



Tervetuloa!

LIITUn koulutuspäivä 30.11.2015 Vantaa

Kuljettajakoulutus ja tieliikenteen automaatio

Ohjelma

Klo	Aihe
9.30	Tieliikenteen automaation edistyminen 2016-2025, Matti Kutila, VTT Oy
10.30	Kuljettajaa avustavat järjestelmät, Pauli Eskelinen, VEHO Oy
11.15	Lounastauko (omakustanteinen)
12.00	Ajankohtaista, Sampsa Lindberg, LIITU
13.00	LIITUn B-luokan opetussuunnitelma, Sami Torvinen, Kelpo Kuski
13.30	Tauko
13.45	Kuljettajakoulutusalan kehitysvaihtoehtoja, Sampsa Lindberg, LIITU
14.30	Koulutuspäivä päättyy

Tieliikenteen automaation edistyminen 2016-2025, Matti Kutila, VTT Oy





Automation in road traffic in 2016-2015

LIITU training days, Vantaa, 30 Nov 2015

Dr. Matti Kutila, Senior Project Manager (VTT)

Automated driving competences in VTT

HUMAN CAPITAL

- **Core team 15 people** (+ 100 people working with single sensors or other ITS technologies)
- Experience of **over 400 projects** at the ITS area
- **15–25 journal articles and inventions** per year

FACILITIES

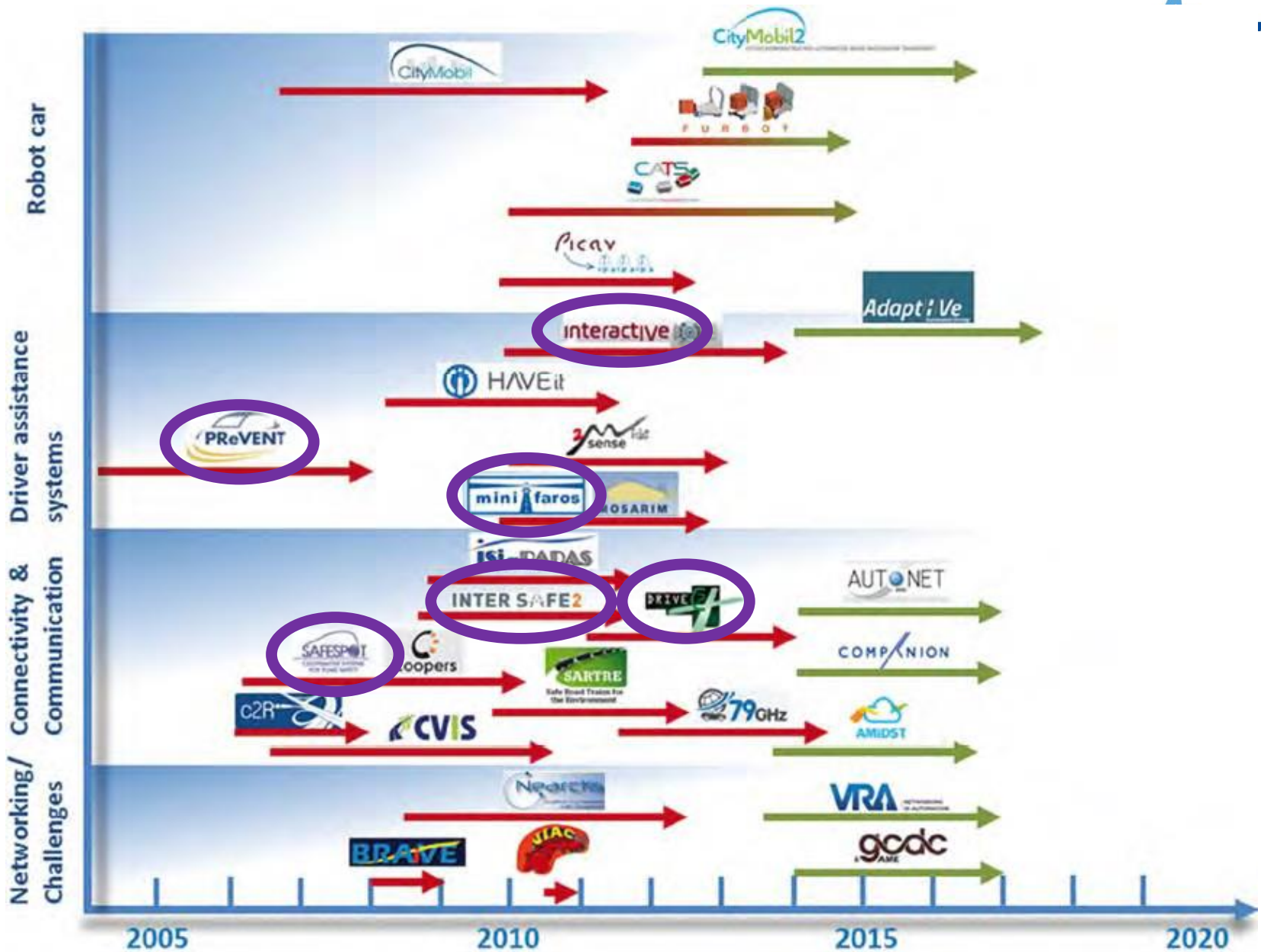
- On-board ITS platform
- ITS Laboratory
- Fiat 500L instrumented vehicle
- VW Transporter
- Instrumented mobile road side unit
- Robotic ground vehicle
- Simulator environment for technical validation



Robottiautoilun historiaa

- 1925: **Ensimmäinen etäohjattu auto** ajoi kaupunkiliikenteessä vuonna
- 1939: ”**Automated highway**”-konsepti esiteltiin Yhdysvalloissa
- 1950: Automaattiseen ajamiseen kykenevät **autot ajoivat seuraamalla tiehen upotettua kaapelia.**
- 1987: Eurekan **Prometheus ohjelma** (8 v, 750 M€)
- DARPA on kilpailut:
 - 2004: **Grand Challenge**, 240 km aavikolla. Paras joukkue eteni vain 11,78 km
 - 2005: **Grand Challenge** aavikkokilpailu, 5/23 ajoi koko reitin
 - 2007: **Urban Challenge** kaupunkiajo
- 2009: **Google Driverless car** -projekti





Source: ERTRAC. 2015. **Automated Driving Roadmap**. 3rd Draft for public consultation. ERTRACT Task Force "Connectivity and Automated Driving"

Automaation tasot

- Taso 0: **Kuljettajaa varoittavat järjestelmät**
- Taso 1: **Kuljettajan tuki**, *esim. kaistavahti, ACC*
- Taso 2: **Osittainen automaatio**, *esim. parkkiavustin*
- Taso 3: **Ehdollinen automaatio**: *esim. moottoritiet*
- Taso 4: **Korkea autonomisuus**: *parkkiavustin vie auton vapaalle paikalle, rekkakaistat, automaattibussit*
- Taso 5: **Täysautomaatio**: *ilman kuljettajaa toimivat robottiautot*



Source: SAE J3016 Information Report "Taxonomy and Definitions for Terms Related to On-Road Motor Vehicle Automated Driving Systems"

Only **few autonomous level 3 cars available today**, but more expected in 2016 (BMW, GM brand, MB, Nissan, Range Rover, Toyota, Volvo, etc.)

Swedish test field – DriveMe programme

- Volvo cars is testing **100 cars equipped with automation level 3 systems** in the Gothenburg area
- Focus in testing
 - **Impact assessment:** traffic efficiency, environment impacts and safety
 - **Suitable traffic situations** for automated functions
 - **Behaviour of surrounding traffic** to autonomous cars
 - **Automated parking** assistance
- Cars equipped with **laser scanner, short and long range radars, cameras and high-definition 3D maps and GPS**
- **Maximum speed is 70 km/h**
- Joint initiative between: *Volvo Car, the Swedish Transport Administration, the Swedish Transport Agency, Lindholmen Science Park and the City of Gothenburg*
- Test setup **costs are about 60 M€** co-funded by Vinnova



Germany – Autobahn A9

- Actual test field projects aim to prepare **testing methods for automation level 3 vehicles**
- German government is planning **a pilot programme to autonomous cars in portion of A9 autobahn** from Munich to Berlin.
 - In the first phase, **sensors and other equipment will be tested**
 - **Autonomous car functions** probably available in 2016
- Other activities
 - Mercedes-Benz unveiled *the driverless F 015 concept car*
 - Audi has *a racing RS7 without a driver*
 - BMW is investing to produce *self-parking i3*
- Main funding sources: **the German Federal Ministry of Economic Affairs and Energy**



Photo: Wikimedia Commons



Photo: <http://www.autoevolution.com/>

USA

- Currently legislation **allows testing of automated vehicles in four states**
- The following famous trials are planned or in execution phase:
 - **Google**
 - Testing of automated vehicles (1 million km driven)
 - Plans for **autonomous vehicle testing without steering wheel**
 - **Audi**
 - Test drive in A7 from San Francisco to Las Vegas
 - Equipped with **radar sensors, LIDAR laser scanners, 3D video camera, ADAS**
 - **Delphi**
 - Test drive of a rebuilt Audi SQ5 San Francisco - NYC
 - Equipped with **camera and 6 midrange radars**
 - Collect data to **improve the sensors and software algorithms**
 - **Mcity, Ann Arbor** - University of Michigan
 - **7 km closed roads** and budget about 90 M€
 - Plans for **large-scale laboratory and real-world trials** exist
 - Companies like Delphi, Honda, Bosch, etc. creates ecosystem



Photo: <http://techcrunch.com>



Photo: AUDI

Transition towards full automation is challenging

- Transition to full automation will be long (>15 years)
- Mixed traffic is reality
- Equipment in the road infrastructure
- New improved ADAS functions
- Driver needs to be alerted
- New HMI concepts ⇔ human-centric approach



Photo: Freightliner

Legislation restrictions in Europe

- **Testing already possible on public roads in UK**, but providing a test driver and the vehicle is needed
- **Federal state in Germany can grant exemptions** from the regulations. However, strict vehicle inspection is needed
- **Sweden has already permitted testing** of highly automated vehicles on public roads as part of the Volvo 'Drive Me' project around Gothenburg
- **Small scale tests allowed in the Netherlands** but large scale tests needs legislation updates
- **An amendment to the Vienna Convention has been accepted** enabling changes to the national regulations
- **A person is practically always required in the cabin** to take over driving responsibility when necessary



Finland



The field tests are allowed without driver inside the cockpit and remote vehicle control is possible.

Procedure:

- Apply **the testing plate certificate** from Trafi
- Prepare **the research plan** – mandatory appendix
- Provide **research report** after the field tests

Kartat ja ajoneuvo-ICT

- **Karttadatan päivittäminen ja ylläpito**
 - Aineiston virheettömyys, tarkkuus ja ajantasaisuus
 - Muutoksen päivitys karttoihin
 - Kuljettaja voi havaita virheen helposti, mutta robotille se onkin vaikeampaa

- **Ohjelmistoratkaisut**
 - Ohjelmistorajapinnat yhteistoiminnallisiin järjestelmiin
 - Ajoneuvojoukkojen hallinta (fleet management)
 - Ajoneuvodatan levitys ja omistus

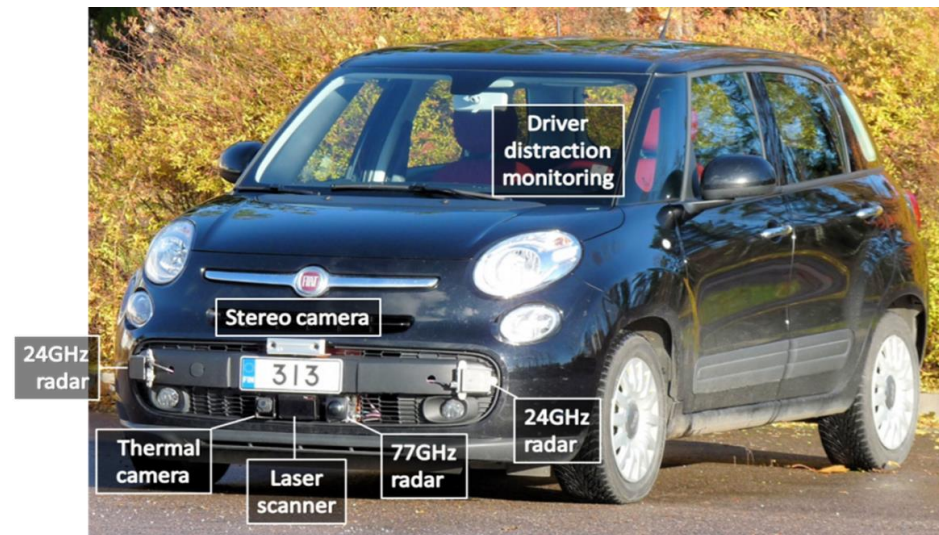
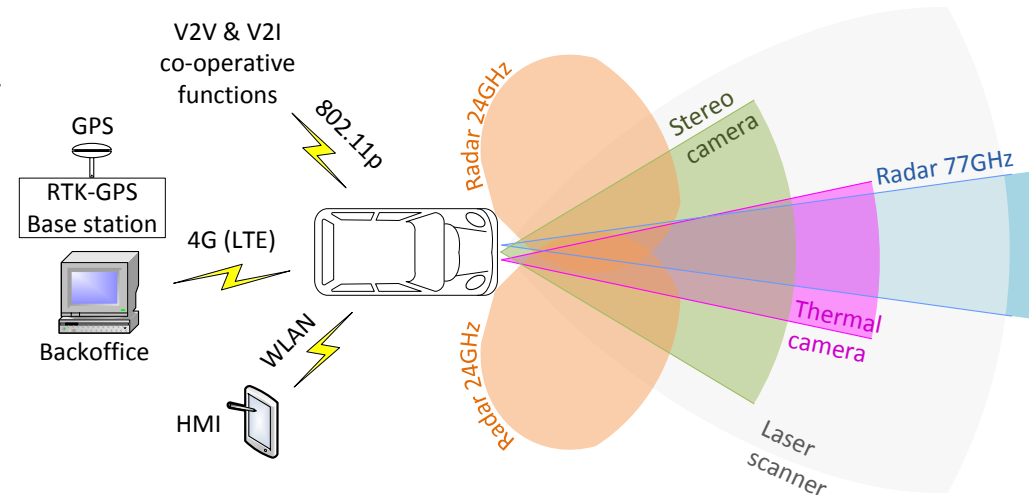


