St1 Nordic Oy
PL 100
00381 Helsinki

20.10.2017

Asiantuntijalausunto
VNS 7/2017

S1t:n asiantuntijalausunto eduskunnan liikenne- ja viestintävaliokunnalle koskien Valtioneuvoston selontekoa keskipitkän aikavälin ilmastopolitiikan suunnitelmasta vuoteen 2030 (VNS 7/2017 vp)

Yleistä

Kiitämme mahdollisuudesta tulla kuulluksi otsikkoaiheessa. Keskipitkän aikavälin ilmastopolitiikan suunnitelman (KAISU) tavoitteet sekä kustannustehokkaiden keinojen löytäminen, on erittäin vaativa tehtävä. Esimerkiksi iso osa liikenteen päästöjä tavoitetasoon alentavista mahdollistajista (esim. ajoneuvo- ja polttoaineteknologioiden kehitys) on poliittisen päätöksenteon ulottumattomissa. Samoin kansallisen regulaation liikkumavara on rajoitettu, koska useista liikennettä koskevista kysymyksistä päätetään EU:ssa yhteispäätösmenettelyssä (esim. EU:n energia- ja ilmastolainsäädäntö vuodelle 2030). Esimerkiksi vuoteen 2030 tähtäävän Uusiutuvan Energian Direktiivi (ns. REDII) valmistuminen tulee viemään arviolta vielä 1-2 vuotta. REDII tulee määrittelemään biomassan kestävyyskriteerit, ja sen ehdotuksessa on asetettu merkittäviä rajoitteitta tietyistä jätteistä ja tähteistä valmistettujen sekä 1. sukupolven biopolttoaineiden määrälliselle käytölle. Vaikka komission esitys sisältää Suomen kannalta myönteisiä elementtejä, on se osin epäselvä, luoden merkittäviä epävarmuuksia Suomen mahdollisuuksiin saavuttaa vuoden 2030 taakanajakosektorin ja kansallisen energia- ja ilmastostrategian tavoitteet. **Siksi vuoteen 2030 ulottuvaa sitovaa päästöjen vähentämistä koskevaa kansallista lainsäädäntöä ei pidä lukita ennen kuin REDII on lainvoimainen, ja sen mahdolliset vaikutukset kansallisten tavoitteiden saavuttamiseksi ovat selvinneet.**

YHTEENVETO

1. Maantieliikenteelle ehdotettu 30% biojakeluvelvoite 2030 on nykytiedon valossa liian korkea, eikä siitä pidä kansallisesti päättää ennen kuin EU:n 2030 energia- ja ilmastolainsäädäntö 2030 on valmis.
2. Autojen konvertointiin suunnatut tuet ovat kustannustehokkaita keinoja nykyisen autokannan päästöjen vähentämiseksi. Jos uusille vähäpäästöisille ajoneuvoille ylipäätään myönnetään hankintatukea, tulisi myös uudet etanoliajoneuvot sisällyttää sen piiriin.
3. Ajoneuvojen energiatehokkuuden parantaminen, sekä henkilöautoissa että raskaassa kalustossa, on tehokas keino päästöjen vähentämisessä.
4. Lämmityskäyttöön tarkoitetulle polttoöljylle ehdotettua 10 % sekoitusvelvoitetta ei tule toteuttaa.
5. Työkoneissa käytettävällä polttoöljylle ehdotettua 10 % biosekoitusvelvoitetta ei tule toteuttaa.
6. Taakanjakosektorin sisäistä painotusta tulisi tarkastella uudelleen, etsien tarkkaan muilta sektoreilta mahdollisia kansantaloudellisesti edullisempia päästövähennyskohteita. EU:n mahdollistamat joustokeinot tulisi täysimääräisesti hyödyntää (2%-yksikön jousto päästökauppasektorilta sekä 1,3%-yksikön ns. LULUCF jousto).
7. Suomen tulisi aktiivisesti etsiä keinoa luoda kansallinen pilotti, joka mahdollistaisi öljy-yhtiöille toteuttaa vuotuista CO_2 vähennys- tai biopolttoaineen sekoitusvelvoitettaan sitomalla todistettavasti hiiltä ilmakehästä kasvavaan biomassaan.

