

AUTONAVIGAATTORI –muistio

Seppo Öörni (LVM)
Kari Saari (LVM)
Anu Laurell (LVM)
Juhani Intosalmi (AKE)
Timo Ajaste (SM)

1. Työryhmän tehtävä

Työryhmän tehtävänä oli selvittää autonavigaattorien käytön nykytilaa, koota yhteen autonavigointia koskevat säädökset sekä tehdä ehdotukset jatkotoimiksi turvallisen autonavigoinnin kehittämiseksi.

2. Nykytilanne

2.1. Käytöstä ja vaikutuksista

Autonavigaattori paikantaa auton sijainnin satelliittipaikannusjärjestelmän avulla. Satelliittien lähettämän signaalin perusteella lasketaan auton sijainti, nopeus, korkeus merenpinnasta, kuljettu matka yms. Autolaite tarvitsee hyvän yhteyden vähintään kolmeen satelliittin, jotta se saa laskettua auton sijainnin. Neljään tulee olla yhteydessä saadakseen laskettua myös korkeuden. Mitä useampaan satelliittiin ollaan yhteydessä, sitä tarkempaa/oikeampaa tietoa laite käyttäjälleen kertoo.

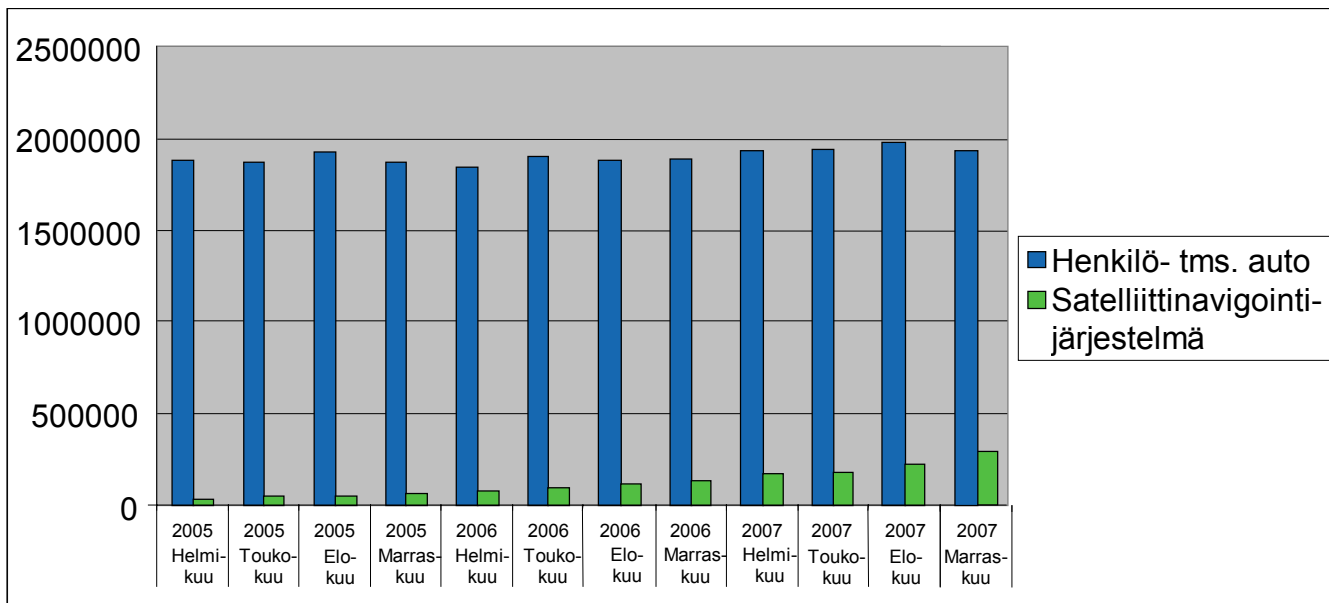
Autoissa navigaattori voi olla kiinteänä vakiovarusteena tai sellaisen voi ostaa jälkikäteen erillisenä laitteena tai GSM-puhelimeen soveltuvana lisälaitteena. GPS-laitteisiin karttoja toimittaa pääasiassa kaksi valmistajaa Navteq ja TeleAtlas.

