II

(Rättsakter som antagits i enlighet med EG- och Euratomfördragen och vars offentliggörande inte är obligatoriskt)

REKOMMENDATIONER

KOMMISSIONEN

KOMMISSIONENS REKOMMENDATION

av den 26 maj 2008

om säkra och effektiva informations- och kommunikationssystem i fordon: uppdatering av den europeiska principförklaringen om användargränssnitt

[delgiven med nr K(2008) 1742]

(2008/653/EG)

EUROPEISKA GEMENSKAPERNAS KOMMISSION UTFÄRDAR DENNA REKOMMENDATION

med beaktande av fördraget om upprättandet av Europeiska gemenskapen, särskilt artikel 211, och

av följande skäl:

(1) Kommissionen antog den 21 december 1999 en rekommendation 2000/53/EG ([1]), delgiven med K(1999) 4786, om säkra och effektiva informations- och kommunikationssystem i fordon som med anledning av den tekniska utvecklingen behöver uppdateras för att säkerställa en säker användning av informationssystem i fordon.

(2) En expertgrupp som kommissionen utsett har fortsatt arbetet med att utvidga principerna genom att mer detaljerat beskriva varje princip, ange motivet till principerna och presentera bra exempel, och man har också fortsatt arbetet med verifieringsförfarandena; rapporten offentliggjordes i juli 2001.

(3) Kommissionen antog den 15 september 2003 ett meddelande med titeln ”Informations- och kommunikationsteknik för säkra och intelligenta fordon”, KOM(2003) 542 slutlig, med rekommendationer för användargränssnitt som en prioriterad åtgärd.

(4) Forumet för e-säkerhet, där branschen och den offentliga sektorn samarbetar, tillsatte en arbetsgrupp om användargränssnitt som lade fram sin slutrapport i februari 2005 där man bekräftar behovet av att uppdatera rekommendationen från 1999.

(5) Kommissionen antog den 15 februari 2006 ett meddelande (KOM(2006) 59 slutlig) om i2010-initiativet ”Den intelligenta bilen” där den aviserade denna rekommendation som en prioriterad åtgärd.

HÄRIGENOM LÄGGS UPPDATERINGEN AV REKOMMENDATIONEN OM ANVÄNDARGRÄNSSNITT FRÅN 1999 FRAM.

Genom denna rekommendation ombeds alla berörda parter, bl.a. branschen och branschorganisationer inom transportsektorn, att följa den uppdaterade europeiska principförklaringen, och medlemsstaterna ombeds att övervaka hur den tillämpas och används. I den uppdaterade europeiska principförklaringen (från 2006) sammanfattas de grundläggande säkerhetsaspekterna för konstruktion och användning som ska beaktas i fråga om användargränssnittet hos informations- och kommunikationssystem som används i fordon. Denna rekommendation från 2006 med dess bilaga ersätter den tidigare rekommendationen från 1999 och dess bilaga.

HÄRIGENOM REKOMMENDERAS FÖLJANDE.

1. Europeiska fordonstillverkare och industri som utformar, tillhandahåller eller installerar originalutrustning och produkter för information och kommunikation för eftermontering i fordon, inbegripet importörer samt leverantörer av flyttbar utrustning, bör iaktta den uppdaterade europeiska principförklaringen i bilagan och bör genom ett frivilligt avtal följa denna inom nio månader från offentliggörandet av denna rekommendation.

([1]) EGT L 19, 25.1.2000, s. 64.

2. Branschorganisationer inom transportsektorn (t.ex. transportföretag och biluthyrningsföretag) bör förbinda sig att följa dessa principer inom samma tidsrymd.

3. Medlemsstaterna bör övervaka verksamhet med anknytning till användargränssnitt, sprida den uppdaterade versionen av principförklaringen till alla berörda parter och uppmuntra dem att följa dessa principer. Vid behov bör de diskutera och samordna sin verksamhet genom kommissionen, forumet för e-säkerhet eller andra lämpliga forum (Nomadic Devices Forum osv.).

Medlemsstaterna bör löpande utvärdera och övervaka effekterna av den europeiska principförklaringen från 2006 och underrätta kommissionen om vilka åtgärder för spridning som vidtagits och hur principförklaringen från 2006 tillämpas inom 18 månader från offentliggörandet.

Utfärdad i Bryssel den 26 maj 2008.

På kommissionens vägnar
Viviane REDING
Ledamot av kommissionen

BILAGA

Uppdaterad version av den europeiska principförklaringen om användargränssnitt för informations- och kommunikationssystem i fordon

1. **Mål**

I den här principförklaringen sammanfattas grundläggande säkerhetsaspekter som ska tas i beaktande när det gäller användargränssnitt hos informations- och kommunikationssystem som används i fordon. **Denna uppdaterade textversion från 2006 ersätter den tidigare som utarbetades 1999**.

Dessa principer ska främja introduktionen av väl utformade system på marknaden. Eftersom hänsyn tas till både potentiella fördelar och risker utgör principerna inget hinder för innovationer inom branschen.

Det förutsätts att de personer som tillämpar principerna har teknisk kunskap om produkterna liksom tillgång till de resurser som krävs för att tillämpa principerna vid utformning av systemen. Med tanke på att förarens huvuduppgift är att säkert kontrollera fordonet i en komplex och dynamisk trafikmiljö **är huvudsyftet med principerna att bidra till att detta krav uppfylls**.

Principerna tar också hänsyn till alla berörda parters möjligheter och begränsningar när det gäller att utforma, installera och använda informations- och kommunikationssystem i fordon. De kan tillämpas under utvecklingsprocessen, för att lösa frågor som rör komplexitet, produktkostnader och ledtider, och tar särskilt hänsyn till små systemtillverkare. Eftersom föraren är den som slutligen beslutar sig för att köpa och använda t.ex. ett integrerat navigationssystem, en flyttbar utrustning eller en karta i pappersformat, är **syftet med principerna snarare att främja väl utformade användargränssnitt än att, genom förenklade kriterier för godkännande eller underkännande, förbjuda att vissa funktioner används i systemen**.

Principerna ersätter inte några gällande förordningar och standarder, vilka alltid ska tas i beaktande. Dessa principer, som kan stärkas genom nationell lagstiftning eller av enskilda företag, utgör de minimikrav som ska tillämpas.

2. **Omfattning**

Principerna gäller i huvudsak informations- och kommunikationssystem i fordon som är avsedda att användas av föraren under körning, exempelvis navigationssystem, mobiltelefoner och trafik- och reseinformationssystem (TTI). Eftersom det saknas omfattande forskningsresultat och vetenskapliga bevis är principerna inte avsedda att gälla system som är röststyrda eller system som tillhandahåller fordonsstabilisering vid bromsning (såsom ABS och ESP) eller systemfunktioner som tillhandahåller information, varningar eller stöd som kräver att föraren omedelbart handlar (t.ex. kollisionsminimerande system, mörkerseendesystem), vilka ibland går under benämningen förarstödsystem eller ADAS (Advanced Driver Assistance Systems). ADAS skiljer sig helt från informations- och kommunikationssystem och kräver att ytterligare aspekter beaktas i fråga om användargränssnitt. Vissa av principerna kan dock ge stöd vid utformningen av ADAS.

Principerna gäller alla delar och aspekter av alla system som utgör ett gränssnitt mot föraren under körning men även vissa andra komponenter. De innehåller också bestämmelser för system och funktioner som inte får användas under körning. I dessa principer avses med ”system” de funktioner och delar, såsom displayer, indikatorer och manöverorgan som utgör gränssnittet mellan systemet i fordonet och föraren. Principerna omfattar inte head-up-displayer och aspekter som inte hänför sig till användargränssnittet, såsom elektriska egenskaper, materialegenskaper och rättsliga aspekter som inte har någon koppling till säker användning. I vissa principer görs en skillnad mellan systemanvändning ”under körning” (även kallad ”när fordonet är i rörelse”) och annan användning. Då ingen skillnad görs hänför sig principerna endast till de fall då föraren använder systemen under körning.

Principerna hänför sig särskilt till fordon av kategori M och N ([1]). De gäller både bärbara och permanent installerade system och är avsedda att gälla system och funktioner i OEM-system (system från tillverkare av originalutrustning), eftermarknadssystem och flyttbara system. De gäller användargränssnittets funktionalitet oberoende av graden av integration mellan systemen. Ett flertal branscher och organisationer ägnar sig åt utformning, tillverkning och tillhandahållande av delar av sådana system och tillhörande tjänster som omfattar t.ex. följande:

— Fordonstillverkare som erbjuder informations- och kommunikationsutrustning i fordon.

— Tillverkare av eftermarknadssystem och leverantörer av eftermarknadstjänster.

— Leverantörer av flyttbar utrusning som är avsedd att användas av föraren under körning.

— Tillverkare av delar som gör att föraren kan använda flyttbar utrustning under körning (t.ex. hållare, gränssnitt och anslutningsdon).

— Tjänsteleverantörer inklusive programvaruleverantörer eller företag som sänder information som är tänkt att användas av föraren under körning, t.ex. trafik-, rese- och navigationsinformation, radioprogram med trafikinformation.

3. **Befintliga bestämmelser**

Principerna ersätter inte förordningar och standarder som alltid ska observeras och följas.

Alla standarder kan bli föremål för ändring och de som använder denna principförklaring uppmanas använda de senaste utgåvorna av de standarder som anges här.

På området finns bland annat följande EU-direktiv med följande ändringar:

— Om siktfältet i motorfordon: Kommissionens direktiv 90/630/EEG ([2]).

— Om inredningsdetaljer i motorfordon (passagerarutrymmets inre delar frånsett inre backspeglar, manöverorganens utformning, taket eller det öppningsbara taket, ryggstödet och sätenas baksida): Rådets direktiv 74/60/EEG ([3]).

— Om inredningsdetaljer i motorfordon (märkning av manöverorgan, kontrollampor och visare): Rådets direktiv 78/316/EEG ([4]).

— Rådets resolution av den 17 december 1998 ([5]) om bruksanvisningar för tekniska konsumentvaror.

— Rådets direktiv 92/59/EEG av den 29 juni 1992 om allmän produktsäkerhet ([6]).

FN/ECE-föreskrifter som gäller i gemenskapen efter det att gemenskapen anslöt sig till 1958 års reviderade överenskommelse (se rådets beslut 97/836/EG ([7])).

— ECE-R21 av den 1 december 1971

— Rådets direktiv 71/127/EEG ([8]) – Backspeglar i motorfordon

— Rådets direktiv 77/649/EEG ([9]) – Siktfältet i motorfordon

([1]) Klassificering och definition av motorfordon och släpvagnar: bilaga II till rådets direktiv 70/156/EEG (ändrat genom direktiv 92/53/EEG).
([2]) EGT L 341, 6.12.1990, s. 20.
([3]) EGT L 38, 11.2.1974, s. 2.
([4]) EGT L 81, 28.3.1978, s. 3. Direktivet ändrat genom kommissionens direktiv 93/91/EEG (EGT L 284, 19.11.1993, s. 25).
([5]) EGT C 411, 31.12.1998, s. 1.
([6]) EGT L 228, 11.8.1992, s. 24.
([7]) EGT L 346, 17.12.1997, s. 78.
([8]) EGT L 68, 22.3.1971, s. 1. Direktivet senast ändrat genom direktiv 2006/96/EG (EUT L 363, 20.12.2006, s. 81).
([9]) EGT L 267, 19.10.1977, s. 1. Direktivet senast ändrat genom kommissionens direktiv 90/630/EEG (EGT L 341, 6.12.1990, s. 20).

I principförklaringen hänvisas det implicit till följande befintliga och planerade standarder:

— 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 eyellipses 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. Europeisk principförklaring om utformningen av användargränssnitt (ESoP 2006)

4.1 *Berörda parter inom systemutformning och systemkonstruktion*

Så som beskrivs i avsnitt 2 är principerna avsedda att gälla system och funktioner i OEM-system (system från tillverkare av originalutrustning), eftermarknadssystem och flyttbara (bärbara) system. Ett flertal organisationer medverkar i utformningen, tillverkningen och tillhandahållandet av delar av sådana system och utrustningar, t.ex. följande:

— Fordonstillverkare som erbjuder informations- och kommunikationsutrustning i fordon.

— Tillverkare av eftermarknadssystem och leverantörer av eftermarknadstjänster.

— Leverantörer av flyttbar utrustning som är avsedd att användas av föraren under körning.

— Tillverkare av delar som gör att föraren kan använda flyttbar utrustning under körning (t.ex. hållare, gränssnitt och anslutningsdon).

— Tjänsteleverantörer, däribland programvaruleverantörer och företag som sänder information som är tänkt att användas av föraren under körning, t.ex. trafik-, rese- och navigationsinformation och radioprogram med trafikinformation.

I de fall då system tillhandahålls av en fordonstillverkare (OEM) är det klart att tillverkaren ansvarar för den övergripande utformningen. I andra fall avses med den ”produktansvariga organisationen” den organisation som lanserar en produkt eller en funktion på marknaden. Denna produkt eller funktion kan helt eller delvis ha utformats och tillverkats av olika parter. Följaktligen kan ansvaret ofta komma att delas mellan olika organisationer. När termen ”tillverkare” används i texten nedan kan den avse flera produktansvariga organisationer.

I allmänhet råder inget tvivel om vem som har ansvaret för att tillämpa principerna: tillverkaren, leverantören eller installatören. Om det är mer än en part som har ansvaret, uppmanas dessa parter att använda principerna som en utgångspunkt för att uttryckligen bekräfta sina respektive funktioner.

Förarnas ansvar när det gäller att köra säkert samtidigt som de sköter dessa system påverkas inte.

4.2 *Allmänna kommentarer*

Det är upp till tillverkarna att bedöma behovet av specialkunskaper eller utbildning och ett systems lämplighet för olika förargrupper. Hänsyn ska tas till sådana bedömningar i samband med tillämpningen av principerna på ett systems användargränssnitt.

I de fall då tillverkarens avsikt tydligt har redovisats (på ett sådant sätt att föraren rimligen kan förväntas vara medveten om den) och föraren därefter använder systemet på ett sådant sätt som tillverkaren inte har avsett kan detta betraktas som felaktig användning.

Den aktuella vetenskapliga utvecklingen har inte kommit tillräckligt långt för att man på ett tvingande sätt ska kunna koppla samman överensstämmelsekriterier med säkerhet för alla principerna. Av detta skäl är inte alla principer systematiskt sammankopplade med standarder eller redan definierade och godkända kriterier.