**AJONEUVOJEN OHJELMISTON
MÄÄRÄ KASVAA
EKSPONENTIAALISESTI.**

*Jutta Schneider, Director, Daimler
Artemis Co-Summit 2015*

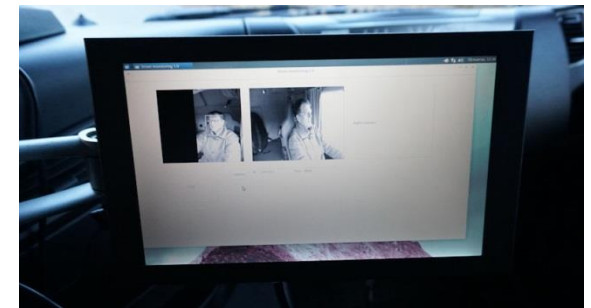
Ympäristön havainnointianturit

- Käytössä on eri tekniikkaan perustuvia antureita
 - Ultraääni
 - Tutka
 - Laser
 - Kamerat
 - Infrapunakamera
- Toiminta erilaisissa olosuhteissa (*pimeys, vesisade, lumisade, sumu, pöly, jne.*)
- Vaatii rinnakkaislaskentaa ympäristön luokitteluun - jokainen anturidatasta eroteltava objekti vaatii oman prosessoinnin ("etsi kuvasta xx")
- Luotettavuus parannetaan anturidata fuusiolla
- Satelliitti paikannus tarvitsee täydennystä ja tarkuutta



Driver monitoring functions

- Camera based driver **face and eye and detection**
- Analysis of
 1. Driver availability
 2. Driver cognitive ability
 3. Driver intention



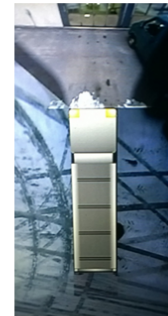
Key component in human-centric car automation

Future HMI technologies

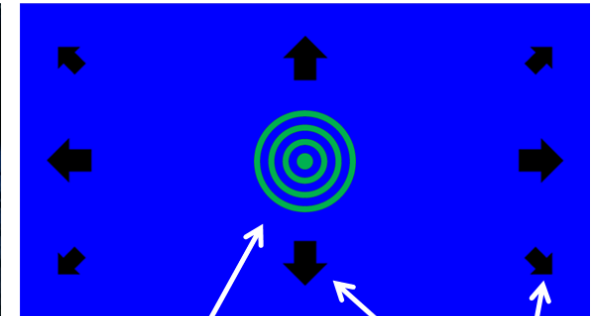
- Will be **critical part** when **adopting autonomous functions**
- Designing **new HMI concepts**
- **Modes: manual vs. autonomous driving**
- **User acceptance**
- **Integration of the tablet computers**



No obstacles, system working OK:



360° view, no
side lights



Perception
working OK

All obstacle
arrows OFF



Future truck is full of eyes and it see more than human driver
....how understanding is different story
....Machine Learning is the next big thing

Sensor Data Fusion in Autonomous Cars

Demand for situation awareness is evermore increasing



Humans are sensing with **ears, eyes, haptic and nose**



Cars are sensing with **lidars, cameras and radars**



Adding ears with connectivity bring one addition sensory setup to a car



Mobility As A Service – new way of thinking...

- Concept providing **combinations of mobility services** using different transport modes (*bicycle, train, bus, own car, etc.*)
- Important is **mobility instead of owning car**
- Opportunity for **new ITS services and open traffic data**



Automated driving development trends

- Countries are preparing to future by **implementing field test facilities**
- **Connected and automated driving** will merge
- **Technology is not completely ready** and will not be for long time
- **New players** in the arena (Tesla, Google, Apple, etc.)
- **Trucks and platooning**



LVM: Liikenteen älykkään automaation edistämissuunnitelmat - 2015

Automaattisia ajoneuvoja **testataan tätä tehtävää varten suunnitelluilla erillisillä testialueilla sekä tie- ja katuolosuhteissa.**



Toimenpiteet:

- **Synnytetään testialueiden ja testausosaamisen ekosysteemi** sekä kehitetään kokeiluiden vaatimaa infrastruktuuria.
- **Luodaan Tunturi-Lappiin erilaisia automaatiokokeiluja** ja liikennepalveluita houkutteleva toimintaympäristö "Snowbox" (Aurora-hanke).
- **Osallistutaan Alankomaiden EU-puheenjohtajuuskaudella keväällä 2016 tehtävään eurooppalaiseen letka-ajokokeiluun (Platooning Challenge).**

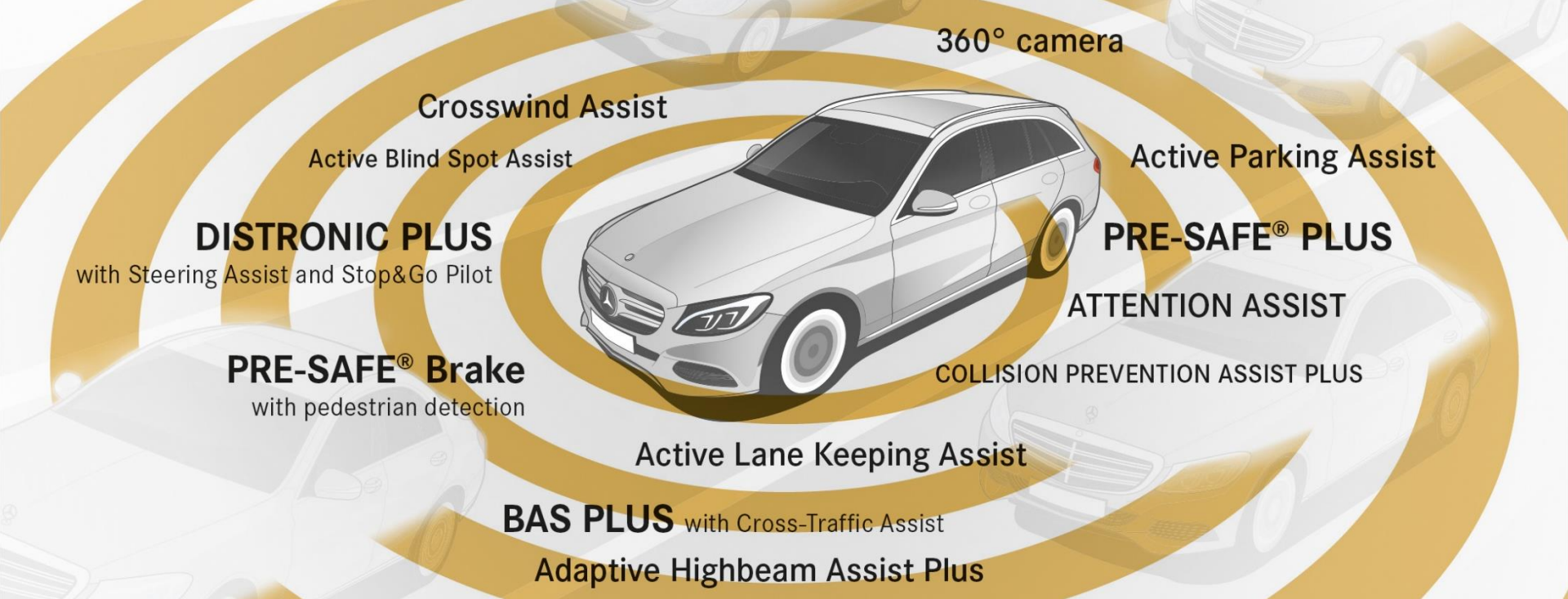


**Robotit maalla,
merellä ja
ilmassa**

Liikenteen älykkään automaation
edistämissuunnitelma

**Kuljettajaa avustavat järjestelmät,
Pauli Eskelinen, VEHO Oy**





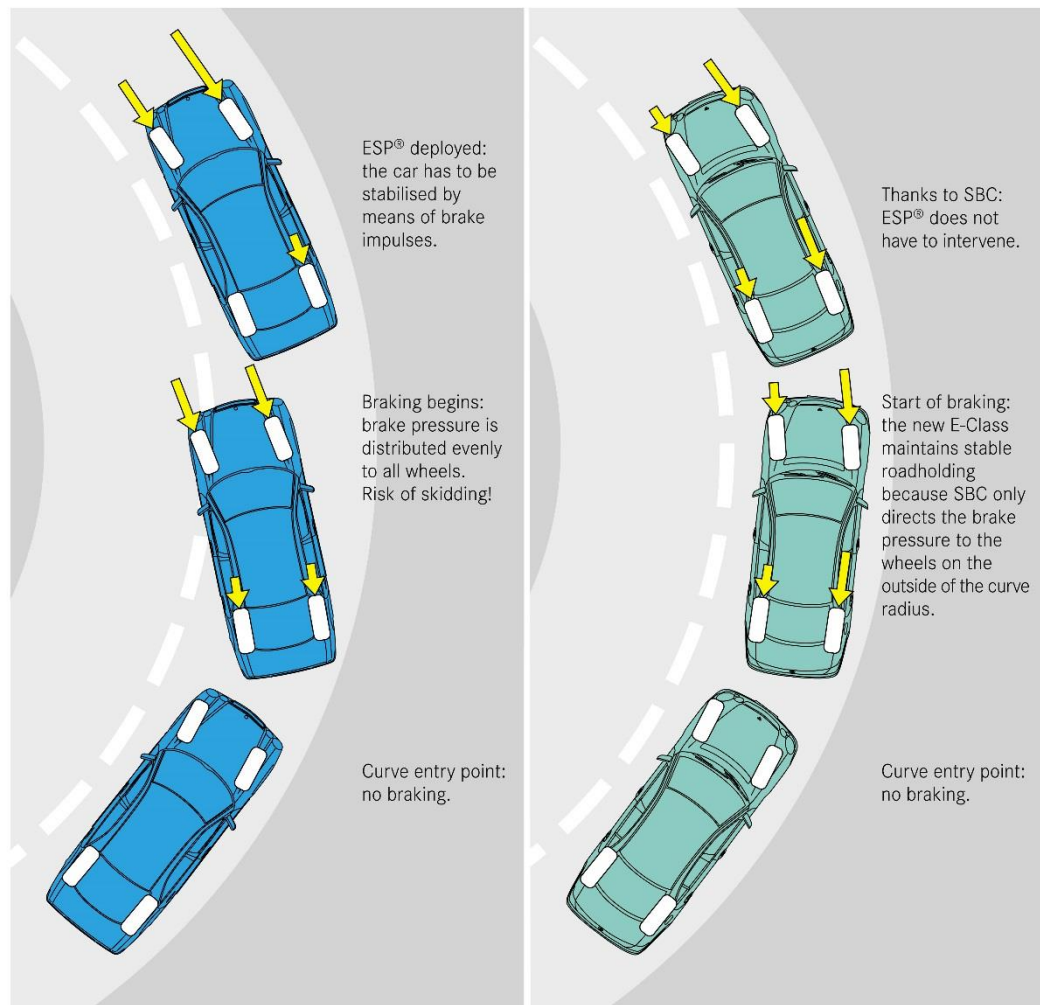
Kuljettajaa avustavat järjestelmät

Pauli Eskelinen, tuotepäällikkö
Veho Oy Ab, Mercedes-Benz-henkilöautot
LIITU:n koulutuspäivä 30.11.2015



