Eduskunnan valtiovarainvaliokunnan työ- ja elinkeinojaostolle

Asia: HE 29/2019 vp Hallituksen esitys eduskunnalle valtion talousarvioksi vuodelle 2020
Teknologian tutkimuskeskus VTT:n asiantuntijalausunto koskee valtion talousarvioesitystä PL 32 - Hiilineutraalitalous ja toimenpiteet ilmastotavoitteiden edistämiseksi, ja siinä erityisesti vuoden 2020 valtion talousarvioehdotuksen toimenpiteet ja haasteet ilmastotavoitteiden ja hiilineutraalin Suomen edistämiseksi erityisesti työ- ja elinkeinoministeriön hallinnonalalla.

1. Haasteet ilmastotavoitteiden ja hiilineutraalin Suomen saavuttamiseksi

Uuden hallitusohjelman tavoite saavuttaa hiilineutraalisuus vuonna 2035 on kunnianhimoinen ja vaatii erittäin merkittäviä toimenpiteitä laajalti läpi yhteiskunnan ja elinkeinoelämän. Muutamia keskeisempiä haasteita hiilineutraalisuuden saavuttamiseksi päästöjen vähennyspuolella ovat:

Energiasektorin kasvihuonekaasupäästöt pitäisi saada jyrkempäänkään laskuun ennen vuotta 2035. Kivihiilen käytön kielto vuoteen 2029 mennessä sekä hallitusohjelman mukainen tavoite vähintään puolittaa turpeen käyttö ennen vuotta 2030 vievät kehitystä oikeaan suuntaan. Näiden rinnalle tarvitaan kuitenkin lisätoimia. Esimerkiksi fossiilisten polttoaineiden korvaaminen lämmöntuotannossa on haaste ja ratkaisut ovat paikallisia. Uusien geotermisten lämpöratkaisujen kustannuksista ei ole vielä riittävästi tietoa ja kestäviä biomassaresursseja on rajallisesti saatavilla energianhankintaan.

Sähkön ja lämmön yhteistuotannon vähetessä, sekä uusien päästöttömien lämmitysratkaisujen perustuessa lähinnä sähkön tehokkaaseen hyödyntämiseen kuten lämpöpumppuihin tapahtuu merkittävä muutos myös sähkön tehotaseessa. kun sähkön tuotanto vaihtuu sähkön kulutukseksi. Energiantuotannon muutosten lisäksi tarvitaan joukko muita ratkaisuja, kuten matalalämpöverkkoja, lämpövarastoja, hukkalämpöjen hyödyntämistä, kiertotalouden integrointia sekä korjausrakentamista parantamaan energiatehokkuutta ja kulutuksen vaihteluiden hallintaa. Hukkalämmön hyödyntämisen potentiaalin arviointiin liittyy merkittävää epävarmuutta, mikä vaatisi lisäselvityksiä.

Teollisuusprosessien päästöjen vähentäminen on eri teollisuudenaloilla ajateltu tapahtuvan lisääntyvän sähköistämisen tai vedyn lisääntyvän käytön kautta. Hiilidioksidivapaan vedyn tuotanto on sähköintensiivistä, joten kumpikin reitti lisää merkittävästi sähkön käyttöä. Haasteena on teknologioiden kaupalliseen saatavuuteen liittyvän aikahaasteen lisäksi tarvittavan vedyn ja sitä kautta sähköntarpeen erittäin merkittävä lisääntyminen. Esimerkiksi SSAB:n kehitteillä oleva vetypelkistys rautamalmille on suunniteltu siirtyvän teolliseen demonstraation 2020-luvun puolivälissä ja kaupalliseksi 2030-2040. Lisähaasteen tuo teollisuuden investointisykli, joka on useita kymmeniä vuosia joten 2035 on vain yhden investointisyklin päässä nykyhetkestä.

Vaihtoehtoinen ratkaisu teollisuuden ja lämmöntuotannon päästöjen vähentämiseksi on hiilidioksidin talteenotto ja varastointi (CCS) tai sen hyödyntäminen osin fossiilisia raaka-aineita korvaaviksi tuotteiksi (CCU), kuten kemikaalit ja polttoaineet. VTT:n laskemissa päästövähennysskenaarioissa CCS:ää tarvitaan päästövähennysten saavuttamiseksi teollisissa prosesseissa, joissa sähköistäminen tai siirtyminen uusiutuvan vedyn käyttöön ei onnistu. Hiilidioksidin talteenotto on kaupallista teknologiaa, jonka haasteena Suomessa on hiilidioksidin kuljetus ja loppuvarastointi. Talteen otetun hiilidioksidin hyötykäyttö, eli muuntaminen tuotteiksi vaatii energiaa, joten sen laajamittainen käyttö johtaa erittäin merkittävään sähkönkulutuksen lisääntymiseen.

