

## Kommentteja HNH Liikenteen toimenpidekokonaisuuteen

*Eva Heiskanen*

Helsinki on tunnistanut liikenteen merkittäväksi päästövähennyskohteeksi, jossa päästöt eivät vähene riittävästi kansallisin toimin. Arvioitava toimenpidekokonaisuus koostuu kolmesta paketista: Alueelliset päästövähennykset (ympäristövyöhykkeiden vaiheittainen käyttöönotto, CO<sub>2</sub>-päästötön liikenne 2035, sähköautoiluinfran vahvistaminen), Kestävien kulkumuotojen kilpailukyvyyn vahvistaminen (Katuverkon kehittäminen/liikenteen rauhoittaminen, pysäköintipolitiikan ajoitus HNH-tavoitteiden mukaiseksi, liikenne- ja kulkuväylien suuntaaminen kestävien kulkumuotojen suhteellista kilpailukykyä vahvistaviksi) sekä Vesiliikenteen päästövähennystoimenpiteet.

Näistä suurimmat vaikutukset on arvioitu saavutettavan ympäristövyöhykkeiden vaiheittaisella käyttöönotolla ja CO<sub>2</sub>-päästöttömällä liikenteellä. Tämä on varmastikin totta: kieltämällä polttomoottoriautoilla ajaminen kaupungissa päästövähennystavoitteet voidaan saavuttaa ilman käyttäytymisen muutokseen liittyviä epävarmuuksia.

Eri toimenpiteillä on kuitenkin varsin erilaisia vaikutuksia kaupunkilaisten elämään ja liikkumisen mahdollisuuksiin. Katuverkon kehittäminen esimerkiksi nopeusrajoituksia alentamalla ja pysäköintipolitiikkaan vaikuttaminen vaikuttavat kaikkiin henkilöautoilijoihin samalla tavalla: liikenteessä kuluu muutamia minutteja enemmän kuin aiemmin. He, joille on helppo liikkua myös ilman autoa saavat kannusteen siirtyä kestäviin kulkumuotoihin. He, jotka esimerkiksi liikuntaesteiden takia ovat riippuvaisia omasta tai omaisen henkilöautosta, pääsevät hieman aiempaa myöhemmin perille, mutta pääsevät kuitenkin. Esimerkiksi perheen isoäiti voidaan viedä katsomaan Ateneumin näyttelyä. Tämän toimenpidekokonaisuuden sosiaaliset vaikutukset ovat pieniä ja ne kohdistuvat tasaisesti kaikkiin auton käyttäjiin.

Sen sijaan ympäristövyöhyke vaikuttaa kovin eri tavoin eri sosioekonomisiin ryhmiin. Kansainvälisen tutkimuskirjallisuuden perustella ympäristövyöhykkeet heikentävät liikkumismahdollisuuksia eniten heille, jotka ovat riippuvaisia halvoista, vanhoista autoista sekä heille, joilla on huonot fyysiset kyvyt hyödyntää kestäviä kulkumuotoja (mm. De Vrij & Vanoutrive 2022; van Eeno ym. 2022). Ympäristövyöhykkeet voivat myös haitata pienituloisia yksinyrittäjiä, kuten käsityöläisiä, joiden liiketoiminta edellyttää henkilöauton käyttöä (Ezeah ym. 2015). Sosiaalisten vaikutusten suuruus ja luonne riippuvat kaupungista ja vyöhykkeiden sijainnista sekä haittoja vähentävistä toimenpiteistä (Versigghel ym. 2023).

On totta, että pienituloisilla on vähemmän autoja Helsingissä; ilman henkilöautoa liikkuviin pienituloisiin vaikutukset ovat pelkästään positiivisia. He, jotka tarvitsevat autoa esimerkiksi liikuntaesteiden tai vuorotyön takia ovat sen sijaan hankalassa tilanteessa. Ikääntyvät ja liikuntaesteiset ovat kasvava väestöryhmä, myös Helsingissä. Yli 75-vuotiaista helsinkiläisistä 25 (miehet) – 39 (naiset) prosentilla on jokin vakava toimintarajoite (Helsingin kaupunki 2019). Helsingissä liikennekäytössä olevien autojen keski-ikä on 10,2 vuotta (Tilastokeskus 2023). Pientuloisimmat autoa tarvitsevat ovat todennäköisesti tämän keskiarvon huonommalla puolella. Kuluu vähintäänkin kymmenen vuotta, todennäköisesti enemmän, ennen kuin käytettyjä sähköautoja on saatavilla riittävän edullisesti tälle käyttäjäryhmälle.

