

## Uusi energia- ja ilmastopolitiikka

■ Matti Liski

Taloudellinen tehokkuus edellyttää, että jokainen maksaa toiminnastaan muille aiheutuvat kustannukset. Ilmastonmuutoksen tehokas hallinta noudattaa tätä samaa yksinkertaista periaatetta. Päästöille tulisi asettaa hinta, joka vastaa niistä aiheutuvia tulevia haittoja. Taloudellisten ilmastomallien mukaan nykyisten päästöjen haitat saavuttanevat huippunsa 60–70 vuoden viiveellä ja niiden lopullinen vaikutus ilmastoon vaimenee merkittävästi vasta vuosisataisella aikajänteellä. Lämpenemisen taloudelliset kustannukset eivät ole ainoastaan epävarmoja vaan myös tuntemattomia.

Vaikutusten aikajänne, epävarmuus sekä globaali ulottuvuus vaikeuttavat päästöjen hinnoittelua, mutta periaate ei muutu: päästöistä tulisi maksaa niiden todellinen yhteiskunnallinen kustannus. Viimeaikaisen tutkimuksen mukaan vaikutusten tuntemattomuus on keskeinen syy asettaa globaali hinta päästöille.

Päästöjen hinnoittelun globaalia mallia eli ideaalia ratkaisua käytetään paradoksaalisesti

jatkuvasti ilmastopolitiikkaa vastaan. Argumentin juoni on, että maiden tulisi pyrkiä globaaliin päästöveroon, joka viestittää kaikille maalle päästetyin CO<sub>2</sub>-tonnin hinnan. Jos tähän ei päästä, mikä on hyvinkin todennäköistä, putoaa pohja myös yksipuolisilta toimilta. Euroopan unionin yksipuolinen päästöjen hinnoittelu rapauttaa teollisuuden kilpailukyvyin ilman, että päästöt globaalisti vähentyvät, koska päästöt vastaavasti lisääntyvät EU:n ulkopuolella.

Hiilivuoto on todellinen uhka ilmastopolitiikalle, muttei syy ohittaa päästöistä aiheutuvaa globaalia yhteiskunnallista kustannusta. Globaali malli on korvattava paikallisella mallilla, jossa uudenlainen ilmasto- ja energiapolitiikka tukee talouden suotuisaa kehitystä, vaikka globaalia sopimusta päästövähennyksistä ei saataisi aikaan.

Päästöjen hinnoittelussa jokainen loppukulluttaja maksaa osuutensa tuotetuista haitoista. Lyhyesti: CO<sub>2</sub>-vero nostaa tavaroiden ja palveluiden lopullista hintaa. Tämä hintojen nou-

supaine on ongelma, jos ilmastopolitiikkaa joudutaan tekemään paikallisesti. Paikallisesti toteutetun ilmasto- ja energiapolitiikan tulisi muuttaa kustannuspaine kustannuseduksi ja kilpailukyvyksi.

Sähköenergian tuotanto ja kulutus on tärkein CO<sub>2</sub>-päästöjä tuottava sektori. Uusiutuvan energian suora tukeminen lisää tarjontaa sähköenergian markkinoilla ja siten laskee sähkön hankintakustannusta loppukuluttajille. Vaikutus sähkön hintaan on siis täysin päinvastainen kuin päästöjen hinnoittelussa verojen tai päästökaupan kautta: sähkön hinta laskee, kun tarjontaa tuetaan. Saksa, joka on uusiutuvan energian tukemisen edelläkävijä, onkin tukipolitiikallaan saanut aikaan ennätysalhaiset sähkön tukkuhinnat.

Uusiutuvan energian tukipolitiikkaa on helppo kritisoida käsitteellisesti. Suhteessa globaaliin ideaaliin se vääristää teknologiavalintoja ja tuottaa omavaraisuutta eikä siten edistä kansainvälistä työnjakoa. Paikallisesti ja yksipuolisesti toteutettu ilmastopolitiikka ei tuota yhtä hyvää maailmantalouden yleistä kehitystä kuin se, joka seuraisi globaalia ilmastopimuksesta ja kattavasta päästöjen hinnoittelusta.

