

27.05.2021

820/03.00.00.00/2020
[Liikenteen automaation
lainsäädäntö- ja
avaintoimenpidesuunnitelma]

Vastaanottaja
Liikenne- ja viestintäministeriö
PL 31, 00023 Valtioneuvosto
kirjaamo@lvm.fi

Viite: Luonnos liikenteen automaation toimenpide- ja lainsäädäntösuunnitelmaksi
Lausuntopyynnön diaarinumero: VN/15033/2019-LVM-157

Helsingin seudun liikenne -kuntayhtymän lausunto luonnoksesta liikenteen automaatiota koskeväksi valtioneuvoston periaatepäätökseksi

Lausuntopyynnön tausta ja sisältö

Liikenne- ja viestintäministeriön käynnisti lokakuussa 2019 hankkeen liikenteen automaation toimenpidesuunnitelman valmistelemiseksi. Valmistelu jakautui kahteen osaan, joista ensimmäinen oli alkuvuodesta 2019 lausunnoilla ollut tiedon hyödyntämistä sekä automaation tarvitsemää digitaalista ja fyysistä liikenneinfrastruktuuria koskeva arviomuistio. Toinen osa eli luonnos automaation lainsäädäntö- ja avaintoimenpidesuunnitelmaksi oli lausunnoilla vuodenvaihteessa 2020-2021. HSL antoi lausunnot molemmista osista.

Liikenne- ja viestintäministeriö pyytää lausuntoa luonnoksesta periaatepäätökseksi. Nyt lausunnoilla olevan periaatepäätöksen tavoitteena on tuoda keskeiset liikenteen automaation tämänhetkiseen kehitysvaiheeseen liittyvät linjaukset poliittiseen päätöksentekoon. Lausuntopyynnössä todetaan, että liikenteen automaatiokehityksen keskiöön on asetettava hallitusohjelmaakin läpileikkaava pyrkimys ihmiskeskeisyyteen. Suomella voi olla merkittävä osa ihmiskeskeisyyden saamiseksi EU:ssa ja kansainvälisissä elimissä tehtävän automaatioon liittyvän lainsäädännön ja muun kehitystyön kulmakiveksi.

Periaatepäätöksen painopiste on liikenteen automaation turvalliseen edistämiseen liittyvissä, julkisen sektorin vetämissä toimenpiteissä. Toimenpiteet muodostuvat kokonaisuuksista, joiden tarkka sisältö määritellään vuositasolla laadittavissa suunnitelmissa. Valtion rahoitusraami perustuu pääasiassa Liikenne 12 -suunnitelman valmistelun yhteydessä tehtyyn työhön. Kaikissa toimenpiteissä eri osapuolten välinen yhteistyö on tarpeen. Lisäksi EU:sta saatavan tutkimus- ja pilotointirahoituksen saamista hankkeisiin pyritään tehostamaan.

Lausunnon antajilta pyydetään erityisesti näkemyksiä toimenpiteiden tärkeysjärjestyksestä sekä painoarvon että toteuttamisaikataulun mukaan arvioituina.

Lausuntoaineistot ovat saatavissa sähköisesti [Lausuntopalvelujen verkkosivulta](#). Lausunto pyydetään antamaan vastaamalla lausuntopalvelu.fi:ssä julkaistuun lausuntopyyntöön viimeistään 28.5.2021 [lausuntopyynnön yhteydessä toimitetun linkin kautta](#).

HSL:n lausunto

Yleistä

Helsingin seudun liikenne -kuntayhtymä (HSL) vastaa liikennejärjestelmäsuunnitelman laatimisesta Helsingin seudulle (14 kuntaa) ja Siuntioon sekä suunnittelee ja järjestää toimialueensa (9 kuntaa) joukkoliikenteen ja edistää sen toimintaedellytyksiä.

