Asia: VNS 7/2016 vp Valtioneuvoston selonteko kansallisesta energia- ja ilmastostrategiasta vuoteen 2030
Kuuleminen: YmV 15.2.2017
Asiantuntija: Professori Peter Lund, Aalto-yliopisto

Valtioneuvoston selonteko käsittää keskeiset linjaukset energia- ja ilmastopolitiikalle vuoteen 2030, mutta viitoittaa myös keskeisiä ratkaisumalleja pitemmälle tulevaisuuteen ns. polkuriippuvuuden kautta.

Strategian päätavoitteet, erityisesti kivihiilen ja öljyn käytön vähentäminen, ovat hyvin linjassa kansainvälisten ilmastotavoitteiden kanssa, koska nämä kaksi energiamuotoa vastaavat noin 80% polton CO_2-päästöistä. Suomi on tässä kansainvälisestikin katsottuna suunnan näyttäjä. Jos kaikki maat seuraisivat Suomea samansuuruisella absoluuttisella energiamuutoksella, putoaisivat globaalit CO_2-päästöt 24%, joka olisi hyvin linjassa Pariisin ilmastosopimuksen tavoitteiden kanssa. Selonteossa ehdotettu sähköisen liikenteen ylösajaminen on myös tärkeä aloite.

Kivihiilen ja öljyn osuus energian kokonaiskulutuksesta on 28% (2016). Strategia merkitsee 12%-yksikön siirtymää näistä puhtaisiin energiamuotoihin vuoteen 2030 mennessä. Muutos energiajärjestelmässä on hieman alle 1%-yksikköä vuodessa. Muutosnopeuden ei pitäisi aiheuttaa ongelmia kansallisella tasolla ja on itse asiassa hitaampaa kuin viimeisten kymmenen vuoden aikana. Hiilestä luopuminen kohdentuu kuitenkin lähinnä kaupunkikohteisiin, jossa muutos on suurempi ja saattaa edellyttää vielä vahvempia kohdennettuja politiikkatoimia (esimerkiksi Helsingissä 40% lämmöstä ja 20% sähköstä tuotetaan kivihiilellä).

Hallituksen strategia perustuu varsin vanhaan energiapolitiikan kehykseen (kriteereinä hinta, varmuus, ympäristö, selonteon sivu 4). Politiikan sisältöä ei ole kytketty vahvasti innovaatioihin tai työllisyyteen ja talouskasvuun tai sellaisiin teknologioihin, joilla maailmanmarkkinat kasvavat nopeasti ja joilla alueilla meillä olisi osaamista. Yli 90% uusiutuvan energian investoinneista maailmalla meni vuonna 2015 aurinko- ja tuulivoimaan, mutta nämä teknologiat nähdään hallituksen selonteossa marginaalisina. Vuonna 2030 tuuli- ja aurinkosähkön osuus sähköstä jää strategiassa alle 10%:iin. Tätä kautta esimerkiksi teknologiaviennin mahdollisuudet ko. alueilla heikkenevät suhteessa kilpailijamaihin. Uusi energiateknologia jää selonteossa enemmän verbaaliselle tasolle ja strategiset tavoitteet näille jäävät määrittelemättä. Tämä lienee myös osasyy siihen, ettei huomattavat teknologiapanoksemme puhtaaseen energiaan tuota hyvin (Suomen T&K panokset energiaan ovat 5-kertaiset bruttokansantuotteeseen nähden kuin Saksalla) – innovaatioketjusta puuttuu ensimarkkinat. Muutama referenssilaitos tai demonstraatiokohde ei ole riittävä.

Hallituksen strategian ytimessä on ydinvoima ja bioenergia, jotka vastaavat 90% energiamuutoksesta vuoteen 2030. Eurooppalaisella tasolla Suomi tuottaa vuonna 2030 eniten energiastaan bioenergialla ja ydinvoimassa Suomi on kolmen suurimman joukossa. Ydin- ja bioenergian osuus primäärienergiasta nousee selvästi yli 60%:iin (+34%) ja samalla energiahuoltomme aiempi laajempi pohja kapenee huomattavasti. Samalla on huomattava, etteivät ko. energiamuodot ole

maailmanlaajuisen energiamuutoksen keskiössä, jolla on mm. vaikutusta teknologiaviennin näkymiin. Hallituksen esittämällä linjalla energiajärjestelmän joustavuus ei tule olemaan merkittävä kysymys, jota kautta on epätodennäköistä, että meillä syntyisi tähän liittyvää laajempaa kehitystoimintaa tai teknologiavientiä, vaikka maailmalla tämä on uuden energiateknologian keskeisintä aluetta.