System som är utformade i enlighet med principerna förväntas i allmänhet vara säkrare än dem för vilka principerna inte har beaktats. Det är dock möjligt att uppfylla de övergripande målen om utformning även om någon eller flera principer bryts.

4.3 *Principer*

Varje princip följs av en detaljerad beskrivning i följande avsnitt:

Förklaring: Innefattar viss resonerande förklaring och närmare motivering av principen.

Exempel: ”Bra” och ”dåliga” exempel förklarar ytterligare genomförandet av principen.

Tillämpning: Beskriver vilka specifika system eller funktioner i användargränssnitten som principen gäller, vilket är ett nödvändigt första steg för att avgöra om ett särskilt systems användargränssnitt överensstämmer med principerna.

Verifiering: Ger viss information om hur man avgör om ett system överensstämmer med en princip. Om det är möjligt redovisas en lämplig metod och en tolkning av de resulterande mätvärdena ges:

— I de fall då resultatet kan uttryckas som ”ja/nej” visar detta att det går att tydligt fastställa överensstämmelse med en princip.

— I andra fall leder det identifierade tillvägagångssättet eller de identifierade metoderna inte till det enkla svaret ”ja” eller ”nej” men ger möjlighet till en ökad optimering av användargränssnittet.

— I tillämpliga fall hänvisas till grunddirektivet. Den produktansvariga organisationen måste uppfylla kraven enligt den aktuella versionen av direktivet.

Referenser: Ger ytterligare information som kan vara av intresse i samband med den aktuella principen.

Eftersom internationella standarder kan komma att ändras anges ofta den version som avses.

Standarder som håller på att ses över och utkast till ISO-standarder anges ibland för att ge ytterligare information till systemkonstruktörer.

4.3.1 Principer för utformning

4.3.1.1 Utformning – princip I

Systemet ska hjälpa förarna och inte framkalla potentiellt riskfyllt beteende hos dem eller andra trafikanter.

Förklaring:

Ett viktigt övergripande krav kan enkelt uttryckas som”Vålla ingen skada”. Detta innebär att systemet bör öka eller åtminstone inte minska trafiksäkerheten. Den metod som används i detta dokument är att systematiskt vägleda ett systems konstruktör med hjälp av principer som berör konstruktionsrelevanta aspekter, såsom installation, presentation av information eller gränssnitt. Anledningen till detta är att de övergripande effekterna kanske inte är helt förutsebara eller mätbara eftersom de inte enbart beror på systemutformningen utan även på den enskilda föraren och köruppgiften/trafiksituationen.

System som inte är utformade med denna princip i åtanke kommer sannolikt inte att överensstämma med de andra principerna.

4.3.1.2 Utformning – princip II

Den uppmärksamhet som måste ägnas systemet ska inte påverka den uppmärksamhet förarna måste ägna åt trafikmiljön.

Förklaring:

Förarna har begränsad men varierande uppmärksamhetsförmåga och fysisk kapacitet som de kan fördela dynamiskt mellan uppgifterna. De resurser som förarna aktiverar beror inte enbart på personliga faktorer utan kan också variera med deras motivation och tillstånd. Gränssnitt (däribland visuella, taktila och auditiva) kan medföra både fysisk och kognitiv arbetsbelastning.

Detta övergripande utformningsmål omfattar följande uppgifter:

— *Köruppgiften* (att styra fordonet, delta i trafikflödet och nå en destination). Denna uppgift har ett tillhörande krav på uppmärksamhet som varierar med körsituationen.

— *Uppgiften att samspela med systemdisplayer och manöverorgan*. Förutom när det gäller mycket enkla system kommer även behovet av uppmärksamhet för denna uppgift att variera med användningen av systemet.

För att uppnå detta mål krävs *förenlighet* mellan de båda uppgifterna, vilket innebär att behovet av uppmärksamhet för systemet inte får leda till att den tillgängliga resursen blir mindre än den som krävs för att sköta den överordnade köruppgiften på ett korrekt sätt. Detta betyder att föraren måste kunna förutse det behov av uppmärksamhet som hör samman med både köruppgiften och sekundära uppgifter.

Begreppet förenlighet är att föredra framför en gräns för hur mycket samspel som krävs på grund av följande faktorer:

Begreppet uppgift är kontroversiellt eftersom samma uppgift kan variera avsevärt i fråga om dess parametrar, t.ex. varaktighet. Dessutom finns det ingen lämplig definition av uppgift.

Beroende på förarens motivation och tillstånd kan ett samspel med displayer, indikatorer och manöverorgan ha olika effekter. Detta förklaras av att en lägre arbetsbelastning inte nödvändigtvis behöver vara bättre.

Kunskapen om förhållandet mellan samspelets olika komponenter (komplexitet, intensitet, varaktighet etc.), arbetsbelastningen och körförmågan är inte tillräcklig.

System som är utformade i enlighet med ESoP ska vara sådana att den uppmärksamhet som systemet kräver kan ändras av föraren genom att denne väljer att interagera (eller ej) och genom att föraren väljer när och hur interaktionen ska ske. Detta innebär också att föraren kan förutse vilket behov av uppmärksamhet som krävs för samspelet med systemet.

4.3.1.3 Utformning – princip III

Systemet ska inte distrahera eller ge föraren visuell underhållning.

Förklaring:

Målet med denna princip är att se till att föraren distraheras så lite som möjligt av informations- eller kommunikationssystemet då detta används under körning så att hans eller hennes förmåga att ha full kontroll över fordonet inte äventyras. Denna utformningsprincip är också formulerad för att understryka vikten av att undvika distraktion som beror på visuell underhållning.

Visuell underhållning kan uppstå då bilder visas som till form eller innehåll är attraktiva (dvs. som sannolikt drar till sig förarnas uppmärksamhet). Detta är av särskild betydelse i samband med körning eftersom synen är en viktig faktor för säker körning.

4.3.1.4 Utformning – princip IV

Systemet ska inte visa information för föraren som framkallar riskfyllt beteende hos föraren eller andra trafikanter.

Förklaring:

Informationsinnehållet ska inte uppmuntra föraren till ett beteende som ökar risken för olyckor under körning. Riskfyllt beteende kan påverka även andra trafikanters beteende. Ett sådant exempel skulle kunna vara visning av en rallykörningsstrategi för att uppnå maximal hastighet i kurvor.

Andra trafikanter kan bli oroade om förarens riskfyllda beteende uppträder när han eller hon interagerar med dem eller om systemet ger upphov till signaler som kan uppfattas utifrån och som kan leda till felaktig tolkning av andra trafikanter och potentiellt farliga manövrar.

4.3.1.5 Utformning – princip V

Gränssnitt och gränssnitt med system som är avsedda att användas i kombination av föraren medan fordonet är i rörelse ska vara förenliga och kompatibla.

Förklaring:

Alla användargränssnittskomponenter för individuella system ska utformas i enlighet med principerna för enskilda system, vilket ger en lägsta överensstämmelsenivå. Överensstämmelse kan dock fortfarande vara ett problem mellan individuella väl utformade produkter.

Systemanvändning ”i kombination” uppträder då mer än ett system används för att uppnå ett önskat resultat. Detta innefattar parallell användning (dvs. användning av mer än ett system på samma gång) och seriell användning då systemen används i tur och ordning. Då ett system utformas för användning i kombination med ett annat (möjligen ett redan befintligt system) måste hänsyn tas till det befintliga systemet. Då systemet har en helt annan funktion kan det vara bättre ur utformningshänseende att ha ett annat användargränssnitt för att undvika förvirring.

Överensstämmelse omfattar exempelvis följande utformningsaspekter:

— Användning av gemensam terminologi mellan systemen, t.ex. ”långsam trafik”, ”nästa korsning”.

— Användning av ord och/eller ikoner för att åskådliggöra begrepp eller funktioner, t.ex. ”Hjälp” eller ”Välj”.

— Användning av färger, ikoner, ljud, märkning (för att optimera balansen mellan likhet och differentiering).

— Fysiska dialogkanalaspekter, t.ex. enkel-/dubbelklick, inställning av svarstider och tidsgränser för inaktivitet, typ av återkoppling t.ex. visuell, auditiv, taktil (återkopplingarna bör skilja sig åt beroende på funktion för att undvika feltolkning).

— Gruppering av koncept och liknande menystrukturer (för närliggande funktioner).

— Den övergripande dialogutformningen och ordningsföljden för koncepten.

4.3.2 Installationsprinciper

4.3.2.1 Installation – princip I

Systemet ska placeras och installeras på ett säkert sätt i enlighet med relevanta förordningar, standarder och tillverkarens installationsinstruktioner.

Förklaring:

Tillverkaren utformar produkter (t.ex. system, hållare, funktioner) för en avsedd användning. Om lämpliga medel för korrekt installation (t.ex. en hållare) inte tillhandahålls eller om tillverkarens installationsinstruktioner inte följs kan detta leda till att systemet används av föraren på ett sätt som tillverkaren inte avsåg och detta kan få konsekvenser för säkerheten.

Systemet ska vara befinna sig (dvs. vara fysiskt placerat) i fordonet då det används av föraren på något av följande sätt:

— Det är fast monterat i fordonet.

— Det är rörligt inom ett förutbestämt område (för system som har ett läge som kan justeras med hjälp av t.ex. en kabel, arm eller hållare).

— Det är monterat i en hållare för att användas i denna.

Särskild uppmärksamhet ska ägnas installationen av system när det gäller passiv säkerhet för att undvika ökad risk för skada i händelse av olycka.

Exempel:

Bra: En mobiltelefon med handsfreefunktion som är monterad helt i överensstämmelse med alla tillämpliga standarder och förordningar och enligt tillverkarens instruktioner.

Dåligt: En display för trafikinformation som är fastsatt på instrumentbrädan med en tillfällig fastsättning av dålig kvalitet (såsom tejp) i stället för i den hållare som tillverkaren rekommenderar.

Tillämplighet:

Principen gäller alla system i fordon och det är mycket viktigt att den följs när det gäller eftermarknadssystem och flyttbar utrustning.

Verifiering/tillämpliga metoder:

Denna princip kräver att placeringen och monteringen av system ska göras i enlighet med följande:

— Om inredningsdetaljer i motorfordon (direktiv 74/60/EEG, ECE-R21 av den 1 december 1971 och direktiv 78/316/EEG).

— Instruktioner som tillhandahålls av den produktansvariga organisationen (dvs. de formella skriftliga instruktionerna som tillhandahålls av tillverkaren).

— Inspektion för att avgöra om hänsyn har tagits till relevanta krav.

Resultat = ja/nej.

Referens:

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

4.3.2.2 Installation – princip II

Ingen del av systemet ska skymma förarens siktfält.

Förklaring:

Ett framgångsrikt utförande av köruppgiften är i huvudsak baserat på insamlingen av visuell information om den lokala väg- och trafikmiljön. Konstruktionsbestämmelserna ska följaktligen garantera att varje vägfordon ger föraren ett tillfredsställande siktfält ut ur fordonet från förarsätet. Ytterligare system ska inte äventyra detta grundläggande krav på utformning. Principen kommer troligen att vara särskilt viktig vid installation av eftermarknadssystem och flyttbara system.

”Förarens sikt” är det obligatoriska minimikravet i enlighet med tillämpliga EU-förordningar. Här avses sikten framåt direkt genom vindrutan, sikten åt sidorna och sikten bakåt antingen direkt eller indirekt.

Om det fysiska läget för en systemkomponent kan ändras av föraren och (som en del av dess avsedda rörelseområde) kan hindra förarens siktfält ska föraren informeras, via systeminstruktionerna (se avsnitt 6) om dess avsedda användning enligt tillverkaren. Om ingen sådan information ges till föraren gäller principen hela justeringsområdet för systemet eller dess komponent.

Exempel:

Bra: En display som är monterad på instrumentbrädan så att den lätt kan ses av föraren men inte skymmer förarens sikt.

Dåligt: En display som är monterad på en lång, böjlig arm vilken i sin tur är fäst ovanpå instrumentbrädan, som kan justeras så att displayen skymmer en betydande del av trafiken.

Tillämplighet:

Principen gäller alla system i fordon och det är mycket viktigt att den följs när det gäller eftermarknadssystem och flyttbar utrustning. Den gäller inte head-up-displayer.

Verifiering/tillämpliga metoder:

Ingen del av ett system som installeras i ett fordon ska placeras i ett sådant fysiskt läge att den skymmer förarens sikt och hindrar att kraven i förordningarna uppfylls.

Ett system är i överensstämmelse med denna princip om alla delar är korrekt placerade med avseende på följande:

— Direktiv 71/127/EEG – Backspeglar i motorfordon

— Direktiv 77/649/EEG – Siktfältet i motorfordon

Verifiering genom inspektion eller mätning.

Resultat = ja/nej.

Referenser:

Inga ytterligare referenser.

4.3.2.3 Installation – princip III

Systemet ska inte hindra användningen av de instrument, indikatorer och manöverorgan i fordonet som krävs för den primära köruppgiften.

Förklaring:

Målet med denna princip är att se till att förarens möjlighet att använda både obligatoriska instrument, indikatorer och manöverorgan och andra instrument, indikatorer och manöverorgan som krävs för den primära köruppgiften, inte äventyras av den fysiska närvaron av ett system (såsom en display). På så sätt garanteras att installationen av systemet inte påverkar förarens förmåga att ha full kontroll över fordonet.

Hindrande av användning av manöverorgan innebär i detta sammanhang att de relevanta manöverorganen inte kan manövreras i sina avsedda rörelseområden eller att det blir väsentligt svårare att identifiera, nå eller manövrera dem.

Hindrande av användning av instrument och indikatorer innebär i detta sammanhang att någon del (vilken del som helst) av de relevanta instrumenten eller indikatorerna inte kan ses från förarens normala körställning.

De nödvändiga manöverorganen, instrumenten och indikatorerna är de som behövs för att utföra den primära köruppgiften och alla de som är obligatoriska.

Nödvändiga manöverorgan omfattar följande: gaspedal, broms, (koppling, om monterad), ratt, växelspak, parkeringsbroms, signalhorn, ljusomkopplare, körriktningsvisare, vindrutespolare och vindrutetorkare (alla lägen och hastigheter), varningsblinker, defroster.

Nödvändiga instrument och indikatorer omfattar följande: hastighetsmätare, alla varningslampor, obligatoriska märkningar av manöverorgan och obligatoriska kontrollampor.

Hindrande eller försvårande av användning av andra manöverorgan, instrument och indikatorer ska vägas mot de ytterligare fördelar som systemet ger.

