



13.1.2021

Pormestari

Liikenne- ja viestintäministeriö
PL 31 (Eteläesplanadi 18)
00023 VALTIONEUVOSTO

3 §

Lausunto liikenne- ja viestintäministeriölle liikenteen automaation lainsäädäntö- ja avaintoimenpidesuunnitelma

HEL 2020-013378 T 00 01 06

VN/15033/2019-LVM-90

Päätös

Pormestari antoi liikenne- ja viestintäministeriölle liikenteen automaation lainsäädäntö- ja avaintoimenpidesuunnitelmasta seuraavan lausunnon:

Suunnitelmaluonnos on kattava ja siinä otetaan hyvin esille asiat, jotka Helsingin kaupunki esitti asian arvomuistiosta antamassaan lausunnossa 26.2.2020. Suunnitelman tavoitteet ihmiskeskeisyydestä, tiedon vaihtamisen ja säätelyn kehittämisestä ovat kannatettavia. Suunnitelma antaa hyvin taustoitettua kuvaa automaatiokehityksen edellyttämästä teknologisesta ja säätelykehityksestä. Sen sijaan liikennemuotojen yhdistymistä, elinkeinoelämän näkökulmaa ja kaupunkiliikennettä on tarpeen käsitellä monipuolisemmin. Kaupunkien osalta suunnitelmassa mainitaan pienbussikokeilujen merkitys, mutta esimerkiksi automaation mahdollisuuksia citylogistiikassa ei käsitellä lainkaan. Suunnitelmassa tulee huomioida myös ICT-alan ilmasto- ja ympäristöstrategia.

Helsingin kaupunki pitää tärkeänä, että kansallisia ja EU -resursseja kohdennetaan kaupunkien liikenteen digitaalisen tilannekuvan kehittämiseksi muiden kokeiluhankkeiden lisäksi. Tämä edistää myös automaatiokehitykselle välttämättömiä yritysinnovaatioita ja resurssien kohdentamista sinne, missä suurin osa ihmisistä ja liikenteestä on. Helsingin kaupunki pitää tärkeänä mahdollistavaa ja teknologianeutraalia säätelyä. Toimivan liikenteen ekosysteemin kehittäminen edellyttää julkiselta sektorilta myös selkeitä pelisääntöjä ja ennustettavuutta. Samalla on tärkeää edistää yritysten välistä kilpailua ja välttää monopolien syntymistä.

Helsingin kaupunki on juuri julkaissut liikenteen tulevaisuusanalyysin, jossa automaatiokehitystä pohditaan useissa skenaarioissa. Automaati-



13.1.2021

Pormestari

tiokehityksessä pitää huomioida erilaisia kehityskulkuja turvallisuuden ja päästökehityksen suhteen. Esimerkiksi henkilöliikenteen automaatiokehityksen myötä tieliikenteen turvallisuus voi parantua, mutta samalla päästöt voivat kasvaa ja joukkoliikenteen käyttö vähentyä. Automaatiokehitystä on edistettävä kokeiluilla ja erityisen voimakkaasti silloin, kun on odotettavissa niin turvallisuuden ja tehokkuuden kasvua kuin päästöjen vähenemistä. Esimerkiksi raideliikenteessä siirtyminen automatisoidumpaan liikenteen kulunohjaukseen ja hallintaan parantaisi raideliikenteen kapasiteettia ja häiriöherkkyyttä ja mahdollistaisi ympäristöystävällisen raideliikenteen kasvun. Raideliikenteessä 5G-verkkojen edistämiseen kytkeytyvä automaatiokehitys mahdollistaisi myös tavaraliikenteelle tarpeelliset ja ympäristöystävälliset yhdistetyt kuljetukset.

Suunnitelmassa ehdotetaan, että automaatiokehityksen edistämiseksi luokitellaan päätieverkko ja asetetaan palvelutasotavoitteet. Tämä tulee yhdistää tie- ja raideliikennettä koskevan pääväyläasetuksen päivittämiseen ja liikennejärjestelmän pitkäjänteiseen kehitystyöhön (liikenne 12 -suunnitelma). Luokittelun on katettava sekä tie- että raideliikenne.

