

Asia: VN/15033/2019-LVM-90

## **Liikenteen automaation lainsäädäntö- ja avaintoimenpidesuunnitelma**

### Lausunnonantajan lausunto

#### **Voitte kirjoittaa lausuntonne alla olevaan tekstikenttään**

Liikenne- ja viestintäministeriö pyytää lausuntoa Liikenteen automaation lainsäädäntö- ja avaintoimenpidesuunnitelman luonnoksesta pvm. 2.12.2020.

ELY-keskusten keskinäisessä vuoropuhelussa on tullut esille seuraavassa esitettyjä huomiota ja kommentteja suunnitelmaluonnokseen. ELY-keskusten kommentit toimivaltaisina viranomaisina koskevat vain tieliikennettä.

Liikenne- ja viestintäministeriö on laatinut erittäin kattavan ja monipuolisen katsauksen tulevaisuuden automatisoituvaan liikenteeseen liittyvistä tavoitteista ja tarpeista eri näkökulmista ja eri liikennemuotoja koskien.

ELY-keskukset katsovat, että:

- On erittäin myönteistä, että automaattisen liikenteen edistämiseksi ollaan laatimassa niin selkeää, perusteellista ja pohdittua suunnitelmaa kuin näin dynaamisessa toimintakentässä ylipäättään on mahdollista. Laadittu suunnitelma tulee selkeyttämään eri toimijoiden ja sidosryhmien toimintaa automatisoituvan liikenteen kehittämisessä ja edistämään aihepiirin toimenpiteiden toteutumista.
- On hyvä, että on laadittu suunnitelma, jossa keskiössä ei ole vain mahdollisimman suuri kunnianhimo, vaan realismi toimenpiteiden teknisen ja taloudellisen toteutettavuuden suhteen. Vaikka maailman parasta sääntelyä nyt pyritäänkin tekemään.
- Näkemys automaation hyötyjen ”kotiuttamisesta” sitä mukaa, kuin uudet tekniikat kehittyvät, ja eri aikaisesti verkon eri osilla tukee erinomaisesti haluttua kehitystä.