Exempel:

Bra: En display för ruttanvisningar som sitter monterad i ett högt centralt läge på instrumentbrädan och som inte utgör ett hinder för några andra instrument, indikatorer eller manöverorgan.

Dåligt:

Ett eftermarknadssystem för ruttanvisningar som hindrar användningen av ljusomkopplarna.

En display som döljer varningsblinkerknappen.

Ett ytterligare manöverorgan på rattkransen som skulle kunna göra det svårare att använda ratten vid kurvtagning.

Tillämplighet:

Principen gäller alla system i fordon och det är mycket viktigt att den följs när det gäller eftermarknadssystem och flyttbar utrustning.

Verifiering/tillämpliga metoder:

Verifieringen sker genom kontroll av om föraren kan se alla instrument, indikatorer och manöverorgan som krävs för den primära köruppgiften.

Resultat = ja/nej.

Referens:

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

4.3.2.4 Installation – princip IV

Displayer ska placeras så nära förarens normala synfält som möjligt.

Förklaring:

Det råder bred enighet om att för att en förare ska ha full kontroll över fordonet och vara medveten om den dynamiska trafiksituationen ska förarens blick, med undantag av snabba ögonkast i speglarna eller på instrumenten, vara riktad mot trafiken. Displayer som är placerade nära det normala synfältet minskar den totala tiden som blicken är riktad på något annat än vägen, jämfört med sådana displayer som är placerade längre bort och därigenom maximerar sannolikheten för att föraren använder sitt periferiseende för att övervaka om det händer något i trafiken samtidigt som han eller hon tittar på en display. Ju längre bort från förarens normala synfält som displayen är placerad, desto svårare är det att inhämta information och desto större är den eventuella inverkan på körförmågan.

Det rekommenderas att den viktigaste eller mest säkerhetskritiska informationen visas närmast det normala synfältet.

Principen kräver därför att konstruktören/installatören gör en uttrycklig men i huvudsak kvalitativ kompromiss mellan praktisk användbarhet och närhet. Viktiga faktorer omfattar följande:

— Kravet om att inte skymma förarens siktfält (se princip 4.3.2.2).

— Kravet om att inte hindra användningen av andra manöverorgan, displayer eller indikatorer (se princip 4.3.2.3).

— Kravet om att displayen i sig inte väsentligt skyms av exempelvis manöverorgan, såsom ratten eller växelspaken.

Särskilt för personbilar [1] rekommenderas att displayer med information som rör körningen och alla displayer som kräver långa sekvenser av manövreringar placeras inom en omkring 30° betraktningsvinkel nedåt i förhållande till förarens normala blick framåt. För en diskussion om långa sekvenser av manövreringar hänvisas till principen 4.3.4.2.

Exempel:

Bra: En navigeringsdisplay i en personbil är installerad inom en omkring 30° nedåtriktad betraktningsvinkel eftersom informationen rör körningen.

Dåligt: En display för kommunikation, t.ex. tillhörande en PDA (handdator) eller telefon, som är placerad nära växelspaken mellan framsätena i en personbil trots att det krävs långa sekvenser av manövreringar för att mata in eller leta efter ett telefonnummer.

Tillämplighet:

Principen gäller alla system i fordon som är utrustade med displayer och i situationer där föraren måste ha blicken riktad rakt fram. Displayer som stöder särskilda körsituationer, t.ex. vid backning, behandlas separat.

Verifiering/tillämpliga metoder:

I allmänhet bör målsättningen vara att hitta den bästa kompromissen i fråga om tilldelningen av utrymmet på instrumentbrädan, som kan bedömas av konstruktörer och ergonomiska specialister.

Referenser:

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

4.3.2.5 Installation – princip V

Displayer ska vara utformade och installerade så att bländningar och reflexioner undviks.

Förklaring:

Bländningar och reflexioner som kan göra det svårare att inhämta information från displayen kan leda till att föraren distraheras från sin köruppgift eller andra uppgifter som utförs under körningen. Detta leder sannolikt till en ökad frustration och irritation hos föraren och kan göra att föraren anpassar sitt beteende och t.ex. kisar, sluter ögonen under korta perioder och gör huvudrörelser för att hitta en ställning där han eller hon ser bättre. Eftersom allt detta sannolikt minskar förarens bekvämlighet kan trafiksäkerheten äventyras i viss utsträckning.

Med *bländning* menas den distraherande (och eventuellt funktionsnedsättande) effekten av starkt ljus i en annars relativt mörk miljö som inkräktar på den visuella uppmärksamheten och urskiljningen. I ett fordon kan detta ske på flera olika sätt:

Externt ljus (oftast solljus) som faller på displayen minskar kontrasten och gör informationen på displayen svårare att se från förarens normala betraktningsvinkel.

Displayen i sig är för ljus och leder till distraktion från trafiken och andra instrument, indikatorer och manöverorgan i fordonet. Detta märker föraren framför allt av då det omgivande ljuset är svagt.

Med *reflexion* menas den sekundärbild av ett föremål som uppstår när ljus återkastas från ett föremåls gränsytor. Detta är av betydelse på en rad olika sätt:

Ljus från en ljusemitterande display överförs till en annan yta (eller via flera ytor) och ger upphov till en sekundärbild av displayen, exempelvis på vindrutan. Risken att föraren märker av detta är störst då kontrasten mellan sekundärbilden och bakgrunden är hög, såsom mot vindrutan under mörker.

Ljus från en extern källa (t.ex. solen, gatubelysning eller andra ljusa föremål) reflekteras av displayens yta rakt in i förarens ögon (se även bländning ovan).

[1] Med "personbil" avses alla fordon av typ M_1 enligt definitionen i direktiv 70/156/EEG men ej fordon av typ N_1 (t.ex. lätta och tunga lastbilar med förarhytten integrerad med fordonskroppen).

Hänsyn bör tas till dessa effekter under konstruktionen och installationen. Andra frågor som bör övervägas är en (manuell eller automatisk) ljusstyrkereglering för displayen, val av displayteknik, val av displayens ytstruktur och ytfinhet, val av färg och glans på ytor som reflekteras i displayens yta, val av bildpolaritet, displayens placering och justerbarhet, användning av en försänkning eller kåpa.

Exempel:

Bra: En display med automatisk ljusstyrkereglering som inte ger sekundärbilder på fordonets glasrutor och som går att avläsa under alla normala ljusförhållanden.

Dåligt: En display som är så ljus på natten att den avtecknar sig tydligt i förarens periferiseende då föraren tittar framåt på trafiken och vars information är svår att läsa i solljus eftersom kontrasten är så låg.

Tillämplighet:

Principen gäller alla informations- och kommunikationssystem i fordon som är utrustade med visuella displayer.

Verifiering/tillämpliga metoder:

Verifieringen ska baseras på förfaranden för att bestämma bländning och reflexioner. Specifika kriterier är beroende av fordonskonceptet.

Referenser:

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

4.3.3 Principer för visning av information

4.3.3.1 Visning av information – princip I

Information som presenteras visuellt vid en viss tidpunkt av systemet ska utformas så att föraren kan avläsa den relevanta informationen med några snabba blickar som ska vara så korta att de inte påverkar körningen.

Förklaring:

Förarens kontroll och manövrering av fordonet bygger på visuell bearbetning av trafiksituationen. Därför bör den aktivitet som krävs för att upptäcka och inhämta visuellt presenterad relevant information begränsas vid varje tillfälle. En ökning av frekvensen eller varaktigheten hos de blickar som krävs för att upptäcka och inhämta visuellt presenterad information ökar risken för potentiellt farliga trafiksituationer som beror på att föraren är upptagen med uppgifter som inte primärt rör själva körningen. Med relevant information menas den del av all visuellt presenterad information som föraren söker för att uppfylla ett visst behov.

Exempel:

Bra: Lättläst och välstrukturerad grafik på en bra placerad visuell display som medger identifiering av den relevanta menyposten med ett enda ögonkast på 1 sekund.

Dåligt: Ett navigationssystem som endast erbjuder stöd i form av en visuell display med många detaljer som kräver fullständig och långvarig uppmärksamhet från föraren för att identifiera ett mål på en karta som rör sig.

Tillämplighet:

Principen gäller alla informations- och kommunikationssystem i fordon med visuella displayer som presenterar information avsedd att betraktas av föraren under körning.

Verifiering/tillämpliga metoder:

Jämförelse av konstruktionsalternativ för presentation av information: antalet och längden på de ögonaktiviteter som krävs för att upptäcka och inhämta relevant information ska minimeras vid samtliga tillfällen.

Resultat: Optimerad konstruktion för en enskild display.

Referenser:

— 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 – Specifications 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.

Ytterligare metoder/skalor är under utveckling i ISO TC22/SC13/WG8 för kvantifiering av visuell distraktion, t.ex. revidering av ISO 15008, displayläsbarhet och TC22/SC13/WG8/AWI om provning av körfältsbyte, en metod för att mäta förarens distraktion.

4.3.3.2 Visning av information – princip II

Internationellt överenskomna standarder i fråga om läsbarhet, hörbarhet, bilder, symboler, ord, akronymer och förkortningar ska användas.

Förklaring:

Standarder som hänför sig till läsbarhet, hörbarhet och symboler föreskriver geometriska eller fysikaliska egenskaper för information som visas visuellt eller via hörseln och är avsedda att maximera sannolikheten för att informationen lätt förstås av förarna i många olika situationer och miljöer.

Det ständigt ökande antalet funktioner som är tillgängliga för föraren gör att det är viktigt att tillämpa den vanligast förekommande praxisen vid valet av symboler, ikoner, förkortningar och ord för funktionsidentifiering.

Exempel:

Bra: Vägmärken används på displayer i fordon för att förstärka trafikinformation.

Dåligt: Symboler och bilder som används i ett navigationssystem är unika för just denna tillverkare och kan inte förstås av merparten förare.

Tillämplighet:

Principen gäller alla indikeringar och signaler som används för att identifiera funktionalitet och funktioner hos informations- eller kommunikationssystem i ett fordon.

Verifiering/tillämpliga metoder:

Verifiering genom inspektion för att avgöra om internationellt eller nationellt överenskomna standarder i fråga om läsbarhet, hörbarhet, bilder, symboler, ord, akronymer och förkortningar används, under beaktande av viktiga relevanta standarder.

Resultat = ja/nej.

Referenser:

— 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, Indications and Telltales

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

4.3.3.3 Visning av information – princip III

Information som är relevant för körningen ska vara exakt och presenteras vid rätt tidpunkt.

Förklaring:

Information som är relevant för körningen ska presenteras för föraren vid den lämpligaste tidpunkten och vara tillräckligt exakt för att hjälpa föraren att hantera en situation på ett korrekt sätt.

Körningen kräver att föraren kontinuerligt övervakar omgivningen för att välja ut relevanta stimuli och för att koncentrera sig och rikta sin uppmärksamhet på de stimuli som kräver anpassning av förarbeteendet. Denna anpassning är beroende av vilken åtgärd som är lämpligast för situationen och av förarens mål och prioriteringar. Åtgärderna kan vara att ändra hastighet, byta körfält, varna andra osv.

Exakt information vid rätt tidpunkt minskar osäkerheten genom att den ger välgrundade och klara svar på frågor, såsom ”Vad?”, ”När?”, ”Var?”, ”Hur länge?” etc. Kravet på att informationen ska vara exakt och presenteras vid rätt tidpunkt innebär också att det visade meddelandet måste stämma överens med förarens bedömning av omgivningen. Därför ska inte informationen stå i strid med exempelvis vägmärken. System som ger oläglig eller felaktig information kan leda till att föraren blir distraherad och frustrerad på ett sätt som påverkar säkerheten.

Exempel:

Bra: Avståndet till nästa manöver ges exakt vid den tidpunkt då föraren behöver veta om en manöver måste utföras och i så fall vilken.

Dåligt: Köranvisningar från ett navigationssystem visas långt efter att manövern skulle ha utförts.

Tillämplighet:

Principen gäller all auditiv och visuell tidskritisk information från informations- och kommunikationssystem.

Verifiering/tillämpliga metoder:

Verifiering genom kontroll av att informationen från systemet är tillräckligt exakt och presenteras vid den förväntade tidpunkten.

Resultat: ja/nej

Referenser:

Inga ytterligare referenser.

4.3.3.4 Visning av information – princip IV

Information med högre relevans för säkerheten ska ges högre prioritet.

Förklaring:

Föraren kan behöva uppfatta och handla utifrån säkerhetsrelevant information inom ett kort tidsspann. Sådan information måste därför presenteras så snabbt som möjligt och bör inte fördröjas av mer rutinmässig information.

Prioritering av information utifrån relevansen för säkerheten beror på hur brådskande och kritisk den är (dvs. hur allvarliga konsekvenserna blir om inte informationen beaktas). Dessa faktorer beror i sin tur på körsituationen, så som förklaras i ISO/TS 16951. I de fall då informationen genereras utanför fordonet (från vägnära system eller fjärrsystem) kan ingen hänsyn tas till körsituationen vid prioriteringen och endast en mer allmängiltig prioritetstilldelning är möjlig. I de fall då informationen kommer från autonoma fordonssystem, eller då extern och i fordonet genererad information kan kombineras, finns det möjlighet att bedöma körsituationen och prioriteringen av meddelanden kan förfinas.

För extern information ska leverantörerna av dynamisk information (serviceleverantörer) genomföra en strategi för spridning av informationen som säkerställer – utöver aktualitet och tillförlitlighet – att de viktigaste meddelanden har den högsta sändningsprioriteten. System i fordon måste kunna känna igen inkommande säkerhetsrelevanta meddelanden och behandla dem därefter.

Det är inte alltid lätt att bedöma informationens relevans för säkerheten och all information behöver vara tekniskt tillgänglig för prioritering.

Exempel:

Bra: Information om hur föraren bäst manövrerar fordonet i en komplex vägkorsning prioriteras framför ett inkommande telefonsamtal.

Dåligt: Ett högprioriterat meddelande om halka på den aktuella platsen hindras från att levereras omedelbart eftersom det samtidigt på informationsdisplayen visas ett meddelande om en avlägsen trafikstockning.

Tillämplighet:

Principen gäller system som tillhandahåller dynamisk information (dvs. information som förändras som ett resultat av förhållandena runt fordonet eller trafikförhållandena mer allmänt).

Verifiering/tillämpliga metoder:

Verifiering genom kontroller av om hänsyn tas till informationens prioritet.

Resultat = ja/nej.

Referenser:

— ISO/TS16951 (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 Visning av information – princip V

System som genererar ljud, i vilka föraren inte kan reglera ljudnivåerna, ska inte hindra varningssignaler utifrån eller inne i fordonet från att höras.

