Eduskunnan ympäristövaliokunta 2.11.2023

Asia: HE 53/2023 vp Hallituksen esitys eduskunnalle laiksi uusiutuvien polttoaineiden käytön edistämisestä liikenteessä annetun lain 5 §:n muuttamisesta

Teema: Liikenteen päästövähennystoimenpiteiden kokonaisvaltainen taloudellinen arviointi

Lausunto uusiutuvien polttoaineiden jakeluvelvoitteen alentamisesta

Professori Heikki Liimatainen, Liikenteen tutkimuskeskus Verne, Tampereen yliopisto

Yhteenveto

Kiitän mahdollisuudesta lausua hallituksen esityksestä uusiutuvien polttoaineiden jakeluvelvoitteen alentamisesta liikenteen päästövähennystoimenpiteiden kokonaisvaltaisen taloudellisen arvioinnin näkökulmasta. Lausuntopyynnössä viitattiin Saara Jääskeläisen kommenttiin: ”Jos olette valiokunnassa kiinnostuneet olemassa olevan jakeluvelvoitteen kustannustehokkuudesta, niin uskoisin, että Heikki Liimatainen ja kumppanit Vernessä pystyisivät sen tuolla työkalulla teille laskemaan”.

Tätä laskentaa varten on muodostettu uusi perusskenaario, jossa uusiutuvien polttoaineiden jakeluvelvoite jäädytettäisiin vuoteen 2030 saakka vuoden 2023 tasolle 13,5 % ja hallituksen esityksen mukaisia ja nykylainsäädännön mukaisia jakeluvelvoitteen tasoja on verrattu tähän uuteen perusskenaarioon.

Laskennan kokonaistulosten mukaan Suomen liikenteen hiilidioksidipäästöt vähenevät hallituksen esityksen mukaisilla jakeluvelvoitteen tasoilla 6,3 Mt vuosina 2023–2030, kun päästövähenemä nykyisen lainsäädännön mukaisilla jakeluvelvoitteen tasoilla olisi 10,5 Mt verrattuna perusskenaarioon, jossa jakeluvelvoite jäädytettäisiin 13,5 % tasolle. Liikenteen kokonaiskustannukset ovat hallituksen esityksen mukaisilla jakeluvelvoitteen tasoilla 1,7 mrd. € suuremmat ja nykylainsäädännön mukaisilla jakeluvelvoitteen tasoilla 2,9 mrd. € suuremmat kuin perusskenaariossa. Liikenteen verotulot pienenevät hallituksen esityksen tasoilla 664 milj. € ja nykylainsäädännön mukaisilla tasoilla 1 165 milj. € perusskenaarioon verrattuna, koska uusiutuvan dieselin valmistevero on fossiilista dieseliä alhaisempi. Päästövähennyksen kustannusvaikuttavuus on käytännössä sama (268 vs. 272 €/t) riippumatta jakeluvelvoitteen tasosta. Tulokset osoittavat, kuinka suuri merkitys päästöihin jakeluvelvoitteen tasolla on. Vastaavaa päästövähenemään on käytännössä mahdotonta saada aikaan vaihtoehtoisilla toimenpiteillä, joten hallituksen ehdotuksesta tulee luopua.

Seuraavassa perustelen tätä johtopäätöstä perustuen laskelmiin, jotka on toteutettu Liikenteen tutkimuskeskus Vernen kehittämillä liikenteen päästövähennystoimenpiteiden kustannustehokkuuden arviointityökaluilla. Työkalut kehitettiin Valtioneuvoston rahoittamassa tutkimushankkeessa LVM:n, YM:n ja VM:n ohjauksessa (https://tietokayttoon.fi/-/liikenteen-paastovahennystoimien-kokonaistaloudellinen-arviointi-heetra-).

Perustelut

Tausta

Liikenteen päästöjen ja Suomen taakanjakosektorin päästövähennysvelvoitteiden saavuttamisen kannalta uusiutuvien polttoaineiden jakeluvelvoitteen alentaminen (HE53/2023) on katastrofaalinen

muutos, koska päästöt kasvavat merkittävästi TEMin arvion mukaan ilman kompensoivia päästövähennystoimenpiteitä vuoden 2024 päästöjen nousu voi tulevina vuosina lisätä valtion menoja taakanjakosektorin päästöyksiköiden hankinnasta tai vähentää päästöyksiköiden myynnistä saatavia tuloja 50–480 milj. € kertaluonteisesti.

