II

(Retsakter vedtaget i henhold til traktaterne om oprettelse af Det Europæiske Fællesskab/Euratom, hvis offentliggørelse ikke er obligatorisk)

HENSTILLINGER

KOMMISSIONEN

KOMMISSIONENS HENSTILLING

af 26. maj 2008

om sikre og effektive informations- og kommunikationssystemer i køretøjer: ajourføring af de europæiske principper for brugergrænseflader

(meddelt under nummer K(2008) 1742)

(2008/653/EF)

KOMMISSIONEN FOR DE EUROPÆISKE FÆLLESSKABER —

som henviser til traktaten om oprettelse af Det Europæiske Fællesskab, særlig artikel 211, og som tager følgende i betragtning:

(1) Den 21. december 1999 vedtog Kommissionen en henstilling 2000/53/EF [1], meddelt under nummer K(1999) 4786, om sikre og effektive informations- og kommunikationssystemer, som nu må ajourføres under hensyntagen til den tekniske udvikling, så det kan være sikkert at benytte de køretøjsmonterede informationssystemer.

(2) Derefter arbejdede en ekspertgruppe, udpeget af Kommissionen, videre med at udvide de oprindelige principper for at give en nærmere forklaring på hvert princip, begrunde det og give eksempler på gode løsninger samt med at afklare kontrolprocedurerne; rapporten om udvidelsen af principperne blev offentliggjort i juli 2001.

(3) Den 15. september 2003 udsendte Kommissionen en meddelelse om informations- og kommunikationsteknologier til sikre og intelligente køretøjer, KOM(2003) 542 endelig, hvor anbefalinger vedrørende brugergrænseflader stod som en af hovedopgaverne.

(4) *e*sikkerhedsforum, som er et fælles forum for erhvervslivet og den offentlige sektor, nedsatte en arbejdsgruppe for brugergrænseflader, hvis afsluttende rapport fra februar 2005 bekræftede, at henstillingen fra 1999 trængte til opdatering.

(5) Kommissionen vedtog den 15. februar 2006 en meddelelse om *i*2010-initiativet »intelligente biler« (KOM(2006) 59 endelig) og annoncerede der denne henstilling som en hovedopgave —

FREMLÆGGER HERMED AJOURFØRINGEN AF 1999-HENSTILLINGEN OM BRUGERGRÆNSEFLADER —

I denne henstilling opfordres alle berørte parter, f.eks. industrien og de erhvervsmæssige organisationer på transportområdet, til at tilslutte sig den ajourførte europæiske principerklæring og medlemsstaterne til at overvåge princippernes praktiske anvendelse. Den ajourførte europæiske principerklæring (versionen fra 2006) opsummerer de væsentlige forhold i forbindelse med sikkerhedsmæssigt forsvarlig udformning og anvendelse af brugergrænseflader for informations- og kommunikationssystemer i køretøjer. Henstillingen fra 2006 og dens bilag erstatter henstillingen fra 1999 og dens bilag —

OG HENSTILLER:

1. Europæiske virksomheder, der fremstiller eller leverer køretøjer, og som designer og/eller leverer og/eller monterer informations- og kommunikationssystemer i køretøjer, bør, uanset om de leverer originalt eller eftermonteret udstyr, herunder importører og leverandører af flytbart udstyr, overholde den i bilaget angivne ajourførte europæiske principerklæring og bør indgå en frivillig aftale på dette område inden ni måneder efter offentliggørelsen af denne henstilling.

[1] EFT L 19 af 25.1.2000, s. 64.

2. Erhvervsmæssige organisationer på transportområdet (f.eks. transportvirksomheder, biludlejere) bør tilslutte sig principperne inden for samme tidsramme.

3. Medlemsstaterne bør overvåge aktiviteterne i forbindelse med brugergrænseflader, formidle den ajourførte version af principerklæringen til alle berørte parter og tilskynde dem til at overholde principperne. I givet fald bør de drøfte og samordne deres indsats via Kommissionen, eSikkerhedsforum eller andre passende fora (forummet for flytbart udstyr m.fl.).

Medlemsstaterne bør løbende bedømme og overvåge virkningerne af den europæiske principerklæring fra 2006 og indberette til Kommissionen, hvilke formidlingsinitiativer de iværksætter, og om resultaterne af anvendelsen af 2006-principperne 18 måneder efter deres offentliggørelse.

Udfærdiget i Bruxelles, den 26. maj 2008.

På Kommissionens vegne
Viviane REDING
Medlem af Kommissionen

BILAG

Ajourført udgave af den europæiske principerklæring om brugergrænseflader til informations- og kommunikationssystemer til brug i køretøjer

1. Definition og målsætninger

Denne principerklæring opsummerer de væsentlige sikkerhedsaspekter, der skal tages i betragtning vedrørende brugergrænseflader til køretøjsmonterede informations- og kommunikationssystemer. **Denne ajourførte tekstudgave for 2006 erstatter den tidligere udgave, som blev udarbejdet i 1999**.

Disse principper fremmer markedsføring af veldesignede systemer, og da der tages højde for mulige fordele såvel som de dermed forbundne risici, hindrer de ikke innovation i branchen.

Principperne forudsætter, at de, der anvender dem, har teknisk kendskab til produkterne samt adgang til de ressourcer, som er nødvendige for at anvende principperne ved design af systemerne. Da førerens primære opgave er at føre køretøjet forsvarligt i et komplekst og dynamisk trafikmiljø, følger det, at **princippernes primære formål er at opfylde denne forudsætning**.

Principperne tager også højde for alle involverede parters forudsætninger og begrænsninger som led i indsatsen med at designe, montere og anvende køretøjsmonterede informations- og kommunikationssystemer. De finder anvendelse på udviklingsprocessen, hvor der tages stilling til spørgsmål som kompleksitet, produktomkostninger og markedsføringsfrister, og der tages navnlig hensyn til små systemproducenter. Da det i sidste ende er føreren, som beslutter, om han/hun vil købe og anvende f.eks. et indbygget navigationssystem, flytbart udstyr eller et papirkort, følger det, at **hensigten er at fremme et solidt brugergrænsefladedesign, ikke at forbyde inkorporering af bestemte funktioner ud fra overforenklede afvisningskriterier**.

Principperne træder ikke i stedet for nugældende regler og standarder, der altid skal tages i betragtning. National lovgivning eller de enkelte virksomheder kan skærpe principperne, der skal betragtes som mindstekrav.

2. Anvendelsesområde

Disse principper gælder primært for køretøjsmonterede informations- og kommunikationssystemer, som skal anvendes af føreren, mens køretøjet bevæger sig, f.eks. navigationssystemer, mobiltelefoner og trafik- og rejseinformationssystemer (TTI-systemer). Da der ikke foreligger omfattende forskningsresultater og videnskabelig dokumentation, skal de ikke gælde for stemmestyrede systemer eller systemer, som stabiliserer køretøjers bremsefunktion (såsom ABS og ESP) eller systemfunktioner med information, varsling eller kørselsaflastning, som forudsætter umiddelbar reaktion fra føreren (f.eks. kollisionsafbødning eller forbedret udsyn om natten), også kaldet avancerede førerstøttesystemer (Advanced Driver Assistance Systems, ADAS). Avancerede førerstøttesystemer er grundlæggende forskellige herfra og forudsætter overvejelse af yderligere faktorer hvad angår brugergrænseflader. Nogle af principperne kan dog være til nytte ved design af ADAS-systemer.

Principperne gælder for samtlige elementer og aspekter af alle systemer, som skal give føreren en grænseflade til brug under kørslen, og ligeledes for visse andre komponenter. De indeholder også bestemmelser angående systemer og systemfunktioner, som ikke bør bruges under kørslen. I nærværende principper forstås ved »system« de funktioner og elementer, f.eks. instrumenter og betjeningsorganer, hvorigennem føreren har en grænseflade til det køretøjsmonterede system. Princippernes anvendelsesområde omfatter ikke projiceret visning på forruden (head-up displays) eller forhold, der ikke vedrører brugergrænseflader, f.eks. elektriske egenskaber, materialeegenskaber eller juridiske forhold, der ikke har at gøre med sikker brug af systemerne. For nogle princippers vedkommende skelnes der mellem brug af systemet »under kørslen« (undertiden omskrevet »når køretøjet bevæger sig«) og på andre tidspunkter. Hvis der ikke foretages en sådan skelnen, gælder principperne kun for førerens brug af systemet under kørslen.

Principperne gælder specifikt for køretøjer af klasse M og N ([1]). De gælder både for bærbare og fastmonterede systemer og er beregnet på systemer og funktioner i originalt, eftermonteret og flytbart udstyr. De gælder for brugergrænseladernes funktioner uden hensyn til systemernes integrationsgrad. Design, produktion og levering af elementer til sådanne systemer og dermed forbundne tjenester omfatter som oftest flere forskellige industrier og organisationer, f.eks.:

— køretøjsproducenter, som tilbyder køretøjsmonteret udstyr med informations- og kommunikationsfunktioner

— leverandører af eftermonterede systemer og eftersalgsservice

— leverandører af flytbart udstyr, som tænkes anvendt af føreren under kørslen

— producenter af elementer, som giver føreren mulighed for at anvende flytbart udstyr under kørslen (f.eks. holdere, grænseflader og konnektorer)

— leverandører af tjenester, herunder udsendelse af software eller information, som tænkes anvendt af føreren under kørslen, f.eks. trafik-, rejse- og navigationsinformation eller radioprogrammer med trafikmeldinger.

3. Eksisterende bestemmelser

Principperne tager ikke forrang for gældende regler og standarder, som altid skal tages i betragtning og benyttes.

Alle standarder kan blive revideret, og denne principerklærings brugere skal henholde sig til de seneste udgaver af de heri angivne standarder.

Af relevante EU-direktiver og ændringer heraf kan nævnes:

— førerens synsfelt i motordrevne køretøjer: Kommissionens direktiv 90/630/EØF ([2])

— motordrevne køretøjers indre indretning (kabinens indre, bortset fra indvendige førerspejle, betjeningsorganers udformning, tag eller skydetag, ryglæn og sædebagsider): Rådets direktiv 74/60/EØF ([3])

— bilers indre indretning (identificering af betjeningsorganer, kontrollamper og indikatorer): Rådets direktiv 78/316/EØF ([4])

— Rådets resolution af 17. december 1998 ([5]) om brugsanvisninger for tekniske forbrugsgoder

— Rådets direktiv 92/59/EØF af 29. juni 1992 om produktsikkerhed i almindelighed ([6]).

Regulativer fra FN's Økonomiske Kommission for Europa (UN/ECE), som er anerkendt af EU efter tiltrædelsen af den reviderede overenskomst af 1958 (se Rådets afgørelse 97/836/EF ([7])):

— ECE-R21 af 1. december 1971

— Rådets direktiv 71/127/EØF ([8]) — førerspejle

— Rådets direktiv 77/649/EØF ([9]) — førerens synsfelt i motordrevne køretøjer.

([1]) Klasseinddeling og definition af motordrevne køretøjer og påhængskøretøjer: Rådets direktiv 70/156/EØF (ændret ved direktiv 92/53/EØF), bilag II.
([2]) EFT L 341 af 6.12.1990, s. 20.
([3]) EFT L 38 af 11.2.1974, s. 2.
([4]) EFT L 81 af 28.3.1978, s. 3. Ændret ved Kommissionens direktiv 93/91/EØF (EFT L 284 af 19.11.1993, s. 25).
([5]) EFT C 411 af 31.12.1998, s. 1.
([6]) EFT L 228 af 11.8.1992, s. 24.
([7]) EFT L 346 af 17.12.1997, s. 78.
([8]) EFT L 68 af 22.3.1971, s. 1. Senest ændret ved direktiv 2006/96/EF (EUT L 363 af 20.12.2006, s. 81).
([9]) EFT L 267 af 19.10.1977, s. 1. Senest ændret ved Kommissionens direktiv 90/630/EØF (EFT L 341 af 6.12.1990, s. 20).

Der henvises i principperne indirekte til følgende standarder og standarddokumenter under udarbejdelse (da dokumenterne ikke findes i oversat form, er originaltitlerne bibeholdt):

— ISO 3958 Road vehicles — Passenger car driver hand control reach

— ISO (DIS) 11429 Ergonomics — System danger and non-danger signals with sounds and lights

— ISO 4513 (2003) Road vehicles — Visibility. Method for establishment of eyellipse for driver's eye location

— ISO 15008 (2003): »Road vehicles — Ergonomic aspects of transport information and control systems — Specifications and compliance procedures for in-vehicle visual presentation«

— ISO 15005 (2002): »Road vehicles — Ergonomic aspects of transport information and control systems — Dialogue Management principles and compliance procedures«

— ISO 17287 (2003): »Road vehicles — Ergonomic aspects of transport information and control systems — Procedure for assessing suitability for use while driving«

— ISO 4040 (2001): »Road vehicles — passenger cars — location of hand controls, indicators and tell-tales«

— ISO 15006 (2004): Road vehicles — Ergonomic aspects of transport information and control systems — Specifications and compliance procedures for in-vehicle auditory presentation

— ISO/TS16951 (2004): Road Vehicles — Ergonomic aspects of transport information and control systems — Procedures for determining priority of on-board messages presented to drivers

— ISO 15007-1 (2002): Road vehicles — Measurement of driver visual behaviour with respect to transport information and control systems — Part 1: Definitions and parameters

— ISO TS 15007-2 (2001): Road vehicles — Measurement of driver visual behaviour with respect to transport information and control systems — Part 2: Equipment and procedures

— ISO FDIS 16673: Road vehicles — Ergonomic aspects of transport information and control systems — Occlusion method to assess visual distraction

— ISO 2575 (2004) — Road vehicles — Symbols for controls, indicators and tell-tales

— ISO 7000 (2004) — Graphical symbols for use on equipment — Index and synopsis.

4. Europæisk principerklæring om design af brugergrænseflader (ESoP 2006)

4.1. *Parter, som er involveret i systemdesign og -konstruktion*

Som angivet i afsnittet om anvendelsesområdet er principperne beregnet på systemer og funktioner i originalt, eftermonteret og flytbart (bærbart) udstyr. Design, produktion og levering af elementer til sådanne systemer og udstyr omfatter som oftest flere forskellige organisationer, f.eks.:

— køretøjsproducenter, som tilbyder køretøjsmonteret udstyr med informations- og kommunikationsfunktioner

— leverandører af eftermonterede systemer og eftersalgsservice

— leverandører af flytbart udstyr, som tænkes anvendt af føreren under kørslen

— producenter af elementer, som giver føreren mulighed for at anvende flytbart udstyr under kørslen (f.eks. holdere, grænseflader og konnektorer)

— leverandører af tjenester, herunder udsendelse af software eller information, som tænkes anvendt af føreren under kørslen, f.eks. trafik-, rejse- og navigationsinformation eller radioprogrammer med trafikmeldinger.

Når systemer leveres af en køretøjsproducent (originaludstyr), er denne naturligvis ansvarlig for det overordnede design. I andre tilfælde omfatter den »produktansvarlige organisation« den organisation, der markedsfører et produkt eller en funktion, som helt eller delvist er designet og fremstillet af forskellige parter. Derfor er ansvaret ofte fordelt på flere forskellige organisationer. Når udtrykket »producent« anvendes i nedenstående tekst, kan det omfatte flere forskellige produktansvarlige organisationer.

I almindelighed er der ikke tvivl om, om det er producent, leverandør eller montør, der er ansvarlig for at principperne efterleves. Hvis ansvaret påhviler mere end en part, opfordres parterne til at tage udgangspunkt i principperne for at bekræfte deres respektive roller.

Principperne berører ikke førerens ansvar for at udvise forsvarlig adfærd under kørsel og interaktion med systemerne.

4.2. *Generelle bemærkninger*

Producenterne må selv definere, om et system forudsætter særlige kvalifikationer eller egner sig til forskellige førertyper. Sådanne definitioner skal tages med i betragtning, når principperne skal anvendes på et systems brugergrænseflade.