Tutkimustuloksia autonavigaatiolaitteiden vaikutuksista on niukasti. Tehdyistä tutkimuksista voidaan kuitenkin päätellä, että navigointilaitteen käyttö lisää liikenneturvallisuutta ja vähentää liikenteen ympäristökuormitusta. Hollantilainen tutkimuslaitoksen TNO:n tutkimusten mukaan navigointilaitetta käyttävän kuljettajan tarvitsee pysähtyä liikenteessä 25 % vähemmän ja olla pysähdyksissä 35 % vähemmän aikaa kuin laitetta käyttämättömän. Navigaattorin ansiosta turhat käännökset harhaan ajon vuoksi vähenevät ja ajokäyttäytyminen paranee. Tutkimuksen mukaan navigaattoria käyttävä kuljettaja tekee 50 % vähemmän pieniä liikennerikkeitä, kuten liikennemerkkien huomiotta jättämistä. Kuljettaja voi keskittyä ajamiseen eikä tien etsimiseen.

Navigaattorit myös parantavat kuljettajan reaktioherkkyyttä ja vähentävät ajamisesta aiheutuvaa stressiä. tutkituista kuljettajista 78 % tunsivat olonsa varmaksi hyvää navigointilaitetta käyttäessään. Kuljettajat pystyivät keskittymään liikenteeseen ja ottamaan paremmin huomioon muut tiellä liikkujat.

Ajokilometrit vähenivät n. 16 % ja ajoaika 18 % autonavigaattoria käytettäessä.

2.2. Laitekannan kehitys



Tilastokeskuksen tekemän otantatutkimukseen perustuvan Kuluttajabarometrin mukaan satelliittinavigointijärjestelmiä oli vuoden 2005 alussa 1,4 prosentilla autokannasta eli n. 30 000 autossa. Vuoden 2007 marraskuussa n.12,1 prosentilla autoista (294 635) oli navigointilaitte, eli laitteiden kokonaismäärä on kymmenkertaistunut vajaassa kolmessa vuodessa.

2.3. Säädökset

2.3.1. Käyttöön liittyvät kansalliset säännökset

Tieliikennelain 24 a §:

Radio- ja televisiovastaanotinta, muuta äänen- tai kuvantoistolaitteen taikka viestintälaitetta ei saa ajon aikana käyttää siten, että laitteen käyttö voi haitata ajoneuvon hallintalaitteen käyttöä tai muuten häiritä kuljettajan keskittymistä liikenteeseen. Moottorikäyttöisen ajoneuvon kuljettaja ei saa ajon aikana käyttää matkapuhelinta siten, että pitää sitä kädessään.

2.3.2. Autoon asennukseen ja sijoittamiseen liittyviä säännöksiä

Autojen ja perävaunujen rakenteesta ja varusteista annetun LVM:n asetuksen (1248/2002) liitteen 1 seuraavat kohdat:

- kohta 10 : sähkömagneettisen yhteensopivuus; 72/245/EY muutettuna 2006/28/EY
- kohta 12 : henkilöauton matkustamon sisätilan turvallisuus; 74/60/ETY muutettuna 2000/4/EY
- kohta 32: näkyvyys eteenpäin; 77/649/ETY muutettuna 90/630/ETY
- kohta 33: hallintalaitteiden merkinnät; 78/316/ETY muutettuna 93/91/ETY

Lisäksi kohdassa 32 eteenpäin näkyvyyttä koskeva kansallinen soveltamistäsmennys:

-Auton sisä- tai ulkopuolelle ei saa erityisesti määrättyjen merkkien ja laitteiden lisäksi ripustaa tai kiinnittää mitään merkkejä, esineitä tai laitteita, jotka voivat haitata näkyvyyttä.

Auton rakenteen muuttamisesta annetun liikenneministeriön päätöksen (779/1998) 16 §:

- Tuulilasissa ja etusivukunoissa ei saa käyttää jälkeinpäin asennettavia kalvoja eikä niitä saa muullakaan tavalla muuttaa tai peittää siten, että niiden valonläpäisykyky heikkenee.