- On hyvä, että liikenteen automatisaatioon liittyvässä sääntelyssä voidaan huomioida myös kansallisia tarpeita ja erityispiirteitä. Tämän lisäksi sääntelyyn olisi syytä pyrkiä sisällyttämään tarvittavaa liikkumavaraa myös eri alueiden alueellisiin erityispiirteisiin liittyen.
- Palveluiden ihmiskeskeisyyden korostaminen, tiedon hallinnan tehostaminen ja sääntelykehikon kehittäminen ovat keskeisiä kaikki liikennemuodot kattavia, poikkileikkaavia tavoitteita liikenteen automaation kehittämiseksi. Tavoitteiden tarkasteluissa ihminen kuitenkin vaikuttaa rajautuvan ajoneuvon sisään aikaa kuluttavaksi matkustajaksi automaattiajamisen aikana ja tarvittaessa ajoneuvon haltuun ottavaksi kuljettajaksi.
- Suunnitelmassa korostetaan automaattisen ajamisen hyötynä erityisesti sitä, että ajamisen sijasta voidaan käyttää aikaa muihin toimintoihin. Tämä vaikuttaa nousevan paikoin lähes keskeiseksi teemaksi. Edistääkö kuljettajan muuhun kuin ajamiseen vapautuva aika ihmisten ja yhteiskunnan hyvinvointia niin merkittävästi, että sitä kannattaa korostaa esim. automaatiosta saatavien liikenneturvallisuuhyötyjen kustannuksella? Lisäksi etätö on kasvavassa määrin tuonut uuden parametrin tarkasteluun liikenteessä vapautuvan ajan arvotuksiin.
- Suomen kaltaisessa maassa moottoriteitä lukuun ottamatta teillä voi ja saa liikkua myös jalkaisin ja pyörällä. On tärkeä pitää haavoittuvien liikkujien huomioiminen koko ajan korkealla prioriteetissa automaattisen liikenteen kehitystä edistettäessä. Liikenteen automatisaation kehitys ei saa heikentää ihmisten liikkumisen mahdollisuuksia ja turvallisuutta.
- Automaattiajamisen turvallisuusriskejä on arvioitu varsin vähän verrattuna esim. Väyläviraston riskianalyyssivaatimuksiin. Automaattiajamisen riskejä kävelijöille ja pyöräilijöille ja erityisesti taajama-alueiden ulkopuolella, jossa ei ole erillisiä kävelyn ja pyöräilyn väyliä, tulisi arvioida tarkkaan.
- Suunnitelmassa pitäisi arvioida myös sitä, mahdollistaako suunnitelmassa esitetty data ylipäättään automaattisen liikenteen.
- Automaattisen liikenteen visiossa yksi tekijä on kestävyys, joka tässä yhteydessä tarkoittaa ympäristöä ja erityisryhmien ja -tapausten palveluita. Tulisi arvioida myös, millainen on automaattisen liikenteen taloudellinen kestävyys, kun sen toteutuminen edellyttää merkittäviä panostuksia digitaaliseen ja todennäköisesti myös fyysiseen infrastruktuuriin ja etenkin, kun automaation etenemiseen liittyy vielä paljon epävarmuuksia.
- Suunnitelman selkeänä puutteena on tieliikenteessä ns. sekaliikennetilanteen kokonaisuuden hahmottaminen ja automatisaation tavoitteiden kytkentä tieliikennekokonaisuuden tavoitteistoon. Automatisaation tavoitteet eivät saa olla ristiriitaisia muiden tienpidolle asetettavien tavoitteiden kanssa tai vaikeuttaa muiden tienpidolle asetettujen tavoitteiden saavuttamista.
- Automaatio edistänee merkittävästi tieliikenteen nollavisiota. Tämän lisäksi liikenteen automaatiossa tarvitaan läpinäkyvyyttä suhteessa muihin liikenteessä liikkuviin. Tieliikenteen automatisaation kehittämistä ja pilotointia suunniteltaessa on välttämätöntä jo alkuvaiheessa pohtia sekaliikenteen aiheuttamia haasteita ja vaatimuksia. Siirtymäaika täysin automatisoituun liikenteeseen ja automaattiajamisen sallivaan väylästöön on pitkä, eikä sitä saavuteta ehkä koskaan. Koko tieliikenteen toimivuudesta ja turvallisuudesta tulee huolehtia myös kaikissa etenevän automatisaation käyttöönoton vaiheissa ja sen yksityiskohtia suunniteltaessa.
- Kaikkien liikennemuotojen turvallisuudesta ja sujuvuudesta huolehtiminen ja kokonaisuuden liikennetekninen toimivuus on alusta alkaen otettava myös tutkimisen ja kehittämisen kohteeksi

osana automatisaation pilottien tutkimus- ja kehittämiskokonaisuuksia. Myös piloteista aiheutuvat häiriöt liikenteen turvallisuudelle ja sujuvuudelle on otettava vakavasti. On varauduttava siihen, että tieliikenteen automatisaation pilotoinneilla on sekaliikennevaiheessa mahdollisesti jopa väyläkapasiteettia vähentävä vaikutus, mikä on vilkkaimmilla moottori- ja muilla teillä kriittistä, koska kapasiteetti on ruuhka-aikoina jo nykyliikenteellä lähes täysin käytetty ja liikenne äärimmäisen häiriöherkkää.

- On hyvä, että tavoitteena on muodostaa käsitys myös fyysisen infrastruktuurin muutosten tarpeesta eri liikennemuodoissa. Erityisen tärkeää se on tieliikenteen osalta, joka on liikennemuodoista vähiten rajoitettu ja jossa toimijoina ovat kaikki tielläliikkujat. On suuri haaste muodostaa hallittu ja kustannustehokas etenemispolku tieliikenteen automatisaatioon säilyttäen samalla sekaliikenteen turvallisuuden ja toimivuuden hyvä ja koko ajan paraneva taso. On realistisesti ja käytännönläheisesti pohdittava, kuinka tällä polulla edetään.