Förklaring:

Auditiv information med en för hög ljudnivå kan påverka körningen eller trafiksäkerheten genom att betydelsefulla och viktiga varningssignaler som rör trafiksäkerheten och fordonets säkerhet inte kan uppfattas. Därutöver kan felaktigt utformade ljud leda till att föraren distraheras eller irriteras. Därför måste auditiv information utformas på ett sådant sätt att den inte hindrar föraren att höra varningssignaler som sänds till föraren inne i fordonet eller utifrån. För alla typer av system, även audiosystem, bör man redan innan systemet införs beakta vilken effekt systemet kan tänkas ha på föraren.

Detta kan uppnås på flera sätt däribland följande:

— Ljud som genereras av systemet ska vara så låga att varningssignaler kan uppfattas.

— Ljudens varaktighet ska vara tillräckligt kort för att förhindra att föraren missar varningar.

— Periodiska ljud ska vara sådana att intervallet mellan dem är tillräckligt lång för att föraren ska kunna uppfatta varningar.

Exempel:

Bra: Auditiva signaler från systemet är inställda så att nivån är lägre än ljudnivån för varningssignaler utifrån eller inne i fordonet.

Dåligt: Ett inkommande telefonsamtal har en så hög ljudnivå, som inte kan regleras av föraren, att det finns risk för att varningssignaler inte uppfattas.

Tillämplighet:

Principen gäller alla hörbara ljud från informations- och kommunikationssystem med ljudnivåer som inte kan regleras av föraren, antingen från system i bilen, eftermarknadsutrustning eller flyttbar utrustning, eller som ett resultat av information som mottas via kommunikation med omvärlden.

Verifiering/tillämpliga metoder:

Verifiering genom kontroller av om varningar fortfarande klart kan uppfattas samtidigt som systemet genererar ljudnivåer som inte kan regleras.

Resultat = ja/nej.

Referenser:

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

4.3.4 Interaktivitet med displayer, indikatorer och manöverorgan

4.3.4.1 Interaktivitet med displayer, indikatorer och manöverorgan – princip I

Föraren ska alltid kunna ha minst en hand på ratten samtidigt som han eller hon manövrerar systemet.

Förklaring:

Denna princip handlar om manövreringar som kräver att föraren utför manuell reglering eller inmatning (t.ex. användning av knappar eller vred).

Det finns körsituationer som kräver att föraren har noggrann kontroll över styrningen av fordonet och det effektivaste sättet att uppnå detta är att ha båda händerna på ratten. I andra körsituationer är det acceptabelt att föraren bara har en hand på ratten så länge den andra handen omedelbart kan användas för styrning då situationen kräver detta. Av detta kan man sluta sig till att handhållna apparater inte kan rekommenderas för användning under körning.

För att överensstämma med principen ska systemet konstrueras på ett sådant sätt att det räcker med att släppa en hand från ratten för att interagera med systemet så att den andra handen förblir kvar på ratten. Därutöver måste det vara så konstruerat att om en hand måste tas bort från ratten för att utföra en åtgärd får inte den andra handen samtidigt behövas för interaktion (t.ex. för manöverorgan som sköts med fingertopparna).

Exempel:

Bra: Ett manöverorgan som är säkert monterad i en bekvämt placerad hållare och som kan användas med en hand utan att det behöver tas bort från hållaren.

Dåligt: Ett löst manöverorgan som föraren måste hålla i handen samtidigt som det används.

Tillämplighet:

Alla informations- och kommunikationssystem.

Verifiering/tillämpliga metoder:

Verifiering genom kont6roller av om föraren kan hantera systemet med endast en hand.

Resultat = ja/nej.

Referenser:

Inga ytterligare referenser.

4.3.4.2 Interaktivitet med displayer, indikatorer och manöverorgan – princip II

Systemet ska inte kräva långa ej avbrytbara manuella eller visuella interaktiva sekvenser. Om sekvensen är kort får den vara ej avbrytbar.

Förklaring:

Principen medger ej avbrytbara interaktiva sekvenser så länge de är korta, medan långa sekvenser måste kunna avbrytas av föraren. Detta innebär att systemet inte ska radera några inmatningar från föraren under ett avbrott såvida inte sekvensen för manövreringen är kort eller att en tidsgräns för inaktivitet har överskridits.

Om en förare vet att en interaktiv sekvens avbrytas kommer det att finnas en mycket större benägenhet att ge akt på utvecklingen av trafiksituationen, eftersom föraren vet att den interaktiva sekvensen kan återupptas och avslutas då nödvändig uppmärksamhet har ägnats trafiksituationen.

Å andra sidan kan en interaktiv sekvens vara ej avbrytbar om den är kort för att undvika att ytterligare inmatning krävs för att systemet ska återgå till sitt normaltillstånd. Ett välkänt exempel är två eller tre moment för att ändra ljudinställningarna på en konventionell radio.

Exempel:

Bra: En interaktiv sekvens för att söka trafikinformation kan avbrytas utan att systemets tillstånd ändras.

Endast ett fåtal ”kortsekvensaktiviteter”, med tre knapptryckningar eller färre, har en tiosekunders tidsgräns för inaktivitet.

Dåligt: Uppehållen mellan knapptryckningarna för att mata in ett telefonnummer får inte vara längre än 5 sekunder. I annat fall kommer raderas alla de redan intryckta siffrorna.

Tillämplighet:

Principen gäller system med manuella/visuella interaktiva sekvenser, dvs. funktionen kräver mer än en inmatning (genom inspektion). Den gäller inte röstbaserade system.

Verifiering/tillämpliga metoder:

1. Analys för att avgöra om den interaktiva sekvensen kan anses vara kort med hänsyn tagen till följande faktorer:

   — Antalet separata inmatningar (t.ex. färre än 4–5 knapptryckningar).

   — Manövreringens komplexitet (t.ex. färre än 2 menybyten).

   — Den tid det tar att göra inmatningarna.

   — Gränssnittets ljusstyrka.

2. Inspektion för att avgöra om systemets tillstånd ändras då sekvenserna av manövreringar, som har identifierats som för långa i steg 1, avbryts.

   Resultat: ja/nej

   Referenser:

   — Gränsssnittets ljusstyrka, se ISO FDIS 16673: om ocklusion.

4.3.4.3 Interaktivitet med displayer, indikatorer och manöverorgan – princip III

Föraren ska kunna återuppta avbruten kommunikation med systemet vid punkten för avbrottet eller vid någon annan logisk punkt.

Förklaring:

Om delvis inmatade data försvinner då en inmatningssekvens avbryts, kan föraren frestas att fullfölja inmatningen även om körsituationen kräver fullständig uppmärksamhet.

Principen kräver att föraren kan återuppta en avbruten interaktiv sekvens (utan att behöva börja om från början) antingen från den punkt då avbrottet inträffade eller från något annat tidigare avslutat steg.

När föraren återupptar kommunikationen kan det hända att några händelser har gjort att punkten för avbrottet inte längre är relevant. I sådana fall kommer den logiska punkt som systemet tillhandahåller att förenkla uppgiften och minska arbetsbördan.

Exempel:

Bra: Föraren kan avbryta inmatningen av ett telefonnummer, observera trafiksituationen under flera sekunder och därefter avsluta det delvis inmatade numret.

Dåligt: Då föraren läser en lista med trafikmeddelanden och avbryter läsningen när han/hon kommit halvvägs raderar systemet listan efter en kort tids inaktivitet. Följaktligen måste föraren hämta in listan på nytt för att återuppta läsningen.

Tillämplighet:

Alla informations- och kommunikationssystem med interaktiva sekvenser.

Verifiering/tillämpliga metoder:

Kontroll av om systemets tillstånd ändras efter att en interaktiv sekvens har avbrutits.

Resultat = ja/nej.

Om nej, kontrollera/bedöm om punkten för återupptagande är logisk. Verifiering av detta kräver bedömning.

Referenser:

Inga ytterligare referenser.

4.3.4.4 Interaktivitet med displayer, indikatorer och manöverorgan – princip IV

Föraren ska kunna kontrollera interaktionshastigheten. Systemet ska inte vara uppbyggt så att föraren måste reagera inom en viss tid för att mata in uppgifter i systemet.

Förklaring:

Med interaktion menas här att mata in uppgifter via ett manöverorgan eller rösten i ett system, antingen på förarens initiativ eller som ett svar på visad information som initierats av systemet. För att kunna ge ett lämpligt svar krävs det normalt att föraren uppfattar och bearbetar informationen innan beslut om korrekt åtgärd fattas. Detta förutsätter att situationen utvecklar sig på ett sådant sätt att föraren har tillräckligt med tid och tankekapacitet. Eftersom det för närvarande inte finns några system tillgängliga som kan förutse förarens aktuella arbetsbörda på ett kontinuerligt och tillförlitligt sätt, bör det av säkerhets- och bekvämlighetsskäl enbart vara upp till föraren att bestämma när han eller hon har tid att svara.

Tidskritiska svar är svar som föraren måste avge inom ett kort svarstidsfönster. Föraren kan kontrollera tempot om det alltid är han eller hon som bestämmer inom vilken tid en inmatning måste göras och hur länge informationen visas.

Undantag:

Om informationen som visas direkt hör samman med den aktuella körsituationen (t.ex. fordonets exakta hastighet, avståndet till nästa avtagsväg – som bestämmer den tid som den visade ruttanvisningen är giltig osv.).

Om systemet hjälper föraren att undkomma fara eller undvika misstag och därför kräver att föraren reagerar inom en viss tidsfrist.

Den andra klickningen, på en inmatningsanordning som kräver en dubbelklickning som en specifik signal, är godtagbar.

Inmatningar från samma manöverorgan som ger olika resultat beroende på hur länge manöverorganet är aktiverat (t.ex. en knapp som hålls intryckt i flera sekunder för att spara en radiokanalinställning) omfattas inte av principen.

Exempel:

Bra: Föraren kan välja att lyssna på inkommande turistinformationsmeddelanden då situationen så tillåter och meddelanden visas inte automatiskt för föraren då de ankommer.

Dåligt: Bekräftelse eller avvisning av ett omdirigeringsförslag från ett navigationssystem som beror på trafikproblem är endast möjlig under några få sekunder innan omdirigeringen startar automatiskt.

Tillämplighet:

System som tillhandahåller information som inte direkt hänför sig till den omedelbara körsituationen. (Jämför med undantagen under förklaringen.)

Verifiering/tillämpliga metoder:

Inspektion för att avgöra om föraren kan kommunicera med systemet i sin egen takt, dvs. kan föraren själv bestämma när en inmatning ska ske och hur länge informationen visas?

Resultat = ja/nej.

Referenser:

Inga ytterligare referenser.

4.3.4.5 Samspel med displayer, indikatorer och manöverorgan – princip V

Systemets manöverorgan ska vara utformade på ett sådant sätt att de kan kontrolleras utan att själva körningen påverkas negativt.

Förklaring:

Denna princip rör förhållandet mellan manöverorganen för själva körningen och systemets manöverorgan för att undvika en oavsiktlig störning av manövreringen. Detta innebär att placeringen, kinematiken, kraften för att manövrera och rörelsebanan för ett systems manöverorgan ska medge att det kan hanteras så att det varken hindrar en avsedd eller underlättar en oavsiktlig inmatning till ett primärt manövreringsorgan.

Exempel:

Bra: De manöverorgan som används mest för systemet är placerade så att de kan nås från rattkransen.

Dåligt: Ett vridreglage med en axel som är gemensam med rattens kräver en sådan kraft att manövrera att det finns risk för en ändring av rattutslaget.

Tillämplighet:

Alla system som är avsedda att användas under körning, särskilt flyttbar utrustning och eftermarknadssystem.

Verifiering/tillämpliga metoder:

Verifiering genom inspektion för att avgöra om manövreringen av systemet påverkar manövreringen av de primära manöverorganen som krävs för körningen och kan leda till en oavsiktlig påverkan på fordonets rörelse.

Resultat = ja/nej.

Referenser:

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

4.3.4.6 Interaktion med displayer, indikatorer och manöverorgan – princip VI

Föraren måste kunna reglera volymen på ljudinformationen om det finns risk för distraktion.

Förklaring:

Med kontroll över ljudinformation menas att föraren kan reglera volymen och dämpa ljudet till en nivå som praktiskt taget inte kan uppfattas.

Med distraktion menas att förarens uppmärksamhet fångas av stimuli som kan uppkomma från information som inte är relevant för körningen, eller från information som är relevant för körningen som presenteras på ett sådant sätt ett stimulus mer än nödvändigt drar till sig förarens uppmärksamhet. Denna oönskade påverkan på förarens uppmärksamhet kan orsakas av frekvensen, varaktigheten, intensiteten hos stimulin och mer allmänt genom att den är irrelevant för körningen och i sin tur kan orsaka irritation.

Eftersom viktig information kan behöva överföras till föraren medan ljudet är avstängt eller då volymen är nedskruvad till en icke hörbar nivå kan icke-auditiv information om systemets tillstånd tillhandahållas.

Exempel:

Bra: Föraren kan reglera den akustiska signalen för ”inkommande telefonsamtal” och välja ett läge där endast en visuell signal visas.

Dåligt: Ett inaktuellt trafikmeddelande upprepas flera gånger och kan inte stängas av.

Tillämplighet:

Alla system som tillhandahåller ljudinformation som inte är säkerhetsrelaterad. System som tillhandahåller varningar som rör körningen är undantagna.

Verifiering/tillämpliga metoder:

Kontroll av om systemets auditiva information kan slås på och stängas av eller om volymen kan regleras av föraren så att ljudet praktiskt taget är avstängt.

Resultat = ja/nej.

Referenser:

— 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 displayer, indikatorer och manöverorgan – princip VII

Reaktionen från systemet (t.ex. meddelanden eller bekräftelse) ska ske utan fördröjning och vara klar och tydlig.

Förklaring:

Reaktionen från systemet avser två nivåer:

— Nivån för återkoppling om att ett manöverorgan har aktiverats, t.ex. ändrat knappläge, ljudsignal.

— Dialognivån, som är systemets reaktion på förarens inmatning, t.ex. rekommenderad färdväg.

Systemets reaktion är utan fördröjning om den uppfattas som nästan ögonblicklig. När det gäller tidtagningen för återkopplingen av manöverorganens aktivering ska denna ske från det ögonblick då systemet tar emot en inmatning från föraren. När det gäller tidtagningen för reaktionen på dialognivå (som antingen kan vara den begärda informationen eller en indikering om att bearbetning pågår) ska denna ske från den tidpunkt då föraren avslutar sin inmatning.