Uusiutuvan polttoaineen jakeluvelvoitteen kasvattamisen kustannusvaikuttavuuden arviointi HEETRA-hankkeessa

Liikenteen päästövähennystoimenpiteiden kustannustehokkuuden arvioimiseksi on välttämätöntä määrittää päästöjen perusurakehitys, joka tarkoittaa päästöjen kehitystä ilman uusia politiikkatoimenpiteitä. Lausuntopyynnössä mainitussa HEETRA-projektissa (https://tietokayttoon.fi/-/liikenteen-paastovahennystoimien-kokonaistaloudellinen-arviointi-heetra-) laaditun laskentamallin perusurana toimii kehitys, jossa uusiutuvien polttoaineiden jakeluvelvoite on nykyisen lainsäädännön mukaisesti 28 % vuonna 2024 ja kasvaa tasaisesti 34 %:iin vuonna 2030. Koska bensiinin joukkoon ei voi lisätä yli 10 %:n tilavuusosuutta (7 % lämpöarvo-osuutta) etanolia, kohdistuu jakeluvelvoitteen kasvattaminen dieselin käyttöön. Liikennekaasussa biometaanin osuus on perusskenaariossa 60 %, joka oli taso ennen kuin Venäjän hyökkäyssodan myötä biokaasusta tuli fossiilista metaania halvempaa. HEETRA-perusskenaariossa käytetyt biopolttoaineiden osuudet ovat taulukon 1 mukaiset.

Taulukko 1. Biopolttoaineiden osuudet HEETRA-perusskenaariossa.

Polttoaine	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Bensiini	7 %	7 %	7 %	7 %	7 %	7 %	7 %	7 %	7 %
Diesel	14 %	16 %	38 %	39 %	39 %	41 %	42 %	44 %	47 %
Kaasu	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %

HEETRA-hankkeessa laskettiin kustannusvaikuttavuus politiikkaskenaariolle, jossa uusiutuvan polttoaineen osuus dieselistä kasvaa vuoden 2024 tasosta 38 % lineaarisesti tasolle 50 % vuonna 2030, jolloin bio-osuus olisi liikenteen kokonaisenergiankäytössä noin 2 % suurempi kuin perusskenaariossa. Tämä laskenta tehtiin vain kuorma-autokuljetuksia koskien. Toimenpiteellä päästöt vähenisivät yhteensä 0,56 Mt vuosina 2025–2030, kuljetusyritysten verottomat kustannukset kasvaisivat 123 milj. € ja verotulot vähenisivät 52 milj. €. Kokonaiskustannusten kasvu olisi siten 71 milj. € ja toimenpiteen verollinen kustannusvaikuttavuus, eli vähennetyn hiilidioksiditonnin hinta 128 €/t.

Hankkeessa tarkasteltiin myös skenaariota, jossa Suomen logistiikka-ala ennakoi kustannusten kasvun ja siirtää osan tiekuljetuksista raidekuljetuksiksi. Tällöin kokonaiskuljetuskustannukset voisivat jopa pienentyä 26 milj. €, kun päästöt vähenisivät 0,62 Mt ja toimenpiteen verollinen kustannusvaikuttavuus olisi siten -42 €/t. Tulos korostaa julkisessa keskustelussa usein unohtuvan näkökulman kuljetusmuotosiirtymien mahdollisuudesta. Kuljetusmuotojen työnjako ei ole stabiili, vaan jatkuvassa muutoksessa eri kuljetusmuotojen kustannustasoon reagoiden, erityisesti Suomen kokonaiskuljetussuoritteesta suuren osan muodostavien raakapuukuljetusten osalta. Tiekuljetuskaluston massojen ja mittojen kasvattaminen on siirtänyt kuljetuksia rautateiltä teille, mutta muutos toiseen suuntaan on myös mahdollinen, ja jopa todennäköinen, mikäli tiekuljetusten kustannukset kasvavat uusiutuvan polttoaineen jakeluvelvoitteen nostamisen myötä.

Erilaisten jakeluvelvoitteen tasojen kustannusvaikuttavuuden arviointi

Lausuntopyynnössä viitattiin Saara Jääskeläisen kommenttiin: ”Jos olette valiokunnassa kiinnostuneet olemassa olevan jakeluvelvoitteen kustannustehokkuudesta, niin uskoisin, että Heikki Liimatainen ja kumppanit Vernessä pystyisivät sen tuolla työkalulla teille laskemaan”. Tarkkaan ottaen olemassa olevan jakeluvelvoitteen kustannusvaikutusten laskenta edellyttää sitä, että rakennetaan uusi perusskenaario, jossa uusiutuvien polttoaineiden osuus on pienempi kuin nykyisessä jakeluvelvoitteessa ja myös pienempi kuin hallituksen ehdotuksessa, jotta myös sen kustannusvaikuttavuus voidaan laskea.

Tätä laskentaa varten on muodostettu uusi perusskenaario, jossa uusiutuvien polttoaineiden jakeluvelvoite jäädytettäisiin vuoteen 2030 saakka vuoden 2023 tasolle 13,5 %. Tällöin bio-osuus olisi bensiinissä 7 %, dieselissä 16 % ja metaanissa 60 %.

Verrataan seuraavaksi tähän uuteen perusskenaarioon kahta vaihtoehtoista jakeluvelvoitteen kehitystä:

1. hallituksen esittämää alennettua jakeluvelvoitetta 2024–2027
2. nykylainsäädännön mukaista jakeluvelvoitetta

Skenaarioissa pidetään bensiinin bio-osuus vakiona 7 % ja metaanin bio-osuus vakiona 60 %. Vain dieselin bio-osuuksia muutetaan ja ne ovat siten taulukon 2 mukaiset:

Taulukko 2. Dieselin bio-osuudet laskentaskenaarioissa.