- Suunnitelmassa mainitaan, että mittavien infrainvestointien aika ei näyttäisi olevan aivan lähitulevaisuudessa. Toisaalta fyysiseen infrastruktuuriin tehtävät muutokset ovat usein kalliita ja niiden tarve liikenteen automaation kannalta on vielä epävarmaa. ELY-keskuksilla on huoli, että liikenteen automaation vuoksi tehtävät investoinnit syövät tulevaisuudessa mahdollisesti merkittävästikin rahoituspohjaa tärkeitä alueellisilta investoinneilta ja perusväylänpidolta.

- ELY-keskusten tehtävä lienee jatkossa ylläpitää myös tieliikenteen automaatiolle määritetty tiestön palvelutaso. Huolena on, miten varmistetaan tähän tarvittava lisärahoitus.

- Tämänhetkisen tiedon pohjalta näyttäisi siltä, että:

- Etenkin tienpitäjille aiheutuu lisäkustannuksia tieinfrastruktuurin kuntoon kohdistuvien kiristyvien vaatimusten kautta.
- Talvihoidon kustannukset kasvavat, mikäli tiet on pidettävä laajasti sellaisessa kunnossa, että automaattiajaminen on mahdollista läpi vuoden.
- Automaattiset ajoneuvot kulkevat samoja ajolinjoja, mikä aiheuttaa päällysteeseen suurempia kulumisuria ja kasvattaa päällysteiden ylläpitotarvetta.
- Digitaalisen liikenneinfrastruktuurin merkitys lisääntyy. Tarvitaan yksityiskohtaiset kartat ja tarkat paikkatiedot tiestöstä, tiemerkinnoista ja liikenteenohjauslaitteista, hyväkuntoiset ja näkyvissä olevat tiemerkinnot, liikennemerkit ja muut liikenteenohjauslaitteet sekä laadukas ajantasainen tieto tie- ja liikenneolosuhteista.
- Täysin automaattinen ajaminen vaatii hyvin yksityiskohtaisen kolmiulotteisen tietomallin ja tarkan tietokokonaisuuden liikenneympäristöstä.
- Pelkästään automaattiautoille varattuja tai rakennettuja kaistoja voidaan tarvita erityisesti siirtymävaiheessa, kun liikenteessä on kuljettajien ohjaamia autoja ja eritasoisia automaattiajoneuvoja.

- Tienpidon kannalta tärkeät automaattiseen liikenteeseen liittyvät linjaukset ja laatuvaatimukset tulisi laatia mahdollisimman pikaisesti. Lisäksi nämä tulisi saada pikaisesti Väyläviraston ohjeistuksiin.

- Suunnitelmassa ja myöhemmin lainsäädännössä tulee määritellä tarkasti, mitkä ovat tienpitäjän vastuut automaattisen liikenteen tienpidollisissa ongelmatilanteissa.