Soveltamisohjeet katsastustoiminnassa:

-Katsastustoiminnassa sovelletaan suoraan edellä kohdassa em. säädöksiä eikä Ajoneuvohallintokeskuksella ole erityisiä asiasta annettuja ohjeita..

2.3.3. Käyttöön ja asennukseen liittyvät suositukset ja tulkinnat

EU:n komission suosituksessa turvallisista ja tehokkaista ajoneuvoihin asennettavista tieto- ja viestintäjärjestelmistä: ajantasaistetut käyttöliittymiä koskevat eurooppalaiset periaatteet 22.12.2006 (2007/78/EY), esitetään tiivistetysti keskeiset ajoneuvoihin asennettavien tieto- ja viestintäjärjestelmien käyttöliittymien suunnittelussa ja käytössä huomioon otettavat turvallisuusnäkökohdat. Suosituksessa esitetään mm., miten laitteet on suunniteltava, miten ne on asennettava, miten niiden tarjoama tieto tulee esittää ja miten laitteita käytetään turvallisesti. Suosituksessa on myös esitetty hyviä ja huonoja esimerkkejä toteutuksista.

Kokonaissuunnitteluperiaatteet:

- Järjestelmä toimii kuljettajan apuvälineenä. Järjestelmästä ei saa johtua, että kuljettaja tai joku muu tienkäyttäjä toimii vaarallisella tavalla.
- Kuljettajan on voitava kiinnittää huomiota järjestelmän näyttöihin, kytkimiin ja säätimiin ajamisen vaatimanriittävän huomiokyvyn heikentymättä.
- Järjestelmä ei saa häiritä kuljettaja tai tarjota tälle visuaalista viihdykettä.
- Käyttöliittymät ja niiden järjestelmien käyttöliittymät, joita kuljettajan on tarkoitus käyttää yhdistetysti ajoneuvon ollessa liikkeessä, ovat yhtenäisiä ja yhteensopivia.

Asentamista koskevat periaatteet:

- Järjestelmä on sijoitettava ja asennettava turvallisesti noudattaen määräyksiä, standardeja ja valmistajan ohjeita järjestelmän asentamisesta ajoneuvoihin.
- Mikään järjestelmän osa ei saa rajoittaa kuljettajan tienäkymää.
- Järjestelmä ei saa rajoittaa ensisijaisen ajotehtävän edellyttämien hallintalaitteiden ja näyttöjen käyttöä.
- Näytöt on sijoitettava mahdollisimman lähelle kuljettajan normaalia katseen suuntaa.

- Näytöt on suunniteltava ja asennettava niin, että heijastumia syntyy mahdollisimman vähän.

Tiedon esittämistä koskevat periaatteet:

- kuljettajan on voitava omaksua järjestelmän milloin tahansa visuaalisesti esittämä tieto niin lyhyillä silmäyksillä, että ajosuoritus ei häiriinny.
- kansainvälisesti ja/tai kansallisesti sovittuja luettavuutta, kuuluvuutta, kuvakkeita, kuvatunnuksia, sanoja, lyhennesanoja ja/tai lyhenteitä koskevia standardeja on noudatettava.
- Ajamiseen liittyvien tietojen on oltava ajantasaisia ja tarkkoja.
- Tiedot, joilla on suuri merkitys turvallisuudelle, on asetettava etusijalle.
- Järjestelmän tuottamat kuljettajan kontrolloimattomissa olevat äänet eivät saa peittää alleen ajoneuvolta tai sen ulkopuolelta kuuluvia varoitusääniä.

Jäsenvaltioiden täytäntöönpanotoimet

Jäsenvaltioiden pitäisi tukea näiden periaatteiden noudattamista, kannustaa sidosryhmiä noudattamaan niitä tekemällä kirjallinen sitoumus, jos mahdollista, sekä seurata näiden periaatteiden noudattamista käytännössä.