Ilmailussa parempi ilmatilan hallinta mahdollistaisi miehittämättömien drone-kuljetusten laajemman käytön. Suunnitelmassa tulee tuoda esille se, että nykyiset tietoverkot eivät vastaa dronetoimijoiden tarpeisiin. Myös tukiasemien suuntaaminen rajoittaa lentokorkeutta. Alalla on nähty tarve hätälaskeutumisaikoihin automatisoiduilla lennoilla. Nämä voisivat olla laskeutumisaikojen yhteydessä olevia, mutta tarvittaessa myös erillisiä paikkoja. U-space kehityksessä pitäisi kuitenkin mahdollistaa kaupungeille itsemääräämisoikeus oman ilmatilan käytön suhteen, jotta esimerkiksi kaupungin määrittelemät alueet (esimerkiksi virkistys- ja luonnonsuojelualueet) pysyisivät melusyistä miehittämättömältä ilmailulta rauhoitettuna alueina.

Suunnitelmassa todetaan, että fyysistä liikenneinfrastruktuuria koskeva digitaalinen tieto on puutteellista kaupunkien osalta ja että automaattiliikenteen edistäminen edellyttää tämän asiointilan korjaamista. Helsingin kaupunki toteaa, että uuden tieliikennelain mukaan kuntien velvoitteena on tuottaa tietoa kansalliseen tie- ja katuverkon tietojärjestelmä Digiroadiin. Tämä tulee parantamaan esimerkiksi siltojen korkeuskäyrätietojen luotettavuutta Digiroadissa. Helsingin tavoitteena on edistää jatkossa tietojen automaattista, koneluettavaa ilmoittamista Digiroadiin.

Liikenteen markkinoiden kasvupotentiaali ja automaatiokehitys perustuvat pitkälti avoimen datan saatavuuteen. Liikenteen tilannekuvan ja automaation edistämiseksi suunnitelmassa nojataan valtion erityistehäväyhtiö Traffic Management Finlandin kasvavaan rooliin. Helsingin kaupunki pitää hyvänä, että yhtiötä kehitetään liikenteeseen ja liikkumiseen liittyvän tiedon solmukohtana. Samalla on kuitenkin tärkeää pitää



13.1.2021

Pormestari

kiinni siitä, että keskeisen tiedon jakaminen pysyy maksuttomana. Nykyisin tietoa on ollut tarjolla avoimen datan periaatteella maksutta liikennepalvelujen kehittäjille kansallisessa liikkumispalvelun yhteyspisteessä, johon henkilökuljetuspalvelujen toimijat ovat avanneet rajapintoja. Suunnitelmassa pitäisi viitata avoimen datan direktiiviin, jonka implementointi Suomessa on alkanut. Avoimen datan direktiivissä todetaan, että julkisen sektorin toimijan tai nk. julkisen yrityksen hallussa olevien komission määrittelemien arvokkaiden tietokokonaisuuksien pitäisi olla saatavissa maksutta. Vaikka komissio tarkentaa arvokkaiden tietokokonaisuuksien määritelmää myöhemmin annettavissa täytäntöönpanosäädöksissä, mahdollisiin teemakokonaisuuksiin on jo laskettu liikkumista koskevia tietoja.

Suunnitelmaluonnoksessa ministeriö ehdottaa toteutettaviksi muun muassa automaattibussikokeiluja joista Helsingillä on paljon kokemusta. Seuraavissa automaattibussikokeiluissa tulee edistää eri liikennemuotojen saumatonta yhteistyötä. Sujuvat vaihdot ovat erityisen tärkeitä raideliikenteen syöttöliikenteessä. Automatisoitu syöttöliikenne mahdollistaa ajallisesti synkronoidut kulkumuodon vaihdot.

