II

(EÜ asutamislepingu / Euratomi asutamislepingu kohaselt vastu võetud aktid, mille avaldamine ei ole kohustuslik)

SOOVITUSED

KOMISJON

KOMISJONI SOOVITUS,

26. mai 2008,

turvaliste ja tõhusate sõidukisiseste info- ja sidesüsteemide kohta: Euroopa põhimõtete uuendatud versioon inimene-masin-liidese kohta

(teatavaks tehtud numbri K(2008) 1742 all)

(2008/653/EÜ)

EUROOPA ÜHENDUSTE KOMISJON,

võttes arvesse Euroopa Ühenduse asutamislepingut, eriti selle artiklit 211,

ning arvestades järgmist:

(1) Komisjon võttis 21. detsembril 1999. aastal vastu soovituse 2000/53/EÜ [1] turvaliste ja tõhusate sõidukisiseste info- ja sidesüsteemide kohta; arvestades tehnoloogia arengut on kõnealuse soovituse ajakohastamine oluline, et tagada sõidukisiseste infosüsteemide turvaline kasutamine.

(2) Seejärel moodustas komisjon eksperdirühma, kes jätkas tööd algsete põhimõtete laiendamise ja kontrollimenetluse osas, selgitades iga põhimõtet üksikasjalikumalt, kirjeldades põhjendusi ning tuues näiteid headest tavadest; sellekohane aruanne avaldati 2001. aasta juulis.

(3) Komisjon võttis 15. septembril 2003. aastal vastu teatise (KOM(2003) 542 (lõplik)) turvaliste ja intelligentsete sõidukite info- ja sidetehnoloogia kohta, kus ühe esmatähtsa meetmena esitati soovitused inimene-masin-liidese kohta.

(4) Tööstust ja avalikku sektorit hõlmav e-ohutuse foorum moodustas inimene-masin-liidese töörühma, kes esitas 2005. aasta veebruaris oma lõpparuande, kus kinnitati vajadust 1999. aasta soovitust ajakohastada.

(5) Komisjon võttis 15. veebruaril 2006. aastal vastu teatise (KOM(2006) 59 (lõplik)) „Intelligentse auto" i2010-algatuse kohta ja nimetas kõnealust soovitust üheks esmatähtsaks meetmeks,

ESITAB INIMENE-MASIN LIIDEST KÄSITLEVA 1999. AASTA SOOVITUSE AJAKOHASTATUD VERSIOONI

Käesolevas soovituses kutsutakse kõiki huvitatud osapooli, nt tööstust ja transpordiga seotud kutseorganisatsioone, üles järgima Euroopa põhimõtete uuendatud versiooni ning liikmesriike üles jälgima nende kohaldamist ja kasutamist. Euroopa põhimõtete uuendatud 2006. aasta versioonis esitatakse kokkuvõte projekteerimise ja kasutamise turvalisusega seonduvatest olulistest aspektidest, mida tuleks sõidukisiseste info- ja sidesüsteemide inimene-masin-liidese puhul arvestada. Käesoleva 2006. aasta soovituse ja selle lisaga asendatakse eelmine 1999. aasta soovitus ja selle lisa,

JA SOOVITAB JÄRGMIST:

1. Sõidukeid tootvad või tarnivad Euroopa ettevõtted, kes projekteerivad ja/või tarnivad ja/või paigaldavad sõidukisiseseid info- ja sidesüsteeme, olenemata sellest, kas tegemist on originaalseadmete või järelturusüsteemide tarnimisega, ning ka importijad ja teisaldatavate seadmete tarnijad peavad vastama lisatud Euroopa põhimõtete uuendatud versioonile ning peavad sõlmima sellekohase vabatahtliku kokkuleppe üheksa kuu jooksul alates käesoleva soovituse avaldamisest.

[1] EÜT L 19, 25.1.2000, lk 64.

2. Transpordiga seotud kutseorganisatsioonid (nt transpordiettevõtted, sõidukeid rentivad ettevõtted) peavad võtma sama ajavahemiku jooksul kohustuse kõnealuseid põhimõtteid järgida.

3. Liikmesriigid peavad jälgima inimene-masin-liidesega seotud tegevust, levitama põhimõtete uuendatud versiooni kõikide asjaomaste sidusrühmade hulgas ning innustama neid kõnealuseid põhimõtteid järgima. Vajaduse korral peaksid liikmesriigid oma meetmeid arutama ja kooskõlastama need komisjoni, e-ohutuse foorumi või teiste asjakohaste foorumite kaudu (teisaldatavate seadmete foorum jne).

Liikmesriigid peavad 2006. aasta Euroopa põhimõtete mõju pidevalt hindama ja jälgima ning esitama 18 kuu jooksul alates põhimõtete avaldamisest komisjonile aruande levitamistegevuse ning 2006. aasta põhimõtete kohaldamise tulemuste kohta.

Brüssel, 26. mai 2008

Komisjoni nimel
komisjoni liige
Viviane REDING

LISA

Euroopa põhimõtete uuendatud versioon sõidukisiseste info- ja sidesüsteemide inimene-masin-liidese (HMI) kohta

1. **Mõiste ja eesmärgid**

Käesolevas põhimõtteid käsitlevas dokumendis antakse ülevaade sõidukisse paigaldatud info- ja sidesüsteemide inimene-masin-liidese (HMI) ohutuse olulistest aspektidest. **Käesolev 2006. aasta uuendatud tekstiversioon asendab eelmist, 1999. aastal koostatud varianti**.

Käesolevate põhimõtetega toetatakse hästi kavandatud süsteemide turuletoomist, mis nii potentsiaalseid eeliseid kui ka kaasnevaid riske silmas pidades ei takista uuendusi tööstuses.

Käesolevad põhimõtted eeldavad, et nende rakendajal on nii tehnilised teadmised toote kohta kui ka juurdepääs vajalikele ressurssidele, mis on vajalikud süsteemide projekteerimiseks kõnealuste põhimõtete kohaselt. Arvestades, et sõidukijuhi esmane ülesanne on sõiduki ohutu juhtimine keerulises ja muutuvas liiklusolukorras, **on põhimõtete peamine eesmärk kõnealuse nõude täitmine**.

Käesolevate põhimõtetega arvestatakse ka kõikide sidusrühmade võimaluste ja piirangutega nende püüdlustes sõidukisse paigaldatud info- ja sidesüsteemide projekteerimisel, paigaldamisel ning kasutamisel. Põhimõtteid kohaldatakse arendustegevuses, kui lahendatakse probleeme, nagu keerukus, toote maksumus ja turustamise aeg, seejuures arvestatakse eriti väikesüsteemide tootjatega. Kuivõrd sõidukijuht otsustab lõpuks ise, kas osta ja kasutada nt integreeritud navigatsioonisüsteemi, teisaldatavat seadet või paberkaarti, **on eesmärk pigem hea inimene-masin-liidese (HMI) väljaarendamine kui mõnede funktsioonide lihtsal katse- ja eksitusmeetodil keelamine**.

Põhimõtted ei asenda kehtivaid määrusi ja standardeid, millega peab alati arvestama. Käesolevate põhimõtete näol on tegemist kohaldatavate miinimumnõuetega ning riiklikud õigusaktid või konkreetsed ettevõtted võivad neid karmistada.

2. **Kohaldamisala**

Käesolevad põhimõtted kehtivad eelkõige sõidukisse paigaldatud info- ja sidesüsteemide kohta, mida sõidukijuht sõiduki liikumise ajal kasutab, nagu navigatsioonisüsteemid, mobiiltelefonid, liiklus- ja reisiinfosüsteemid. Kuivõrd puuduvad kompleksed uurimistulemused ja teaduslikud andmed, ei plaanita nende rakendamist hääljuhtimisega süsteemides või süsteemides, mis tagavad sõiduki stabiilse pidurduse (nt ABS ja ESP), või süsteemi funktsioonide puhul, millega edastatakse teavet, hoiatusi ja tugiteenuseid, mis eeldavad sõidukijuhi vahetut tegutsemist (nt kokkupõrget pehmendav süsteem, öönägemissüsteem), millele mõnikord osutatakse kui nüüdisaegsele sõidukijuhi abisüsteemile — *Advanced Driver Assistance Systems* (ADAS). ADAS on põhimõtteliselt teistsugune ja eeldab erinevat lähenemist inimene-masin-liidesele. Mõned põhimõtted võivad olla ADASi projekteerimisel siiski abiks.

Põhimõtteid kohaldatakse sõidukijuhi poolt liikluses kasutatavate süsteemide kõikide osade ja funktsioonide ning ka mõnede muude komponentide suhtes. Need sisaldavad ka sätteid selliste süsteemide ja nende töö kohta, mida sõidukijuht ei tohi sõidu ajal kasutada. Käesolevates põhimõtetes osutab mõiste „süsteem” funktsioonidele ja detailidele, nagu näidikud ja juhtimisseadised, mis moodustavad sõidukisse paigaldatud süsteemi ja sõidukijuhi vahelise liidese. Põhimõtete rakendusalasse ei kuulu esiklaasiindikaatorid ja sellised inimene-masin-liidesega seotud aspektid nagu elektrilised näitajad, materjalide omadused ja õiguslikud aspektid, mis ei ole seotud ohutu kasutamisega. Mõnede põhimõtete puhul tehakse vahet süsteemi kasutamisel „sõidu ajal” (nimetatakse ka „sõiduki liikumise ajal”) ja muul ajal. Kui erinevus puudub, siis kehtivad põhimõtted ainult süsteemi kasutamise puhul sõidukijuhi poolt sõidu ajal.

Põhimõtted kehtivad konkreetselt M- ja N-kategooria ([1]) mootorsõidukite kohta. Põhimõtteid kohaldatakse nii teisaldatavate kui ka püsivalt paigaldatud süsteemide suhtes ning neid kavandatakse kohaldada originaalseadmete tootja (OEM), järelturu- või teisaldatavate süsteemide ja funktsioonide suhtes. Põhimõtteid kohaldatakse inimene-masin-liidese töö suhtes olenemata süsteemidevahelise integratsiooni astmest. Mitmed tööstusharud ja organisatsioonid on selliste süsteemiosade projekteerimise, tootmise ja detailide tarnimisega ja teenustega seotud, sealhulgas

— mootorsõidukite tootjad, kes pakuvad info- ja sidefunktsiooniga seadmeid sõidukisse paigaldamiseks;

— järelturusüsteemi ja teenuste pakkujad;

— tarnijad, kes pakuvad teisaldatavaid seadmeid sõidukijuhile sõidu ajal kasutamiseks;

— tootjad, kelle toodetud detailid võimaldavad sõidukijuhtidel sõidu ajal teisaldatavaid seadmeid kasutada (nt hoidikud, liidesed ja pistikud);

— teenusepakkujaid, sealhulgas tarkvaratarnijad või teabelevitajad, kes pakuvad sõidu ajal sõidukijuhile teenust, nt liiklus-, reisi- ja navigatsiooniteavet, liiklusteabega raadioprogramme.

3. **Olemasolevad sätted**

Põhimõtted ei asenda määruseid ja standardeid, mida peab alati järgima ja kasutama.

Kõiki standardeid vaadatakse aeg-ajalt läbi ja käesolevate põhimõtete kasutajad peavad lähtuma osutatud standardi viimasest väljaandest.

Kohaldatavad ELi direktiivid ja nende muudatused hõlmavad:

— mootorsõidukijuhi vaatevälja: komisjoni direktiiv 90/630/EMÜ ([2]);

— mootorsõidukite sisustust (sõitjateruumi sisustus, välja arvatud sisemised tahavaatepeeglid, juhtimisseadiste paigutus, katus või lükandkatus, seljatugi ja istmete tagumised küljed): nõukogu direktiiv 74/60/EMÜ ([3]);

— mootorsõidukite sisustust (juhtimisseadiste, märgutulede ja näidikute identifitseerimine): nõukogu direktiiv 78/316/EMÜ ([4]);

— nõukogu 17. detsembri 1998. aasta resolutsioon ([5]) tehniliste tarbekaupade kasutusjuhendi kohta;

— nõukogu 29. juuni 1992. aasta direktiiv 92/59/EMÜ toodete üldise ohutuse kohta ([6]).

ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni määrused, mida ühendus tunnustab pärast 1958. aasta muudetud kokkuleppega liitumist (vt nõukogu otsus 97/836/EÜ ([7])):

— ECE-R21, 1. detsember 1971;

— nõukogu direktiiv 71/127/EMÜ ([8]) — tahavaatepeeglid;

— nõukogu direktiiv 77/649/EMÜ ([9]) — mootorsõidukijuhtide vaateväli.

([1]) Mootorsõidukite ja haagiste klassifikatsioon ja määratlus: nõukogu direktiiv 70/156/EMÜ (muudetud direktiiviga 92/53/EMÜ), 2. lisa.
([2]) EÜT L 341, 6.12.1990, lk 20.
([3]) EÜT L 38, 11.2.1974, lk 2.
([4]) EÜT L 81, 28.3.1978, lk 3. Direktiivi on muudetud komisjoni direktiiviga 93/91/EMÜ (EÜT L 284, 19.11.1993, lk 25).
([5]) EÜT C 411, 31.12.1998, lk 1.
([6]) EÜT L 228, 11.8.1992, lk 24.
([7]) EÜT L 346, 17.12.1997, lk 78.
([8]) EÜT L 68, 22.3.1971, lk 1. Direktiivi on viimati muudetud direktiiviga 2006/96/EÜ (ELT L 363, 20.12.2006, lk 81).
([9]) EÜT L 267, 19.10.1977, lk 1. Direktiivi on viimati muudetud komisjoni direktiiviga 90/630/EMÜ (EÜT L 341, 6.12.1990, lk 20).

Standardid ja ettevalmistatavad standarddokumendid, millele põhimõtetes sõnaselgelt osutatakse, on järgmised.

— ISO 3958: Maanteesõidukid — Sõiduautojuhi käeulatus;

— ISO (DIS) 11429: Ergonoomika — Kuuldavate ja nähtavate ohu- ja teabesignaalide süsteem;

— ISO 4513 (2003): Maanteesõidukid — Nähtavus. Meetod, millega määratakse sõidukijuhi silma asukohas silma ellipsid;

— ISO 15008 (2003): Maanteesõidukid — Transpordialaste info- ja juhtimissüsteemide ergonoomilised aspektid — Spetsifikatsioonid ja vastavuskontroll sõidukisisese visuaalse esituse kohta;

— ISO 15005 (2002): Maanteesõidukid — Transpordialaste info- ja juhtimissüsteemide ergonoomilised aspektid — Dialoogijuhtimise põhimõtted ja vastavuskontroll;

— ISO 17287 (2003): Maanteesõidukid — Transpordialaste info- ja juhtimissüsteemide ergonoomilised aspektid — Sõidu ajal kasutussobivuse hindamismenetlus;

— ISO 4040 (2001): Maanteesõidukid — Sõiduautod — Käsijuhtimisseadiste, märgutulede ja näidikute asukohad;

— ISO 15006 (2004): Maanteesõidukid — Transpordialaste info- ja juhtimissüsteemide ergonoomilised aspektid — Spetsifikatsioonid ja vastavuskontroll kuuldavuse kohta sõidukis;

— ISO/TS16951 (2004): Maanteesõidukid — Transpordialaste info- ja juhtimissüsteemide ergonoomilised aspektid — Menetlused sõidukijuhile sõidukis edastatud sõnumite prioriteedi määramiseks;

— ISO 15007–1 (2002): Maanteesõidukid — Sõidukijuhi visuaalse töö mõõtmine transpordialastes info- ja juhtimissüsteemides — 1. osa: Mõisted ja parameetrid;

— ISO TS 15007–2 (2001): Maanteesõidukid — Sõidukijuhi visuaalse töö mõõtmine transpordialastes info- ja juhtimissüsteemides — 2. osa: Seadmestik ja menetlus;

— ISO FDIS 16673: Maanteesõidukid — Transpordialaste info- ja juhtimissüsteemide ergonoomilised aspektid — Oklusioonimeetod nägemise häirituse hindamiseks;

— ISO 2575 (2004): — Maanteesõidukid — Juhtimisseadiste, märgutulede ja näidikute sümbolid;

— ISO 7000 (2004): — Graafilised sümbolid seadmestikul kasutamiseks — Sisukord ja ülevaade.

4. Euroopa põhimõtted inimene-masin-liidese projekteerimise kohta (ESoP 2006)

4.1. *Süsteemi projekteerimisse ja ehitamisse kaasatud sidusrühmad*

Vastavalt rakendusala kirjeldusele kehtivad põhimõtted süsteemide ja funktsioonide kohta, mis esinevad OEMi, järelturu- ja teisaldatavates süsteemides. Tavaliselt osalevad süsteemide ja seadmete projekteerimises, tootmises ja detailide tarnimises mitmed asutused, nagu näiteks järgmised:

— mootorsõidukite tootjad, kes pakuvad info- ja sidefunktsiooniga seadmeid sõidukisse paigaldamiseks;

— järelturusüsteemi ja teenuste pakkujad;

— tarnijad, kes pakuvad teisaldatavaid seadmeid sõidukijuhile sõidu ajal kasutamiseks;

— tootjad, kelle toodetud detailid võimaldavad sõidukijuhtidel sõidu ajal teisaldatavaid seadmeid kasutada (nt hoidikud, liidesed ja pistikud);

— teenusepakkujaid, sealhulgas tarkvaratarnijad või teabelevitajad, kes pakuvad sõidu ajal sõidukijuhile teenust, nt liiklus-, reisi- ja navigatsiooniteavet, liiklusteabega raadioprogramme.

