

Selvitys alueellisesti rajattavista tieliikenteen palveluista ja niiden edellytyksistä

4.9.2020
Ilkka Kotilainen

Sisältö ja tekijät

1. Selvityksen tavoite
2. Mitä ovat ajoneuvojen pääsyn rajoittaminen taajamissa (UVAR) ja geoaitaaminen?
3. Mitä odotamme MAL-verkoston?

Tilaaaja: *Liikenne- ja viestintävirasto (Traficom)*

Työn tekijät: *Risto Kulmala & Anders Granfelt Traficon, Taina Haapamäki FLOU, Tomi Laine Ramboll*

Ohjausryhmä: *Tilaaaja, työn tekijät, MAL-verkosto, Väylävirasto, Helsinki, Tampere ja Vantaa*

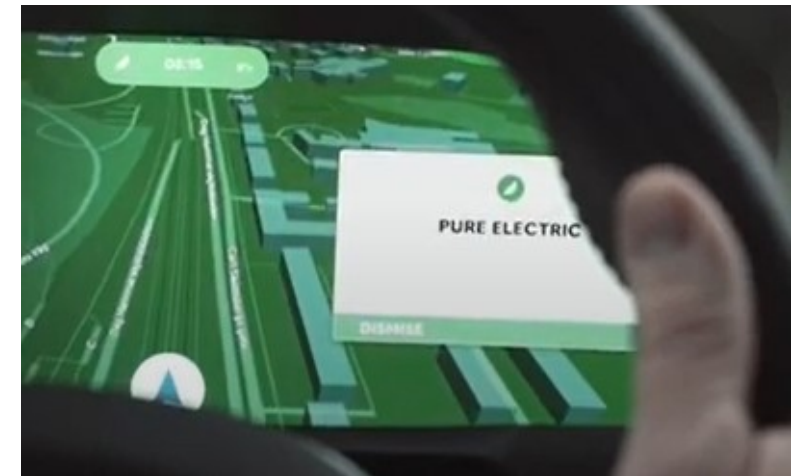
Hanke on osa yhteispohjoismaista Verkkojen Eurooppa (EU CEF) rahoitettua **NordicWay3 "Urban Connection" -hanketta**, jossa tutkitaan ja kokeillaan pääosin ajoneuvojen sekä infrastruktuurin välistä viestintää (yhteistoiminnalliset C-ITS-palvelut) ja tieliikenteen automaatiota pohjoisissa olosuhteissa.

1. Selvityksen tavoite

- ▶ *Selvityksen päätavoitteina on*
 - ▶ *selventää UVAR- ja Geofencing termien tarkoitusta ja tarvittaessa tarkentaa määritelmiä ja Suomen kielen termejä*
 - ▶ *luoda yleiskatsaus alueellisesti rajattujen palveluiden ja Geofencingin käyttötavoista ja vaikutuksista tieliikenteessä*
 - ▶ **arvioida palveluille/teknologioille uusia soveltamis- ja kokeilumahdollisuuksia Suomessa**
- ▶ *Edellä mainittuja kohtia arvioidaan vaikutusten, teknologian, lainsäädännön sekä toimijoiden roolien osalta.*
- ▶ *Selvityksessä tarkastellaan sekä katu- että maantieympäristöä*
- ▶ *Selvityksessä keskitytään tieliikenteeseen ml. kevyt liikenne, mutta soveltamisesimerkkejä haetaan myös muilta liikennemuodoista.*
- ▶ *Yhteistoiminnalliset C-ITS-palvelut rajataan selvityksessä pois*

Työpajassa pureudutaan erityisesti tähän

2. Mitä ovat ajoneuvojen pääsyn rajoittaminen taajamissa (UVAR) ja geoaitaaminen?



Videolinkki geoaitamisesta ja kuvat (Swedish geofencing initiatives, Youtube 2020):

