

Liikenteen verotuksen vaikutukset autokantaan*

Liikenteen hiilidioksidipäästöjen vähentäminen on Suomen ilmastopolitiikan yksi keskeinen tavoite. Taloustieteellisten tulosten valossa keinovalikoiman tulisi ainakin sisältää riittävän korkealle asetettu polttoainevero, mutta sitä voidaan täydentää autoihin liittyvillä veroilla ja tuilla. Empiirinen analyysi vertailee autokannan ominaisuuksia Suomessa, Ruotsissa ja Norjassa. Suomen autokanta on vähemmän arvokas kuin vertailumaissa, koska se on vanhempi ja uudet autot ovat vähemmän arvokkaita. CO₂-päästöt ovat kaikissa maissa vähentyneet vuoden 2006 jälkeen, ja ainakin osan tästä voi katsoa johtuneen siitä, että kaikissa maissa autojen verot on asetettu riippumaan CO₂-päästöistä.

Ilmastonmuutoksen pysäyttämisen tai hidastaminen on todettu yhdeksi keskeiseksi politiikan tavoitteeksi. Suomi on sitoutunut vähentämään päästöjä vuoteen 2030 mennessä Pariisin ilmastopöytäkirjassa ja osana EU:n yhteistä päästötavoitetta. Suomessa tieliikenne aiheuttaa noin 20 prosenttia kaikista hiilidioksidipäästöistä eli CO₂-päästöistä. Suomi pyrkiikin osittain pääsemään päästötavoitteisiin vähentämällä juuri tieliikenteen päästöjä.

Politiikkatoimia tieliikenteen CO₂-päästöjen vähentämiseksi ovat EU:n yhteiset päästöstandardit auton valmistajille sekä auto-, ajoneuvo- ja polttoaineverot. Näillä ohjaustoimilla voi olla vaikutusta erityisesti siihen, kuinka paljon keskimääräinen uusi auto aiheuttaa CO₂-päästöjä, mutta niillä voi olla myös muita vaikutuksia. Tässä käydään läpi näiden toimien vaikutuksia taloustieteen tulosten avulla ja katsastetaan, ovatko vaikutukset yhdenmukaisia empiirisen autokantaa kuvaavan aineiston kanssa. Artikkelin perustuu laajempaan valtioneuvoston kanslian julkaisemaan raporttiin, jossa tekijöinä ovat allekirjoittaneen lisäksi Jarkko Harju, Marita Laukkanen, Kimmo Palanne ja James Sallee (HARJU ET AL. 2018).

TALOUSTIETEEN TULOKSIA


Taloustieteellisten tulosten perusteella liikenteen eri ohjauskeinot voivat vaikuttaa sen päästöihin eri kanavien kautta. Liikenteen päästöt koostuvat siitä, kuinka paljon autokannassa olevat autot saastuttavat kilometriä kohden, kuinka paljon autoilla ajetaan kilometrejä ja kuinka paljon autoja ylipäätään on autokannassa aktiivisina. Autokannassa olevien autojen määrän voi vielä hajottaa autojen iän mukaan, sillä uudet autot tyypillisesti saastuttavat huomattavasti vähemmän kuin vanhat, vaikka vakioitaisiin moottoritehokkuus. Näihin autokannan ja liikenteen päästöjen eri ominaisuuksiin vaikuttavat esimerkiksi polttoaine- tai autoverot eri tavoin. Aina vaikutukset eivät ole pelkästään päästöjä vähentävään suuntaan.

Polttoainevero nähdään tehokkaimpana keinona vähentää liikenteen päästöjä. Jos polttoaine on kalliimpaa korkeamman polttoaineverojen vuoksi, ajetaan autoilla keskimäärin vähemmän kilometrejä. Samalla pysyvästi kalliimpien polttoaineiden takia ihmiset ostavat sellaisia uusia autoja, jotka käyttävät vähemmän polttoainetta ja siten saastuttavat vähemmän, kun niillä ajetaan. Lisäksi autokannasta poistuu enemmän paljon

polttoainetta käyttäviä käytettyjä autoja. Täten polttoaineveron kaikki vaikutukset vähentävät liikenteen päästöjä.