Hvis producenten klart har angivet hensigten med systemet (således at føreren med rimelighed kan forventes at være opmærksom herpå), men føreren alligevel bruger systemet på en måde, som producenten ikke havde tænkt sig, kan dette betragtes som ukorrekt brug.

På det nuværende videnskabelige stade kan der ikke etableres en tvingende sammenhæng mellem overholdelseskriterier og sikkerhed for alle princippernes vedkommende. Derfor sammenkædes principperne ikke systematisk med standarder eller allerede definerede og anerkendte kriterier.

Systemer, der er designet i overensstemmelse med principperne, forventes i almindelighed at være sikrere end systemer, som ikke tager højde for principperne. Det kan dog være muligt at efterleve de overordnede designmålsætninger, selv om et eller flere af principperne brydes.

4.3. *Principper*

Hvert princip uddybes under følgende overskrifter:

Forklaring: Indeholder baggrundsovervejelser og yderligere begrundelse for princippet.

Eksempler: Her gives gode og dårlige eksempler på princippet i praksis.

Anvendelsesrelevans: Her beskrives det, hvilke specifikke systemer eller brugergrænsefladefunktioner princippet tager sigte på, som et nødvendigt første skridt til at afgøre, om et givet systems brugergrænseflade er i overensstemmelse med princippet.

Kontrol: Via oplysningerne i dette afsnit kan man finde ud af, om systemet er i overensstemmelse med et princip. Hvor det er muligt, skitseres en hensigtsmæssig metode, og der angives en fortolkning af de deraf følgende resultater:

— Hvis resultatet kan udtrykkes ved »ja/nej«, kan det klart fastslås, om et princip overholdes.

— I andre tilfælde giver de valgte metoder ikke så entydige godkendelses- eller forkastelseskriterier, men giver derimod mulighed for at optimere brugergrænsefladen.

— I givet fald henvises der til basisdirektivet. Den produktansvarlige organisation skal efterleve direktivet i gældende udgave.

Henvisninger: Her gives yderligere oplysninger, som kan være af interesse i forbindelse med det pågældende princip.

Da internationale standarder jævnligt revideres, angives det, hvilken udgave der henvises til.

Undertiden angives standarder, som er under revision, og ISO-standarder, som er under udarbejdelse, som en yderligere hjælp til systemdesignere.

4.3.1. Overordnede designprincipper

4.3.1.1. Designmålsætning I

Systemet hjælper føreren og giver ikke denne eller medtrafikanterne anledning til adfærd, der kan være farlig.

Forklaring:

Et vigtigt overordnet krav kan kort og godt omskrives til »Vold ikke skade«. Det vil sige, at systemet bør forbedre, eller i hvert fald ikke forringe, færdselssikkerheden. I dette dokument tages udgangspunkt i, at en systemdesigner systematisk skal vejledes via principper for designrelevante aspekter såsom montering, informationsformidling eller grænseflader. Det skyldes, at man ikke altid kan forudsige eller måle de generelle følger, eftersom de afhænger ikke blot af systemdesignet, men også af føreren, kørselssituationen og den omgivende færdsel.

Systemer, som ikke er designet under hensyntagen til dette princip, er sandsynligvis ikke i overensstemmelse med de øvrige principper.

4.3.1.2. Designmålsætning II

Systemets instrumenter og betjeningsorganer må ikke beslaglægge en større del af førerens opmærksomhed end foreneligt med de krav om opmærksomhed, kørslen stiller.

Forklaring:

Føreren har en begrænset, men varierende opmærksomhedsressource og fysisk kapacitet, som føreren løbende kan fordele mellem forskellige opgaver. De ressourcer, som føreren aktiverer, afhænger ikke blot af personlige faktorer, men kan også variere efter førerens motivation og tilstand. Grænseflader (som f.eks. aflæses via syn, berøring eller hørelse) kan medføre såvel fysisk som mental belastning.

I forbindelse med denne overordnede designmålsætning tages følgende opgaver i betragtning som relevante:

— *kørselsopgaven* (at styre køretøjet, følge færdslen og nå frem til et bestemmelsessted). Det stiller varierende krav til opmærksomhedsgraden alt efter kørselssituationen

— *opgaven med at aflæse og betjene systemet*. Medmindre der er tale om meget enkle systemer, stiller denne opgave også varierende krav til opmærksomhedsgraden ved anvendelse af systemet.

For at nå frem til dette mål kræves det, at de to opgaver er *forenelige*, hvilket vil sige, at systemets opmærksomhedskrav ikke bevirker, at den resterende ressource ikke rækker til at varetage kørslen forsvarligt. Føreren skal således kunne forudse, i hvilken grad såvel kørslen som de sekundære opgaver vil lægge beslag på opmærksomhed.

Forenelighedsbegrebet er mere hensigtsmæssigt end en overgrænse for det samlede grænsefladeomfang af følgende grunde:

Begrebet »opgave« er kontroversielt, idet den samme opgaves parametre kan variere betydeligt, f.eks. varighed; der findes heller ingen brugsklar definition af begrebet opgave.

En grænseflade med instrumenter og betjeningsorganer kan have forskellig virkning afhængigt af førerens motivation og tilstand; i denne forbindelse er en mindre arbejdsbelastning ikke pr. definition bedre.

Der er ikke tilstrækkelig indsigt i sammenhængen mellem grænsefladekomponenter (kompleksitet, intensitet, varighed osv.), arbejdsbelastning og kørselspræstation.

Systemer, som designes i overensstemmelse med ESoP, skal være udformet, så føreren kan styre opmærksomhedskravet ved at vælge at interagere (eller lade være) og vælge, hvordan og hvornår det skal ske. Det indebærer også, at føreren kan forudse, i hvilken grad grænsefladen til systemet stiller krav til opmærksomheden.

4.3.1.3. Designmålsætning III

Systemet bevirker ikke, at føreren distraheres eller underholdes visuelt.

Forklaring:

Dette princip skal sikre, at føreren distraheres mindst muligt ved anvendelse af et førerinformations- eller kommunikationssystem under kørslen, så førerens fulde kontrol over køretøjet ikke kompromitteres. Denne designmålsætning er også opstillet for at understrege, hvor vigtigt det er at undgå, at føreren distraheres med visuel underholdning.

Visuel underholdning kan f.eks. bestå i, at der vises billeder, som fanger blikket (og dermed førerens opmærksomhed) via deres form eller indhold. Dette er især relevant i forbindelse med kørselssituationen, fordi synet spiller så stor en rolle for færdselssikkerheden.

4.3.1.4. Designmålsætning IV

Systemet giver ikke føreren informationer, som kan medføre, at føreren eller medtrafikanterne udviser farlig adfærd.

Forklaring:

Informationsindholdet må ikke tilskynde føreren til at udvise en adfærd under kørslen, som kan forøge risikoen for ulykker. Farlig adfærd kan påvirke medtrafikanternes adfærd. Et eksempel herpå kunne være, at systemet viste, hvordan man kunne opnå størst hastighed i et sving ved at anvende racerkørselsteknikker.

Det kan være et problem for medtrafikanterne, hvis føreren udviser farlig adfærd i interaktionen med dem, eller hvis systemet omfatter signaler, der kan opfattes udefra og måske fejlfortolkes af medtrafikanterne og føre til farlige manøvrer.

4.3.1.5. Designmålsætning V

Grænseflader og interaktion med forskellige systemer, der tænkes anvendt sammen af føreren under kørslen, er konsekvente og forenelige.

Forklaring:

Alle brugergrænsefladekomponenter i de enkelte systemer skal designes i overensstemmelse med principperne for systemhelheder, så der sikres et minimum af designkonsekvens. Der er dog ingen garanti for designkonsekvensen mellem forskellige enkeltprodukter, selv når de er godt designet.

Systemer bruges »*i forening*«, når mere end ét system bruges til at opnå et ønsket resultat. Det kan ske i form af parallelanvendelse (dvs. anvendelse af flere systemer samtidig) eller serieanvendelse, når systemerne bruges et ad gangen efter hinanden. Derfor bør der ved design af et system, som skal bruges i forening med et andet (eventuelt allerede eksisterende), tages højde for det eksisterende system. Hvis systemerne har vidt forskellige funktioner, kan godt design indebære en anderledes brugergrænseflade for at undgå misforståelser.

Designkonsekvens omfatter f.eks. følgende forhold:

— anvendelse af en harmoniseret terminologi mellem systemer, f.eks. »langsomtgående trafik« eller »næste vejkryds«

— anvendelse af bestemte ord og/eller billedsymboler for begreber eller funktioner, f.eks. »Hjælp« eller »Vælg«

— anvendelse af farver, billedsymboler eller mærker (for at skabe bedst mulig balance mellem lighed og forskellighed)

— forhold i den fysiske dialog, f.eks. enkelt-/dobbeltklik, reaktionstider og -frister, tilbagemeldingsmåder som f.eks. visuel, akustisk eller taktil tilbagemelding (alt efter systemernes funktion bør der anvendes forskellige tilbagemeldingsmåder for at undgå fejltolkning)

— gruppering af begreber og beslægtede menustrukturer (til sammenhørende funktioner)

— overordnet dialogdesign og begrebsrækkefølge.

4.3.2. Monteringsprincipper

4.3.2.1. Monteringsprincip I

Systemet skal være placeret og monteret sikkert i overensstemmelse med relevante forskrifter, standarder og producentvejledninger om køretøjsmontering af systemet.

Forklaring:

Producenterne designer produkter (f.eks. systemer, holdere eller funktioner) til en bestemt tiltænkt anvendelse. Hvis der ikke leveres hensigtsmæssige midler til korrekt montering (f.eks. en holder), eller hvis producentens monteringsvejledning ikke følges, kan det bevirke, at føreren anvender systemet på en måde, som producenten ikke havde tænkt sig, og det kan indvirke på sikkerheden.

Systemet skal (fysisk) placeres i køretøjet til førerens brug under kørslen på en af følgende måder:

— fastmonteret i køretøjet

— bevægeligt inden for et forhåndsfastlagt område (f.eks. systemer, hvis position kan justeres på et kabel, en stilk eller en konsol)

— i en holder monteret til det formål, at systemet placeres heri ved brug.

Ved montering af systemer skal der tages særligt hensyn til passiv sikkerhed, dvs. at de ikke må medføre forøget risiko for tilskadekomst ved ulykker.

Eksempler:

Godt: En håndfri mobiltelefon, der er monteret i fuld overensstemmelse med alle relevante standarder, forskrifter og producentvejledninger.

Dårligt: Et instrumentpanel med trafikinformationer, fastgjort til instrumentbrættet med interimistiske, uegnede materialer (såsom klisterbånd) i stedet for den holder, producenten anbefaler.

Anvendelsesrelevans:

Princippet omfatter alle køretøjsmonterede systemer og er særlig vigtigt at huske på ved eftermonterede systemer og flytbart udstyr.

Kontrol/relevante metoder:

I henhold til dette princip skal placering og montering af systemer ske i overensstemmelse med:

— reglerne om motordrevne køretøjers indre indretning (direktiv 74/60/EØF, ECE-R21 af 1. december 1971 og direktiv 78/316/EØF)

— den produktansvarlige organisations anvisninger (dvs. producentens formelle skriftlige anvisninger)

— kontrol af, om de relevante krav er tilgodeset.

Resultat = Ja/Nej.

Henvisninger:

— ISO 4040 (2001) — location of hand controls, indicators and tell-tales.

4.3.2.2. Monteringsprincip II

Ingen del af systemet må hindre førerens udsyn over trafikmiljøet.

Forklaring:

Når kørselsopgaven skal løses på bedste vis, kræver det først og fremmest visuel information om det omgivende vej- og færdselsmiljø. Derfor sikrer konstruktionsforskrifterne, at føreren i ethvert køretøj har passende udsyn fra førersædet. Udbygningssystemer må heller ikke bryde denne grundlæggende designregel. Dette princip har formentlig særlig betydning for eftermonterede og flytbare systemer.

»Førerens udsyn« er det mindstekrav, som foreskrives i EU-lovgivningen. Det skal forstås som udsynet direkte fremad gennem forruden og det direkte eller indirekte udsyn til siderne og bagud.

Hvis den fysiske placering af en af systemets komponenter kan justeres af føreren og (inden for det tilsigtede bevægelsesområde) kan hæmme førerens udsyn, bør føreren informeres herom i systemets brugsanvisning (se afdeling 6), hvor producenten angiver, hvordan systemet skal anvendes. Hvis føreren ikke får nogen sådan information, gælder princippet for hele systemets eller komponentens justeringsområde.

Eksempler:

Godt: Et visningspanel, der er monteret i instrumentbrættet, så føreren let kan se det, uden at det hæmmer det fornødne udsyn.

Dårligt: Et visningspanel, der er monteret på en lang, fleksibel stilk øverst på instrumentbrættet og kun kan justeres, så skærmen blokerer for en stor del af udsynet til trafikken.

Anvendelsesrelevans:

Princippet omfatter alle køretøjsmonterede systemer og er særlig vigtigt at huske på ved eftermonterede systemer og flytbart udstyr. Det gælder ikke for visning, der projiceres op på forruden (head-up displays).

Kontrol/relevante metoder:

Når systemet er monteret i et køretøj, må ingen del af det fysisk befinde sig, så førerens udsyn til trafikken hindres i et sådant omfang, at retsforskrifterne ikke kan opfyldes.

Et system efterlever dette princip, hvis alle dele af det er placeret korrekt, jf.:

— direktiv 71/127/EØF — førerspejle

— direktiv 77/649/EØF — førerens synsfelt i motordrevne køretøjer.

Dette kontrolleres ved besigtigelse eller måling.

Resultat = Ja/Nej.

Henvisninger:

Ingen yderligere henvisninger.

4.3.2.3. Monteringsprincip III

Systemet må ikke spærre for betjeningsorganer og instrumenter i køretøjet, som er nødvendige for den primære kørselsopgave.

Forklaring:

Formålet med dette princip er at sikre, at førerens evne til at bruge de obligatoriske instrumenter og betjeningsorganer og andre anordninger, som er nødvendige for den primære kørselsopgave, ikke hæmmes af den fysiske tilstedeværelse af et system (f.eks. et visningspanel). Det sikrer, at det monterede system ikke indskrænker førerens fulde herredømme over køretøjet.

Spærring for betjeningsorganer vil i denne sammenhæng sige, at det bliver umuligt eller væsentlig vanskeligere at identificere, komme til og/eller betjene de relevante betjeningsorganer i disses fulde tilsigtede bevægelsesområde.

Spærring for instrumenter vil i denne sammenhæng sige at forhindre, at en (hvilken som helst) del af de relevante instrumenter kan ses fra førerens normale siddeplads.

De nødvendige betjeningsorganer og instrumenter er de anordninger, som er nødvendige for varetagelsen af den primære kørselsopgave, samt alle obligatoriske anordninger.

Nødvendige betjeningsorganer omfatter: speeder, bremse, (kobling, hvis køretøjet er udstyret hermed,) rat, gearstang, håndbremse, horn og lyskontakter samt betjeningsorganer til afviserblink, vasker/viskersystem (samtlige funktioner og hastigheder), nødblink og afdugningssystem.

Nødvendige instrumenter omfatter: speedometer, alle advarselslamper, mærkninger af betjeningsorganer og obligatoriske kontrollamper.

Spærring for eller besværliggørelse af brugen af andre betjeningsorganer eller instrumenter skal afvejes over for systemets fordele.

Eksempler:

Godt: En vejvisningsanordning, som er indbygget højt og centralt i instrumentbrættet og ikke blokerer for andre formidlings- eller betjeningsanordninger.

Dårligt:

en eftermonteret vejvisningsanordning, som blokerer for lyskontakterne

et visningspanel, der dækker for knappen til nødblinket

en betjeningsanordning monteret uden på rattet, som kan vanskeliggøre betjeningen af rattet i sving.

Anvendelsesrelevans:

Princippet omfatter alle køretøjsmonterede systemer og er særlig vigtigt at huske på ved eftermonterede systemer og flytbart udstyr.