Jos ympäristövyöhykkeen sosiaalisia ja eriarvoistavia vaikutuksia ei ennakolta oteta huomioon, toimenpide aiheuttaa todennäköisesti huomattavaa vastustusta. Pienituloiset henkilöautosta riippuvaiset eivät todennäköisesti ole äänekkäimpiä tai vaikutusvaltaisimpia helsinkiläisiä, mutta heitä voidaan käyttää ”keppihevosenä” toimenpidettä vastustettaessa. Julkinen keskustelu kehystää ihmisten intressejä ja kiinnittää huomiota tiettyihin kysymyksiin ja se voi vaikuttaa äänestyskäyttäytymiseen ja siten toimenpidekokonaisuuden poliittisiin läpimenomahdollisuuksiin (Morton ym. 2021). Sähköautot ovat julkisessa keskustelussa asemoituneet elitistiseksi liikkumistavaksi (Heiskanen ym. *ilmestyy*). Taustalla ovat kansainvälisten automarkkinoiden vinoumat, eri maissa (myös Suomessa) toteutetut hyvin toimeen tulevia

suosivat tukipolitiikat sekä poliittinen toiminta sosiaalisessa mediassa. Tilanne ei ole Helsingin kaupungin ratkaistavissa, mutta polarisoitunut keskustelu sähköautoista voi läikkyä yli myös päästövyöhykkeitä koskevaan keskusteluun.

Siksi olisi tärkeää, että ennakkoon mietitään, miten haavoittuvimmassa asemassa olevien helsinkiläisten liikkuminen ratkaistaan ympäristövyöhykettä käyttöön otettaessa. Kansainvälisessä tutkimuksessa tunnistettuja keinoja ehkäistä vastustusta ja lisätä ympäristövyöhykkeiden hyväksyttävyyttä ovat seuraavat:

- Vaiheittain käyttöönotettavien ympäristövyöhykkeiden ensimmäisiä rajauksia ratkaistaessa olisi hyvä selvittää, missä on eniten pienituloisia asukkaita, joilla on CO<sub>2</sub>-päästöraajat ylittäviä autoja. Esimerkiksi Verbeek & Hinks (2022) ovat demonstroineet tällaista mallintamista useissa kaupungeissa maantieteellisesti painotetun regressioanalyysin avulla.
- Useissa kaupungeissa hyväksyttävyyttä on parannettu haittoja vähentävillä toimenpiteillä. Näitä ovat esimerkiksi korvaavien liikenneratkaisujen tarjoaminen, tuet ajoneuvokannan päivittämiseen sekä erilaiset poikkeusluvut (Fransen ym. 2023; Versigghel ym. 2023). Koska kyse on pienistä erityisryhmistä, poikkeusluvut ovat todennäköisesti edullinen tapa ratkaista erityisryhmien liikkuminen vaarantamatta päästövähennysvaikutuksia. Myös taksisetelit ovat yksinkertainen tapa auttaa heikosti liikkuvia kaupunkilaisia.
- Kaikkia haavoittuvia ryhmiä voi olla vaikea tunnistaa ennakkoon. Esimerkiksi De Vrij ja Vanoutrive (2022) tunnistivat ympäristövyöhykkeen haitankärsijöiksi ikääntyneet, jotka eivät enää liiku autolla itse, mutta joiden luona vierailijoiden ja heitä ulos hakevien omaisten ja ystävien liikkuminen vaikeutui. Asukkaita osallistavalla ja heitä kuulevalla tutkimuksella voidaan tunnistaa parhaita tapoja vähentää haittoja ja löytää kaikille sopivia ratkaisuja (ks. mm. Versigghel ym. 2023) sekä tunnistaa odottamattomia ongelmia (mm. De Vrij & Vanoutrive 2022; Ezeah ym. 2015; van Eeno ym. 2022).

## Lähteet

De Vrij, E., & Vanoutrive, T. (2022). 'No-one visits me anymore': Low Emission Zones and social exclusion via sustainable transport policy. *Journal of Environmental Policy & Planning*, 24(6), 640-652.