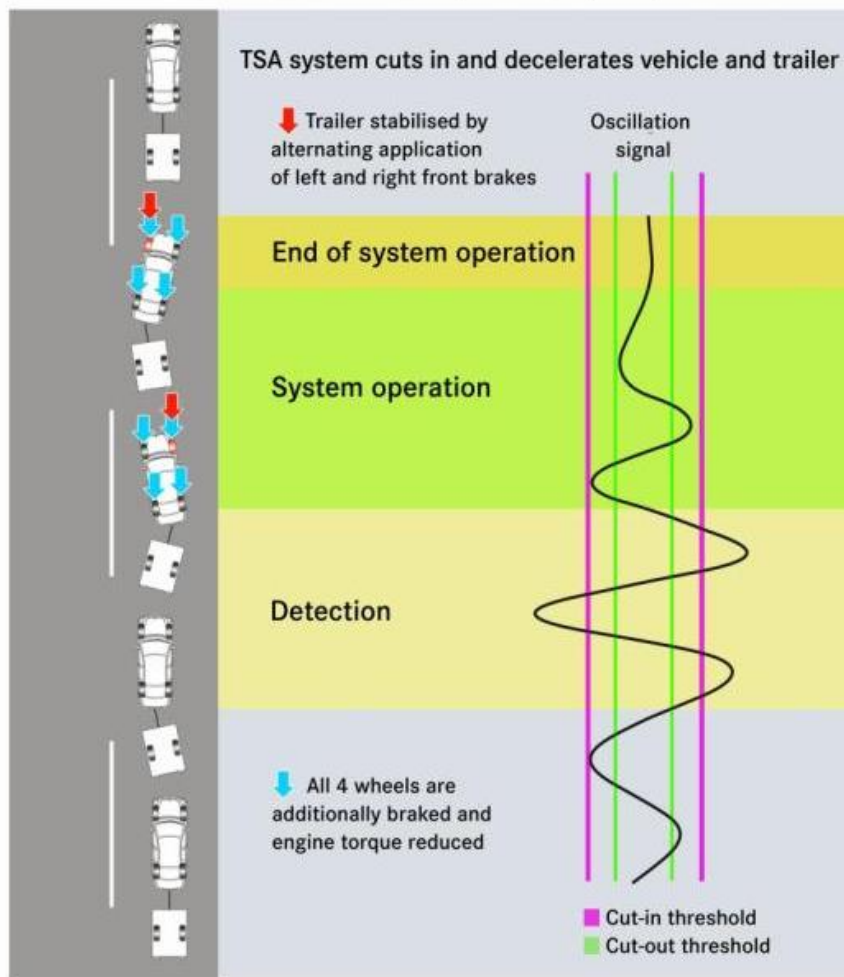
Mercedes-Benz

Adaptiiviset jarrut



ESP

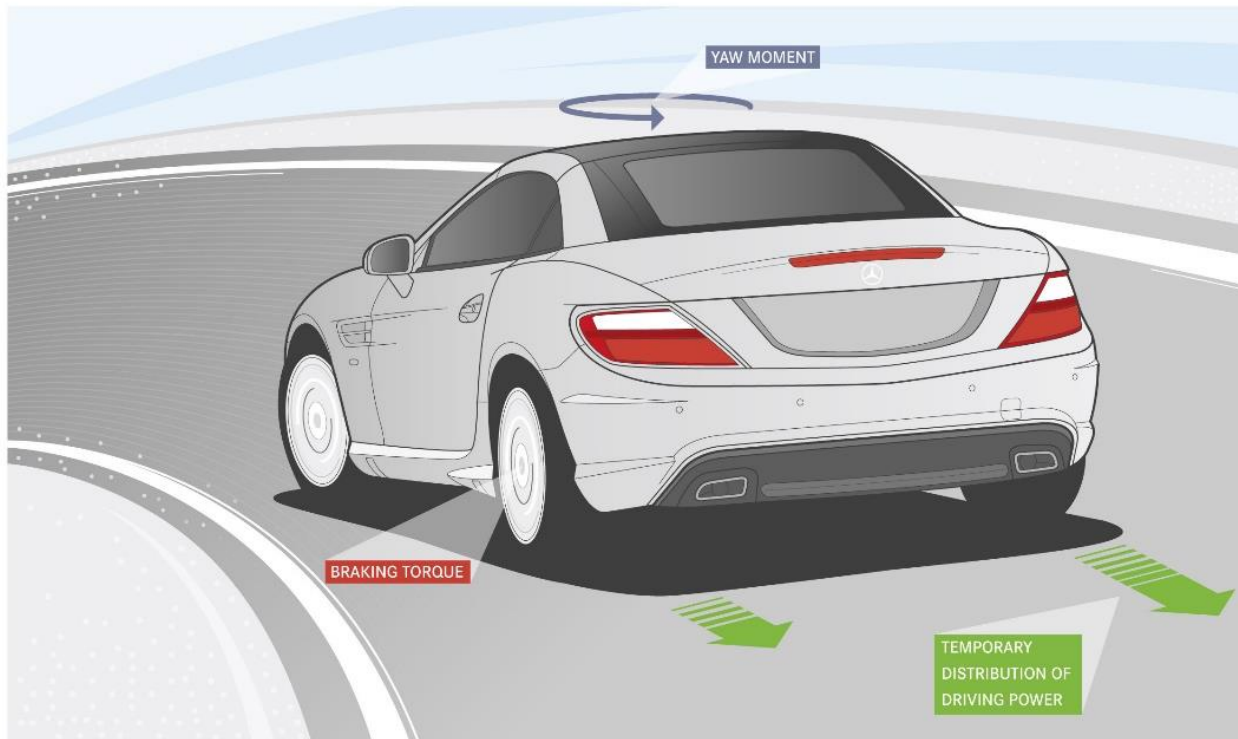
Mercedes-Benz Trailer Stability Assist (TSA)



ESP

▲ Torque Vectoring Brake

▲ Temporary distribution of driving power to enhance agility

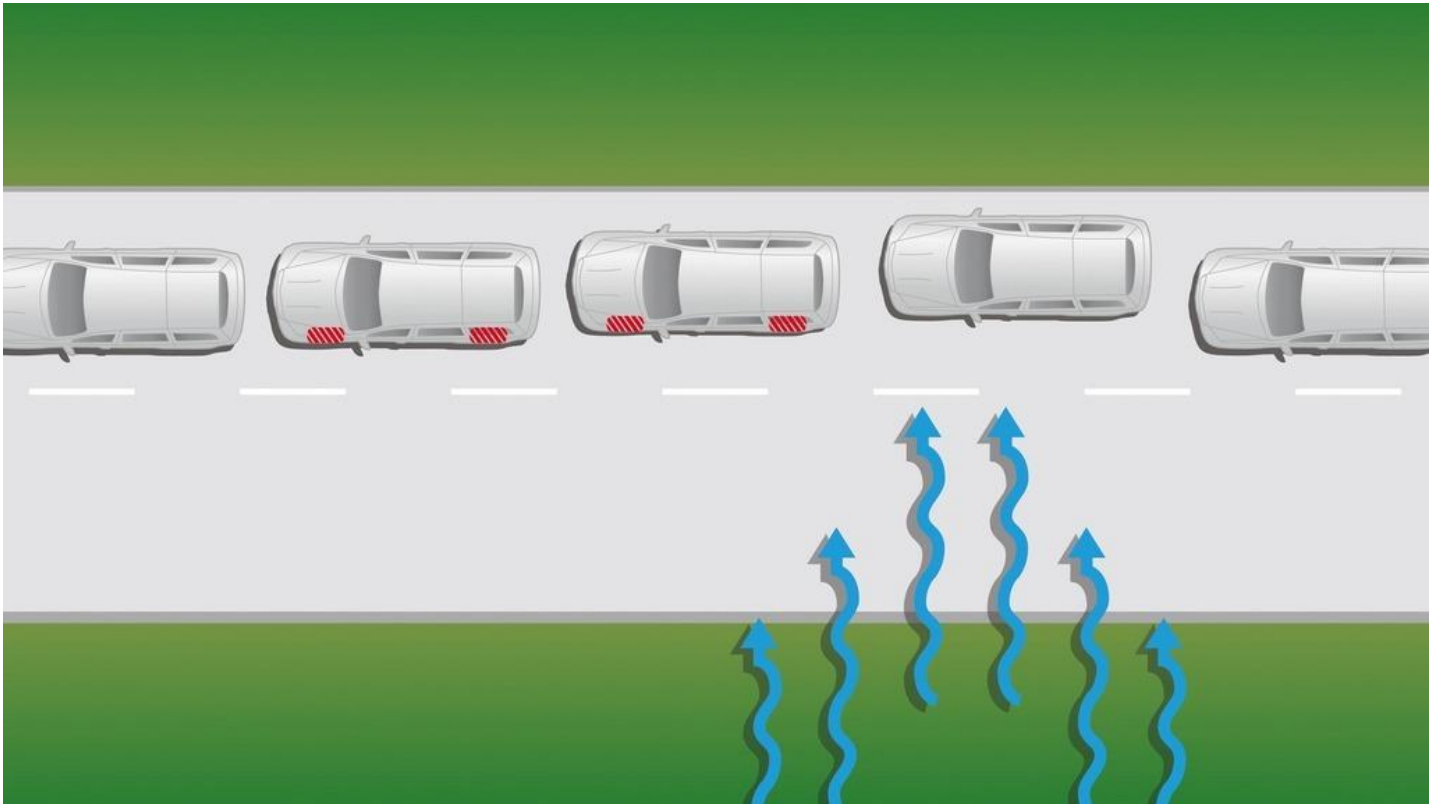


▲ **The Torque Vectoring Brake** offers improved safety in critical cornering conditions. Upon the ESP® sensors detecting an understeering tendency, the stability programme initiates specific braking of the inner rear wheel in bends.

This gives rise to gentle rotary movement of the vehicle around the vertical axis. The result is precise cornering by the SLK, without compromising on driving dynamics.