Helsingin seudun maankäytön asumisen ja liikenteen MAL 2019 -suunnitelmassa käsitellään automaatioon varautumista ja muun muassa Digirataa. Liikenteen automatisaatioon varautumista jatketaan seudun ja valtion tason toimijoiden yhteistyössä. Helsingin seudun kuntien ja valtion välisessä maankäytön, asumisen ja liikenteen sopimuksessa 2020-2031 todetaan, että ”Osana seuraavaa MAL-suunnittelua laaditaan seudullinen strateginen tiekartta liikenteen automaatiosta, jossa määritellään tavoitteet, tarvittava digitaalinen tietopohja sekä toimenpidepolku.” Nyt lausunnoilla oleva toimenpide- ja lainsäädäntösuunnitelma on yksi lähtökohta tiekartan suunnittelussa. Helsingin seudun automaation tiekartan valmistelu on parhaillaan käynnistymässä ja sen on määrä valmistua loppuvuodesta 2021. Automaation toimenpidesuunnitelmaa ja periaatepäätöstä hyödynnetään tiekartan valmistelussa.

Periaatepäätöksen tavoitteet

Automaatiota ei pidä edistää vain automaation vuoksi, vaan sen on palveltava yhteisiä tavoitteita. Periaatepäätöksen painopiste on valtion omista toimenpiteistä sekä EU-yhteistyössä viranomaisen ja väylänpitäjän näkökulmasta.

Periaatepäätöksessä asetetaan liikenteen automaation kehittämiseksi ja hyödyntämiseksi kolme kaikki liikennemuodot kattavaa tavoitetta:

- 1) Liikenteen automaatiota kehitetään ja hyödynnetään siten, että keskiössä on yksilöiden ja yhteiskuntien etu (ihmiskeskeisyys),
- 2) Liikenteeseen liittyvän tiedon vaihtamista tehostetaan merkittävästi, ja
- 3) Liikenteen automaation sääntelykehikkoa kehitetään kokonaisvaltaisesti.

Tavoitteet ovat hyvät ja niihin liittyvät periaatteet: läpinäkyvyys, yleisten viestintäverkkojen hyödyntäminen ja teknologianeutraalius, ovat kannatettavia.

Automaation liikenneturvallisuushyödyt voivat olla merkittäviä, mikä on nähtävissä myös ennen täysautomaatiota erilaisten kuljettajan tukijärjestelmien sekä ajantasaisen vaaranpaikoista tiedottamisen ansiosta. Periaatepäätöksen mukainen automaation hyötyjen kotiuttaminen sitä mukaa kuin tekniikat kehittyvät ja tulevat markkinoille on hyvä lähtökohta. Samoin on järkevää, että kuljetustehtävää voidaan vaihtaa tarvittaessa hallitusti ihmisen ja koneen välillä.

Automaation edistämisen ihmislähtöisyyden on oltava aina mukana ja kunkin toimenpiteen osalta on pohdittava, mitä se milloinkin tarkoittaa. Miten turvallisuus, kestävyys ja tehokkuus priorisoidaan keskenään milläkin alueella ja mitä sekä keiden etuja automaatiolla missäkin tavoitellaan?

Panostusten suuntaaminen ja automaation edistämisen kokonaisuus

Automaation edistämisen on tärkeää määritellä, mihin panostukset kannattaa suunnata.

HSL haluaa nostaa keskusteluun myös kaupunkiseutujen liikennejärjestelmän ja joukkoliikenteen järjestämisen näkökulmaa. Yli 70 % suomalaisista asuu

kaupunkiseuduilla, joilla automaation mahdollisuuksia ja huomioon otettavia asioita olisi hyvä vielä täsmentää.

Toimenpiteiden määrittäminen liikennemuotokohtaisesti (tieliikenne, vesiliikenne, raideliikenne ja miehittämätön ilmailu) ei toimi kaikissa tarpeellisissa liikenteen automaatioon liittyvissä kysymyksissä, vaan toimenpidetekonaisuuksia on tarpeen koota alueellisesti yhteen esimerkiksi logististen käytävien, joukkoliikenteen ja kaupunkiliikenteen ympärille.

Logistiset käytävät sisältävät vesiväylien lisäksi maaliikenteen väyliä (teitä, katuja, rautateitä) ja solmupisteitä (satamia, logistiikka-alueita, taukopaikkoja, lastausalueita) sekä niiden välistä tiedonvaihtoa. Tiedon ja automaation hyödyntäminen edellyttää kokonaisvaltaista otetta ja laajaa yhteistyötä koko logistisen ketjun osalta.