Kui süsteeme tarnib sõiduki tootja (OEM), siis vastutab tootja terve projekti eest. Muudel juhtudel hõlmab „toote eest vastutav organisatsioon" ka organisatsiooni, mis toob turule toote või funktsiooni, millest ühe osa või terviku on projekteerinud ja tootnud eri ettevõtted. Seega võivad eri organisatsioonid vastutust sageli jagada. Kui käesolevas dokumendis edaspidi kasutatakse terminit „tootja", siis võib see hõlmata mitmeid toote eest vastutavaid organisatsioone.

Tavaliselt on selge, kuidas jaguneb vastutus põhimõtete rakendamise eest tootjate, tarnijate ja paigaldajate vahel. Kui vastutus jaguneb mitme osalise vahel, siis peavad need konkreetse rolli täitmisel lähtuma algusest peale nendest põhimõtetest.

Sõidukijuhi vastutus sõidu ajal turvaliselt toimida ja kõnealuste süsteemide abil suhelda ei muutu.

4.2. *Üldised märkused*

Tootjad määravad spetsiaalsete oskuste ja koolituse vajaduse ning süsteemi sobivuse sõidukijuhtide eri rühmade jaoks. Selliste määratlustega peab arvestama, kui soovitakse kõnealuste põhimõtete rakendamist inimene-masin-liidese süsteemis.

Kui tootja kavatsus on selgelt väljendatud (selliselt, et sõidukijuhti võib pidada sellest teadlikuks) ja sõidukijuht kasutab seejärel süsteemi tootja kavatsustele mittevastavalt, siis võib seda pidada väärkasutamiseks.

Praegune teaduse arengutase ei ole piisav, et tagada kõikide põhimõtete osas kohustuslik ühendus vastavuskriteeriumide ja ohutuse vahel. Seetõttu ei liideta süstemaatiliselt kõiki põhimõtteid standarditega või juba kindlaksmääratud ja vastuvõetud kriteeriumitega.

Põhimõtete kohaselt projekteeritud süsteeme peetakse tavaliselt ohutumateks kui neid süsteeme, mille puhul põhimõtteid ei arvestata. Siiski on võimalik saavutada projekteerimise üldeesmärke isegi siis, kui enam kui ühte põhimõtet eiratakse.

4.3. *Põhimõtted*

Igat põhimõtet täpsustatakse järgmiste osade kaupa.

Selgitus: hõlmab põhimõtte loogilisi ja täiendavaid põhjendusi.

Näited: „head" ja „halvad" näited selgitavad täiendavalt põhimõtte rakendamist.

Rakendamine: kirjeldab, millistes konkreetsetes süsteemides või inimene-masin-liidese funktsioonis põhimõtteid esmalt rakendatakse, et määrata kindlaks inimene-masin-liidese süsteemi vastavus põhimõtetele.

Kontrollimine: annab teavet selle kohta, kas süsteem vastab põhimõttele. Võimaluse korral kirjeldatakse sobivat meetodit ja tõlgendatakse parameetreid:

— kui tulemust saab väljendada sõnadega „jah/ei", on põhimõttele vastavust võimalik selgelt kindlaks määrata;

— muudel juhtudel kasutatavad lähenemisviisid/meetodid ei ole seotud lihtsa sobiva/mittesobiva tulemusega, vaid võimaldavad inimene-masin-liidest ulatuslikumalt optimeerida;

— vajaduse korral osutatakse põhidirektiivile. Toote eest vastutav organisatsioon peab toimima vastavalt kõnealuse direktiivi praegu kehtivale versioonile.

Viited: annavad lisateavet, mis võib vastava põhimõtte kontekstis huvi pakkuda.

Kuna rahvusvahelisi standardeid vaadatakse pidevalt läbi, osutatakse kasutatud versioonile.

Uuesti läbi vaadatud standardid ja ISO standardite kavandid esitatakse mõnikord lisateabe andmiseks süsteemi projekteerijatele.

4.3.1. Projekteerimise üldpõhimõtted

4.3.1.1. Projekteerimise I eesmärk

Süsteem abistab sõidukijuhti ega põhjusta sõidukijuhi ega teiste maanteekasutajate potentsiaalselt ohtlikku käitumist.

Selgitus

Olulise üldtingimuse võib sõnastada lihtsalt: „Ei ole ohtlik". See tähendab, et süsteem ei mõjuta või vähemalt ei vähenda liiklusohutust. Käesoleva dokumendi eesmärk on juhendada põhimõtete abil süsteemiprojekteerijaid, kes tegelevad oluliste aspektidega, nagu paigaldamine, teabe edastamine või liides. See on oluline, kuna üldist mõju ei ole võimalik täielikult ette näha või mõõta, kuna see ei sõltu ainult projekteeritud süsteemist, vaid ka üksikust sõidukijuhist ja sõiduülesandest/liiklusolukorrast.

Süsteemid, mis ei ole projekteeritud kõnealusele põhimõttele vastavalt, ei vasta tõenäoliselt ka muudele põhimõtetele.

4.3.1.2. Projekteerimise II eesmärk

Sõidukijuhi tähelepanu suunamine süsteemi näidikutele ja juhtimisseadistele sõidu ajal vastab tähelepanuvajadusele vastavas liiklusolukorras.

Selgitus

Sõidukijuhil on piiratud, kuid muutuv tähelepanuvõime ja füüsiline vastupidavus, mida ta jaotab dünaamiliselt eri toimingute vahel. Sõidukijuhi poolt aktiveeritud ressursid ei sõltu ainult tema isikuomadustest, vaid ka tema motivatsioonist ja seisundist. Liidesed (sealhulgas nähtavad, puutetundlikud ja helilised) võivad kaasa tuua nii füüsilist kui ka tunnetuslikku koormust.

Käesoleva projekteerimise üldeesmärgiga seotud olulised toimingud on järgmised:

— *sõiduki juhtimine* (kontroll sõiduki üle, liikluses osalemine ja sihtkohta jõudmine). See eeldab tähelepanu jaotamist, mis muutub vastavalt liiklusolukorrale;

— *süsteemi näidikute ja juhtimisseadistega suhtlemine*. Toimingu tegemiseks vajalik tähelepanu oleneb ka süsteemi kasutamisest, välja arvatud väga lihtsate süsteemide korral.

Kõnealuse eesmärgi saavutamine eeldab mõlema toimingu *kokkusobivust*, kusjuures süsteemi tähelepanuvajadus ei põhjusta olemasolevate ressursside langemist esmatähtsa sõidutoimingu korrektseks sooritamiseks vajalikust tasemest madalamale. See tähendab, et sõidukijuht peab olema teadlik eeldatavast tähelepanu jaotamise vajadusest sõidutoimingu ja muude toimingute vahel.

Kokkusobivus on eelistatum kui liideste koguarvu piiramine, sest

toimingu mõiste on vastuoluline, kuna sama toiming võib sõltuvalt teguritest, nt kestus, oluliselt varieeruda; sobiv toimingu määratlus aga puudub;

motivatsioonist ja sõidukijuhi seisundist olenevalt võib liides koos näidikute ja juhtimisseadistega avaldada erinevat mõju; see tuleneb sellest, et väiksem koormus ei pruugi ilmtingimata olla parem;

suhe liidese parameetrite (keerukus, intensiivsus, kestus jne), töökoormuse ja sõidukijuhtimisega toimetuleku vahel ei ole veel piisavalt selge.

Süsteemid, mis on projekteeritud ESoP-le vastavalt, peavad olema sellised, et tähelepanu saab süsteemile jaotada olenevalt sõidukijuhi soovist (või soovimatusest) suhelda ja sõidukijuhi valikust, millal ja kuidas suhelda. See tähendab ka seda, et sõidukijuht oskab ette näha süsteemi liidese tähelepanuvajadust.

4.3.1.3. Projekteerimise III eesmärk

Süsteem ei häiri sõidukijuhti ega juhi tema tähelepanu kõrvale.

Selgitus

Käesoleva põhimõtte eesmärk on tagada, et info- või sidesüsteem häiriks sõidu ajal sõidukijuhti võimalikult vähe ja et sõidukijuht säilitaks täieliku kontrolli sõiduki üle. Käesolev projekteerimise põhimõte on sõnastatud nii, et rõhutada, kui oluline on, et süsteemi pilkupüüdvus ei juhiks tähelepanu kõrvale.

Pilkupüüdev toimimine võib seisneda nähtavates kujutistes, mis on oma vormi ja sisu tõttu atraktiivsed (st võivad äratada juhi tähelepanu). See on eriti oluline sõiduolukorras, sest ohutu liiklemine eeldab head nägemist.

4.3.1.4. Projekteerimise IV eesmärk

Süsteem ei edasta sõidukijuhile teavet, mille tulemusel võib sõidukijuhi või teiste liiklejate käitumine muutuda potentsiaalselt ohtlikuks.

Selgitus

Edastatava teabe sisu ei tohi põhjustada sõidukijuhi sellist käitumist, mis suurendab õnnetuse tekkimise ohtu sõidu ajal. Ohtlik käitumine võib mõjutada teiste liiklejate käitumist. Näitena võib nimetada kurvis maksimaalse kiiruse saavutamiseks võidusõidustrateegiate kuvamist.

Teisi liiklejaid võib häirida sõidukijuhi ohtlik käitumine nendega suhtlemisel, aga ka siis, kui süsteemis esitatakse signaale, mida tajutakse väljast tulevatena ning mis võivad põhjustada teiste liiklejate ekslikku tõlgendamist ja ohtlikke manöövreid.

4.3.1.5. Projekteerimise V eesmärk

Liidesed ja süsteemidega liidesed, mida sõidukijuht sõiduki liikumise ajal kasutab kombineeritult, on samalaadsed ja kokkusobivad.

Selgitus

Üksikute süsteemide kõik inimene-masin-liidese komponendid tuleks projekteerida vastavalt ühtse süsteemi põhimõttele, mille tulemusena on ebakõlad minimaalsed. Siiski võib kooskõla olla probleemiks ka üksikute hästi projekteeritud toodete puhul.

Süsteemi kasutatakse „kombineeritult”, kui soovitud tulemuse saavutamiseks kasutatakse enam kui üht süsteemi. Siia alla kuulub paralleelne kasutamine (st enam kui ühe süsteemi samal ajal kasutamine) ja järjestikune kasutamine, kui süsteeme kasutatakse üksteise järel. Kui süsteem projekteeritakse seega kombineeritult kasutamiseks mõne muu (võimalik, et juba olemasoleva) süsteemiga, tuleb kindlasti arvestada olemasoleva süsteemiga. Kui funktsionaalsus on täiesti erinev, võib segaduse vältimiseks projekteerida erineva inimene-masin-liidese.

Kokkusobivus hõlmab näiteks järgmiseid projekteerimise küsimusi:

— samasuguse terminoloogia kasutamine eri süsteemides, nt „aeglane liiklus”, „järgmine ristmik”;

— sõnade ja/või märkide kasutamine toimingute või funktsioonide selgitamiseks nt „Abi”, „Sisesta”;

— värvide, märkide, helide, siltide kasutamine (sarnasuse ja erisuse tasakaalu optimeerimiseks);

— füüsilise dialoogikanali lahendused; nt ühekordne klõps / topeltklõps, reaktsiooniaeg, tagasiside saamise viis, nt nähtav, kuuldav, taktiilne (valestimõistmise vältimiseks peab eri funktsioonide tagasiside olema erinev);

— toimingute ja samalaadsete menüüstruktuuride rühmitamine (seotud funktsioonide puhul);

— dialoogi üldine projekteerimine ja toimingute järgnevus.

4.3.2. Paigaldamise põhimõtted

4.3.2.1. Paigaldamise I põhimõte

Süsteem tuleb paigutada ja kinnitada vastavalt asjaomastele eeskirjadele, standarditele ja tootja paigaldusjuhistele, mida süsteemi sõidukitesse paigaldamisel kasutatakse.

Selgitus

Tootjad projekteerivad oma tooted (nt süsteemid, hoidikud, funktsioonid) teatavateks kindlateks kasutusviisideks. Kui paigaldamiseks sobivaid vahendeid (nt hoidikuid) ei tarnita või ei järgita tootja paigaldusjuhiseid, võib sõidukijuht süsteemi kasutada tootja kavatsusest erinevalt, mis omakorda vähendab ohutust.

Selleks et sõidukijuht saaks süsteemi sõidu ajal kasutada, peab süsteem paiknema (st füüsiliselt asuma) sõidukis ühel järgmistest viisidest:

— olema sõidukis kinnitatud;

— saama liikuda ettenähtud ulatuses (nt süsteemid, mille asendit reguleeritakse juhtme, varre või klambri abil);

— olema paigaldatud hoidikusse, kui süsteemi soovitakse kasutada hoidikus.

Erilist tähelepanu peab pöörama paigaldatavate süsteemide passiivsele ohutusele, et vältida vigastuste ohu suurenemist liiklusõnnetuse korral.

Näited

Hea: vabakäe-mobiiltelefon, mis on paigaldatud vastavalt kõikidele standarditele, eeskirjadele ja tootja juhistele.

Halb: liiklusinfo näidik on armatuurlauale kinnitatud halva kvaliteediga ajutise abivahendi (näiteks kleeplindi), mitte aga tootja soovitatud hoidiku abil.

Kohaldatavus

Põhimõtet kohaldatakse kõikide sõidukisse paigaldatud süsteemide suhtes ja sellega peab kindlasti arvestama kõikide järelturusüsteemide ja teisaldatavate seadmete puhul.

Kontrollimine / rakendatavad meetodid

Põhimõtte kohaselt paigaldatakse ja seadistatakse süsteemid vastavalt järgmistele dokumentidele:

— mootorsõidukite sisustus (direktiiv 74/60/EMÜ, ECE-R21, 1. detsember 1971, ja direktiiv 78/316/EMÜ);

— toote eest vastutava organisatsiooni poolt esitatud juhised (st tootja ametlikud kirjalikud juhised);

— ülevaatus, et teha kindlaks, kas oluliste nõuetega on arvestatud.

Tulemus = jah/ei.

Viited

— ISO 4040 (2001): Juhtimisseadiste, märgutulede ja näidikute asukoht.

4.3.2.2. Paigaldamise II põhimõte

Ükski süsteemiosa ei tohi takistada sõidukijuhi vaadet teele.

Selgitus

Sõidutoimingu edukas sooritamine eeldab visuaalset teavet kohaliku tee- ja liiklusolukorra kohta. Seega tagatakse ehituseeskirjadega, et maanteesõiduki juhiistmelt avaneb sõidukijuhile nõuetekohane vaateväli. Lisasüsteemid ei tohi kahjustada projekti seda põhinõuet. Käesolev põhimõte on tõenäoliselt eriti oluline järelturu- ja teisaldatavate süsteemide paigaldamisel.

„Sõidukijuhi vaateväli" on ELi määrustele vastav kohustuslik miinimumtingimus. Seda tuleb tõlgendada kui vaadet ettepoole otse läbi tuuleklaasi, otse- või kaudset vaadet külgedele või taha.

Kui juht saab süsteemi komponendi füüsilist asendit muuta ja see võib (oma lubatud liikumisulatuses) takistada sõidukijuhi vaatevälja, peab tootja süsteemi kasutusjuhendi abil (vt punkt 6) sõidukijuhti ettenähtud kasutamisviisist teavitama. Kui sõidukijuhile sellist teavet ei edastada, peab põhimõte kehtima kogu süsteemi ja selle komponentide kohta.

Näited

Hea: näidik on armatuurlauale paigaldatud nii, et sõidukijuhil on seda lihtne jälgida ja seadme paigutus ei riku vaateväljale esitatavaid nõudeid.

Halb: näidik on paigaldatud pikale ja painduvale jalale, mis kinnitub armatuurlaua ülemisele osale ja võib liigutamisel varjata olulist osa maanteest.

Kohaldatavus

Põhimõtet kohaldatakse kõikide sõidukisse paigaldatud süsteemide suhtes ja sellega peab kindlasti arvestama kõikide järelturusüsteemide ja teisaldatavate seadmete puhul. Põhimõtet ei kohaldata esiklaasiindikaatorite suhtes.

Kontrollimine / rakendatavad meetodid

Sõidukisse paigaldatuna ei tohiks süsteemi ükski osa füüsiliselt asetseda nii, et varjab sõidukijuhi vaatevälja maanteele sellisel määral, et ei ole võimalik täita eeskirjade nõudeid.

Süsteem vastab käesolevale põhimõttele, kui kõikide osade paigaldamisel on võetud arvesse järgmist:

— direktiivi 71/127/EMÜ — tahavaatepeeglid;

— direktiivi 77/649/EMÜ — mootorsõidukijuhtide vaateväli.

Kontrollimine ülevaatuse või mõõtmise teel.

Tulemus = jah/ei.

Viited

Täiendavad viited puuduvad.

4.3.2.3. Paigaldamise III põhimõte

Süsteem ei tohiks takistada esmase juhtimistoimingu sooritamiseks vajalike sõiduki juhtimisseadiste ja näidikute kasutamist.

Selgitus

Põhimõte peab tagama sõidukijuhile võimaluse jälgida kohustuslikke näidikuid ja juhtimisseadiseid ning muid näidikuid ja juhtimisseadiseid nii, et süsteemi (nt näidiku) füüsiline asukoht ei takista esmast sõidutoimingu sooritamist. Sellega tagatakse, et süsteemi paigaldamine ei mõjuta sõidukijuhi täielikku kontrolli sõiduki üle.