ESP

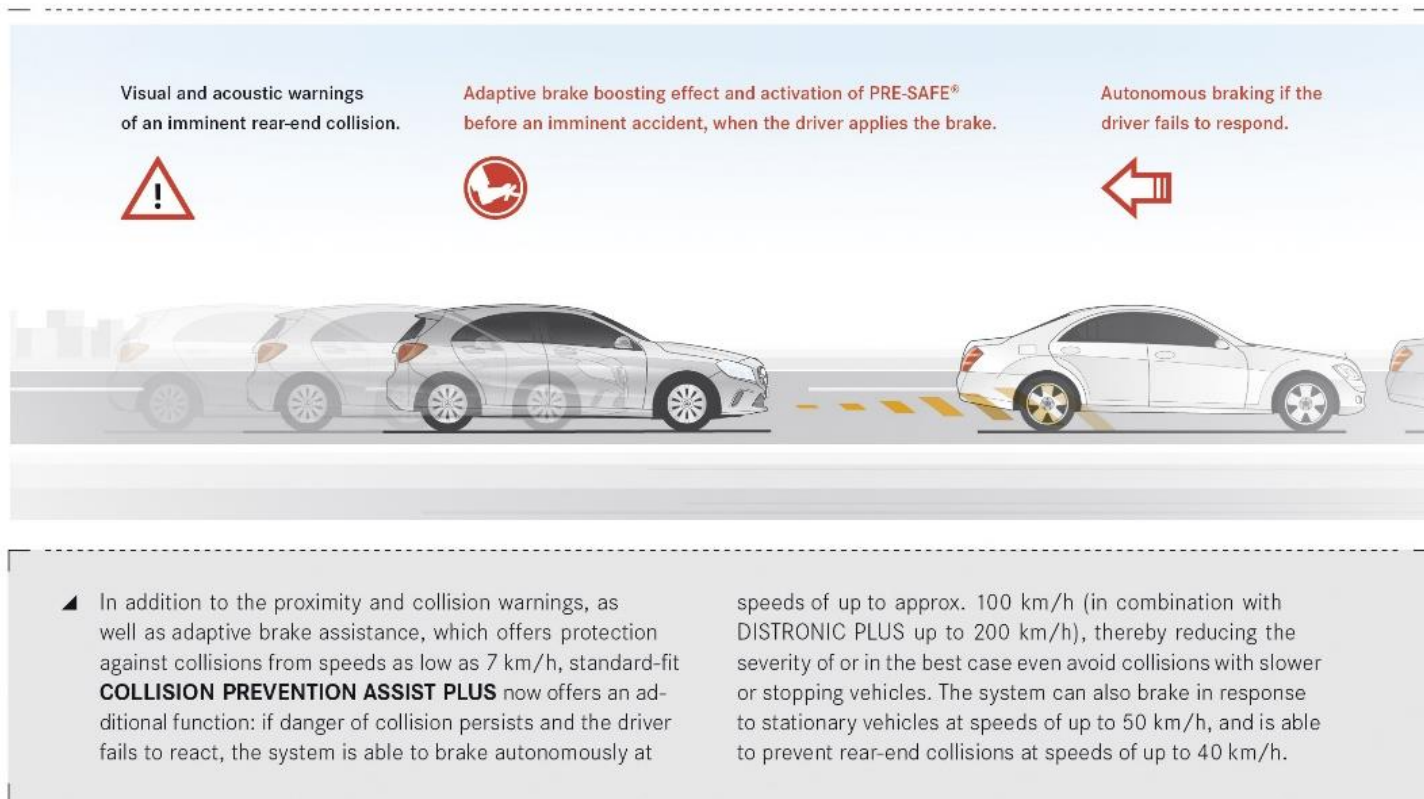
Cross Wind Assist



Törmäyksenestoavustin

▲ COLLISION PREVENTION ASSIST PLUS

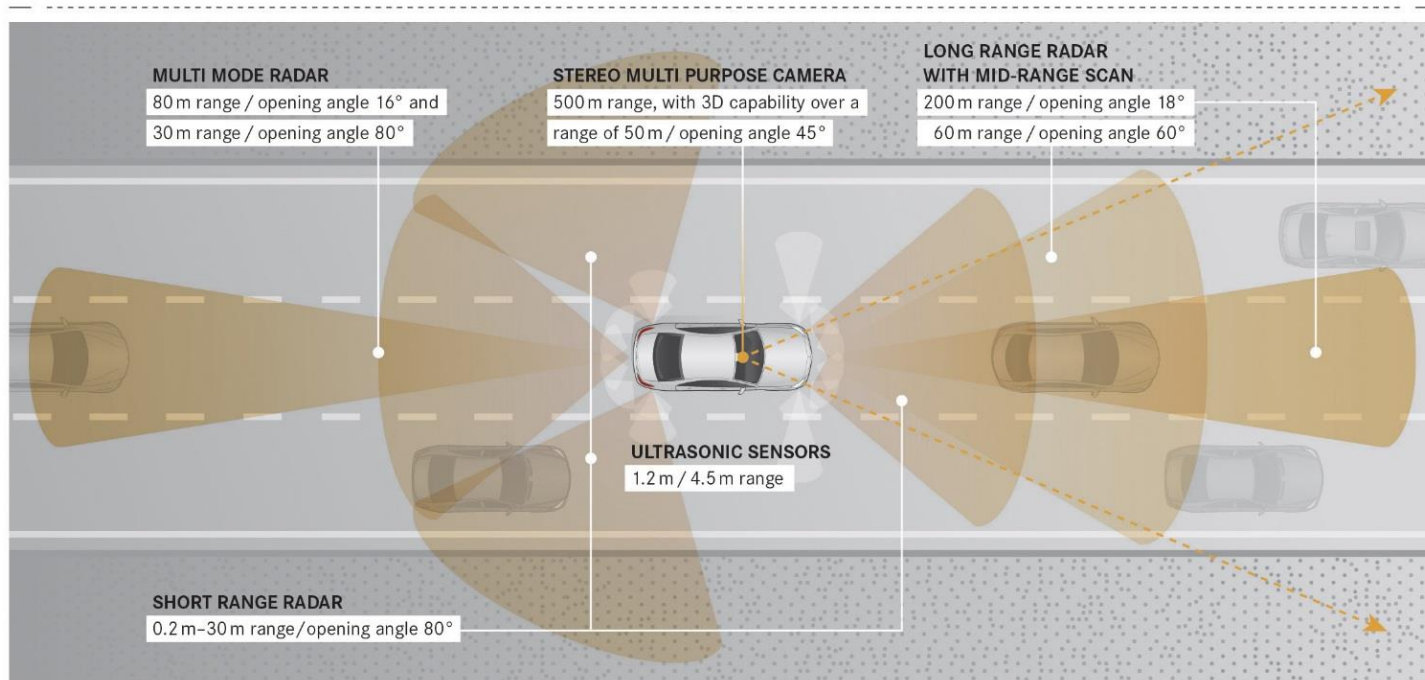
Protection of rear-end collisions



Intelligent Drive

▲ Radar, stereo camera and ultrasonic systems

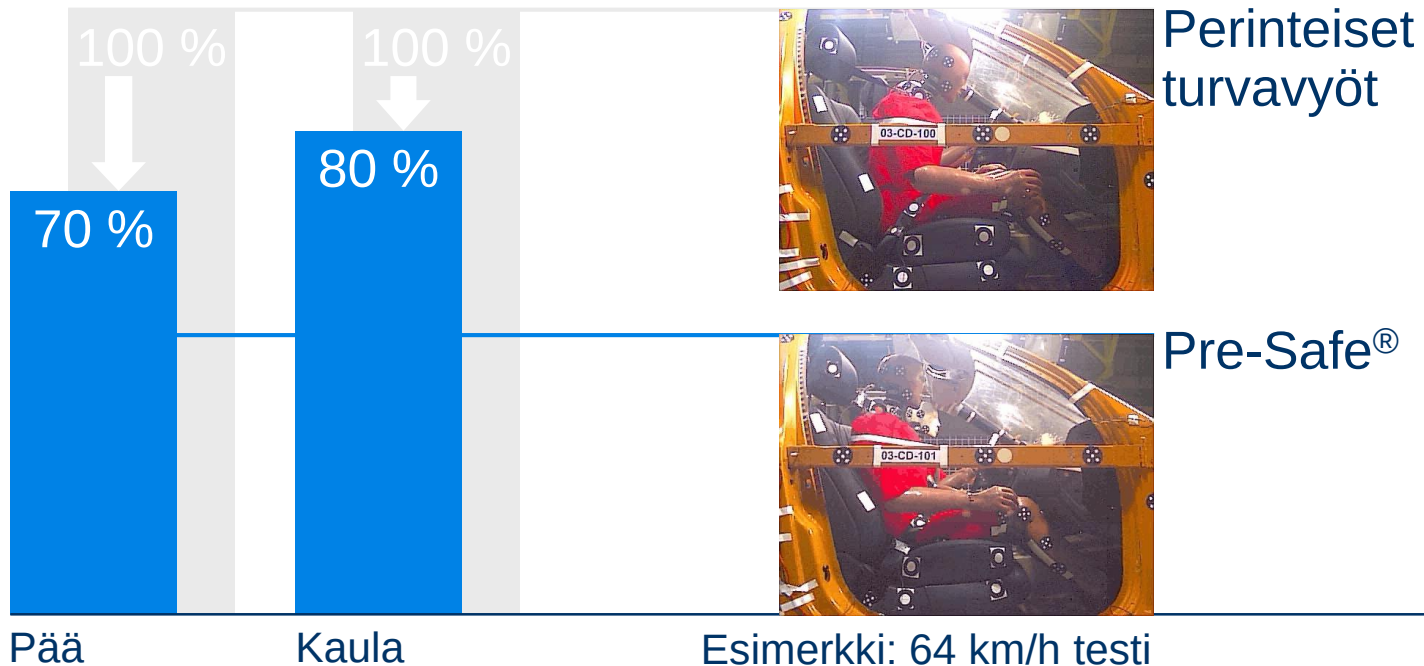
More sensors – more protection



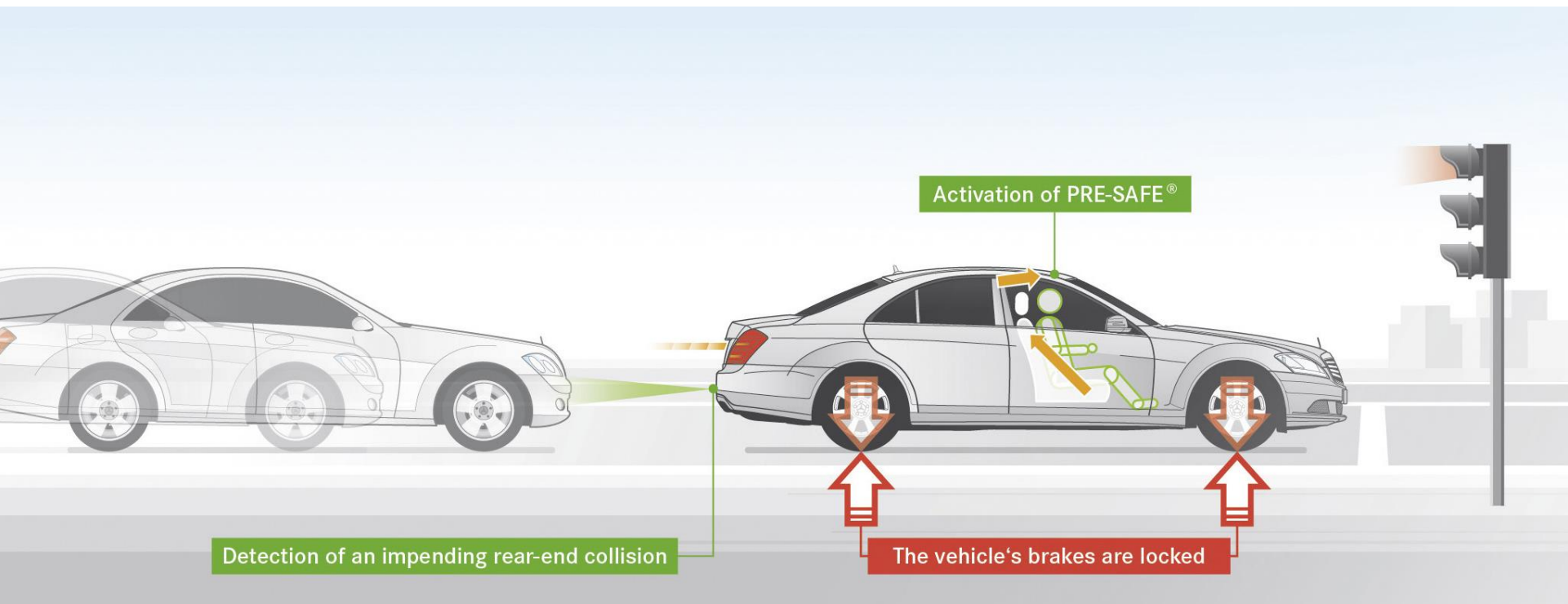
Pre-Safe— palautuvat turvavöiden kiristimet tehokkaat nokkakolareissa

Turvavöiden esikiristys vähentää matkustajien liikettä eteenpäin ja matkustajiin kohdistuvaa rasitusta nokkakolareissa

Matkustajiin kohdistuva kuormitus



Pre-Safe Plus

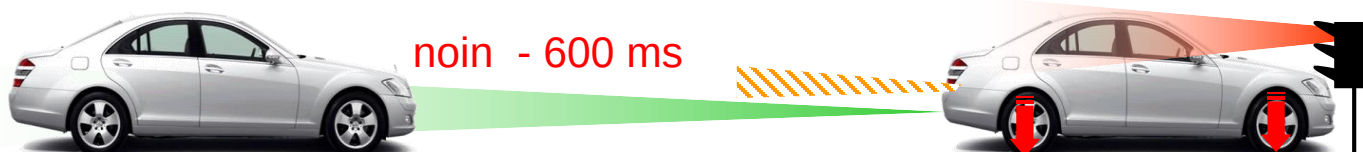


Pre-Safe Plus

Lähtötilanne: Järjestelmällä varustettu auto on paikallaan tutkatunnistimet valvovat takaa tulevaa liikennettä. Kun perätörmäys vaikuttaa todennäköiseltä, tapahtuu seuraavaa:



Takana tulevan auton varoitus (3-5 Hz takavilkut).



Vain kun auto seisoo ja kuljettaja ilmaisee toiveen pysyä paikoillaan, jarrupainetta nostetaan ja auto pidetään jarruilla paikallaan.



Palautuvat turvavyönkiristimet aktivoidaan ennakoivasti.



Tapahtuneen törmäyksen jälkeen (auton seistessä) kuljettajan toivoma jarrutus pidetään yllä 2 s ajan.

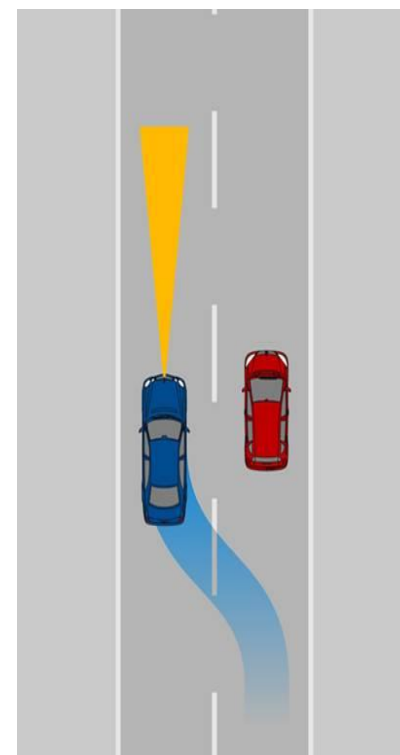
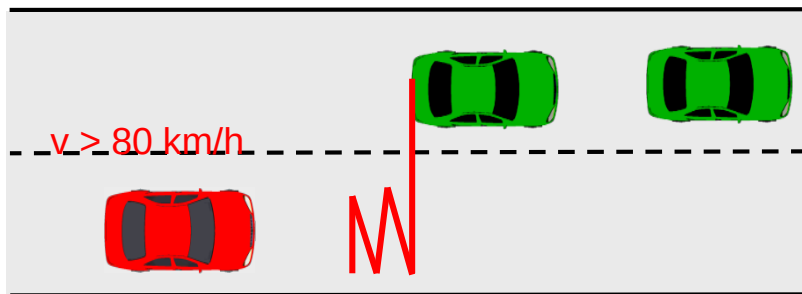
Intelligent Drive

Stereo- ja monitoimikamera tuulilasin yläreunassa



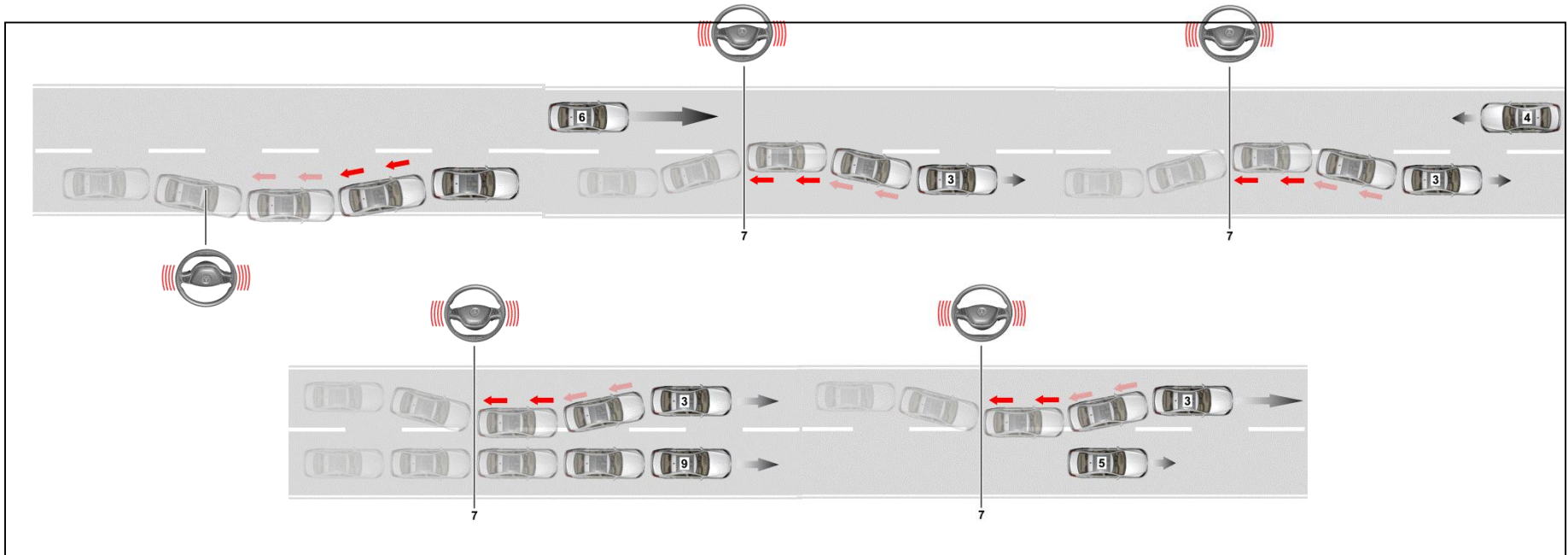
DISTRONIC PLUS -toimintojen laajennus: ohjausavustin

- Monikohdesäätö: Järjestelmä tunnistaa edellä ajavat ja niiden edellä ajavat sekä viereisellä kaistalla olevat ajoneuvot
- Nopeampi reagointi eteen leikkaaviin autoihin
- Aktivointi mahdollista auton seistessä / alhaisessa nopeudessa, jos edellä ajavia ajoneuvoja ei ole (asetettava nopeus 30 - 200 km/h)
- Oikealta ohittamisen estäminen (yli 85 km/h)