HSL haluaa korostaa, että joukkoliikennejärjestelmä on Helsingin seudulla yhtenäinen kokonaisuus, johon sisältyy niin bussi- kuin raideliikennettä sekä Suomenlinnan lautta. Helsingin seudulla on ollut useita teknisiä, erillisiä pilotteja, jotka eivät välttämättä nivelly kokonaisjärjestelmään. Joukkoliikenteen automaation pitkän aikavälin keskeisiä tavoitteita ovat liikennöintikustannusten lasku, kapasiteetin kasvattaminen sekä luotettavuuden, liikenneturvallisuuden ja matkustusmukavuuden parantuminen. Näihin pelkät automaattiset pienlinja-autot eivät tuo merkittäviä parannuksia, vaan tarvitaan kokonaisvaltaisempaa tarkastelua liikennejärjestelmänäkökulmasta. Kokeilujen pitäisi teknologian lisäksi sisältää liikenteen järjestämiseen ja käyttöön liittyvät näkökulmat.

Kaupunkiliikenne sisältää katujen autoliikenteen lisäksi myös esimerkiksi raideliikennettä, kävelyä ja pyöräilyä, jakeliikennettä sekä pysäköintiä. Kaupunkitilan viihtyisyys sekä katutilan rajallisuus pitää ottaa huomioon myös automaattiliikenteen tuomisessa tähän ympäristöön. Automaatiolla on mahdollista parantaa turvallisuutta myös keskusta-alueilla. Automaattiliikenne voi kuitenkin edellyttää toimintaympäristöltä sellaisia ominaisuuksia, jotka ovat ristiriidassa muiden tavoitteiden, esimerkiksi viihtyisyyden, käveltävyyden tai pyöräilyn edistämisen kanssa. Kaupunkiliikenteen automaation kysymyksiä pitää tarkastella kokonaisuutena kaupunkien omista tarpeista ja lähtökohdista käsin kaikki liikennemuodot huomioiden.

Etenkin yhteiskunnan tukemana automaation edistäminen kannattaa aloittaa ammattiliikenteestä yksityisliikenteen sijaan, tällöin saadaan laajempaa vaikuttavuutta ja yhteiskunnalle ja yrityksille koituvat hyödyt ovat suuremmat.

Automaation edistäminen edellyttää myös digitaalisen infrastruktuurin toteuttamista ja siihen liittykin useita luonnoksen toimia. Kokonaisuudessa on varmistettava tälle osakokonaisuudelle kestävä rahoitus, eikä rahoitusvastuuta tule vyöryttää kaupungeille tai joukkoliikennetoimijoille. Kuntien rooli tulee olla lähinnä digitaalisen infrastruktuurin mahdollistaminen maankäytön ja kaupunkitilan näkökulmasta.

Tieliikenne

Periaatepäätöksessä esitetään, että automaattiset pienlinja-autot tulevat muodostamaan yhden tieliikenteen automaation kehityksen keihäänkärjen. Automaattisten pienlinja-autojen käyttöä tulee suunnitella ensisijaisesti osana matkaketjujen kokonaisuutta, ei erillään muusta joukkoliikennejärjestelmästä. Suurempikokoisten automaattisten tai etäohjattujen linja-autojen tuomista joukkoliikenteeseen tulisi edistää yhtä aikaa pienlinja-autojen kehityksen kanssa, sillä vasta suuremman linja-autokaluston automaatio mahdollistaa merkittävät kustannussäästöt.

Autonomiset ajoneuvot tarvitsevat tilaa terminaaleissa ja muissa liikenteen solmupisteissä erityisesti tilanteissa, joissa automaattiliikenne ei vielä korvaa vaan täydentää nykyistä joukkoliikennepalvelua. Nykyisissä terminaaleissa ei ole ylimääräistä laituritilaa, eikä seudulle suunnitteilla oleviin terminaaleihin ole myöskään tehty erillisiä tilavaroja automaatiolle. Erityisesti joukkoliikenteen solmukohdissa automaattisen joukkoliikenteen tilantarve pitäisikin huomioida vähimmillään siten, ettei solmupisteitä ja terminaaleja suunniteltaisi minimimitoituksella.