Polttoaineverot ovatkin Suomen ja monen muun maan keskeisiä liikenteen päästöjä ohjaavia veroja, ja taloustieteelliset tulokset tukevat tätä. Huono puoli korkeassa polttoaineverossa voi olla sen regressiivinen luonne: se saattaa kohdistua suhteellisesti enemmän alhaisempiin tuloluokkiin.

Joidenkin taloustieteellisten tulosten mukaan polttoainevero riittäisi huolehtimaan kaikista liikenteen ympäristöongelmista silloin, kun se on asetettu oikealle tasolle. Toisten tulosten mukaan polttoaineveroja tulisi täydentää muilla veroilla, jotta päästäisiin parhaiten ympäristötavoitteeseen. Tämä tapahtuisi silloin, kun autojen ostajat eivät täysin sisäistä korkeiden polttoainehintojen aiheuttamia tulevia korkeita polttoainelaskuja ostaessaan autoja, mahdollisesti koska polttoaineiden hinnat heilahtelevat paljon tai ihmiset eivät ole tarpeeksi eteenpäin katsovia. Silloin tulevat kalliit polttoainelaskut eivät täysimääräisesti näkyisi autojen ostopäätöksissä ja ihmiset saattaisivat ostaa vähemmän energiatehokkaita autoja kuin jos he täysin sisäistäisivät tulevat polttoainelaskut.

A portrait of Tuomas Kosonen, a man with dark hair, a beard, and glasses, wearing a dark blue suit jacket over a light blue shirt. He is standing in front of a large glass window that reflects the street scene. The background is slightly blurred, showing other people and buildings.

*Tuomas Kosonen
muistuttaa, että
autoverot vaikuttavat
niin uusien autojen
päästöihin kuin
koko autokannan
arvoonkin.*

”POLTTOAINEVERO NÄHDÄÄN TEHOKKAIMPANA KEINONA VÄHENTÄÄ LIIKENTEEN PÄÄSTÖJÄ.”

Poliittisista syistä voi olla myös hankala nostaa polttoainevero tarpeeksi korkeaksi, jotta liikenteen päästöt alenisivat halutulle tasolle. Jos nämä seikat pitävät paikkansa, liikenteen ohjaiskeinoja tulisi täydentää päästöstandardeilla, auto- tai ajoneuvoveroilla, energiatehokkaille autoille maksettavilla tuilla tai muilla vastaavilla keinoilla.

Muitakin keinoja tarvitaan, jos polttoaineveron nosto on poliittisesti hankalaa tai polttoaineen hinnan nousua ei oteta täysin huomioon.

EU asettaa ajoneuvojen valmistajille päästöstandardeja, jotka kannustavat valmistamaan vähemmän päästäviä autoja. Energiatehokkuus- tai päästöstandardeja on myös esimerkiksi Yhdysvalloissa ja Japanissa. Toimiessaan päästöstandardit vähentävät keskimääräisen uuden auton päästöjä ja siten myös liikenteen päästöjä.

Päästöstandardeilla saattaa kuitenkin olla epäsuorasti muitakin, toiseen suuntaan meneviä vaikutuksia. Kun auto kuluttaa vähemmän polttoainetta, sillä saatetaan ajaa enemmän kilometrejä, ja tämä kumoaa osan päästöjä vähentävästä vaikutuksesta. Toisaalta uudet autot saattavat tulla standardien johdosta kalliimmiksi, jos ne aiheuttavat kustannuksia autojen valmistajille, jolloin ylipäättään uusia autoja saatetaan ostaa vähemmän. Tällä puolestaan voi olla epäsuorasti sellainen vaikutus, että vastaavasti vanhempia autoja pysyy autokannassa pidempään. Vanhat käytetyt autot ovat huomattavasti saastuttavampia kuin uudet autot osittain uusien autojen teknologian kehityksen johdosta ja osittain moottorin kulumisen takia. Vanhojen autojen pysyminen pidempään autokannassa voi kumota osan päästöstandardin suotuisista päästövaikutuksista.