Aktiivinen kaista-avustin

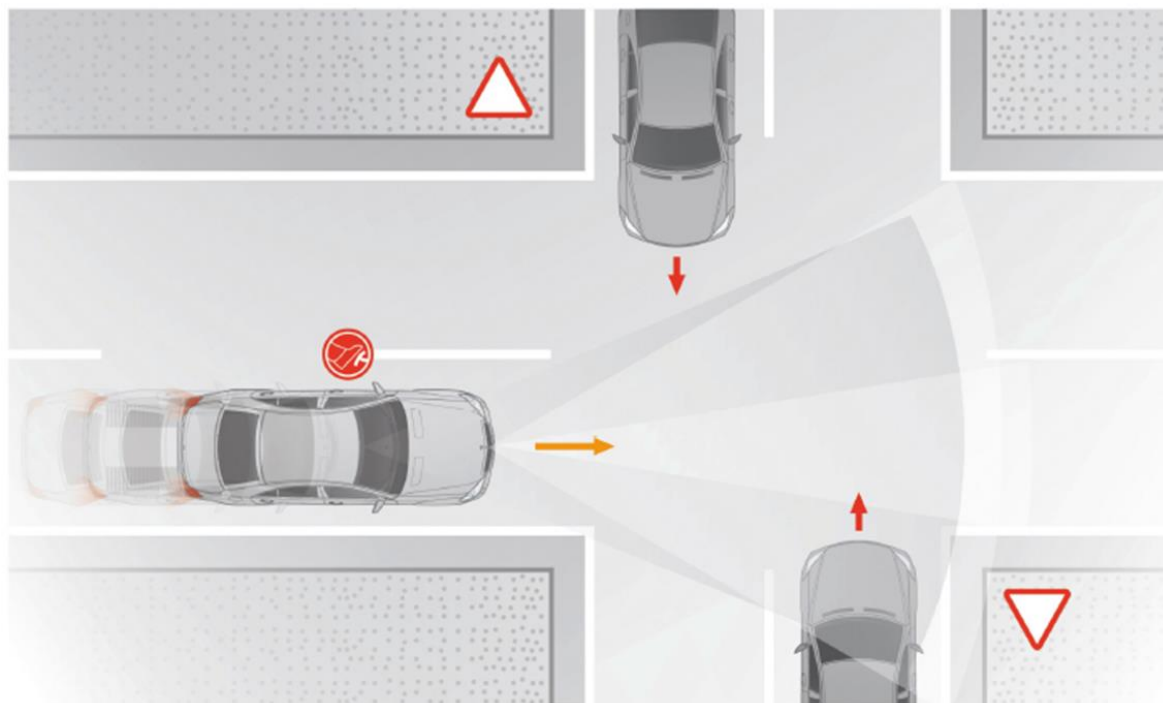
- Toispuoleinen jarrutus myös kun auto on ylittämässä kaistan katkoviivamerkinnän ja viereisellä kaistalla on ajoneuvo
 1. Vastaantuleva liikenne ja samaan suuntaan kulkeva liikenne
 2. Nopeasti takaa lähestyvä auto
 3. Tunnistetut, paikallaan olevat esteet (esimerkiksi pysäköidyt ajoneuvot)
- Ympäristön analysointi yhdistämällä tutkatunnistimilta ja kameralta saatavat tiedot
- Toiminta-alue: 60–200 km/h
- Toiminta voidaan ohittaa milloin tahansa ohjaamalla, jarruttamalla ja kaasuttamalla



DISTRONIC PLUS with Steering Assist

BAS Plus

- Poikittaissuunnassa lähestyvien tienkäyttäjien tunnistus (autot ja pyöräilijät) yhdistämällä tutkatunnistimien ja stereo-monitoimikameran tiedot
- Tarpeen mukainen jarrutehostus:
 - Optinen ja akustinen varoitus
 - Kuljettajan jarrutuksen tehostaminen täysjarrutukseen saakka
 - Pre-Safen® aktivointi
- Toiminta-alue: 7–72 km/h
- Edellytykset
 - $1,5 \text{ m/s} \leq v_{\text{poikittais}} \leq \frac{1}{2} v_{\text{oma}}$
 - Kulma $90^\circ \pm 15^\circ$



PRE-SAFE®-jarrut ja jalankulkijatunnistus



Visuaalinen ja
akustinen varoitus



BAS PLUS: tehostaa
tarvittaessa kuljettajan
riittämätöntä jarrutusta



PRE-SAFE® Brake:
autonominen jarrutus mikäli
kuljettaja ei reagoi

Jalankulkijan havaitseminen auton
kulkualueella

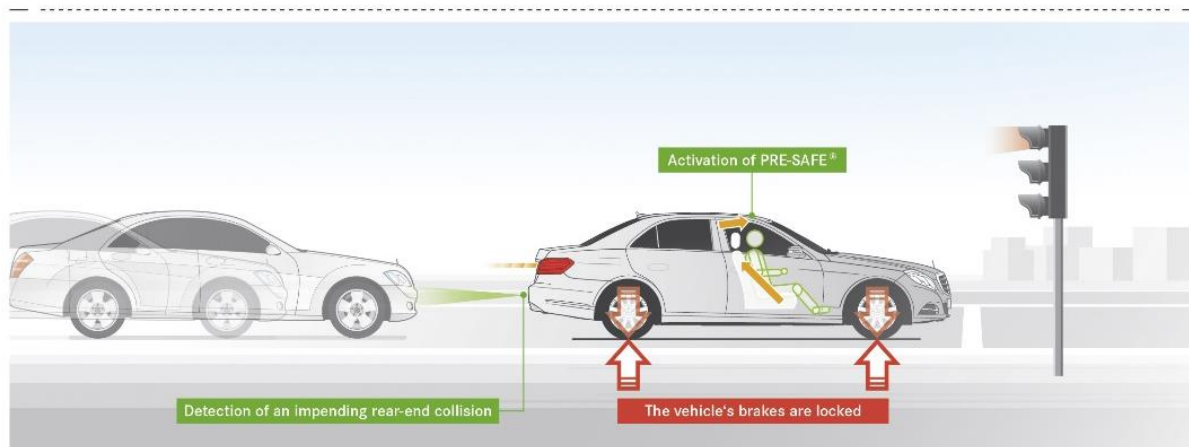


PRE-SAFE[®] Brake with Pedestrian Recognition

Intelligent Drive

▲ PRE-SAFE® PLUS

Occupant protection in case of impending rear-end collisions



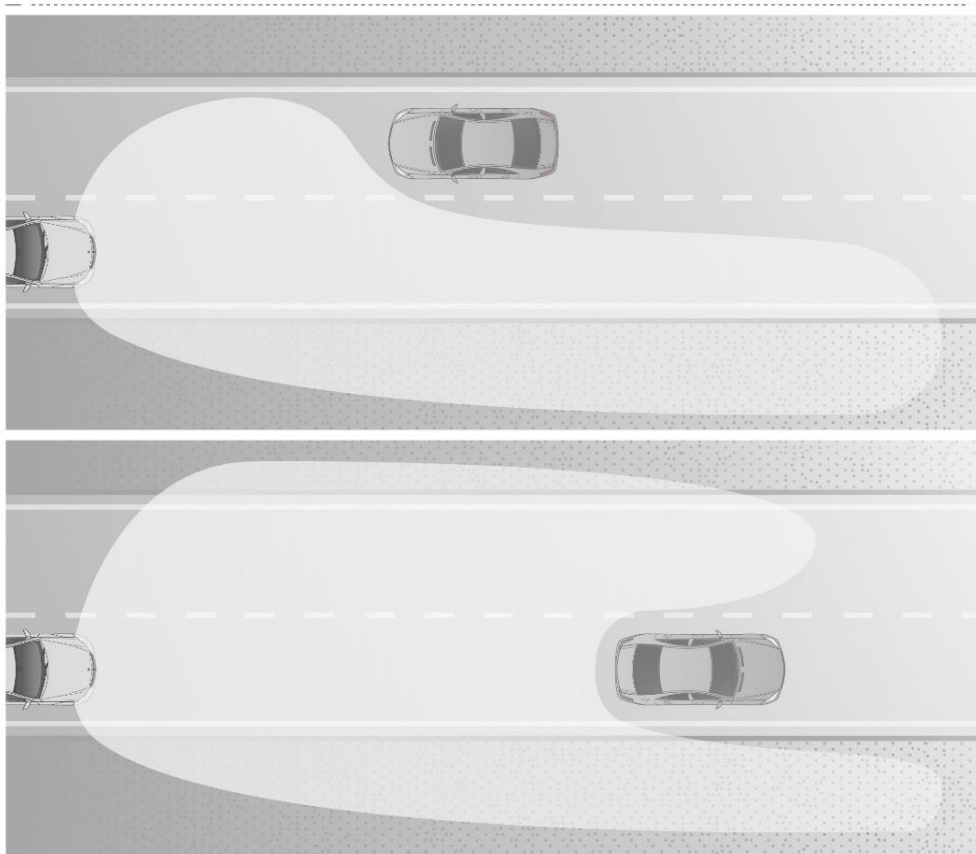
- ▲ PRE-SAFE® PLUS extends the established occupant protection measures, which are now also able to take effect in hazardous situations resulting from traffic behind the vehicle. To this end, a radar sensor in the rear bumper scans the traffic behind to enable detection of an impending rear-end collision. When a hazardous situation is detected, the system warns the driver of the vehicle behind by means of hazard warning lights flashing at a high frequency. It also initiates the preventive PRE-SAFE®

occupant protection measures, including the reversible belt tensioners. When the driver's own vehicle is stationary, PRE-SAFE® PLUS locks the vehicle's brakes. This diminishes forward jolting, thereby reducing the stress imposed on the occupants, including the risk of whiplash injuries. Locking the vehicle's brakes may additionally prevent secondary collisions, e.g. with a vehicle ahead, as well as collisions with pedestrians or other road users at junctions.

Intelligent Light System

▲ Adaptive Highbeam Assist Plus

Dazzle-free permanent high beam



▲ When the camera-based Adaptive Highbeam Assist Plus system detects oncoming traffic or vehicles ahead, it adapts the high-beam light distribution according to the prevailing traffic situation. A mechanism in the headlamp module masks out the area in the light cone of the LED headlamps in which other vehicles are located, so as to avoid dazzling the drivers of these vehicles. This means that the driver can leave high beam on permanently

and use its range without irritating or endangering other road users in the process. Potential dazzling of the driver himself due to increased use of high beam and highly reflective signs at the edge of the road is detected by the system and duly prevented by specifically dimming the headlamps. The system is active at speeds of 30 km/h and over in the dark on roads without lighting.

Intelligent Light System

▲ MULTIBEAM LED

Improvement of the "Adaptive Highbeam Assist Plus" system



▲ With MULTIBEAM LED

- ▲ The Adaptive Highbeam Assist Plus system of the MULTIBEAM LED headlamps combines the 24 individually controlled high-performance LEDs of a grid precision module with the tried and proven technology of the LED Intelligent Light System.

This means the system is more precise than other light sources and can set a high-beam gap of minimal width. As a result, other road users are not dazzled while the road and its edges are nevertheless optimally illuminated.

Intelligent Light System

▲ MULTIBEAM LED

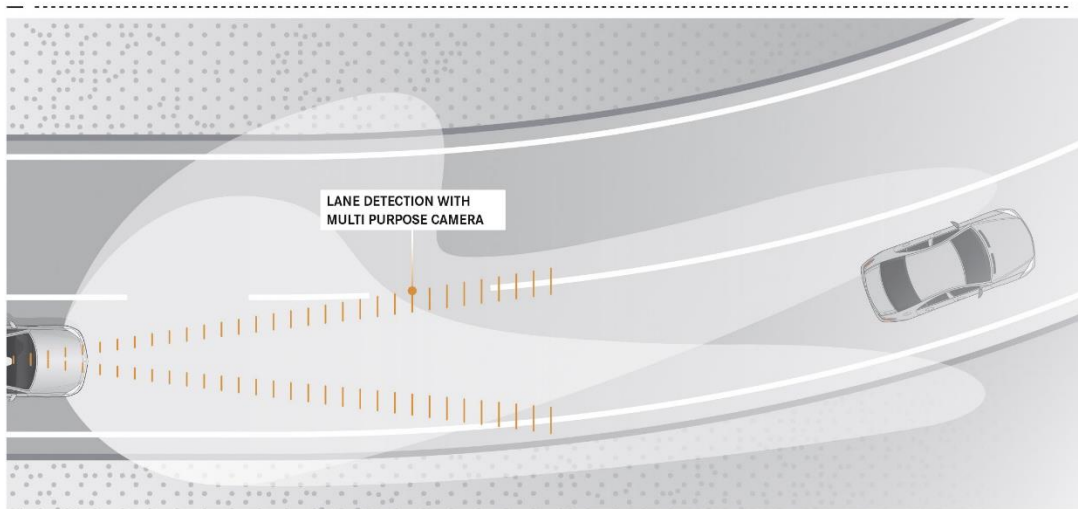
Kreisverkehrlicht – Roundabout light function



Intelligent Light System

▲ MULTIBEAM LED

Foresighted light function

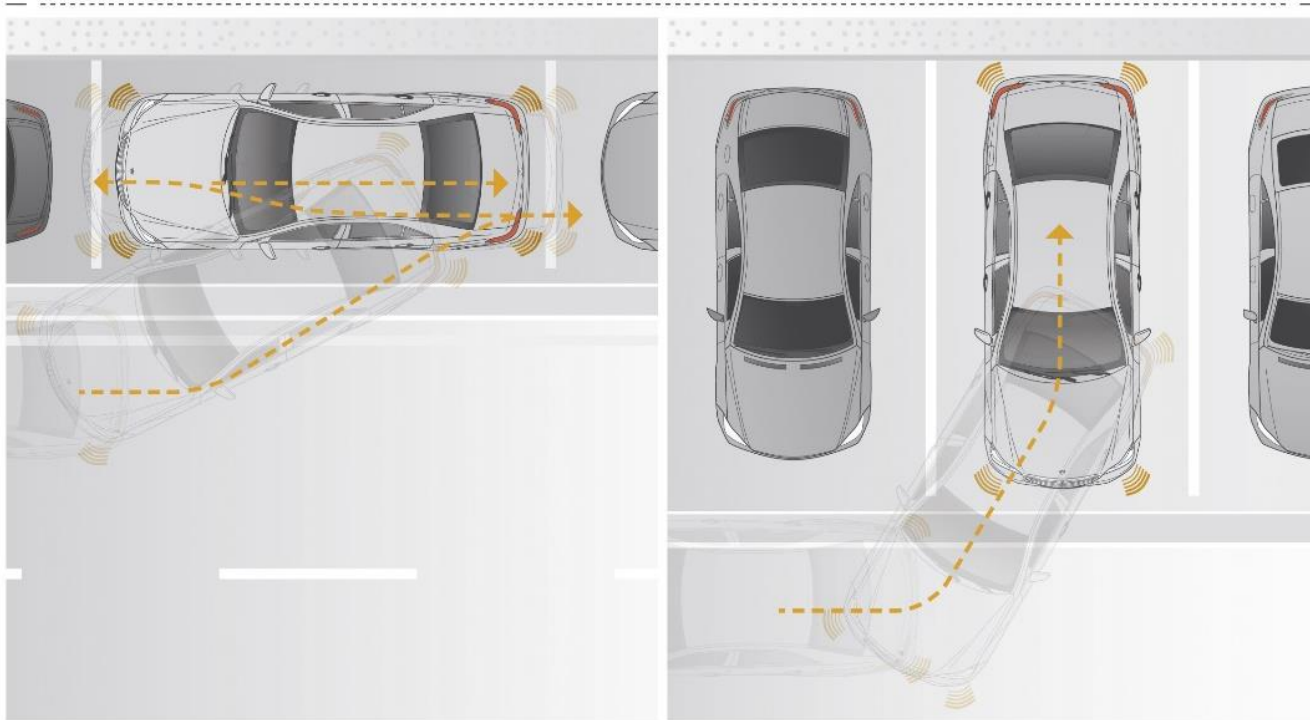


- ▲ The headlamp control uses a camera to determine whether the vehicle is approaching a bend. In this case the MULTIBEAM LED headlamp swivels the low-beam module to provide optimal illumination of the bend at an early stage even before the driver turns the steering wheel.