Pitäisi varmistaa niin kansallisesti kuin paikallisestikin, että tietoa ESoP -periaatteista levitetään tehokkaasti ja että suunnittelijat, asentajat, valmistajat, jälleenmyyjät, vuokraamot ja ajoneuvoja hallinnoivat yritykset tuntevat ne ja soveltavat niitä.

Pitäisi tiedottaa kuljettajille yleisesti ajoneuvon sisäisten tieto- ja viestintäjärjestelmien turvallisesta käytöstä esimerkiksi järjestämällä turvallisuuskampanjoita.

Pitäisi edistää sitoutumista ESoP-periaatteiden noudattamiseen jälkiasenteisten järjestelmien ja liikuteltavien laitteiden tarjoajien osalta sekä tukea sellaisten kuluttajätietojen tarjoamista, jotka liittyvät ajoneuvon sisäisten tietojen viestintäjärjestelmien turvallisuusvaikutuksiin ja käytettävyyteen (esimerkiksi kuluttajajärjestöjen, autoalan seurojen, autokoulujen ja EURONCAPin kautta).

Pitäisi varmistaa, että jälkiasenteisten ja liikuteltavien laitteiden markkinoiden koostumuksesta ja dynamiikasta on saatavilla säännöllisesti päivitettyjä tietoja, jotta ne saavat tietoa markkinoiden ja tekniikoiden kehityksestä ja jotta komissiolle voidaan tiedottaa markkinoiden kehityksestä.

On varmistettava, että niiden keräämät tiedot ovat riittävän tarkkoja, jotta ajoneuvon sisäisten tieto- ja viestintäjärjestelmien ja erityisesti jälkiasenteisten järjestelmien ja liikuteltavien laitteiden vaikutuksia turvallisuuteen on mahdollista arvioida ja seurata.

Lisäksi on toteutettava asianmukaiset toimenpiteet (eli lainsäädännölliset toimet ja täytäntöönpanotoimet) varmistaakseen, että jälkiasenteiset ja liikuteltavat laitteet kiinnitetään turvallisesti.

Pitäisi panna jatkossakin aktiivisesti täytäntöön olemassa olevaa lainsäädäntöä, joka koskee ammattikuljettajien työterveyttä ja -turvallisuutta.

Pitäisi toteuttaa toimenpiteitä tarpeelliseksi katsomallaan tavalla varmistaakseen, etteivät kuljettajat vaaranna liikenneturvallisuutta käyttäessään liikuteltavia laitteita ajamisen aikana, sekä erityisesti laatia määritelmiä ja toteuttaa tarpeellisia toimia estääkseen sen, että kuljettajat käyttävät tahattomasti tai väärin visuaalisia viihdejärjestelmiä (esimerkiksi elokuvat, televisio, pelit) ajon aikana.

Jäsenvaltioiden olisi jatkuvasti seurattava ja arvioitava vuoden 2006 eurooppalaisten periaatteiden vaikutuksia ja raportoitava komissiolle tiedonlevittämistoimista ja periaatteiden soveltamisen tuloksista 18 kuukauden kuluttua niiden julkaisemisesta.

2.4. Laitteiden nykyiset sijoitus- ja kiinnityskäytännöt

Erilliset autonavigaattorit ja navigointipuhelimien asennustelineet kiinnitetään nykyisin joko kojelautaan tai tuulilasiin. Kiinnittäminen tuulilasiin tapahtuu yleensä imukupilla tai tarranauhalla, kojelautaan laitteita kiinnitetään myös ruuveilla. Laitteiden oikeasta sijoittamisesta ei valmistajilla yleensä ole laitekohtaisia tarkempia ohjeita, eikä asennuksesta myöskään ole kansallisia viranomaisohjeita, vaan kansalaisten tulee asennuksissa suoraan noudattaa edellä lueteltuja asioita koskevia pykäläitä sekä EU:n suuntaa antavia suosituksia. Samoin laitteiden oikeaa asennusta katsastuksissa valvovat katsastusmiehet ja liikenteessä poliisit ovat valvontatoimissa näiden samojen pykäläiden ja EU:n suuntaa antavien suositusten varassa. Käytännössä valvojat joutuvat usein ratkaisemaan kiinnitysten asianmukaisuuden tapauskohtaisesti.