Selonteko osoittaa, että vanhoilla ratkaisuillakin voidaan päästä merkittäviin päästötavoitteisiin. Tällä tavoin vältetään mahdolliset uuden teknologian riskit. Mutta samalla kasvatetaan pitkän aikavälin riskejä. Ydinvoimaan ja bioenergiaan liittyy merkittäviä teknis-taloudellis-poliittisia riskejä, joita ei strategiassa ole käsitelty. Strategiassa ei ole varasuunnitelmaa esimerkiksi Olkiluodon tai Pyhäjoen ydinvoimalan riskeille. Metsäbioenergian massiivisen lisäämisen ongelmat mm. LULUFC, ekosysteemien kestävyyden tai Pariisin ilmastosopimuksen tavoitteiden kannalta jäävät pintapuolisiksi. Metsien hiilivaranto ja –nielut pitäisi tarkemmin arvioida Pariisin sopimuksen valossa, joka voi edellyttää meiltä negatiivisia päästöjä vuoden 2050 jälkeen. Biomassan kestävä tuotanto olisi kaivannut vahvempaa ja pitkäjänteistä analyysiä, myös uusien nopeakiertoisten biomassalähteiden (agrobiomassat, energiaviljelmät, suopohjat yms) kehittäminen. Turve on myös nähtävä ilmastoriskinä, jonka osalta hallituksen pitäisi rakentaa hallittu alasajostrategia (esim. puolittaminen vuoteen 2030; huoltovarmuuden kannalta 1/5 nykytasosta voisi olla riittävä) Näiden riskien vuoksi strategiassa tulisi olla varasuunnitelma, jos strategian keskeiset oletukset eivät toteutuisi. Riskianalyysi puuttuu.

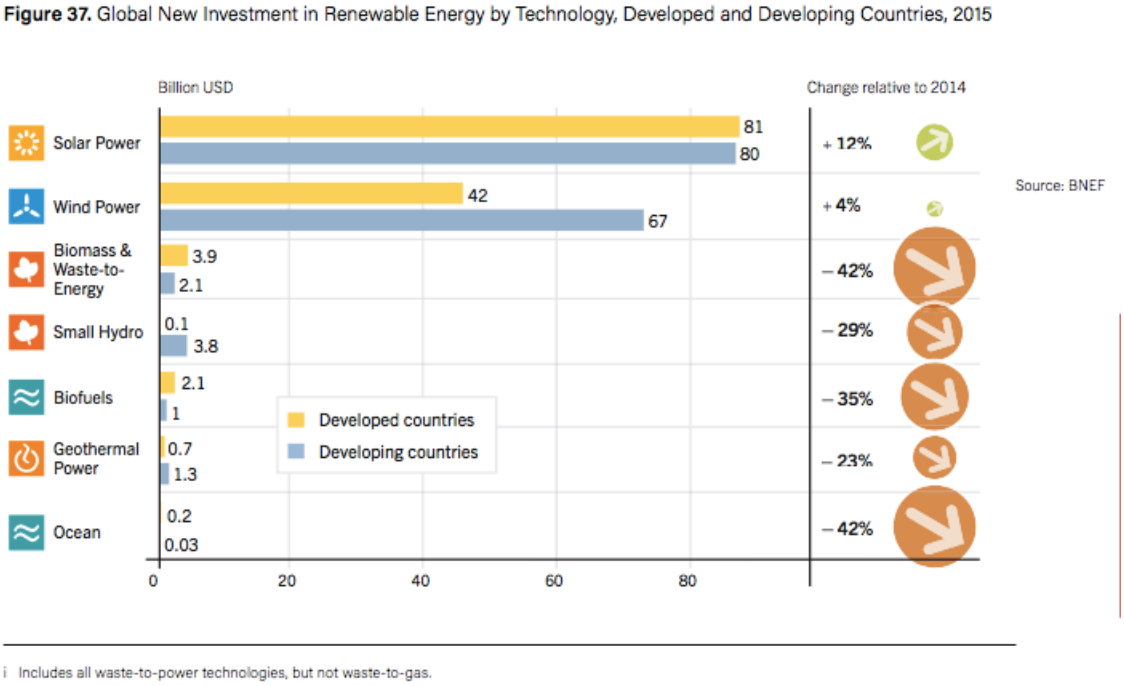
Strategia on pääosin tuotantolähtöinen ja energian loppukulutukseen vaikuttaminen jää pienemmälle huomiolle. Energiankulutuksen arvioinnissa oletetaan varsin reipas talouskasvu (2,2-2,8%/v), joka johtaa energian loppukulutuksessa noin 5%:n kasvuun; energian kokonaiskulutuksessa kasvu on peräti 16%. TEM:n skenaario viestittää energian kasvua, vaikka todellisuudessa talouden näkymät puhuvat pienemmän kasvun puolesta. Energian loppukäytön tehokkuuteen, erityisesti rakennetussa ympäristössä ja palveluissa kannattaisi kiinnittää enemmän huomiota, koska sieltä löytyy paljon potentiaalia, jonka kustannukset ovat energiantuotantoa halvemmat. Tehostamisella olisi voitu saada kulutuksesta pois lähemmäs 35 TWh (>10%), jota ei tässä yhteydessä ole hyödynnetty.