Luvussa 6.5 ehdotetaan laajoja taajama- ja liikennejärjestelmäkokeiluja määrittelemättä niitä tarkemmin. Toimenpidettä pitää täsmentää ja yhteistyö kuntien kanssa on toimenpiteessä avainasemassa. Vaikutusten systemaattinen arvioiminen on erittäin tärkeää ja kannatettavaa kaikkien kokeilujen osalta. Myös avoin tiedon levittäminen on kokeilujen täysimääräisen hyödyntämisen kannalta tärkeää ja turvattava.

Raideliikenne

Rautatieliikenteessä automaation hyödyntäminen edellyttää kulunvalvontajärjestelmän uusimista. Digirata-hanke on jo varsin pitkällä, HSL on valmistelussa tiiviisti mukana erityisesti ATO:n (automated train operation) osalta. Digirata tulee mahdollistamaan myös automaation hyödyntämisen rautatieliikenteessä jatkossa ja GoA2 -tason testaaminen jo Kotka-Kouvola-Hamina -testiradalla mahdollistaisi automaation vahvemman kehittämisen ja hyödyttäisi seuraavien vaiheiden (pilottirata) määrittelyjen laatimista ja sitä kautta automaation hyötyjen aikaisempaa saavuttamista. Periaatepäätöksen luonnoksessa on nostettu esiin Digiradan toteutus kokonaisuudessaan (2028-2040), mitä HSL pitää erittäin tärkeänä. Kulunvalvonnan kehittämisen koko polku on tärkeä osa myös automaation kehittämistä.

Metron osalta automaation kehittäminen edellyttää myös kulunvalvontajärjestelmän uudistamista, mikä on keskeinen tekijä metron kapasiteetin nostoon tähtäävissä toimenpiteissä. CBTC (communication based train control) -kulunvalvontajärjestelmän toteuttaminen edellyttää valtion rahoitusta. Metroliikenteen automaatio edellyttää vielä tarkempia selvityksiä ja mahdolliseen automaation ajoittumiseen vaikuttaa matkustajamäärien lisäksi kulunvalvontajärjestelmän ja kaluston kehitys.

Raitioliikenteen osalta automaatio edellyttää tavoitteiden määrittelyä sekä suunnittelua osana kaupunkiliikenteen kokonaisuutta. Toisin kuin metro, raitioliikenne ei ole suljettu järjestelmä, vaan automaation kehityksessä tulee kiinnittää erityistä huomiota muuhun liikenteeseen. Automaation hyötyjä voi raitioliikenteessä olla saavutettavissa esimerkiksi varikkoympäristössä. HSL ei näe raitioliikenteen automaatiota ensisijaisena tavoitteena saavutettavien hyötyjen näkökulmasta monimutkaisemman toimintaympäristön vuoksi.

Kaupunkiraideliikenteen (metro- ja raitioliikenne) automaatioon liittyvässä valmistelussa HKL on keskeinen toimija ja pitäisi lisätä sidosryhmiin.

Seuraavat kehitysvaiheet ja toimenpiteiden aikataulus

Periaatepäätöksessä on useita ja monen tasoisia toimenpiteitä, joilla automaatiota edistetään. Toimenpiteet liittyvät sääntelyyn, digitaalisen ja fyysisen infrastruktuurin sekä tietojen vaihdon edistämiseen, kokeiluiden ja pilottien tukemiseen, laajan osapuolten välisen yhteistyön tekemiseen tähtäävien rakenteiden vahvistamiseen sekä vaikutusten arvioinnin ja sitä tukevan mittariston luomiseen.

Toimenpiteiden asettaminen tärkeysjärjestykseen on haastava, mutta tärkeä tehtävä. Toimenpiteiden toteutumisen varmistamiseksi ja seuraamiseksi toimenpiteet voisi lausuntojakin hyödyntäen asettaa ajalliseen järjestykseen esimerkiksi vaiheistamalla niitä lähivuosien ja pidemmän aikavälin toimenpiteisiin. Tehtävää helpottaisi, jos toimenpiteet määriteltäisiin nykyistä tarkemmalla tasolla esimerkiksi sen suhteen, mitä toimenpiteillä tavoitellaan ja mitkä ovat niiden oletetut vaikutukset sekä miten tavoitteet ja vaikutukset vastaavat ylätavoitteisiin.