Alla on tarkemmat perustelut yhteenvedossa esitetyille kannoille.

St1 Nordic Oy
PL 100
00381 Helsinki

20.10.2017

Asiantuntijalausunto
VNS 7/2017

LIIKENNE

1. Suomen nykyinen polttoaineiden jakeluvelvoite on maailman mittakaavassa erittäin edistyksellinen ja sillä on saavutettu hyviä tuloksia, sekä liikenteen päästöjen vähentämisessä kansallisesti, että nestemäisten kehittyneiden uusiutuvien polttoaineiden valmistusteknologioissa. Jakeluvelvoite on ollut valtion talouden näkökulmasta kustannustehokas tapa lisätä uusiutuvan energian osuutta liikenteessä ja saavuttaa vuodelle asetetut 2020 tavoitteet etuajassa. **Biopolttoaineosuutta ei pidä lakisääteisesti kuitenkaan kansallisesti kasvattaa vuoden 2020 tasosta, ennen kuin EU:n vuodelle 2030 ulottuva energia- ja ilmastolainsäädäntö on valmis ja lainvoimainen. Sen jälkeen kyetään paremmin arvioimaan, mikä on hyväksyttävällä kustannustasolla saavutettava biopolttoainetaso vuonna 2030.**

   Liikenteen biopolttoaineiden energiasisällön fyysisen osuuden nostaminen kaikesta tieliikenteeseen myydystä polttoaineesta 30 prosenttiin vuoteen 2030 mennessä on jo itsessään erittäin kunnianhimoinen tavoite. Määrällisesti se olisi arviolta yli miljoona tonnia kestävyyskriteerit täyttäviä biopolttoaineita. REDII:ssa esitetään vuodelle 2030 1. sukupolven biopolttoaineiden enimmäismääräksi 3,8% liikenteen kokonaisenergiasta, mikä Suomessa vastaa n. 140.000 tonnia vuodessa. Tietyistä jätteistä tai tähteistä (Annex IX, osassa B luetelluista raaka-aineista) valmistetuille biopolttoaineille vastaava maksimimäärä olisi 1,7%, eli Suomessa arviolta n. 60.000 tonnia vuodessa. Pahimmillaan Suomen markkinoille jouduttaisiin siis tuomaan yli 800.000 tonnia täysin uusia biopolttoaineita, joiden raaka-ainepohjasta tai tuotantomaasta ole vielä tietoa.

   Ennen kuin REDII on lainvoimainen, uudet biojalostamoinvestoinnit EU:n alueelle tai Suomeen ovat erittäin epätodennäköisiä. Siksi kansallisten liikenteen päästöä vähentävien toimenpiteiden sisältö tulee sovittaa ja toimeenpano ajoittaa EU:n uusiutuvan energian direktiivin voimaan astumisen jälkeiseen aikaan. Näin varmistettaisiin kansallisen politiikan jatkuvuus koko 2020-luvun, mikä on kotimaisten investointien edellytys. Ilman Suomeen tehtäviä investointeja, sekoitusvelvoite tultaisiin suurelta osin täyttämään tuontibiopolttoaineilla.

2. Suhtaudumme varauksella uusien autojen hankintatukeen. Jos uusien vähäpäästöisten ajoneuvojen hankintaa päätetään kuitenkin tukea, olisi teknologianeutraalia ja loogista tukea myös uusien etanoli- ja kaasuajoneuvojen hankintaa saman määräisesti kuin täyssähköautojen. Suunnitelman toimenpide-ehdotus edistää vähähiilistä liikennettä tukemalla täyssähköautojen hankintaa ja kaasu- tai etanolikonversion tekemistä vanhoihin autoihin on tästä näkökulmasta epäsymmetrinen. Konversioiden tukeminen sinällään on erittäin kustannustehokas toimenpide, jolla onnistuttaessa voidaan vaikuttaa olemassa olevan autokannan elinkaaripäästöihin.