<https://www.youtube.com/watch?v=4Iz1s8LrN9o&feature=youtu.be>

Uusimmat UVAR-toteutuksista Euroopassa: <https://urbanaccessregulations.eu/>

- ▶ UVARilla (Urban Vehicle Access Regulations) tarkoitetaan toimia, joilla rajoitetaan ajoneuvojen pääsyä tietyille alueille taajamissa. Yleisimmin rajoituksia asetetaan ilmanlaatuun liittyvistä syistä.
- ▶ Euroopassa UVAR-rajoitukset jaetaan neljään pääryhmään:
 1. Vähäpäästöiset vyöhykkeet (*Low Emission Zone, LEZ*)
 2. Tiemaksut (*Urban Road Tolls*)
 3. Ilmanlaadun hätätila (*Pollution Emergency*)
 4. Muihin rajoituksiin (*Other Access Regulation*).

▶ Esimerkkejä UVAR-toteutuksista:

- ▶ **Helsingin ympäristövyöhyke:**
Kantakaupungin alueelle muodostettu vyöhyke koskee Helsingin seudun liikenne-kuntayhtymän (HSL) kilpailuttamaa Helsingin sisäistä ja seudullista bussiliikennettä sekä Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymän (HSY) kilpailuttamaa jätteenkuljetusta. Vyöhykkeen sisällä operoivalta kalustolta edellytetään kilpailutuksessa tiukempia päästönormeja (EURO IV) kuin muilla reiteillä liikennöivältä kalustolta.
- ▶ **Lontoon Ultra Low Emission Zone:**
Lontoon ydinkeskustassa bensiinikäyttöisten ajoneuvojen tulee täyttää Euro 4 -standardi ja dieselikäyttöisten ajoneuvojen Euro 6 -standardi.

- ▶ Geoaitaamisella tarkoitetaan fyysisen alueen rajaamista virtuaalisesti. Usein tämä tarkoittaa tietyn alueen tai yhteysvälin käytön rajoittamista. Rajoitusten noudattamista lisätään sillä, että valvonnassa hyödynnetään kulkuvälineen paikkatietoja.
- ▶ Geoaitaamisen haaste on erityisesti standardoinnin puute

▶ Esimerkkejä geoaitaamisen toteutuksista:

▶ **Henkilöautoliikenne**

- ▶ Autonvalmistajat (esimerkiksi BMW ja Ford) tarjoavat mahdollisuuden ohjata hybridi ajoneuvojen polttomoottori pois käytöstä LEZ-alueilla Euroopassa
- ▶ Nopeusrajoitusten asettaminen ja valvonta
- ▶ Kalustonhallinta esimerkiksi kuljetusyrityksissä