Suomen omassa kontrollissa on autovero, joka kohdistuu Suomeen ensi kertaa rekisteröityihin autoihin. Autoveron pohja on auton arvo, joka perustuu sen myyntihintaan Suomessa. Auton verotettava arvo kerrotaan veroasteella, joka on vuodesta 2008 eteenpäin riippunut auton virallisista CO₂-päästöistä. Autoverossa on siis ikään kuin kaksi elementtiä, polttoaineen vähäisempään käyttöön ja CO₂-päästöihin ohjaava osa ja auton arvosta riippuva osa, jonka tavoitteena on kerätä verotuloja mutta joka saattaa ohjata ihmisiä ostamaan halvempia autoja. Halvat autot ovat tyypillisesti myös pienempiä, joten ne saattavat keskimäärin olla vähempipäästöisiä kuin kalliit autot (pois lukien kalliit hybridit ja sähköautot), joten nämä kaksi autoveron tekijää ovat yhteydessä keskenään. Ne eivät ole kuitenkaan täydellisesti yhteydessä keskenään, joten Suomen autovero aiheuttaa todennäköisesti sekä sen, että uudet autot tulevat energiatehokkaammiksi ja tämän vaikutuksen huomioidenkin sen, että uudet autot ovat halvempia kuin ilman autoveroa.

Autoveron nosto ohjaa ostamaan alempilaatuisia ja vähempipäästöisiä autoja.

Autoveron CO₂-päästöistä riippuvan komponentin vaikutukset ovat yhteneviä päästöstandardien kanssa ainakin etumerkiltään. Se saattaa siten ohjata ostamaan energiatehokkaampia uusia autoja, mutta samalla ajamaan näillä hieman enemmän tai pitämään vanhempia ja isopäästöisiä käytettyjä autoja autokannassa pidempään.

Autoveron auton arvosta riippuva osa puolestaan saattaa johtaa alempilaatuiseen autokantaan, jos ostettu keskimääräinen uusi auto on autoveron johdosta aina hieman alempilaatuinen kuin ilman veroa. Kun autovero on voimassa pitkän

aikaa (kuten Suomessa, jossa on verotettu muodossa tai toisessa aina uusia autoja), näkyvät autoveron vaikutukset koko autokannassa; uudet autot, joiden ostopäätöksiin autovero vaikutti esimerkiksi vuosikymmen sitten, ovat nykyään autokannassa olevia käytettyjä autoja.

EMPIIRISIÄ TARKASTELUJA: NORJA, RUOTSI JA SUOMI

Tässä osiossa tarkastellaan Suomen, Ruotsin ja Norjan autokantojen piirteitä. Tavoitteena on selvittää kuvailevasti, onko aineisto uskottavasti yhdenmukainen yllä esitetyn, taloustieteen teoreettisiin tuloksiin perustuvan tarkastelun kanssa. Vielä kiinnostavampaa olisi todistaa esimerkiksi, mikä on polttoaineverojen kausaalinen vaikutus liikenteen päästöihin, ja tarvitaanko autoveroa täydentämään nykyisensuuruisia polttoaineiden veroja, jotta liikenteen päästöt olisivat tavoitteiden mukaisia. Tämä vaatisi kuitenkin asetelmaa, missä kunkin veron vaikutus liikenteen päästöihin pystyttäisiin erottamaan muista liikenteen päästöihin ja autokannan ominaisuuksiin vaikuttavista tekijöistä. Tällaista asetelmaa ei ole käytettävissä, joten tässä pidäydytään kuvailevassa analyysissä.

Kuvaileva analyysi, joka rinnastaa Suomen, Ruotsin ja Norjan autokannan piirteitä, on kuitenkin jo itsessään kiinnostavaa. Ensinnäkin tällaista samassa yhteydessä ja samoilla menetelmillä tehtävää vertailua ei ole ennen esitetty. Toiseksi nämä Pohjoismaat ovat varsin vertailukelpoisia autojen käytön suhteen. Vaikka maiden välillä on toki pieniä eroja, kansainvälisesti vertaillen kaikki ovat korkean ansiotason maita, joissa on samankaltainen ilmasto ja samankaltaiset etäisyydet paikasta toiseen.