Kontrol/relevante metoder:

Principoverholdelsen efterprøves ved at kontrollere, om føreren kan se alle instrumenter og betjeningsorganer, der er nødvendige for den primære kørselsopgave.

Resultat = Ja/Nej.

Henvisninger:

— ISO 4513 (2003) Road Vehicle — Visibility, method for establishment of eyellipses for driver's eye location.

4.3.2.4. Monteringsprincip IV

Visuelle instrumenter skal placeres tættest muligt på førerens normale synsretning.

Forklaring:

Der er almindelig enighed om, at føreren for at have fuldt herredømme over køretøjet og være opmærksom på den skiftende trafik omkring sig må have blikket rettet direkte mod trafikken, bortset fra hurtige øjekast mod spejle eller instrumenter. Når visuelle instrumenter er anbragt så tæt som muligt på den normale synsretning, nedsættes den samlede tid, hvor føreren har øjnene væk fra vejen, i forhold til instrumenter, der anbringes længere væk, og det giver føreren bedre mulighed for at se på instrumentet og samtidig aflæse større udviklinger i trafikken med sit perifere syn. Jo længere væk fra førerens normale synsretning, instrumentet anbringes, jo vanskeligere bliver det at registrere oplysningerne, og jo større risiko bliver der for, at kørslen påvirkes.

Det anbefales, at den vigtigste eller mest sikkerhedskritiske information findes tættest på den normale synsretning.

Dette princip kræver derfor, at designeren/montøren foretager en bevidst, men nødvendig kvalitativ afvejning mellem den ideelle og den mulige nærhedsplacering. Af vigtige hensyn i denne forbindelse kan nævnes:

— at der ikke må spærres for kontakten med trafikmiljøet (se princip 4.3.2.2)

— at der ikke må spærres for andre betjeningsorganer eller instrumenter (se princip 4.3.2.3)

— at eksempelvis andre betjeningsorganer som rat eller gearstang ikke må spærre for instrumentet.

Navnlig for personbilers (1) vedkommende anbefales det, at instrumenter, der indeholder information med relevans for kørslen, og alle instrumenter, der forudsætter længerevarende interaktion, placeres inden for en vinkel på ca. 30° under førerens normale synsretning fremad. Begrebet »længerevarende interaktion« uddybes i princip 4.3.4.2.

Eksempler:

Godt: Et visningspanel til et navigationssystem i en personbil, installeret inden for en vinkel på ca. 30° under den normale synsretning, fordi informationen vedrører kørslen.

Dårligt: Et visningspanel til en kommunikationsanordning, f.eks. en pda eller telefon, der anbringes tæt på gearstangen mellem forsæderne i en personbil, selv om den kræver længerevarende interaktion for at indtaste eller finde et telefonnummer.

Anvendelsesrelevans:

Princippet omfatter alle køretøjsmonterede systemer, der er udstyret med visuelle instrumenter, og anvendelsessituationer, der har at gøre med udsynet fremad. Instrumenter, som giver hjælp ved bestemte kørselsforhold, f.eks. bakning, behandles særskilt.

Kontrol/relevante metoder:

Formålet er generelt at opnå det bedst mulige kompromis i fordelingen af den tilgængelige plads på instrumentbrættet, hvilket kan vurderes af designere og ergonomispecialister.

Henvisninger:

— ISO 4513 (2003) Road Vehicle — Visibility, method for establishment of eyellipses for driver's eye location.

4.3.2.5. Monteringsprincip V

Visuelle instrumenter skal designes og monteres med henblik på at undgå skarpt lys og reflekser.

Forklaring:

Skarpt lys og reflekser gør det vanskeligere at hente information fra et instrument, og det kan aflede opmærksomheden fra kørslen eller andre opgaver, der skal varetages under kørslen. Det øger sandsynligvis førerens frustrations- og irritationsniveau og kan få føreren til at ændre adfærd, f.eks. ved at knibe øjnene sammen, lukke dem kortvarigt eller flytte hovedet for at kunne se bedre. Alle disse følgevirkninger kan forringe førerens velbefindende og dermed i et vist omfang færdselssikkerheden.

Skarpt lys er en distraherende (og muligvis funktionshæmmende: blænding) følge af skarpt lys i ellers forholdsvis mørke omgivelser, som påvirker den visuelle opmærksomhed og udvælgelse. I et køretøj kan dette forekomme på flere forskellige måder:

Udefrakommende lys (som regel sollys) rammer instrumentet, forringer skærmkontrasten og gør det sværere at se informationerne på skærmen fra førerens normale synsvinkel.

Instrumentets visningspanel lyser selv for stærkt og afleder opmærksomheden fra trafikmiljøet og fra andre instrumenter og betjeningsorganer i køretøjet. Dette vil som regel være tydeligst for føreren, når det generelle lysniveau er lavt.

Reflekser er dannelsen af et sekundært billede af en genstand, når reflekterende flader kaster lyset fra genstanden tilbage. Det kan ske på flere forskellige måder:

Når lys fra et lysemitterende instrument reflekteres fra en anden flade (eller flere efter hinanden), så der dannes et sekundært billede af instrumentet, f.eks. i forruden. Det opleves tydeligst af føreren, når der er stor kontrast mellem det sekundære billede og baggrunden for det, f.eks. mod forruden i mørke.

Når lys fra en kilde udenfor køretøjet (f.eks. sol, gadelygter eller andre klart lysende genstande) reflekteres af instrumentet mod førerens øjne (se også »skarpt lys« herover).

(1) Personbiler er alle køretøjer af klasse M_1 som defineret i direktiv 70/156/EØF, og omfatter ikke køretøjer af klasse N_1 (f.eks. varebiler og lastbiler, hvis førerkabine er indbygget i karosseriet).

Ved design og montering bør der tages højde for disse effekter. Det kan f.eks. gøres ved (manuel eller automatisk) styring af instrumentets lysstyrke, ved valg af teknologi, instrumentskærmens overfladetekstur eller -belægning, ved valg af farve eller glans på overflader, der reflekteres i instrumentskærmfladen, ved valg af billedpolaritet (positive eller negative billeder), placering eller justeringsmuligheder, og ved forsænkning eller afskærmning.

Eksempler:

Godt: En skærm med automatisk styring af lysstyrken, som ikke giver sekundære billeder i køretøjets ruder og har en overflade, der er let at aflæse under alle normale lysforhold.

Dårligt: En instrumentskærm, som er så lysstærk om natten, at føreren selv med blikket rettet mod trafikken forude opfatter den som kraftig i sit perifere syn, og som det er svært at aflæse information fra i sollys, fordi kontrasten er for lav.

Anvendelsesrelevans:

Princippet omfatter alle køretøjsmonterede informations- og kommunikationssystemer med visuelle instrumenter.

Kontrol/relevante metoder:

Kontrollen skal tage udgangspunkt i procedurer til konstatering af skarpt lys og reflekser. De specifikke kriterier afhænger af køretøjstypen.

Henvisninger:

— ISO 15008 (2003): Road vehicles — ergonomic aspects of transport information and control systems — specification and compliance procedures for in-vehicle visual presentation.

4.3.3. Informationsformidlingsprincipper

4.3.3.1. Informationsformidlingsprincip I

Information, som systemet på et tidspunkt formidler visuelt, skal være tilrettelagt således, at føreren kan tage de relevante oplysninger til sig med nogle få øjekast, som er hurtige nok til ikke at påvirke kørslen negativt.

Forklaring:

Førerens visuelle bearbejdning af trafikmiljøet er grundlaget for styring og manøvrering af køretøjet. Derfor bør der til enhver tid kun stilles begrænsede krav til førerens indsats for at opfatte og bearbejde visuelt formidlet relevant information. Hvis det er nødvendigt at kigge tit eller længe for at opfatte og bearbejde visuelt præsenteret information, kan det øge risikoen for farlige situationer i trafikken, fordi føreren er optaget af andet end de primære kørselsrelaterede opgaver. »Relevant information« er den del af al visuelt præsenteret information, som føreren søger for at opfylde et givet behov.

Eksempler:

Godt: Letlæselig og velstruktureret grafik på en velplaceret instrumentskærm, som giver mulighed for at identificere det relevante menupunkt med et enkelt blik af en varighed på 1 sekund.

Dårligt: Et navigationssystem, som kun vejleder via et visningspanel med så mange detaljer, at det kræver førerens fulde opmærksomhed i lange perioder at finde bestemmelsesstedet på et kort i bevægelse.

Anvendelsesrelevans:

Princippet omfatter alle køretøjsmonterede informations- og kommunikationssystemer med formidlingsanordninger, som føreren skal se på under kørslen.

Kontrol/relevante metoder:

Sammenlign designalternativer til informationsformidlingen: jo færre gange og jo kortere det er nødvendigt at kigge for at opfatte og bearbejde relevant information, der vises på én gang, jo bedre.

Resultat: optimeret design af en enkeltskærm.

Henvisninger:

— ISO 15007-1 (2002): Road vehicles — Measurement of driver visual behaviour with respect to transport information and control systems — Part 1: Definitions and parameters

— ISO TS 15007-2 (2001): Road vehicles — Measurement of driver visual behaviour with respect to transport information and control systems — Part 2: Equipment and procedures

— ISO 15008 (2003): Road vehicles — ergonomic aspects of transport information and control systems — specification and compliance procedures for in-vehicle visual presentation

— ISO FDIS 16673: Road vehicles — ergonomic aspects of transport information and control systems — Occlusion method to assess visual distraction.

Yderligere metoder/bedømmelsesskalaer er under udarbejdelse i ISO TC22/SC13/WG8 om kvantificering af visuel distraktion, f.eks. revisionen af ISO 15008 (display legibility), og i TC22/SC13/WG8/AWI (om baneskiftprøven (Lane Change Test), en metode til at måle, i hvor høj grad føreren distraheres).

4.3.3.2. Informationsformidlingsprincip II

Internationalt og nationalt anerkendte standarder for læsbarhed, hørbarhed, billedsymboler og andre symboler, ord, akronymer og/eller forkortelser bør efterleves.

Forklaring:

I standarder for læsbarhed, hørbarhed og symboler foreskrives geometriske og/eller fysiske egenskaber for informationer, der formidles ved billede eller lyd, så det sikres bedst muligt, at informationerne er lette at forstå for føreren i vidt forskellige situationer og miljøer.

Eftersom føreren får adgang til stadig flere funktioner, bør man holde sig til den mest udbredte praksis, når man vælger de symboler, billedsymboler, forkortelser og ord, som bruges til at identificere funktionerne.

Eksempler:

Godt: Et vejvisningsystem, der bruger vejskilte på visningspanelet for at optimere trafikinformationen.

Dårligt: Et navigationssystems symboler og ikoner bruges kun af producenten af det pågældende system og er uigennemskuelige for de fleste bilister.

Anvendelsesrelevans:

Princippet omfatter alle metoder til sammenfatning af funktioner og muligheder i informations- eller kommunikationssystemer i køretøjer.

Kontrol/relevante metoder:

Principoverholdelsen efterprøves ved at kontrollere, om der anvendes internationalt og/eller nationalt anerkendte standarder for læsbarhed, hørbarhed, billedsymboler og andre symboler, ord, akronymer og/eller forkortelser, under hensyntagen til de vigtigste relevante standarder.

Resultat = Ja/Nej.

Henvisninger:

— ISO 15008 (2003) — Road vehicles — Traffic Information and Control Systems (TICS) — Ergonomic aspects of in-vehicle information presentation (under revision)

— ISO 15006 (2004) — Road vehicles — Traffic Information and Control Systems (TICS) — Auditory presentation of information

— ISO 2575 (2004) — Road vehicles — Symbols for controls, indicators and tell-tales

— ISO 7000 (2004) — Graphical symbols for use on equipment — Index and synopsis.

4.3.3.3. Informationsformidlingsprincip III

Informationer, som er relevante for kørslen, skal være nøjagtige og formidles på rette tid.

Forklaring:

Informationer, som er relevante for kørslen, skal formidles til føreren når det er mest hensigtsmæssigt og være tilstrækkelig nøjagtige til at hjælpe føreren med at gribe situationen fornuftigt an.

Som led i kørslen må føreren hele tiden holde øje med miljøet, udvælge de relevante faktorer og koncentrere opmærksomheden om de faktorer, der kræver, at føreren tilpasser sin adfærd. Hvordan adfærden skal tilpasses, afhænger af, hvilken handling der er mest hensigtsmæssig i situationen, og af førerens mål og prioriteringer. Det kan f.eks. være at sætte hastigheden op eller ned, skifte vognbane, advare medtrafikanter eller lignende.

Når informationer kommer på rette tid og er nøjagtige, mindsker det førerens usikkerhed ved at give holdbare og utvetydige svar på spørgsmål som »hvad?«, »hvornår?«, »hvor?«, »hvor længe?« osv. Kravet om nøjagtighed og rettidighed i informationerne indebærer også, at den givne meddelelse skal stemme overens med, hvordan føreren bedømmer miljøet. Derfor må informationerne ikke være i modstrid med f.eks. vejskilte. Hvis et systems informationer kommer for sent eller for tidligt eller ikke passer, kan de distrahere eller irritere føreren og få sikkerhedskritiske følgevirkninger.

Eksempler:

Godt: Afstanden til den næste manøvre gives netop på det tidspunkt, hvor føreren har brug for at vide, om der skal foretages en manøvre, og hvilken manøvre der er tale om.

Dårligt: Et navigationssystems manøvrevejledning kommer længe efter, at manøvren skulle have været foretaget.

Anvendelsesrelevans:

Princippet omfatter alle tidskritiske akustiske og visuelle informationer fra informations- og kommunikationssystemer.

Kontrol/relevante metoder:

Principoverholdelsen efterprøves ved at kontrollere, om de informationer, systemet giver, er korrekte nok og gives, når de forventes.

Resultat: Ja/Nej.

Henvisninger:

Ingen yderligere henvisninger.

4.3.3.4. Informationsformidlingsprincip IV

Informationer med høj sikkerhedsrelevans skal prioriteres højest.

Forklaring:

Føreren kan have brug for hurtigt at kunne opfatte og handle ud fra sikkerhedsrelevante informationer. Sådanne informationer skal derfor formidles hurtigst muligt og må ikke udsættes til fordel for mindre betydningsfulde informationer.

Prioriteringen af informationer afhænger ud fra en sikkerhedsrelevansbetragtning af, hvor hastende og vigtige de er (dvs. hvor alvorlige konsekvenser det får, hvis der ikke bliver foretaget en handling på grundlag af informationerne). Disse faktorer afhænger så igen af kørselssituationen som gennemgået i ISO/TS 16951. Hvis informationerne kommer udefra (fra udstyr langs vejen eller fra fjernsystemer), kan der i prioriteringen ikke tages højde for kørselssituationen, og der er så kun mulighed for en mere overordnet prioritering. Hvis informationerne stammer fra uafhængige systemer i køretøjet, eller hvis udefra kommende informationer kan kombineres med systemets egne, er der mulighed for at indkalkulere kørselssituationen og dermed prioritere meddelelserne bedre.

For eksterne informationers vedkommende bør de dynamiske informationsleverandører (tjenesteudbydere) gennemføre en informationsformidlingsstrategi, der ud over at være tidstro og driftsikker prioriterer de vigtigste meddelelser højest. Køretøjsmonterede systemer skal kunne vurdere indgående meddelelsers sikkerhedsrelevans og behandle dem derefter.

Det kan dog være svært at afgøre, om informationer er sikkerhedsrelevante, og der er ikke altid teknisk adgang til at prioritere informationer.

Eksempler:

Godt: Informationer i forbindelse med manøvreringen i et vanskeligt kryds prioriteres højere end et indgående telefonopkald.

Dårligt: En højt prioriteret meddelelse om is i det område, hvor køretøjet befinder sig, holdes tilbage, fordi informationsskærmen er ved at vise en meddelelse om trafikpropper langt væk.

Anvendelsesrelevans:

Princippet omfatter systemer, som giver dynamiske informationer (dvs. informationer, der ændrer sig efter de forhold, der omgiver køretøjet, eller trafikforholdene generelt).