▶ **Uudet liikkumispalvelut**

- ▶ Sähköpotkulautojen pysäköintikiellot ja nopeusrajoitukset

▶ **Lentoliikenne**

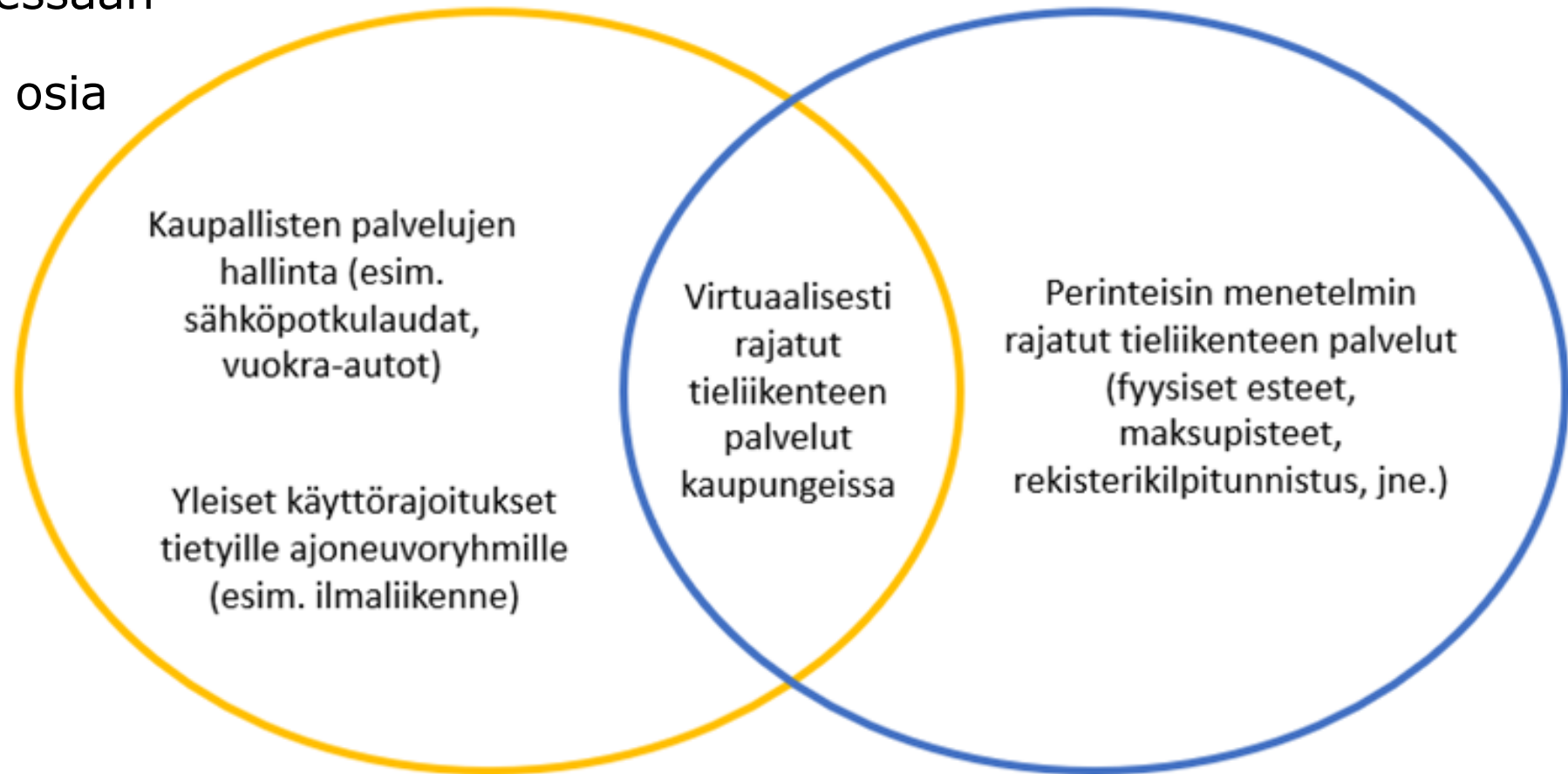
- ▶ Drone-valmistajien tarjoamat rajoituskeinot lentokenttien ympäristössä (esim. DJI)
- ▶ EU:n U-Space -hanke

Rajaus

- Työ kattaa sekä geoaitaamisen että UVARin kokonaisuudessaan - ei vain päällekkäisiä osia

Geoaitaaminen (Geofencing)

Ajoneuvojen pääsyn rajoittaminen taajamissa (Urban Vehicle Access Regulations, UVAR)



Mahdollisesti Suomeen sopivia palveluita



▶ UVAR

- ▶ Vähäpäästöisten vyöhykkeiden toteuttaminen
- ▶ Tiemaksut/ruuhkamaksut
- ▶ Käyttövoimarajoitukset
- ▶ Raskaan liikenteen käyttörajoitukset
- ▶ Autottomat vyöhykkeet