Skenaario	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Perus (bio 13,5 %)	16 %	16 %	16 %	16 %	16 %	16 %	16 %
Hallituksen esitys	16 %	20 %	24,5 %	29 %	42 %	44 %	47 %
Nykyvelvoite	38 %	39 %	39 %	41 %	42 %	44 %	47 %

Laskennan tulokset eriteltynä tavarankuljetuksille ja henkilöliikenteelle on esitetty taulukossa 3:

Taulukko 3. Jakeluvelvoiteskenaarioiden vaikutukset tavarankuljetuksiin ja henkilöliikenteeseen yhteensä vuosina 2023-2030.

Tulokset 2023–2030	Perus (bio 13,5 %)	Hallituksen esitys vrt. Perus	Nykyvelvoite vrt. Perus
Tavarankuljetus:			
CO2-päästöt kuljetuksista (Mt)	20,5	-3,40	-5,50
Kuljetuskustannukset (milj. €)	27 148	+744	+1259
Verotulot kuljetuksista (milj. €)	5 927	-270	-456
Kustannusvaikuttavuus (€/t)		219	229
Henkilöliikenne:			
CO2-päästöt (Mt)	59,1	-2,87	-5,03
Kustannukset (milj. €)	186 210	+936	+1 600
Verotulot (milj. €)	45 470	-394	-709
Kustannusvaikuttavuus (€/t)		326	318
Sähköautojen määrä 2030 (kpl)	612 000	+83 000	+114 000
Henkilöautojen suorite (mrd. km)	412,8	-2,20	-3,58

Kokonaistulokset henkilö- ja tavaraliikenne yhteen laskien on esitetty taulukossa 4:

Tulokset 2023–2030	Perus (bio 13,5 %)	Hallituksen esitys vrt. Perus	Nykyvelvoite vrt. Perus
CO2-päästöt (Mt)	79,6	-6,27 (-8 %)	-10,53 (-13 %)
Kokonaiskustannukset (milj. €)	213 358	1 680 (+0,8 %)	2 859 (+ 1,3 %)
Verotulot kuljetuksista (milj. €)	51 397	-664 (-1,3 %)	-1 165 (-2,3 %)
Kustannusvaikuttavuus (€/t)		268	272

Laskennan kokonaistulosten mukaan Suomen liikenteen hiilidioksidipäästöt vähenevät hallituksen esityksen mukaisilla jakeluvelvoitteen tasoilla 6,3 Mt vuosina 2023–2030, kun päästövähenemä nykyisen lainsäädännön mukaisilla jakeluvelvoitteen tasoilla olisi 10,5 Mt verrattuna perusskenaarioon, jossa jakeluvelvoite jäädytettäisiin 13,5 % tasolle. Liikenteen kokonaiskustannukset ovat hallituksen esityksen mukaisilla jakeluvelvoitteen tasoilla 1,7 mrd. € suuremmat ja nykylainsäädännön mukaisilla jakeluvelvoitteen tasoilla 2,9 mrd. € suuremmat kuin perusskenaariossa. Liikenteen verotulot pienenevät hallituksen esityksen tasoilla 664 milj. € ja nykylainsäädännön mukaisilla tasoilla 1 165 milj. € perusskenaarioon verrattuna, koska uusiutuvan dieselin valmistevero on fossiilista dieseliä alhaisempi. Päästövähennyksen kustannusvaikuttavuus on käytännössä sama (268 vs. 272 €/t) riippumatta jakeluvelvoitteen tasosta.

Tulokset osoittavat, kuinka suuri merkitys päästöihin jakeluvelvoitteen tasolla on. Vastaavaa päästövähenemään on käytännössä mahdotonta saada aikaan vaihtoehtoisilla toimenpiteillä, käytännössä liikennesuoritteiden pienentämisellä tai sähköautojen määrän kasvattamisella. On myös huomattava, että jakeluvelvoitteen tasolla on hyvin suuri vaikutus sähköautojen yleistymiseen, nykylainsäädännön mukaisella jakeluvelvoitteella autokantaan saadaan 31 000 sähköautoa enemmän kuin hallituksen esityksen mukaisella jakeluvelvoitteella. Sähköautot edistävät myös vuoden 2030 jälkeisten päästötavoitteiden saavuttamista.

Tavarankuljetusten osalta käytössä oleva laskentatyökalu ei laske vaikutuksia sähkökuorma-autojen yleistymiseen, mutta hyvin todennäköisesti myös tällaisia vaikutuksia on. Todennäköisesti jakeluvelvoitteen tasolla on vaikutuksia myös kuljetusmuotojakaumaan, korkeamman jakeluvelvoitteen tehdessä raidekuljetuksista suhteellisesti tiekuljetuksia kannattavampia, mutta kuljetusmuotojakauman vaikutuksia ei tässä laskennassa otettu huomioon.