Juhtimisseadiste kasutamise takistamine kõnealuses kontekstis tähendab nõutavate juhtimisseadiste töö takistamist kogu nende liikumisulatuses või nende määratlemise, nendeni jõudmise ja/või nende kasutamise olulist raskendamist.

Näidikute varjamine kõnealuses kontekstis tähendab, et sõidukijuht ei näe oma tavalisest istumisasendist oluliste näidikute teatavat (või mitte ühtegi) osa.

Nõutavad juhtimisseadised ja näidikud on need, mis on esmase sõidutoimingu sooritamiseks vajalikud ja kohustuslikud.

Nõutavate juhtimisseadiste hulka kuuluvad järgmised: gaasipedaal, piduripedaal, (siduripedaal, kui sõiduk on sellega varustatud), rool, käigukang, käsipidur, signaal, tulede lülitid, suunatulede lüliti, pesurite ja puhastajate lülitid (kõik töörežiimid ja kiirused), ohutulede ja udutulede lülitid.

Nõutavate näidikute hulka kuuluvad järgmised: spidomeeter, kõik märgutuled, kohustuslikud kontrollmärgid ja näidikud.

Teiste juhtimisseadiste ja näidikute kasutamise takistamist või nende nähtavuse häirimist võivad õigustada süsteemi täiendavad eelised.

Näited

Hea: sisseehitatud marsruudinavigatsiooninäidik on armatuurlaual paigutatud üles keskele ning ei varja muid näidikuid ega juhtimisseadiseid.

Halb:

järelturult ostetud marsruudinavigatsioonisüsteem, mis varjab tulede lüliteid;

näidik, mis varjab ohutulede lüliti;

lisaseade rooliratta välisküljel võib raskendada rooli kasutamist pööretel.

Kohaldatavus

Põhimõtet kohaldatakse kõikide sõidukisse paigaldatud süsteemide suhtes ja sellega peab kindlasti arvestama kõikide järelturusüsteemide ja teisaldatavate seadmete puhul.

Kontrollimine / rakendatavad meetodid

Kontrollitakse, kas sõidukijuht näeb kõiki esmase juhtimistoimingu sooritamiseks nõutavaid juhtimisseadiseid ja näidikuid.

Tulemus = jah/ei.

Viited

— ISO 4513 (2003) Maanteesõiduk — Nähtavus. Meetod, millega määratakse sõidukijuhi silma asukohas silma ellipsid.

4.3.2.4. Paigaldamise IV põhimõte

Visuaalsed näidikud peavad asuma sõidukijuhi normaalsele vaatesuunale võimalikult lähedal.

Selgitus

Et sõidukijuhil oleks sõiduki üle täielik kontroll ja et ta oleks teadlik maanteel toimuvast, on üldiselt kokku lepitud, et sõidukijuhi pilk peab olema suunatud sõiduki ette maanteele, välja arvatud lühikesed pilgud peeglitesse või mõõteseadmetele. Normaalse vaatesuuna lähedal asuvad visuaalsed näidikud vähendavad silmade teelt eemal oleku koguaega võrreldes näidikutega, mis asuvad kaugemal ja suurendavad võimalust, et näidiku vaatamise ajal kasutab sõidukijuht maanteel oluliste sündmuste jälgimiseks perifeerset nägemist. Mida kaugemal asub näidik sõidukijuhi normaalsest vaatesuunast, seda raskem on saada teavet ja seda suurem on võimalik mõju sõidutoimingu sooritamisele.

Kõige olulisem ja ohutusega seotud teave soovitatakse paigutada võimalikult vaatesuuna lähedale.

Käesoleva põhimõtte kohaselt peab projekteerija/paigaldaja leidma kasutuslihtsuse ja läheduse osas selge ja olulise kvalitatiivse kompromissi. Olulised tegurid hõlmavad järgmist:

— nõuet, et ei varjata vaadet maanteele (vt põhimõte 4.3.2.2);

— nõuet, et ei takistata muude juhtimisseadiste või näidikute kasutamist (vt põhimõte 4.3.2.3);

— nõuet, et näidikut ei varjaks olulisel määral juhtimisseadised, nagu rool või käigukang.

Eriti sõiduautode [1] puhul soovitatakse, et sõitmiseks olulist teavet edastavad näidikud ja kõik näidikud, mis on seotud pika teabejadaga liidestega ja eeldavad pikka jälgimisaega, asetseksid sõidukijuhi tavalise ettepoole suunatud vaatevälja suhtes umbes 30° nurga all. Arutlus pika teabejadaga liidese kohta on esitatud punktis 4.3.4.2.

Näited

Hea: sõiduautodes paigaldatakse navigatsiooniseadme näidik umbes 30° nurga all, sest vastav teave on seotud sõiduki juhtimisega.

Halb: sideseadme, nt pihuarvuti (PDA) või telefoni näidik asetseb sõiduautos käigukangi lähedal esiistmete vahel, vaatamata sellele et telefoninumbri sisestamiseks või otsinguks tuleb kasutada pikki teabejadasid.

Kohaldatavus

Põhimõtet kohaldatakse kõikide sõidukisse paigaldatud süsteemide suhtes, mis on varustatud visuaalsete näidikutega, ja olukordades, mis eeldavad nähtavust ettepoole. Eraldi käsitlemist nõuavad näidikud, mis abistavad eriolukordades, nagu tagurdamine.

Kontrollimine/rakendatavad meetodid

Üldine eesmärk on leida parim lahendus, kuidas jaotada armatuurlaua ruum, seejuures aitavad projekteerijad ja ergonoomikaspetsialistid.

Viited

— ISO 4513 (2003): Maanteesõiduk — Nähtavus. Meetod, millega määratakse sõidukijuhi silma asukohas silma ellipsid.

4.3.2.5. Paigaldamise V põhimõte

Visuaalsete näidikute projekteerimisel ja paigaldamisel tuleb vältida pimestamist ja peegeldust.

Selgitus

Pimestamine ja peegeldus raskendavad teabe lugemist näidikult ja võivad tähelepanu sõidutoimingu sooritamiselt või muudelt sõidu ajal tehtavatelt tegevustelt kõrvale juhtida. See võib suurendada sõidukijuhi pinget ja häiritust ning põhjustada muutusi tema käitumises, nagu silmade kissitamine, nende lühiajaline sulgemine ja pealiigutused parema vaate saamiseks. Kõik see vähendab sõidukijuhi sõidumugavust ja võib seetõttu teataval määral vähendada sõiduohutust.

Pimestamine on ereda valgusega kaasnev (ja potentsiaalselt juhtimisvõimetuks tegev) mõju suhteliselt tumedal taustal, mis mõjutab visuaalset tähelepanu ja tehtavaid valikuid. Sõidukis võib see esineda mitmel viisil:

välisvalgus (tavaliselt päikesevalgus) langeb visuaalsetele näidikutele, vähendades näidiku kontrastsust ning muutes teabe sõidukijuhi tavalises vaateväljas oleval ekraanil raskesti nähtavaks;

näidik ise on liiga hele ja juhib tähelepanu maanteelt ning muudelt sõidukisse paigaldatud näidikutelt ja juhtimisseadistelt kõrvale. Eeskätt märkab sõidukijuht seda suhteliselt hämaras valguses.

Peegeldus on objekti sekundaarse kujutise tekkimine valguse mõjul, mis peegeldub vahepealsetelt pindadelt tagasi. See on oluline mitmel põhjusel:

valgust kiirgava näidiku valgus langeb teisele pinnale (või üle mitme pinna) ja tekitab sekundaarse näidikuekraani kujutise näiteks esiklaasile. Eeskätt märkab sõidukijuht seda olukorras, kus tekib suur kontrast sekundaarse kujutise ja selle tausta, näiteks pimedal ajal esiklaasi vahel;

välisallikast pärinev valgus (nt päike, tänavavalgustus või muud eredalt valgustatud objektid) peegeldub näidiku pinnalt sõidukijuhile silma (vt pimestamine).

[1] Kõik sõiduautod on direktiivi 70/156/EMÜ kohaselt M_1-kategooria sõidukid, v.a N_1-kategooria sõidukid (nt kaubikud ja veoautod, mille kabiin on kerega kokku ehitatud).

Selliste mõjudega tuleb arvestada projekteerimise ja paigaldamise käigus. Arvesse tuleb võtta (käsitsijuhtimisega või automaatse) näidiku reguleerimise võimalust, näidiku tehnilise lahenduse valikut, näidiku pinna tekstuuri ja viimistluse valikut, näidiku peegeldavate pindade värvi ja läike valikut, kujutise polaarsuse valikut, näidiku asukohta ja reguleeritavust, süvendi või katte kasutamise võimalust.

Näited

Hea: automaatse heleduse juhtimisega ekraan, mis ei tekita sekundaarset kujutist sõiduki klaasile ja mille näidiku pealispind võimaldab tavalistes valgustustingimustes näidikut kergesti lugeda.

Halb: näidik, mis on öösel nii hele, et domineerib sõidukijuhi perifeerses nägemisväljas ette maateele vaatamisel ja mille näitu on väikese kontrastsuse tõttu päikesevalguses raske lugeda.

Kohaldatavus

Põhimõtet kohaldatakse kõikide sõidukile paigaldatud info- ja sidesüsteemide visuaalsete näidikute suhtes.

Kontrollimine/rakendatavad meetodid

Kontrollimine peaks põhinema menetlustel, millega määratakse pimestamise ja peegeldamise ulatus. Erikriteeriumid sõltuvad sõiduki liigist.

Viited

— ISO 15008 (2003): Maanteesõidukid — transpordialaste info- ja juhtimissüsteemide ergonoomilised aspektid — spetsifikatsioonid ja vastavuskontroll sõidukisse paigaldatud visuaalsete infokandjate kohta.

4.3.3. Teabe esitamise põhimõtted

4.3.3.1. Teabe esitamise I põhimõte

Süsteemi poolt mis tahes ajal edastatav visuaalne teave peab olema esitatud nii, et sõidukijuht on võimeline sõidutegevust ohustamata paari pilguga haarama olulise teabe.

Selgitus

Sõidukijuht juhib sõidukit ja teeb sõidumanöövreid töödeldud nähtava teabe ja liiklusolukorra analüüsi alusel. Seega tuleb piirata tegevust, mis on vajalik mis tahes hetkel edastatud olulise nähtava teabe leidmiseks ja mõistmiseks. Kui nähtava teabe leidmiseks ja mõistmiseks vajalike kõrvalpilkude sagedus ja/või kestus suureneb, suureneb ka potentsiaalselt ohtlike liiklusolukordade oht, mis kaasneb sõidukijuhi esmase sõidutoiminguga mitteseotud tegevustega. Sõidukijuhi konkreetse vajaduse jaoks on oluline teave vaid osa näidikute abil edastavast koguteabest.

Näited

Hea: kergesti loetavad ja hästi struktureeritud kujundid soodsa paigutusega visuaalsel näidikul, millelt leiab olulise menüüelemendi ühe pilguga ühe sekundi jooksul.

Halb: navigatsioonisüsteem, millel on ainult paljude detailidega näidik ja millel sihtmärgi leidmiseks kaardil peab sõidukijuht täielikult ja pikalt süvenema.

Kohaldatavus

Põhimõtet kohaldatakse kõikide sõidukisse paigaldatud info- ja sidesüsteemide näidikute suhtes, millega edastatakse teavet sõidukijuhile sõidu ajal vaatamiseks.

Kontrollimine/rakendatavad meetodid

Projekteerimisel võrrelge alternatiivseid teabeesituse võimalusi: korraga esitatud olulise teabe leidmiseks ja mõistmiseks vajalike kõrvalpilkude arv ja kestus peab olema minimaalne.

Tulemus: üksainus optimaalse kujundusega ekraan.

Viited

— ISO 15007–1 (2002): Maanteesõidukid — Sõidukijuhi visuaalse töö mõõtmine transpordialastes info- ja juhtimissüsteemides — 1. osa: Mõisted ja parameetrid.

— ISO TS 15007–2 (2001): Maanteesõidukid — Sõidukijuhi visuaalse töö mõõtmine transpordialastes info- ja juhtimissüsteemides — 2. osa: Seadmestik ja menetlus.

— ISO 15008 (2003): Maanteesõidukid — Transpordialaste info- ja juhtimissüsteemide ergonoomilised aspektid — spetsifikatsioonid ja vastavuskontroll sõidukisse paigaldatud visuaalsete infokandjate kohta.

— ISO FDIS 16673: Maanteesõidukid — Transpordialaste info- ja juhtimissüsteemide ergonoomia aspektid — Oklusioonimeetod häiritud nähtavuse hindamiseks.

Täiendavad meetodid/skaalad on väljatöötamisel standardis ISO TC22/SC13/WG8 nägemise häirituse ulatuse määramiseks, nt ISO 15008 läbivaatamine, näidiku loetavus ja TC22/SC13/WG8/AWI sõidurea vahetamise test, sõidukijuhi tähelepanu häirituse mõõtmise meetod.

4.3.3.2. Teabe esitamise II põhimõte

Kasutada tuleks rahvusvahelisi ja/või riiklikke loetavuse, kuuldavuse, märkide, sümbolite, sõnade, akronüümide ja/või lühendite standardeid.

Selgitus

Loetavuse, kuuldavuse ja sümbolite standardites on sätestatud teabe geomeetrilised ja/või füüsikalised näitajad ning nende eesmärk on sõidukijuhti mitmesugustes tingimustes ja olukordades võimalikult lihtsalt visuaalselt ja/või kuulmise kaudu teavitada.

Sõidukijuhi kasutatavate funktsioonide arvu pidev suurenemine on toonud kaasa vajaduse kehtestada valitud sümbolite, ikoonide, lühendite ja sõnade üldine kasutustava.

Näited

Hea: liiklusinfo edastamiseks kasutatakse sõidukisse paigaldatud näidikutel liiklusmärke.

Halb: navigatsioonisüsteemis kasutatavad sümbolid ja märgid on igal tootjal erinevad ja enamik sõidukijuhte ei saa nendest aru.

Kohaldatavus

Põhimõtet kohaldatakse kõikide näpunäidete suhtes, millega määratakse sõidukisse paigaldatud info- ja sidesüsteemide töö ja funktsioonid.

Kontrollimine/rakendatavad meetodid

Kontrollitakse, kas kasutatakse rahvusvahelisi ja/või riiklikke loetavuse, kuuldavuse, märkide, sümbolite, sõnade, akronüümide ja/või lühenditega seotud standardeid, arvesse võetakse asjaomaseid põhistandardeid.

Tulemus = jah/ei.

Viited

— ISO 15008 (2003) — Maanteesõidukid — Liiklusinfo- ja juhtimissüsteemid (TICS) — Sõidukis rakendatud teabeesituse ergonoomilised aspektid (läbivaatamisel).

— ISO 15006 (2004) — Maanteesõidukid — Liiklusinfo ja juhtimissüsteemid — Teabe kuuldav esitus.

— ISO 2575 (2004) — Maanteesõidukid — Juhtimisseadiste, märgutulede ja näidikute sümbolid.

— ISO 7000 (2004) — Seadmestikul kasutatavad graafilised sümbolid — Sisukord ja ülevaade.

4.3.3.3. Teabe esitamise III põhimõte

Sõidutoiminguga seotud oluline teave peab olema täpne ja õigeaegne.

Selgitus

Sõidutoiminguga seotud olulise teabe peab esitama sõidukijuhile kõige sobivamal hetkel ja see peab olema piisavalt täpne, et sõidukijuhti olukorra lahendamisel tõhusalt abistada.

Sõidutoimingule vastavalt peab sõidukijuht ümbrust pidevalt jälgima ning valima asjaolud, millele kontsentreeruda ja millele tähelepanu pöörata, et oma käitumist vastavalt kohandada. Selline kohandamine oleneb antud olukorras kõige asjakohasematest toimingutest ning sõidukijuhi eesmärkidest ja prioriteetidest. Toimingute all mõeldakse kiiruse muutmist, sõidurea vahetamist, teiste liiklejate hoiatamist jne.

Õigeaegse ja täpse teabega vähendatakse ebakindlust ning antakse õiged ja selged vastused sellistele küsimustele nagu „Mis?", „Millal?", „Kus?", „Kui kaua?" jne. Täpse ja õigeaegse teabe nõue eeldab, et edastatud sõnum langeb kokku sõidukijuhi poolt olukorrale antud hinnanguga. Seega ei tohi teave olla vastuolus näiteks liiklusmärkidega. Süsteemid, mis esitavad halvasti ajastatud ja/või ebaõiget teavet, võivad sõidukijuhtide tähelepanu ohtlikult häirida ja ärritada.

Näited

Hea: järgmise sõidumanöövrini jäänud vahemaa teatatakse täpselt selles punktis, kus sõidukijuht peab teadma, kas ta hakkab seda manöövrit sooritama ja milline see manööver peab olema.

Halb: navigatsioonisüsteem edastab juhised pärast seda, kui manööver oleks pidanud algama.

Kohaldatavus

Põhimõtet kohaldatakse info- ja sidesüsteemide poolt edastatava kuuldava ja nähtava teabe suhtes, mille ajastatus on oluline.

Kontrollimine/rakendatavad meetodid

Kontrollitakse, kas süsteem edastab piisavalt täpse teabe täpselt eeldataval ajahetkel.

Tulemus = jah/ei.

Viited

Täiendavad viited puuduvad.