I de fall då systemet behöver en längre bearbetningstid bör någon typ av signal visas för att informera föraren om att systemet har tagit emot inmatningen och håller på att förbereda den begärda reaktionen.

Systemets reaktion kan klart uppfattas om det är självklart för föraren att en ändring har skett i systemet och att denna ändring beror på inmatningen.

Ett system som reagerar som föraren förväntar sig bidrar till tillförlitligheten för samspelet mellan förare och system. Varje försenad, tvetydig eller obestämd systemreaktion kan misstolkas eller tolkas som ett fel av systemet eller föraren och leda till att föraren upprepar inmatningen.

Osäkerhet om inmatningen är avslutad eller ej gör också föraren mindre uppmärksam på trafiken.

Exempel:

Bra: Ett meddelande ”BEARBETNING PÅGÅR” visas omedelbart efter att en förare har begärt en ändring av området som visas på en karta.

Dåligt: Det senaste RDS-meddelande som visas på förarens begäran skiljer sig från det föregående endast i fråga om en post: antalet km. Denna post har inte ökat vilket ger upphov till tvivel om huruvida inmatningen har bekräftats av systemet eller ej.

Tillämplighet:

Alla informations- och kommunikationssystem med manuell inmatning.

System som är röststyrda anses för närvarande inte omfattas av denna princip eftersom talets natur och struktur är sådant att pauser mitt i en mening kan vara betydelsefulla. Det finns för närvarande inte tillräckligt med erfarenhet för en korrekt definition av ”tidsmässigt korrekt” när det gäller röststyrda system.

Verifiering/tillämpliga metoder:

Verifiering genom mätning av systemets reaktionstid: Systemet ska reagera snabbt på en manuell reglering (inmatning) eller visa ett meddelande om att ”systemet är upptaget”.

Resultat = ja/nej.

Referenser:

Inga ytterligare referenser.

4.3.4.8 Interaktion med displayer, indikatorer och manöverorgan – princip VIII

System som kan visa dynamisk visuell information som inte har någon betydelse för säkerheten ska vara försedda med ett spärrläge så att den informationen inte når föraren.

Förklaring:

Med dynamisk visuell information menas visuell information som förändras som ett resultat av systeminitiering. Med information som inte har betydelse för säkerheten menas information som inte är relevant för att föraren ska kunna undvika eller minska risken för en omedelbar eller hotande riskfylld situation.

Exempel på information som inte har någon betydelse för säkerheten är navigationskartor, fraktdata och uppgifter om fordonsparken, banktjänster.

Eftersom en dynamisk presentation av information som inte har någon betydelse för säkerheten kan leda till en oacceptabel distraktion från körningen ska föraren ha möjlighet att stänga av informationen.

Exempel:

Bra: Föraren kan välja i en meny om dynamisk visuell information som inte har någon betydelse för säkerheten ska visas eller ej.

Dåligt: En navigationskarta som uppdateras varje sekund som inte kan slås av utan att hela navigeringsstödet försvinner.

Tillämplighet:

Informations- och kommunikationssystem som tillhandahåller dynamisk visuell information som inte har någon betydelse för säkerheten.

Verifiering/tillämpliga metoder:

Kontroll av om systemet kan ställas in så att dynamisk visuell information som inte har någon betydelse för säkerheten inte visas för föraren.

Resultat = ja/nej.

Referenser:

Inga ytterligare referenser.

4.3.5 Principer för systemets funktioner

4.3.5.1 Systemets funktioner – princip I

Medan fordonet är i rörelse ska visuell information som inte rör körningen och som kraftigt kan störa föraren kunna stängas av eller visas på ett sådant sätt att föraren inte kan se den.

Förklaring:

Enligt denna princip framhävs vikten av den visuella modaliteten för säker körning samtidigt som det ska eftersträvas att begränsa visuell information inifrån fordonet som kan distrahera föraren från den primära köruppgiften. Sannolikheten för en betydande distraktion hänför sig till sådana presentationsformer i vilka informationen innehåller en dynamisk och oförutsebar komponent som gör att föraren inte kan tillgodogöra sig all information som presenteras med ett par snabba ögonkast (t.ex. TV och video samt bilder och text som automatiskt ändras).

Ett exempel är bilder och text som automatiskt ändras, vilka innefattar en rad olika former av dynamisk presentation där föraren inte kan bestämma presentationstakten och där all information inte finns tillgänglig på en gång. Alla andra särskilda presentationsformat, t.ex. Internetsidor, bör granskas utifrån dessa exempel. Rullande listor som föraren styr, t.ex. destinationer i ett navigationssystem, omfattas inte av denna princip eftersom föraren alltid kan avbryta och återuppta manövreringen.

Även efter att ett fordon har stannat rekommenderas en tidsfördröjning på ett par sekunder innan någon av de visuella presentationsformer som omfattas av denna princip aktiveras. Detta handlar, åtminstone delvis, om situationen då föraren har delad uppmärksamhet i ryckiga trafiksituationer.

Exempel:

Bra: En tv-skärm som stängs av då fordonet är i rörelse och inte slås på direkt då fordonet stannar.

Dåligt: Ett underhållningssystem för passagerare som föraren kan se medan fordonet är i rörelse.

Tillämplighet:

Denna princip hänför sig endast till sådan visuell information som inte hänger samman med körning. Den gäller därför inte icke-visuell information, såsom toninformation eller verbal information, eller visuell information som hör samman med körningen.

Verifiering/tillämpliga metoder:

Kontroll av om information som inte är avsedd att kunna ses av föraren medan fordonet är i rörelse visas eller kan ses av föraren.

Resultat = ja/nej.

Referenser:

— 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 Systemets funktioner – princip II

Systemets funktioner ska inte negativt påverka de displayer, indikatorer och manöverorgan som krävs för den primära köruppgiften och som har betydelse för trafiksäkerheten.

Förklaring:

Denna princip ska säkerställa att förarens förmåga att ha full kontroll över fordonet inte påverkas (på ett sätt som skar säkerheten) genom informations- och kommunikationssystemets funktioner under normal drift eller vid fel. Detta innebär att systemet inte får åsidosätta information eller manöverorgan som är nödvändiga för en säker manövrering av fordonet. I detta sammanhang innebär störning varje påverkan eller interaktion som ändrar befintliga displayers, indikatorers eller manöverorgans prestanda, egenskaper eller funktionssätt.

Skadliga störningar på displayer, indikatorer och manöverorgan leder till en övergripande försämring av displayernas, indikatorernas och manöverorgans prestanda (jämfört med de avsedda). Exemplen omfattar ändringar av obligatoriska displayer, indikatorer och manöverorgan. Utöver detta ska systemets funktioner inte hindra eller göra andra system verkningslösa som är särskilt avsedda att fungera som säkerhetssystem.

Exempel:

Bra: På en flerfunktionsdisplay visas navigeringsanvisningarna på ett sådant sätt att hastighetsmätaren alltid är lätt att läsa av.

Dåligt: På en flerfunktionsdisplay täcks obligatorisk information över av information som identifierar radiostationerna.

Tillämplighet:

Denna princip hänför sig till system som rimligen kan förväntas leda till störningar av displayer, indikatorer och manöverorgan.

Verifiering/tillämpliga metoder:

Kontroll av om systemets funktioner påverkar användningen av displayer, indikatorer och manöverorgan som krävs för den primära köruppgiften.

Resultat = ja/nej.

Referenser:

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

4.3.5.3 Systemets funktioner – princip III

Systemfunktioner som inte ska användas av föraren under körning ska spärras när fordonet är i rörelse eller, som ett mindre lämpligt alternativ, ska tydliga varningar finnas mot ofrivillig användning.

Förklaring:

Principen ska garantera att tillverkarens avsikt i fråga om användningen av systemet är tydlig, särskilt för föraren. Om denna princip är uppfylld betraktas annan användning av systemet som ligger utanför i den avsedda användningen, som missbruk.

Med ”spärrad” menas i detta sammanhang att den avsedda systemfunktionen inte kan manövreras av föraren under normal användning eller vid sådan felaktig användning som rimligen kan förutses. I detta sammanhang vore det inte rimligt för en tillverkare att förutse att en förare vidtar några sofistikerade tekniska åtgärder för att omintetgöra tillverkarens avsikter. Tillverkarens motiv kan baseras på tillämpliga bestämmelser eller egen bedömning.

En tydlig varning ger information eller råd om negativa konsekvenser av en situation eller åtgärd som är tillräckligt detaljerade. Varningen ska vara tillgänglig på ett sådant sätt eller i en sådan form att föraren snabbt kan uppfatta den. Det kan vara skriftlig information eller en automatisk visning i systemet. Förare med sunt förnuft ska inte behöva tveka om hur tillverkaren har tänkt sig att systemet ska användas efter att ha tagit del av den tydliga varningen.

Det finns en rad olika sätt att framföra varningar. Ett alternativ är en varning som visas kontinuerligt. Om varningen inte visas kontinuerligt bör den finnas kvar under så lång tid att föraren har möjlighet att lägga märke till den. En lämplig lösning är att föraren måste bekräfta varningen genom att trycka på en knapp.

Exempel:

Bra: Då ett fordon börjar röra sig kommer en Internetsida som föraren tittar på att stängas och ett meddelande med texten ”ej tillgänglig under körning” visas. Då fordonet stannar helt kan föraren återuppta kommunikationen.

Dåligt: En tv-apparat betecknas som en icke tillgänglig funktion då fordonet är i rörelse, vilket detekteras genom en sensor för handbromsens läge. Sensorn på handbromsen kan inaktiveras genom att föraren drar i handbromsen så att den inte är fullt åtdragen. (Detta är ett exempel på missbruk som rimligen kan förutses. Denna funktion bör därför inte ingå i konstruktionen, alternativt ska tydliga varningar tillhandahållas.)

Tillämplighet:

Principen gäller endast systemfunktioner som enligt tillverkarens avsikter inte ska användas av föraren under körning.

Verifiering/tillämpliga metoder:

Verifiering genom inspektion för att säkerställa att systemfunktioner, som inte är tänkta att användas under körning, inte kan nås av föraren medan fordonet är i rörelse (detta är det föredragna alternativet) eller att föraren får en tydlig varning.

Resultat = ja/nej.

Referenser:

— 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 Systemets funktioner – princip IV

Information om aktuell status och information om eventuella fel i systemet som kan påverka säkerheten ska visas för föraren.

Förklaring:

Det kan få konsekvenser för säkerheten i de fall då det finns en avvikelse mellan den verkliga funktionen hos ett system och förarens rimliga förväntningar som baseras på tidigare information eller erfarenhet. Därför måste en statusändring eller ett fel som ändrar systemets prestanda visas för föraren.

Den information som ska presenteras bör utformas så att den lätt kan uppfattas av föraren (dvs. är lätt att förstå och meningsfull) i fråga om konsekvenserna för den aktuella statusen eller ett fel i systemet, särskilt när det gäller fordonets manövrering i förhållande till annan trafik och väginfrastrukturen.

Exempel:

Bra: Ett system för rådgivande hastighetsanvisning i fordonet informerar föraren om att systemet inte kan tillhandahålla dynamisk information, i stället för att fortsätta visa den rådande landsvägshastigheten då föraren redan har kört in i ett tättbebyggt område.

Dåligt: Ett system för ruttanvisningar visar meddelandet ”felaktigt inmatningsläge 31” före varje anvisning om att det är dags att svänga. Föraren har svårt att förstå konsekvenserna av detta meddelande.

Tillämplighet:

Principen gäller endast information om status och fel i informations- och kommunikationssystem som kan komma att påverka säkerheten.

Verifiering/tillämpliga metoder:

Kontroll av om informationen presenteras för föraren på ett lämpligt sätt när det gäller status och fel i systemet som kan komma att påverka säkerheten.

Resultat = ja/nej.

Referenser:

— 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 ska vara försett med lämpliga installations-, underhålls- och användarinstruktioner.

Förklaring:

Denna princip syftar till att säkerställa att instruktioner finns tillgängliga för så många förare som möjligt så att de lätt kan få kännedom om systemets möjligheter och begränsningar, användningskontext, korrekt installation och underhåll. En förare ska sällan behöva söka information utöver den som finns i instruktionerna.

Med lämpliga instruktioner menas sådana som är tillräckliga för föraren och som tillverkaren rimligen kan förutse behovet av. Detta är beroende av vad systemet är tänkt att användas för (funktionalitet, sammanhang etc.). En indikation på lämplighet är textens eller figurernas storlek och kvalitet. Exempelvis får texten inte vara suddig eller ha ett teckensnitt som är för litet eller svårt att läsa. När det gäller skriftliga instruktioner hänför sig ”lämplig” till det fysiska presentationsmediet. Exempelvis ska tryckt material vara på papper (eller annat material) med en rimlig hållbarhet och trycket ska vara permanent på materialet. Instruktioner som bara finns på förpackningsmaterial anses inte lämpliga eftersom förpackningen sannolikt kastas i stället för att lämnas över till senare ägare. I de fall då instruktionerna endast är tillgängliga i form av ”hjälpfunktioner” ska dessa utformas på ett sådant sätt att de kan användas utan att något skriftligt material behöver läsas innan de tas i bruk.

Exempel:

Bra: En handbok med text och illustrationer i fyrfärgstryck av god kvalitet på A5-papper som passar i handskfacket.

Dåligt: Inga instruktioner, knapphändiga instruktioner som endast finns på förpackningsmaterialet, instruktioner på papper av dålig kvalitet, instruktioner i ett format som är så litet att de lätt förläggs.

Tillämplighet:

Denna princip gäller systeminstruktioner i alla former.

Principen hänför sig till systeminstruktioner som är avsedda för föraren, inte en fullständig verkstadshandbok för bilverkstäders eller i andra underhållsinrättningars behov.

Principen gäller alla aspekter av systemen för vilka tillverkaren rimligen kan förväntas förutse att föraren kommer att behöva information någon gång under systemets förväntade livstid. Principen gäller inte aspekter av systemen som tillverkaren särskilt anger inte är tänkta att användas under körning.

Verifiering/tillämpliga metoder:

Verifiering kräver bedömning som särskilt tar hänsyn till systemets funktionalitet och de tänkta användargrupperna.

4.3.6.2 Information om systemet – princip II

Systeminstruktionerna ska vara korrekta och lättfattliga.