Ezeah, C., Finney, K., & Nnajide, C. (2015). A critical review of the effectiveness of low emission zones (lez) as a strategy for the management of air quality in major European cities. *Journal of Multidisciplinary Engineering Science and Technology*, 2(7), 1860-1868.

Fransen, K., Versigghel, J., Guzman Vargas, D., Semanjski, I., & Gautama, S. (2023). Sustainable mobility strategies deconstructed: a taxonomy of urban vehicle access regulations. *European Transport Research Review*, 15(1), 3.

Heiskanen, E., Kousa, I., Matschoss, K. ja Pyrhönen, T. (ilmestyy). Liikenteen sähköistymisen reiluus. Teoks. Korhonen, J. (toim.) Oikeudenmukainen siirtymä Suomessa 2025. Kalevi Sorsa -säätiö.

Helsingin kaupunki (2019) Ikääntyneet Helsingissä: Toimintakyky. <https://ikaantyneethelsingissa.fi/toimintakyky>

Morton, C., Mattioli, G., & Anable, J. (2021). Public acceptability towards Low Emission Zones: The role of attitudes, norms, emotions, and trust. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 150, 256-270.

Tilastokeskus (2023) Henkilöautojen keski-ikä alueittain muuttujina Alue, Liikennekäyttö, Vuosi ja Tiedot. [https://pxdata.stat.fi/PxWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin\\_mkan/statfin\\_mkan\\_pxt\\_12nj.px/table/tableViewLayout1/](https://pxdata.stat.fi/PxWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin_mkan/statfin_mkan_pxt_12nj.px/table/tableViewLayout1/)

Van Eeno, E., Fransen, K., & Boussauw, K. (2022). Perceived car dependence and multimodality in urban areas in Flanders (Belgium). *European Journal of Transport and Infrastructure Research*, 22(1), 42-62.

Verbeek, T., & Hincks, S. (2022). The 'just' management of urban air pollution? A geospatial analysis of low emission zones in Brussels and London. *Applied Geography*, 140, 102642.

Versigghel, J., Fransen, K., & Gautama, S. (2023). Participation, acceptability and equity aspects of urban vehicle access regulations: who benefits and who needs to adapt?. *Transportation Research Procedia*, 72, 1193-1200.

## Lausunto

### Hiilineutraali Helsinki – liikennetoimenpiteiden vaikutusten arviointi

Professori Heikki Liimatainen, Tampereen yliopisto

#### Tausta

Kestävä liikennejärjestelmä voidaan kiteyttää triplanollavisiioon, liikennejärjestelmään, jossa:

- kenenkään ei tarvitse kärsiä liikenneköyhydestä,
- kenenkään ei tarvitse kuolla tai loukkaantua vakavasti liikenneonnettomuudessa ja
- kenenkään ei kuolla tai sairastua liikenteen päästöjen vuoksi.

Nykyinen laajasti henkilöauton käyttöön perustuva ja kannustava liikennejärjestelmä on johtanut tilanteeseen, jossa aktiviteettien saavutettavuuden ongelmat, erityisesti ajallisesta näkökulmasta, ja altistuminen liikenneköyhyydelle, altistuminen liikenneturvallisuuden riskeille ja altistuminen terveydelle haitallisille liikenteen hiukkas- ja typenoksidipäästöille kohdistuvat epäoikeudenmukaisesti asukkaisiin, jotka liikkuvat kestävästi, eli kävellen, pyöräillen ja joukkoliikenteellä. Tämän epäsuhtan korjaamisen tulee olla kaupunkien liikennepolitiikan keskiössä.

Helsingin kaupunginvaltuusto on asettanut kaupunkistrategiassa tavoitteeksi hiilineutraaliuden vuonna 2030. Liikenteen päästöt eivät ole tavoitellulla uralla, eikä liikenteen päästövähennystavoitteita tulla Helsingissä eikä muissakaan suurissa suomalaisissa kaupungeissa saavuttamaan ilman kulkutapasiirtymää ja erittäin nopeaa sähköistymistä sekä henkilö-, paketti-, linja- että kuorma-autojen osalta<sup>1</sup>. Kansalliset toimet, kuten uusiutuvien polttoaineiden jakelunelvoite ja sähkökuorma-autojen hankintatuki eivät riitä päästövähennysten saavuttamiseen, etenkin kun hallitusohjelman mukaan jakelunelvoitetta alennetaan vuosina 2024–2027. Tämän vuoksi kaupunkien on otettava käyttöön omassa vaikutusvallassaan olevia lisätoimenpiteitä. Helsingin kaupunki arvioi kahta toimenpidekokonaisuutta, jotka tarvitaan liikenteen päästövähennystavoitteen saavuttamiseksi. Seuraavassa näitä on arvioitu yllä mainituista kestävästä liikenteen näkökulmista.