4.3.3.4. Teabe esitamise IV põhimõte

Ohutusega enam seotud teave on prioriteetne.

Selgitus

Sõidukijuht peab kiiresti mõistma ohutusega seotud teavet ja tegutsema selle alusel. Selline teave esitatakse nii kiiresti kui võimalik ja see ei tohi rutiinse teabe tõttu hilineda.

Ohutusega seotud teave on prioriteetne ning sõltub pakilisusest ja kriitilisusest (st oleneb võimalike tagajärgede tõsidusest, kui teabe alusel ei tegutseta). Nende asjaolud olenevad omakorda liiklusolukorrast, nagu on selgitatud standardis ISO/TS 16951. Kui teave ei pärine sõidukist (vaid maantee- või kaugjuhtimissüsteemist), siis ei saa prioriteedi määramisel arvestada liiklusolukorraga ja määratlus antakse üldise prioriteedi alusel. Kui teave pärineb eraldi sõidukisüsteemist või kui välist ja pardateavet saab ühendada, on võimalik sõiduolukorda hinnata ja sõnumi prioriteeti täpsustada.

Sõidukivälise teabe jaoks peavad dünaamilise teabe edastajad (teenusepakkujad) rakendama teabe levitamise strateegiat, mis tagab — lisaks ajakohasusele ja usaldusväärsusele — tähtsamate sõnumite edastamise. Sõidukisse paigaldatud süsteemid peavad ära tundma sissetulevad ohutussõnumid ja neid vastavalt töötlema.

Ohutusteabe olulisus ei ole alati lihtsalt kindlaksmääratav ja kogu teave ei ole prioriteetide määramiseks tehniliselt kättesaadav.

Näited

Hea: teave keerulisel ristmikul sooritatava sõidumanöövri kohta on prioriteetne sissetuleva telefonikõne suhtes.

Halb: olulist sõnumit kiilasjää kohta antud piirkonnas ei edastata kohe, sest näidik edastab sõnumit kaugemal tekkinud liiklusummiku kohta.

Kohaldatavus

Põhimõtet kohaldatakse süsteemide suhtes, mis edastavad muutuvat teavet (st teavet, mis muutub olenevalt sõidukit vahetult ümbritsevatest tingimustest või üldistest liiklustingimustest).

Kontrollimine / rakendatavad meetodid

Kontrollitakse, kas arvestatakse teabe olulisust.

Tulemus = jah/ei.

Viited

— ISO/TS16951 (2004): Maanteesõidukid — Transpordialaste info- ja juhtimissüsteemide ergonoomilised aspektid — Sõidukijuhile sõidukisse edastatud sõnumite prioriteedi määramise protseduur.

4.3.3.5. Teabe esitamise V põhimõte

Süsteemi tekitatavad helisignaalid, mille tugevust sõidukijuht reguleerida ei saa, ei tohi varjutada sõidukist või väljastpoolt tulevaid kuuldavaid hoiatusi.

Selgitus

Kuuldav teave, mille helitase on liiga tugev, võib mõjutada sõidu- või liiklusohutust, kui see varjab tähendusega olulisi hoiatussignaale maantee või sõiduki ohutuse kohta. Lisaks võib valesti rakendatud helisignaal juhtida sõidukijuhi tähelepanu kõrvale ja häirida teda. Seetõttu tuleb kuuldava teabe esitus projekteerida selliselt, et see ei varjuta sõidukijuhile mõeldud sõidukist ja väljastpoolt sõidukit pärinevaid hoiatussignaale. Enne mis tahes süsteemi, sealhulgas audiosüsteemi paigaldamist tuleks arvestada süsteemi mõju sõidukijuhile.

Seda on võimalik saavutada mitmel viisil, sealhulgas järgmiselt:

— süsteemi edastatud helisignaalid ei ole nii valjud, et varjata hoiatussignaale;

— helisignaalide kestus on piisavalt lühike, et hoiatused ei jääks märkamata;

— katkendlike helisignaalide vahel on piisavalt pikad pausid, et sõidukijuht kuuleks hoiatussignaale.

Näited

Hea: süsteemi kuuldavad signaalid on reguleeritud nõrgemale helitasemele kui hoiatussignaalid sõiduki sees ja väljas.

Halb: sissetuleva telefonikõne helisignaal on väga tugev, see võib varjata hoiatussignaale ja sõidukijuht ei saa seda reguleerida.

Kohaldatavus

Põhimõtet kohaldatakse kõikide info- ja sidesüsteemide kuuldavate helisignaalide suhtes, mille helitaset sõidukijuht ei saa reguleerida ja mis pärinevad sõidukisse paigaldatud süsteemidest, järelturu- või teisaldatavatest seadmetest, või mis tulenevad välismaailmaga suhtlemisest saadavast teabest.

Kontrollimine / rakendatavad meetodid

Kontrollitakse, kas hoiatussignaalid on piisavalt hästi kuuldavad, kui süsteem toodab mittereguleeritava helitugevusega signaale.

Tulemus = jah/ei.

Viited

— ISO 15006 (2004) — Maanteesõidukid — Liiklusinfo ja juhtimissüsteemid (TICS) — Teabe kuuldav esitus.

4.3.4. Näidikute ja juhtimisseadistega liides

4.3.4.1. Näidikute ja juhtimisseadiste koostoime I põhimõte

Sõidukijuht peaks süsteemiga suhtlemise ajal saama hoida alati vähemalt üht kätt roolil.

Selgitus

Põhimõte kehtib liideste kohta, mille kasutamine eeldab sõidukijuhi poolt käsitsijuhtimist (nt lülitid ja nupud).

Teatud sõiduolukordades peab sõidukijuht rooli liikumist täpselt kontrollima ja see saavutatakse kõige tõhusamalt rooli kahe käega hoides. Teistes sõiduolukordades on lubatav, et sõidukijuhi üks käsi on roolil ja kui olukord seda nõuab, siis saab teise käe kohe juhtimiseks vabastada. Sellest tulenevalt võib järeldada, et sõidu ajal ei ole soovitav kasutada käeshoitavaid seadmeid.

Põhimõttele vastamiseks peab süsteemi projekteerima selliselt, et üks käsi võib olla roolilt ära ja seda kasutatakse süsteemiga suhtlemiseks ning teine vaba käsi hoiab rooli. Kui ühe käe peab liidese kättevõtmiseks roolilt eemaldama, siis teist kätt ei saa samal ajal liidese käsitsemiseks (nt sõrmedega juhtimisseadiste vajutamiseks) kasutada.

Näited

Hea: juhtimisseadis, mis on mugavas asendis kindlalt hoidikusse paigaldatud ja mida saab ilma hoidikust eemaldamata ühe käega kasutada.

Halb: kinnitamata juhtimisseadis, mida sõidukijuht peab suhtlemise ajal käes hoidma.

Kohaldatavus

Kõik info- ja sidesüsteemid.

Kontrollimine / rakendatavad meetodid

Kontrollitakse, kas sõidukijuht saab süsteemi ühe käega kasutada.

Tulemus = jah/ei.

Viited

Täiendavad viited puuduvad.

4.3.4.2. Näidikute ja juhtimisseadiste koostoime II põhimõte

Süsteemis ei tohiks kasutada pika ja pideva teabejadaga käsitsijuhitavat ja nähtavat teavet edastavat liidest. Kui teabejada on lühike, siis võib see olla pidev.

Selgitus

Põhimõte lubab lühikest pideva teabejadaga liidest, aga liidese pika teabejada peab sõidukijuht saama katkestada. See tähendab seda, et süsteem ei tohi katkestamise ajal kustutada sõidukijuhi sisestatud teavet, välja arvatud juhul, kui liidese teabejada on lühike või kui on möödunud piisavalt pikk aeg.

Kui sõidukijuht teab, et liideste teabejada saab katkestada, võib sõidukijuht liiklusolukorra lahendada, teades, et süsteemi liidesega saab pärast liiklusolukorra lahendamist edasi tegeleda.

Teisalt võib liidese teabejada olla mittekatkestatav, kui tegemist on lühikese teabejadaga, et vältida süsteemi algolekusse ennistamiseks lisateabe sisestamist. *Hea* näide on kahe- või kolmeetapiline liides, mida kasutatakse raadio heliseadistuse muutmiseks.

Näited

Hea: liiklusteabe otsimise liidese teabejada võib katkestada ilma süsteemi olekut muutmata.

Ainult vähestel „lühikestel teabejadadel" (kolm või vähem nupuvajutust) on kümnesekundiline väljalülitus.

Halb: telefoninumbri sisestamisel ei tohi klahvivajutuste vahe ületada viit sekundit, muidu kustutatakse eelnevalt sisestatud numbrid.

Kohaldatavus

Põhimõtet kohaldatakse käsitsi sisestatava ja visuaalselt kontrollitava andmejadaga liidesega süsteemide suhtes, st funktsioon eeldab rohkem kui ühte sisestust (ja jälgimist). Seda ei kohaldata hääljuhtimisega süsteemide suhtes.

Kontrollimine / rakendatavad meetodid

1. Uuritakse, kas liidese andmejada võib pidada lühikeseks, seejuures arvestatakse liidese järgmisi näitajaid:

   — igakordne sisestuste arv (nt vähem kui 4–5 nupulevajutust);

   — liidese keerukus (nt vähem kui kaks menüüvahetust);

   — sisestamiseks kuluv aeg;

   — liidese visuaalne intensiivsus.

2. Vaatlus, kas süsteemi seisund muutub, kui 1. etapi põhjal pikad liidese andmejadad katkestada.

   Tulemus = jah/ei.

   Viited

   — Liidese visuaalne intensiivsus: vt standard ISO FDIS 16673 oklusiooni kohta.

4.3.4.3. Näidikute ja juhtimisseadiste koostoime III põhimõte

Sõidukijuht peab olema võimeline süsteemis katkemise kohast või mõnest muust loogilisest kohast taastama katkenud andmejada.

Selgitus

Kui osaliselt sisestatud andmed sisestuse katkemisel kaovad, võib sõidukijuht soovida sisestamist jätkata isegi siis, kui liiklusolukord nõuab kogu tähelepanu.

Põhimõte nõuab, et sõidukijuhil peab olema võimalik jätkata katkenud andmejada kas katkemise kohast või alates eelmisest etapist (ilma seda uuesti alustamata).

Kui sõidukijuht andmejada taastab, siis võib juhtuda, et vahepeal toimunud sündmuste tõttu ei ole katkemise koht enam oluline. Sellisel juhul lihtsustab süsteemi loogiline taastuspunkt toimingut ja vähendab töökoormust.

Näited

Hea: sõidukijuht võib telefoninumbri sisestamise katkestada, jälgida mitme sekundi jooksul teed ja seejärel osaliselt sisestatud numbri lõpuni sisestada.

Halb: kui sõidukijuht jätab liiklussõnumite nimekirja lugemise pooleli, kustutab süsteem selle peagi. Seega peab sõidukijuht lugemise jätkamiseks nimekirja uuesti kuvama.

Kohaldatavus

Kõik andmejadaga info- ja sidesüsteemid.

Kontrollimine / rakendatavad meetodid

Vaatluse abil selgitatakse, kas süsteemi seisund muutub pärast andmejada katkestamist.

Tulemus = jah/ei.

Eitava vastuse korral tuleb kontrollida/hinnata, kas jätkamiskoht on loogiline. Kontrollimine eeldab analüüsi ja hinnangut.

Viited

Täiendavad viited puuduvad.

4.3.4.4. Näidikute ja juhtimisseadiste koostoime IV põhimõte

Sõidukijuht peab olema võimeline süsteemiga suhtlemise kiirust juhtima. Andmete süsteemi sisestamise ajal ei tohi süsteem nõuda sõidukijuhilt kiireloomulisi otsuseid.

Selgitus

Süsteemiga suhtlemine tähendab antud juhul andmete sisestamist süsteemi juhttoimingu või häälkäskluse abil kas sõidukijuhi enda initsiatiivil või süsteemi poolt kuvatud teabe alusel. Reageerimine eeldab tavaliselt, et sõidukijuht võtab teabe vastu ja töötleb seda enne õige otsuse langetamist. See omakorda eeldab, et sõidukijuhil on antud olukorras piisavalt aega ja vaimseid ressursse. Kuivõrd süsteeme, mis suudaks alati ja usaldusväärselt ennustada sõidukijuhi töökoormust, ei ole veel olemas, peab ohutuse ja mugavuse tagamiseks sõidukijuht ise otsustama, millal ta on valmis süsteemile vastama.

Kiireloomuline reageerimine on selline, mille korral sõidukijuht peab tegutsema lühikese kindlaksmääratud aja jooksul. Sõidukijuht on võimeline kiirust juhtima siis, kui ta saab reguleerida aega, mille jooksul peab sisestus olema tehtud, ja aega, mille jooksul andmeid kuvatakse.

Erandid

Kuvatud teave on otseselt seotud vahetu liiklusolukorraga (nt sõiduki täpne kiirus, kaugus järgmise pöördeni, mis määrab aja, mille jooksul kuvatud marsruudijuhend kehtib, jne).

Süsteem aitab sõidukijuhil ohte ja vigu vältida ning eeldab, et sõidukijuht reageerib teatava aja jooksul.

Konkreetse signaali sobivust kinnitav vastus sisendseadme abil, mis eeldab sobivuse kinnitamist uue nupuvajutusega.

Ühe ja sama juhtimisseadise sisendandmed, mille funktsioon sõltub kasutusajast (nt mitme sekundi jooksul alla vajutatud nupp raadiojaamade salvestamiseks), ei kuulu selle põhimõtte rakendamisalasse.

Näited

Hea: sõidukijuht saab valida ja kuulata sissetulevaid reisisõnumeid, kui olukord seda lubab, sõnumeid ei esitata automaatselt.

Halb: liiklusprobleemide tõttu navigatsioonisüsteemi reisimarsruudi muutmise kinnitamine või tagasilükkamine on võimalik ainult mõne sekundi jooksul enne automaatset ümbersuunamist.

Kohaldatavus

Süsteemid, mis annavad sõiduolukorraga otseselt mitteseotud teavet (vt erandid selgituse järel).

Kontrollimine / rakendatavad meetodid

Kontrollida vaatluse teel, kas sõidukijuht saab oma valitud tempos süsteemiga suhelda, st saab otsustada, millal andmeid sisestada ja kui kaua teavet kuvada.

Tulemus = jah/ei

Viited

Täiendavad viited puuduvad.

4.3.4.5. Näidikute ja juhtimisseadiste koostoime V põhimõte

Süsteemi juhtimisseadised peaksid olema projekteeritud nii, et neid on võimalik kasutada ilma esmastele juhtimisseadistele vastupidist mõju osutamata.

Selgitus

Käesolev põhimõte käsitleb seoseid sõiduki esmaste juhtimisseadiste ja süsteemi juhtimisseadiste vahel, välistades nendevahelised soovimatud mõjud. See tähendab, et süsteemi juhtimisseadise asukoht, kinemaatika, juhtimistoimingul rakendatav jõud ja juhtimiseks vajalikud liigutused peavad võimaldama süsteemi kasutamist selliselt, et ei takistata esmase juhtimisseadise kasutamist ega hõlbustata soovimatut sisestust.

Näited

Hea: kõige sagedamini kasutatavad süsteemi juhtimisseadised asuvad rooliratta servast sõrmeliigutuse kaugusel.

Halb: roolil on kontsentrilise teljega pöördjuhtlüliti, mille kasutamiseks vajalik pöördemoment võib põhjustada roolinurga muutust.

Kohaldatavus

Kõik süsteemid, mis on mõeldud kasutamiseks sõidu ajal, eriti teisaldatavad seadmed ja järelturusüsteemid.

Kontrollimine / rakendatavad meetodid

Vaatluse teel kontrollitakse, kas süsteemi töö segab esmaseid juhtimisseadiseid, mis avaldab soovimatut mõju sõiduki liikumisele.

Tulemus = jah/ei.

Viited

— ISO 4040 (2001): Maanteesõidukid — Käsijuhtimisseadiste, märgutulede ja näidikute asukoht.

4.3.4.6. Näidikute ja juhtimisseadiste koostoime VI põhimõte

Sõidukijuht peaks saama juhtida kuuldava teabe helitugevust, kui on oht juhtida tähelepanu kõrvale.

Selgitus

Kuuldava teabe helitugevuse juhtimine tähendab, et sõidukijuht saab reguleerida heli valjust ja summutada heli peaaegu kuuldamatuks.

Tähelepanu kõrvalejuhtimine on sõidukijuhi tähelepanu oluline häirimine asjaoludega, mis tulenevad sõitmisega mitteseotud teabest või olulisest sõitmisega seotud teabest, mida esitatakse sellisel viisil, et see äratab rohkem tähelepanu kui vaja. Sellist sõidukijuhi tähelepanu kõrvalejuhtimist põhjustab häiriva faktori esinemise sagedus, kestus või intensiivsus ja üldiselt ka selle vähene seos sõidutoiminguga, mis võivad põhjustada täiendavat ärritust.

Kuna sõidukijuhile võib olla vaja edastada olulist teavet olukorras, kus heli on välja lülitatud või täiesti maha keeratud, võib süsteemi seisundi kohta edastada muud tüüpi kui kuuldavat teavet.

Näited

Hea: sõidukijuht võib reguleerida sissetuleva telefonikõne helisignaali ja valida tööreżiimi, milles edastatakse ainult nähtavaid signaale.

Halb: aegunud liiklusteadet korratakse mitu korda ja seda ei saa välja lülitada.