Kaikki kolme maata ovat sen verran pieniä avotuloja, että autojen valmistajat eivät välttämättä ota valmistuspäätöksissään suuressa määrin huomioon näiden maiden ympäristöpolitiikkaa tai kuluttajien erityismielityksiä. Vaikka

automalleissa on pieniä eroavaisuuksia, ovat tietyn valmistajan automallit karkeasti ottaen samanlaisia kaikkialla Euroopassa. Siten globaalit autoteknologian trendit vaikuttavat näihin maihin samalla tavoin.

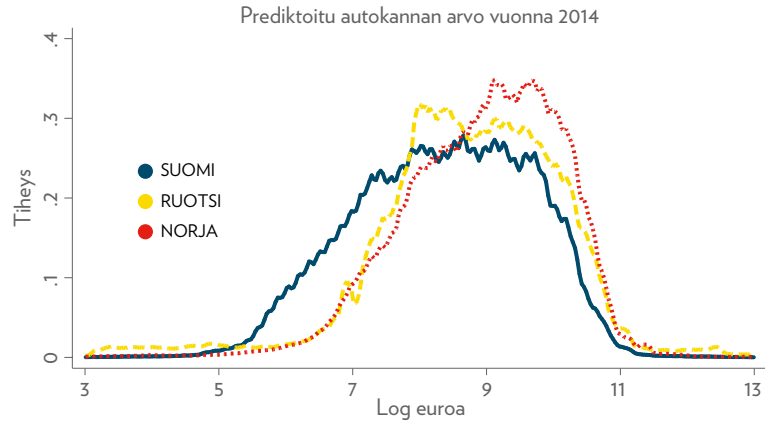
Kolmen Pohjoismaan autoiluolosuhteet ja -teknologia ovat samanlaiset mutta politiikat erilaiset liikenteen päästöjen ja autojen suhteen.

Toisaalta näissä kolmessa maassa on keskenään erilaisia poliitikoita liikenteen päästöjen ja autojen suhteen. Kun maat ja niiden autokannat muistuttavat muuten melko uskottavasti toisiaan, voivat niissä ilmenevät eroavaisuudet ainakin osittain johtua erilaisista auto- ja ajoneuvoveroista. Tässä ei viedä analyysia niin pitkälle, että esitettäisiin, mikä osa eroista voisi johtua politiikan eroista, mutta empiirisiä tuloksia tarkasteltaessa tämä on hyvä pitää mielessä ikään kuin motivaationa eroavaisuuksien merkitykselle.

Tarkastelussa käytetään joko uusien autojen tai koko autokannan käsittävää aineistoa jokaisesta maasta vuosina 2000–2014. Suomesta autot havaitaan yksilöidysti, mutta Ruotsista ja Norjasta autokanta on aggregoitu hienojakoiselle merkki-, malli- ja vuosimalli- sekä moottoritehotasolle. Aineisto sisältää lisäksi tietoja autojen CO₂-päästöistä, painosta ja moottorin tilavuudesta. Näiden tietojen avulla pystytään luotettavasti kuvaamaan jokaiselle maalle erikseen, minkälaisia autoja autokannassa on minäkin vuonna, minkälaisia uusia autoja autokantaan tulee ja minkälaisia autoja siitä poistuu. Suomen aineistoon on liitetty tietoja uusien autojen verotusarvoista ja lisäksi otoksena joidenkin käytettyjen autojen pyyntihinnoista silloin kun niitä myydään. Näitä tietoja käytetään luomaan autojen todellista arvoa tai laatua kuvaava mittari, jota kuvataan alla.

Ensiksi tarkastellaan autokannan arvoa tai laatua vuonna 2014, joka on usuin vuosi, josta on aineistoa kaikille maille. Suomen autoille otetaan saatavilla oleva auton rahallinen arvo joko uuden auton

Kuvio 1. Regressioanalyysillä ennustettu autokannan arvon jakauma Suomessa, Ruotsissa ja Norjassa vuonna 2014.



verotettavasta arvosta tai käytetyn auton pyyntihinnasta. Käyttäen laajaa aineistoa autojen rahallisesta arvosta tehdään regressioanalyysi, jossa selvitetään, paljonko auton merkki, malli, vuosimalli ja moottorivoima selittävät sen arvoa.