Suunnitelmaluonnoksessa käsitellään pääosin kaupunkien välistä liikenteen automaatiota. Suunnitelmassa on kiinnitettävä nykyistä enemmän huomiota kaupunkiliikenteen automaatioon. Kaupunkiliikenteessä tärkeitä kulkutapoja ovat henkilöauton lisäksi kävely, pyöräily ja joukkoliikenne. Myös kaupunkilogistiikka on otettava huomioon. Henkilöautoliikenteen automaatio yleistyy hitaasti johtuen muun muassa teknologiaan ja turvallisuuteen liittyvistä haasteista sekä ajoneuvokannan hitaasta uusiutumisesta. Henkilöautoliikenteen automatisoimisessa on myös kiinnitettävä erityistä huomioita siihen, ettei automaation seurauksena synny esimerkiksi joukkoliikenteen kanssa kilpailevaa nopeasti kasvavaa liikkumismuotoa, joka lisäisi ruuhkautumista katuverkolla. Kävelyn ja pyöräilyn sujuvuutta on mahdollista parantaa helposti tarjoamalla etuisuuksia valo-ohjatuissa liittymissä ja automatisoimalla risteystä lähestyvät liikkujat tunnistavaksi nykyisten painonappien asemasta. Kaupunkilogistiikassa on jo käytössä ”viimeisen mailin” kuljetusrobotteja. Lisäksi kaupunkilogistiikassa suunnitellaan dronien kokeilua.

Liikkumisessa on käynnissä murros, jonka seurauksena autojen omistamisesta siirrytään aiempaa enemmän palveluiden kuluttamiseen. Liikenteen ja liikkumisen automaatio tuottaa jatkuvasti markkinoille uusia liikenteen palveluja ja liiketoimintamalleja. Palveluiden kehitystä on tärkeää seurata aktiivisesti ja tunnistaa markkinoiden toimintalogiikka. Kaupunkien tulee säilyttää itsellään keskeinen rooli liikenteen hallinnassa ja liikennevirtojen ohjauksessa. Avainasemassa ovat kehittyneet tilannekuvatiedot, digitaalisen infrastruktuurin toteuttaminen ja yhteistyö liikennepalveluja tarjoavien toimijoiden kanssa. Kansainvälistä yhteis-



13.1.2021

Pormestari

työtä tarvitaan muun muassa automaattiliikenteen toimintaympäristöjen rakentamiseen ja standardien tietomallien kehittämiseen ja käyttöönnottoon liittyen.

Raideliikennettä koskevan terminologian selventäminen

Suunnitelmaa tulee selkeyttää raideliikenteessä käytettyjen käsitteiden osalta. Suunnitelmasta ei aina selviä tarkoitetaanko kaikkea raideliikennettä vai vain rautatieliikennettä. Suunnitelmaa tulee selkeyttää esimerkiksi näin:

- raideliikenne on kattotermi, joka kattaa sekä rautatieliikenteen että kaupunkiraideliikenteen,
- rautatieliikenne koskee vain rautateitä ja
- kaupunkiraideliikenne koskee vain metroa ja raitioteitä.

Tämä helpottaisi huomattavasti kyseisten alojen toimijoita löytämään alaansa koskevat toimenpiteet ja poistaisi epäselvyyttä ehdotetun toimenpiteen tai mittarin kattavuudesta.

Kaupunkiraideliikenteen tavoitteet

Toimenpiteet ovat kannatettavia ja toimenpiteen kolme osalta on toivottavaa, että myös kaupunkiraideliikenteen kokeiluihin ja pilotteihin pystytään löytämään toimivia yhteistyöjärjestelyjä.

Kaupunkiraideliikenteen automaation taso on Suomessa vielä alhainen mutta muualla maailmassa on lukuisia muista liikennemuodoista eristetyt kaupunkiraideliikenteen automaation toteutuksia. Sekaliikenteessä kulkevan kaupunkiraideliikenteen (pääosin raitioliikennettä) kohdalla automaatoratkaisuja ei yleisesti ole vielä käytössä.

Raideliikenteen automaation tilan katsaus

Automaation tason nostolla on mahdollista saavuttaa parannusta kaupunkiraideliikenteen täsmällisyydessä. Pääkaupunkiseudun kaupunkiraideliikenteen luotettavuus on jo nykyisin korkealla tasolla.

Luonnoksessa on tuotu esille mahdollisuus jarrutusten optimoinnilla saavuttaa energiansäästöä ja suositellaan kuljettajia avustavien järjestelmien käyttöönottoa. Helsingin kaupungin liikenneliikelaitos (HKL) otti kuljettajaa avustavan Driver Advisory System -järjestelmän käyttöön vuonna 2020. Järjestelmällä on jo saavutettu huomattavaa energiansäästöä.

Alakohdan 11.7.1 neljäs kappale tulisi korjata seuraavasti:
Helsingin seudun liikenne -kuntayhtymän (HSL) suunnittelema pää-



13.1.2021

Pormestari

kaupunkiseudun joukkoliikennejärjestelmä on runkoverkkopainotteinen, jossa raideliikenne muodostaa rungon ja siihen tulee syöttöliikennettä. Älykkäällä systeemillä tästä mallista voitaisiin saada hyötyjä.

