

# LIIKENNE

Sivun tuottaja:  
jarmo.palokallio@maaseuduntulevaisuus.fi

**52** Kuusiakselisen puoliperävaunu-yhdistelmän enimmäismassa saatetaan nostaa 52 tonniin.

## Tulevaisuuden rekkaa ajetaan kädet taskussa

Ensimmäiset itseajavat rekat ovat jo liikkeellä. Vielä pitää selvittää, mihin teknologian kanssa ollaan matkalla.

### Raskaan liikenteen automatisaatio

#### Tavoitellut edut:

- Vakaampi etenemisnopeus, polttoainesäästöt
- Liikenneuhkien väheneminen
- Pienemmät kustannukset
- Parempi liikenneturvallisuus

#### Haasteita:

- Vastuu onnettomuustilanteissa
- Vaikutus työllisyyteen, kuljettajien pätevyys
- Tekniikan luotettavuus, toiminta ääriolosuhteissa
- Yhtenäinen lainsäädäntö



MT Koonnut: Tuuliikki Viilo Grafiikka: Jukka Pasonen Lähde: ERTRAC

### TUULIKKI VIILO

Rotterdamissa tehtiin huhtikuussa historiaa. Ensimmäinen itseajavien rekkojen letka ylitti rajan Euroopassa.

Langattomalla yhteydellä toisiinsa kytkeytyneet rekat saapuivat kauimmillaan Ruotsista saakka.

Mukana tempauksessa oli useita suuria autonvalmistajia: DAF, Daimler, Iveco, MAN, Scania ja Volvo.

Rekat ajoivat muutaman auton ryhmässä, joista ensimmäinen määräitelti letkan reitin ja nopeuden.

Tempaus osoittaa, että monet suuret autovalmistajat panostavat automaation toden teolla.

Nevadassa, Yhdysvalloissa, ensimmäinen lisensoitu itseajava rekka aloitti liikennöinnin viime vuonna. Se tosin liikkuu vain maanteillä ja kyydissä on myös kuljettaja. Muita autoja tiedotetaan sinisillä valoilla: kun ne palavat, puikoissa on tietokone.

Myös Suomessa kehitystä seurataan tarkkaan.

”Suomi on ottanut tavoitteekseen olla liikenteen automaation johtava hyödyntäjä. Liikenteen hallinnonalalla näkee tässä mahdollisuudet vaikuttaa kotimaiseen ja kansainväliseen kehitykseen”, sanoo johtava tutkija Aki Lumiaho VTT:ltä.

Yksi askel on Lappiin suunniteltu Aurora-testialue, joka on tarkoitettu robottiautojen testaamiseen erityisesti talviolosuhteissa. Sen osana tulee olemaan suljetun testiradan lisäksi valtatie 21.

Yksi peruste automatisaation lisäämiselle rekka liikenteessä on turvallisuus.

Valtaosa auto-onnettomuuksista johtuu kuljettajan virheistä. Tietokoneen keskittyminen ei herpaannu.

Kuskin tekeminen tarpeettomaksi herättää myös huolta. Yksin Yhdysvalloissa työskentelee noin 3,5 miljoonaa ammattimaista rekkauskia. Kuljettajan

ammatti on yksi harvoista, joka vielä tarjoaa suurille massoille keskitason palkan ilman korkeakoulutusta.

Liikenteen suunnitteluun erikoistunut apulaisprofessori Mladenovic Milos Aalto-yliopistosta uskoo, että itseajavat rekat olisivat parhaiten hyödynnettävissä moottoriteillä ja pitkällä teosuoksilla.

Myös rekkakuskeille olisi tässä mallissa tarvetta.

”Lentokoneissakin on yhä pilottit, vaikka he operoivat konetta vain lyhyen aikaa. Kuljettajat olisivat yhä ohjaimissa esimerkiksi liikuttaessa kaupungissa.”

Jos sää suosii ja tie on pitkä, tietokone ottaisi ohjat.

Tekniikan kannalta tulevaisuus ei ole kaukana.

”Jos puhutaan vain rekoista, teknologia on valmis viidessä vuodessa”, Milos arvioi.

Mikä siis estää siirtymistä kokonaan itseajaviin rekoihin? Haasteena ovat esimerkiksi lainsäädäntö ja vastuukysymykset.

Jos kuski törttöilee, syyllinen on usein helppo selvittää. Vaan ketä rangaistaan, kun tietokone tekee virheen?