Kontrol/relevante metoder:

Principoverholdelsen efterprøves ved at kontrollere, om der foretages informationsprioritering.

Resultat = Ja/Nej.

Henvisninger:

— ISO/TS 16951 (2004): Road Vehicles — Ergonomic aspects of transport information and control systems — Procedure for determining priority of on-board messages presented to drivers.

4.3.3.5. Informationsformidlingsprincip V

Lyde fra systemet, hvis lydstyrke ikke kan indstilles af føreren, må ikke overdøve akustiske advarsler i køretøjet eller udefra.

Forklaring:

Akustiske informationer af overdreven lydstyrke kan påvirke kørslen eller færdselssikkerheden ved at overdøve væsentlige og vigtige advarselslyde af betydning for færdsels- og køretøjssikkerheden. Dårligt lyddesign kan desuden medføre, at føreren distraheres eller irriteres. Derfor skal akustiske informationer designes, så de ikke overdøver førerens opfattelse af advarselslyde i køretøjet eller udefra. Alle systemer, også audiosystemer, skal, allerede før de indføres, designes under hensyntagen til, hvordan de kan påvirke føreren.

Det kan gøres på flere måder, bl.a. ved:

— at lydene fra systemet er af en sådan lydstyrke, at advarselslyde sandsynligvis ikke overdøves

— at lydenes varighed gøres så kort, at advarsler stadig kan opfattes

— at intervallerne i gentagne lyde holdes lange nok til, at føreren kan opfatte advarsler.

Eksempler:

Godt: Akustiske signaler fra systemet holdes på et niveau under lydstyrken af advarsler i køretøjet og udefra.

Dårligt: Et indgående telefonopkald er meget højt, så det kan overdøve advarsler, og føreren har ikke mulighed for at indstille det.

Anvendelsesrelevans:

Princippet omfatter alle lyde, der høres fra informations- og kommunikationssystemer med lydniveauer, som føreren ikke kan indstille, enten fra originale, eftermonterede eller flytbare systemer, eller som følge af informationer, der modtages via kommunikation med verden udenfor.

Kontrol/relevante metoder:

Principoverholdelsen efterprøves ved at kontrollere, om advarsler stadig kan opfattes klart, mens systemet frembringer signaler, hvor lydstyrken ikke kan indstilles.

Resultat = Ja/Nej.

Henvisninger:

— ISO 15006 (2004) — Road Vehicles — Traffic Information and Control Systems (TICS) — Auditory presentation of information.

4.3.4. Interaktion med instrumenter og betjeningsorganer

4.3.4.1. Interaktion med instrumenter og betjeningsorganer, princip I

Føreren skal altid kunne holde mindst én hånd på rattet, mens systemet betjenes.

Forklaring:

Dette princip gælder grænseflader, som føreren skal betjene manuelt (f.eks. ved hjælp af tryk- eller drejeknapper).

I visse kørselssituationer skal føreren have præcis kontrol over køretøjets styring, og det opnås mest effektivt med begge hænder på rattet. I andre kørselssituationer er det i orden, at føreren kun har én hånd på rattet, forudsat at den anden hånd kan indgå i styringen med det samme, hvis omstændighederne kræver det. Ud fra disse betragtninger anbefales det, at der ikke anvendes håndholdte anordninger under kørslen.

For at overholde dette princip skal systemet designes, så det kun er nødvendigt at fjerne én hånd fra rattet for at betjene systemet, mens den anden hånd bliver på rattet. Når den ene hånd fjernes fra rattet for at betjene systemet, må det heller ikke være nødvendigt samtidig at bruge den anden hånd til grænsefladebetjening (f.eks. fingerbetjente organer).

Eksempler:

Godt: En betjeningsanordning, som er sat forsvarligt fast i en hensigtsmæssigt placeret holder og kan betjenes med én hånd uden at tages ud af holderen.

Dårligt: En løs betjeningsanordning, som føreren skal holde i hånden for at betjene.

Anvendelsesrelevans:

Alle informations- og kommunikationssystemer.

Kontrol/relevante metoder:

Principoverholdelsen efterprøves ved at kontrollere, om føreren kan betjene systemet med kun én hånd.

Resultat = Ja/Nej.

Henvisninger:

Ingen yderligere henvisninger.

4.3.4.2. Interaktion med instrumenter og betjeningsorganer, princip II

Systemet må ikke kræve lange sekvenser med manuel og visuel interaktion, som ikke kan afbrydes. Det kan dog være acceptabelt, at en sekvens ikke kan afbrydes, hvis den blot er af kort varighed.

Forklaring:

Princippet tillader sekvenser, der ikke kan afbrydes, når de er kortvarige, men langvarige interaktionssekvenser skal kunne afbrydes af føreren. Det betyder, at systemet ikke skal slette førerens inddatering til systemet under en afbrydelse af interaktionssekvensen, medmindre sekvensen er kortvarig, eller en tilstrækkelig lang reaktionsfrist er udløbet.

Hvis en fører er opmærksom på, at en interaktionssekvens kan afbrydes, tager føreren sikkert bedre vare på udviklingen i færdselssituationen i bevidstheden om, at systeminteraktionen kan afsluttes, når færdselssituationen er afklaret.

På den anden side kan det være rimeligt at forhindre afbrydelse af en interaktionssekvens, hvis den er kort, fordi yderligere inddatering for at sætte systemet tilbage i normaltilstanden derved undgås. Et indarbejdet eksempel herpå kunne være de to-tre trin, det kræver at ændre lydindstillingen på en traditionel radio.

Eksempler:

Godt: En interaktionssekvens til trafikinformationssøgning kan afbrydes, uden at systemet går over i en anden tilstand.

Kun nogle få af de kortvarige interaktionssekvenser — med tre eller færre tastetryk — har en reaktionsfrist på 10 sekunder.

Dårligt: Der må højst gå 5 sekunder mellem tastetrykkene ved indtastning af et telefonnummer, ellers slettes alle hidtil indtastede cifre.

Anvendelsesrelevans:

Princippet omfatter systemer med manuelle og visuelle interaktionssekvenser, dvs. funktioner, der kræver mere end én brugerhandling (ved besigtigelse). Princippet omfatter ikke talestyrede systemer.

Kontrol/relevante metoder:

1. Det analyseres, om interaktionssekvensen kan betragtes som kortvarig under hensyntagen til følgende faktorer i interaktionen:

   — antallet af enkeltinddateringer til betjeningsorganet (f.eks. mindre end 4-5 tastetryk)

   — interaktionens kompleksitet (f.eks. mindre end 2 menuændringer)

   — hvor lang tid det tager at foretage inddateringen

   — hvor visuelt krævende interaktionen er.

2. Det besigtiges, om systemet ændrer tilstand ved afbrydelse af de interaktionssekvenser, der, jf. trin 1, er identificeret som langvarige.

   Resultat: Ja/Nej.

   Henvisninger:

   — Visuelt krævende interaktion: se ISO FDIS 16673 om okklusionsmetoden.

4.3.4.3. Interaktion med instrumenter og betjeningsorganer, princip III

Føreren skal kunne genoptage en afbrudt interaktionssekvens med systemet ved det punkt, hvor interaktionen blev afbrudt, eller et andet logisk punkt.

Forklaring:

Hvis uafsluttede inddateringer forsvinder, når en interaktionssekvens afbrydes, vil føreren være fristet til at gennemføre hele sekvensen, selv om kørselssituationen kræver fuld opmærksomhed.

Dette princip forudsætter, at føreren har mulighed for at fortsætte en afbrudt interaktionssekvens (uden at skulle starte forfra) enten fra det punkt, hvor den blev afbrudt, eller fra et andet tidligere gennemført trin.

Når føreren genoptager sekvensen, kan det tænkes, at begivenheder, der siden er indtruffet, betyder, at afbrydelsespunktet ikke længere er relevant. I sådanne tilfælde gør det logiske punkt, som systemet fastlægger, opgaven enklere og belastningen mindre.

Eksempler:

Godt: Føreren kan afbryde indtastningen af et telefonnummer, følge med i trafikken i flere sekunder og herefter fuldende det delvis indtastede nummer.

Dårligt: Når føreren læser en liste med trafikmeddelelser og afbryder læsningen halvvejs igennem listen, sletter systemet listen efter en kort venteperiode. Føreren må derfor hente listen frem igen for at genoptage læsningen.

Anvendelsesrelevans:

Alle informations- og kommunikationssystemer med interaktionssekvenser.

Kontrol/relevante metoder:

Det besigtiges, om systemet skifter tilstand ved afbrydelse af en interaktionssekvens.

Resultat = Ja/Nej.

Hvis svaret er nej, kontrolleres/vurderes det, om genoptagelsespunktet er logisk. Kontrollen af disse forhold indebærer en skønsmæssig vurdering.

Henvisninger:

Ingen yderligere henvisninger.

4.3.4.4. Interaktion med instrumenter og betjeningsorganer, princip IV

Føreren skal kunne styre tempoet i interaktionen med systemet. Det gælder navnlig, at systemet ikke må gøre førerens reaktioner til systemet tidskritiske.

Forklaring:

Ved interaktion med systemet forstås her, at der via betjeningsorganer eller talestyring inddateres valg i systemet, enten på førerens eget initiativ eller som reaktion på informationer, som systemet præsenterer. For at reagere hensigtsmæssigt skal føreren som regel først opfatte og bearbejde informationer og derefter afgøre, hvad der er det rigtige at gøre. Det forudsætter, at situationen udvikler sig på en sådan måde, at føreren har den fornødne tid og mentalt overskud til opgaven. Da der endnu ikke findes systemer, som kan forudse belastningen af føreren løbende og nøjagtigt, bør det af sikkerheds- og nemhedshensyn være føreren selv, der vurderer, om han/hun er klar til at reagere over for systemet.

Tidskritiske reaktioner er reaktioner, som føreren skal afgive inden for en kort, fastlagt tidsfrist. Føreren kan styre tempoet, hvis han/hun altid selv bestemmer, hvor lang tid der skal gå inden der afgives en reaktion, og hvor længe resultatet heraf skal vises.

Undtagelser:

De viste informationer hænger direkte sammen med den aktuelle kørselssituation (f.eks. køretøjets nøjagtige hastighed eller afstanden til næste sving — som afgør, hvor længe en vist ruteangivelse er gyldig osv.).

Systemet giver anvisninger for at hjælpe føreren med at undgå farlige situationer eller misforståelser, og føreren skal i den forbindelse reagere inden for et angivet tidsrum.

Når en betjeningsanordning kræver dobbeltklik som et specifikt signal, er dette andet klik acceptabelt.

Dette princip omfatter ikke tilfælde, hvor en betjeningsanordning giver forskellige resultater afhængigt af, hvor længe den påvirkes (f.eks. hvis en knap holdes nede i flere sekunder for at lagre en radiostation).

Eksempler:

Godt: Føreren kan vælge at høre indgående turistmeddelelser, når situationen tillader det, og meddelelser formidles ikke automatisk til føreren, når de indgår.

Dårligt: Et navigationssystem giver kun føreren et par sekunder til at godkende eller afvise et forslag til ruteomlægning på grund af trafikproblemer, hvorefter ruteomlægningen startes automatisk.

Anvendelsesrelevans:

Systemer, som giver informationer, der ikke hænger direkte sammen med den aktuelle kørselssituation. (Se også undtagelser under »Forklaring«.)

Kontrol/relevante metoder:

Det besigtiges, om føreren kan interagere med systemet i sit eget tempo, dvs. kan føreren vælge, hvor lang tid der er til at reagere, og hvor længe informationen vises?

Resultat = Ja/Nej.

Henvisninger:

Ingen yderligere henvisninger.

4.3.4.5. Interaktion med instrumenter og betjeningsorganer, princip V

Systemets betjeningsorganer skal være udformet således, at de kan betjenes uden negative følger for de primære kørselsbetjeningsorganer.

Forklaring:

Dette princip vedrører forholdet mellem de primære kørselsbetjeningsorganer og systemets betjeningsorganer, hvor der ikke må opstå utilsigtede betjeningsforstyrrelser. Derfor skal placering, kinematik, betjeningskraft og betjeningsbane på et betjeningsorgan i systemet designes således, at betjeningen af det hverken hindrer en tilsigtet betjening af et primært betjeningsorgan eller gør utilsigtet betjening af det mere sandsynlig.

Eksempler:

Godt: Systemets hyppigst anvendte betjeningsorganer er placeret i en sådan afstand fra ydersiden af rattet, at de kan nås med fingerspidserne.

Dårligt: En drejebetjeningsanordning med koncentrisk akse på rattet skal betjenes med så kraftig påvirkning, at det kan smitte af på styringen.

Anvendelsesrelevans:

Alle systemer, som er beregnet til brug under kørslen, især flytbart udstyr og eftermonterede systemer.

Kontrol/relevante metoder:

Det kontrolleres ved besigtigelse, om brugen af systemet påvirker betjeningen af de primære betjeningsorganer og dermed kan få utilsigtede følgevirkninger for køretøjets bevægelse.

Resultat = Ja/Nej.

Henvisninger:

— ISO 4040 (2001): Road vehicles — Location of hand controls, indicators and tell-tales.

4.3.4.6. Interaktion med instrumenter og betjeningsorganer, princip VI

Føreren skal kunne justere lydstyrken af akustiske informationer, som kan medføre, at føreren distraheres.

Forklaring:

At kunne justere akustiske informationer betyder, at føreren kan indstille lydstyrken og dæmpe lyden til et næppe hørbart niveau.

Distraktion betyder, at en stor del af førerens opmærksomhed beslaglægges af indtryk, der har at gøre med informationer uden relevans for kørslen eller med informationer, der nok er kørselsrelevante, men formidles på en måde, så de tiltrækker sig større opmærksomhed end nødvendigt. Denne uhensigtsmæssige beslaglæggelse af opmærksomhed kan skyldes de pågældende stimulis tonehøjde, varighed, intensitet eller, mere generelt, deres irrelevans for kørselsopgaven, som så kan give et forhøjet irritationsniveau.

Da der kan være behov for at videregive vigtige oplysninger til føreren, mens lyden er slået fra eller skruet ned til ikke-hørbar styrke, kan systemet benytte sig af ikke-akustiske informationer om systemtilstanden.

Eksempler:

Godt: Føreren kan justere det akustiske signal for indgående telefonopkald og vælge en funktionsform, hvor signalet er rent visuelt.

Dårligt: En ikke længere relevant trafikmeddelelse gentages mange gange og kan ikke afbrydes.

Anvendelsesrelevans:

Alle systemer, som formidler ikke-sikkerhedsrelevante akustiske informationer. Systemer, som formidler advarsler med umiddelbar relevans for kørslen, er ikke omfattet.

Kontrol/relevante metoder:

Besigtigelse af, om systemets akustiske signaler kan slås til og fra, eller om føreren kan justere lydstyrken heraf til et næppe hørbart niveau.

Resultat = Ja/Nej.

Henvisninger:

— ISO 15006 (2004): Road vehicles — Ergonomic aspects of transport information and control systems — Specifications and compliance procedures for in-vehicle auditory presentation.

4.3.4.7. Interaktion med instrumenter og betjeningsorganer, princip VII

Systemets tilbagemeldinger efter påvirkning af systemet fra førerens side skal være veltimede og lette at opfatte.

Forklaring:

Systemets tilbagemeldinger skal forstås på to planer:

— tilbagemelding om aktivering af betjeningsorganer, f.eks. biplyd eller ændring af en knaps stilling

— tilbagemelding som led i en dialog, dvs. tilbagemeldinger på førerens påvirkning af systemet, f.eks. anbefalet rute.

Systemets tilbagemelding er veltimet, hvis den opfattes som øjeblikkelig. Ved tilbagemelding om aktivering af betjeningsorganer regnes tilbagemeldingstiden fra det øjeblik, hvor systemet registrerer de enkelte påvirkninger af systemet fra førerens side. For tilbagemelding som led i en dialog (det kan være i form af de ønskede oplysninger eller en angivelse af, at systemet er i gang med at bearbejde oplysningerne) regnes tilbagemeldingstiden fra det øjeblik, hvor førerens påvirkning afsluttes.