Förklaring:

Att utforma användarinstruktioner är en användargränssnittsfråga i sig. Det är vanligt att förare ignorerar instruktioner och detta förstärks om instruktionerna är dåligt utformade. Principen ska främja en hög acceptans av instruktionerna hos förarna.

Instruktioner ska vara korrekta rent faktamässigt när det gäller alla viktiga aspekter. Varje del av instruktionerna (text, figurer, funktionsbeskrivning etc.) ska vara korrekt för det system som den gäller.

Vad som menas med lättfattlig beror på det system som ska beskrivas och varierar med systemets komplexitet och funktionalitet. Instruktionerna ska vara entydiga och lätta att förstå, om möjligt av alla medlemmar i den tilltänkta användargruppen (t.ex. text i ”klarspråk”). Instruktionerna ska inte vara alltför tekniska och språket ska vara användarorienterat. Det är viktigt att instruktionerna är enkla även om systemet är komplicerat.

Exempel:

Bra: Bra exempel kan förväntas ha några av följande egenskaper: en bra presenterad handbok med faktamässigt korrekta texter och figurer, innehållsförteckning, sidnumrering, bra användning av färger, skriven i klarspråk med vanliga ord. Bra sakregister. Användning av olika teckensnitt, kursiv stil, fetstil, understrykningar etc. för att särskilja olika delar av texten.

Dåligt: Instruktioner som gäller en tidigare modell med andra funktioner och manöverorgan.

Tillämplighet:

Denna princip gäller systeminstruktioner i alla former.

Verifiering/tillämpliga metoder:

Bedömningen av riktigheten är en fråga om jämförelse mellan det verkliga systemet och systemets instruktioner. Bedömningen av enkelhet handlar om att ta hänsyn till förarens kunskap och förväntningar.

En systeminstruktion kan överensstämma med denna princip även om det finns småfel så länge dessa är oviktiga och inte alltför många.

Verifieringen kräver bedömning.

4.3.6.3 Information om systemet – princip III

Systeminstruktionerna ska vara skrivna på ett sådant språk och ha en sådan form att de lätt kan förstås av föraren.

Förklaring:

Målsättningen med denna princip är att se till att instruktionerna används av så många förare som möjligt och att föraren har kännedom om systemets möjligheter och begränsningar, användningskontext etc.

Det kan finnas olika *former* av instruktioner som kan presenteras på olika sätt: Auditiva instruktioner kan ges i muntlig form eller presenteras med hjälp av ljud eller så kallade earcons (musiksnuttar). Visuellt presenterad information omfattar figurer, fotografier, framhävning av nästa element, programmerade handledningar etc.

Muntliga instruktioner och skriftliga instruktioner (antingen tryckta eller inom ett system) kan finnas på ett eller flera *språk* (t.ex. engelska, finska osv.).

Enligt principen ska hänsyn tas till den avsedda och troligaste förargruppen då instruktionerna tas fram och att de utformas på ett sådant sätt att de rimligen kan förväntas förstås och användas av så många förare som möjligt.

Tillverkarna ska ta hänsyn till förargruppen och systemets troliga och avsedda användning liksom modersmål och andra språk som talas och skrivs. Publicerad statistik över språkkunskaper per land kan användas som referens. Som minimikrav ska instruktioner på det största språket i det land där systemet marknadsförs krävas. Figurer ger ofta ytterligare överskådlighet. Då sådana används bör de följa erkända modeller och konventioner för den avsedda gruppen.

Exempel:

Bra: För ett system som marknadsförs i Sverige är instruktionerna formulerade på lättförståelig svenska och innehåller hjälp i bildform där det behövs.

Dåligt: Skrivna instruktioner (utan figurer eller fotografier) som är maskinöversatta från japanska (utan redigering) för ett system som ska marknadsföras på den europeiska marknaden.

Tillämplighet:

Denna princip gäller instruktioner i alla former.

Verifiering/tillämpliga metoder:

Verifiering kräver bedömning som tar hänsyn till systemets funktionalitet och de tänkta användargrupperna.

4.3.6.4 Information om systemet – princip IV

Av instruktionerna ska det klart framgå vilka funktioner i systemet som är avsedda att användas av föraren under körning och vilka som inte är det.

Förklaring:

Instruktioner som överensstämmer med denna princip ger föraren möjlighet till full kännedom om hur tillverkaren har tänkt sig att systemet ska användas och klargör ansvarsområdena i fall då föraren använder systemet på ett sätt som inte avses av tillverkaren. Funktioner som tillverkaren absolut inte har tänkt ska användas av föraren under körning ska uttryckligen anges som sådana, oberoende av om de är inaktiverade då fordonet är i rörelse eller ej.

Efter att ha tagit del av instruktionerna ska någorlunda välorienterade förare inte längre vara osäker om vilka funktioner i systemet som är konstruerade för användning av föraren under körning (dvs. systemets avsedda användning). De ska inte heller vara osäkra på vilka funktioner som inte är konstruerade för sådan användning.

En särskild rekommendation är att om föraren måste ha någon särskild extrautrustning innan han eller hon kan använda ett handsfreekommunikationssystem, ska föraren instrueras att ordna detta medan fordonet fortfarande står stilla.

Exempel:

Bra: Instruktioner till en mobiltelefon i vilka det står att handenheten inte är avsedd att användas då fordonet är i rörelse (och att handenheten inaktiveras och byter till handsfree-mikrofon/-högtalare när fordonet är i rörelse).

Dåligt: Ett funktionsspäckat informations- och kommunikationssystem som har ytterligare funktioner som är avsedda att användas av passagerare eller av föraren då fordonet står stilla, men där det inte framgår av instruktionerna vilka av funktionerna som är avsedda att användas av föraren under körning.

Tillämplighet:

Denna princip gäller instruktioner i alla former.

Verifiering/tillämpliga metoder:

Verifiering sker genom inspektion.

Resultat = ja/nej.

4.3.6.5 Information om systemet – princip V

Produktinformationen ska vara utformad så att den på ett korrekt sätt beskriver hur systemet fungerar.

Förklaring:

Målsättningen med denna princip är att främja bra utformning av all produktinformation och att hjälpa potentiella eller nuvarande användare av systemet att förstå systemets fördelar och begränsningar.

All produktinformation ska vara faktamässigt korrekt och presenteras tydligt utan någon tvetydighet. Informationen behöver inte vara heltäckande för att vara korrekt.

Med *funktionalitet* menas vad systemet gör och, underförstått, de fördelar som funktionaliteten ger föraren. Funktionaliteten ska skilja mellan det som är konstruerat för att användas av föraren under körningen och det som inte är det, dvs. informationen ska inte göra gällande eller antyda att en funktion som inte är konstruerad för att användas under körning kan användas på ett sådant sätt. Av produktinformationen ska klart framgå om ytterligare programvara eller hårdvara krävs (utöver vad som levereras med basmodellen) för någon särskild funktionalitet.

Denna princip stämmer också överens med kraven i konsumentskyddet, EU-förordningar och gällande marknadsföringspraxis. All produktinformation ska överensstämma med rapporten om reklam.

Exempel:

Bra: Ett kommunikationssystem som inte är konstruerat för att spara telefonnummer under körning visar ett meddelande om att ”Förlagrade nummer kan väljas med en enda knapp”.

Dåligt: Samma kommunikationssystem visar meddelandet ”Telefonnummer kan sparas för senare användning” bredvid en bild på en förare och ett fordon i rörelse. Denna kombination ger uppfattningen att nummerlagringen är konstruerad för användning under körning.

Tillämplighet:

Principen hänför sig till produktinformation som är avsedd för föraren, inte en fullständig verkstadshandbok för bilverkstäders eller i andra underhållsinrättningars behov.

Verifiering/tillämpliga metoder:

För verifieringen krävs en bedömning som tar hänsyn till systemets funktionalitet och de tänkta användargrupperna.

Referenser:

— Reklam som hör samman med trafiksäkerhet. Slutrapport VII/671/1995, högnivågruppen bestående av företrädare för medlemsstaternas regeringar.

4.3.6.6 Information om systemet – princip VI

Av produktinformationen ska det klart framgå om det krävs specialkunskaper för att använda systemet så som tillverkaren har tänkt sig eller om produkten är olämplig för vissa användare.

Förklaring:

Syftet med principen är att se till att det klart framgår för potentiella och faktiska användare av systemet vilken målgrupp som tillverkaren har tänkt sig ska använda systemet. Det förutsätts vanligen att ett system kan användas av alla förare. Ibland kan det dock krävas inledande instruktioner, exempelvis för system som är avsedda för yrkesmässig användning av specialister. Det krävs visserligen att alla förare har en minsta synskärpa (på långt avstånd), men andra funktioner hos förarna kan variera avsevärt, däribland funktioner hos förare med särskilda behov.

Denna princip är också utformad för att uppmuntra överensstämmelse med kraven i konsumentskyddet, EU-förordningar och gällande marknadsföringspraxis.

Med produktinformation menas all information som föraren har tillgång till om systemet. Den omfattar systeminstruktioner, tekniska specifikationer, reklammaterial, förpackning etc. Fullständiga verkstadshandböcker och tekniska manualer omfattas inte av principen.

Behovet av specialkunskaper och om systemet är olämpligt för särskilda användargrupper är frågor som tillverkarna själva definierar. Om det enligt tillverkaren finns krav på specialkunskap eller behov av grundutbildning måste detta framgå tydligt av produktinformationen. På samma sätt måste eventuella restriktioner för användningen enligt tillverkaren beskrivas i produktinformationen.

Exempel:

Bra: Av produktinformationen framgår det klart att ruttanvisningarna enbart är muntliga och att systemet därför inte är lämpligt för förare med en hörselnedsättning.

Dåligt: Ett röststyrningssystem fungerar endast tillförlitligt med djupa mansröster, men denna begränsning framgår inte klart av produktinformationen.

Tillämplighet:

Principen hänför sig till produktinformation som är avsedd för föraren, inte en fullständig verkstadshandbok för bilverkstäders eller i andra underhållsinrättningars behov.

Verifiering/tillämpliga metoder:

Verifiering sker genom inspektion.

Resultat = ja/nej.

4.3.6.7 Information om systemet – princip VII

Bilder av systemet (t.ex. beskrivningar, fotografier och skisser) ska inte framkalla orealistiska förväntningar från användarens sida eller uppmuntra till användning som kan vara farlig eller olaglig.

Förklaring:

Målsättningen med denna princip är att hjälpa föraren att få en förståelse för systemets funktioner, fördelar och begränsningar före (och under) användning. Den ska också främja trafiksäkerheten och beaktandet av trafikregler och normer när det gäller användning av vägar och fordon liksom krav enligt konsumentskyddet, EU-förordningar och gällande marknadsföringspraxis.

Med orealistiska förväntningar menas förväntningar som finns hos normala användare (baserat på deras kunskap och erfarenhet och tillgänglig produktinformation) men som är falska, ofullständiga, alltför höga eller alltför allmänna.

Farlig användning omfattar flera beteenden, däribland sådana som står i konflikt med trafiklagstiftningen i de medlemsstater inom EU där systemet används.

Exempel:

Bra: Fotografier av systemet när det används som det är tänkt enligt tillverkaren och där alla relevanta normer och förordningar följs.

Dåligt: Ett fotografi som visar en bärbar telefon som används under körning.

Tillämplighet:

Principen gäller alla bilder av systemets användning, däribland de som tillverkaren tillhandahåller i instruktionsmanualer (figurer etc.) fotografier, filmer, datoranimationer, ljudklipp och alla former av produktinformation eller marknadsföring som användare eller potentiella användare av systemet kan komma i kontakt med.

Verifiering/tillämpliga metoder:

Verifiering kräver bedömning som tar hänsyn till systemets funktionalitet och de tänkta användargrupperna.

5. Rekommendationer för säker användning

5.1 *Berörda parter inom systemanvändningen*

Förarstöd för säker hantering av system i fordon under körning kan ges på följande sätt:

Genom att den individuella systemutformningen görs så bra som möjligt (installation, presentation av information, användargränssnitt, systembeteende, användardokumentation).

Genom att andra aspekter i fråga om användningskontexten görs så användarvänlig som möjligt. Dessa aspekter som inte rör systemets konstruktion kan sammanfattas som ”användargränssnittet”.

På samma sätt som principerna i ESoP 2006 har tagits fram för att informera och påverka de organisationer som ansvarar för (eller bidrar till) systemutformning och konstruktion har de rekommendationer där dessa rekommendationer för säker användning ingår tagits fram för att informera och påverka de organisationer som ansvarar för (eller bidrar till) människa-maskinmiljön för systemanvändningen. Denna miljö omfattar följande:

— Den kombinerade användningen av system för att genomföra en uppgift.

— Förarens kunskap och färdighet (i fråga om systemet och uppgifterna).

— Köruppgiften/körsituationen.

— Den sociala miljön (inklusive tidspress).

För yrkeschaufförer omfattar denna miljö även följande:

— Uppgifter som krävs som en del av arbetet (utöver köruppgiften).

— Företagsinstruktioner och rutiner.

Respektive rekommendationer är relevanta för arbetsgivare, försäljningspersonal, fordonsuthyrningsföretag och förarna själva.

5.2 *Rekommendationer*

5.2.1 Rekommendationer om påverkan under användningen

5.2.1.1 Påverkan under användningen – rekommendation I

Arbetsgivarna ska se till att alla informationssystem i fordon underhålls i enlighet med tillverkarens instruktioner.

Förklaring:

Det förutsätts att den produktansvariga organisationen, i enlighet med ESoP-principen i 4.3.6.1, tar fram instruktioner om hur informationssystemen ska underhållas (fysiska aspekter, hårdvara, utbytbara delar, programvara och programvaruuppdateringar etc.).

Arbetsgivaren ska se till (genom direkt åtgärd, avtal eller instruktion) att alla rekommenderade underhållsåtgärder utförs. Detta säkerställer att produkten stöder föraren så mycket som möjligt.

Exempel:

Bra: Ruttanvisningssystemets cd med kartor uppdateras regelbundet (t.ex. varje år) enligt rekommendation från tillverkaren.

Dåligt: Arbetsgivaren har inga register över fordonens informationssystem och utför inget underhåll. Därför blir de digitala kartorna sakta men säkert föråldrade.

Tillämplighet:

Rekommendationen gäller informations- och kommunikationssystem i fordon som, enligt den produktansvariga organisationens rekommendationer, kräver underhåll.

Verifiering/tillämpliga metoder:

Arbetsgivaren ska föra ett permanent register över underhållsåtgärderna. Dessa register ska föras enligt tillverkarens instruktioner.