#### Kokonaisuus 1 – Alueelliset päästövähennykset

Alueellisten päästövähennysten kokonaisuus pitää sisällään ympäristövyöhykkeen käyttöönoton, joka kieltää CO<sub>2</sub>-päästöjä tuottavien autojen liikennöinnin Helsingissä (pois lukien valtion väylät) vuonna 2030 tai 2035, ja tätä tukevat toimenpiteet sähköautojen latausinfrastruktuurin kehittämiseksi.

Sähköautojen osuus oli noin kolmannes Suomessa ensirekisteröidyistä henkilöautoista vuonna 2023, ja osuuden ennakoitaan kasvavan 82 prosenttiin vuonna 2030<sup>2</sup>. Sähköistyminen etenee siis ensirekisteröinneissä erittäin nopeasti, mutta Suomessa autokannasta uusiutuu vuosittain vain 4 %. Helsingissä sekä sähköautojen osuus että kannan uusiutuminen ovat maan keskiarvoja suurempia<sup>3</sup>. Näin ollen Helsingissä on olemassa paremmat edellytykset ympäristövyöhykkeelle. Ympäristövyöhykkeen käyttöönottoa tukee myös sähköautojen suotuisa hintakehitys, jonka myötä sähköauto on jopa hankintahinnaltaan, mutta erityisesti elinkaarikustannuksiltaan jo nyt polttomoottoriautoa halvempi. Uusien autojen osalta ei siten ole esteitä ympäristövyöhykkeen käyttöönotolle.

<sup>1</sup> <https://doi.org/10.1016/j.cstp.2023.101066>

<sup>2</sup> <https://www.hiisi2035.fi/skenaariot/peikko-wem-skenaario/>

<sup>3</sup> [https://www.aalto.fi/wp-content/uploads/2023/12/AEI-raportti\\_KohtiPaastotontaHelsingissa.pdf](https://www.aalto.fi/wp-content/uploads/2023/12/AEI-raportti_KohtiPaastotontaHelsingissa.pdf)

Henkilöautokanta kuitenkin uusiutuu hitaasti Helsingissäkin, joten alimpien tuloluokkien kotitalouksissa mahdollisuus sähköauton hankintaan voi olla rajoitettu. Rajoittuneisuutta kuitenkin lieventää merkittävästi 2030-luvulle tultaessa kasvaneet mahdollisuudet hankkia kohtuuhintainen sähköauto käytettyjen autojen markkinoilta sekä kotimaasta että ulkomailta, koska sähköautojen tuontia ei rajoita autovero, joka poistettiin Suomessa sähköautoilta 2020-luvun alussa. On myös huomattava, että alimmissa tuloluokissa autonomistus on jo hyvin vähäistä ja liikenne hoidetaan laajasti kestäväillä kulkumuodoilla. Tämä voi myös tarkoittaa, että alimmissa tuloluokissa autonomistajilla ei ole käytettävissään sopivia vaihtoehtoisia kulkumuotoja.

Ympäristövyöhyke voi johtaa joidenkin kotitalouksien osalta autosta luopumiseen ja kestävien kulkumuotojen kasvaneeseen käyttöön, mutta kulkumuotosiirtymät ovat todennäköisesti hyvin pieniä. Tämän vuoksi kokonaisuudella saavutetaan vain liikenteen päästövähennyksiä, mutta ei edistetä liikenneköyhyyden poistamista tai liikenneturvallisuuden parantamista. Ehdotettu kokonaisuus on siten kannatettava, mutta se vaatii tuekseen kestävien kulkumuotojen vahvistamista, jotta mahdolliset negatiiviset vaikutukset liikenneköyhyyteen voidaan minimoida. Kokonaisuudesta on myös tehtävä sitova päätös mahdollisimman pian, jotta kotitalouksille luodaan selkeä tulevaisuudennäkymä, jonka valossa arvioida mahdollista investointipäätöstään henkilöautoon.