3. Raskaan ammattiliikenteen käyttövoima on tulevinakin vuosikymmeninä diesel. Tässä segmentissä merkittävä päästövähennyskeino on energiatehokkuuden parantaminen siinä määrin kuin se on vielä mahdollista. Samoin kuormakoon kasvattaminen lisää kuljetus- ja energiatehokkuutta, missä Suomi onkin ollut yksi kehityksen edelläkävijöistä. Biopolttoaineosuuden lisääminen raskaassa kalustossa on toinen merkittävä keino vähentää päästöjä raskaassa liikenteessä. Biopolttoaineosuutta ei pidä kuitenkaan lainvoimaisesti kasvattaa vuoden 2020 tasosta, ennen kuin REDII on valmis ja

lainvoimainen. Sen jälkeen kyetään paremmin arvioimaan, mikä olisi kustannustehokkuuden ja ilmastotavoitteiden saavuttamisen kannalta optimaalinen biopolttoainetaso vuonna 2030.

Energiatehokkaan henkilöauton valinta, riippumatta sen käyttövoimasta, on ympäristön kannalta aina paras ratkaisu. Siksi energiatehokkuuden parantamiseen tähtäävät toimenpiteet ovat erittäin kannatettavia. Rationaalisesti ajatellen uudet yksityisautot tulisi suunnitella esimerkiksi 100-120 km/h huippunopeuteen, samalla logiikalla kuin hehkulamput kiellettiin tai pölyimureille on suunniteltu maksimitehoja. Sillä saavutettaisiin merkittäviä ilmastohyötyjä sekä ajoneuvojen valmistuksessa, että niiden käytössä. Mutta tämä edellyttäisi autoiluun liittyvien vahvojen psykologisten tekijöiden ja ihmisten mielihaluihin perustuvien asioiden irtikytkentää liikkumistarpeesta. Tämän tyyppisiin rajoituksiin suuret autonvalmistajamaat tuskin tulevat suostumaan. Tämän johdosta kansalliset toimet jäänevät ainoaksi keinoksi liikenteen energiatehokkuuden parantamisessa.

RAKENNUSTEN ERILLISLÄMMITYS

4. **Lämmityskäyttöön tarkoitetulle polttoöljylle ehdotettua 10 % sekoitusvelvoitetta ei tule toteuttaa**. Polttoöljyn koko logistiikkaketju - kattaen öljyterminaalit, kuljetukset sekä maataloudessa usein myös toimitussäiliön - on täysin integroitu. Toisin sanoen työkoneissa ja lämmityksessä käytettävä polttoöljy varastoidaan samoissa säiliöissä ja kuljetetaan samalla kalustolla. Ehdotuksen käytännön seurauksena olisi se, että lämmityskäyttöön tarkoitettu polttoöljyn biokomponentti tulisi olemaan arvokas ja pitkälle jalostettu HVO-diesel, koska työkoneissa se olisi talviolosuhteiden takia välttämätöntä suuren ajan vuodesta (kts. kohta 5.). Tai vaihtoehtoisesti lämmityskäyttöön tarkoitetulle polttoöljylle tulisi rakentaa oma logistiikkaketjunsa, mikä edellyttäisi merkittäviä investointeja. Molemmat vaihtoehdot olisivat yhteiskunnallisesti tehottomia ja käyttäjille kalliita. Lämmityksen päästöjen vähentäminen tulisi sen sijaan pohjautua energiatehokkuuden parantamiseen ja muiden vähäpäästöisten energiamuotojen, kuten maalämmön, hyödyntämiseen.