Kaupunkiraideliikenteessä automatisointi on perustavanlaatuisen muutos. Tällöin täyden hyödyn saamiseksi se johtaa myös järjestelmä- tai operointitason muutoksiin. On epätodennäköistä, että tapahtuisi merkittävässä määrin automatisointihankkeita, joissa ei tapahtuisi samalla muita huomattavia muutoksia liikennejärjestelmään.

Alakohta 11.7.3 (s. 158) sisältää myös kaupunkiraideliikenteessä käytettävän kaluston paikantamiseen liittyvää sisältöä, vaikka kohdan otsikossa mainitaan vain tietoliikenneverkot ja 5G.

Alakohdassa 11.7.4 (s. 159) käytetään termiä ”kaupunkirataverkot”, vaikka tätä termiä on muualla suunnitelmassa käytetty viittaamaan rautateiden lähiliikennetoihin, etenkin pääkaupunkiseudulla. Tämä maininta tulisi korvata käsitteellä kaupunkiraideverkot.

Yksittäiset huomiot

Kohdassa 7. Horisontaalinen digitaaliseen infrastruktuuriin kohdistuvien tarpeiden tarkastelu (s. 44) suunnitelmassa mainitaan tiedonsiirtotarpeiden kasvu rautatieliikenteessä automaation myötä vaikka tiedonsiirto lisääntyy myös kaupunkiraideliikenteessä automaation lisääntyessä.

Kohdassa 8.5 Paikantaminen ja kartat (s. 52–53) suunnitelma keskittyy vain satelliittipaikannukseen ja kulkuneuvon omilla sensoreilla tapahtuvaan paikannukseen ja sivuuttaa maanalaisten kohteiden paikannuksen. Raideliikenteessä on useita pidempiä maanalaisia osuuksia, joilla paikannuksessa ei voida käyttää jatkuvaa satelliittipaikannusta ja paikannus saattaa perustua kaluston sensorien lisäksi infrastruktuuriin rakennettuihin järjestelmiin.

Kohdassa 9.5.1 tieliikenteen staattisten tietojen kohdalla (s. 76) suunnitelmassa ei mainita muita käytettävissä olevan tilan korkeuteen vaikuttavia asioita kuin sillat kuitenkin kaupunkiympäristössä on huomioitava myös raitioteiden ajolankojen sijoituskorkeus.

Kohdassa 9.5.2 tieliikenteen dynaamisten tietojen kohdalla (s. 77) myös raitiovaunujen sijaintitiedot ovat todennäköisesti tarpeenmukaista informaatiota onnistuneille automaatoratkaisuille.

Kohdassa 13.5.3 (s. 175) esitettyjen raideliikenteen automaation vaikutusten mittarien osalta tällä hetkellä on käytetyn terminologian takia epäselvää ovatko nämä mittarit tarkoitettu vain rautateiden automaa-



13.1.2021

Pormestari

tiohankkeiden mittaamiseen vai kattavatko myös kaupunkiraideliikenteen.

Lausuntopyynnön liitteen Tavoitteet liikenteen automaatiassa asiakirjan terminologiaa tulee täsmentää raideliikenteen osalta.

Esittelijä

kansliapäällikkö
Sami Sarvilinna

Lisätiedot

Timo Lindén, kaupunginsihteeri, puhelin: 310 36550
timo.linden(a)hel.fi

Liitteet

- 1 Lausuntopyyntö 3.12.2020
- 2 Lausuntopyyntö 3.12.2020, liite, luonnos liikenteen automaation toimenpide- ja lainsäädäntösuunnitelmaksi
- 3 Lausuntopyyntö 3.12.2020, liite, lainsäädäntö- ja avaintoimenpidesuunnitelma
- 4 Lausuntopyyntö 3.12.2020, liite, tavoitteet liikenteen automaatiassa

Muutoksenhaku

Muutoksenhakukielto, valmistelu tai täytäntöönpano

Otteet

Ote
Liikenne- ja viestintäministeriö

Pöytäkirjanote on lähetetty asianosaiselle 15.01.2021.

Pormestari