This active light function will also swivel back to the straight-on position before the corner ends, enabling the driver to detect the start and end of bends at an earlier stage.

Aktiivinen pysäköintiavustin

- ▲ **Active Parking Assist** Manoeuvres automatically into and out of parallel and perpendicular parking spaces



- ▲ Active Parking Assist enables automatic parking, manoeuvring into parallel and perpendicular parking spaces with active steering and braking intervention. The driver is required merely to set the vehicle in motion by pressing the accelerator or releasing the

brake. In addition, the system is now also able to manoeuvre the vehicle out of parallel parking spaces with automatic steering and braking intervention, when it has carried out automatic parking beforehand.



Mercedes-Benz

Kuljettajakoulutus ja tieliikenteen automaatio

Ohjelma

Klo	Aihe
9.30	Tieliikenteen automaation edistyminen 2016-2025, Matti Kutila, VTT Oy
10.30	Kuljettajaa avustavat järjestelmät, Pauli Eskelinen, VEHO Oy
11.15	Lounastauko (omakustanteinen)
12.00	Ajankohtaista, Sampsa Lindberg, LIITU
13.00	LIITUn B-luokan opetussuunnitelma, Sami Torvinen, Kelpo Kuski
13.30	Tauko
13.45	Kuljettajakoulutusalan kehitysvaihtoehtoja, Sampsa Lindberg, LIITU
14.30	Koulutuspäivä päättyy

**Ajankohtaista,
Sampsa Lindberg, LIITU**



- ▶ LIITU
- ▶ Vaikuttaminen
- ▶ Ajokorttitoimivallan siirron käytännöt
- ▶ LIITUn etäteoriapalvelu
- ▶ Liikenneajosimulaattori
- ▶ LIITUn valmennus
- ▶ LIITUn opetussuunnitelma luokkiin C1E ja CE

LIITU

- LIITU on avoin vaikuttaja ja toimija kuljettajakoulutuslalla
- Rekisteröity Patentti- ja rekisterihallituksen (PRH) yhdistysrekisteriin 11. syyskuuta 2014
- Toiminta aloitettu 1. lokakuuta 2014
- Hallitus
 - Pekka Kari (pj)
 - Jouko Kalliola (vpj)
 - Jussi Tuhkanen
 - Mats Granholm
- Toiminnanjohtaja
 - Sampsa Lindberg

LIITU

- Perustettu vastaamaan kuljettajakoulutusalan toimintaympäristön muutoksiin
- Autokouluyrittäjien rinnalle on kasvanut ammattikuljettajien koulutukseen erikoistuneita yrittäjiä
- Alan toimijat erikoistuvat tarjoamaan yhä monipuolisempia liikennetaitopalveluja
- Alan vaatimustaso kasvaa ja osaamista on kehitettävä edelleen
- Vanhat toimintamallit ovat menneet rikki
- On uskallettava kokeilla uutta
- Tulevaisuuden toimintamalleja testataan nyt

LIITU

- Puhuu ja toimii ammattimaisen kuljettajakoulutuksen puolesta
 - ❖ Alan arvostus kohoaa
 - ❖ Vaikutusmahdollisuudet lisääntyy
 - ❖ Yhtenäisyys vahvistuu
 - ❖ Alan toiminta kehittyy
 - ❖ Liikenneturvallisuus paranee
 - ❖ Jäsen hyötyy





Vaikuttaminen

- Nyt ja tuleva
 - Epäreilut säännöt ajokorttikoulutuksessa
 - Yhdenvertaisuudessa isot tulkintaerot
 - Halpa ajokortti vai liikenneturvallisuus?
 - Ajokorttikoulutus vai tutkinto?
 - Koulutuksen vaikutus?
 - Tutkinnon vaikutus?
 - Tutkitun tiedon vaikutus?
 - Hyvän kotimaisen tiedon käyttö
 - Onko kaikki sääntely turhaa? Miksi sääntelyä on joskus tehty?
 - Mitä on parempi sääntely?
 - Vain virkamiehistä koostuvat työryhmät
 - LIITUlaiset tekee mitä tarvitsee tehdä

Vaikuttaminen

➤ Ministeri Berner

❖ Tapaaminen 24.11.2015

- ✓ Turvallisuus on keskiössä
- ✓ Liikenneturvallisuus on asiakkaan etu
- ✓ Ajokortti on liian kallis hankinta
- ✓ Markkinoita on kehitettävä asiakkaiden lähtökohdista
- ✓ Kuljettajakoulutusjärjestelmän kehittäminen tutkintosuuntaisesti
- ✓ Etujärjestöjen uskottavuus ja asiantuntijuus
- ✓ Valmistelijoille työrauha
- ✓ Pitäisikö ajo-oikeuden olla perusoikeus?
- ✓ Epäreilun kilpailutilanteen selvittäminen?

➤ Liikenne- ja viestintäministeriö

❖ Tapaaminen 28.10.2015

- ✓ Organisaatiouudistus
- ✓ Koko liikennesektori on isossa murroksessa
- ✓ Ei uskota, että kuljettajakoulutusjärjestelmä säilyisi ennallaan
- ✓ LVM:n raportti on hyvä pohja uudistustyölle
- ✓ Vastuutetaan toimijoita nykyistä enemmän
- ✓ Harmaan talous ja luvaton kuljettajaopetustoiminta eivät ole LVM:n päänsärky

Vaikuttaminen

➤ Trafi

- ❖ Tapaaminen 16.10.2015
- ❖ Kuljettajaopetusuudistuksen seurantatutkimus
- ❖ Kirjallisuusselvitys parhaiden liikenneturvallisuusmaiden kuljettajakoulutusjärjestelmistä
- ❖ Kuljettajakoulutusjärjestelmän kehittäminen
 - ✓ Ryhmä 1
 - ✓ Ryhmä 2
 - ✓ Ammattipätevyudet

Yhteistyössä Ammattipätevyyskouluttaja ry:n kanssa!

➤ Liikenne- ja viestintävaliokunta

- ❖ Asiantuntijakuuleminen 16.11.2015

➤ Kansanedustajat

- ❖ Timo Heinonen (kok)
- ❖ Ari Jalonen (ps)
- ❖ Jari Ronkainen (ps)



Ajokorttitoimivallan siirron käytännöt

➤ Viestintäyhteistyöryhmä

- ❖ Trafi koordinoi
- ❖ Trafi-Poliisihallitus-Ajovarma-SAKL-LIITU
- ❖ Uusi asia Trafille ja Ajovarmalle
- ❖ LIITUn tavoite on ajokortti- ja kuljettajantutkintotoimintojen käytäntöjen yhtenäistäminen
 - ✓ Tärkeintä on nyt riittävän ajoissa ohjeet miten toimitaan, jotta autokoulut pystyvät ohjeistamaan oppilaat siirtymävaiheen yli ja myöskin sopeuttaa omat käytänteensä vastaamaan Ajovarman mallia.

Ajokorttitoimivallan siirron käytännöt

LIITU kysymys	Trafi-Ajovarma vastaus
<u>Ajokorttilupahakemusten toimittaminen</u> 1. Autokoulu vai oppilas 2. Jos autokoulu toimittaa, pitää olla sujuva mahdollisuus jättää hakemukset. Jonottamiseen ei mahdollisuutta. 3. Miten maksetaan? Oppilas pankkisiirrolla etukäteen? käteisen rahan kerääminen oppilailta ei tämän päivän juttu.	<i>1. Mieluiten autokoulu ja hakemukset voi toimittaa nipuissa. 2. Järjestetään, siten että jättäminen sujuu ilman jonotusta milloin tahansa aukioloaikojen puitteissa. 3. Mieluiten laskutusmenettelyllä (Ajovarma laskuttaa autokoulua).</i>

Ajokorttitoimivallan siirron käytännöt

LIITU kysymys	Trafi-Ajovarma vastaus
<u>Lupakäsittelyajat.</u> • Miten siirtymävaihe ajateltu? Tämän pitäisi toimia läpi valtakunnan samoilla pelisäännöillä. • Onko tähän tulossa Ajovarmalta ”palvelutakuu”?	• Osa luvista käsitellään päätökseen asti Ajovarman toimipisteissä ja niiden osalta pääsääntöisesti käsittely saman päivän aikana. • Poikkeukselliset ruuhkat ja esim. järjestelmäkatkokset voivat pidentää käsittelyaikaa. • Osa taas välitetään Trafille ja näiden käsittelyaikatauluista päättää Trafi. Harkintaa vaativissa tapauksissa Trafi ottaa asiakkaaseen yhteyttä kolmen viikon kuluessa (hyväksytty päätös, tiedoksianto tai kuuleminen), toimivallan siirron yhteydessä tehtävänjako määriteltiin Viraston ja palveluntuottajan kesken näin.

Ajokorttitoimivallan siirron käytännöt

LIITU kysymys	Trafi-Ajovarma vastaus
<u>Puhelinpalvelu.</u> Tällä hetkellä on usein päiviä, jolloin Ajovarmasta ei vastata lainkaan, koska palvelutiskillä asiakasjonoa, tätä ongelmaa monilla paikkakunnilla. Näin ei voi olla tulevassa.	<i>Ajovarmalle perustetaan erillinen CC. Käyttöön tulee yksi valtakunnallinen numero, josta saa tarvittavaa neuvontaa ja voi varata aikoja.</i>
<u>Uusi tutkintojen varausjärjestelmä.</u> Käyttöönotto ja autokoulujen koulutus.	<i>Tutkintojen osalta uusi ajanvarausjärjestelmä tulee käyttöön vasta maaliskuussa 2015, siihen asti nykyinen järjestelmä NAV käytössä. Uuteen järjestelmään liittyvät ohjeet toimitetaan hyvissä ajoin autokouluille.</i>

Ajokorttitoimivallan siirron käytännöt

LIITU kysymys	Trafi-Ajovarma vastaus
<u>Vuoden vaihteen tutkinnot.</u> Siirtymäkatkos?	1. Tästä tiedotetaan heti, kun asia on selvillä. 2. Siirtymä-/käynnistysvaiheen vuoksi on hyvä rauhoittaa vuoden ensimmäinen viikko joka tapauksessa.
<u>Teoriakokeen uudistuminen.</u> Uudistumishetkeen osuvat oppilaat, harjoittelumahdollisuus?	1. Kokeen perusrakenne säilyy entisellään. Kun tehtäväkohtaisista aikarajoista luovutaan ja asiakkaalla on myös mahdollisuus korjata antamia vastauksia kokonaisajan puitteissa, näkemyksemme mukaan kokeen vaativuustaso ei kiristy, pikemminkin päinvastoin. 2. Trafi vastaa kokeen sisällöstä sekä hallinnoi siinä käytettävää koemateriaalia, harjoitteluun tai sen toteuttamiseen emme voi siis ottaa kantaa. 3. Trafín viestintä tekee käsikirjoituksen ja olemassa olevan videon pohjalta ohjeistusvideon yleiseen jakeluun - toimitetaan autokouluille linkki

Ajokorttitoimivallan siirron käytännöt

LIITU kysymys	Trafi-Ajovarma vastaus
<u>Vuoden vaihteen tutkinnot.</u> Siirtymäkatkos?	1. Tästä tiedotetaan heti, kun asia on selvillä. 2. Siirtymä-/käynnistysvaiheen vuoksi on hyvä rauhoittaa vuoden ensimmäinen viikko joka tapauksessa.
<u>Teoriakokeen uudistuminen.</u> Uudistumishetkeen osuvat oppilaat, harjoittelumahdollisuus?	1. Kokeen perusrakenne säilyy entisellään. Kun tehtäväkohtaisista aikarajoista luovutaan ja asiakkaalla on myös mahdollisuus korjata antamia vastauksia kokonaisajan puitteissa, näkemyksemme mukaan kokeen vaativuustaso ei kiristy, pikemminkin päinvastoin. 2. Trafi vastaa kokeen sisällöstä sekä hallinnoi siinä käytettävää koemateriaalia, harjoitteluun tai sen toteuttamiseen emme voi siis ottaa kantaa. 3. Trafin viestintä tekee käsikirjoituksen ja olemassa olevan videon pohjalta ohjeistusvideon yleiseen jakeluun - toimitetaan autokouluille linkki



LIITUn etäteoriapalvelu

<http://www.liitu.fi/etateoria/>

- Tarjolla kaikille autokouluille
- Autokoulu ja paikkakunta riippumaton
- Palvelu sisältää
 - ❖ Ilmoittautumiskanavan
 - ❖ Videoneuvottelujärjestelmän
 - ❖ Etäteoriaopettajan palkkakustannukset
- Oppilas osallistuu etäteoriatunnille henkilökohtaisella web-kameralla varustetulla tietokoneella, tabletilla tai puhelimella, jossa on kuulokkeet tai headset.
- Liikenneopettaja opettaa etäteoriatunneilla vain sen hetkistä virtuaaliluokkaa.
- Kyseessä ei siis ole tallenne tai nettikameralähetys tavanomaiselta teoriatunnilta



Liikenneajosimulaattori



- Tällä hetkellä ainoa B-luokan liikenneajo-opetuksen hyväksytty simulaattori FS
- Suomalainen ohjelmisto
- Rakennettu suomalaiseen liikenneopetukseen
- Iso virtuaalikaupunki
- FinnoSims Oy on tilannut 30 simulaattoria
- Ensimmäiset simulaattorit Suomessa viikolla 47
- Simulaattori esitellään Liikenneopetus 2016 – seminaarissa 8.12.2015 Hämeenlinnassa.



LIITUn valmennus

<http://www.liitu.fi/koulutus/koulutuskalenteri/>

- Ammattipätevyyskoulutusta liikenneopettajille.
- Kouluttajakoulutusta liikenneopettajille.
- Ensiapukoulutusta liikenneopettajille.



KERÄÄ RYHMÄ JA SÄÄSTÄ!

➤ Ensiapukoulutusta liikenneopettajille

LIITU tarjoaa ensiapukoulutusta liikenneopettajille.

Kouluttajana toimi aina pätevytyneet ensiapukouluttajat.