”Vaihtoehtoja on useita. Jotkut ehdottavat, että vastuun pitäisi olla jaettu. Tietyissä tilanteissa auton valmistaja ottaa vastuun, toisissa kuski”, Milos pohtii.

Kuten älypuhelimet tai tietokoneet, itseajavat autot muuttavat yhteiskuntaa.

”Henkilökohtainen näkemyseni on, ettei uusi teknologia koskaan ole vain tekninen kysymys. Tässä tapauksessa on esi-

## Letka-ajo vähentää ruuhkia

### TUULIKKI VIILO

Automaattinen letka-ajo (eng. Truck platooning) on ajankohdainen puheenaie, kun puhutaan raskaan kaluston liikuttamisesta.

Aiheesta järjestettiin hiljattain konferenssi Hollannissa ja myös Rotterdamin rekka-tempaus hyödynsi letka-ajon teknologiaa.



Itseajavassa rekassa kuskin ei tarvitse pitää käsiä rattissa.

”Kuljettajat olisivat yhä ohjaimissa esimerkiksi liikuttaessa kaupungissa.”

MLADENOVIC MILOS

merkiksi mietittävä myös ihmisiä, joiden toimeentulo riippuu ajamisesta”, Milos miettii.

”Me liikenneinsinöörit olem-

me haaveilleet tästä teknologiasta viimeiset 50 vuotta. Teknologian lisäksi pitäisi kuitenkin ajatella liikemistä kokonaisuutena.”

Teknologian kehityksessä katseen olisikin oltava laajalainen.

”Muokkaamme yhteiskuntaa teknologian kautta. Eikä insinöörejä ole koulutettu ajattelemaan sitä”, Milos linjaa.

”Tulevaisuus ei kuitenkaan ole väijäämätön. Vaihtoehtoja on tarjolla monia, ja meidän tulee valita niistä se, joka ajaa parhaiten kaikkien yhteistä etua.”

Teknologia mahdollistaa letkan kytkeytymisen ja letkassa ajamisen tietyillä kaistoilla.

Letkan ensimmäisen ajoneuvon liikkeit, kuten jarrutukset, siirretään ajoneuvosta toiseen niin kutsuttuna V2V-viestinä.

Viestinvälitys voi mahdollistaa myös tiedottamisen: jos etummainen rekka havaitsee vaikkapa auto-onnettomuuden, se voi informoida takanaan tulevia.

Kuljettaja istuu ohjaamossa ohjauspyörän takana, mutta hän voi keskittyä esimerkiksi työtehtävien suunnitteluun.

Euroopan maantielikenteen tutkimuksen neuvonantava elin ERTRAC arvioi, että kaupallisen liikenteen täysautomaatisaatio voidaan saavuttaa vuoteen 2030 mennessä.

Täysautomaatisaatioissa ihmiskuljettajaa ei tarvita.

Automaattinen letka-ajo taas voitaisiin ottaa käyttöön sen arvion mukaan Euroopan teillä noin vuoteen 2020 mennessä.



ROBIN ARON/VOLVO

”Älyrekat” kommunikoivat toistensa kanssa langattomasti. Vauhti ja välimatkat pysyvät tasaisina, jolloin polttoainetta säästyy ja ruuhkat vähenevät. European Truck Platooning Challenge -hankkeen tavoite on tuoda uusi teknologia Euroopan rekka liikenteeseen.

## Berlingo kuljettaa seitsemän

### JARMO PALOKALLIO

Citroën Berlingo Multispace tarjoaa muuntuvia tilaratkaisuja aktiiviseen perheikäyttöön. Kun kaiken tilan ottaa käyttöön, autoon mahtuu seitsemän matkustajaa.

Vuonna 1996 ensimmäisen kerran esitelty Berlingo kuuluu tila-autojen edelläkävijöihin. Se on menestynyt hyvin, mistä kertoo lähes kolmen miljoonan auton myynti.

Uudistuneen Berlingon valitit liittyvät edelleen tilan määrään ja sen käytön helppouteen. Se sopii perheille tai yrittäjille, joilla on suuret kuljetustarpeet ja joille auton muotoilu tai suoritusarvoilla ei ole niin suurta väliä.

Berlingon tila-autoluonteen kuuluu, että kuski istuu jonkin verran totuttua korkeammalla. Autoon on helppo nousta ja päätilaa riittää lippalakillekin.