5.2.1.2 Påverkan under användningen – rekommendation II

Arbetsgivarens rutiner och incitamentprogram ska inte orsaka eller främja missbruk av systemet. Det ska finnas en klar skillnad mellan system eller funktioner som är avsedda (av arbetsgivaren) att användas under körning och de som inte är det.

Förklaring:

Arbetsgivarna förväntas ha rutiner som rör de anställdas uppträdande. De som rör användning av informations- och kommunikationssystem i fordon ska stödja säkert förarbeteende. Därför bör rutinerna avråda från att lyssna till eller läsa komplex information under körning. De ska inte försätta de anställda i en sådan situation att det krävs att de fattar affärsbeslut direkt på telefon.

På samma sätt får inte företagets belönings- (stimulans-) eller bestraffningssystem främja missbruk av systemet genom att underförstått legitimera tidsbesparing genom olämplig användning av systemen under körning.

Arbetsgivaren ska för varje system göra klart, genom särskilda skriftliga instruktioner och rutiner, om ett system (eller ett systems funktioner) kan användas under körning eller om detta inte är tillåtet. Genom detta undanröjs den situation där enskilda förare tar personliga (och ofta inte särskilt välgrundade) beslut om användningen av systemet.

I de fall då flera (icke-integrerade) system finns tillgängliga för förarna, bör restriktioner om användning av flera system dokumenteras (t.ex. använd inte system A samtidigt med system B under körning).

Exempel:

Bra: Företagspolicyn förbjuder all användning av mobiltelefoner under körning.

Dåligt: Företagets belöningssystem är kopplat till antalet leveranser som utförs under en fast tidsperiod och detta främjar användning under körning av ett system som inte är konstruerat för sådan användning.

Tillämplighet:

Rekommendationen gäller i de fall då det finns ett förhållande mellan arbetsgivare och anställd i vilket körningen ingår som en del av arbetsuppgifterna och där arbetsgivaren tillhandahåller informationssystemen.

Verifiering/tillämpliga metoder:

Förarna har tillgång till tydliga, fasta instruktioner med förteckningar över de system eller systemfunktioner som inte får användas samtidigt under körning.

Arbetsgivaren kontrollerar regelbundet den anställdes kunskaper om och förståelse för företagets rutiner och vilka funktioner eller system som inte får användas under körning.

5.2.1.3 Påverkan på användningen – rekommendation III

Förarna ska få tillräcklig utbildning om alla system i fordon som arbetsgivarna kräver att förarna använder under körning. Arbetsgivarna ska se till att de anställda kan använda systemen utan att utgöra en trafikfara för vare sig själv eller andra.

Förklaring:

Rekommendationen kräver att arbetsgivarna identifierar vilka informationssystem som deras anställda behöver använda och tillhandahåller utbildning så att rekommendationer om säker användning förklaras i sin helhet för dem. Den kräver viss bedömning för att konstatera om varje anställd, i praktiken, kan utföra två uppgifter samtidigt, nämligen att använda systemet och köra på ett säkert sätt.

Behovet av denna rekommendation kommer av att den fysiska och kognitiva förmågan hos förarna är olika och av behovet att på individuell basis bedöma om förarna är kapabla att utföra det arbete som krävs. Uppgiften i det här fallet handlar om att köra och samtidigt använda ett informations- och kommunikationssystem. Motivet för detta är att utbildning förbättrar prestationsförmåga och säkerhet.

I de fall då flera (icke-integrerade) system är berörda ska utbildningen och dokumentationen beskriva hur uppgifterna kan utföras med flera system. Utbildning om individuella system är inte en fullständig lösning.

Lägg märke till att det alltid kommer att förväntas att förarens huvuduppgift är att köra säkert (enligt kravet i Förenta nationernas konvention om vägtrafik, Wien 1968) och att förarna därför kan behöva överge eller tillfälligt upphöra att använda informations- och kommunikationssystem i fordon om de yttre omständigheterna så kräver.

Det finns relevant EU-lagstiftning:

Rådets förordning (EEG) nr 3820/85 [1] (om harmonisering av viss social lagstiftning om vägtransporter) – senast ändrad den 15 juli 2003 genom Europaparlamentets och rådets direktiv 2003/59/EG om grundläggande kompetens och fortbildning för förare av vissa vägfordon för gods- eller persontransport.

Exempel:

Bra: Arbetsgivaren har ett löpande kontroll- och bedömningsprogram som omfattar att expertutvärderare observerar körförmågan samtidigt som informationssystemet används. Det kräver också återkoppling från förarna.

Dåligt: Arbetsgivaren hävdar att ett system kan (eller ska) användas under körning men kontrollerar inte på något sätt hur detta inverkar på körförmågan och säkerheten.

Tillämplighet:

Rekommendationen gäller i de fall det finns ett förhållande mellan arbetsgivare och anställd i vilket körningen ingår som en del av arbetsuppgifterna och där de informationssystem som arbetsgivaren tillhandahåller behöver användas under körning eller kan användas under körning enligt arbetsgivarens rutiner.

Verifiering/tillämpliga metoder:

Arbetsgivarna anger vilka system som förarna behöver använda som en del av arbetsuppgifterna.

Förarna utbildas i användningen av systemen.

Arbetsgivaren kontrollerar regelbundet den anställdes kunskap om och förståelse för hur systemet ska handhas och dess funktioner.

Arbetsgivaren kontrollerar regelbundet att den anställde kan använda systemet på ett säkert sätt under körning.

5.2.1.4 Påverkan på användningen – rekommendation IV

Arbetsgivaren ska se till att ett exemplar av tillverkarens användningsinstruktioner finns tillgängligt i varje fordon som är utrustat med systemet.

Förklaring:

Eftersom vissa informations- och kommunikationssystem har många funktioner och vissa funktioner sällan används uppstår det ofta situationer då en förare behöver läsa några instruktioner för att kunna utföra en uppgift. Utan instruktioner kan föraren bli irriterad på eller distraherad av systemet eller oförmögen att utföra uppgiften.

Rekommendationen kräver att arbetsgivarna säkerställer att användarinstruktioner finns tillgängliga och att det finns ett exemplar i varje fordon som används av de anställda.

[1] EGT L 370, 31.12.1985, s. 1.

I de fall då flera (icke-integrerade) system är berörda ska utbildningen och dokumentationen beskriva hur uppgifterna kan utföras med flera system. En instruktionsmanual per system är inte en fullständig lösning.

Exempel:

Bra: Telefontillverkaren tillhandahåller användarinstruktioner och arbetsgivaren placerar ett exemplar i varje fordon och kontrollerar regelbundet att det finns kvar.

Dåligt: Ingen användarmanual tillhandahålls eller det finns ingen rutin som säkerställer att ett exemplar finns tillgängligt i varje fordon som är utrustat med systemet.

Tillämplighet:

Rekommendationen gäller i de fall då det finns ett förhållande mellan arbetsgivare och anställd i vilket körningen ingår som en del av arbetsuppgifterna och där arbetsgivaren tillhandahåller informationssystemen.

Verifiering/tillämpliga metoder:

Testet består av att kontrollera att de korrekta användarinstruktionerna finns i varje relevant fordon.

Verifiering sker genom inspektion.

Resultat = ja/nej.

5.2.1.5 Påverkan på användningen – rekommendation V

Försäljningsställets marknadsföring (t.ex. reklam) ska inte uppmuntra till farlig användning.

Förklaring:

Denna rekommendation är avsedd att hjälpa föraren att få en förståelse för systemets funktioner, fördelar och begränsningar före (och under) användning och att främja trafiksäkerheten. Den är också utformad för att uppmuntra överensstämmelse med kraven i konsumentskyddet, EU-förordningar och gällande marknadsföringspraxis.

Reklammaterial omfattar sådant som tillhandahålls av försäljningsstället i instruktionsmanualer (figurer etc.) fotografier, filmer, datoranimationer, ljudklipp och alla former av produktinformation eller marknadsföring som användare eller potentiella användare av systemet kan komma i kontakt med.

Med farlig användning menas allt som strider mot dessa rekommendationer eller med praxis för säker körning.

Exempel:

Bra: Fotografier av systemet när det används som det är tänkt enligt tillverkaren och i enlighet med alla relevanta normer och förordningar.

Dåligt: Ett fotografi som visar en bärbar telefon som används under körning.

Tillämplighet:

Rekommendationen gäller all produktrelaterad information som tillhandahålls av försäljningsstället för alla informations- och kommunikationssystem i fordon.

Verifiering/tillämpliga metoder:

Testet överensstämmer med marknadsföringspraxis.

Verifiering sker genom inspektion.

Resultat = ja/nej.

5.2.1.6 Påverkan på användningen – rekommendation VI

Information från försäljningsstället ska informera köpare av fordon om säkerhetsfrågor som hör samman med informationssystem i fordon.

Förklaring:

Förarnas användning av informations- och kommunikationssystem i fordon påverkas av deras kunskaper om systemet och av hur de bedömer riskerna med användningen. För att främja en riskmedveten körning och därmed bidra till säkerheten måste förarna vara väl informerad om de system som de använder.

Utöver användarens erfarenhet och tillverkarens instruktioner ska förarna kunna få information från försäljningsstället.

Därför krävs i denna rekommendation att lämplig information finns tillgänglig och/eller att försäljningsställets personal har tillräcklig kunskap för att kunna informera köparen om säkerhetsfrågor.

Exempel:

Bra: All personal på försäljningsstället som har kundkontakt har grundläggande kunskaper om säker användning av informations- och kommunikationssystem. Utöver detta har en del av personalen mer djupgående kunskap och kan ge förarna råd om säker hantering.

Dåligt: Ingen på försäljningsstället vet något om informationssystemen, hur de fungerar eller de säkerhetsfrågor som hör samband med användningen av dem. Det finns inte heller någon information tillgänglig för potentiella köpare.

Tillämplighet:

Rekommendationen gäller förstagångsförsäljning av alla informations- och kommunikationssystem i fordon.

Verifiering/tillämpliga metoder:

Utföra en riskbedömning i fråga om användningen av systemet.

Vid större risker, ta fram lämpligt material till köparna.

Verifiering för att avgöra om rutinerna är tillräckliga kräver bedömning. Tillräckligheten kan också bedömas ur köparens synvinkel.

5.2.1.7 Påverkan under användningen – rekommendation VII

Företag som hyr ut fordon ska se till att alla informationssystem i fordon underhålls i enlighet med tillverkarens instruktioner.

Förklaring:

Det förutsätts att den produktansvariga organisationen, i enlighet med principen i 4.3.6.1, tar fram instruktioner om hur informationssystemen ska underhållas (fysiska frågor, hårdvara, utbytbara delar, programvara och programvaruuppdateringar etc.).

Företaget som hyr ut fordon ska se till (genom direkt åtgärd eller avtal) att alla rekommenderade underhållsåtgärder utförs.

Exempel:

Bra: Ruttanvisningssystemets cd med kartor uppdateras varje år enligt rekommendation från tillverkaren.

Dåligt: Uthyrningsföretaget har inga register över fordonens informationssystem och utför inget underhåll. Som ett resultat blir de digitala kartorna successivt för gamla.

Tillämplighet:

Rekommendationen gäller endast informations- och kommunikationssystem i fordon som, baserat på den produktansvariga organisationens rekommendationer, kräver underhåll.

Verifiering/tillämpliga metoder:

Testen omfattar följande:

— Företaget som hyr ut fordon ska föra ett permanent register över underhållsåtgärderna.

— Dessa register ska föras enligt tillverkarens instruktioner.

Verifiering sker genom inspektion.

Resultat = ja/nej.

5.2.1.8 Påverkan under användningen – rekommendation VIII

Företag som hyr ut fordon ska se till att ett exemplar av tillverkarens användningsinstruktioner finns tillgängligt i varje fordon som är utrustat med systemet.

Förklaring:

Eftersom vissa informations- och kommunikationssystem har många funktioner och vissa funktioner sällan används uppstår det ofta situationer då en förare behöver läsa några instruktioner för att kunna utföra en uppgift. Utan instruktioner kan förarna bli irriterade på eller distraherade av systemet eller oförmögna att utföra sina uppgifter.

Rekommendationen kräver att uthyrningsföretaget säkerställer att användarinstruktioner finns tillgängliga och att det finns ett exemplar i varje fordon som används av kunderna.

Exempel:

Bra: Telefontillverkaren tillhandahåller användarinstruktioner och uthyrningsföretaget placerar ett exemplar i varje fordon och kontrollerar regelbundet att det finns kvar.

Dåligt: Ingen användarmanual tillhandahålls eller det finns ingen rutin som säkerställer att ett exemplar finns tillgängligt i varje fordon som är utrustat med systemet.

Tillämplighet:

Rekommendationen gäller i de fall då det finns ett uthyrningsförhållande och då informationssystemen tillhandahålls med fordonet.

Verifiering/tillämpliga metoder:

Testet består av att kontrollera att de korrekta användarinstruktionerna finns i varje relevant fordon.

Verifiering sker genom inspektion.

Resultat = ja/nej.

5.2.1.9 Påverkan under användningen – rekommendation IX

Personal som hyr ut fordon ska ha tillräcklig kunskap om informationssystemen i fordon i de fordon som de hyr ut och ska kunna informera om hur de används på ett säkert sätt.

Förklaring:

Förarnas användning av informations- och kommunikationssystem i fordon påverkas av deras kunskaper om systemet och deras bedömning av riskerna med användningen. För att främja en riskmedveten körning och därmed bidra till säkerheten måste förarna vara väl informerade om de system som de använder.

Utöver användarnas erfarenhet och tillverkarens instruktioner ska förarna kunna få information från fordonets uthyrningsställe.

Rekommendationen kräver därför att personalen som hyr ut fordonen har tillräcklig kunskap för att kunna informera den som hyr fordonet om säkerhetsfrågor.

Exempel:

Bra: På uthyrningsstället har all personal som har kundkontakt grundläggande kunskap om säker användning av informations- och kommunikationssystem. Utöver detta har en del av personal mer djupgående kunskap och kan ge föraren råd om säker hantering.

Dåligt: Ingen på utlämningsstället för fordonet vet något om informationssystemen, hur de fungerar eller de säkerhetsfrågor som hör samband med användningen av dem.

Tillämplighet:

Rekommendationen gäller i de fall då det finns ett uthyrningsförhållande och fordonet är utrustat med informations- och kommunikationssystem i fordon.

Verifiering/tillämpliga metoder:

Utföra en riskbedömning i fråga om användningen av systemet.

Vid större risker, ta fram lämpligt material till dem som hyr fordon.