Kohaldatavus

Kõik süsteemid, mis edastavad ohutusega mitteseotud kuuldavat teavet. Süsteemid, mille puhul on sõidutoiminguga seotud hoiatused välja lülitatud.

Kontrollimine / rakendatavad meetodid

Vaatluse teel kontrollitakse, kas süsteemi heliväljundit saab sisse ja välja lülitada või kas sõidukijuht saab helitugevust reguleerida või peaaegu summutada.

Tulemus = jah/ei.

Viited

— ISO 15006 (2004): Maanteesõidukid — Transpordialaste info- ja sidesüsteemide ergonoomilised aspektid — Spetsifikatsioonid ja vastavuskontroll sõidukisisese kuuldava esituse kohta.

4.3.4.7. Näidikute ja juhtimisseadiste koostoime VII põhimõte

Sõidukijuhi sisestusele järgnev süsteemi vastus (nt tagasiside, kinnitus) peab olema õigeaegne ja selgelt tajutav.

Selgitus

Süsteemi vastust kohaldatakse kahel tasemel:

— juhtimisseadme aktiveerimise tagasiside tase, nt nuppude asendi muutus, kuuldav piiks;

— dialoogitase, mis on süsteemi vastus sõidukijuhi sisestusele, nt marsruudi soovitus.

Süsteemi vastus on õigeaegne, kui seda märgatakse otsekohe. Juhtimisseadise aktiveerimise tagasiside ajastus peab algama hetkest, kui süsteem tuvastab sõidukijuhi sisestuse. Dialoogitaseme vastus (milleks võib olla soovitud teave või märguanne teatava toimingu kohta) peab algama hetkest, kui sõidukijuhi sisestus lõpeb.

Kui süsteem vajab töötlemisaega, peaks näidikule ilmuma signaal, mis teavitab sõidukijuhti, et süsteem on sisestuse tuvastanud ja valmistub nõutud toiminguks.

Süsteemi vastus on selgelt tajutav, kui sõidukijuht saab aru, et süsteemis on toimunud muudatus ja kõnealune muudatus on tema sisestuse tulemus.

Sõidukijuhi ootustele vastavalt reageeriv süsteem lisab sõidukijuhi ja süsteemi suhtlusele usaldusväärsust. Viivitust, ebamäärast või ebakindlat süsteemi reaktsiooni võib valesti tõlgendada või seda võidakse pidada süsteemi või sõidukijuhi veaks ning see võib kaasa tuua sõidukijuhi uue sisestuse.

Ebakindlus selle suhtes, kas sisestus on tuvastatud, vähendab sõidukijuhi tähelepanu maanteele.

Näited

Hea: sõnum „HÕIVATUD" kuvatakse otsekohe pärast seda, kui sõidukijuht soovib kaardil näidatud piirkonda muuta.

Halb: sõidukijuhi sisestuse järel kuvatud viimane RDS-sõnum (*Radio Data System* — raadioandmesidesüsteem) erineb eelmisest ainult ühe detaili, kilomeetrite arvu poolest. Nimetatud näitajat ei ole rõhutatud ja tekib kahtlus, kas süsteem on sisestuse kinnitanud või mitte.

Kohaldatavus

Kõik käsitsisisestusega info- ja sidesüsteemid.

Hääljuhtimisega süsteemid ei kuulu hetkel selle põhimõtte rakendamisalasse, sest kõne olemus ja struktuur on sellised, et lause keskel tehtav paus võib olla tähenduslik. Hetkel puudub piisav kogemus, et hääljuhtimisega süsteemi puhul täpselt määratleda mõiste „õigeaegne" tähendus.

Kontrollimine / rakendatavad meetodid

Kontrollimine toimub süsteemi reageerimisaja mõõtmise teel: süsteem peab käsitsisisestusele reageerima kiiresti või kuvama sõnumi „süsteem hõivatud".

Tulemus = jah/ei.

Viited

Täiendavad viited puuduvad.

4.3.4.8. Näidikute ja juhtimisseadiste koostoime VIII põhimõte

Süsteemi, mis edastab ohutusega mitteseotud muutuvat nähtavat teavet, peab saama lülitada töörežiimile, mis sellist teavet sõidukijuhile ei edasta.

Selgitus

Muutuv nähtav teave on visuaalne teave, mis muutub seoses süsteemi käivitamisega. Ohutusega mitteseotud teave on teave, mis ei aita sõidukijuhil vältida või vähendada otsest või ilmset ohuolukorda.

Ohutusega mitteseotud teabe hulka kuuluvad näiteks navigatsioonikaart, kauba- ja autopargi andmed, pangateenused.

Kuna ohutusega mitteseotud teabe muutuv esitus võib sõidukijuhi tähelepanu sõidutoimingu täitmiselt lubamatult kõrvale juhtida, peab sõidukijuhile jääma võimalus see teave välja lülitada.

Näited

Hea: sõidukijuht saab menüüst valida, kas ohutusega mitteseotud muutuvat nähtavat teavet kuvada või mitte.

Halb: iga sekundi järel uuenevat navigatsioonikaarti ei saa välja lülitada, sest siis kaob suunav tugiteenus täielikult.

Kohaldatavus

Info- ja sidesüsteemid, mis edastavad ohutusega mitteseotud muutuvat nähtavat teavet.

Kontrollimine / rakendatavad meetodid

Vaatluse teel kontrollitakse, kas süsteemi saab lülitada töörežiimile, mis sõidukijuhile ohutusega mitteseotud muutuvat nähtavat teavet ei edasta.

Tulemus = jah/ei.

Viited

Täiendavad viited puuduvad.

4.3.5. Süsteemi töörežiimi põhimõtted

4.3.5.1. Süsteemi töörežiimi I põhimõte

Kui sõiduk liigub, siis võib sõitmisega mitteseotud nähtav teave sõidukijuhi tähelepanu oluliselt häirida ja see peab olema automaatselt välja lülitatud või esitatud nii, et sõidukijuht seda ei näe.

Selgitus

Põhimõte rõhutab nähtava esituslaadi olulisust ohutus liiklemises ja püüab piirata nähtavat teavet sõidukis, mis võib tähelepanu esmaselt sõidutoimingult kõrvale juhtida. Tõenäoliselt juhivad tähelepanu kõrvale sellised teabeesitusviisid, kus muutuvad ja ootamatud andmed kuvatakse selliselt, et sõidukijuht ei ole võimeline mõne lühikese silmapilguga esitatud teavet tervikuna haarama (nt TV, video ja automaatselt keritavad kujundid ja tekst).

Üheks näiteks on automaatselt keritavad kujundid ja tekst, mis ilmuvad muutuvas esitluses erineval kujul ja mida sõidukijuht ei suuda esituskiiruse tõttu haarata ning kus kogu teave ei ole korraga vaadeldav. Muid spetsiifilisi esitusrežiime, nt Interneti-lehekülgi, peaks uurima lähtuvalt antud näidetest. Sõidukijuhi poolt juhitavad kerimismenüüd, nagu navigatsioonisüsteemi sihtkohad, ei kuulu antud põhimõtte rakendamisalasse, sest sellise liidese tööd saab sõidukijuht alati katkestada ja jätkata.

Soovitatakse, et sõiduki peatumisel viivitaks süsteem mõned sekundid enne käesoleva põhimõttega hõlmatud esitusrežiimi deaktiveerimist. Sel viisil saab vähemalt osaliselt lahendada olukorra, kus sõidukijuhi tähelepanu on näiteks liiklusummikute puhul hajutatud.

Näited

Hea: TV-ekraan pimeneb sõiduki liikumahakkamisel ega lülitu sisse kohe pärast sõiduki peatumist.

Halb: reisijate meelelahutussüsteem, mis on sõiduki liikumise ajal sõidukijuhile nähtav.

Kohaldatavus

Kõnealust põhimõtet kohaldatakse üksnes sellise nähtava teabe suhtes, mis ei ole sõitmisega seotud. Seega ei kohaldata seda sellise mittenähtava teabe suhtes nagu toonid ja sõnaline teave või sõitmisega seotud nähtav teave.

Kontrollimine / rakendatavad meetodid

Vaatluse teel kontrollitakse, ega teavet, mida sõidukijuht sõidu ajal nägema ei pea, ei kuvata või ega see ei ole sõidukijuhile nähtav.

Tulemus = jah/ei.

Viited

— ISO 15005 (2002) Maanteesõidukid — Transpordialaste info- ja juhtimissüsteemide ergonoomilised aspektid. Dialoogijuhtimise põhimõtted ja vastavuskontroll (2002).

— ISO 4513 (2003) Maanteesõidukid — Nähtavus, meetod, millega määratakse sõidukijuhi silma asukohas silma ellipsid.

4.3.5.2. Süsteemi töörežiimi II põhimõte

Süsteemi töörežiim ei tohi häirida selliste näidikute või juhtimisseadiste tööd, mis on vajalikud esmase sõidutoimingu sooritamiseks ja liiklusohutuse tagamiseks.

Selgitus

Käesolev põhimõte peab tagama, et info- ja sidesüsteemi tavapärane töötamine või selle katkemine ei mõjuta sõidukijuhi täielikku kontrolli sõiduki üle (ohustaval viisil). See tähendab, et süsteem ei tohi üle kirjutada teavet või välja lülitada juhtimisseadist, mis on vajalik sõiduki turvaliseks kasutamiseks. Antud juhul on häirimiseks igasugune mõju või liides, mis muudab olemasolevate näidikute või juhtimisseadiste toimimisviisi, omadusi või töörežiimi.

Näidikute või juhtimisseadiste häirimine viib näidikute ja juhtimisseadiste toimimise üldisele halvenemisele (eeldatava suhtes). Näiteks võib tuua muutused kohustuslike näidikute näitudes ja juhtimisseadiste töös. Lisaks ei tohi süsteemi töörežiim tõkestada või muuta töövõimetuks teisi, spetsiaalselt turvasüsteemideks kavandatud süsteeme.

Näited

Hea: universaalsel näidikul on navigatsioonijuhised esitatud selliselt, et spidomeetrit on alati lihtne jälgida.

Halb: universaalsel näidikul katab kohustuslikku teavet raadiojaama tuvastamise teave.

Kohaldatavus

Kohaldatakse süsteemide suhtes, mille puhul võib eeldada näidikute ja juhtimisseadiste vastastikust mõju.

Kontrollimine / rakendatavad meetodid

Vaatluse teel kontrollitakse, kas süsteemi töörežiim häirib esmase sõidutoimingu sooritamiseks vajalike näidikute ja juhtimisseadiste kasutamist või mitte.

Tulemus = jah/ei.

Viited

— ISO 4040 (2001): Maanteesõidukid — sõiduautod — käsijuhtimisseadiste, näidikute ja märgutulede asukoht.

4.3.5.3. Süsteemi töörežiimi III põhimõte

Süsteemi funktsioone, mis ei ole mõeldud sõidukijuhi poolt sõidu ajal kasutamiseks, ei saa sõiduki liikumise ajal kasutada või vähem eelistatud juhul tuleb selgelt hoiatada selliste funktsioonide soovimatu kasutamise eest.

Selgitus

Käesolev põhimõte püüab tagada eeskätt sõidukijuhi jaoks selguse seoses tootjapoolse süsteemi kavandatud kasutusega. Kui vastavus sellele põhimõttele on olemas, võib kavandatud kasutusviisiga mitte ühtivat süsteemi kasutamist pidada väärkasutamiseks.

„Ei ole võimalik" tähendab antud kontekstis seda, et sõidukijuht ei saa teatavaid süsteemi funktsioone sisse lülitada tavakasutamisel või põhjendatult eeldatava väärkasutamise ajal. Seega ei ole põhjendatud, et tootja peaks ette nägema seda, et sõidukijuht rakendab tootja poolt ette nähtud kasutusviisi eiramiseks keerulisi tehnilisi abinõusid. Tootja motiivid võivad põhineda eeskirjadel või tema enda hinnangul.

Sõnaselge hoiatus teavitab olukorra või toimingu negatiivsetest tagajärgedest või annab seoses sellega piisavalt üksikasjalikku nõu. Hoiatus esitatakse sellisel viisil või kujul, et sõidukijuht tajub seda kergesti. Tegemist võib olla kirjaliku teabe või süsteemi poolt automaatselt kuvatud teabega. Pärast selge hoiatusega arvestamist ei või arukale sõidukijuhile jääda kahtluseid, kuidas süsteemi tuleb tootja kavatsuse kohaselt kasutada.

Hoiatusi edastatakse mitmel erineval viisil. Üheks võimaluseks on pidevalt kuvatud hoiatus. Kui hoiatus ei ole pidevalt kuvatud, peab see olema nähtav piisava aja jooksul, et tagada sõidukijuhile võimalus teabega tutvumiseks. Üheks sobivaks lahenduseks on see, kui sõidukijuht kinnitab hoiatuse mõistmise nupulevajutusega.

Näited

Hea: kui sõiduk hakkab liikuma, siis kustutatakse sõidukijuhile kuvatav Interneti-lehekülg ja kuvatakse sõnum „sõidu ajal ei ole kättesaadav". Kui sõiduk peatub täielikult, saab sõidukijuht jätkata liidese kasutamist.

Halb: televiisor on määratletud sõiduki liikumise ajal mittekättesaadava funktsioonina, mida kontrollib käsipiduri asendi andur. Käsipiduri andurit saab deaktiveerida osaliselt rakendatud käsipiduriga. (See on näide põhjendatult eeldatavast väärkasutusest, mis peaks projekteerimisel välja jääma või mille puhul tuleks lisada selgesõnalised hoiatused.)

Kohaldatavus

Käesolevat põhimõtet kohaldatakse ainult süsteemi selliste funktsioonide suhtes, mida tootja arvates sõidukijuht sõidu ajal kasutada ei tohi.

Kontrollimine / rakendatavad meetodid

Vaatluse teel kontrollitakse, kas süsteemi funktsioonid, mida sõidukijuht ei või sõidu ajal kasutada, on sõidukijuhile sõiduki liikumise ajal kättesaamatud (eelistatud valik) või sõidukijuhile edastatakse sõnaselge hoiatus.

Tulemus = jah/ei.

Viited

— ISO 15005 (2002): Maanteesõidukid — Transpordialaste info- ja juhtimissüsteemide ergonoomilised aspektid — Dialoogijuhtimise põhimõtted ja vastavuskontroll.

— ISO 17287 (2003): Maanteesõidukid — Transpordialaste info- ja juhtimissüsteemide ergonoomilised aspektid — Sõidu ajal kasutussobivuse hindamismenetlus.

4.3.5.4. Süsteemi töörežiimi IV põhimõte

Sõidukijuhile peab esitama teavet süsteemi seisundi ja tõrgete kohta, mis võivad ohustada turvalisust.

Selgitus

Turvalisusega võib tekkida probleeme, kui süsteemi tegelik ja sõidukijuhi poolt eelneva teabe ja/või kogemuse alusel eeldatav funktsionaalsus ei lange kokku. Seega peab sõidukijuhti teavitama seisundi muutusest või süsteemi töövõimet mõjutavast häirest.

Esitatav teave peab olema sõidukijuhile kergesti tajutav (st lihtsalt arusaadav ja mõtestatud), nimelt see, millised on hetkeseisu ja süsteemi tõrgete tagajärjed eelkõige sõiduki juhtimisele ja manööverdamisele seoses ülejäänud liikluse ja maantee infrastruktuuriga.

Näited

Hea: sõidukisisene sõidukiiruse süsteem teavitab sõidukijuhti sellest, et süsteem ei saa muutuvat teavet edastada, selle asemel et jätkata kehtiva linnadevahelise kiiruse näitamist isegi linna sisenedes.

Halb: navigatsioonisüsteemi marsruudikaart kuvab enne iga pööramisjuhist teabe „Viga režiimi 31 sisestamisel”. Sellise sõnumi tähendus ei ole sõidukijuhile lihtsalt mõistetav.

Kohaldatavus

Käesolevat põhimõtet kohaldatakse ainult turvalisust mõjutava seisundi teabe ning info- ja sidesüsteemide veateadete suhtes.

Kontrollimine / rakendatavad meetodid

Vaatluse teel kontrollitakse, kas sõidukijuhile edastatakse ettenähtud viisil turvalistust mõjutavat teavet süsteemi seisundi ja vigade kohta.

Tulemus = jah/ei.

Viited

— ISO 15008 (2003): Maanteesõidukid — Transpordialaste info- ja juhtimissüsteemide ergonoomilised aspektid — Spetsifikatsioonid ja vastavuskontroll sõidukisisese visuaalse esituse kohta.

— ISO 15005 (2002): Maanteesõidukid — Transpordialaste info- ja juhtimissüsteemide ergonoomilised aspektid — Dialoogijuhtimise põhimõtted ja vastavuskontroll.

4.3.6. Süsteemi kohta esitatav teave

4.3.6.1. Süsteemi kohta esitatava teabe I põhimõte

Süsteem peab olema varustatud sõidukijuhile ette nähtud sobiva kasutamisjuhisega, mis hõlmab paigaldamise ja hoolduse olulisi aspekte.

Selgitus

Käesolev põhimõte on suunatud sellele, et tagada juhiste kättesaadavus võimalikult paljudele sõidukijuhtidele, et nad saaksid hõlpsalt kätte teabe süsteemi võimaluste ja piirangute, selle kasutamise korra, õige paigaldamise ja hoolduse kohta. Üldjuhul ei peaks sõidukijuhid otsima teavet väljaspool antud juhiseid.