- Automaatioon perustuva liikennejärjestelmä muuttaa liikennehankkeiden vaikutusarvioinnin. Nykyisessä laskentajärjestelmässä oletetaan liikenteen kasvavan ja ihmisten liikkumiskäyttäytymisen pysyvän kutakuinkin ennallaan. Suunnitelmassa tehokkuusajatteluun olisi hyvä ottaa mukaan myös automaattisen liikenteen vaikutukset kapasiteetin käytön mahdollisen tehostumisen myötä väheneviin väylien kapasiteetti-investointitarpeisiin.
- Suunnitelmassa olisi hyvä ehdottaa uudenlaisia menetelmiä liikenteen automaatioon liittyvien investointien kannattavuuden arvioimiseksi perinteisten hyöty-kustannussuhteiden sijasta.
- Tulisi pohtia, miten lasketaan sekaliikenteen automaation turvallisuusvaikutusten hyödyt suhteessa muuhun rapistuvaan tieverkkoon.
- Myös mittaristossa tulisi tieliikenteen osalta näkyä sekaliikennetilanteen mittareita eli miten automatisaatio näyttäytyy koko tieliikenteen turvallisuuden ja sujuvuuden kehityksessä, ei pelkästään automaattiajoneuvojen toiminnan osalta.
- Suunnitelmaluonnoksessa on otettu, jonkin vertaa kantaa toimenpiteiden ja toiminnan vastuuorganisaatioihin kuten Fintraffic Tie Oy:n ja liikenne- ja viestintävirasto Traficomien osalta. Merkittäviä tekijöitä automaattisen ajamisen tavoitteissa ja mahdollistajissa ovat liikenneturvallisuus ja väylien kunnossapito sekä tienvarsiteknologioiden vaatima sähköistys, joissa ELY-keskuksilla on aivan keskeinen rooli. Lisäksi ELY-keskuksilla on merkittävä alueellinen rooli elinkeinoelämän aktivoimisessa teknologian kehittämiseen. ELY-keskukset on jätetty suunnitelmassa marginaaliin, vaikka ovat käytännössä ainoa viranomainen, joka tienpidon osalta toimii suoraan tienkäyttäjä- ja sidosryhmärajapinnassa.
- Suunnitelmaan olisi hyvä kuvata ELY-keskusten roolia laajemmin kuin yhdellä maininnalla kaupunkien ja Väyläviraston yhteistyökumppanina väyläinfran nykytilanteen kartoituksissa.
- Suunnitelmassa Traficomille säilytetään kokonaisvastuu kehittämishankkeiden ja pilottien toteutuksesta. Keskeisinä alueellisina vaikuttajina myös ELY-keskuksilla voisi olla selkeä roolinsa pilottien toteutuksessa perustuen osaamiseen ja paikallistuntemukseen sekä tiiviisiin yhteistyö- ja vuorovaikutussuhteisiin paikallisiin toimijoihin ja sidosryhmiin.
- Myös kaupunkien rooli jää suunnitelmassa vähäiseksi, vaikka niiden väyläverkoilla on suuret liikennesuoritteet sekä haasteet ja myös hyödyt automaattisesta liikenteestä. Yliopistojen, tutkimuslaitosten ja alueellisten kehittämissyhtiöiden roolit on jätetty kuvaamatta.
- Suunnitelmassa toimijoiden ja sidosryhmien yhteistyön ja toiminnan menettelyjen kuvaukset ovat osin hapuilevia ja ne on esitetty hajanaisesti suunnitelman eri osissa. Tämä kokonaisuus tulisi esittää selkeästi.
- Eri toimijoiden organisoitumisessa tulisi välttää siiloutuminen. Jo nyt on nähtävissä tiedonvälityksen heikentyminen valtion liikennehallinnon organisaatiomuutosten seurauksena. Tämä ei voi olla tilanne digitalisoituvassa liikennekentässä.
- Liikenteen häiriötilanteisiin liittyvään vastuunjakoon sisältyy jatkossa suuri riski, ellei vastuurajapintoja kuvata ja avata yksiselitteisesti. Tienpitäjä omistaa jatkossakin fyysisen tieinfran, mutta ei tietoliikenneyhteyksiä, dataa, eikä muuta digitaalista infraa.
- Suunnitelmassa esitetyt aikataulutavoitteet vaikuttavat osin epärealistisilta ja vähän epämääräisiltäkin kuvaustensa suhteen.