TYÖKONEET

5. **Työkoneissa käytettävällä polttoöljylle ehdotettua 10 % biosekoitusvelvoitetta ei tule toteuttaa.** Työkoneiden käyttövoimat sekä niiden käyttöolosuhteet tulevat vielä 2030 tultaessakin vaatimaan talvilaatuisen (alhaisemmin verotetun) dieselpolttoaineen käyttöön. Ainoa soveltuva tuote on talvilaatuinen HVO-diesel, jonka markkinaehtoinen saatavuus on rajallinen, koska se isolta osaltaan perustuu patentein suojattuun tuotantoon. Sekoitusvelvoitteella luotaisiin lainsäädäntöön perustuva monopolistinen markkina, mikä olisi kilpailuoikeudellisesti kestämätöntä. Lisäksi se tulisi lisäämään teollisuuden ja maatalouden kustannuksia. Tiukentuvien ilmastotavoitteiden johdosta tulevat kaikki biopolttoaineet, ja erityisesti fossiilista dieseliä korvaavat biopolttoaineet kuten HVO, olemaan niukkuustuotteita. Tämä korostuu, jos REDII-ehdotuksen mukaisesti useiden HVO:n tuotantoon soveltuvien, sinällään erittäin kestävien, raaka-aineiden käyttöä rajoitetaan nykyisestään. HVO tulisi saada liikennesektorille, jossa kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen on muutoinkin erittäin haasteellista.

St1 Nordic Oy
PL 100
00381 Helsinki

PÄÄSTÖVÄHENNYSTEN KOHDENTAMINEN JA JOUSTOT

6. Vuodelle 2030 asetetut tavoitteet ovat erittäin vaikeasti saavutettavissa. Esitetty 30% biopolttoainetavoite on johdettu taakanjakosektorille asetetusta 39% KHK-vähennysvelvoitteesta, josta liikennettä on painotettu kohdentamalla sille 50% vähennystavoite. Taakanjakosektorin sisäistä painotusta tulisi tarkastella uudelleen, etsien tarkkaan muilta sektoreilta mahdollisia kansantaloudellisesti edullisempia päästövähennyskohteita. Ennen lopullisen biopolttoainevelvoitetason lukitsemista tulisi Suomen käyttää EU:n mahdollistamat joustokeinot täysimääräisesti (2%-yksikön jousto päästökauppasektorilta sekä 1,3%-yksikön ns. LULUCF jousto), jolla saavutettaisiin kustannusvaikutuksiltaan siedettävämpi taso.

HIILEN SIDONTA KASVAVAAN BIOMASSAAN LISÄKEINONA HIDASTAA ILMASTONMUUTOSTA

7. **Öljy-yhtiöillä pitäisi olla mahdollisuus toteuttaa osa vuotuista CO_2 vähennys- tai biopolttoaineen sekoitusvelvoitettaan sitomalla todistettavasti hiiltä ilmakehästä kasvavaan biomassaan. Tämä tulisi olla mahdollista myös kolmansissa (EU:n ulkopuolisissa) maissa.** Suomen tulisi aktiivisesti etsiä keinoa mahdollistaa kansallinen pilotointi, esimerkiksi 0,3 - 0,5 milj.tonnin CO_2 ekv. sitomiseksi kasvavaan biomassaan siten, että öljy-yhtiö voisi sillä keinoin täyttää jakeluvelvoitettaan. Sen lisäksi Suomen pitäisi aktiivisesti pyrkiä vaikuttamaan EU:n taakanjakosektorin regulaation siten että kuvatun kaltainen mekanismi olisi mahdollinen.

   Päästövähennykset ovat yleisesti kalliita, usein hitaita sekä vaikutuksiltaan hyvin epävarmoja. Hiilen sidonta biomassaan ja maaperään on sen sijaan tehokas ja suhteellisen nopea keino. KAISU:n mukaan:

   ”Kansainvälisissä ilmastosopimuksissa hiilen sidonta on tunnistettu tärkeäksi keinoksi taistelussa ilmastonmuutosta vastaan. Pariisin ilmastokokouksen yhteydessä joulukuussa 2015 lanseerattiin maaperän hiilen lisäämiseen tähtäävä neljän promillen aloite (4per1000). Aloite tavoittelee maaperän hiilivarastojen lisäämistä neljän promillen verran vuosittain. Ilmakehän hiilen sitominen maaperään tukee maapallon lämpötilan nousun pysäyttämistä 1,5 - 2 asteeseen. Lisäksi maaperän tuottavuus ja ruokaturva paranevat. Suomi tukee aloitetta ja on mukana myös aloitteen päättävässä elimessä. Aloitteen ensi vaiheessa käynnistetään tutkimusyhteistyötä.”