Sobivad juhised on sellised, mis on piisavad süsteemi kasutamiseks tingimustel, mida tootja võib põhjendatult eeldada. See oleneb süsteemi ettenähtud kasutamisest (funktsionaalsus, kontekst jne). Üheks sobivuse kriteeriumiks on teksti või jooniste suurus ja kvaliteet. Näiteks ei tohi trükikiri olla tuhm või liiga väike või raskesti loetav. Kirjalike juhiste puhul seostub määratlus „sobiv” esituse füüsiliste parameetritega. Näiteks peab trükimaterjal olema esitatud paberkandjal (või muul materjalil), mis on piisavalt vastupidav ja millelt trükitekst ei tohi kustuda. Pakendil olevad juhised ei ole sobivad, sest tõenäoliselt visatakse pakend ära ega edastata järgmisele omanikule. Kui juhised on esitatud ainult „abifunktsioonide” vormis, siis peab need kavandama selliselt, et neid saaks kasutada ka ilma kirjalikke materjale eelnevalt lugemata.

Näited

Hea: A5-formaadis heakvaliteediline trükitud teksti ja värviliste illustratsioonidega kasutusjuhend, mis mahub hästi kindalaekasse.

Halb: juhised puuduvad, pealiskaudsed juhised ainult pakendil, halva kvaliteediga paberile trükitud juhised, juhised, mis on trükitud nii väikese kirjaga, et neid võidakse kergesti kõrvale jätta.

Kohaldatavus

Käesolevat põhimõtet kohaldatakse igasuguste süsteemi juhiste suhtes.

Käesolevat põhimõtet kohaldatakse sõidukijuhile mõeldud süsteemi juhiste suhtes, mitte remondi- või hooldustöökodades vaja minevate põhjalike juhendite suhtes.

Põhimõtet kohaldatakse süsteemi kõikide aspektide suhtes, mida sõidukijuhid võiksid tootja põhjendatud eelduste kohaselt süsteemi eeldatava eluea jooksul mingil ajal vajada. Põhimõte ei hõlma süsteemi aspekte, mille kasutamist tootja sõitmise ajal ette ei ole näinud.

Kontrollimine / rakendatavad meetodid

Kontrollimine eeldab analüüsi ja hinnangut, milles arvestatakse eeskätt süsteemi funktsionaalsuse ja sihtgruppidega.

4.3.6.2. Süsteemi kohta esitatava teabe II põhimõte

Süsteemi juhised peavad olema nõuetekohased ja lihtsad.

Selgitus

Kasutaja juhiste koostamine on juba iseenesest küsimus, mis seondub inimene-masin-liidesega. Tavaliselt ei kasuta sõidukijuhid juhiseid ning kehv kujundus vähendab nende kasutust veelgi. Käesoleva põhimõtte eesmärk on saavutada see, et sõidukijuhid võtaksid juhised hästi vastu.

Juhised peavad kõigis olulistes aspektides olema faktiliselt veatud. Juhiste kõik elemendid (sõnarühmad, joonised, funktsioonide kirjeldused jne) peavad vastama tegelikule süsteemile, mille kohta nad kehtivad.

Lihtne kirjeldus on tõlgendatav kirjeldatava süsteemi kontekstis ning varieerub sõltuvalt süsteemi keerukusest ja funktsioonidest. Juhised peavad olema ühetähenduslikud ja võimaluse korral kõikide kasutajate poolt lihtsalt mõistetavad (nt „lihtsas keeles" dokumendid). Juhised ei tohi olla liiga tehnilised ja nende keelekasutus peab olema suunatud kasutajale. Juhised peavad olema lihtsad isegi siis, kui süsteem ise on keeruline.

Näited

Hea: häid näiteid iseloomustavad järgmised omadused: hea esitusviisiga kasutusjuhend faktiliselt korrektse teksti ja joonistega, sisukord, lehekülgede numeratsioon, hea värvikasutus, levinud sõnu kasutav lihtne keelekasutus. Hea registriosa. Tekstiosade eristamiseks kasutatakse erinevaid kirjaliike, kaldkirja, rasvast kirja, allajoonimist jne.

Halb: juhendid, mis osutavad eelmisele mudelile, millel on teistsugused funktsioonid ja juhtimisseadised.

Kohaldatavus

Käesolevat põhimõtet kohaldatakse igasuguste süsteemi juhiste suhtes.

Kontrollimine / rakendatavad meetodid

Põhimõttele vastavust hinnatakse tegeliku süsteemi ja süsteemi juhiste võrdluse alusel. Lihtsuse hindamise aluseks on sõidukijuhi teadmised ja ootused.

Süsteemi juhised võivad vastata käesolevale põhimõttele isegi siis, kui esineb vähesel määral väiksemaid ebaolulisi vigu.

Kontrollimine eeldab analüüsi ja hinnangut.

4.3.6.3. Süsteemi kohta esitatava teabe III põhimõte

Süsteemi juhised peavad olema sõidukijuhtide sihtgrupile mõistetavas keeles ja vormis.

Selgitus

Käesoleva põhimõtte eesmärk on tagada, et juhised oleks kasulikud võimalikult paljudele sõidukijuhtidele ja et sõidukijuhid oleks teadlikud süsteemi võimalustest ja piirangutest, selle kasutamise taustast jne.

On olemas juhiste erinevaid *vorme*, mida saab erineval viisil esitada. Kuuldavates juhistes võib kasutada kõnet või kuuldavaid helimärke. Nähtava teabe hulka kuuluvad joonised, fotod, järgmise elemendi esiletõstmine, programmeeritud juhendid jne.

Suulised ja kirjalikud juhised (trükitud või süsteemi poolt esitatavad) võivad olla ühes või mitmes *keeles* (nt inglise, soome jne).

Käesolev põhimõte nõuab, et juhiste koostamisel arvestataks sõidukijuhtide sihtgruppide ja sõiduki võimalike kasutajatega ning et juhiseid mõistaks ja kasutaks võimalikult paljud sõidukijuhid.

Tootjad peavad arvestama sõidukijuhtide ja süsteemi võimaliku ning ettenähtud kasutamisega, aga ka sõidukijuhtide emakeele ja teiste keeltega, mida nad kõnelevad ja loevad. Lähtuda võib erinevate riikide avalikustatud statistikast keeleoskuse kohta. Vajalikuks tuleks pidada vähemalt selle riigi põhikeelt, kus süsteem on müügil. Joonised selgitavad asjaolusid sageli täiendavalt. Nende kasutamisel peab järgima sihtgrupi poolt tunnustatud stereotüüpe ja tavasid.

Näited

Hea: Rootsis müüdava süsteemi juhised sõnastatakse lihtsas ja arusaadavas rootsi keeles ning olulistes kohtades lisatakse illustratsioonid.

Halb: Euroopa turule toodud süsteemide kirjalikud juhised (ilma jooniste ja fotodeta) on automaatselt tõlgitud jaapani keelest (toimetamata).

Kohaldatavus

Käesolevat põhimõtet kohaldatakse igasuguste juhiste suhtes.

Kontrollimine / rakendatavad meetodid

Kontrollimine nõuab analüüsi ja hinnangut, mis võtab arvesse süsteemi funktsionaalsust ja kasutajate sihtgruppe.

4.3.6.4. Süsteemi kohta esitatava teabe IV põhimõte

Juhistes peavad olema selgelt esitatud süsteemi need funktsioonid, mis on ette nähtud sõidu ajal kasutamiseks sõidukijuhi poolt, ja need, mis ei ole selleks ette nähtud.

Selgitus

Käesolevale põhimõttele vastavad juhised lubavad sõidukijuhil tootja poolt ette nähtud süsteemi kasutamist täies ulatuses tundma õppida ja määravad kindlaks vastutuskorra juhuks, kui sõidukijuht kasutab süsteemi tootja poolt kavandatust erinevalt. Funktsioonid, mis ei ole kavandatud sõidu ajal sõidukijuhi poolt kasutamiseks, tuleb selgelt määratleda hoolimata sellest, kas need lülitatakse sõiduki liikumise ajaks välja või mitte.

Pärast juhiste tundmaõppimist ei tohiks arukatel sõidukijuhtidel olla mingeid kahtlusi selle suhtes, millised süsteemi funktsioonid on sõidukijuhile sõidu ajal kasutamiseks mõeldud (st süsteemi kavandatud kasutusviis). Samuti ei ole kahtlust selles, millised funktsioonid ei ole ette nähtud sõidu ajal kasutamiseks.

Kui sõidukijuhid peavad vabakäe-sidesüsteemi kasutamiseks paigaldama lisavarustuse, siis soovitatakse neid sellest instrueerida sõiduki seisu ajal.

Näited

Hea: mobiiltelefoni juhistes on määratud, et telefon ei ole mõeldud kasutamiseks liikuvas sõidukis (kui sõiduk hakkab liikuma, siis telefon blokeeritakse ja lülitatakse ümber vabakäe-mikrofonile/-kõlarile).

Halb: sõidukijuhi detailiderohke info- ja sidesüsteem, millel on lisafunktsioonid reisija jaoks või sõidukijuhi jaoks paigalolekus, mille juhistes aga ei tehta selget vahet sõidukijuhile sõidu ajal mõeldud funktsioonidega.

Kohaldatavus

Käesolevat põhimõtet kohaldatakse igasuguste juhiste suhtes.

Kontrollimine / rakendatavad meetodid

Kontrollitakse vaatluse teel.

Tulemus = jah/ei.

4.3.6.5. Süsteemi kohta esitatava teabe V põhimõte

Tooteteave peab süsteemi tööd täpselt edastama.

Selgitus

Käesoleva põhimõtte eesmärk on julgustada hea tooteteabe loomist ja abistada süsteemi võimalikke või alalisi kasutajaid süsteemi eeliste ja piirangute hindamisel.

Kogu tooteteave peab olema faktide osas õige ja selle esitus läbipaistev ning ühetähenduslik. Selleks et olla täpne, ei pea teave tingimata olema põhjalik.

Funktsionaalsus on seotud sellega, mida süsteem teeb, ja sõidukijuhile selle rakendamisest pakutavate eelistega. Funktsionaalsus peab eristama seda, mida sõidukijuht võib sõidu ajal kasutada ja mida mitte, st teave ei tohi lubada sellise funktsiooni kasutamist või osutada sellele, mis ei ole sõidu ajal kasutamiseks lubatud. Tooteteave peab andma selge vastuse, kas erifunktsiooni kasutamiseks on vaja täiendavat riist- või tarkvara (mis ei kuulu põhimudeli komplekti).

Käesolev põhimõte on vastavuses ka tarbijakaitsenõuete ja reklaami kohta vastu võetud ELi määruste ja olemasolevate õigusaktidega, tooteteave peab vastama reklaami kohta esitatud raportile.

Näited

Hea: sidesüsteem, mis telefoninumbrit sõidu ajal ei salvesta, edastab teavet: „varem salvestatud numbrit saab valida ühe nupuvajutusega”.

Halb: sama sidesüsteem edastab sõidukijuhi ja liikuva sõiduki pildi kõrval teabe „telefoninumbrid salvestatakse hilisemaks kasutamiseks”. Käesolev seos viitab sellele, et numbrimälu on mõeldud kasutamiseks sõidu ajal.

Kohaldatavus

Käesolevat põhimõtet kohaldatakse sõidukijuhile suunatud tooteteabe suhtes, seda ei kohaldata täieliku tehase juhendi suhtes, mille kasutus on vajalik remondi- või hooldustöökodades.

Kontrollimine / rakendatavad meetodid

Kontrollimine nõuab analüüsi ja hinnangut, mis võtab arvesse süsteemi funktsionaalsust ja kasutajate sihtgruppe.

Viited

— Reklaam liiklusohutuse kontekstis. Lõppraport VII/671/1995, liikmesriikide valitsusesindajate kõrgetasemeline töörühm.

4.3.6.6. Süsteemi kohta esitatava teabe VI põhimõte

Tooteteabe alusel peab selguma, kas tootja kavandatud süsteemi kasutamiseks on vajalikud erioskused või et toode ei sobi teatud kasutajatele.

Selgitus

Käesoleva põhimõtte eesmärk on tagada, et tootja teavitab süsteemi võimalikke ja tegelikke kasutajaid toote sihtrühmast. Tavaliselt eeldatakse, et süsteemi on võimelised kasutama kõik sõidukijuhid. Siiski võib vajalik olla algastme koolitus näiteks süsteemide puhul, mis on mõeldud spetsialistile tööalaseks kasutamiseks. Kuigi kõikide sõidukijuhtide (kaugele) nägemise võimele on kehtestatud teatavad miinimumnõuded, võivad nende teised võimed oluliselt erineda, samuti võib tegemist olla erivajadustega sõidukijuhtidega.

Käesolev põhimõte peab tagama süsteemi vastavuse tarbijakaitsenõuetele, ELi määrustele ja kehtivatele reklaamiala õigusaktidele.

Tooteteave osutab süsteemiga seotud teabele, millele sõidukijuhil on juurdepääs. See teave hõlmab süsteemi juhiseid, tehnilisi parameetreid, reklaammaterjale, pakendit jne. Käesoleva põhimõtte rakendamisalasse ei kuulu täielikud tehase ja tehnilised kasutusjuhendid.

Tootjad määravad kindlaks erioskuste vajaduse ja teatud kasutajarühmad, kellele süsteem ei sobi. Tooteteabest peab selguma, kas tootja poolt on ette nähtud erioskuste nõue või algkoolituse vajadus. Tooteteabes peavad olema kirjeldatud ka tootja poolt ette nähtud piirangud süsteemi kasutamisele.

Näited

Hea: tooteteabest selgub, et marsruudijuhised edastatakse eranditult kuuldavalt ja sellest tulenevalt ei sobi süsteem kuulmishäiretega sõidukijuhtidele.

Halb: hääljuhtimisega süsteemi sisestusfunktsioon töötab usaldusväärselt ainult madala meeshääle puhul, aga seda piirangut tooteteabes ei kajastata.

Kohaldatavus

Käesolevat põhimõtet kohaldatakse sõidukijuhile suunatud tooteteabe suhtes, seda ei kohaldata täieliku tehase juhendi suhtes, mille kasutus on vajalik remondi- või hooldustöökodades.

Kontrollimine / rakendatavad meetodid

Kontrollitakse vaatluse teel.

Tulemus = jah/ei.

4.3.6.7. Süsteemi kohta esitatava teabe VII põhimõte

Süsteemi kasutamise tutvustamine (nt kirjeldused, fotod ja kavandid) ei tohi võimalikes kasutajates tekitada ebareaalseid ootusi ega julgustada väärkasutust.

Selgitus

Käesoleva põhimõtte eesmärk on aidata sõidukijuhil enne kasutamist (ja selle ajal) tundma õppida süsteemi funktsionaalsust, eeliseid ja piiranguid. Põhimõte peab aitama suurendada liiklusohutust ja vastama kehtivatele liiklusseeskirjadele, maantee- ja sõidukiseadustele ning tarbijakaitsenõuetele, ELi määrustele ja kehtivatele reklaamiala õigusaktidele.

Ebareaalsed ootused on võimalike kasutajate sellised ootused, mis on ebaõiged, osalised, liiga suured või liiga üldised (ja mis põhinevad kasutajate isiklikel teadmistel ja kogemustel ning kättesaadaval tooteteabel).

Väärkasutuse all mõeldakse erinevaid toiminguid, mis on vastuolus süsteeme kasutavate ELi liikmesriikide maanteeseadustega.

Näited

Hea: fotod süsteemist, mida kasutatakse tootja soovitustele vastavalt ja mille puhul järgitakse kõiki asjaomaseid õigusakte ja määrusi.

Halb: foto, millel sõidu ajal hoitakse käes telefoni.

Kohaldatavus

Põhimõtet kohaldatakse kõikide süsteemi tutvustuste suhtes, sh tootjapoolsetele tutvustustele kasutusjuhendis (joonised jne), fotodel, filmides, arvutianimatsioonides, helilõikudes, ning muu tooteteabe või reklaami suhtes, millega süsteemi tegelikud või võimalikud kasutajad kokku puutuvad.

Kontrollimine / rakendatavad meetodid

Kontrollimine nõuab analüüsi ja hinnangut, mis võtab arvesse süsteemi funktsionaalsust ja kasutajate sihtgruppe.

5. **Soovitused ohutuks kasutamiseks (*Recommendations on Safe Use* — RSU)**

5.1. *Süsteemi kasutamisega seotud huvigrupid*

Sõidukisiseste süsteemide ohutul kasutamisel abistavad sõidukijuhti sõitmisel järgmised põhimõtted:

konkreetsed süsteemid kavandatakse parimal võimalikul tasemel (paigaldamine, teabe esitus, liides, süsteemi töörežiim, kasutaja dokumentatsioon);

muud kasutamise aspektid muudetakse võimalikult kvaliteetseks. Neid kasutamise kontekstis süsteemi mittekuuluvaid kavanduse aspekte võib nimetada „inimene-masin-keskkonnaks".

Nii nagu dokumendis ESoP (*European Statement of Principles* — Euroopa põhimõtete avaldus) 2006 sõnastatud põhimõtted, mis on ette nähtud süsteemi projekteerimise (või täiustamise) ja ehitamise eest vastutavate asutuste teavitamiseks ja mõjutamiseks, on ka käesolevad RSU soovitused sõnastatud nii, et need teavitavad ja mõjutavad asutusi, kes vastutavad inimene-masin-keskkonna süsteemi kasutamise eest (või toetavad seda). Kõnealune keskkond hõlmab järgmist:

— ülesande täitmiseks vajalikku süsteemide kombineeritud kasutamist;

— sõidukijuhi teadmisi ja oskusi (süsteemide ja ülesannete osas);

— sõidutoimingut/-olukorda;

— sotsiaalset keskkonda (kaasa arvatud ajaline surve).