Hvis systemet har brug for lang bearbejdningstid, skal føreren på en eller anden vis have besked om, at systemet har registreret påvirkningen og er ved at udforme den ønskede tilbagemelding.

Systemets tilbagemelding er let at opfatte, hvis det er klart for føreren, at der er sket en ændring i systemet, og at det er sket som følge af påvirkningen.

Når systemet reagerer, som føreren forventer, gør det grænsefladen mellem fører og system mere stabil. Forsinkede, tvetydige eller usikre tilbagemeldinger fra systemet kan fejltolkes eller opfattes som fejl fra systemets eller førerens side og føre til, at føreren gentager påvirkningen.

Hvis føreren er i tvivl om, om påvirkningen er gennemført, fjerner det også opmærksomhed fra trafikken.

Eksempler:

Godt: Meddelelsen »VENT« vises umiddelbart efter, at føreren har bedt om at få vist et andet område på et kort.

Dårligt: Den sidste RDS-trafikmeddelelse, der vises efter ønske fra føreren, adskiller sig kun fra den foregående på ét punkt: antallet af kilometer. Dette punkt fremhæves ikke, hvilket skaber tvivl om, hvorvidt systemet har registreret påvirkningen eller ej.

Anvendelsesrelevans:

Alle informations- og kommunikationssystemer med manuel påvirkningsmulighed.

Talestyrede systemer er for nærværende ikke medtaget i dette princips anvendelsesområde, da det kan spille ind på forståelsen og betydningen af det talte sprog, at der holdes pauser i en sætning. Erfaringen hermed er på nuværende tidspunkt ikke stor nok til at »veltimet« kan defineres fyldestgørende for talestyrede systemers vedkommende.

Kontrol/relevante metoder:

Kontrol ved måling af systemets tilbagemeldingstid: Systemet skal ved manuel betjening melde hurtigt tilbage eller vise en meddelelse om, at systemet arbejder.

Resultat = Ja/Nej.

Henvisninger:

Ingen yderligere henvisninger.

4.3.4.8. Interaktion med instrumenter og betjeningsorganer, princip VIII

Systemer, der formidler ikke-sikkerhedsrelaterede dynamiske visuelle informationer, skal kunne ændres til en funktionsform, hvor disse informationer ikke formidles til føreren.

Forklaring:

Dynamiske visuelle informationer er visuelle informationer, som ændrer sig på systemets foranledning. Ikke-sikkerhedsrelaterede vil sige, at informationerne ikke er relevante for føreren for at undgå eller mindske risikoen for en umiddelbar eller nært forestående farlig situation.

Af eksempler på ikke-sikkerhedsrelaterede informationer kan nævnes navigationskort, gods- og vognparksdata eller banktjenester.

Dynamisk formidling af ikke-sikkerhedsrelaterede informationer kan distrahere føreren unødigt fra kørslen, og derfor skal føreren have mulighed for at slå disse informationer fra.

Eksempler:

Godt: Føreren kan i en menu vælge, om ikke-sikkerhedsrelaterede dynamiske visuelle informationer vises eller ej.

Dårligt: Et navigationskort, som opdateres hvert sekund, kan ikke slås fra, uden at hele kørselsvejledningen slås fra.

Anvendelsesrelevans:

Informations- og kommunikationssystemer, der formidler ikke-sikkerhedsrelaterede dynamiske visuelle informationer.

Kontrol/relevante metoder:

Det besigtiges, om der i systemet kan vælges en funktionsform, hvor ikke-sikkerhedsrelaterede dynamiske visuelle informationer ikke formidles til føreren.

Resultat = Ja/Nej.

Henvisninger:

Ingen yderligere henvisninger.

4.3.5. Systemadfærdsprincipper

4.3.5.1. Systemadfærdsprincip I

Mens køretøjet er i bevægelse, skal ikke-kørselsrelaterede visuelle informationer, som kan forventes at distrahere føreren væsentligt, automatisk slås fra eller formidles på en måde, så føreren ikke behøver se dem.

Forklaring:

Dette princip understreger, hvor meget sikkerheden i kørslen påvirkes af det visuelle element, og det tilstræbes at begrænse mængden af visuelle informationer i køretøjet, som kan distrahere føreren fra den primære kørselsopgave. Med »forventes at distrahere føreren« menes tilfælde, hvor informationer formidles med et dynamisk og uforudsigeligt element, så føreren ikke kan tilegne sig det samlede informationsindhold med nogle få hurtige øjekast (f.eks. tv, video og billeder eller tekst, som kører hen over skærmen af sig selv).

Et eksempel herpå er billeder eller tekst, der kører hen over skærmen af sig selv, og det omfatter mange forskellige typer dynamisk præsentation, hvor føreren ikke kan sætte tempoet i informationerne eller se hele informationsindholdet på en gang. Andre specifikke formidlingsformer, f.eks. internetsider, skal undersøges med disse eksempler for øje. Lister, som føreren kan gå igennem i sit eget tempo, f.eks. bestemmelsessteder i navigationssystemer, falder ikke ind under dette princip, eftersom føreren altid har mulighed for at afbryde eller genoptage interaktionen.

Selv når et køretøj standser, anbefales det at lade systemet vente nogle få sekunder, inden det aktiverer en af de visuelle formidlingsformer, som dette princip omfatter. Det hænger bl.a. sammen med, at føreren ellers kan blive distraheret under køkørsel med hyppig stilstand.

Eksempler:

Godt: Et tv-billede, der forsvinder, når køretøjet bevæger sig, og ikke kommer igen lige med det samme, når køretøjet standser.

Dårligt: Et passagerunderholdningssystem, som føreren kan se, mens køretøjet bevæger sig.

Anvendelsesrelevans:

Dette princip vedrører kun visuelle informationer, der ikke er kørselsrelaterede. Det gælder således ikke ikke-visuelle informationer, f.eks. tone- eller stemmesignaler, eller kørselsrelaterede visuelle informationer.

Kontrol/relevante metoder:

Det kontrolleres ved besigtigelse, at informationer, som føreren ikke skal kunne se, mens køretøjet er i bevægelse, ikke vises for eller kan ses af føreren.

Resultat = Ja/Nej.

Henvisninger:

— ISO 15005 (2002) »Road vehicles — Ergonomic aspects of transport information and control systems — Dialogue management principles and compliance procedures« (2002)

— ISO 4513 (2003) Road vehicles — Visibility, method for establishment of eyellipses for driver's eye location.

4.3.5.2. Systemadfærdsprincip II

Systemets adfærd må ikke indvirke negativt på formidlings- eller betjeningsanordninger, der er nødvendige for den primære kørselsopgave og færdselssikkerheden.

Forklaring:

Dette princip skal sikre, at førerens mulighed for at beholde fuldt herredømme over køretøjet ikke påvirkes (på en måde, så sikkerheden forringes) af informations- og kommunikationssystemets adfærd ved normal drift eller systemsvigt. Derfor må systemet ikke overtage styringen af informationer eller betjeningsorganer, der har betydning for, om køretøjet kan betjenes sikkert. I denne sammenhæng forstås ved indvirkning enhver påvirkning eller interaktion, som ændrer eksisterende instrumenters eller betjeningsorganers virkemåde, egenskaber eller funktionsdygtighed.

Negativ indvirkning på instrumenter eller betjeningsorganer medfører en generel forringelse af deres (tilsigtede) præstationer. Som eksempler kan nævnes ændringer af obligatoriske instrumenter eller betjeningsorganer. Et systems adfærd må desuden heller ikke blokere eller deaktivere andre systemer, der specifikt har til formål at øge sikkerheden.

Eksempler:

Godt: På et instrumentpanel med flere funktioner vises vejvisningsinformationer på en måde, så speedometret til enhver tid er let at aflæse.

Dårligt: På et instrumentpanel med flere funktioner dækkes de obligatoriske informationer af oplysninger om den station, der høres i radioen.

Anvendelsesrelevans:

Princippet vedrører systemer, som med rimelighed kan forventes at indvirke på instrumenter og betjeningsorganer.

Kontrol/relevante metoder:

Det kontrolleres ved besigtigelse, om systemets adfærd indvirker på brugen af instrumenter og betjeningsorganer, som er nødvendige for den primære kørselsopgave.

Resultat = Ja/Nej.

Henvisninger:

— ISO 4040 (2001): »Road vehicles — passenger cars — location of hand controls, indicators and tell-tales«.

4.3.5.3. Systemadfærdsprincip III

Systemfunktioner, som føreren ikke må bruge under kørslen, skal udformes, så det er umuligt at påvirke dem mens køretøjet er i bevægelse, eller der kan som et mindre ideelt alternativ utvetydigt advares mod denne utilsigtede anvendelse.

Forklaring:

Dette princip skal sikre, at det er indlysende, navnlig for føreren, hvordan producenten har til hensigt, at systemet skal bruges. Hvis dette princip overholdes, kan efterfølgende anvendelse af systemet uden for det tilsigtede anvendelsesområde betragtes som ukorrekt brug.

»Umuligt« betyder i denne sammenhæng, at den pågældende systemfunktion ikke kan benyttes af føreren ved normal anvendelse eller ved ukorrekt brug, som med rimelighed kan forudses. Producenten kan f.eks. ikke med rimelighed forvente, at en fører foretager avancerede tekniske indgreb for at omgå producentens hensigter. Producenten kan foretage denne vurdering efter fastlagte forskrifter eller eget skøn.

En klar advarsel giver tilstrækkelig detaljeret information eller vejledning om de negative følger af en situation eller handling. Advarslen gives på en måde eller i en form, som umiddelbart kan opfattes af føreren. Det kan være i form af skriftlig information eller ved automatisk visning i systemet. På baggrund af denne klare advarsel bør en fornuftig fører ikke kunne være i tvivl om, hvordan producenten har tænkt sig, systemet skal anvendes.

Advarsler kan formidles på flere forskellige måder. Det kan f.eks. være via en advarsel, som vises konstant. Hvis advarslen ikke vises konstant, skal den være tilgængelig længe nok til, at føreren med sikkerhed har haft lejlighed til at lægge mærke til den. En hensigtsmæssig løsning kan være, at føreren skal trykke på en knap for at tilkendegive, at advarslen er bemærket.

Eksempler:

Godt: Når køretøjet sættes i bevægelse, lukkes førerens adgang til en internetside, og meddelelsen »Ikke tilgængelig under kørsel« vises. Når køretøjet holder helt stille, kan føreren igen komme på nettet.

Dårligt: En tv-funktion er designet til at blive spærret, når køretøjet bevæger sig, hvilket registreres via en føler på håndbremsen. Spærringen kan imidlertid omgås ved at trække håndbremsen en smule. (Dette er et eksempel på ukorrekt brug, som med rimelighed kan forudses, og som designet derfor burde have umuliggjort; i det mindste burde klare advarsler have været givet.)

Anvendelsesrelevans:

Dette princip omfatter kun systemfunktioner, som producenten ikke har tænkt sig, føreren skal bruge under kørslen.

Kontrol/relevante metoder:

Det kontrolleres ved besigtigelse, at systemfunktioner, som det ikke er meningen, føreren skal bruge under kørslen, ikke er tilgængelige for føreren, mens køretøjet bevæger sig (hvilket betragtes som den bedste løsning), eller at føreren modtager en klar advarsel.

Resultat = Ja/Nej.

Henvisninger:

— ISO 15005 (2002): »Road vehicles — Ergonomic aspects of transport information and control systems — Dialogue management principles and compliance procedures«

— ISO 17287 (2003): »Road vehicles — Ergonomic aspects of transport information and control systems — Procedure for assessing suitability for use while driving«.

4.3.5.4. Systemadfærdsprincip IV

Føreren skal løbende informeres om systemets tilstand og eventuelle systemfejl, som kan indvirke på sikkerheden.

Forklaring:

Det kan have konsekvenser for sikkerheden, hvis der er forskel på et systems reelle funktion, og hvad føreren med rimelighed forventer af det ud fra tidligere oplysninger og/eller førerens erfaring. Derfor skal føreren gøres opmærksom på ændringer i systemets tilstand eller fejl, som ændrer systemets virkemåde.

De informationer, der formidles til føreren, skal være letopfattelige for denne (dvs. at de er lette at forstå og giver mening) hvad angår systemtilstandens eller -fejlens konsekvenser, navnlig for betjeningen og manøvreringen af køretøjet i forhold til medtrafikanterne og vejinfrastrukturen.

Eksempler:

Godt: Ved overgang til byzone fortæller et hastighedsvejledningssystem føreren, at systemet ikke kan formidle dynamiske informationer, i stedet for fortsat at vise den gældende landevejshastighed.

Dårligt: Et vejvisningssystem viser meddelelsen »ulovlig indtastningsstatus 31« før hver besked om sving. Føreren ved ikke umiddelbart, hvilke konsekvenser meddelelsen har.

Anvendelsesrelevans:

Dette princip omfatter kun oplysninger om tilstande og fejl i informations- og kommunikationssystemer, der kan ventes at indvirke på sikkerheden.

Kontrol/relevante metoder:

Det kontrolleres ved besigtigelse, om informationer om tilstande og fejl i systemet, der kan ventes at indvirke på sikkerheden, præsenteres for føreren på en hensigtsmæssig måde.

Resultat = Ja/Nej.

Henvisninger:

— ISO 15008 (2003): »Road vehicles — Ergonomic aspects of transport information and control systems — Specifications and compliance procedures for in-vehicle visual presentation«

— ISO 15005 (2002): »Road vehicles — Ergonomic aspects of transport information and control systems — Dialogue management principles and compliance procedures«.

4.3.6. Information om systemet

4.3.6.1. Information om systemet, princip I

Systemet skal give føreren fyldestgørende vejledning om anvendelsen og relevante forhold vedrørende opsætning og vedligeholdelse.

Forklaring:

Dette princip skal sikre, at så mange førere som muligt har adgang til vejledning, så de let kan sætte sig ind i systemets muligheder og begrænsninger, anvendelsessammenhæng, korrekt opsætning og vedligeholdelse. Føreren skal i almindelighed kunne klare sig med de oplysninger, der gives i brugsvejledningen.

Ved »fyldestgørende vejledning« forstås en vejledning, der vil være tilstrækkelig for føreren under omstændigheder, som producenten med rimelighed kan forudse. Hvad dette omfatter, afhænger af systemets tilsigtede anvendelsesformål (funktioner, sammenhænge m.v.). Et fingerpeg om, hvorvidt vejledningen er fyldestgørende, ligger bl.a. i størrelsen og kvaliteten af eventuelle tekster og diagrammer. Tekst bør f.eks. ikke være udtværet eller trykt i en skriftstørrelse, som er for lille eller svær at læse. For skriftlige vejledningers vedkommende henviser udtrykket »fyldestgørende« til det fysiske præsentationsmedium. Trykt materiale skal f.eks. være på papir (eller andet materiale) af en rimelig holdbarhed, og trykket skal være blivende på materialet. Vejledninger, som kun findes på emballagen, regnes ikke for fyldestgørende, da emballagen som regel smides ud og ikke gives videre til senere ejere. Hvis vejledningerne kun findes i form af »hjælpefunktioner«, skal de udformes således, at de kan bruges uden først at have læst skriftligt materiale.

Eksempler:

Godt: Brugsanvisning med tekst og illustrationer i farvetryk af høj kvalitet på A5-sider — en passende størrelse til at blive opbevaret i handskerummet.

Dårligt: Ingen brugsanvisning; kortfattet vejledning kun på emballagen; vejledninger på dårligt papir; vejledninger, som er så små, at de let bliver væk.

Anvendelsesrelevans:

Dette princip omfatter alle former for systemvejledninger.

Princippet vedrører systemvejledninger, som er beregnet på føreren, men ikke komplette reparations- og vedligeholdelsesvejledninger til f.eks. værksteder eller vedligeholdelsescentre.