   Vaikka kansainvälisissä ilmastosopimuksissa maankäyttö ja hiilen sidonta on tunnistettu merkittäviksi keinoiksi ilmastonmuutoksen hillinnässä, on käytännön keinovalikoima jäänyt vajaaksi, tai joitain toimenpiteitä on jopa estetty. Vain kansallisesti toteutettuna vaikutukset jäävät Suomen kaltaisessa valmiiksi metsäisessä maassa, tai jopa EU-tasolla, marginaalisiksi. Globaalisti merkittävää vaikutusta voitaisiin sen sijaan saada, jos biomassan kasvattaminen kolmansissa maissa voitaisiin lukea hyväksi kansallisen tavoitteen saavuttamisessa.

St1 Nordic Oy
PL 100
00381 Helsinki

20.10.2017

Asiantuntijalausunto
VNS 7/2017

TAUSTA-ANALYYSIÄ

Liikenteen päästövähennysten kustannuksista

Kansantalouden kannalta on järkevää toteuttaa liikenteen vähennyskeinot vaikuttavuus- ja kustannustehokkuusjärjestyksessä. VTT julkaisemassa selvityksessä[1], jossa arvioidaan maantieliikenteen päästövähennysten kustannuksia kansantaloudelle:

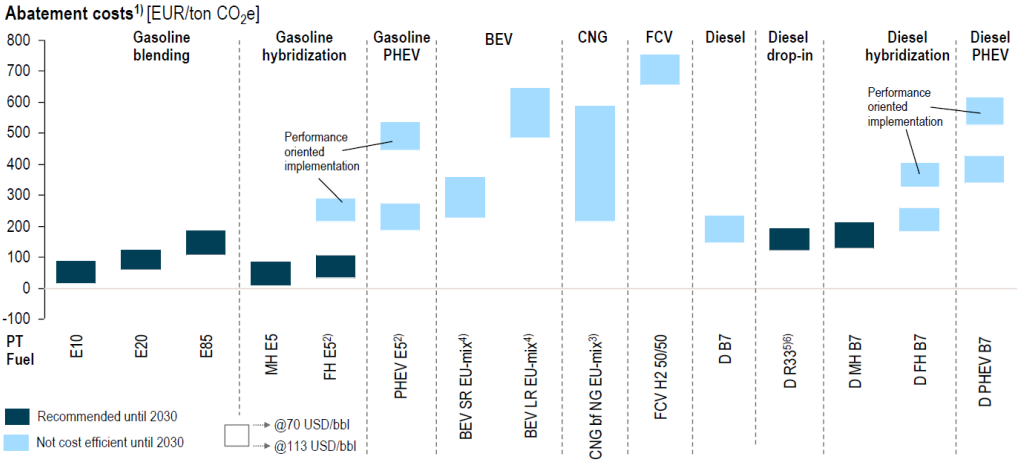
> *”Selvityksen perusteella voidaan sanoa, että tavoitteen saavuttamiseksi tarvitaan sekä edistyksellisiä biopolttoaineita että sähköautoja. Vältetyn CO_2 tonnin hinta on nykyisillä hinnoilla ja veroilla biopolttoaineilla (nestemaiset ja kaasut) 50...300 €/tCO_2, lataushybridillä 800...2500 €/tCO_2 ja täyssähköautolla 200...1400 €ltCO_2. Sähköautojen tuleva hintakehitys vaikuttaa aivan keskeisesti niiden kilpailukykyyn.”*

Päästövähennysratkaisuissa, joissa teknologiakehityksen ennustetaan merkittävästi laskevan hintoja lähivuosien aikana, tulisi kansalliset toimenpiteet pyrkiä ajoittamaan kustannusten laskun jälkeiseen ajankohtaan. Kansallisten ilmastotavoitteiden kustannustehokkaan saavuttamisen lisäksi, Suomen tulisi priorisoida toimenpiteitä, joissa on mahdollista saavuttaa kansainvälisesti johtava asema.