## Kokonaisuus 2 – Kestävien kulkumuotojen vahvistaminen

Kestävien kulkumuotojen vahvistamisen kokonaisuus pitää sisällään katuverkon kehittämistä esimerkiksi joukkoliikennekaistoilla ja liikenteen rauhoittamisen toimenpiteillä kestävä liikenteen suhteellisen kilpailukyvyyn parantamiseksi sekä pysäköintipaikkojen rajoituksia ja hintojen korotuksia.

Kestävien kulkumuotojen vahvistaminen on erittäin kannatettava toimenpidokokonaisuus. Sen vaikutukset päästöjen vähentämisen kannalta ovat 2030-luvulle tultaessa rajalliset, koska infrastruktuurin muutokset ja niistä aiheutuvat käyttäytymisen muutokset ovat aikaa vieviä prosesseja. Tämän vuoksi sitovat päätökset tulisi tehdä mahdollisimman pian, jotta muutokset ehtivät vaikuttaa päästöihin riittävästi. Liikenteen rauhoittamisen toimenpiteet ovat äärimmäisen kannattavia investointeja kansanterveyden ja siten myös kansantalouden näkökulmasta<sup>4</sup>. Kestävien kulkumuotojen vahvistaminen edistää päästövähennysten lisäksi myös liikenneturvallisuutta, ja liikenneköyhyyden torjuntaa ja siten lieventävät ympäristövyöhykkeiden mahdollisia negatiivisia vaikutuksia<sup>5</sup>. Kokonaisuus tukee juuri niiden väestöryhmien liikkumista, jotka tällä hetkellä kärsivät henkilöautoilun ehdoilla rakennetun liikennejärjestelmän haitoista, ja joiden liikkumisen lisäämisellä on saavutettavissa merkittävimmät kansantaloudelliset hyödyt<sup>6</sup>.

## Yhteenveto

Helsingin kaupungin omat lisätoimenpiteet ovat välttämättömiä liikenteen päästövähennystavoitteiden saavuttamiseksi. Käyttövoimamuutoksen edistäminen tuottaa suuremman päästövähennyksen, mutta voi yksin johtaa liikenneköyhyyden ongelmiin. Siten kannatan molempien toisiaan tukevien kokonaisuuksien toimeenpanoa yhdessä ja tarvittavien päätösten tekemistä mahdollisimman pian selkeän tulevaisuudennäkymän luomiseksi asukkaille. Yhdessä toteutettuna kokonaisuudet edistävät merkittävästi kestävä liikenteen tavoitteiden saavuttamista kokonaisuutena.

---

<sup>4</sup> <https://doi.org/10.1016/j.jth.2024.101771>

<sup>5</sup> <https://doi.org/10.1016/j.trip.2024.101039>

<sup>6</sup> <https://doi.org/10.1016/j.tra.2022.04.005>

## Lausunto Hiilineutraali Helsinki liikennetoimenpiteiden vaikutuksista

Marita Laukkanen

Hiilineutraali Helsinki (HNH) liikennetoimenpiteiden Alueelliset päästövähennykset -toimenpidekokonaisuus (toimenpidekokonaisuus 1) sisältää ympäristövyöhykkeiden vaiheittaisen käyttöönoton. Kokonaisuuteen kuuluu myös CO<sub>2</sub>-päästötön henkilöautoliikenne kaupungissa 2035 alkaen sekä sähköautoiluinfran vahvistaminen.

Auton päästöjen perusteella ajamista rajoittavat ympäristövyöhykkeet kaupunkialueilla muokkaavat ajoneuvokantaa vähäpäästöisemmäksi ja edistävät siten vihreää siirtymää. Kaiken kaikkiaan vaiheittain toteutetut ympäristövyöhykkeet nopeuttaisivat osaltaan siirtymää, joka on tapahtumassa muutenkin EU:n ilmastopolitiikan seurauksena. EU kieltää uusien, fossiilisia polttoaineita käyttävien polttomoottoriautojen ja -pakettiautojen myynnin vuodesta 2035 alkaen. CO<sub>2</sub>-päästötön henkilöautoliikenne Helsingissä 2035 alkaen edellyttäisi kuitenkin sähköautojen osuuden rivakkaa kasvua Helsingissä liikkuvien kotitalouksien ja yritysten omistamissa ajoneuvoissa jo ennen vuotta 2035.