Esimerkiksi suurempi moottoriteho yleensä lisää auton arvoa ja vanhempi ikä vähentää sitä. Tietyt saksalaiset automerkit ovat tyypillisesti arvokkaampia kuin tietyt aasialaiset automerkit. Tässä ei oteta kantaa näiden laatuun, vaan katsotaan aineistosta, paljonko tietynlaisen auton arvo euroissa on, ja tehdään siitä systemaattinen yhteys regression avulla. Tästä yhtälöstä tehdään ennuste Ruotsin ja Norjan vastaaville autoille.

Suomessa on muita maita paljon enemmän vanhoja autoja ja uudet autot vähemmän arvokkaita, mitkä tekijät yhdessä alentavat autokannan arvoa.

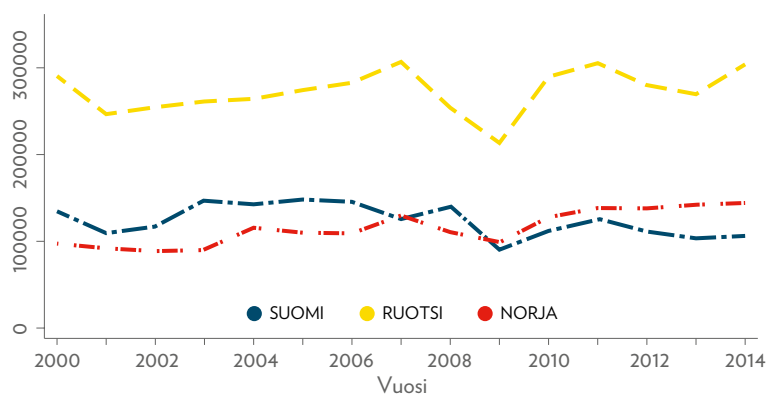
Lopputuloksesta siis selviää käytännössä, paljonko tietynlainen auto maksaisi Suomessa, jolloin eri maissa olevia samanlaisia autoja voidaan vertailla samalla mittarilla. Kun tämä tieto on jokaisen tyyppiselle autolle autokannassa, tehdään autokannan erilaisten autojen arvosta jakauma. Jakauma kuvaa pystyakselilla kuinka paljon autoja on vaa-

ka-akselin tietyllä arvon kohdalla. Arvo on logaritmisena, jotta vältetään suuren euromäärien aiheuttama pitkä häntä jakaumassa, jolloin tiiviimpiä jakaumia on helpompi vertailla. Vertailuysikkö ei vaikuta maiden väliseen vertailuun, koska se muuttaa kaikkien maiden luvut samalla tavoin.

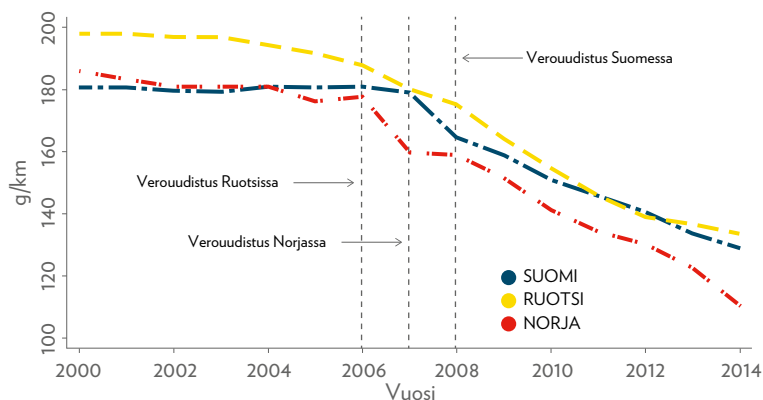
Kuviossa 1 näytetään vuonna 2014 poikkileikkauksena havaittu koko autokannan arvo Suomessa, Ruotsissa ja Norjassa. Kolmesta maasta selvemmin erottuu muista Suomi siten, että Suomen autokannan arvo on selvästi muita maita alhaisempi. Suomessa on selvästi enemmän autoja, joiden arvo sijoittuu log-arvojen 5,5 ja 7,5 välille, euroissa noin 200–2 000, kuin muissa maissa. Nämä ovat oletettavasti melko vanhoja autoja, joita Suomessa on aineiston perusteella selvästi enemmän kuin Ruotsissa tai Norjassa.