Uusi teknologioiden, erityisesti tuulivoiman ja aurinkosähkön, mutta myös joustomekanismien kannalta, hallituksen selonteko on hyvin konservatiivinen ja jättää huomioimatta kansainvälisen kehityksen. Esimerkiksi aurinkosähkö, joka jo nyt on saavuttamassa hintapariteetin Suomessa, arvioidaan tuottavan vain 0,7 TWh sähköä vuonna 2030 eli alle Tanskan tämänhetkisen aurinkosähkötuotannon. Aurinkosähkö on Suomessa 2030 pienille toimijoille täysin taloudellinen vaihtoehto ilman julkista rahallista tukea. Hallituksen selonteko ei riittävästi pura vanhaa sääntelyä, joka mahdollistaisi esimerkiksi aurinkosähkön ns, naapurikäytön (engl. block-chain). Aurinkosähköä voisi hyvin olla 2 TWh käytössä vuonna 2030.

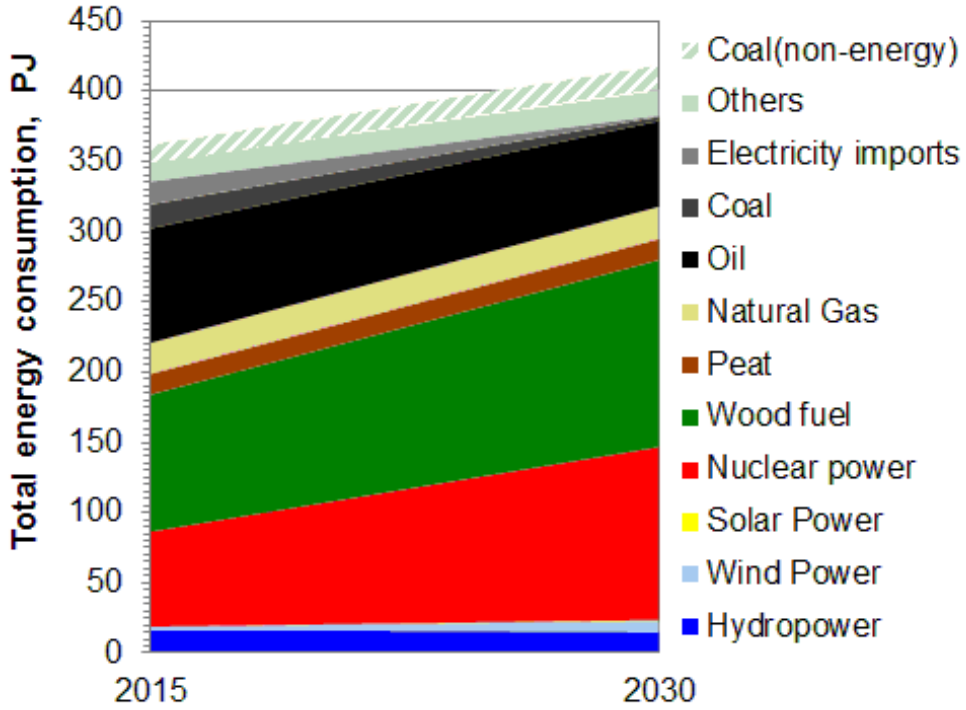
Tuulivoiman rakentaminen hidastuu strategian toimenpiteillä suurin piirtein puoleen nykyvauhdista. Parina viime vuotena tuulivoiman tuotanto on kasvanut yli 2 TWh ja hallituksen asettaman raja 2030 on 9 TWh (alle 0,5 TWh/vuosi lisää). 22 TWh olisi rakennettavissa markkinaehtoisesti (huutokauppa).