HSL:n näkökulmasta Digirata-hankkeen loppuun saattaminen on tärkein toimenpide. Lisäksi HSL pitää eri toimijoiden välisen tiedonvaihdon ja yhteistyön lisäämistä sekä parantamista yhtenä tärkeänä ensivaiheen toimenpiteistä, sillä toimenpide mahdollistaa mm. toisilta oppimisen ja päällekkäisen tekemisen välttämisen. Myös kokeilutoiminnan lainsäädännöllisten esteiden poistaminen on hyvä ja tärkeä asia, kun samalla varmistetaan kokeilujen turvallisuus. Vaikutusten luotettavan ja kokonaisvaltaisen arvioinnin kehittäminen on ensiarvoista, jotta kokeiluiden ja pilottien hyödyt ja opit saadaan käyttöön ja levitettyä eri toimijoille.

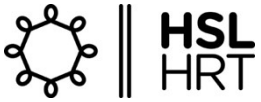
HSL pitää tärkeänä, että automaatiokehityksen tilannekuvaa ylläpidetään osana koko liikennejärjestelmää koskevaa analyysityötä. Tilannekuvasta on hyötyä myös silloin, kun tarvittavat liikenteen automaation linjaukset ja toimenpiteet viedään seututasolle.

HSL pitää tärkeänä, että katuverkkoa koskevien tietojen kattavuutta, laatua ja saatavuutta kehitetään liikenteen automaation tarpeita varten vastaavasti kuin valtion väyläverkon osalta. Tämä edellyttää kuitenkin kaupunkiliikenteen moninaisuuden sekä ympäristön muiden tavoitteiden huomioon ottamista siten, että automaatio katuverkolla ei ole itsetarkoitus, vaan yksi keino muiden joukossa liikenteen ja ympäristön tavoitteiden saavuttamiseksi.

HSL pitää tärkeänä, että liikenteen automaation kehityskokonaisuudessa suomalainen ekosysteemi lukuisine toimijoineen hakee aktiivisesti ratkaisuja sekä toteuttaa kokeiluja ja pilotteja. Periaatepäätösluonnokseen koottujen hankkeiden ja rahoitusmahdollisuuksien ohella olisi kannatettavaa, että valtio rahoittaisi kehittyneitä ja suorituskyvyltään riittävän kunnianhimoisia joukkoliikenteen pilotteja, jolloin myös HSL voisi toimia automaatiokokeilujen alustana. Näin saavutettaisiin yhteistä ymmärrystä ja kehitettäisiin toimintamalleja aidossa toimintaympäristössä.

Periaatepäätöksessä todetaan, että liikenteen automaatio tulee vaatimaan sitä käyttäviltä ihmisiltä uudenlaista osaamista. Jotta automaatiojärjestelmät voivat edistää turvallisuuden, tehokkuuden ja kestävyysvision toteutumista, niitä on osattava käyttää oikein. Aihepiiri vaatii selvitystyötä, joka koskee useampaa hallinnonalaa. Osaamisen kehittämisessä on syytä tarkastella kuljettajakoulutusta, ammattipätevyyksien kehittämistarvetta eri liikennemuodoissa sekä kuluttajan uusia osaamistarpeita automaattisten järjestelmien loppukäyttäjänä erityisesti tieliikenteessä. HSL toteaa, että kuljettajien osaamisen kehittäminen on keskeistä erityisesti joukkoliikenteessä ja logistiikassa. Joukkoliikenteen osalta sekä toimivaltaiset viranomaiset että operaattorit pitää kytkeä mukaan osaamisen kehittämistyöhön.

HSL jakaa periaatepäätöksen huomion, että liikenteen automaatiokehitystä on tarpeen seurata ja arvioida tiheällä aikavälillä. HSL pitää hyvänä, että vaikutusten arvioinnin osalta on tunnistettu haasteita kokonaisuuden käsittelyssä sekä tarpeita kehitystyölle. Periaatepäätöksen tavoitteisiinkin peilaten ihmislähtöinen näkökulma vaikutusten



arvioinnissa on keskeistä, ja automaation vaikutuksia mm. eri väestö- ja liikkujaryhmille on tarpeen tunnistaa.

Mika Nykänen
toimitusjohtaja

Asiakirja on sähköisesti allekirjoitettu asianhallintajärjestelmässä 27.5.2021.
Allekirjoituksen oikeellisuuden voi todentaa HSL:n kirjaamosta.