Koulutus sisältää tietopuolisen osion sekä paljon hyödyllisiä käytännön harjoituksia.

Koulutuksen hinta on 800 €/koulutuspäivä (+v).

Hintasimerkkejä ryhmille	
osallistujia	hinta/osallistuja
10	80 €
15	54 €
20	40 €

Hinnat ovat voimassa koko valtakunnassa, eikä hintoihin lisäisi matka- tai majoituskuluja.

Hintaan lisätään tarvittaessa Trafin rekisterintuotto 17€/henkilö ammattipätevyyden jatkokoulutuspäivän rekisterimisestä.

Koulutusta ja parannat ammattilista osaamista!

Lisäedot ja koulutuspäivien tilaukset
Sampa Lindberg, 050 342 7018, sampa.lindberg@liitu.fi

LIITU ry tekee työtä, jotta jäsenet voivat tuntea suurta ylpeyttä omasta ammatistaan!

Liikenteen turvallisuuskaupat ry
Postiosoite: Korhonenkatu 7, 04200 Helsinki
Puhelin: 0400721411, www.liitu.fi



PÄTEVÖIDY NYT AJOTAPAKOULUTTAJAKSI!

Kouluttajakoulutusta liikenneopettajille

LIITU välittää laadukasta valmennusta.

Koulutus sisältää ajantunnetta ja hyödyllisiä tietoja mm. päälähtöistä, vaihteistosta, jarrutuksesta, laiturituksesta, ajokäytännöstä, sääolosuhteiden soveltamisesta, kuormatavara-asennuksesta sekä manipulointi-ohjeita ja seurakäytännön.

Kouluttajana toimii LIITUn kumppani Sakari Kallonen.

Liikenneopettajien koulutus

Koulutuksen hinta on 80 €/henkilö (+v).

Koulutuksen hinta on 110 €/henkilö (+v) 10 henkilöön ryhmällä.

osallistujia	hinta/osallistuja
10	80 €
15	54 €
20	40 €

LIITUn koulutuskalenteri

25.11.2015 Helsinki	26.11.2015 Tampere	13.01.2016 Kuopio	14.01.2016 Kuopio
Taloudellinen ajaminen	Ajo- ja laeppä, pirturi ja kuorman varmistus	Taloudellinen ajaminen	Ajo- ja laeppä, pirturi ja kuorman varmistus
26.11.2015 Helsinki	16.12.2015 Tampere	20.01.2016 Oulu	21.01.2016 Oulu
Ajo- ja laeppä, pirturi ja kuorman varmistus	Taloudellinen ajaminen	Taloudellinen ajaminen	Ajo- ja laeppä, pirturi ja kuorman varmistus

Hintaan lisätään tarvittaessa Trafin rekisterintuotto 17€/henkilö ammattipätevyyden jatkokoulutuspäivän rekisterimisestä.

Lisäedot ja ilmoittautumiset
Sampa Lindberg, 050 342 7018, sampa.lindberg@liitu.fi

LIITU ry tekee työtä, jotta jäsenet voivat tuntea suurta ylpeyttä omasta ammatistaan!

Liikenteen turvallisuuskaupat ry
Postiosoite: Korhonenkatu 7, 04200 Helsinki
Puhelin: 0400721411, www.liitu.fi



KERÄÄ RYHMÄ JA SÄÄSTÄ!

Ammattipätevyyskoulutusta liikenneopettajille

LIITU välittää laadukasta valmennusta.

Koulutus sisältää ajantunnetta ja hyödyllisiä tietoja mm. päälähtöistä, vaihteistosta, jarrutuksesta, laiturituksesta, ajokäytännöstä, sääolosuhteiden soveltamisesta, kuormatavara-asennuksesta sekä manipulointi-ohjeita ja seurakäytännön.

Kouluttajana toimii LIITUn kumppani Sakari Kallonen.

Liikenneopettajien koulutus

Koulutuksen hinta on 80 €/henkilö (+v).

Koulutuksen hinta on 110 €/henkilö (+v) 10 henkilöön ryhmällä.

osallistujia	hinta/osallistuja
10	80 €
15	54 €
20	40 €

LIITUn koulutuskalenteri

25.11.2015 Helsinki	26.11.2015 Tampere	13.01.2016 Kuopio	14.01.2016 Kuopio
Taloudellinen ajaminen	Ajo- ja laeppä, pirturi ja kuorman varmistus	Taloudellinen ajaminen	Ajo- ja laeppä, pirturi ja kuorman varmistus
26.11.2015 Helsinki	16.12.2015 Tampere	20.01.2016 Oulu	21.01.2016 Oulu
Ajo- ja laeppä, pirturi ja kuorman varmistus	Taloudellinen ajaminen	Taloudellinen ajaminen	Ajo- ja laeppä, pirturi ja kuorman varmistus

Hintaan lisätään tarvittaessa Trafin rekisterintuotto 17€/henkilö ammattipätevyyden jatkokoulutuspäivän rekisterimisestä.

Lisäedot ja ilmoittautumiset
Sampa Lindberg, 050 342 7018, sampa.lindberg@liitu.fi

LIITU ry tekee työtä, jotta jäsenet voivat tuntea suurta ylpeyttä omasta ammatistaan!

Liikenteen turvallisuuskaupat ry
Postiosoite: Korhonenkatu 7, 04200 Helsinki
Puhelin: 0400721411, www.liitu.fi



LIITUn opetussuunnitelma luokkiin C1E ja CE

- Työryhmä
 - ❖ Ammattipätevyyskouluttajat-Suomen Kuljetusturva-LIITU
- Perusajatus
 - ❖ Muodostaa portaikon kohti raskaampia luokkia
 - ❖ Ei päällekkäisyyksiä eri korttiluokkien sisältöjen välillä
 - ❖ Sisältöjä tarkastelu perustason ammattipätevyyskoulutukseen
- Nykyistä tarkempi oppituntijako sisältöineen
 - Tällä tavoitellaan päällekkäisyyksien estämistä ja eri luokkien sekä täydentävän opetuksen yhtäaikaista toteuttamista mahdollistamista. Uusilla opseilla opetettaessa luokassa voisi siis olla yhtä aikaa C1-, C- ja täydentävä C- taikka C1E-, CE- ja täydentävä C1E- ja CE-opiskelijoita.
 - Mitä moninaisempi luokassa kulloinkin olevan ryhmän koostumus on, sitä suunnitelmallisempaa opetuksen tulee olla.
 - Kuorman varmistamisharjoitus joko a) poistetaan kokonaan tai b) liitetään vain C1- ja C-luokkiin tai c) siirretään teoriaopetuksen yhteyteen. Toteutetaanpa se sitten miten tahansa, sen toteuttamiseen annetaan selvät ohjeet. Harjoitus nykymuodossaan ei palvele sitä tarkoitusta mikä sillä alun perin oli. Toteutus on välillä sitä, että poistetaan sidontavyö jonkin jöötin päältä ja laitetaan se takaisin. Sellainen toteutus vähättelee koko asiaa ja sen tärkeyttä ja on enemmän haitallinen kuin hyödyllinen.

**LIITUn B-luokan opetussuunnitelma,
Sami Torvinen, Kelpo Kuski**

Kuljettajakoulutus ja tieliikenteen automaatio

Ohjelma

Klo	Aihe
9.30	Tieliikenteen automaation edistyminen 2016-2025, Matti Kutila, VTT Oy
10.30	Kuljettajaa avustavat järjestelmät, Pauli Eskelinen, VEHO Oy
11.15	Lounastauko (omakustanteinen)
12.00	Ajankohtaista, Sampsa Lindberg, LIITU
13.00	LIITUn B-luokan opetussuunnitelma, Sami Torvinen, Kelpo Kuski
13.30	Tauko
13.45	Kuljettajakoulutusalan kehitysvaihtoehtoja, Sampsa Lindberg, LIITU
14.30	Koulutuspäivä päättyy

**Kuljettajakoulutusalan kehitysvaihtoehtoja,
Sampsa Lindberg, LIITU**



Kuljettajakoulutusalan kehitysvaihtoehtoja



- Liikennekaarihanke
- Kuljettajakoulutusalan skenaariot

Kuljettajakoulutusalan kehitysvaihtoehtoja

Liikenteen turvallisuuskouluttaja ry LIITU
30.9.2015

SÄÄDÖSHANKEPÄÄTÖS

Hankkeen nimi	Hallituksen esitys liikennekaareksi
Hankkeen numero	HARE-numero
Vastuuyksikkö	Liikennepalvelut
Vastuullinen yksikön päällikkö	liikennepolitiikan osaston liikennepalvelut-yksikön johtaja/ 1.1.2016 alkaen palveluosaston markkinayksikön johtaja
Vastuuvirkamies	Susanna Metsälampi
Tukivirkamies	Majja Ahokas sekä lainvalmistelutimi
Säädöksen tekninen valmistelija	Hanna-Leena Takala (Tuki Merja Luukkosen)
Hankkeen tausta	Sipilän hallitusohjelman mukaan edesautetaan innovaatio- ja palvelusysteijien syntyä sektoreilla, joilla julkishallinnolla on rooli markkinoiden toimivuuden kannalta. Tällaisena sektorina hallitusohjelmassa mainitaan mm. liikenne palveluna. Lainsäädäntötoimin edistetään uuden teknologian, digitalisaation ja uusien liiketoimintakonseptien käyttöönottoa. Luodaan evomille datalla ja tietovarentojen paremmalla hyödyntämisellä edellytyksiä uusille liiketoimintamalleille. Hallituskauden tavoitteena on, että julkinen päätöksenteko on innovatiivisesti mahdollistanut ja luonut Suomeen suotuisan toimintaympäristön digitaalisille palveluille, teollisen internetin sovelluksille ja uusille liiketoimintamalleille. Kansalaisten arkea, yritystoimintaa, maataloutta, investointeja, rakentamista, tervettä kilpailua ja vapaaehtoistoimintaa on helpotettu merkittävästi turhaa sääntelyä purkamalla, hallinnollista taakkaa keventämällä ja lupaprosesseja sujuvoittamalla. EU-säännösten toimeenpanossa tavoitteena on pödyttöydyä kansallisesta lissääntelystä. Hallitusohjelman liitteen 3 mukaan hallitus uudistaa julkisesti tuettuja (valtio, kunnat, Keie) henkilökuljetuksia tavoitteena kymmenen prosentin säästö vuodesta 2017. Uudistus toteutetaan digitalisaatiota hyödyntämällä ja mahdollistamalla uudenlaiset, markkinaehtoiset ja innovatiiviset palvelukonseptit kehittämällä lainsäädäntöä. Lainsäädäntöä kehitetään toteuttamalla henkilö-, posti- ja tavarakuljetuksia koskevan lainsäädännön kokonaisuudistus. Liikennealan sääntely on tällä hetkellä vahvasti liikennemuotokohtaista. Suurin osa liikennealan säädöspohjasta tulee Euroopan unionista ja kansainvälisistä järjestöistä (IMO, ICAO, UNECE). Puhtaasti kansallisia säädöksiä on vain vähän, merkittävimpänä näistä taksiliikennelaki. Liikennejärjestelmän toimintaratkaisissa on nykyisin usein taustalla vahva julkinen ohjaus. Bussi- ja junaliikennettä ohjaavat erilaiset otto- ja yksinoikeussopimukset. Taksiliikenteessä taksiliikennelupien määrällinen ohjaaminen, asemapaikka- ja ajovelvoitteet ja enimmäishintojen vahvistaminen vaikuttavat merkittävästi tavalla taksipalvelumarkkinoihin. Ilmaisuissa kansallisella lentosäätökomitealla on vaikutuksia

Liikennekaarihanke

<http://www.lvm.fi/web/hanke/liikennekaari>

- Liikennemarkkinoiden sääntely kootaan yhtenäiseksi liikennekaareksi.
- Liikennekaari on osa hallituksen kärkihanketta, jossa rakennetaan digitaalisen liiketoiminnan kasvu ympäristö.
- Hankkeella toteutetaan myös hallituksen norminpurun kärkihanketta.
- Palaute Liikennekaaresta liikennekaari@lvm.fi

Liikennekaarihanke

- Liikennekaari toteutetaan kolmessa vaiheessa sen sisällöllisen laaja-alaisuuden takia.
 - ❖ 1. vaihe
 - ✓ Joukkoliikennelaki
 - ✓ Taksiliikennelaki
 - ✓ laki kaupallisista tavarakuljetuksista
 - ✓ Nopeasti toteutettavissa olevin osin eräät **kuljettajien ammattipätevyyksiä** koskevat säännökset sekä ajoneuvolain eräät säännökset.
 - ✓ Kuulemistilaisuus hankkeen edetessä
 - ✓ HE lausuntokierroksella maaliskuussa 2016
 - ✓ Valtioneuvostokäsittely kesäkuussa 2016
 - ✓ Lain voimaantulo 1.1.2017 ja mahdolliset siirtymäaikajärjestelyt

Liikennekaarihanke

❖ 2. vaihe

- ✓ Liikennealan ammattipätevyys- ja kuljettajakoulutussäätelyä uudistetaan laajemmin. Mahdollistetaan edelleen uusia opetustapoja. Tarkastellaan kriittisesti kv-säätelyn täytäntöönpanon yhteydessä määriteltyä kansallista lisäsäätelyä.

❖ 3. vaihe

- ✓ Varmistetaan, että liikennejärjestelmää ja siihen liittyviä digitaalisia palveluita koskevat tavoitteet ovat kattavasti tulleet huomioiduiksi liikennekaareissa.
 - ✓ Hankkeen vaiheistus ja aikataulutus on dynaaminen, eli niitä tarkistetaan tarvittaessa
- ❖ 2. ja 3. vaiheista laaditaan tarkistettu säädöshankepäättös aikatauluineen.



Kuljettajakoulutusalan skenaariot

➤ Tausta

- ❖ LIITU kokosi kesäkuussa 2015 ryhmän selvittämään kuljettajakoulutusalan tulevaisuuden näkymiä. Skenaariotyöpajaan asiantuntijaryhmä kokoontuu neljästi työskentelemään yhdessä.
- ❖ Ari Heinilä, Helen Högström, Heikki Hakala, Matti Kaartinen, Petri Lääkkölä ja Sampsa Lindberg.