Vastaavasti Suomessa on suhteellisesti vähemmän autoja, joiden log-arvo on välillä 10–11,5, euroissa 22 000–100 000, kuin kahdessa muussa maassa. Tällä arvovälillä ja hiukan sen alapuolella olevat autot ovat yleensä uusia autoja. Siten Suomen autokantaan vuosittain tulevat uudet autot ovat suhteellisesti vähemmän laadukkaita tai arvokkaita kuin kahdessa muussa maassa. Ruotsin ja Norjan jakaumat ovat suunnilleen yhtenevät keskenään, tosin Norjassa on jonkin verran enemmän arvokkaita autoja kuin Ruotsissa.

Kuvio 2. Uusien henkilöautojen vuosittaiset määrät Suomessa, Ruotsissa ja Norjassa vuosina 2000–2014.



Kuvio 3. Uusien henkilöautojen keskimääräiset CO₂-päästöt.



Kuviossa 2 näytetään uusien henkilöautojen määrät kolmessa vertailumaassa vuosien 2000–2014 välillä. Kuvion perusteella on selvää, että Ruotsissa väestörikkana maana ostetaan muita maita selvästi enemmän uusia henkilöautoja, kun määrät Suomessa ja Norjassa liikkuvat suunnilleen samalla tasolla. Toiseksi kuviossa näkyy maan sisällä tapahtuvia muutoksia määrissä, joiden ympärillä pitkän aikavälin trendit vaikuttavat melko tasaisilta, eli pitkällä aikavälillä samassa maassa ostetaan suunnilleen saman verran uusia autoja.

Autoveron muutokset eivät näytä aiheuttaneen suuria muutoksia uusien autojen määrään.

Kaikista näkyvimmit lyhyen aikavälin muutokset liittyvät vuoteen 2008 ja sinä vuonna alkaneeseen eurooppalaiseen talouskriisiin. Esimerkiksi Ruotsissa ei ollut tuona vuonna mitään politiikkamuutosta, jonka syyksi uusien autojen määrän alenemisen voisi laittaa. Kuvion perusteella vaikuttaa siis siltä, että Suomen autoveron muutokset vuosina 2003, 2008 ja 2012 eivät aiheuttaneet suuria muutoksia uusien autojen kokonaismäärään suhteessa esimerkiksi taloustilanteen aiheuttamiin vaihteluihin. Taustalla olevassa artikkelissa (HARJU ET AL. 2018) pyrimme kyllä tarkastamaan Suomen eri veronmuutosten vaikutuksia tarkemmin uusien autojen lukumäärään. Vaikka autoveron määrä voi vaikuttaa jonkin verran uusien autojen lukumäärään, mitään selkeää tai suurta vaikutusta tästä analyysistä ei löydetä.

Autoveron muutokset eivät siis aiheuta suuria muutoksia uusien autojen yhteenlaskettuun määrään. Seuraavaksi tarkastellaan, onko kuvailun perusteella mahdollista, että auto- tai ajoneuvoverotuksen CO₂-sidonnaisuus vaikuttaisi uusien autojen ominaisuuksiin. Kuviossa 3 esitetään uusien autojen keskimääräiset CO₂-päästöt yli ajan vuosina 2000–2014 kolmessa vertailumaassa. Ensimmäinen huomio kuvioista on, että uusien autojen päästöt kääntyivät vuoden 2006 tienoilta voimakkaaseen laskuun kaikissa maissa, mutta aiemmin päästöt olivat kehittyneet melko tasaisesti. Sitä ennen Ruotsissa uudet autot päästivät keskimäärin eniten CO₂:ta kolmesta maasta, ja Suomessa ja Norjassa CO₂-päästöt olivat suunnilleen samalla tasolla.