On selvää, että teknisesti kaikkia kasvihuonekaasupäästöjä ei pystytä vähentämään nollatasolle vuoteen 2035 mennessä, vaan päästöjä tulee kompensoida maankäyttösektorin nettonieluilla. Suomen maankäyttösektorin nettonielut ovat vaihdelleet merkittävästi suhdanteiden mukaan ja myös tulevaisuuden nielujen kehitykseen ja niiden tarkasteluun liittyy merkittävää epävarmuutta. Biopohjaisen hiilidioksidin talteenotto ja varastointi (Bio-CCS) on tekninen keino saavuttaa ns. negatiivisia päästöjä.

Bio-CCS:n rooli korostuu, mikäli maankäytön nettonielut eivät riitä kompensoimaan kasvihuonekaasupäästöjä. Bio-CCS:n käyttöönotto luo siten joustavuutta päästöjen vähentämiseen, jolloin myös päästöjen vähentämisen marginaalikustannukset pysyvät kohtuullisella tasolla. Tästä syystä Bio-CCS:n pohjoismaisessa infrastruktuurikehityksessä olisi hyvä olla aktiivisena toimijana mukana.

Yhteenvetona voidaan todeta, että haasteet ovat mittavat. Ilmastotavoitteiden saavuttaminen edellyttää olemassa olevien ja uusien teknologisten ratkaisujen täysimääräistä hyödyntämistä sekä toimivaa sääntely-ympäristöä, joka mahdollistaa muutokset ja kannustaa niihin. Tarvitaan merkittäviä panostuksia teknologian kehittämiseen, erityisesti sen pilotointiin ja demonstrointiin, sekä edelleen viemiseen teolliseen käyttöön erittäin nopeasti, ottaen huomioon teknologian kehittämisen vaatiman ajallisen ja rahallisen panostuksen sekä teollisuuden investointisyklit. Lähes kaikki ehdotetut ratkaisut nojaavat siihen, että markkinoilla on merkittävästi nykyistä enemmän edullista sähköä, joten tarvitaan merkittäviä investointeja uuteen, puhtaaseen sähköntuotantoon. Ilman näitä investointeja päästövähennykset eivät ole toteutettavissa. Sekä teollisuuden, lämmityksen että liikenteen päästövähennys suunnitelmien nojaaminen nykyisin suurelta osin sähköistykseen asettaa hiilidioksidivapaan sähköntuotannon lisäämiselle niin kriittisen roolin, että myös muiden päästövähennysratkaisujen nykyistä suurempi huomioiminen nähdään tarpeelliseksi.

2. Vuoden 2020 talousarvioesityksen toimenpiteet erityisesti TEMin hallinnonalalla

Hallitus on linjannut, että vähähiiliseen talouteen siirtymiseksi tarvitaan lisäpanostuksia erityisesti biotalouden, kiertotalouden, puhtaan teknologian ratkaisujen, energiatehokkuuden, päästöttömien energiantuotantomuotojen, energian varastointiratkaisujen ja hiilen talteenoton ja hyödyntämisen kehittämiseksi ja markkinoille saattamiseksi sekä tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoimintaan.

Esitetyt lisäpanostuskohteet ovat hyvin linjassa edellä esitettyjen haasteiden kanssa, mutta panostukset ovat vaatimattomia ottaen huomioon tarvittavien toimien laajuuden sekä kiireellisyyden. Ratkaisuihin tarvittavien investointien kokoluokka on niin suuri, että merkittävää EU ja muuta kv-yhteistyötä myös rahoituksen osalta on korostettava (esim. Innovation Fund). Tässä kannustetaan Suomea ottamaan proaktiivisempi rooli aktiivisena toimijana ja liikkeellepanijana.

Koska suurin osa tarvittavista ratkaisuista on vielä kehittämättä, olemme erityisesti huolissamme panostuksista teollisuutta palvelevan soveltavan tutkimuksen rahoitukseen, johon on viime vuosina tehty merkittäviä leikkauksia. Panostukset miljardiluokan ekosysteemeihin ja innovaatioihin ovat edellä esitetyn valossa erittäin tarpeellisia.

BusinessFinlandin avustusvaltuuksien lisäys on tärkeää tehtyjen leikkausten suunnan korjaamiseksi. BusinessFinland on keskeisessä asemassa uusien innovaatioiden kehittämisen kannalta, sillä sen asiakkaina on merkittävä osa Suomen innovaatiotoimintaa harjoittavista yrityksistä. Ohjelmien kautta voidaan osaltaan varmistaa, että yrityksillä, joilla on todistetusti kykyä tulokselliseen TKI-toimintaan, on riittävät edellytykset tehdä tutkimus- ja kehitystoimintaa. TKI kehitys on tulevaisuudessakin keskeisellä sijalla kokonaistuottavuuden ja Suomen hyvinvoinnin kasvun mahdollistajana.

Espoossa 24 lokakuuta 2019

Jussi Manninen
Liiketoiminta-alueen johtaja