Dette princip omfatter alle systemaspekter, som producenten med rimelighed kan forvente, at føreren får brug for på et tidspunkt i systemets forventede levetid. Princippet omfatter ikke systemaspekter, som producenten specifikt har angivet ikke er beregnet til anvendelse under kørslen.

Kontrol/relevante metoder:

Kontrollen indebærer en skønsmæssig vurdering af systemet, hvorunder der tages særligt hensyn til dets funktioner og tilsigtede målgrupper.

4.3.6.2. Information om systemet, princip II

Systemvejledninger skal være korrekte og enkle.

Forklaring:

Brugervejledninger er et helt specielt aspekt i grænsefladedesignet. Førerne bruger sjældent vejledningerne, og da slet ikke hvis de er dårligt designede. Ovenstående princip skal få førerne til i højere grad at gøre brug af vejledningerne.

Vejledninger skal være faktuelt korrekte på alle vigtige områder. Vejledningernes enkeltelementer (ordgrupper, diagrammer, beskrevne funktioner osv.) skal stemme overens med det system, de handler om.

Definitionen af »enkel« afhænger af det system, der beskrives, og hvor komplekst og funktionsrigt det er. Vejledningerne skal være entydige og letforståelige, om muligt for alle medlemmer af målgruppen (f.eks. dokumenter i »klarsprog«). Vejledningerne må ikke være alt for tekniske og bør være skrevet i et brugerorienteret sprog. Det er vigtigt, at vejledningerne er enkle, selv om systemet er komplekst.

Eksempler:

Godt: Gode eksempler kan forventes at have nogle af følgende egenskaber: en overskuelig manual med faktuelt korrekt tekst og diagrammer, indholdsfortegnelse, sidenummerering, god farveudnyttelse, skrevet i klarsprog med gængse ord, godt stikordsregister, udnyttelse af skrifttyper, kursiv, fede typer, understregning osv. til at adskille og fremhæve tekstdele.

Dårligt: Vejledninger, som henviser til en tidligere model med anderledes funktioner og betjeningsorganer.

Anvendelsesrelevans:

Dette princip omfatter alle former for systemvejledninger.

Kontrol/relevante metoder:

Det kontrolleres, om systemvejledningen er korrekt, ved at sammenholde den med selve systemet. Vejledningens enkelhed bedømmes bl.a. på grundlag af førerens viden og forventninger.

En systemvejledning kan godt være i overensstemmelse med dette princip, selv om den indeholder småfejl, hvis de kan påvises at være uvæsentlige og ikke er for talrige.

Kontrollen indebærer en skønsmæssig vurdering.

4.3.6.3. Information om systemet, princip III

Systemvejledninger skal findes på sprog og i former, som målgruppen af førere forventes at forstå.

Forklaring:

Dette princip skal sikre, at vejledningerne er til nytte for så mange førere som muligt, og at førerne har kendskab til systemets muligheder og begrænsninger, anvendelsessammenhæng osv.

En vejledning kan findes i forskellige *former*, som kan bruges i forskellige sammenhænge. Akustiske vejledninger kan bestå i tale, lyde eller akustiske ikoner. Visuel information er f.eks. diagrammer, fotografier, fremhævelse af det følgende element, forprogrammerede demonstrationsforløb og lignende.

Talte og skriftlige (trykte eller i systemet indbyggede) vejledninger findes på et eller flere *sprog* (f.eks. engelsk, finsk osv.).

Princippet indebærer, at vejledningerne tilrettelægges under hensyntagen til den tilsigtede og mest sandsynlige førermålgruppe, og at de udformes således, at så mange førere som muligt kan forventes at forstå og anvende dem.

Producenterne skal tage hensyn til målgruppen af førere, til systemets sandsynlige og tilsigtede anvendelse og til de modersmål og øvrige sprog, der tales og læses. I denne forbindelse kan der tages udgangspunkt i offentliggjorte statistikker over indbyggernes sprogfærdigheder i de forskellige lande. Som et absolut minimum skal vejledninger udformes på flertallets sprog i det land, hvor systemet sælges. Diagrammer giver ofte bedre overblik. Når de bruges, skal de udformes i overensstemmelse med klichéer og konventioner, der er almindelige i målgruppen.

Eksempler:

Godt: Vejledningen til et system, der sælges i Sverige, er udformet på letforståeligt svensk og indeholder også billeder til hjælp i relevante passager.

Dårligt: En skriftlig vejledning (uden diagrammer eller fotografier), der er maskinoversat fra japansk (uden efterfølgende redigering), til et system, der sælges på det europæiske marked.

Anvendelsesrelevans:

Dette princip omfatter alle former for vejledninger.

Kontrol/relevante metoder:

Kontrollen indebærer en skønsmæssig vurdering, hvorunder der tages hensyn til systemets funktioner og tilsigtede målgrupper.

4.3.6.4. Information om systemet, princip IV

Vejledningerne skal indeholde en klar angivelse af, hvilke funktioner i systemet føreren forventes at anvende under kørsel, og hvilke ikke.

Forklaring:

Efter dette princip skal vejledninger gøre føreren fuldt opmærksom på, hvordan producenten har tænkt sig, systemet skal anvendes, og sikre, at der ikke er tvivl om, hvem der har ansvaret, hvis føreren anvender systemet på anden vis end angivet af producenten. Det skal udtrykkeligt angives, hvilke specifikke funktioner producenten har tænkt sig, føreren ikke skal anvende under kørslen, hvad enten de deaktiveres eller ej, når køretøjet er i bevægelse.

Når en fornuftig fører har sat sig ind i vejledningen, bør denne ikke være i tvivl om, hvilke funktioner i systemet der er designet til brug for føreren under kørslen (dvs. systemets tiltænkte anvendelse). Føreren bør heller ikke være i tvivl om, hvilke funktioner der ikke er designet til brug under kørslen.

Det anbefales særlig, at vejledningen gør føreren opmærksom på, at eventuelt udstyrstilbehør til et håndfrit kommunikationssystem skal tages på, mens køretøjet holder stille.

Eksempler:

Godt: En vejledning til en mobiltelefon, hvori det angives, at håndsættet ikke er beregnet til brug i et køretøj i bevægelse (og at håndsættet deaktiveres, og telefonen kun kan benyttes via det håndfrie mikrofon-/højttalersæt, så længe køretøjet bevæger sig).

Dårligt: Et informations- og kommunikationssystem med mange funktioner til brug for føreren og yderligere funktioner til brug for passagerer eller for føreren ved stilstand, hvor der i vejledningen ikke foretages nogen klar angivelse af, hvilke funktioner der er beregnet til brug for føreren under kørslen.

Anvendelsesrelevans:

Dette princip omfatter alle former for vejledninger.

Kontrol/relevante metoder:

Kontrollen foretages ved besigtigelse.

Resultat = Ja/Nej.

4.3.6.5. Information om systemet, princip V

Produktinformationer skal udformes, så de giver en nøjagtig fremstilling af systemets funktioner.

Forklaring:

Formålet med dette princip er at fremme godt design i alle produktinformationer og gøre det lettere for potentielle og eksisterende brugere af systemet at sætte sig ind i systemets fordele og begrænsninger.

Alle produktinformationer skal være faktuelt korrekt og formidles gennemskueligt og utvetydigt. At informationer er nøjagtige, behøver dog ikke betyde, at de er udtømmende.

Funktioner vil sige, hvad systemet gør, og dermed hvilke fordele disse funktioner indebærer for føreren. Der skal skelnes mellem funktioner, som er designet til brug for føreren under kørslen, og funktioner, som ikke er det; dvs. at det ikke må angives eller antydes i informationerne, at en funktion, som ikke er designet til brug under kørslen, kan anvendes mens der køres. Informationerne skal klart angive, om bestemte funktioner forudsætter yderligere software eller hardware (ud over den, der leveres med basismodellen).

Dette princip er også i overensstemmelse med bestemmelserne om forbrugerbeskyttelse, EU-lovgivningen og gældende reklameregler, og alle produktinformationer skal følge angivelserne i rapporten om færdselssikkerhedsskadelige reklamer.

Eksempler:

Godt: Et kommunikationssystem, der ikke er designet til at lagre telefonnumre under kørslen, informerer om, at »Allerede lagrede numre kan vælges ved tryk på én tast«.

Dårligt: Det samme kommunikationssystem viser informationen »Telefonnumre kan lagres til senere brug« ved siden af et billede af en bilist i en kørende bil. Hermed antydes det, at nummerlagring er beregnet til brug under kørslen.

Anvendelsesrelevans:

Princippet vedrører produktinformation, som er beregnet på føreren, men ikke komplette reparations- og vedligeholdelsesvejledninger til f.eks. værksteder eller vedligeholdelsescentre.

Kontrol/relevante metoder:

Kontrollen indebærer en skønsmæssig vurdering, hvorunder der tages hensyn til systemets funktioner og tilsigtede målgrupper.

Henvisninger:

— Advertising in the context of road safety. Afsluttende rapport VII/671/1995 fra arbejdsgruppen på højt plan bestående af repræsentanter for medlemsstaternes regeringer.

4.3.6.6. Information om systemet, princip VI

Det skal klart fremgå af produktinformationerne, om der kræves særlige kvalifikationer for at bruge systemer som tiltænkt af producenten, eller om produktet er uegnet til bestemte brugere.

Forklaring:

Dette princip skal sikre, at det gøres klart for potentielle og faktiske brugere af systemet, hvilke målgrupper producenten har haft i tankerne. Normalt antages det, at et system kan bruges af alle typer førere. Det kan dog være nødvendigt først at lære at bruge systemerne, f.eks. systemer til specialiserede erhvervsformål. Selv om der for alle motorkøreres vedkommende er et bestemt minimumskrav om, hvad de skal kunne se (på afstand), kan deres øvrige evner variere betydeligt, også hvad angår førere med særlige behov.

Dette princip skal også fremme overholdelsen af bestemmelserne om forbrugerbeskyttelse, EU-lovgivningen og gældende reklameregler.

Med »produktinformationer« menes alle oplysninger, som føreren har adgang til om systemet. Det omfatter systemets brugsanvisning, tekniske specifikationer, reklamemateriale, emballage osv., men ikke komplette værkstedsmanualer og tekniske opslagsværker.

Producenterne afgør selv, om et system kræver særlige kvalifikationer eller er uegnet til bestemte brugergrupper. Hvis systemet efter producentens opfattelse kræver særlige kvalifikationer eller forudgående oplæring, skal dette klart fremgå af produktinformationen. Den skal ligeledes indeholde beskrivelse af eventuelle begrænsninger i producentens tiltænkte anvendelse af produktet.

Eksempler:

Godt: Det fremgår klart af produktinformationerne, at vejvisningsangivelserne kun gives via lyd, og at systemet derfor ikke egner sig til hørehæmmede bilister.

Dårligt: Et stemmestyret system fungerer kun ordentligt med dybe mandestemmer, men denne begrænsning fremgår ikke af produktinformationen.

Anvendelsesrelevans:

Princippet vedrører produktinformation, som er beregnet på føreren, men ikke komplette reparations- og vedligeholdelsesvejledninger til f.eks. værksteder eller vedligeholdelsescentre.

Kontrol/relevante metoder:

Kontrollen foretages ved besigtigelse.

Resultat = Ja/Nej.

4.3.6.7. Information om systemet, princip VII

Fremstillinger af systemet i anvendelse (f.eks. beskrivelser, fotografier og tegninger) må hverken give potentielle brugere urealistiske forventninger eller opfordre til sikkerhedsskadelig brug.

Forklaring:

Formålet med dette princip er at gøre det lettere for føreren at sætte sig ind i systemets funktioner, fordele og begrænsninger, før (og mens) det anvendes. Det skal også fremme færdselssikkerheden og overholdelsen af gældende færdselsregler og regler om brug af veje og køretøjer samt bestemmelserne om forbrugerbeskyttelse, EU-lovgivningen og gældende reklameregler.

»Urealistiske forventninger« betyder, at fornuftige potentielle brugere (på grundlag af egen viden og erfaring og de foreliggende produktinformationer) forventer noget, som er forkert, kun delvist korrekt, overdrevet eller generaliseret.

»Sikkerhedsskadelig brug« omfatter forskellige former for adfærd, herunder adfærd i strid med færdselsreglerne i den EU-medlemsstat, hvor systemet anvendes.

Eksempler:

Godt: Fotografier af systemet, der anvendes som tiltænkt af producenten og i overensstemmelse med alle relevante regler og forskrifter.

Dårligt: Et foto af en håndholdt telefon, der anvendes under kørslen.

Anvendelsesrelevans:

Dette omfatter alle fremstillinger af systemers anvendelser, herunder producentens fremstillinger i brugsanvisninger (diagrammer og lignende), fotografier, film, computeranimationer, lydklip og enhver anden form for produktinformation eller reklamemateriale, som brugere eller potentielle brugere af systemet præsenteres for.

Kontrol/relevante metoder:

Kontrollen indebærer en skønsmæssig vurdering, hvorunder der tages hensyn til systemets funktioner og tilsigtede målgrupper.

5. **Anbefalinger vedrørende sikker brug**

5.1. *Parter, som er involveret i anvendelsen af systemer*

Føreren kan hjælpes til at bruge køretøjsmonterede systemer sikkert under kørslen ved:

at de enkelte systemer designes bedst muligt (montering, informationsformidling, interaktionsmåder, systemadfærd, brugerdokumentation)

at andre aspekter i anvendelsessammenhængen gøres så positive som muligt. Disse aspekter, som er relateret til brugssammenhængen, men ikke systemet, kunne kaldes »brugergrænsemiljøet«.

Ligesom principperne i ESoP 2006 er opstillet for at informere og vejlede de organisationer, der er ansvarlige for (eller bidrager til) design og fremstilling af systemer, er anbefalingerne vedrørende sikker brug i denne del opstillet for at informere og vejlede de organisationer, der er ansvarlige for (eller bidrager til) systemanvendelsens brugergrænsemiljø. Dette miljø omfatter:

— den samlede anvendelse af systemer til gennemførelse af en given opgave

— førerens viden og kvalifikationer (i forbindelse med de pågældende systemer og opgaver)

— kørselsopgaven/situationen

— det sociale miljø (herunder tidspres).

For erhvervschauffører omfatter miljøet også:

— opgaver, der indgår som en nødvendig del af arbejdet (ud over kørselsopgaven)

— virksomhedsregler og -praksis.

Anbefalingerne er relevante for arbejdsgivere, personale på salgssteder, biludlejningsfirmaer og førerne selv.

5.2. *Anbefalinger*

5.2.1. Anbefalinger om anvendelsespåvirkning

5.2.1.1. Anvendelsespåvirkning, anbefaling I

Arbejdsgivere skal sørge for, at alle køretøjsmonterede informationssystemer vedligeholdes som angivet af producenten.

Forklaring:

Det forventes, at den produktansvarlige organisation, jf. ESoP-princip 4.3.6.1, udarbejder instrukser om, hvordan informationssystemerne skal vedligeholdes (fysiske forhold, hardware, reservedele, software og opdateringer heraf osv.).

Arbejdsgiveren skal (ved direkte handling, opdrag eller instruks) sikre, at alle anbefalede vedligeholdelsestiltag foretages. Dermed sikres det, at produktet er til størst mulig gavn for føreren.

Eksempler:

Godt: Vejvisningssystemets kort-cd opdateres jævnligt (f.eks. årligt) som anbefalet af producenten.

Dårligt: Arbejdsgiveren har ingen optegnelser om køretøjernes informationssystemer og foretager ingen vedligeholdelse. Derfor bliver de digitale landkort stadig mere forældede.

Anvendelsesrelevans:

Anbefalingen omfatter køretøjsmonterede informations- og kommunikationssystemer, som i henhold til den produktansvarlige organisations anbefalinger skal vedligeholdes.

Kontrol/relevante metoder:

Arbejdsgiveren skal føre en permanent optegnelse over vedligeholdelsestiltag. Disse optegnelser skal være i overensstemmelse med producentens angivelser.