HNH liikennetoimenpiteiden vaikutusten arvioinnin perusteella ympäristövyöhykkeiden taloudelliset vaikutukset kokonaisuudessaan jäisivät pieniksi. Vaikutuksissa eri väestöryhmiin ja toimialoihin voisi kuitenkin olla merkittävää hajontaa. Lisäksi vaikutusten arviointi oli rajattu markkinatasapainon perusteella mitattaviin taloudellisiin vaikutuksiin. Saksassa ympäristövyöhykkeiden on kuitenkin havaittu vaikuttavan negatiivisesti esimerkiksi kyselyissä raportoituun elämäntyytyväisyyteen (Sarmiento et al. 2023).

Markkinoiden sopeutuminen tarkoittaisi Helsingissä ja lähialueilla ennen kaikkea lisäystä latausinfrastruktuurin rakentamiseen sekä ympäristövyöhykkeiden päästörajoihin mahtuvien autojen myyntiin. Näillä toimialoilla toimivat yritykset siis todennäköisesti hyötyisivät ympäristövyöhykkeistä siirtymäaikana. Kuluttajat voisivat sopeutua sääntelyyn hankkimalla päästörajojen mukaisen auton tai siirtymällä käyttämään julkista liikennettä tai kävelyyn ja pyöräilyyn. Toki sopeutuminen voisi tarkoittaa myös muutoksia asuin- tai työpaikkaan, joskin auton käyttövoimaan liittyvä sääntely saattaisi olla merkitykseltään verrattain pieni tekijä asuin- ja työpaikkaan liittyvissä päätöksissä. Ympäristövyöhykkeet vähentäisivät lähipäästöjä ja melua, mikä saattaisi heijastua myös asuntomarkkinoille, varsinkin jos sääntelyn vaiheistus olisi alueellinen. Yritykset taas voisivat sopeutua muuttamalla ajoneuvokalustonsa kokoonpanoa sekä kokoa. Sopeutuminen aiheuttaisi kustannuksia autoilijoille, mutta kustannukset jäivät sitä pienemmiksi, mitä enemmän jäisi aikaa sopeutua tulossa oleviin ympäristövyöhykkeisiin.

Mikäli osa autoilijoista sopeutuisi sääntelyyn vähentämällä liikkumista tai siirtymällä muihin kulkutapoihin, autoilua jatkavat ihmiset hyötyisivät ruuhkien vähentyessä. Ympäristövyöhykkeet hyödyttävät yleensä verrattain hyvätuloisia kaupunkilaisia, jotka omistavat uudempia ja vähäpäästöisempiä autoja (esim. Fageda et al. 2022). Myös Helsingissä hyvätuloisten autot ovat uudempia kuin keski- ja pienituloisilla, ja etenkin sähköautot painottuvat nykyisellään Helsingissä ylimpiin tuloluokkiin (Aalto Economic Institute 2023). Jo ennestään vähäpäästöisten autojen omistajat eivät joutuisi sopeuttamaan liikkumistaan, mutta hyötyisivät ruuhkien, melun ja lähipäästöjen vähenemisestä. Toisaalta myös autottomat kaupunkilaiset hyötyisivät melun ja lähipäästöjen vähenemisestä sekä mahdollisista julkista liikennettä ja kävelyn ja pyöräilyn edellytyksiä tukevista kompensoivista toimenpiteistä. Pienimmissä tuloluokissa auton omistajia on Helsingissä huomattavasti vähemmän kuin keski- ja hyvätuloisissa (Aalto Economic Institute 2023). Sääntely saattaisi siten rasittaa eniten keskituloisia.

Sääntelyn vaikutusten jakaantuminen eri tuloluokkien välillä ei kuitenkaan ole ainoa sääntelyn oikeudenmukaisuuden ulottuvuus. Kansallisella tasolla tarkasteltuna saman tuloluokan sisällä kotitalouksilla voi olla hyvin erisuuriset vuosittaiset ajokilometrit (Clarke 2022, Clarke ja Palanne 2023). HNH liikennetoimenpiteiden vaikutusten arvioinnissa sääntelyn taakan jakaantumista on tarkasteltu lähinnä

tuloluokittain. Tämä jaottelu ei välttämättä riitä tunnistamaan kattavasti ryhmiä, joille sääntelyn rasitus on erityisen suuri.