Berlingon valtteja ovat muunneltavuus, tilat ja kohtuullisen pieni kulutus.

Tavaratilan käyttö on myös helppoa. Takaluukku aukeaa korkealle, takalasin saa auki ja sivuovet ovat liukuvat, joten lastaus onnistuu ahtaissaakin paikoissa.

Aivan kaikkeen Berlingo ei kuitenkaan veny. Kun käytössä on seitsemän henkilöä, tavaratila supistuu todella pieneksi. Pie-

nemmille tavaroille toki riittää säilytystilaa. Säilytyslokeroita saa etuistuinten alle, takaistujen jalkojen alle ja etupenkien välissäkin on poikkeuksellisen suuri lokerotila. Säilytysratkaisujen kokonaisliträmäärä on huikaa.

Tavaratilan käyttöä on pohdittu muutenkin. Takaistuimet

ovat hämmästyttävän helposti poistettavissa. Kun toisen rivin istuimet taittaa alas, kontin koko kasvaa 675 litrasta noin kolmeen kuutiioon.

Tavara-autoversiossa tilaa on yli neljä kuutiota, joten kyytiin mahtuu kaksi eurolavaa. Pituussuunnassa tila venyy kolmeen metriin.

Berlingon hallintalaitteet ovat periaatteessa simppeleit. Ilmastointi on omilla kytkimillä, samoin ajotilan hallinta.

Ongelmia auton suunnittelijoilla on ollut äänentoistolaitteiston kanssa. Nyt ääntä hallitaan kosketusnäytön lisäksi ratin yhteydessä olevalla viiksellä ja ergonomisesti huonossa paikassa olevilla painikkeilla. Tavallinen nappiratkaisu olisi ollut toimivampi.

Tekniikkapuolella uudistus



Koeajossa Berlingo kulutti 5,5 litraa sadalla kilometrillä.

### OMINAISUUDET

Multispace HDI 120 XTR  
Moottori 1,560 l  
Teho 120 kW  
Vääntö 300 Nm  
EU-kulutus 4,4 l/km  
CO2-päästöt 115 g/km  
Hinta 27 629 e

## Kuorma-autojen massat nousemassa

### JARMO PALOKALLIO

Kolmiakselisen kuorma-auton kokonaisuusmassaa ollaan korottamassa pysyvästi 26 tonnista 28 tonniin. Korotus parantaa kuljetusyritysten toimintatodellisuutta.

Kolmiakselinen kuorma-auto on ajoneuvoyhdistelmien yleisin vetoauto, jonka kokonaisuusmassa saa olla enintään 26 tonnia. Vuoden 2013 asetusmuutolla kokonaisuusmassa nostettiin 28 tonniin keväällä 2018 asti ulottuvan siirtymäajan ajaksi.

”Pidämme kokonaisuusmassan korotusta erittäin positiivisena ja kuljetusyritysten toimintatodellisuutta parantavana muutoksena”, Suomen Kuljetus ja Logistiikka ry:n (SKAL) toimitusjohtaja Jiro Lehtonen sanoo.

Siirtymäkauden säännöstä hyödyntäviä kuorma-autoja on liikenteessä yli 5 000, mikä osoittaa kolmiakselisten kuorma-autojen käyttökelpoisuuden ja merkityksen kuljetusyrityksille. 28-tonninen vetoauto on ajoneuvoyhdistelmän mas-

sasuhteen kannalta 26-tonnista parempi, mikä parantaa liikenneturvallisuutta.

Lehtosen mukaan liikenne- ja viestintäministeriössä on tekeillä asetusmuutos, jolla kolmiakselisten kuorma-autojen enimmäismassa nostettaisiin pysyvästi 28 tonniin rekisteröintivuodesta riippumatta. Samalla autojen rakenteille asetetaan tiettyjä ehtoja, ettei niiden kuormitus karkaa kärsistä.

Ministeriö selvittää lisäksi kuusiakselisen puoliperävaunu-yhdistelmän enimmäismassan korotusta nykyisestä 48 tonnista 52 tonniin.

SKAL on esittänyt muutosta perustelunaan muun muassa logististen tehokkuuden lisääminen Suomen sisäisessä liikenteessä sekä Ruotsiin ja Norjaan suuntautuvissa kuljetuksissa.