5.2.1.2. Anvendelsespåvirkning, anbefaling II

Arbejdsgivernes procedurer og bonusordninger må ikke bevirke eller fremme ukorrekt brug af systemerne. Der skal skelnes klart mellem de systemer og funktioner, som (af arbejdsgiveren) tænkes anvendt under kørslen, og dem, der ikke skal.

Forklaring:

Arbejdsgivere forventes at have procedurer for, hvordan de ansatte opfører sig. Procedurerne for brug af køretøjsmonterede informations- og kommunikationssystemer skal være med til at sikre færdselssikker kørsel. Derfor bør procedurerne få de ansatte til at afholde sig fra at lytte til eller læse komplekse informationer under kørslen. De må ikke sætte de ansatte i en position, hvor de skal træffe vanskelige forretningsbeslutninger med øjebliks varsel i telefonen.

Virksomhedens belønnings- (bonus-) eller sanktionsordninger må heller ikke tilskynde de ansatte til at misbruge systemerne ved at se igennem fingre med, at tidsbesparelser vindes ved uheldig anvendelse af dem under kørslen.

For hvert systems vedkommende bør arbejdsgiveren via specifikke skriftlige instrukser og procedurer klart angive, om et system (eller dets funktioner) må bruges under kørslen eller ej. Det forhindrer situationer, hvor de enkelte førere selv skal træffe (en ofte ikke velovervejet) beslutning om systemets anvendelse.

Hvis førerne har adgang til flere forskellige (ikke-integrerede) systemer, bør begrænsningerne i anvendelse af dem også nedfældes (f.eks. »system A må ikke bruges samtidig med system B under kørslen«).

Eksempler:

Godt: Virksomheden har en politik om, at de ansatte ikke må bruge mobiltelefoner under kørslen.

Dårligt: Virksomhedens bonusordning er baseret på, hvor mange leveringer der foretages inden for et bestemt tidsrum, og det gør det mere tillokkende at bruge et system under kørslen, som ikke er designet hertil.

Anvendelsesrelevans:

Anbefalingen gælder i tilfælde, hvor der består et ansættelsesforhold mellem arbejdsgiver og arbejdstager, hvor arbejdet omfatter kørsel, og hvor arbejdsgiveren stiller informationssystemer til rådighed.

Kontrol/relevante metoder:

Der foreligger permanente instrukser, hvori førerne får at vide, hvilke systemer eller funktioner i et system der ikke må anvendes under kørslen.

Arbejdsgiveren kontrollerer med jævne mellemrum, om den ansatte kender og forstår dels virksomhedens procedurer, dels hvilke funktioner eller systemer der ikke må anvendes under kørslen.

5.2.1.3. Anvendelsespåvirkning, anbefaling III

Der skal gives passende oplæring i alle køretøjsmonterede systemer, som arbejdsgivere kræver, at de ansatte anvender under kørslen. Arbejdsgivere skal sikre sig, at de ansatte kan bruge systemet uden at være til fare for sig selv eller medtrafikanterne.

Forklaring:

I henhold til denne anbefaling skal arbejdsgivere gøre sig klart, hvilke informationssystemer deres chauffører skal bruge, og oplære dem i det, så de får en tilbundsgående forklaring af anbefalingerne vedrørende sikker brug. Det forudsætter også en vis vurdering af, om hver enkelt ansat i praksis kan klare at bruge systemet og køre sikkert samtidig.

Denne anbefaling er nødvendig, fordi førere har forskellige fysiske og kognitive egenskaber, og det for hver enkelt må vurderes, om den pågældende er i stand til at varetage de fornødne opgaver. Opgaverne omfatter i dette tilfælde at køre og samtidig bruge et informations- eller kommunikationssystem. Her forudsættes det, at undervisning øger kompetence- og sikkerhedsniveauet.

Hvis der er tale om flere (ikke-integrerede) systemer, bør det i oplæringen og dokumentationen beskrives, hvordan opgaverne kan udføres ved hjælp af flere systemer; det er ikke nok at oplære i brugen af hvert enkelt system.

Bemærk, at føreren altid forventes at betragte kørselssikkerheden som sin primære opgave (i henhold til Wienerkonventionen af 1968) og derfor kan undlade eller udsætte at bruge et køretøjsmonteret informations- eller kommunikationssystem, hvis de ydre omstændigheder kræver det.

Der findes også EU-regler på området:

Rådets forordning (EØF) nr. 3820/85 af 20. december 1985 om harmonisering af visse bestemmelser på det sociale område inden for vejtransport [1] — senest ændret ved Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2003/59/EF af 15. juli 2003 om grundlæggende kvalifikationskrav og efteruddannelseskrav for førere af visse køretøjer, der benyttes til godstransport eller personbefordring ad vej.

Eksempler:

Godt: Arbejdsgiveren har et løbende tilsyns- og bedømmelsesprogram, som bl.a. omfatter, at eksperter observerer de ansattes kørsel ved samtidig brug af informationssystemet. Programmet giver også førerne mulighed for at komme med tilbagemeldinger.

Dårligt: Arbejdsgiveren angiver, at et bestemt system kan (eller skal) bruges under kørslen, men fører ingen form for tilsyn med, hvordan det påvirker kørslen og sikkerheden.

Anvendelsesrelevans:

Anbefalingen gælder i tilfælde, hvor der består et ansættelsesforhold mellem arbejdsgiver og arbejdstager, hvor arbejdet omfatter kørsel, og hvor informationssystemer, som arbejdsgiveren stiller til rådighed, kan eller skal bruges under kørslen jf. arbejdsgiverens procedureangivelser.

Kontrol/relevante metoder:

Arbejdsgiveren identificerer de systemer, som ansatte chauffører skal bruge som led i arbejdet.

Chaufførerne oplæres i brugen af systemerne.

Arbejdsgiveren kontrollerer jævnligt, at de enkelte ansatte kender og forstår systemets brug og funktioner.

Arbejdsgiveren kontrollerer jævnligt, at de enkelte ansatte kan bruge systemet sikkert under kørslen.

5.2.1.4. Anvendelsespåvirkning, anbefaling IV

Arbejdsgivere skal sørge for, at der i hvert køretøj, som er udstyret med et system, findes et eksemplar af producentens brugsanvisning.

Forklaring:

Nogle informations- og kommunikationssystemer har et væld af funktioner, hvoraf nogle kun bruges sjældent. Derfor må føreren ofte konsultere en brugsanvisning for at kunne gennemføre en given opgave. Hvis der ikke findes en brugsanvisning, kan systemet måske gøre føreren yderligere irriteret eller distræt, eller det kan blive umuligt for føreren at gennemføre opgaven.

I henhold til denne anbefaling skal arbejdsgivere sørge for, at der foreligger brugsanvisninger, og at der findes et eksemplar heraf i hvert enkelt køretøj, som bruges af de ansatte.

[1] EFT L 370 af 31.12.1985, s. 1.

Hvis der er tale om flere (ikke-integrerede) systemer, bør det i oplæringen og dokumentationen beskrives, hvordan opgaverne kan udføres ved hjælp af flere systemer; det er ikke nok, at der er en separat brugsanvisning til hvert enkeltsystem.

Eksempler:

Godt: Telefonproducenten leverer brugsanvisninger, og arbejdsgiveren anbringer et eksemplar i hvert køretøj og kontrollerer jævnligt, at det stadig er der.

Dårligt: Der leveres ingen brugsanvisning, eller der er ikke etableret nogen ordning for at sikre, at der til stadighed er et eksemplar i hvert køretøj, som er udstyret med systemet.

Anvendelsesrelevans:

Anbefalingen gælder i tilfælde, hvor der består et ansættelsesforhold mellem arbejdsgiver og arbejdstager, hvor arbejdet omfatter kørsel, og hvor arbejdsgiveren stiller informationssystemer til rådighed.

Kontrol/relevante metoder:

Det kontrolleres, om hvert relevant køretøj er forsynet med de rette brugsanvisninger.

Kontrollen foretages ved besigtigelse.

Resultat = Ja/Nej.

5.2.1.5. Anvendelsespåvirkning, anbefaling V

Salgsfremmende materiale på salgssteder (f.eks. reklamer) må ikke medvirke til sikkerhedsskadelig anvendelse.

Forklaring:

Formålet med denne anbefaling er at gøre det lettere for føreren at sætte sig ind i systemets funktioner, fordele og begrænsninger, før (og mens) det anvendes, og at fremme færdselssikkerheden. Anbefalingen skal også fremme overholdelsen af bestemmelserne om forbrugerbeskyttelse, EU-lovgivningen og gældende reklameregler.

»Salgsfremmende materiale« omfatter materiale udleveret fra salgsstedet i vejledninger (diagrammer og lignende), fotografier, film, computeranimationer, lydklip og enhver anden form for produktinformation eller reklamemateriale, som brugere eller potentielle brugere af systemet præsenteres for.

Ved »sikkerhedsskadelig anvendelse« forstås enhver anvendelse, som strider mod disse anbefalinger eller reglerne for sikker kørsel.

Eksempler:

Godt: Fotografier af systemet, der anvendes som tiltænkt af producenten og i overensstemmelse med alle relevante regler og forskrifter.

Dårligt: Et foto af en håndholdt telefon, der anvendes under kørslen.

Anvendelsesrelevans:

Anbefalingen omfatter al produktrelateret information, der gives fra salgsstedet om enhver form for køretøjsmonterede informations- og kommunikationssystemer.

Kontrol/relevante metoder:

Det kontrolleres, om materialet følger vedtagne normer for reklamemateriale.

Kontrollen foretages ved besigtigelse.

Resultat = Ja/Nej.

5.2.1.6. Anvendelsespåvirkning, anbefaling VI

Som led i informationen fra salgsstedet skal købere af køretøjer informeres om sikkerhedsforhold i forbindelse med køretøjsmonterede informationssystemer.

Forklaring:

Bilisters anvendelse af køretøjsmonterede informations- og kommunikationssystemer påvirkes af, hvor meget de ved om systemet og de risici, der måtte være forbundet med brugen heraf. For at øge risikobevidstheden i kørslen, og dermed sikkerhedsniveauet, skal det sikres, at førerne er velinformerede om de systemer, de anvender.

Ud over brugererfaring og producentens brugsvejledning bør førerne kunne indhente oplysninger på salgsstedet.

Derfor anbefales det her, at der findes passende information, og/eller at personalet på salgsstedet har tilstrækkelig viden til at informere købere om sikkerhedsforhold.

Eksempler:

Godt: Alle medarbejdere, som har kontakt med kunder på salgsstedet, har grundlæggende viden om sikker anvendelse af informations- og kommunikationssystemer. Derudover er nogle medarbejdere endnu bedre inde i systemerne og kan dermed rådgive kunderne om sikker adfærd.

Dårligt: Ingen af salgsstedets medarbejdere kender noget til informationssystemerne, hvordan de virker, eller hvilke følger de har for sikkerheden. Potentielle købere kan heller ikke få information herom.

Anvendelsesrelevans:

Denne anbefaling vedrører førstegangssalg af køretøjsmonterede informations- og kommunikationssystemer.

Kontrol/relevante metoder:

Der gennemføres en risikoanalyse for anvendelsen af systemet.

For mere alvorlige risicis vedkommende udarbejdes der hensigtsmæssigt materiale til køberne.

Vurderingen af, om procedurerne er hensigtsmæssige, må afgøres på grundlag af kontrollantens skøn. Det kan også vurderes fra købernes synsvinkel, om der er fyldestgørende muligheder for at få oplysninger.

5.2.1.7. Anvendelsespåvirkning, anbefaling VII

Biludlejningsfirmaer skal sørge for, at alle informations- og kommunikationssystemer vedligeholdes efter producentens anvisninger.

Forklaring:

Det forventes, at den produktansvarlige organisation udarbejder instrukser om, hvordan informationssystemerne skal vedligeholdes (fysiske forhold, hardware, reservedele, software og opdateringer heraf osv.), jf. princip 4.3.6.1.

Biludlejningsfirmaet bør (ved direkte handling eller opdrag) sørge for, at alle anbefalede vedligeholdelsestiltag foretages.

Eksempler:

Godt: Vejvisningssystemets kort-cd opdateres hvert år som anbefalet af producenten.

Dårligt: Udlejningsfirmaet har ingen optegnelser om køretøjernes informationssystemer og foretager ingen vedligeholdelse. Derfor bliver de digitale landkort stadig mere forældede.

Anvendelsesrelevans:

Anbefalingen omfatter kun køretøjsmonterede informations- og kommunikationssystemer, som i henhold til den produktansvarlige organisations anbefalinger skal vedligeholdes.

Kontrol/relevante metoder:

Følgende kontrolleres:

— Fører biludlejningsfirmaet en permanent optegnelse over vedligeholdelsestiltag?

— Er disse optegnelser i overensstemmelse med producentens angivelser?

Kontrollen foretages ved besigtigelse.

Resultat = Ja/Nej.

5.2.1.8. Anvendelsespåvirkning, anbefaling VIII

Biludlejningsfirmaer skal sørge for, at der i hvert køretøj, som er udstyret med et system, findes et eksemplar af producentens brugsanvisning.

Forklaring:

Nogle informations- og kommunikationssystemer har et væld af funktioner, hvoraf nogle kun bruges sjældent. Derfor må føreren ofte konsultere en brugsanvisning for at kunne gennemføre en given opgave. Hvis der ikke findes en brugsanvisning, kan systemet måske gøre føreren endnu mere irriteret eller distræt, eller det kan blive umuligt for føreren at gennemføre opgaven.

I henhold til denne anbefaling skal udlejningsfirmaet sørge for, at der foreligger brugsanvisninger, og at der findes et eksemplar heraf i hvert enkelt køretøj, som bruges af kunderne.

Eksempler:

Godt: Telefonproducenten leverer brugsanvisninger, og udlejningsfirmaet anbringer et eksemplar i hvert køretøj og kontrollerer jævnligt, at det stadig er der.

Dårligt: Der leveres ingen brugsanvisning, eller der er ikke etableret nogen ordning for at sikre, at der til stadighed er et eksemplar i hvert køretøj, som er udstyret med systemet.

Anvendelsesrelevans:

Anbefalingen gælder i tilfælde, hvor der består aftaleforhold om udlejning, som omfatter køretøjer, der leveres med informationssystemer.

Kontrol/relevante metoder:

Det kontrolleres, om hvert relevant køretøj er forsynet med de rette brugsanvisninger eller ej.

Kontrollen foretages ved besigtigelse.

Resultat = Ja/Nej.

5.2.1.9. Anvendelsespåvirkning, anbefaling IX

Medarbejderne i biludlejningsfirmaer skal have fyldestgørende viden om køretøjsmonterede informationssystemer i de køretøjer, de udlejer, og kunne instruere kunderne i sikker anvendelse heraf.

Forklaring:

Bilisters anvendelse af køretøjsmonterede informations- og kommunikationssystemer påvirkes af, hvor meget de ved om systemet og de risici, der måtte være forbundet med brugen heraf. For at øge risikobevidstheden i kørslen, og dermed sikkerhedsniveauet, skal det sikres, at førerne er velinformerede om de systemer, de anvender.

Ud over brugererfaring og producentens brugsvejledning bør førerne kunne indhente oplysninger på udlejningsstedet.

Derfor anbefales det her, at udlejningsfirmaers personale har tilstrækkelig viden til at informere kunderne om sikkerhedsforhold.

Eksempler:

Godt: Alle medarbejdere, som har kontakt med kunder hos udlejningsfirmaer, har grundlæggende viden om sikker anvendelse af informations- og kommunikationssystemer. Derudover er nogle medarbejdere endnu bedre inde i systemerne og kan dermed rådgive kunderne om sikker adfærd.

Dårligt: Ingen af de medarbejdere, som udleverer køretøjerne, kender noget til informationssystemerne, hvordan de virker, eller hvilke følger de har for sikkerheden.

Anvendelsesrelevans:

Anbefalingen gælder i tilfælde, hvor der består aftaleforhold om udlejning, som omfatter køretøjer, der leveres med informations- og kommunikationssystemer.

Kontrol/relevante metoder:

Der gennemføres en risikoanalyse for anvendelsen af systemet.