Ilmastopolitiikkaa ei kuitenkaan tehdä käsitteellisen optimin maailmassa vaan sellaisessa, jossa politiikan tulee olla hyväksyttävää sekä taloudellisesti että poliittisesti. Tuet uusiutuvaan energiaan, älykkäisiin sähköverkkoihin sekä tavoitteet liittyen energiatehokkuuteen jakavat voittajat ja häviäjät vastakkaisella tavalla verrattuna ilmastopolitiikan ideaaliratkaisuun. Tämä saattaa selittää, miksi Saksan *Energiewende* on poliittisesti mahdollinen.

Sähkömarkkinat ovat jälleen hyvä esimerkki. EU aloitti ilmastopolitiikan käytännön toteuttamisen luomalla kaupattavien päästölupien järjestelmän (*EU Emissions Trading System*, EU-ETS). EU-ETS on periaatteessa oikeaoppinen tapa saavuttaa päästövähennykset kustannustehokkaasti. Järjestelmän tähänastinen historia on opettavainen. Alkuvaiheessa päästöluvista oli aitoa niukkuutta, mikä johti lupien hintojen nousuun ja sähkön tuotatokustannusten kautta sähkön kohonneisiin markkinahintoihin. Syntyi

Windfall-voittoja eli ”ansiotonta arvonnousua” toimijoille, jotka eivät lupia tarvitse, kuten ydinvoimayhtiöt.

Arvonnousu ei tietenkään ole ansiotonta, koska järjestelmän tarkoitus on palkita CO<sub>2</sub>-päästöistä vapaata tuotantoa. Se luo David Ricardon maankorkoteoriaa vastaavan asetelman, jossa parhaat eli tehokkaimmat yksiköt saavat laatuerosta korvausta. Tässä laatiero syntyy CO<sub>2</sub>-päästöjen suhteen. Toisin kuin maankorkoteoriassa, parhaaseen laatuun voidaan päästöjen kohdalla investoida, mikä on päästökaupan ohjausvaikutuksen ydin.

Vaikka järjestelmä on taloudellisesti oikein toimiva, se on osoittautunut poliittisesti haastavaksi. EU-ETS luo sähkön kuluttajilta tuottajille tulosiirtoja, joista kumpuaa jatkuva poliittinen pyrkimys peukaloida järjestelmää. Myös Suomen eduskunta on käsitellyt ehdotusta Windfall-veroksi. Päästökaupan tulisi tehdä lopputuote riittävän kalliiksi siten, että investoinnit uusiin teknologioihin tulisivat kannattaviksi. Tätä investointien ohjausvaikutusta ei Euroopassa ole nähty. Poliittisista syistä järjestelmä ei pysty uskottavasti tuottamaan hintoja, jotka olisivat riittäviä ohjaamaan investointeja.

Uusiutuvan energian tuki toimii suuntaan, joka näyttäytyy poliittisesti hyväksyttävämpänä. Tuet syövät Windfall-voittoja, ja näin voi käyttää siinä määrin, että vanhat toimijat päätyvät rahoittamaan uusiutuvan energian tuet. Saksan-malli, jossa uusiutuva energia korvaa perinteiset tuotantomuodot, on yhdenlainen pyrkimys kääntää sähkömarkkinoiden vapaa kehitys siten, että vanhat toimijat maksavat merkittävässä määrin järjestelyn kustannukset. Kehityspolun päässä on paikallisesti tuotettu ja kulutettu energia, jolloin rajat ylittävän energiavaihdannan perusteet romuttuvat.