Elukutseliste sõidukijuhtide puhul kuuluvad kõnealusesse keskkonda täiendavalt järgmised aspektid:

— kutsetegevuse juurde kuuluvad ülesanded (lisaks sõidutoimingule);

— ettevõtte juhised ja töökorraldus.

Asjaomased soovitused, mis on olulised tööandjatele, müügikohtade personalile, sõidukite rentimise ettevõtetele ja sõidukijuhtidele endile.

5.2. *Soovitused*

5.2.1. Kasutamist mõjutavad soovitused

5.2.1.1. Kasutamist mõjutav I soovitus

Tööandjad peavad tagama, et kõiki sõidukisiseseid infosüsteeme hooldatakse tootja juhistele vastavalt.

Selgitus

Toote eest vastutavalt organisatsioonilt oodatakse, et ta esitaks vastavalt ESoP põhimõttele 4.3.6.1 infosüsteemide hooldust käsitlevad juhised (füüsilised probleemid, riistvara, varuosad, tarkvara ja tarkvara uuendamine jne).

Tööandja peab tagama (otsese tegevusega, lepingu või juhisega), et järgitaks kõiki hooldustööde soovitusi. Selle eesmärk on sõidukijuhti toote osas maksimaalsel abistada.

Näited

Hea: navigatsioonisüsteemi marsruudikaardi CD–d uuendatakse regulaarselt (nt igal aastal) vastavalt tootja soovitusele.

Halb: tööandjal puudub sõidukite infosüsteemide arvestus ja hooldustöid ei tehta. Sellest tulenevalt aeguvad digitaalsed kaardid kiiresti.

Kohaldatavus

Soovitust kohaldatakse sõidukisiseste info- ja sidesüsteemide suhtes, mis vastavalt toote eest vastutava organisatsiooni soovitustele vajavad hooldust.

Kontrollimine / rakendatavad meetodid

Tööandja peab säilitama andmed hooldustööde kohta. Kõnealused andmed peavad vastama tootja juhistele.

5.2.1.2. Kasutamist mõjutav II soovitus

Tööandjate koostud menetluskord ja motiveerivad tegevuskavad ei tohi põhjustada ega julgustada väärkasutust. Sõidu ajal kasutamiseks ja mittekasutamiseks (tööandja poolt) ette nähtud süsteemid ja funktsioonid peavad olema selgelt eristatud.

Selgitus

Tööandjatel peab olema töötajate käitumist käsitlev tegevuskord. Sõidukisiseste info- ja sidesüsteemide kasutamise kord peab toetama turvalist liiklemist. Seetõttu ei tohi nimetatud kord soodustada keerulise teabe kuulamist ja lugemist sõidu ajal. Töötajat ei tohi panna sellisesse olukorda, kus ta peab tähtsaid otsuseid „otse" telefonis tegema.

Ettevõtte töötajate tunnustamise (motiveerimise) või karistamise skeemid ei tohi soodustada süsteemi väärkasutust, mille puhul aja võitmise nimel kasutatakse sõidu ajal süsteeme mitte ettenähtud korras.

Iga süsteemi puhul peab tööandja selgitama eraldi kirjalike juhiste ja tegevuskavadega, kas süsteemi (või süsteemi funktsiooni) võib sõidu ajal kasutada või mitte. See välistab olukorra, kus üksikud sõidukijuhid otsustavad ise (ja sageli põhjendamatult), kuidas süsteemi kasutada.

Kui sõidukijuhtidele on kättesaadavad universaalsed (mitteintegreeritud) süsteemid, tuleb dokumenteerida universaalsete süsteemide kasutamise piirangud (nt ära kasuta sõidu ajal süsteemi A samal ajal süsteemiga B).

Näited

Hea: ettevõtte tegevuspõhimõte keelab mobiiltelefonide kasutamise sõidu ajal.

Halb: ettevõte seob töötajate tunnustamise süsteemi kindla aja vältel tehtud vedude arvuga, mis soosib sõidu ajal kasutamiseks mitte ettenähtud süsteemi kasutamist.

Kohaldatavus

Antud soovitust kohaldatakse olukorras, kus kehtib tööandja-töövõtja suhe, kus sõiduki juhtimine kuulub tööülesande juurde ja kus infosüsteemidega varustajaks on tööandja.

Kontrollimine / rakendatavad meetodid

Sõidukijuhtidele antakse alaliselt kehtivad selged juhised, milles loetletakse sõidu ajal mittekasutatava süsteemi kõik süsteemid ja funktsioonid.

Tööandja kontrollib perioodiliselt töötaja teadmisi ja arusaamu ettevõtte tegevuskorra ning sõidu ajal mittekasutatavate süsteemide osas.

5.2.1.3. Kasutamist mõjutav III soovitus

Tööandja peab korraldama vastava koolituse kõigi sõidukisiseste süsteemide kohta, mille kasutamist sõidukijuhtidelt sõidu ajal nõutakse. Tööandjad peavad kindlustama, et töötajad oskavad neid süsteeme kasutada, ohustamata ennast ja teisi liiklejaid.

Selgitus

Soovitus eeldab tööandjatelt, et nad määraksid kindlaks infosüsteemid, mida nende sõidukijuhid peavad kasutama, ja tagaksid vastava koolituse, mille jooksul selgitatakse sõidukijuhtidele üksikasjalikult ohutu kasutamise alaseid soovitusi. See eeldab ka teatud analüüsi selle kohta, kas iga sõidukijuht on tegelikult võimeline süsteemi kasutama ja samal ajal ohutult sõitma.

Vajadus sellise soovituse järele on tekkinud seoses sõidukijuhtide erinevate füüsiliste ja tunnetuslike võimetega ja vajadusega neid individuaalselt hinnata ning selle alusel teha otsus nende tööks sobivuse kohta. Tööülesande hulka kuulub antud juhul sõiduki juhtimine ja selle ajal info- või sidesüsteemi kasutamine. Põhjenduseks võib tuua asjaolu, et koolitus suurendab tööjõudlust ja ohutust.

Kui tegemist on universaalsete (mitteintegreeritud) süsteemidega, peab koolitusel ja dokumentatsioonist selguma, kuidas lahendada ülesandeid universaalsete süsteemide abil, seejuures ei ole üksikute süsteemide kasutamise alaste koolituste näol tegemist tervikliku lahendusega.

Tuleks pidada meeles, et sõidukijuhi esmane ülesanne on alati ohutu liiklemine (nagu on nõutud 1968. aasta Viini konventsioonis) ja seetõttu võib sõidukisisese info- ja sidesüsteemi kasutamisest loobuda või seda edasi lükata, kui välistingimused seda nõuavad.

Vastu on võetud asjaomane ELi õigusakt:

nõukogu määrus (EMÜ) nr 3820/85 ([1]) teatavate autovedusid käsitlevate sotsiaalõigusnormide ühtlustamise kohta, viimati muudetud 15. juulil 2003 Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiviga 2003/59/EÜ reisijate- või kaubaveol kasutatavate teatavate maanteesõidukite juhtide alus- ja jätkuõppe kohta.

Näited

Hea: tööandja rakendab pideva jälgimise ja analüüsi programmi, mis hõlmab eksperdihinnangut sõidutoimingu tõhususe kohta infosüsteemi kasutamisel sõidu ajal. Programm hõlmab ka sõidukijuhtidelt saadavat tagasisidet.

Halb: tööandja teatab, et süsteemi võib (või peab) sõidu ajal kasutama, kuid ei jälgi selle mõju sõitmisele ega ohutusele.

Kohaldatavus

Antud soovitust kohaldatakse tööandja-töövõtja suhte korral, mille kohaselt on sõiduki juhtimine üks tööülesande osa ja kus tööandja antud infosüsteeme peab sõidu ajal kasutama või võib sõidu ajal kasutada vastavalt tööandja töökorraldusele.

Kontrollimine / rakendatavad meetodid

Tööandjad määratlevad süsteemid, mida sõidukijuhid peavad oma tööülesande täitmise ajal kasutama.

Sõidukijuhtidele õpetatakse süsteemi kasutamist.

Tööandja kontrollib perioodiliselt töötaja teadmisi ja seda, kas töötaja saab süsteemi tööst ja funktsioonidest aru.

Tööandja kontrollib perioodiliselt, kas töötaja oskab sõidu ajal süsteemi ohutult kasutada.

5.2.1.4. Kasutamist mõjutav IV soovitus

Tööandjad peavad tagama, et kõikides süsteemiga varustatud sõidukites on tootja kasutusjuhend.

Selgitus

Kuivõrd teatavates info- ja sidesüsteemides on palju detaile ja teatud funktsioone kasutatakse harva, võib tekkida olukord, kus sõidukijuht peab enne ülesande täitmist vaatama juhiseid. Kui juhised puuduvad, võib süsteem sõidukijuhti rohkem ärritada ja häirida või takistada ülesande täitmist.

Soovitus eeldab, et tööandja kindlustab kasutusjuhendi kättesaadavuse ja varustab juhisega kõik töötajate sõidukid.

([1]) EÜT L 370, 31.12.1985, lk 1.

Kui tegemist on mitmete (mitteintegreeritud) süsteemidega, siis kirjeldatakse koolitusel ja dokumentatsioonis kõigi süsteemide tööd ja ülesannete täitmist nende abil; üks kasutusjuhend süsteemi kohta ei ole terviklik lahendus.

Näited

Hea: telefoni tootja koostab kasutusjuhendid ja tööandja varustab nendega kõik sõidukid ning kontrollib perioodiliselt nende olemasolu.

Halb: puudub kasutusjuhend või süsteem selle tagamiseks, et igas süsteemiga varustatud sõidukis oleks juhend.

Kohaldatavus

Antud soovitust kohaldatakse tööandja-töövõtja suhete korral, mille puhul sõiduki juhtimine on tööülesande üks osa ja mille puhul tööandja varustab sõidukid infosüsteemidega.

Kontrollimine / rakendatavad meetodid

Kontrollitakse, kas igas asjaomases sõidukis on olemas korralikud kasutamisjuhised.

Kontrollitakse vaatluse teel.

Tulemus = jah/ei.

5.2.1.5. Kasutamist mõjutav V soovitus

Müügikoha reklaam ei tohi soosida ebaturvalist kasutamist.

Selgitus

Käesolev soovitus peab aitama sõidukijuhil eelnevalt (ja kasutamise ajal) hinnata süsteemi funktsionaalsust, eeliseid ja piiranguid ning tagama ohutuse maanteel. See on koostatud tagamaks reklaami vastavus tarbijakaitsenõuete, ELi määruste ja olemasolevate reklaamiala õigusaktidega.

Reklaammaterjalide hulka kuuluvad müügikohtade antavad juhised (joonised jne), fotod, filmid, arvutianimatsioonid, helilõigud ja mis tahes muu tooteteave või reklaam, millega süsteemi tegelikud või võimalikud kasutajad võivad kokku puutuda.

Mitteturvalise kasutamise all mõeldakse kõike, mis on vastuolus kõnealuste soovituste või ohutu liiklemise eeskirjadega.

Näited

Hea: fotod süsteemist, mida kasutatakse tootja soovitustele vastavalt ja mille puhul järgitakse kõiki asjaomaseid õigusakte ja määrusi.

Halb: foto, millel sõidu ajal hoitakse käes telefoni.

Kohaldatavus

Soovitust kohaldatakse tooteteabe suhtes, mida müügikohas jagatakse sõidukisiseste info- ja sidesüsteemide kohta.

Kontrollimine / rakendatavad meetodid

Kontrollimine vastavalt kehtivale reklaamiseadustikule.

Kontrollitakse vaatluse teel.

Tulemus = jah/ei.

5.2.1.6. Kasutamist mõjutav VI soovitus

Müügikohas edastatav teave peab teavitama sõiduki ostjaid sõidukisisese infosüsteemi ohutusega seotud küsimustest.

Selgitus

Sõidukisiseste info- ja sidesüsteemide kasutamist mõjutavad sõidukijuhtide teadmised süsteemist ja selle kasutamisega seotud ohtudest. Selleks et edendada ohuteadlikku sõitmist ja seeläbi toetada ohutut liiklemist, peavad sõidukijuhid kasutatavaid süsteeme hästi tundma.

Lisaks kasutajate kogemusele ja tootja juhenditele peab sõidukijuhtidel olema võimalus saada müügikohast lisateavet.

Seetõttu eeldab käesolev soovitus, et vastav teave oleks kättesaadav ja/või müügikoha personal oskaks ostjat ohutust puudutavates küsimustes teavitada.

Näited

Hea: klientidega suhtleval müügikoha personalil on alusteadmised info- ja sidesüsteemi ohutu kasutamise kohta. Lisaks on osal personalist põhjalikumad teadmised ja nad oskavad ohutuse küsimustes nõu anda.

Halb: müügikohas ei tunne keegi neid infosüsteeme, nende funktsioone ega kasutamisega seotud ohutusküsimusi. Võimalike ostjate jaoks puudub teave.

Kohaldatavus

Soovitust kohaldatakse sõidukisiseste info- ja sidesüsteemide esmamüügi suhtes.

Kontrollimine / rakendatavad meetodid

Analüüsitakse süsteemi kasutamisega seotud ohte.

Olulisemate ohtude kohta koostatakse ostjate jaoks sobiv materjal.

Vastavate menetluste kontrollimine eeldab hinnangut. Vastavust saab hinnata ostjate seisukohast.

5.2.1.7. Kasutamist mõjutav VII soovitus

Sõidukeid rentivad ettevõtted peavad tagama, et info- ja sidesüsteeme hooldatakse vastavalt tootja juhistele.

Selgitus

Toote eest vastutavalt organisatsioonilt oodatakse, et ta esitaks vastavalt põhimõttele 4.3.6.1 infosüsteemide hooldamise juhised (füüsikalised probleemid, riistvara, varuosad, tarkvara ja tarkvara uuendamine jne).

Sõidukeid rentivad ettevõtted peavad tagama (otsese tegutsemise või lepingute abil), et kõik hooldusega seotud soovitused viiakse ellu.

Näited

Hea: navigatsioonisüsteemi marsruudikaardi CD-d uuendatakse igal aastal vastavalt tootja soovitusele.

Halb: sõidukeid välja rentival ettevõttel puuduvad oma sõidukite infosüsteemide kohta aruanded ja hooldust ei tehta. Sellest tulenevalt aeguvad digitaalsed kaardid kiiresti.

Kohaldatavus

Soovitust kohaldatakse ainult sõidukisiseste info- ja sidesüsteemide suhtes, mis vajavad toote eest vastutava organisatsiooni soovituste kohaselt hooldust.

Kontrollimine / rakendatavad meetodid

Kontrollitakse järgmist:

— kas sõidukeid rentiv ettevõte hoiab alles andmeid hooldustööde kohta;

— kas need vastavad tootja juhistele.

Kontrollitakse vaatluse teel.

Tulemus = jah/ei.

5.2.1.8. Kasutamist mõjutav VIII soovitus

Sõidukeid rentivad ettevõtted peavad tagama, et kõik sõidukid oleks varustatud tootja kasutusjuhendiga.

Selgitus

Kuivõrd teatavates info- ja sidesüsteemides on palju detaile ja teatud funktsioone kasutatakse harva, võib tekkida olukord, kus sõidukijuht peab enne ülesande täitmist vaatama juhiseid. Kui juhised puuduvad, võib süsteem sõidukijuhti rohkem ärritada ja häirida või takistada ülesande täitmist.

Soovitus eeldab, et rentimisega tegelev ettevõte kindlustab kasutusjuhendi kättesaadavuse ja varustab juhisega kõik renditavad sõidukid.

Näited

Hea: telefoni tootja koostab kasutusjuhendid ja rentiv ettevõte varustab nendega kõik sõidukid ning kontrollib perioodiliselt nende olemasolu.

Halb: puudub kasutusjuhend või süsteem selle tagamiseks, et igas süsteemiga varustatud sõidukis oleks juhend.

Kohaldatavus

Soovitust kohaldatakse rendisuhete korral ja juhul, kui sõiduk on varustatud infosüsteemiga.

Kontrollimine / rakendatavad meetodid

Kontrollitakse, kas igas asjaomases sõidukis on nõuetekohased kasutusjuhised olemas.

Kontrollitakse vaatluse teel.

Tulemus = jah/ei.

5.2.1.9. Kasutamist mõjutav IX soovitus

Sõidukit rentiva ettevõtte töötajatel peavad olema vastavad teadmised rendisõidukitesse paigaldatud infosüsteemide kohta ning nad peavad kliente ohutust kasutamisest teavitama.

Selgitus

Sõidukisiseste info- ja sidesüsteemide kasutamist mõjutavad sõidukijuhtide teadmised süsteemist ja selle kasutamisega seotud ohtudest. Selleks et edendada ohuteadlikku sõitmist ja seeläbi toetada ohutut liiklemist, peavad sõidukijuhid kasutatavaid süsteeme hästi tundma.

Lisaks kasutajate kogemustele ja tootja juhistele peab sõidukijuhtidel olema võimalik saada teavet sõidukit rentivast ettevõttest.