▶ Geoaitaaminen

- ▶ Keskitetyn geoaitaamistietokannan luominen
- ▶ Raskaan liikenteen reittirajaukset
- ▶ Ajoneuvoliikenteen kysynnänhallinta: Liikennemäärien seuranta ja tasoittaminen alueellisesti tai väylien välillä
- ▶ UVAR-toteutukset (teknologian standardoiduttua)

Organisointimalli: Low Emission Zones (LEZ) / lataushybridien polttomoottorikieltoalue

	LEZ-politiikan paikallinen määrittely	LEZ-kuvauksen laadinta ja jakelu	Toteuttaminen	Käyttö, operointi	Valvonta ja sanktiointi
LVM, Traficom	<ul style="list-style-type: none"> Määrittelee kansalliset tavoitteet ja reunaehdot alueellisille LEZ-politiikoille Määrittelevät soveltuvat kansainväliset standardit joita Suomessa noudetaan 	<ul style="list-style-type: none"> Tilaa TMFG:ltä LEZ-määrittelyn jakelupalvelun kansallisesta yhteyspisteestä (NAP) 			<ul style="list-style-type: none"> Määrittelee LEZ-politiikan vastaisen ajamisen sanktiot
TMFG		<ul style="list-style-type: none"> Ylläpitää LEZ-määrittelyn jakelua NAP:sta 			
Kaupunki	<ul style="list-style-type: none"> Vastaa paikallisen LEZ-politiikan laadinnasta tiiviissä yhteistyössä seudun muut kunnat, sidosryhmät Prosessi edellyttää laajaa sidosryhmätyötä Poliittinen päätös käyttöönotosta 	<ul style="list-style-type: none"> Teettää LEZ-politiikan mukaisen aluerajoituksen teknisen kuvauksen Viestintä sidosryhmille Jalkauttaminen kaupungin eri toimialoille 	<ul style="list-style-type: none"> Vastaa liikenteen ohjauksen, valvontajärjestelmän toteutuksesta ja operatiivisesta käyttöönotosta Käynnistää yhteistyön poliisin kanssa 	<ul style="list-style-type: none"> Arvioi ratkaisun vaikutukset ja kehittämistarpeet 	<ul style="list-style-type: none"> Vastaa valvonnan toteuttamisesta yhteistyössä poliisin kanssa
OEM	<ul style="list-style-type: none"> Toteuttaa standardin mukaisen käyttövoimien ohjauslogiikan ajoneuvoihin 		<ul style="list-style-type: none"> Vastaa ajoneuvotyyppin tietojärjestelmien ajantasaisuudesta/ yhteensopivuudesta Vie LEZ-rajoituksen ajoneuvojen tietojärjestelmään 		
Ajoneuvon haltija			<ul style="list-style-type: none"> Vastaa ajoneuvon tietojärjestelmän päivittämisestä internetin yli/huollossa 	<ul style="list-style-type: none"> Vastaa siitä että ajoneuvon käyttövoima valitaan rajoituksen mukaisesti (mikäli manuaalinen valinta) 	

3. Mitä odotamme MAL-verkostoilta?

- ▶ Asiantuntijoiden näkemystä ja vastauksia kysymyksiin:
 - ▶ Mitä alueellisesti rajattuja palveluita ja sovelluksia Suomessa tarvitaan?
 - ▶ Mistä palveluista ja sovelluksista olisi täällä eniten hyötyä?
 - ▶ Mitä alueellisesti rajattuja palveluja olisitte halukkaita kokeilemaan ja pilotoimaan?
 - ▶ Entä mitä olisitte halukkaita toteuttamaan?
 - ▶ Mikä olisi MAL-verkoston ja sen jäsenien rooli alueellisesti rajatuissa palveluissa?

Yhteystiedot

Tilaaja Traficom projektipäällikkö

Ilkka Kotilainen, ilkka.kotilainen@traficom.fi, 050 311 8016

Selvitystyön tekijän projektipäällikkö:

Risto Kulmala, Traficon, risto.kulmala@traficon.fi