Autoalaan erikoistunut saksalainen konsulttitoimisto Roland Berger julkaisi huhtikuussa 2016 selvityksen[2], jonka mukaan biopolttoaineet ja hybridiautot ovat kustannustehokkaimpia tapoja vähentää liikennesuoritteen elinkaaren aikaisia (”well-to-wheel”) KHK-päästöjä vuoteen 2030 mentäessä. Johtopäätös on kiteytetty alla olevaan kuvaajaan, jossa vaaka-akselilla on listattu eri polttoaine- ja käyttövoimavaihtoehdot. Pystyakselille on kuvattu päästövähennyskeinon suhteellinen hinta (€/tonni CO_2) verrattuna bensiiniin. Erityisen kustannustehokkaana keinona korostuu etanolin lisääminen bensiiniin. Käytännössä lähes kaikki uudet bensiiniautot pystyvät teknisesti käyttämään ns. E20-bensiiniä (80% bensiiniä ja 20% etanolia) jo nyt. Eurooppalainen E15/E20 polttoainestandardi on kuitenkin vasta valmisteilla, minkä johdosta autonvalmistaja eivät vielä anna käytettävyystakuita sen käyttöön. Suomen tulee aktiivisesti pyrkiä edistämään eurooppalaisen E20 standardin laatimista ja käyttöönottoa.

[1] Tieliikenteen 40 %:n hiilidioksidipäästöjen vähentäminen vuoteen 2030: Vuoden 2016 päivitys (VTT-R-00741-17)
[2] Roland Berger: Integrated Fuels and Vehicles Roadmap to 2030+, April 27, 2016 (https://www.rolandberger.com/publications/publication_pdf/roland_berger_integrated_fuels_and_vehicles_roadmap_to_2030_v2_20160428.pdf)

Figure 5: WTW GHG abatement costs pathways, C-segment PCs 2030 [EUR/ton CO_2e]

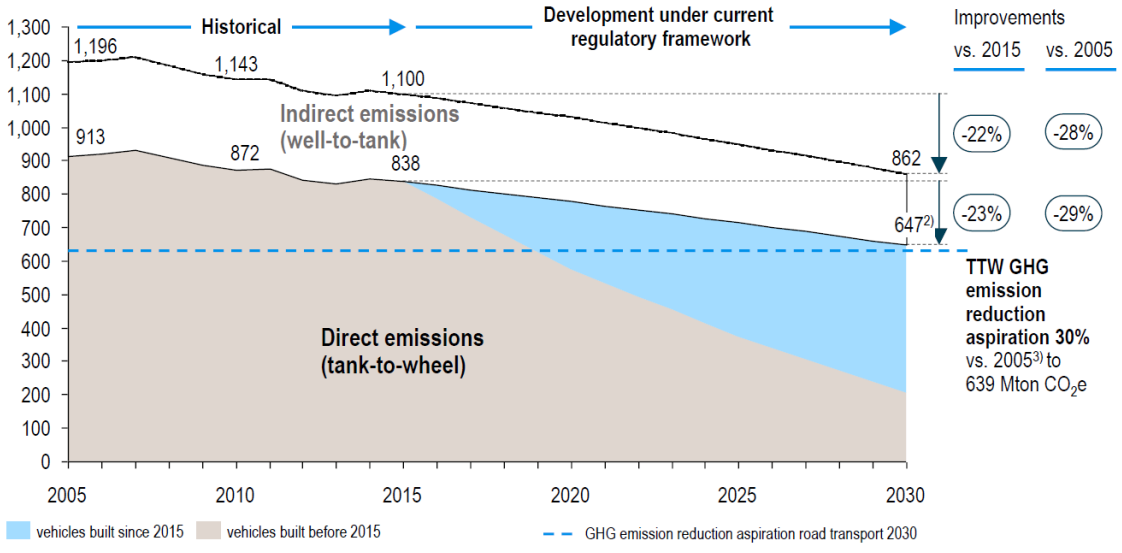


1) Compared to optimized Gasoline powertrain 2030 using E5, all technologies with 250,000 km lifetime mileage 2) 30% e-driving, higher e-driving share reduces abatement costs
3) Large range between scenarios driven by decoupling effect of natural gas price 4) Risk of higher abatement costs due to need of second battery over lifetime,
SR – short range with 35 kWh battery capacity, LR – long range with 65 kWh battery capacity, both using 2030 EU mix electricity, 5) Diesel fuel with 7% FAME and 26% HVO
6) Abatement cost in existing vehicle: -67 EUR/ton CO_2 (high oil price), 7 EUR/ton CO_2 (low oil price)

