kuten bioenergialta.

Kansainväliseen politiikkaan liittyy myös politiikan suunnanmuutoksiin kytkeytyviä epävarmuustekijöitä. Esimerkiksi USA:n energiapoliittinen linjaus saattaa olla muutoksessa: USA on jo aiemmasta poiketen todennut energiakysymyksen olevan sille tärkeä. USA:n poliittisen linjauksen muutoksella voi olla monenlaisia seurauksia niin ilmastopolitiikan toteuttamiselle kuin kansainväliselle aseiden kalistelullekin.

Muuta:

Edellä kuvatun ryhmittelyn ulkopuolelle jäi muutoksen merkkejä, jotka koskivat muun muassa kierrätyksen toimimattomuutta ja monimutkaisuutta, lyhytkiertoviljelyä sekä puun polton aiheuttamia ilmansaasteongelmia. Arvioimme kierrätyksen vaikuttavan energiakysymyksiin kahta kautta: jos kierrätys ei toimi, jätteenkäsittelyn ongelmien ratkaisu edellyttää pitkällä tähtäimellä jätteenpolton kehittämistä. Jos taas kierrätys toimii, tukee se myös biomateriaalien polttoa, koska sama aatteellinen tausta.

Lyhytkiertoviljelyn arvioimme olevan vahva signaali, sillä EU:n maatalouspolitiikka sisältää vahvoja työntö- ja vetotekijöitä tähän suuntaan. Yhtäältä maatalouden rakenneratkaisut jättävät peltoaloja viljelyn ulkopuolelle, toisaalta tuetaan tuotannon monipuolistamista ja uusia elinkeinomahdollisuuksia.

Puun pienpolton saastepäästöihin on saatavissa teknisiä ratkaisuja.