Verifiering för att avgöra om rutinerna är tillräckliga kräver bedömning. Tillräckligheten kan också bedömas i hyreskundens perspektiv.

5.2.2 Rekommendationer för förare

Enligt Wien-konventionen (1968) måste föraren alltid ha sitt fordon under full kontroll och har följaktligen fullt ansvar för systemanvändningen under körning. Utöver detta kan följande rekommendationer bidra till att främja säker användning av informations- och kommunikationssystem i fordon.

— Förarna ska säkerställa att flyttbara system och eftermarknadssystem installeras enligt tillverkarnas instruktioner.

— Förarna ska se till att alla informationssystem i fordon underhålls i enlighet med tillverkarens instruktioner.

— Förarna ansvarar för de modifieringar som görs av något system. Dessa måste göras enligt tekniska beskrivningar och får inte stå i strid med den information som tillverkaren tillhandahåller.

— Förarna ska endast använda utrustning i fordon enligt rekommendationer från tillverkaren. Detta kan kräva en inlärningsperiod eller utbildning.

— Förarna ska endast använda informations- och kommunikationssystem under körning om det kan ske på ett säkert sätt.

— Flyttbara system ska inte användas som handhållna enheter eller utan att vara fastsatta i fordonet under körning.

— Alla instruktioner som hör samman med utrustning i fordon ska förvaras i fordonet och lämnas över till nästa ägare eller användare av fordonet.

6. Genomförande av ESoP 2006 och rekommendationerna för säker användning

6.1 *Parter som berörs av genomförandet av ESoP 2006 och rekommendationerna för säker användning*

Följande åtgärder är relevanta för branschen med särskild tonvikt på flyttbar utrustning, för leverantörer av transporttjänster, för åkeriägare och förvaltare av fordonsparker, för marknadsföring från försäljningsställen, för fordonsuthyrningsföretag och för medlemsstaterna.

6.2 *Genomförandeåtgärder*

6.2.1 Genomförandeåtgärder för branschen

Det primära kravet på alla sektorer inom branschen är att de ska vara medvetna om ESoP 2006 och rekommendationerna om säker användning och att de ska ta hänsyn till principerna vid utformning och användning av system i fordon.

ACEA (Europeiska biltillverkarnas sammanslutning) är en huvudorganisation för tillverkare av originalutrustning för fordon som frivilligt har åtagit sig att följa principerna i ESoP 1999. ACEA uppmanas att på liknande sätt stödja ESoP 2006 och säkerställa att de sprids och erkänns inom branschen, inklusive distributionskedjorna.

Andra berörda parter inom branschen är verksamma inom området för flyttbar utrustning och produkter och tjänster som de stöder. Det finns inget enskilt passande branschorgan, men många frågor som specifikt rör utformningen av flyttbar utrustning och dess användning och integrering i fordon kan diskuteras på forumet Nomadic Devices Forum. Detta forum förtjänar ett starkt stöd av hela branschen.

Ett viktigt mål med Nomadic Devices Forum är att uppnå en överenskommelse om definitioner och säkerhetsfrågor:

— Ett förtydligande av de rättsliga aspekterna (ansvar och skadeståndsskyldighet) som hör samman med integrering av flyttbar utrustning.

— Överenskommelse om en genomförandeplan för ESoP för hela branschen, t.ex. genom frivilliga åtaganden.

— Vidtagande av åtgärder för tillhandahållandet av en monteringssats i enlighet med ESoP 2006.

— Utformning av utrustning och funktioner som är tänkta att användas under körning i enlighet med ESoP 2006.

— Tillhandahållande av tydliga säkerhetsanvisningar för förare i enlighet med ESoP 2006.

— Samarbete mellan tillverkare av flyttbar utrustning och fordonstillverkare som leder till smarta gränssnitt.

Branschen uppmuntras att verka för dessa principer på en internationell nivå (relevanta grupper omfattar bland annat JAMA [1], AAM [2], IHRA-ITS [3] och UNECE [4]) samt på standardiseringsnivå.

6.2.2 Genomförandeåtgärder för yrkesmässiga transportföretag

Leverantörer av transporttjänster liksom åkeriägare och förvaltare av fordonsparker uppmanas att se till att alla informationssystem i deras fordon underhålls i enlighet med tillverkarnas instruktioner. Deras rutiner och incitamentprogram ska inte orsaka eller främja missbruk av systemen. Det ska finnas en klar skillnad mellan system eller funktioner som är avsedda (av arbetsgivaren) att användas under körning och de som inte är det.

[1] Japan Automobile Manufacturers Association
[2] Alliance of Automobile Manufacturers
[3] International Harmonized Research Activities – Intelligent Transport Systems
[4] Förenta nationernas ekonomiska kommission för Europa

Vidare ska de se till att de anställda kan använda systemen utan att utgöra en trafikfara för vare sig själv eller andra. Förarna ska få tillräcklig utbildning om alla system i fordon som arbetsgivarna kräver att förarna ska använda under körning. De ska även se till att ett exemplar av tillverkarens användningsinstruktioner finns tillgängligt i varje fordon som är utrustat med systemet.

6.2.3 Genomförandeåtgärder gällande marknadsföringsmaterial från försäljningsställen

Försäljningsställets marknadsföring (t.ex. reklam) ska inte uppmuntra till farlig användning.

Information från försäljningsstället ska omfatta information till köpare av fordon om de säkerhetsfrågor som hör samman med informationssystemen i fordon och systemens användning.

6.2.4 Genomförandeåtgärder för fordonsuthyrningsföretag

Fordonsuthyrningsföretag ska se till att alla informations- och kommunikationssystem i deras fordon underhålls i enlighet med tillverkarnas instruktioner.

De ska se till att ett exemplar av respektive tillverkares användarinstruktioner finns tillgängligt i varje fordon som är utrustat med systemet.

Personal som hyr ut fordon ska ha tillräcklig kunskap om informationssystem i fordon i de fordon som de hyr ut och ska kunna informera om hur de används på ett säkert sätt.

6.2.5 Medlemsstaternas genomförandeåtgärder

Medlemsstaterna ska aktivt stödja dessa principer, uppmuntra berörda parter att följa dem, om möjligt genom ett skriftligt avtal, och övervaka att principerna följs i praktiken. De ska se till att ESoP sprids på ett effektivt sätt, är känt och används av konstruktörer, installatörer, tillverkare, återförsäljare, uthyrningsföretag och förvaltare av fordonsparker på nationell och lokal nivå.

De ska förse förarna med allmän information om säker användning av informations- och kommunikationssystem i fordon, t.ex. genom säkerhetskampanjer.

De ska uppmuntra leverantörer av eftermarknadssystem och flyttbar utrustning att åta sig att följa ESoP och de ska också stödja tillhandahållandet av konsumentinformation om säkerhetskonsekvenser och användbarhet för informations- och kommunikationssystem i fordon (t.ex. genom konsumentorganisationer, motorklubbar, körskolor, EuroNCAP etc.).

De ska se till att regelbundet uppdaterad information finns tillgänglig om definitionen av och dynamiken hos marknaden för eftermarknadssystem och flyttbar utrustning så att de håller sig informerade om marknads- och teknikutvecklingen och så att kommissionen kan informeras om marknadsutvecklingen.

De ska se till att deras datainsamling är tillräckligt detaljerad för att möjliggöra vidare utvärdering och övervakning av de säkerhetsrelaterade effekterna av informations- och kommunikationssystem i fordon, särskilt när det gäller eftermarknadssystem och flyttbar utrustning.

Vidare ska de vidta lämpliga åtgärder (dvs. lagstiftningsåtgärder, genomförandeåtgärder) för att säkerställa en säker montering av eftermarknadssystem och flyttbar utrustning.

De ska fortsätta att aktivt verkställa gällande arbetarskyddslagstiftning om yrkesmässig körning.

De ska vidta de åtgärder som de anser är lämpliga för att säkerställa att förarnas användning av flyttbar utrustning under körning inte äventyrar trafiksäkerheten och särskilt identifiera och ta nödvändiga mått och steg för att förhindra att förare oavsiktligt eller på ett felaktigt sätt använder visuella underhållningssystem under körningen (t.ex. filmer, tv, tv-spel).

7. **Ordlista**

ADAS (Advanced Driver Assistance Systems): System som är avsedda att stödja körningen på fordonsmanövreringsnivå genom att tillhandahålla specifik information, varningar, stöd eller åtgärder som innebär att föraren omedelbart måste handla.

Eftermarknadssystem: System som monteras i ett fordon efter, inte under, tillverkningen av fordonet.

Användningskontext: Användare, uppgift, utrustning (maskinvara, programvara och material) samt den fysiska och sociala miljön som en produkt används i (ISO 9241–11, 1998).

Distraktion: Uppmärksamhet på en aktivitet som inte hör samman med körningen, som normalt påverkar körförmågan negativt.

Display, indikator: Utrustning som kan presentera information till föraren.

EXEMPEL: Visuella displayer (såsom LCD-skärmar), auditiva indikatorer (såsom toner) och taktila indikatorer (såsom vibrationer i pedalerna).

Körning: Utförandet av den primära köruppgiften och sekundära uppgifter som hör samman med eller stöder den primära köruppgiften.

Arbetsgivare: Person eller organisation som har ett avtal med en anställd.

ANM.: Dessa principer gäller arbetsgivare med anställda i vilkas arbetsuppgifter det bland annat ingår att framföra fordon.

EXEMPEL: Förvaltare av fordonsparker, taxiföretag, budfirmor, räddningstjänstföretag.

Handsfree: Utan behov av att hela tiden hålla någon systemkomponent med handen.

Information som hänför sig till körningen: Information om aspekter hos fordonet som är obligatorisk eller som är relaterad till säkerheten eller till väg- och trafikmiljön och förarrelaterade infrastrukturtjänster.

ANM.: Informationen presenteras med hjälp av en display eller indikator, t.ex. en visuell eller auditiv indikator.

EXEMPEL: Däcks- och bromsparametrar, avståndet till andra fordon, ruttanvisningar, trafikstockningsinformation, halkvarning, hastighetsgränser, parkeringsinformation.

EXEMPEL på information som inte hänför sig till körning är nyheter, underhållning och reklam.

Informations- och kommunikationssystem i fordon: Förser föraren med information eller kommunikation som antingen inte hör samman med körningen (t.ex. nyheter, musik) eller hänför sig till körningen men som inte är relevant för den omedelbara, tidskritiska manövreringen (t.ex. trafikmeddelanden, navigationskartor, ruttanvisningar).

Installation: Montering av system och undersystem i fordonet, inklusive installation av programvara.

ANM.: System som är komplett förinstallerade kräver inte dessa åtgärder.

Underhåll: Åtgärd(er) för att förbättra eller upprätthålla driften av en produkt.

ANM.: Dammtorkning och rengöring (som kan gälla annan utrustning i fordonet) ingår inte i termen "underhåll".

EXEMPEL: Byte av undersystem (t.ex. batterier, licenser, programvara), regelbunden rengöring, kontroll och kalibrering.

Funktionsstörning: Avvikelse från det förväntade driftområdet under tiden som systemet används som det är tänkt enligt tillverkaren.

EXEMPEL: Förlust av extern signal eller förlust av kalibreringsdata för en sensor som minskar noggrannheten hos ett ruttanvisningssystem.

Manövrering: Kontroll av fordonet i längs- och sidled relativt trafikmiljön.

Flyttbar utrustning: Icke-stationär utrustning som medföljer människor under färd.

EXEMPEL: Mobiltelefoner, PDA (handdatorer)

Försäljningsställe: Den plats där den potentiella köparen kan komma i kontakt med den person eller organisation som säljer systemen.

EXEMPEL: Bilhandlare (för originalutrustning), affär (för eftermarknadsutrustning), webbplats, telefonsupport eller telefonordermottagning.

Primärt manöverorgan: Manöverorgan som är direkt nödvändigt för att framföra ett fordon.

Primär köruppgift: Åtgärder som föraren måste utföra under körningen när det gäller navigering, manövrering och hantering av ett fordon, inklusive styrning, bromsning och hastighetsökning.

Prioritet: Den relativa betydelsen hos två eller fler enheter som bestämmer deras rangordning i en tidssekvens eller vikt vid presentationen (ISO/TS 16951, 2004).

Produktinformation: All information som föraren har tillgång till om systemet.

EXEMPEL: Systeminstruktioner, tekniska specifikationer, reklammaterial, förpackning.

Produktansvarig organisation: Varje deltagare i produktionsprocessen, importör, leverantör eller annan person som sätter sitt namn, varumärke eller annan utmärkande egenskap på produkten.

ANM.: Ansvaret delas mellan dessa organisationer eller personer.

Rimligt förutsägbart missbruk: Användning av en produkt eller en tjänst under förhållanden eller för ändamål som inte tillverkaren har tänkt sig, men som kan hända, föranledd av produkten, processen eller tjänsten i kombination med eller som ett resultat av mänskligt beteende.

Sekvens av manövreringar: Sammanhängande uppsättning av på varandra följande inmatningar/utmatningar, även kallad en dialog.

EXEMPEL: Inmatning av en ny destination eller ett telefonnummer.

Stillastående: Har hastigheten noll relativt till fordonets stödyta.

Status: Tillgängligt och/eller aktivt systemläge.

EXEMPEL: "Bearbetning pågår".

Stöd: En åtgärd som föraren vidtar förbättras av systemet.

Systeminstruktioner: Information om systemet som är tänkt att undervisa föraren om systemet och hjälpa till att använda det för särskilda ändamål.

ANM: Instruktionerna kan vara i tryckt form med text eller illustrerad information eller kan vara integrerade i systemet i form av "hjälp"-funktioner eller ett självstudieprogram.

Driftavbrott: Tillstånd där systemet är ur drift eller inte fungerar.

ANM. 1: Partiellt driftavbrott kan innebära att någon komponent, underfunktion eller systemets driftsätt inte kan användas eller att prestanda ligger utanför de specifikationer som tillverkaren har tänkt sig.

ANM. 2: Totalt driftavbrott gör hela systemet obrukbart.

Visuell information: Bilder, illustrationer, text eller andra meddelanden som visas för föraren under användning av visuell modalitet.

Fordon i rörelse: Fordon med en hastighet över omkring 5 km/tim ([1]).

Fordonsuthyrningsföretag: Person eller organisation som erbjuder ett avtal om att hyra ett fordon som är utrustat med ett informations- och kommunikationssystem i fordonet.

([1]) Värdet 5 km/tim har valts av tekniska skäl eftersom det är svårt att bestämma om ett fordons hastighet är noll.