Source: Roland Berger

Nopealla aikataululla suurin vaikutus olisi biopolttoaineilla, joilla voidaan saavuttaa kustannustehokkaita päästövähennyksiä nykyisessä ja tulevassa autokannassa nykyistä jakeluverkostoa hyödyntäen. Alla olevasta kuvaajasta näkyy hyvin, kuinka suuri merkitys, sekä ajallisesti että määrällisesti, nykyisen autokannan päästöjen vähentämisellä (harmaalla merkitty alue) on liikenteen päästöjen leikkaamisessa.

Figure 2: EU-28 road transport sector GHG emissions1) in reference case (Scenario A: low oil price) [Mton CO_2e/a]



1) Fleet emissions of passenger cars and commercial vehicles, excluding two-wheelers, biofuels considered TTW carbon-neutral
2) Scenario A: low oil price, high battery cost 3) Based on EU 2030 Climate & Energy Framework (2014) reduction aspiration for non-ETS sectors

Source: UNFCCC/EEA; EU 2030 Climate & Energy Framework; Roland Berger

Vaihtoehtoisia käyttövoimia hyödyntävien ajoneuvojen markkinoille tuloa edistetään jo nykyään taloudellisilla kannustimilla[3], niin auto- kuin energiaverotuksessakin. Tulokset ovat näiltä osin kuitenkin jääneet laihoiksi, koska esimerkiksi sähköautojen hinta, kaikki tuet huomioidenkin, ylittää edelleen tavallisen suomalaisen maksukyvyn.

Sähköautoilun kehittymisen suurin hidaste on sähköautojen korkea hinta, jossa tärkein yksittäinen tekijä on akkukustannus. Useat tahot ennustavat, että kun akkujen yksikkökustannus putoaa tasoon 100 €/kWh, tulee sähköautoista henkilöautojen ensirekisteröintien valtavirtaa. Tällä hetkellä ei pystytä täsmällisesti ennustamaan, milloin tämä tapahtuu. Ei ole myöskään yleisessä tiedossa, tai ainakaan julkisessa keskustelussa esillä, missä tasossa akuston kustannus todellisuudessa liikkuu. Jotain osviittaa siitä voi saada vertailemalla perinteisen polttomoottoriauton ja sähköauton verottomia jälleenmyyntihintoja Suomessa. Esimerkiksi VW e-Golfin (100kW) hinta, jossa akun koko on 35,8 kWh, on reilut 15.000 euroa (ilman autoveroa ja ALV:a) vastaavaa bensiini-Golfia kalliimpi[4]. Jos hintaero selittyisi yksin akun hinnalla, mikä tuskin on koko totuus, muodostuisi akun yksikköhinnaksi 425 €/kWh, josta 1,8 hinnoittelukertoimella[5] yksikkökustannukseksi saataisiin n. 236 €/kWh.

Sähköistä liikennettä edistävien intressiryhmien mukaan akkujen kustannus laskee nopealla vauhdilla. Teslan oman ilmoituksen mukaan Model 3 -mallin akkukustannus tulisi olemaan jopa 35% nykyistä alhaisempi, jonka pohjalta Electrek verkkojulkaisu on arvioinut sen saavuttavan 124 $/kWh[6] tason. Tästä näkökulmasta on loogista ja kansatalouden kannalta kustannustehokasta, että sähköautotavoite (250.000 kpl) pyritään saavuttamaan ilman nykyistä suurempia valtiontukia, ajoittuen siihen ajankohtaan, kun teknologian kehitys on laskenut kustannuksen kilpailukykyiselle tasolle.