- Esitetyssä älykkäiden väylien luokittelussa on syytä ottaa lähtökohdaksi väylästä nykyinen hallinnollinen ja toiminnallinen luokittelu sekä eri väylien alueelliset erot ja merkitys elinkeinoelämälle. Automaattisen liikenteen tarpeiden vieminen Pääväylien palvelutasojatteluun tukisi tätä ajatusta. Lisäksi väylien luokitteluun olisi tarpeen liittää reaaliaikaisten liikennetietojen ohella historiatieto liikennevirran ominaisuuksista ja ns. riskitieto liikenteen häiriöherkkyydestä ja onnettomuusasteesta. Luokittelun tulisi myös osoittaa nykyisen tieverkon liikennevirran haasteet automaattisen liikenteen kehittäjille.
- Suunnitelmassa automaattiset pienlinja-autot muodostavat yhden kehittämisen keihäänkärjen. Korostuneesti tuodaan esille niiden hyöty matkaketjun ensimmäisen ja viimeisen kilometrin palveluiden tarjonnassa. Miten hyötyjä on arvioitu suhteessa kävelyyn ja pyöräilyyn? Kilometrin säteellä ollaan liikenneteknisesti ns. kävelyvyöhykkeellä, jossa kävelyyn ja pyöräilyyn tehdyt investoinnit ovat todennäköisesti paljon tehokkaampia. Pienlinja-auton todellinen hyöty lienee säästö kuljettajan palkkakustannuksessa. Suunnitelmassa tulisi tarkentaa ja rajata todelliset toimintaympäristöt, joissa pienlinja-autoilla voitaisiin saavuttaa todellista hyötypotentiaalia.
- Raskaan liikenteen letka-ajaminen moottoritieympäristössä lienee ensimmäisiä taloudellisesti merkittäviä, konkreettisia automaattisen tai puoliautomaattisen liikenteen kehitysaskelia. Tämä on kuitenkin aika lailla sivuutettu suunnitelmassa.
- Automaattisen liikenteen tukeutuminen mahdollisimman pitkälti kehittyviin langattomiin tietoliikenneyhteyksiin on kustannusmielessä varmaankin tavoiteltavin kehityssuunta. Kuitenkin tavoite 5G-verkon rakentumisesta pääteiden varsille mahdollisimman nopeasti on erittäin haasteellinen ja voi sisältää rahoituksellisen riskin tienkäyttäjien/veronmaksajien näkökulmasta.
- Tieverkkoa koskeva luotettava ja ajantasainen tieto on välttämätön perusta. Tieto tulee tallentaa vain ja ainoastaan yhteen paikkaan. On hyvä, että tiedonvaihdon solmupisteenä toimii Fintraffic Tie Oy.
- Verkkotietopiste.fi -rekisteri on erinomainen kehitysaskel tiealueen kaapeleiden ja niiden suojausrakenteiden paikkatietojen ajantasaiseen arkistointiin. Rekisterissä tulee huomioida myös sen vaatimat palvelut kuten kartoitus- ja näyttövastuut sekä ohjeistukset suunnitteluun.
- Suunnitelmassa voitaisiin korostaa tietoliikenneverkkojen yhteisomistuksen (kapasiteetin jako) edistämistä eri toimijoiden välillä.
- Liikennevalo-ohjauslaitteet tulee ottaa mukaan dynaamisten tietolähteiden joukkoon mahdollisina liikennetietohubeina ajoneuvojen välisessä tiedonvälityksessä.
- Liikenteen ohjauksen käsitettä on tarkasteltu suunnitelmassa osin kapeasti käsittäen vain käsimerkein tapahtuvaa liikenteen ohjausta, ohittaen liikenteenohjauslaittein toteutettavan liikenteen ohjauksen ja hypäten suoraan ns. Liikenteenohjaus- ja hallintapalveluihin. Siten myös väite, ettei tieliikenteessä ole aikaisemmin ollut liikenteenohjauspalveluita koskevaa sääntelyä, sivuuttaa tyystin liikenteen ohjaukseen ja ohjauslaitteisiin liittyvän sääntelyn ja siihen liittyneen kehitystyön.
- Suunnitelman viittaus siihen, että tieomaisuuteen ja sen tilaan liittyvän tiedon julkaisua voisi rajoittaa myös liikesalaisuudet tuntuu hankalasti käsitettävältä.
- Kohdassa 9.4.2 selvityksen tehneen yrityksen maininta ei kuulu tämän tason suunnitelmaan, vaan selvitys on LVM:n selvityksiä.

- Esitettyjen pilottien käynnistämiseksi tarvitaan sekä digitaalisen että fyysisen infrastruktuurin kehittämistä. Ensi vaiheessa on tärkeää huolehtia päällysteiden ja tiemerkitöjen hyvästä kunnosta sekä talvikunnossapidosta. Herää epäily onko näiden arvo jäänyt kokonaan määrittelemättä pilotointikustannuksissa.

- Myös Oulun kohdan moottoritie (valtatie 4) ja Kuopion kohdan moottoritie (valtatie 5) voitaisiin ottaa mukaan esitetyn pilotointiohjelman toiseen vaiheeseen, vaikka ovatkin alle 100 km pituisia moottoritiejaksoja. Kyseiset jaksot toisivat pilotointiin tärkeän pohjoisen ulottuvuuden. Lisäksi jaksoilla on jo nykyisin kattava seurantateknologia, vilkas liikenne ja alueella hyvät resurssit ja osaaminen pilottien läpivientiin.

Huttula Jani

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus - Kyseessä on ELY-keskusten yhteinen lausunto.