Paineesta massojen nostamiseen kertoo, että eri puolilla Suomea on käynnissä poikkeuslupakokeiluja selvästi nykyisääädöksi suuremmilla massoilla. Poikkeuslupia on myönnetty yli 10 yritykselle.

## Neste ykkönen huoltoasemissa

### JARMO PALOKALLIO

Suomessa on edelleen lähes 1 900 huoltoasemaa. Niistä Nesteen lippu liehuu 464:llä. Toiseksi yleisin on ABC 441 huoltoasemalla.

Teboililla on 334 huoltoasemaa, ST:llä 260 ja Shellillä 180. Seolla asemia on 168.

Miehittettyjä huoltoasemia oli viime vuonna 805. Niiden määrä oli vähentynyt vuodessa 18:lla.

Vastaavasti automaattiasemien määrä kasvoi vuoden takaisesta 15:llä. Niitä oli nyt 1084.

Raskaan liikenteen jakelupisteitä oli vuoden lopussa 671. Osa raskaan kaluston dieselpoltoaineen tankkauspaikoista sijaitsee huoltoasemien yhteydessä ja osa on erillisillä jakelupaikoilla.

Öljy- ja biopoltoaineala ry on kerännyt huoltoasematilastoon

Neste on Suomen yleisin huoltoasema.

jäsenyhtiöidensä kautta tiedot Nestein, ABC-keijun, ST:n ja Shellin sekä Teboilin verkostoista.

Tilastossa ovat mukana lisäksi Suomalaisen Energiaosuuskunta SEO:n ja lopetuspäätöksestä kertoneen GT Retail Oy:n tiedot.

Suomessa on lisäksi yksittäisiä muita huoltoasemia ja liikennepolttonesteiden jakelupisteitä.

Kesäisin esimerkiksi veneilijöitä palvelee noin 30 huoltoasemaa.



## Autokaupan riskit hallintaan

### JARMO PALOKALLIO

Käytetyn auton kauppaan liittyy riskejä. Pahimmillaan koeajettavaksi annettu auto häipyy sen sileän tien ostajaehdokkaan mukaan. Riskijä voi pienentää huolellisella valmistautumisella.

Netin myyntipalstat ovat vilkastuttaneet ja helpottaneet autojen ja moottoripyörien myyntiä.

Parhaimmillaan hinnasta neuvottelu, koeajot ja varsinainen kaupan teko sujuu helposti ja nopeasti.

Sähköiset tunnisteet ovat osin korvanneet jopa kaupparikirjan.

Siinä vaiheessa kun ostaja haluaa ennen ostopäätöstä koeajaa ajoneuvoon, myyjän on kuitenkin hyvä pitää kiinni tietyistä asioista.

”Ajoneuvon antaminen koeajolle perustuu luottamukseen, joten koeajotilanteessa kannattaa olla todella varovainen. Ajoneuvoa luovutettaessa kannattaa aina varmistaa ostajan henkilöllisyys, koska kaskovakuutus ei korvaa ajoneuvoa, jota ei palauteta koeajolta”, laautupäällikkö Solja Varke-Lipponen ifistä kertoo.

Autojen ja moottoripyörien varkausvakuutukset korvaavat vahinkoja ainoastaan silloin, kun lukittu ajoneuvo varastetaan. Jos ajoneuvo katoaa koeajon aikana, kyseessä on yleensä petos, jota vakuutus ei kata.

Myös poliisi tutkii ja tilastoi tapahtuman petoksena.

”Ajoneuvoja katoaa koeajolta onneksi hyvin harvoin, mutta myyjän kannattaa kuitenkin tiedostaa riskit. Jos ostajan henkilöllisyys on tiedossa, pienentää se petoksen todennäköisyyttä. Tekijä on myös helpompi saada kiinni, jos ajoneuvo ei palaudukaan koeajolta sovituksi.”

”Pyydä siis ostajaa esittämään henkilöilmoituslomake ja ota siitä tarvittava valokuva. Varmista, että kuskilla on ajokortti eli lupa ajaa ajoneuvoa”, neuvoo Varke-Lipponen.

Varman päälle pelaava myyjä lähtee mukaan koeajolle tai pyytää jokin pantin koeajon ajaksi.

Varke-Lipponen kehottaa tarkkuutta myös maksujen kanssa. Vakuutukset eivät korvaa saamatta jäänyttä kauppahintaa, jos ostaja osoittautuu maksuhalluttomaksi tai kyvyttömäksi.