Ottamatta kantaa uuden energijärjestelmän kokonaiskustannuksiin on helppo todeta sen hyödyistä, että se eristää talouden monilta rajat ylittäviltä vaikutuksilta. Fossiilisten polttoaineiden hintakehitykseen liittyvät globaalit epävarmuudet eivät enää heiluta paikallisia energiakustannuksia. Uusiutuva energia on toki ajallisesti vaihtelevaa, muttei epävarmaa:

aurinkoa ja tuulta on keskimäärin odotettavissa sama määrä ensi vuonna tai kymmenen vuoden päästä. Mutta kukapa ennustaisi öljyn hinnan vuonna 2025? Maailmantalouden bruttokansatuotteen on arvioitu kasvavan 5–7-kertaiseksi nykyisen vuosisadan aikana, mikä edellyttää irtaantumista niukkenevista fossiilisista resursseista. Uusi energiajärjestelmä mahdollistaa tämän irtaantumisen.

Puolustusliittoumat, poliittiset unionit ja kauppasopimukset ovat keskeisiä kansallisia strategisia päätöksiä. Ilmastopolitiikka on vastaava kansallinen tehtävä, johon liittyy poliittinen vastuu samoin kuin turvallisuudesta huolehtimiseen. Globaali ilmastopolitiikka saattaa rakentua asteittain paikallisista ratkaisuista. Poliittinen vastuu edellyttää uudenlaista paikallisesti toteutettua ilmastopolitiikkaa.

## Kirjallisuutta

- Euro-CASE Policy Position Paper: Reform Options for the European Emissions Trading System (EU-ETS). European Council of Academies of Applied Sciences, Technologies and Engineering.
- IPCC (2014), Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability, Summary for Policy Makers, WGII AR5 Summary for Policymakers.
- Nordhaus, W. D. (2008), *A Question of Balance: Weighing the Options on Global Warming Policies*. (Yale University Press, New Haven, CT).
- Roe, G. H., and M.B. Baker (2007). Why Is Climate Sensitivity So Unpredictable? *Science* 26 October 2007: Vol. 318, no. 5850, 629–632.
- Weitzman, M. (2013). Tail-Hedge Discounting and the Social Cost of Carbon. *Journal of Economic Literature*, 51(3): 873–82.

Kirjoittaja on Aalto-yliopiston taloustieteen professori.

## TIETEEN PÄIVIEN OHJELMA JULKAISTU!

Tieteen päivien (7.–11.1.2014) ohjelma on julkaistu ja se on luettavissa osoitteessa [www.tieteenpaivat.fi/tieteen-paivat-2015/ohjelma](http://www.tieteenpaivat.fi/tieteen-paivat-2015/ohjelma). Paperinen käsiohjelma ilmestyy joulukuun alussa ja sen voi silloin poimia mukaansa muun muassa Helsingin yliopiston päärakennuksen aulasta.

Tieteen päivien ohjelma koostuu jälleen ajankohtaisista luennoista, paneelikeskusteluista, Päivän paini -väittelyistä sekä planetaarioesityksistä. Ohjelmassa on myös Kruunuhaan Tieteiden yö, yläasteille ja lukioille suunnattu Nuorten päivä sekä "Tiesitkö tämän? Tiedettä Kampissa" -yleisötapahtuma.

Uutena konseptina Tieteen päivillä aloitavat klinikat. Todennäköisyysklinikalla (la 10.1 klo 13) matematiikan asiantuntijat vastaavat yleisön kysymyksiin todennäköisyyksistä ja todennäköisyyslaskennasta. Kieliklinikalla (su 11.1 klo 14) asiantuntijoilta saa vastauksia suomen kielen sanoista. Kysymyksiä klinikoille voi lähettää etukäteen osoitteeseen [info@tieteenpaivat.fi](mailto:info@tieteenpaivat.fi). Jos sinulla on kysyttävää Tieteen päivistä, samasta osoitteesta vastaavat myös päivien järjestäjät.

Tieteen päivien 2015 teemana on "Sattuma – Slumpen".