➤ Tavoitteet

- ❖ Lisätä tietoa, helpottaa valintojen ja päätösten tekoa sekä ohjata toimintaa murrosvaiheessa.
- ❖ Aktiivinen vaikuttaminen kuljettajakoulutusalan kehittämissuuntiin, alan liiketoiminnan sopeuttamismahdollisuuksien parantaminen muutoksiin sekä alan verkostomaisen toiminnan laajentaminen ja syventäminen.

Kuljettajakoulutusalan skenaariot

➤ Työskentelymalli

- ❖ Rajaus ajokorttikoulutukseen painottaen B-luokkaa.
- ❖ Kehitysvaihtoehtoja tarkastellaan kolmesta eri skenaariotasosta verrattuna nykyhetkeen.
- ❖ Tarkastelukohteina
 - ✓ Lupamenettelyt ja hyväksynnät
 - ✓ Ajokorttitutkintoon vaadittava kuljettajaopetus
 - ✓ Ajokorttikoulutuksen valvonta
 - ✓ Suoritettavat tutkinnot.
 - ✓ Lisäksi arvioidaan yleisesti eri skenaarioiden vaikutuksia kuljettajakoulutusalaan ja liikenneturvallisuuteen.
 - ✓ Työssä arvioidaan myös alan osaamistarpeita ja vaikutuksia kuluttajalle.

Kuljettajakoulutusalan skenaariot

➤ Työskentelymalli

- ❖ Rajaus ajokorttikoulutukseen painottaen B-luokkaa.
- ❖ Kehitysvaihtoehtoja tarkastellaan kolmesta eri skenaariotasosta verrattuna nykyhetkeen.
- ❖ Tarkastelukohteina
 - ✓ Lupamenettelyt ja hyväksynnät
 - ✓ Ajokorttitutkintoon vaadittava kuljettajaopetus
 - ✓ Ajokorttikoulutuksen valvonta
 - ✓ Suoritettavat tutkinnot
 - ✓ Lisäksi arvioidaan yleisesti eri skenaarioiden vaikutuksia kuljettajakoulutusalaan ja liikenneturvallisuuteen
 - ✓ Työssä arvioidaan myös alan osaamistarpeita ja vaikutuksia kuluttajalle

Kuljettajakoulutusalan skenaariot

SKENAARIO 1 ”SUOMEN MALLI”	SKENAARIO 2 ”RUOTSIN MALLI”	SKENAARIO 3 ”ISO-BRITANNIAN MALLI”
Nykyiset järjestelmät ja sääntelyssä väljyyttä koulutuksen toteuttamisessa. Ajokortin suorittaminen pääsääntöisesti yhdessä vaiheessa ja B-luokka kolmivaiheisesti. Opetuksen vähimmäismäärät nykyiset poikkeuksineen. Väljyyttä sääntelyssä nykyiseen verrattuna opetuksen toteuttamisen osalta esimerkiksi oppituntien keston ja päivittäisen määrän suhteen. Ajo-simulaattorin laajempi hyödyntäminen vähimmäismäärissä. Opetuksen antaminen mahdollista virtuaaliluokassa.	Nykyisiä sekä uusia järjestelmiä ja sääntelyssä väljyyttä koulutuksen toteuttamisessa. Ajokortin suorittaminen yhdessä vaiheessa myös B-luokassa. Ajokortin suorittamisessa useita lupavaihtoehtoja kaikissa luokissa mm. harjoituslupa tyypisesti. Opetuksen vähimmäismäärät nykyistä vähäisemmät. Säänneltyä opetusta vain riskiperusteisten aiheiden osalta. Opetuksen toteutus väljempää nykyiseen verrattuna esim. oppituntien keston ja päivittäisen määrän suhteen. Ajo-simulaattorin laajempi hyödyntäminen vähimmäismäärissä. Opetuksen antaminen mahdollista virtuaaliluokassa ja verkko-opetuksena.	Järjestelmistä vapaa ja sääntely minimissä. Ajokortin hankkimisvaihtoehtoissa lupamenettely purettu. Ilmoitusmenettely käytössä. Vapaat kanavat hankkia ajotaito harjoittelemalla itse tai hyödyntämällä ammattimaista opetusta. Kuljettajantutkinnon ohjaavuus suuri.

	"Suomen malli"
	Muutokset nykytilaan
Luvat - autokoulupa - liikenneopettajalupa - opetuslupa - harjoituslupa	- ei muutoksia - luvut yhdeltä luukulta - sähköinen asiointi
Hyväksynnät - opetussuunnitelmat - opetusmenetelmät - opetusvälineet - opettaja	- hyväksyntämenettelyihin ei muutoksia - digitaalisten oppimisympäristöjen hyväksyntä Trafilla
Opetus - teoriaopetus - ajo-opetus - vaikeat olosuhteet (liukas ja pimeä) - ajoharjoittelurata	- opetuksen aloittamisikään ei muutoksia - rakenteeseen ei muutoksia - joustavuutta opetussuunnitelmissa - teoriaopetuksessa vuorovaikutteinen virtuaaliluokka - ajo-opetuksessa itseohjautuva simulaattoriopetus - verkko-opetus ei toteudu teoriaopetuksessa
Valvonta - ammattimainen opetus - ei-ammattimainen opetus	- ammattimainen opetus - teemat, kohdentaminen epäkohtiin, laadulliset menetelmät - ei-ammattimainen opetus - omavalvonta ohjaa opetussuunnitelman mukaista toimintaa
Tutkinto - teoriakoe - ajokoe	ei muutoksia
Alan osaamistarpeet	- uudet oppimisympäristöt - opetusvälineet ja -menetelmät - erikoistuvat liikennetaitopalvelut
Vaikutukset alaan	- markkinahäiriö vauhdittaa murrosvaihetta - opetuslupien määrä kasvaa - autokoulujen määrä vähenee - ketjuuntuminen ja verkostoituminen etenevät - epäreilu kilpailutilanne yritystoimintaa harjoittavien opetuslupatoimijoiden ja autokoulujen välillä - liikevaihto laskee
Vaikutukset liikenneturvallisuuteen	myönteinen liikenneturvallisuuskehitys voi kehittyä negatiiviseen suuntaan. Sääntelyn nopeissa muutoksissa on suurimpana vaarana, että tutkimustyöhön perustuvat pitkäjänteisen kehitystyön tulokset menetetään.
Vaikutukset kuluttajalle	- kuluttajalla valittavana enemmän vaihtoehtoisia palveluja - palvelujen valinnalla vaikutuksia ajokortin hankkimiskustannuksiin - alueelliset erot edelleen suuria ajokortin hankkimiskustannuksissa - opetuksessa suuret laatuvahtelut

	"Ruotsin malli"
	Muutokset nykytilaan
Luvat • autokoulupa • liikenneopettajalupa • opetuslupa • harjoituslupa	• autokoulu- ja liikenneopettajalupa ei muutoksia • henkilöluvut yhdeltä luukulta • sähköinen asiointi • opetuslupaopetus säilyy vaihtoehtona • harjoituslupa säilyy moottoripyöräluokissa • harjoitusluvalla ajamisen harjoittelu mahdollista mopon ajokorttia varten • B-luokan harjoituslupa ei toteudu
Hyväksynnit • opetussuunnitelmat • opetusmenetelmät • opetusvälineet • opettaja	• hyväksyntämenettelyihin ei muutoksia • digitaalisten oppimisympäristöjen hyväksyntä Trafilla
Opetus • teoriaopetus • ajo-opetus • vaikeat olosuhteet (liukas ja pimeä) • ajoharjoittelurata	• B-luokan opetuksen aloittamisikä 16 vuotta • muiden luokkien aloittamisikään ei muutoksia • B-luokan opetuksen rakenne yksivaiheinen • muiden luokkien opetuksen rakenteeseen ei muutoksia • kaikkien saatava autokoulussa teoria- ja ajo-opetusta • opetuksen painotus riskiperusteinen • opetuslupaopetuksessa pakollisia tunteja autokoulussa • harjoituslupa laajenee mopoluokkaan • harjoitusluvalla ajamista harjoittelun toteutukseen ei muutoksia • joustavuutta opetussuunnitelmissa • teoriaopetuksessa vuorovaikutteinen virtuaaliluokka • ajo-opetuksessa itseohjautuva simulaattoripetus • verkko-opetus ei toteudu teoriaopetuksessa
Valvonta • ammattimainen opetus • ei-ammattimainen opetus	• ammattimainen opetus • teemat, kohdentaminen epäkohtiin, laadulliset menetelmät • ei-ammattimainen opetus • omavalvonta ohjaa opetussuunnitelman mukaista toimintaa
Tutkinto • teoriakoe • ajokoe	• teoriakokeessa riskin tunnistamistapa • kaikissa luokissa ajamista käytännön liikennetilanteissa
Alan osaamistarpeet	• uudet oppimisympäristöt • opetusvälineet ja -menetelmät • GDES-malli • vaikeiden olosuhteiden opetus • erikoistuvat liikennetaitopalvelut
Vaikutukset alaan	• murrosvaiheen markkinahäiriö päättyy • kilpailu kiristyy • freelancereiden määrä lisääntyy • opetuslupien määrä vakiintuu • autokoulujen määrä vähenee • ketjuuntuminen ja verkostoituminen etenevät • ketjut kouluttavat omia liikenneopettajia • epäreilu kilpailutilanne yritystoimintaa harjoittavien opetuslupatoimijoiden ja autokoulujen välillä vaihtoehto laskee
Vaikutukset liikenneturvallisuuteen	• myönteinen liikenneturvallisuuskehitys voi kehittyä negatiiviseen suuntaan. sääntelyn nopeissa muutoksissa on suurimpana vaarana, että tutkimustyöhön perustuvat pitkäjänteisen kehitystyön tulokset menetetään.
Vaikutukset kuluttajalle	• kuluttajalla valittavana enemmän vaihtoehtoisia palveluja • palvelujen valinnalla vaikutuksia ajokortin hankkimiskustannuksiin • ajokortin hankkimiskustannusten ero supistuu opetustapojen välillä • alueelliset erot edelleen suuria tarjottavissa palveluissa • opetuksessa suuret laatuvahtelut • tutkintomuutokset lisäävät kustannuksia

	"Iso-Britannian malli"
	Muutokset nykytilaan
Luvat • autokoululupa • liikenneopettajalupa • opetuslupa • harjoituslupa	• autokoululupa ilmoitusmenettelyllä • henkilöluvut luvat yhdeltä luokulta • sähköinen asiointi • liikenneopettaja-, opetus- ja harjoituslupa poistuvat
Hyväksynät • opetussuunnitelmat • opetusmenetelmät • opetusvälineet • opettaja	• ei hyväksyntämenettelyä
Opetus • teoriaopetus • ajo-opetus • vaikeat olosuhteet (liukas ja pimeä) • ajoharjoittelurata	• B-luokan opetuksen aloittamisikä 16 vuotta • muiden luokkien aloittamisikään ei muutoksia • ei pakollista opetusta • sääntely ei rajoita opetusvälineitä eikä oppimisympäristöjä • ei vahvistettuja opetussuunnitelmia
Valvonta • ammattimainen opetus • ei-ammattimainen opetus	• ei valvontaa kuljettajaopetukseen liittyen
Tutkinto • teoriakoe • ajokoe	• riskien tunnistaminen ja vaativampi mittaavuus. • teoria- ja ajokokeen kesto pitenee kaikissa luokissa • ajokoe liikenteessä sisältyy kaikkiin luokkiin • ajokokeen vaatimustaso nousee
Alan osaamistarpeet	• markkinalähtöisyys •
Vaikutukset alaan	• autokoulujen määrä vähenee • ketjuuntuminen ja verkostoituminen etenevät • ammattimaisen opetuksen arvostus heikkenee • liikenneopettajien määrä vähenee • alan liikevaihto laskee •
Vaikutukset liikenneturvallisuuteen	• myönteinen liikenneturvallisuuskehitys voi kehittyä negatiiviseen suuntaan. sääntelyn nopeissa muutoksissa on suurimpana vaarana, että tutkimustyöhön perustuvat pitkäjänteisen kehitystyön tulokset menetetään.
Vaikutukset kuluttajalle	• kuluttajalla mahdollisuus valita ammattimainen tai itsenäinen tai näiden yhdistelmä läpäistäkseen tutkinnon • palvelujen valinnalla vaikutuksia ajokortin hankkimiskustannuksiin • ajokortin hankkimiskustannukset vaihtelevat • alueelliset erot edelleen suuria tarjottavissa palveluissa • ammattimaisen opetuksen palvelujen saatavuus vähenee • opetuksessa suuret laatuvahtelut • tutkintomuutokset lisäävät kustannuksia

Liikenneturvallisuuden kustannuksista



- ▶ Kuolemien ja loukkaantumisten aiheuttamiksi yhteiskunnallisiksi kustannuksiksi on arvioitu viime aikoina 4-5 miljardia euroa vuodessa.
- ▶ Valtionhallinnon liikenneturvallisuuden ylläpitämis- ja edistämiskustannukset ovat ainakin 200 miljoonaa euroa vuodessa.
- ▶ Maanteiden henkilövahinkoon johtaneiden onnettomuuksien aiheuttamat kustannukset vuonna 2013 olivat arviolta 1,4 miljardia euroa, josta kuolemaan johtaneiden onnettomuuksien osuus oli 0,4 miljardia.
- ▶ Yksi kuolema tieliikenteessä 2 miljoonaa euroa.

Liikenneturvallisuuden ylläpitäminen ja kehittäminen taloudellisesti ja tehokkaasti



- ▶ Valtion rajallisia rahallisia resursseja tulisi kohdentaa tähänastista paremmin kustannus-hyötysuhteeltaan tehokkaiksi todettujen liikenneturvallisuuden edistämiskeinojen toteuttamiseen.

► Perusoikeudet eivät ole ehdottomia

- ❖ Mikä on se hinta joka maksetaan liikkumisen vapaudesta? 20 kuollutta/kk
- ❖ Mikä hinta ollaan valmiita maksamaan?
- ❖ Nopeusrajoitusten asettaminen säästi ihmishenkiä
- ❖ Mopokortti-instituutio säästää ihmishenkiä

► Säästääkö suomalainen kuljettajakoulutusjärjestelmä ihmishenkiä?





KIITOS!

Sampsa Lindberg
toiminnanjohtaja
sampsa.lindberg@liitu.fi
050 342 7018
www.liitu.fi