Sellepärast eeldab käesolev soovitus, et sõidukit rentiva ettevõtte töötajatel on vastavad teadmised ja nad oskavad ostjaid teavitada ohutust kasutamisest.

Näited

Hea: sõidukeid klientidele rentivatel töötajatel on alusteadmised info- ja sidesüsteemi ohutu kasutamise kohta. Lisaks on osal personalil põhjalikumad teadmised ja nad oskavad ohutuse küsimustes nõu anda.

Halb: rendisõidukit väljastavad töötajad ei tunne neid infosüsteeme, nende funktsioone ega kasutamisega seonduvaid ohutusküsimusi.

Kohaldatavus

Soovitust kohaldatakse rendisuhte korral ja siis, kui sõiduk on varustatud sõidukisiseste info- ja sidesüsteemidega.

Kontrollimine / rakendatavad meetodid

Analüüsitakse süsteemi kasutamisega seotud ohte.

Suuremate ohtude kohta koostatakse rentijate jaoks sobilik materjal.

Vastavate menetluste kontrollimine eeldab hinnangut. Vastavust saab hinnata ka rentija seisukohast.

5.2.2. Soovitused sõidukijuhtidele

Vastavalt Viini konventsioonile (1968) peab sõidukijuhil olema sõiduki üle alati täielik kontroll ja ta vastutab täies ulatuses süsteemide kasutamise eest sõidu ajal. Järgmised lisatud soovitused võivad edendada sõidukisiseste info- ja sidesüsteemide ohutut kasutamist:

— sõidukijuhid peavad kindlustama teisaldatavate süsteemide ja järelturusüsteemide paigaldamise vastavalt tootja juhistele;

— sõidukijuhid peavad tagama kõikide sõidukisiseste süsteemide hoolduse vastavalt tootja juhistele;

— sõidukijuhid vastutavad kõikide süsteemis tehtavate muudatuste eest. Need peavad vastama tehnilistele kirjeldustele ega tohi olla vastuolus tootja edastatud teabega;

— sõidukijuhid peavad kasutama sõidukisiseseid seadmeid ainult vastavalt tootja soovitustele. See võib nõuda tutvumisperioodi ja koolitust;

— sõidukijuhid võivad kasutada info- ja sidesüsteeme sõidu ajal ainult siis, kui see on ohutu;

— teisaldatavaid süsteeme ei hoita sõidukis sõidu ajal käes ega kinnitamata kujul;

— kõik juhised, mis on seotud sõidukisiseste seadmetega, hoitakse alles ja edastatakse sõiduki järgmisele omanikule või kasutajale.

6. **ESoP 2006 ja RSU rakendamine**

6.1. *ESoP 2006 ja RSU rakendamisega seotud huvirühmad*

Järgmised toimingud on olulised tööstusettevõtetele (seejuures keskendutakse teisaldatavatele seadmetele), transpordi- ja kaubaveoteenuste pakkujatele, autoparkide omanikele ja juhtidele, müügikohtade reklaamile, sõidukeid rentivatele ettevõtetele ja liikmesriikidele.

6.2. *Rakendamistoimingud*

6.2.1. Tehasepoolsed rakendamistoimingud

Kõik tööstussektorid peavad olema teadlikud ESoP 2006-st ja RSU-st, et projekteerimisel ja sõidukisiseste süsteemide kasutamisel nende põhimõtetega arvestada.

Sõidukite originaalseadmete tootjate (OEM — *Original Equipment Manufacturers*) põhiorganisatsioon on ACEA (Euroopa Autotootjate Ühendus), kes kohaldas omal algatusel ESoP 1999 põhimõtteid. Samamoodi eeldatakse, et ACEA kiidab heaks ka ESoP 2006 põhimõtted ja tagab, et neid levitatakse ja tunnustatakse vastavas tööstusharus ja tarnekettides.

Teised tööstuslikud huvirühmad on seotud teisaldatavate seadmete, toodete ja pakutavate teenuste kaudu. Ühest vastavat tööstusasutust ei ole, aga mitmeid teisaldatavate seadmete projekteerimise ja kasutamise ja nende sõidukitesse sisseehitamisega seotud küsimusi saab arutada teisaldatavate seadmete foorumis (*Nomadic Devices Forum*). Tööstusharu lõikes väärib see olulist toetamist.

Teisaldatavate seadmete foorumi oluline eesmärk on saavutada kokkulepe järgmistes määratluste ja ohutuse küsimustes:

— teisaldatavate seadmete integreerimisega seotud õiguslike aspektide selgitamine (kohustused ja vastutused);

— kokkulepe ESoP põhimõtete rakendamise kohta terves tööstusharus, nt endale võetud kohustused, vastavuse mõistmise memorandumid, seadmete sertifitseerimine;

— seadistuskomplekti ettevalmistamine vastavalt ESoP 2006 põhimõtetele;

— sõidu ajal kasutamiseks mõeldud seadmete ja funktsioonide projekteerimine vastavalt ESoP 2006 põhimõtetele;

— sõidukijuhtidele sõnaselgete ohutuseeskirjade väljatöötamine vastavalt ESoP 2006 põhimõtetele;

— koostöö teisaldatavate seadmete tootjate ja sõidukitootjate vahel, et töötada välja nüüdisaegsed liidesed.

Tööstusharu peaks julgustama nende põhimõtete rakendamist rahvusvahelisel tasandil (tähtsamate rühmade seas on JAMA, [1] AAM, [2] IHRA-ITS [3] ja UNECE [4]) ja standardiseerimise tasandil.

6.2.2. Transpordiettevõtete rakendamistoimingud

Transpordi- ja kaubaveoteenuste pakkujad, autoparkide omanikud ja juhid peavad kindlustama, et nende sõidukites olevaid sõidukisiseseid infosüsteeme hooldatakse vastavalt tootjate juhistele. Kasutatavad menetlused ja motivatsioonikavad ei tohi põhjustada ega soosida süsteemi väärkasutust. Sõidu ajal kasutamiseks ja mittekasutamiseks (tööandja poolt) ette nähtud süsteemid ja funktsioonid peavad olema selgelt eristatud.

(1) *Japan Automobile Manufacturers Association* — Jaapani Autotootjate Ühendus.

(2) *Alliance of Automobile Manufacturers* — Autotootjate Ühendus.

(3) *International Harmonized Research Activities — Intelligent Transport Systems* (ühtne rahvusvaheline teadustegevus — arukad transpordisüsteemid).

(4) *United Nations Economic Commission for Europe* — ÜRO Euroopa Majanduskomisjon.

Lisaks sellele peavad transpordiettevõtted tagama, et töötajad oskaksid süsteeme kasutada nii, et nad ei ohusta ennast ega teisi liiklejaid. Tööandja peab korraldama vastava koolituse kõigi sõidukisiseste süsteemide kohta, mille kasutamist sõidukijuhtidelt sõidu ajal nõutakse. Samuti peavad nad tagama, et igas süsteemiga varustatud sõidukis oleks tootja juhised.

6.2.3. Müügikohtade reklaamiga seotud rakendustoimingud

Müügikoha reklaam ei tohi soosida ebaturvalist kasutamist.

Müügikohas peab olema sõiduki ostjatele teave sõidukisiseste info- ja sidesüsteemide ja nende ohutu kasutamise kohta.

6.2.4. Rendiettevõtetega seotud rakendustoimingud

Sõidukeid rentivad ettevõtted peavad tagama, et neile kuuluvates sõidukites hooldatakse kõiki info- ja sidesüsteeme vastavalt tootja juhistele.

Sõidukeid rentivad ettevõtted peavad tagama, et igas süsteemiga varustatud sõidukis on tootja juhised.

Sõidukeid rentival personalil peavad olema vastavad teadmised väljastatavatesse sõidukitesse paigaldatud infosüsteemide kohta ja nad peavad andma juhiseid nende ohutu kasutamise kohta.

6.2.5. Liikmesriikide rakendamistoimingud

Liikmesriigid peavad soodustama nende põhimõtete rakendamist, julgustama huvirühmi neid järgima, võimaluse korral kirjalikult, ning jälgima tegelikku kinnipidamist nendest põhimõtetest. Liikmesriigid peavad tagama ESoP põhimõtete efektiivse tutvustamise, et teavitada projekteerijaid, paigaldajaid, tootjaid, edasimüüjaid, rentimisega tegelevaid ettevõtteid ja autoparkide juhte nii siseriiklikul kui ka kohalikul tasandil.

Nad peavad edastama nt ohutu liiklemise kampaaniatega sõidukijuhtidele üldteabe sõidukisiseste info- ja sidesüsteemide ohutu kasutamise kohta.

Nad peavad soosima ESoP põhimõtete rakendamist järelturusüsteemide ja teisaldatavate seadmete pakkujate poolt ja toetama tarbijateavet ohutusküsimuste ning sõidukisiseste info- ja sidesüsteemide kasutuse osas (nt tarbijate organisatsioonide, autoklubide, autokoolide, Euroopa uute autode hindamise programmi jne kaudu).

Liikmesriigid peavad tagama, et regulaarselt uuendatud teave määratluste ja järelturu dünaamika ja teisaldatavate seadmete kohta oleks kättesaadav, ning levitama teavet uute turu arengusuundade ja meetodite kohta nii, et ka komisjon oleks turu arengusuundadest teadlik.

Nad peavad tagama piisavalt detailsete andmete kogumise, et kindlustada sõidukisiseste info- ja sidesüsteemide ohutuse edasist jälgimist, eriti seoses järelturu- ja teisaldatavate seadmete süsteemidega.

Lisaks sellele peavad liikmesriigid võtma vastavaid meetmed (nt õiguslikke ja rakendusmeetmeid), et tagada järelturusüsteemide ja teisaldatavate seadmete nõuetekohane kinnitamine.

Nad peavad jätkama kutseliste sõidukijuhtide juhtimistava suhtes tervise ja ohutusega seotud õigusaktide aktiivset jõustamist.

Nad peavad võtma vastavalt oma äranägemisele meetmeid, et tagada teisaldatavate seadmete kasutamist sõidukijuhi poolt sõidu ajal nii, et see ei häiriks liiklusohutust, ja võtma meetmeid, et takistada meelelahutussüsteemide soovimatut kasutamist või väärkasutamist sõidukijuhi poolt sõitmise ajal (nt filmid, televiisor, videomängud).

7. **Sõnastik**

Esmane juhtimistoiming: toiming, mis on otseselt vajalik sõiduki juhtimiseks.

Esmane sõidutoiming: toiming, mida sõidukijuht sõidu ajal teeb sõiduki edasisuunamiseks, manööverdamiseks ja sõiduki käsitsemiseks, mis omakorda hõlmab roolimist, pidurdamist ja kiirendamist.

Hooldus: tegevus, mis on suunatud toote töö soodustamisele ja jätkamisele.

MÄRKUS: pindade tolmust pühkimine ja puhastamine (mis võib olla seotud teiste sõidukisiseste seadmetega) ei kuulu mõiste „hooldus" alla.

NÄITED: alamsüsteemide väljavahetamine (nt akud, litsentsid, tarkvara), perioodilised puhastamis-, kontrollimis- ja taatlemistoimingud.

Järelturusüsteemid: süsteemid, mida ei paigaldata sõidukisse tootmise ajal, vaid pärast seda.

Nüüdisaegsed sõidukijuhi abisüsteemid — *Advanced Driver Assistance Systems* (ADAS): süsteemid, mis abistavad sõidukijuhti sõiduki manööverdamisel ja edastavad eriteavet, hoiatusi või tugiteenuseid, mis on sõiduki juhtimisel olulised.

Kasutamise taust: kasutajad, ülesanded, varustus (riistvara, tarkvara ja materjalid) ning füüsiline ja sotsiaalne keskkond, milles toodet kasutatakse (ISO 9241–11, 1998).

Vabakäesüsteem: mis tahes süsteemi komponent, mida ei ole vaja pidevalt käes hoida.

Liikuv sõiduk: sõiduk, mille liikumiskiirus on üle 5 km/h ([1]).

Manööverdamine: sõiduki piki- ja külgsuunalise liikumise juhtimine vastavalt liiklusolukorrale.

Müügikoht: koht, kus võimalik ostja saab pöörduda süsteeme müüva inimese või asutuse poole.

NÄITED: automüügimees (originaalseadmete jaoks), kauplus (järelturu seadmestiku jaoks), veebisait, kliendiabi või telefonimüügiliin.

Nähtav teave: sõidukijuhile edastatud nähtavad graafilised, illustreeritud, tekstilised või muud sõnumid.

Näidik: seade, mis kuvab sõidukijuhile teavet.

NÄITED: nähtavad näidikud (nt LCD-ekraanid), kuuldavad helid (nt helitoonid) ja puutenäidikud (nt pedaali vibratsioon).

Paigaldamine: süsteemide ja alamsüsteemide seadistamine sõidukisse, kaasa arvatud tarkvara laadimine.

MÄRKUS: eelnevalt täielikult paigaldatud süsteemid seda ei vaja.

Prioriteet: kahe või enama üksuse suhteline olulisus, mis määrab nende ajalise järgnevuse või rõhuasetuse esituses (ISO/TS 16951, 2004).

Põhjendatult eeldatav väärkasutus: toote, menetluse või teenuse kasutamine tingimustes või eesmärgiga, mis ei vasta tootja poolt ettenähtule, aga mis võib tuleneda toote, menetluse või teenuse kombineerimisest tavalise inimkäitumisega või selle tulemusena.

Seisund: olemasolev(ad) ja/või aktiivne (aktiivsed) süsteemi töörežiim(id).

([1]) Väärtus 5 km/h on valitud tehnilistel põhjustel, sest sõiduki nullkiirust on raske määratleda.

NÄIDE: „töötlemine”.

Statsionaarne: sõiduki tugipinna suhtes 0-kiirusega.

Sõidukeid rentiv ettevõte: isik või ettevõte, kes rendib lepingu alusel sõidukeid, kuhu on paigaldatud sõidukisisene info- ja sidesüsteem.

Sõiduki juhtimine: esmase sõidutoimingu ja sellega seotud või seda toetavate teiseste toimingutega seotud tegevus.

Sõiduki juhtimisega seotud teave: selline teave sõiduki aspektide kohta, mis on kohustuslik või seotud ohutuse, liiklusolukorra või sõidukijuhiga seotud infrastruktuuriga.

MÄRKUS: teave esitatakse näidikul; nt nähtav või kuuldav näidik.

NÄITED: rehvide ja pidurite parameetrid, teiste sõidukite lähedus, marsruudijuhised, teave liiklusummikute kohta, jäähoiatus, kiirusepiirangud, parkimisteave.

NÄITED teabe kohta, mis ei ole sõitmisega seotud: uudised, meelelahutus ja reklaam.

Sõidukisisesed info- ja sidesüsteemid: tagavad sõidukijuhtidele teabe või side, mis ei ole sõitmisega seotud (nt uudised, muusika) või on sõitmisega seotud, aga ei ole vajalik vahetuks sõidutoiminguks (nt liiklusteated, navigatsioonikaart, marsruudijuhised).

Süsteemi juhised: teave, mis tutvustab sõidukijuhile süsteemi ja abistab selle erinevatel eesmärkidel kasutamises.

MÄRKUS: juhiste näol võib olla tegemist trükitud teksti või piltsõnumitega või need võivad olla süsteemi integreeritud „abi” funktsiooni või õpetuse näol.

Süsteemi rike: mittetöötav süsteem või süsteemi tõrge.

MÄRKUS 1: osalise tõrke võib põhjustada mõni komponent, alasüsteem või süsteemi töörežiim, mis muutub juhitamatuks või toimib väljaspool tootja spetsifikatsioone.

MÄRKUS 2: kogu süsteemi rikke tagajärjel ei tööta ükski süsteemi osa.

Teabejada: üksteisele järgnevate seotud sisend-/väljundsignaalide rühm, mida nimetatakse ka dialoogiks.

NÄIDE: uue sihtkoha või telefoninumbri sisestamine.

Teisaldatavad seadmed: mittestatsionaarsed seadmed, mida inimesed kaasas kannavad.

NÄITED: mobiiltelefonid, pihuarvutid (PDA).

Toote eest vastutav organisatsioon: tootmisprotsessis osalejad, importijad, tarnijad või muud isikud, kes tootele oma nime, kaubamärgi või mõne muu eritunnuse lisavad.

MÄRKUS: vastutus jaguneb nende asutuste või isikute vahel.

Tooteteave: kogu teave süsteemi kasutamise kohta, millele sõidukijuhil on juurdepääs.

NÄITED: süsteemi juhised, tehnilised parameetrid, reklaammaterjalid, pakend.

Tugiteenus: sõidukijuhile süsteemi poolt pakutav tugiteenus.

Tõrked: süsteemi kõrvalekalle eeldatavast toimimisviisist, kui süsteemi kasutatakse tootja poolt ettenähtud viisil.

NÄIDE: välissignaali kadumine või anduri kalibreerimise andmete kadumine, mis vähendab navigatsioonisüsteemi marsruudikaardi täpsust.

Tähelepanu kõrvalejuhtimine: tähelepanu, mis pööratakse sõitmisega mitteseotud tegevusele, tavaliselt kahjustab sõiduki juhtimist.

Tööandja: isik või asutus, kellel on töötajaga lepinguline suhe.

MÄRKUS: käesolevad põhimõtted on suunatud tööandjatele, kes nõuavad töötajatelt töö ühe osana sõiduki juhtimist.

NÄITED: autopargi juhid, taksofirmad, kaubaveofirmad, hädaabiteenistused.