Vaihtoehtoisia käyttövoimia hyödyntävien autojen mahdollisia verotukia pohdittaessa on järkevää seurata tiiviisti Saksan automarkkinan kehitystä. Saksan taakanjakosektorin KHK-vähennysvelvoite on 39% kuten Suomessa. Saksa on kuitenkin Euroopan suurin ja autoistunein kansantalous sekä EU:n merkittävin autoteollisuusmaa. Kun sähköautojen kysyntä siellä lähtee voimakkaaseen kasvuun, on perusteltua olettaa se voi tapahtua myös Suomessa, ilman kohtuutonta kansantaloudellista rasitetta. Saksalla on Suomea suuremmat intressit ja resurssit sähköautoilun edistämiselle, minkä voi tässä tilanteessa katsoa palvelevan Suomen etua. Tämä etu olisi kansallisista lähtökohdista järkevää hyödyntää, eikä pyrkiä olemaan eturintamassa.

---

[3] St1:n analyysi: VW e-Golf 100kW (136hv) auto vs. bensiinikäyttöinen VW Golf 81kW (110hv) 1,0 TSI DSG autom: 20 vuoden käyttöaika ja 11.5000 km/v, jonka mukaan sähköauton ajoneuvoveroetu n. 1.800 € ja energiaveroetu n. 5.500 € elinkaaren aikana.

[4] VW Hinnasto 11.4.2017: VW e-Golf 100kW (136hv) autoveroton hinta 40.770 € (sis. ALV) ja bensiinikäyttöinen VW Golf 81kW (110hv) 1,0 TSI DSG autom. veroton hinta 21.900 € (sis. ALV) (http://www.volkswagen.fi/content/medialib/vwd4/fi/hinnastot/ha-vw-hinnasto_uusi-golf/_jcr_content/renditions/rendition.download_attachment.file/ha-vw-2017-04-11-uusi-golf-4-oviset-nro-47.pdf)

[5] Autoalan usein käyttämä laskentakerroin, jolla muunnetaan kustannus myyntihinnaksi.

[6] https://electrek.co/2017/02/18/tesla-battery-cost-gigafactory-model-3/

St1 Nordic Oy
PL 100
00381 Helsinki

20.10.2017

Asiantuntijalausunto
VNS 7/2017

Kansallisten toimenpiteiden vaikutus globaalissa tarkastelussa

Kansalliset päästövähennykset helposti nollautuvat globaalissa tarkastelussa. Globaalin lentoliikenteen vuotuisen kasvun ennusteen olevan 3-5% tulevina vuosikymmeninä. Lentoliikenteessä käytetään tällä hetkellä vuosittain n. 260 miljoona tonnia JET A-1 polttoainetta. Pelkkä vuotuinen kasvu on siis n. 10 miljoona tonnia, mikä on kymmeniä kertoja enemmän kuin mitä lentoliikenteeseen soveltuvia biopolttoaineita on tällä hetkellä saatavilla. Lentokerosiinia raakaöljystä tislattaessa, valmistuu automaattisesti myös bensiiniä, dieseliä ja muita mineraaliöljytuotteita, jotka aina käytetään globaalisti, riippumatta siitä, miten vaihtoehtoisten käyttövoimien ajoneuvokanta jollain yksittäisellä markkinalla, kuten Suomessa, kehittyy. Tämä globaali perspektiivi on hyvä tiedostaa pohdittaessa kansallisia toimia, sekä arvioitaessa niiden vaikutusta ilmastoon ja kansantalouteen.

Edellä kuvaillun perusteella on selvää, että useat päästövähennyskeinot ovat usein kalliita, hitaita ja epävarmoja. Siksi on tarpeellista rohkeasti etsiä uusia keinoja ilmastonmuutoksen hidastamiseksi – myös sellaisia joita KAISU:ssa ei ole vielä listattu.

Kunnioittaen

St1 Nordic Oy

Mika Aho
Yhteiskuntasuhdejohtaja