Nämä kuvioista 3 selviävät eroavaisuudet ja CO₂-päästöjen lasku ovat yhteensopivia eri politiikkatoimien vaikutusten kanssa, vaikka tämän perusteella ei voi olla vielä varma, etteikö asiaan voisi vaikuttaa jokin muukin seikka. Ensiksikin Suomessa ja Norjassa on ollut koko ajan voimassa autovero, kun taas Ruotsissa ei. On siis mahdollista, että Suomen ja Norjan autot päästävät keskimäärin vähemmän kuin Ruotsissa, koska Suomen arvoon sidottu ja Norjan ajoneuvon painoon sidottu vero vähentäisivät näitä autojen ominaisuuksia, ja samalla pienemmät tai kevyemmät autot päästävät vähemmän CO₂:ta. Ruotsissa tätä vaikutusta ei olisi, koska siellä ei ole autoveroa uusille autoille.

Auto- ja ajoneuvoveron CO₂-sidonnaisuuden muutokset ovat kannustaneet ostamaan vähempipäästöisiä uusia autoja.

Vuoden 2006 tienoilta alkanut CO₂-päästöjen lasku kaikissa maissa on mahdollista selittää sekä kaikissa kolmessa maassa tapahtuneilla kansallisen politiikan muutoksilla että EU:n päästöstandardien käyttöönotolla. EU:n päästöstandardit autojen valmistajille otettiin käyttöön vuonna 2008, ja ne varmasti aiheuttavat pitkän aikavälin laskun CO₂-trendeissä. Vertailtavassa kolmessa maassa tapahtui muutoksia eri vuosina, ja jokaisessa

maassa CO₂-päästöt nytkähtivät alaspäin juuri samana vuonna, kun muutoksia tehtiin. Norjassa autoveropohjaan tuotiin vuonna 2007 CO₂-päästöt, ja samana vuonna norjalaiset rupesivat ostamaan aiempaa enemmän pienipäästöisiä autoja.

Suomessa vuonna 2008 tuotiin CO₂-päästöt autoveropohjaan, ja juuri samana vuonna pienipäästöisten autojen osuus uusista autoista nytkähti selvästi suuremmaksi kuin aiemmin. Ruotsissa vuosittain maksettavaan ajoneuvoveroon tuotiin CO₂-päästöt vuonna 2006, ja siellä tapahtui juuri samoihin aikoihin vastaava lisäys pienipäästöisissä autoissa. Tosin se oli pienempi kuin muissa maissa, mutta ajoneuvoveron muutokset ovat heikompi kannustin kuin autoveron muutokset.

Vielä hiukan lisätukea näille politiikan ja uusien autojen CO₂-päästöjen kytkennöille tulee Norjasta, jossa keskimääräiset uudet päästöt olivat muita maita alemmalla tasolla tultaessa vuoteen 2014. Norjassa uusien autojen verotuksen säännöt ovat selkeimmin sidottu juuri CO₂-päästöihin. Esimerkiksi autoveroissa ei ole Suomen tapaan arvoon sidottua osuutta, ja sähköautot on käytännössä vapautettu veroista. Samalla täytyy muistaa, että kuvion 1 mukaan Norjassa autokanta on kaikkein arvokkain, eli autot eivät ole pieniä vaan niiden keskimääräinen CO₂-päästö on alhaisin.

Laajemmassa raportissa toteamme, että CO₂-päästöjen aleneminen uusissa autoissa näkyy nimenomaan kaikista pienipäästöisimpien autojen osuuden voimakkaana kasvuna kaikista uusista autoista. Tämä johtuu osittain siitä, että CO₂-ohjauksen tultua autoverotukseen kuluttajat siirtyivät ostamaan aiempaa huomattavasti enemmän dieselautoja. Dieselautojen osuus kaikista uusista autoista kasvoi Suomessa yli 50 prosenttia ja Norjassa yli 70 prosenttia jonkin aikaa sen jälkeen kun CO₂-päästöt tulivat osaksi uusien autojen veropohjaa.

YHTEENVETO

Tässä artikkelissa tarkasteltiin liikenteen päästöihin liittyvien ohjauskeinojen vaikutuksia teoreettisesti ja mitkä tekijät autokannassa ovat yhteensopivia näiden vaikutusten kanssa. Polttoaineverot ovat teorian valossa erityisen tehokkaita

ohjaamaan sekä ostamaan ympäristöystävällisiä uusia autoja että vähentämään ajokilometrejä autoilla. CO₂-päästöihin sidotuilla autoveroilla voi olla samankaltaisia vaikutuksia, mutta toisaalta ne saattavat aiheuttaa käytettyjen autojen pysymistä pidempään autokannassa, jolla voi olla ympäristön kannalta negatiivisia vaikutuksia. Lisäksi se autoveron piirre Suomessa, että se on sidottu auton arvoon, voi vähentää autojen arvoa, joka itsessään on ympäristön kannalta tarpeeton vaikutus silloin kun puhdistetaan tästä vaikutus CO₂-päästöihin.