2.5. Keskeiset ongelmat

Autonavigointilaitteet parantavat liikenneturvallisuutta ja ympäristökuormitusta, sillä ne vähentävät ajettuja kilometrejä ja auttavat kuljettajaa keskittymään ajotehtävään. Huonosti sijoitetut ja kiinnitetyt navigaattorit voivat kuitenkin jopa heikentää liikenneturvallisuutta ja olla irrotessaan vaaraksi törmäystilanteissa. Suurin ongelma on, että navigaattoreiden ostajille ei ole olemassa käytännön ohjetta siitä, miten ja mihin laite tulisi autossa kiinnittää. Myös hyvät esimerkit käyttötilanteista puuttuvat.

Kasvavaan laitekantaan nopeasti kehittyvät uudet palvelut ja niiden ajon aikainen käyttö sekä käytön kokonaiskuormitus muodostavat oman haasteensa liikenneturvallisuudelle 1-2 vuoden kuluessa.

3. Komission linjaukset

Komissio pitää uuden teknologian soveltamisessa ja levittämisessä pakottavaa lainsäädäntöä nopeampana ja tehokkaampana tapana erilaisia vapaaehtoisia sopimusmenettelyjä ja tiedon levittämistä uuden teknologian hyödyistä ja oikeasta soveltamisesta. Tavoiteltava ratkaisu on helppo liittymä nomadilaitteista auton kiinteään näyttöön.

EU:n tutkimuksen ja kehittämisen seitsemännessä puiteohjelmassa on laajoja telematiikkatoteutuksia (FOT), joiden yhtenä tavoitteena on tutkia erilaisten jälkiasennettavien laitteiden käytettävyyttä (HMI).

Komissio on myös perustanut erillisen nomadilaitteita koskevan työryhmän ja tarkentaa nomadilaitteita koskevia linjauksiaan työryhmätyön valmistuttua.

4. Suositukset

A. Ministeriö tekee vuonna 2008 selvityksen, miten EU:n komission suositusta turvallisista ja tehokkaista ajoneuvoihin asennettavista tietojärjestelmistä (Esop 2006) on noudatettu ja millaisia kokemuksia ohjeen käytöstä on saatu.

B. Tiivistetään osallistumista komission nomadilaitteiden käyttöä koskevaan työryhmätyöhön (2008-2009).

C. Tutkitaan nomadilaitteiden käytettävyyttä ja vaikutuksia kansallisten isojen telematiikkapilottien yhteydessä (TELEFOT, ICT –SHOK). (2008-2012)

D. Laaditaan vuonna 2008 yhteistyössä (LVM, AKE, poliisi, autotuoja, laitevalmistajat, laitemyyjät) ohjeet autonavigaatiolaitteiden oikeasta sijoittamisesta autoon ja järjestetään yhteinen kampanja hyvien käytäntöjen levittämiseksi.

E. Laaditaan pitemmän tähtäimen toimenpideohjelma siitä, miten edistetään ajoneuvossa tarjottavien sähköisten palvelujen turvallista käyttöä.

F. Nykysäädösten tulkinta on, että säädökset eivät estä kiinnittämästä navigaattoria auton kojelautaan tai tuulilasiin, kunhan se tehdään turvallisesti. Suomen kansallinen lainsäädäntö soveltaa EU –säädöstä ja EU –ohjeistusta laitteiden sijoittamisessa korostaen liikenneturvallisuuksista kuljettajan näkökentän esteettömyyttä. Tässä suhteessa Suomen kansallista lainsäädäntöä voidaan pitää EU säädösten soveltamistasolta tiukkana, muttei kuitenkaan EU –säädösten tai –suositusten vastaisena., joten kotimaisia säädöksiä ei ole tarvetta välittömästi muuttaa. Säädösten muutostarve arvioidaan uudelleen vuoden 2008 lopussa, kun EU:n tarkistetut linjaukset asiassa ovat valmiit.