For mere alvorlige risicis vedkommende udarbejdes hensigtsmæssigt materiale til kunderne.

Vurderingen af, om procedurerne er hensigtsmæssige, må afgøres på grundlag af kontrollantens skøn. Det kan også vurderes fra kundernes synsvinkel, om der er fyldestgørende muligheder for at få oplysninger.

5.2.2. Anbefalinger til førere

I henhold til Wienerkonventionen af 1968 skal føreren altid have fuldt herredømme over køretøjet, og det er således også føreren, som har det fulde ansvar ved anvendelse af et system under kørslen. Derudover kan følgende anbefalinger bidrage til at fremme sikker anvendelse af køretøjsmonterede informations- og kommunikationssystemer:

— Førerne skal sørge for, at flytbare og eftermonterede systemer monteres i overensstemmelse med producentens angivelser.

— Førerne skal sørge for, at alle køretøjsmonterede systemer vedligeholdes som angivet af producenten.

— Førerne er ansvarlige for eventuelle ændringer af et system. Sådanne ændringer skal være i overensstemmelse med de tekniske specifikationer og må ikke være i strid med informationerne fra producenten.

— Førerne må kun bruge køretøjsmonteret udstyr efter producentens anbefalinger. Det kan forudsætte, at de først sætter sig ind i eller lærer at bruge udstyret.

— Førerne må kun bruge informations- og kommunikationssystemer under kørslen, når det er sikkert at bruge dem.

— Flytbare systemer må ikke bruges håndholdt eller ufastgjort i køretøjet under kørslen.

— Alle anvisninger vedrørende køretøjsmonteret udstyr skal opbevares i køretøjet og følge med, hvis køretøjet overgår til anden ejer eller bruger.

6. **Gennemførelse af ESoP 2006 og brugsanbefalingerne**

6.1. *Parter, som er involveret i gennemførelsen af ESoP 2006 og brugsanbefalingerne*

Følgende foranstaltninger er relevante for den udstyrsproducerende industri (især med hensyn til flytbart udstyr), for speditions- og transportvirksomheder, ejere og administratorer af vognparker, salgsfremme på salgssteder, biludlejningsfirmaer og medlemsstaterne.

6.2. *Gennemførelsesforanstaltninger*

6.2.1. Gennemførelsesforanstaltninger, som iværksættes af industrien

Det, der først og fremmest er brug for i alle dele af den udstyrsproducerende industri, er kendskab til ESoP 2006 og brugsanbefalingerne, samt at principperne og baggrunden for dem inkorporeres i designet og anvendelsen af køretøjsmonterede systemer.

For så vidt angår originaludstyr til køretøjer er en af de vigtigste organisationer ACEA, som forpligtede sig til at overholde principperne i ESoP 1999. ACEA opfordres til også at bakke op om ESoP 2006 og sikre, at denne principerklæring videreformidles til og anerkendes af denne organisations medlemsvirksomheder og virksomhederne i deres forsyningskæder.

Andre relevante parter i industrien beskæftiger sig med flytbart udstyr og de produkter og tjenester, som anvendes hertil. Der findes ikke nogen samlet brancheorganisation for dette område, men mange af de forhold, som vedrører design af flytbart udstyr samt anvendelse og integration heraf i køretøjer, kan drøftes via det europæiske forum for flytbart udstyr, Nomadic Devices Forum. Det fortjener stærk opbakning i hele industribranchen.

Et vigtigt mål for forummet for flytbart udstyr er at nå frem til en aftale om definitioner og sikkerhedsspørgsmål:

— De juridiske forhold (ansvarsfordeling og produktansvar) skal afklares for så vidt angår integration af flytbart udstyr.

— Der skal skabes enighed om en ESoP-gennemførelsesplan for hele industrien via frivillige aftaler, aftalememorandummer, certificering af udstyr eller lignende.

— Der skal tages initiativ til at indføre en monteringspakke i henhold til ESoP 2006.

— Anordninger og funktioner, der er beregnet til brug under kørslen, skal designes i overensstemmelse med ESoP 2006.

— Førere af motorkøretøjer skal have klare sikkerhedsanvisninger jf. ESoP 2006.

— Producenterne af flytbart udstyr skal i samarbejde med køretøjsproducenterne opstille intelligente grænseflader.

Industrien opfordres til at fremme disse principper på internationalt plan (af relevante grupper i denne forbindelse kan nævnes: JAMA ([1]), AAM ([2]), IHRA-ITS ([3]) og UNECE ([4])) og på standardiseringsområdet.

6.2.2. Gennemførelsesforanstaltninger, som iværksættes af professionelle transportvirksomheder

Virksomheder, der leverer transport- eller speditionstjenester, samt ejere og administratorer af vognparker opfordres til at sørge for, at alle informationssystemer, som er monteret i deres køretøjer, vedligeholdes efter producentens anvisninger. Virksomhedernes procedurer og bonusordninger må ikke bevirke eller fremme ukorrekt brug af systemerne. Der skal skelnes klart mellem de systemer og funktioner, som (af arbejdsgiveren) tænkes anvendt under kørslen, og dem, der ikke skal.

([1]) Japanske bilproducenters brancheforening.
([2]) Sammenslutningen af amerikanske bilproducenter.
([3]) Internationalt samordnede forskningsaktiviteter i intelligente transportsystemer.
([4]) FN's Økonomiske Kommission for Europa.

De bør desuden sikre sig, at de ansatte kan bruge systemet uden at være til fare for sig selv eller medtrafikanter. Der skal gives passende oplæring i alle køretøjsmonterede systemer, som arbejdsgivere kræver, at de ansatte anvender under kørslen. De bør også sørge for, at der i hvert køretøj, som er udstyret med et system, findes et eksemplar af producentens brugsanvisning.

6.2.3. Gennemførelsesforanstaltninger, som iværksættes i forbindelse med salgsfremme på salgssteder

Salgsfremmende foranstaltninger på salgssteder (f.eks. reklamer) må ikke medvirke til sikkerhedsskadelig anvendelse.

Den information, der gives på salgsstedet, skal omfatte information til køretøjskøbere om sikkerhedsaspekter ved køretøjsmonterede informations- og kommunikationssystemer og anvendelsen heraf.

6.2.4. Gennemførelsesforanstaltninger, som iværksættes af biludlejningsfirmaer

Biludlejningsfirmaer skal sørge for, at alle informations- og kommunikationssystemer i deres køretøjer vedligeholdes efter producentens anvisninger.

De skal sørge for, at der i hvert køretøj, som er udstyret med et system, findes et eksemplar af producentens brugsanvisning.

Medarbejderne i biludlejningsfirmaer skal have fyldestgørende viden om køretøjsmonterede informationssystemer i de køretøjer, de udlejer, og kunne instruere kunderne i sikker anvendelse heraf.

6.2.5. Gennemførelsesforanstaltninger, som iværksættes af medlemsstaterne

Medlemsstaterne skal slå til lyd for disse principper, opfordre parterne til at efterleve dem, om muligt i henhold til skriftlige aftaler, og føre tilsyn med, at principperne overholdes i praksis. De skal sørge for, at ESoP på nationalt og lokalt plan formidles til samt kendes og anvendes af designere, montører, producenter, detailhandlende, udlejningsfirmaer og administratorer af vognparker.

De skal formidle generel information til førere af motorkøretøjer om sikker brug af køretøjsmonterede informations- og kommunikationssystemer, f.eks. via kampagner om sikkerhed.

De skal skabe gode forhold for, at leverandører af eftermonteret og flytbart udstyr frivilligt forpligter sig til at overholde ESoP, og for at kunder informeres om sikkerhedsforhold og anvendelsesmåder ved køretøjsmonteret informations- og kommunikationsudstyr (f.eks. via forbrugerorganisationer, motorejerforeninger, køreskoler, EuroNCAP og lignende).

De skal sørge for, at der foreligger løbende ajourførte oplysninger om markedsdefinitioner og -tendenser inden for eftermonteret og flytbart udstyr, så de kan holde sig informeret om markedsudviklingen og teknikken og orientere Kommissionen om markedsudviklingen.

De skal sørge for, at de data, de indhenter, er tilstrækkelig detaljerede til at give mulighed for yderligere evaluering og overvågning af, hvilke virkninger det har for sikkerheden at montere informations- og kommunikationssystemer i køretøjer, navnlig hvad angår eftermonteret og flytbart udstyr.

Endvidere skal de træffe de nødvendige foranstaltninger (f.eks. ved at indføre eller håndhæve regler) for at sikre forsvarlig fastgørelse af eftermonteret og flytbart udstyr.

De skal fortsat aktivt håndhæve de eksisterende love om sundhed og sikkerhed i forbindelse med erhvervskørsel.

De skal træffe de foranstaltninger, som efter deres opfattelse er nødvendige, for at sikre, at bilisters anvendelse af flytbart udstyr under kørslen ikke skader færdselssikkerheden, og de skal som led heri bl.a. identificere og iværksætte de fornødne tiltag for at forebygge, at bilister anvender visuelle underholdningssystemer på utilsigtet eller forkert vis under kørslen (f.eks. film, tv eller videospil).

7. **Ordliste**

Avancerede førerstøttesystemer (Advanced Driver Assistance Systems (ADAS)): Systemer, som er designet til at yde støtte til kørslen, først og fremmest køretøjets manøvrering, ved formidling af specifikke informationer, advarsler, vejledninger eller handlinger med relevans for førerens umiddelbare handlemåde.

Eftermonterede systemer: Systemer, som monteres i et køretøj, ikke mens det produceres, men efterfølgende.

Brugssammenhæng: Et produkts brugere, opgaver, udstyr (hardware, software og materialer) og de fysiske og sociale miljøer, som det bruges i (ISO 9241-11, 1998).

Distraktion: Opmærksomheden tiltrækkes af en ikke-kørselsrelateret aktivitet, typisk til skade for kørselspræstationen.

Instrument: En anordning, der formidler informationer til føreren.

EKSEMPLER: Instrumenter, der udsender visuelle signaler (f.eks. LCD-skærme), akustiske signaler (f.eks. toner) og taktile signaler (f.eks. vibrationer i pedaler).

Kørsel: Den primære kørselsopgave og sekundære opgaver i forbindelse med eller til støtte for denne opgave.

Arbejdsgiver: Person eller organisation, som en arbejdstager har indgået ansættelsesforhold med.

BEMÆRK: Disse principper har kun relevans for arbejdsgivere, hvis ansatte skal køre som led i arbejdet.

EKSEMPLER: administratorer af vognparker, taxafirmaer, speditører, vejhjælpsorganisationer.

Håndfri: Om et system, som det ikke er nødvendigt at holde en komponent af i hånden.

Kørselsrelateret information: Information om forhold vedrørende køretøjet, som er obligatorisk, har at gøre med sikkerhed eller hænger sammen med vej- og færdselsmiljøet og de infrastrukturtjenester, som føreren benytter sig af.

BEMÆRK: Informationen formidles via et instrument, der udsender f.eks. visuelle eller akustiske signaler.

EKSEMPLER: Hjul- og bremseparametre, afstand til andre køretøjer, vejvisning, trængselsoplysninger, isvarsling, hastighedsgrænser, parkeringsinformation.

EKSEMPLER på ikke-kørselsrelateret information kan f.eks. være nyheder, underholdning og reklamer.

Køretøjsmonterede informations- og kommunikationssystemer: Systemer, der formidler information eller kommunikation til føreren, enten uden forbindelse med kørslen (f.eks. nyheder eller musik) eller kørselsrelateret, men ikke med krav om øjeblikkelige, tidskritiske handlinger fra førerens side (f.eks. trafikmeddelelser, navigationskort eller vejvisning).

Montering: Anbringelse af systemer og delsystemer i køretøjet, herunder installation af software.

BEMÆRK: Fuldt forhåndsmonterede systemer forudsætter ikke disse processer.

Vedligeholdelse: Handling(er) for at forbedre eller sikre produktets fortsatte drift.

BEMÆRK: Begrebet »vedligeholdelse« omfatter ikke fjernelse af overfladestøv og -snavs (som også kan vedrøre andet udstyr i køretøjet).

EKSEMPLER: Udskiftning af delsystemer (f.eks. batterier, brugstilladelser, software), periodisk rensning, kontrol og kalibrering.

Systemfejl: Afvigelse fra det forventede driftsområde ved brug af et system efter producentens anvisninger.

EKSEMPEL: Udfald af eksternt signal eller sensorkalibreringsdata, som nedsætter nøjagtigheden i et vejvisningssystem.

Manøvrering: Styring af køretøjets placering i trafikmiljøet fremad, bagud og sideværts.

Flytbart udstyr: Ikke-stationært udstyr, som brugeren kan tage med sig på turen.

EKSEMPLER: mobiltelefoner og pda'er.

Salgssted: Det sted, hvor en potentiel køber har adgang til den person eller organisation, der udbyder systemer til salg.

EKSEMPLER: Bilforhandlere (for originaludstyr), forretninger (for eftermonteret udstyr), websteder, telefonsupportnumre og salgstelefonnumre.

Primært kørselsbetjeningsorgan: Et betjeningsorgan, som er direkte nødvendigt for at styre et køretøj.

Primær kørselsopgave: De aktiviteter, som føreren skal foretage under kørslen for at navigere, manøvrere og betjene et køretøj, f.eks. at styre, bremse og accelerere.

Prioritering: Den afvejning af betydningen af to eller flere enheder, som afgør deres tidsplacering i en sekvens eller deres betoning i formidlingen (ISO/TS 16951, 2004).

Produktinformation: Alle oplysninger, som føreren har adgang til om systemet.

EKSEMPLER: Et systems brugsanvisning, tekniske specifikationer, reklamemateriale, emballage.

Produktansvarlig organisation: En deltager i produktionsprocessen eller importør, leverandør eller anden person, som sætter sit navn, varemærke eller andet kendetegn på produktet.

BEMÆRK: Ansvaret fordeles mellem disse organisationer eller personer.

Ukorrekt brug, som med rimelighed kan forudses: Anvendelse af et produkt, en proces eller en tjeneste under andre forhold eller til andre formål end de af producenten tiltænkte, som produktet, processen eller tjenesten giver anledning til ved eller som følge af almindelig menneskelig adfærd.

Interaktionssekvens: En sammenhængende række påvirkninger af og tilbagemeldinger fra et system, også kaldet en dialog.

EKSEMPEL: Indtastning af et nyt bestemmelsessted eller et telefonnummer.

Stationær: Som ikke bevæger sig i forhold til fastgørelsesfladen i eller på køretøjet.

Tilstand: Mulige og/eller aktive systemfunktionsmåde(r).

EKSEMPEL: »arbejder«.

Støtte, hjælp eller **vejledning** angiver, at systemet gør førerens handlemåde mere hensigtsmæssig.

Brugsanvisning: Information om systemet, som skal lære føreren om systemet og hjælpe denne med at bruge det til bestemte formål.

BEMÆRK: Brugsanvisninger kan være i trykt form med tekst eller billedinformation eller kan være integreret i systemet i form af »hjælpefunktioner« eller demonstrationsforløb.

Systemsvigt: En tilstand i systemet, som gør, at det ikke kan betjenes eller ikke virker.

BEMÆRKNING 1: Delsvigt betyder, at en af systemets komponenter, delfunktioner eller funktionsmåder ikke kan betjenes eller ikke virker efter producentens specifikationer.

BEMÆRKNING 2: Fuldt systemsvigt betyder, at ingen aspekter af systemet fungerer.

Visuel information: Grafik, billeder, tekst eller andre former for meddelelser, der formidles til føreren i visuel form.

Køretøj i bevægelse: Et køretøj med en hastighed over ca. 5 km i timen ([1]).

Biludlejningsfirma: En person eller organisation, som tilbyder at indgå aftale om udlejning af et køretøj, der er udstyret med et køretøjsmonteret informations- eller kommunikationssystem.

([1]) Hastigheden 5 km i timen er valgt af tekniske årsager, fordi det er vanskeligt at afgøre, om køretøjets hastighed er nul.