Lisäksi Helsingissä on alueita, joilla sähköautojen latausinfra voi olla hidaste sähköautojen hankinnalle. Esimerkiksi Helsingin kantakaupungin alueella kadunvarsipysäköinti on usein ainoa asukaspysäköinnin muoto. Kadunvarsipysäköinnin varassa olevat autoilijat eivät itse pysty vaikuttamaan latauspisteiden rakentamiseen vaan ovat riippuvaisia julkisista latauspisteistä. CO<sub>2</sub>-päästöttömän henkilöautoliikenteen hyväksyttävyyden kannalta olennaista lienee, että kaupunkilaisilla ylipäättään on mahdollisuus sähköautojen kotilataukseen.

HNH liikennetoimenpiteiden Kestävien kulkumuotojen kilpailukyvyyn vahvistaminen -toimenpidekokonaisuus (toimenpidekokonaisuus 2) sisältää laajemman joukon katuverkon kehittämiseen liittyviä toimia, henkilöautokaistojen osoittamista pyöräilylle tai joukko- tai tavaraliikenteelle, liikenteen rauhoittamisen, liikennevalo-ohjauksen, nopeusrajoitusten laskun ja pysäköinnin toimenpiteitä. Toimien arvioidaan lisäävän ruuhkaantumista kantakaupungissa ja kehäteillä mutta nopeuttavan joukkoliikennettä tietyillä alueilla. Vaikutuksissa joukkoliikenteen matkustajamääriin on HNH liikennetoimenpiteiden vaikutusten arvioinnin perusteella hajontaa. Myös vaikutukset raskaalle liikenteelle ja jakeluliikenteelle vaihtelevat. Taloudelliset vaikutukset jäisivät tämänkin toimenpidekokonaisuudessaan osalta kokonaisuudessaan pieniksi.

Toimenpidekokonaisuus pitää sisällään monenlaisia elementtejä. Toimet rajoittaisivat henkilöautoliikennettä ylipäättään, jos kaikkia henkilöautoja kohdeltaisiin samalla tavoin päästölukemasta tai käyttövoimasta riippumatta. Toimet eivät siis kannustaisi hankkimaan vähäpäästöisempiä tai CO<sub>2</sub>-päästöttömiä autoja. Joukkoliikenteen osalta joukkoliikenteen nopeutuminen toisaalta laskisi joukkoliikenteen käytön kustannusta suhteessa oman auton käyttöön, mutta matkustajamäärien kasvu joillakin reiteillä puolestaan kasvattaisi joukkoliikenteen käytön suhteellista kustannusta. On vaikea arvioida, missä määrin autoilua korvattaisiin muilla kulkutavoilla, missä määrin autoilu vain siirtyisi eri reiteille. Esimerkiksi Mexico Cityssä ja Santiagossa toteutetut toimenpiteet, jotka pyrkivät siirtämään liikkumista autoista joukkoliikenteeseen, lopulta lisäsivät autoilua ja päästöjä (Gallego et al. 2013). Vihreän siirtymän edistämisen osalta toimenpidekokonaisuus 2 sisältää enemmän epävarmuutta kuin kokonaisuus 1.

Sääntelyn vaikutukset eivät eroaisi tuloluokittain yhtä systemaattisesti kuin ympäristövyöhykkeiden vaikutukset, vaan kustannuksia hitaampien matka-aikojen vuoksi muodostuisi kaikille autoilijoille. Toisaalta ruuhkien ja joukkoliikenteen matkustajamäärien muutosten kautta näyttäisi syntyvän alueellisia eroja.

#### **Viitteet:**

Aalto Economic Institute (2023). Kohti päästötöntä liikennettä Helsingissä. AEI-raportti.

Clarke, S. (2022). Background report for the Economic Policy Council on carbon pricing in Finland. Talouspolitiikan arviointineuvoston taustaraportti.

Clarke, S. & Palanne, K. (2023). Tasapalautus tehokkain tapa hyvittää polttoainekuluja pienituloisille. Talouspolitiikan arviointineuvoston Policy Brief 2-2023.

Fageda, X., Flores-Fillol, R. & Theilen, B. (2022). Price versus quantity measures to deal with pollution and congestion in urban areas: A political economy approach. *Journal of Environmental Economics and Management*.

Gallego, F., Montero, J-P. & Salas, C. (2013). The effect of transport policies on car use: Evidence from Latin American cities. *Journal of Public Economics*.

Sarmiento, L., Wägner, N. & Zaklan, A. (2023). The air quality and well-being effects of low emission zones. *Journal of Public Economics*.