Taloudellisten vaikutuksen arvioinnissa, kannattaisi kiinnittää huomiota pariin seikkaan, jotka ovat jääneet pienemmälle huomiolla. Valtion tulo- ja menoarviossa on edelleen merkittäviä yritystukia, jotka kohdentuvat energian käytön ja fossiilisten polttoaineiden käytön tukemiseen, noin 2,3 miljardia euroa. Nämä vähentävät muiden 'positiivisten' tukien vaikutusta. Kaikkien energiatukien ja energiayritystukien vaikuttavuuteen tulisi kiinnittää enemmän huomiota kuin myös pysyvyyteen. Esimerkiksi bioenergiaa on tuettu jo vuodesta 1978, mutta sitä ei ole saatu vieläkään kilpailukykyiseksi ja sitä tuetaan merkittävästi strategiassa. Mm. kestäviä biopolttoaineita, johon strategia tukeutuu vahvasti, joudutaan tukemaan noin 0,4€/l suhteessa tavalliseen polttoaineeseen, joka johtaa vuonna 2030 noin 450 miljoonan euron tukeen vuosittain sen lisäksi, että biojalostamoihin suunnataan usean sadan miljoonan euron tuki.

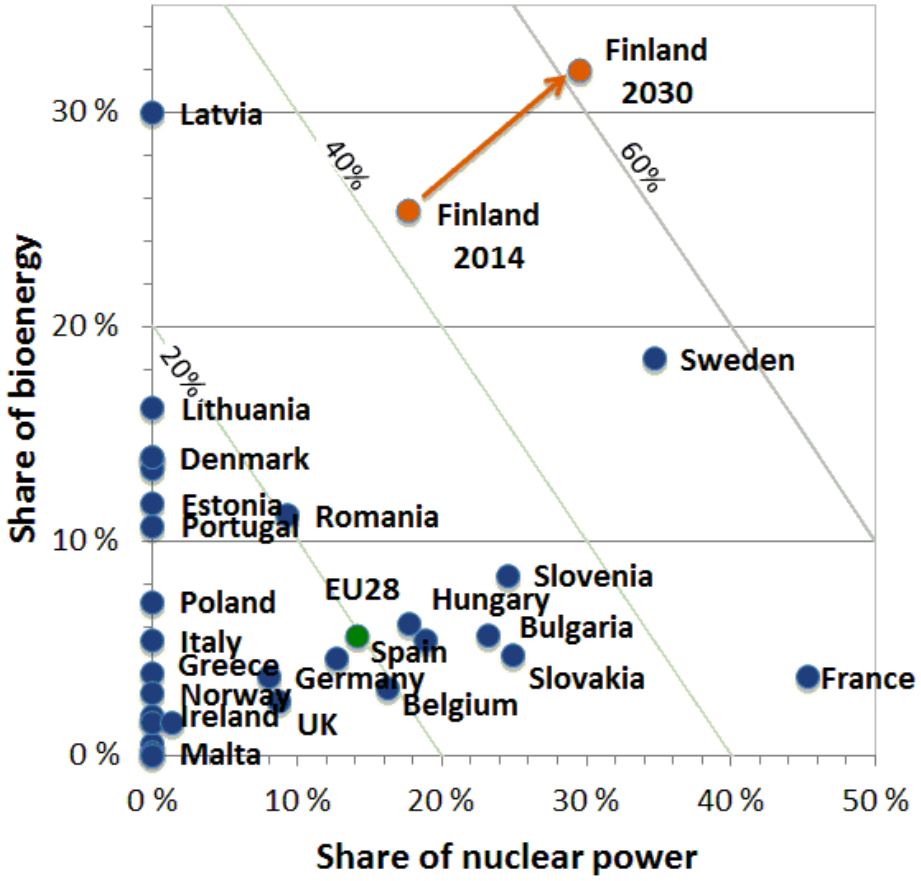
Liitekuvat



Kuva 1. Investoinnit uusiutuvaan energiaan koko maailmassa 2015.



Kuva 2. Hallituksen strategian vaikutus energiajärjestelmään.



Kuva 3. Bioenergian ja ydinvoiman osuus energian kokonaiskulutuksesta EU28:ssa- (P.D. Lund: Implications of Finland's plan to ban coal and cutting oil use. Lähetetty julkaistavaksi 2017).