Auton arvoon sidottu autovero voi tehdä Suomen autokannasta vähemmän arvokasta.

Maakohtaisessa vertailussa autokannan arvosta vuonna 2014 havaittiin, että Suomessa on vähemmän arvokas autokanta kuin Ruotsissa tai Norjassa. Tämä kuvaileva piirre on yhteensopiva sen kanssa, että Suomessa on auton arvoon sidottu autovero, jota ei ole kahdessa muussa maassa. Aineiston tarkemman analyysin pohjalta tämä alempi arvo tai laatu tulee siitä, että Suomessa on enemmän vanhoja autoja autokannassa, sekä siitä, että keskimääräiset uudet autot, joita kantaan tulee joka vuosi, ovat Suomessa vähemmän arvokkaita kuin Norjassa tai Ruotsissa.

Suomessa pitäisi harkita keinoja, joilla päästään nopeammin eroon vanhoista autoista ja saada uudet autot vähäpäästöisemmiksi.

Kun tarkastelu käännettiin CO₂-päästöihin, havaittiin, että Suomessa uudet autot saastuttavat suunnilleen yhtä paljon kuin kahdessa muussa maassa. Lisäksi havaittiin, että kaikissa maissa uusien autojen CO₂-päästöt ovat vähentyneet vuoden 2006 jälkeen voimakkaasti. Tämän vähenemisen voi osittain katsoa perustuvan kaikissa maissa tapahtuneisiin liikenteen verotuksen muutoksiin, joissa

paljon CO₂:ta päästäviä autoja on alettu verottaa suhteessa raskaammin.

Osin CO₂-päästöjen pidemmän ajan laskeva trendi johtuu varmasti globaaleista tapahtumista, kuten EU:n autojen valmistajille asettamista päästöstandardeista. Joka tapauksessa tämä uusien autojen päästöjen aleneminen on yhdenmukainen sen selityksen kanssa, että autoihin kohdistuvilla CO₂-päästöihin sidotuilla standardeilla ja veroilla on vaikutusta liikenteen CO₂-päästöjä vähentävään suuntaan.

Kaiken kaikkiaan Suomen autokanta saattaa olla hieman saastuttavampi kuin Norjassa tai Ruotsissa. Tämän vaikutelman saa yhdistelmänä siitä, että uudet autot ovat pitkään olleet suunnilleen yhtä paljon päästäviä kuin vertailumaissa, ja että toisaalta Suomen autokanta on merkittävästi vanhempi keskimäärin. Vanhat autot päästävät enemmän CO₂:ta ja pienhiukkasia, niissä on vanhempaa teknologiaa, joka ei ole yhtä energiatehokasta, ja niiden moottorit kuluvat iän ja käytön myötä. Näiden kahden tekijän yhteisvaikutelmana siis Suomen autokanta luultavasti saastuttaa enemmän kuin Ruotsissa ja Norjassa. Ympäristöpolitiikassa tulisikin miettiä, miten vanhoista autoista päästäisiin nopeammin eroon sen lisäksi, että mietitään, miten autokantaan vuosittain tulevat uudet autot saataisiin vielä vähäpäästöisemmiksi. Jatkoon jää myös pohdittavaksi, miten vaikutettaisiin parhaalla tavalla autoilla ajettaviin kilometreihin. ■

Viite

* Artikkelin perustuu Valtioneuvoston kanslian julkaisuun, jossa on myös katsastettu aiheeseen liittyvää kirjallisuutta tarkemmin.

Kirjallisuus

HARJU, J. & KOSONEN, T. & LAUKKANEN, M. & PALANNE, K. & SALLEE, J. (2018), Studying Fuel and Car Tax Policies Using Micro Data: Evidence from Finland, Sweden and Norway, Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 70/2018.