

EXTRAKT z české technické normy

Extrakt nenahrazuje samotnou technickou normu, je pouze informativním materiálem o normě.

Silniční vozidla – Ergonomická hlediska inteligentních dopravních systémů – Principy managementu dialogu a postupy posuzování shody

ČSN EN ISO
15005

30 0611

Platí od 1.5. 2003

15 stran

Obecná charakteristika

Tato mezinárodní norma se týká principů, které je nutno uplatňovat v procesu vytváření a vedení dialogu mezi řidičem a systémem ITS (inteligentních dopravním systémem) během jízdy, tj. ve vozidle, které se pohybuje v dopravním provozu. Principy jsou formulovány jako požadavky nebo doporučení. Základní principy: ITS jsou určeny pro užití v jedoucím vozidle, dialog probíhá v proměnlivém prostředí ve vozidle, musí obsahovat i kontrolní odpovědi řidiče na přijetí informací ITS.

Užití

Norma je určena především poskytovatelům služeb, výrobcům systémů, navržené postupy lze aplikovat i ve výzkumné činnosti.

1 Předmět normy

Tato mezinárodní norma stanovuje ergonomické principy, které mají být respektovány při tvorbě a formování dialogů, které probíhají mezi řidičem ve vozidle a inteligentními dopravními systémy (ITS) během jízdy vozidla. Tyto principy jsou uváděny jako požadavky nebo doporučení, podmínky ověřování shody jsou formulovány v kategorii požadavků. Uvažovány jsou jak jednoduché, tak multifunkční ITS zařízení, pracující nezávisle nebo v propojení.

Norma se netýká systémů bez dialogů, hlášení chyb nebo poruch systémů.

3 Termíny a definice

3.1 komunikace (*communication*) výměna nebo přenos informací

3.5 dialog (*dialogue*) výměna informací mezi řidičem a systémem k dosažení dílčího cíle; může být vyvolán (zahájen) buď řidičem, nebo systémem

3.8 řízení dialogu (*dialog management*) řízení výměny dynamických informací mezi řidičem a TICS, organizované a zobrazované přes kterýkoli typ rozhraní

3.26 časový průběh (*timing*) časový vztah mezi zobrazením na displeji a řídicí činností, jinými zobrazeními, změnami systému, situací v provozu a řízením vozidla

3.28 vozidlo v pohybu (*vehicle in motion*) rychlost vozidla ve vztahu k podložce je nenulová

4 Aplikace

Principy je nutno aplikovat v relevantním kontextu, tj. pro konkrétní funkce TICS a technologie vstupu a výstupu a s respektem k charakteristikám cílové skupiny uživatelů.

Následující zásady je nutno dodržovat:

- Vhodnost pro užití během jízdy:
 - slučitelnost s řízením vozidla
 - jednoduchost
 - průběh v čase a řazení dle priority

- Vhodnost pro funkce ITS:
 - konsistence
 - kontrolovatelnost (regulovatelnost)
- Vhodnost pro řidiče:
 - samo – popisný návod
 - soulad s řidičovými předpoklady
 - odolnost vůči chybám

5 Principy dialogu

Kapitola 5 podrobně rozvádí výše uvedené zásady řízení dialogu. V případě, že jsou formulovány požadavky, jsou uvedeny i podmínky ověření shody. Jednotlivé principy jsou ilustrovány na příkladech.

Příklady

Princip slučitelnosti s řízením vozidla: Dialog ITS je vhodný k užití během jízdy pokud uznává nejvyšší důležitost plnění základní úlohy řidiče, nutnost jeho reagování na podněty z dopravního prostředí i na informace ze zařízení ITS.

Požadavek: ITS dialog nesmí vyžadovat přesunutí obou rukou z volantu během řízení vozidla.

Příklad: Zařízení ITS vyžadující držení oběma rukama není vyvíjeno pro užití během jízdy.

Podmínky ověření: ITS je v souladu s tímto principem, jestliže řidič může využívat všech jeho funkcí a zároveň má vždy alespoň jednu ruku na volantu.

Princip jednoduchosti: Dialog ITS je jednoduchý, jestliže obsahuje limit objemu informací a interakcí nezbytných pro svou činnost.

Doporučení: Dialog ovlivňující pohyb vozidla prostřednictvím řídicích a varovných systémů by měl být co nejvíce srozumitelný a probíhající nezátěžujícím způsobem

Příklad: Užití obecně známých ikon, symbolů a textů ve vztahu k ovládání vozidla

Doporučení: Forma dialogu by měla optimalizovat fyzickou a duševní námahu řidiče a minimalizovat jeho rušení, odvádění pozornosti.

Příklad: zrakový displej umí detekovat okolní intenzitu světla a upravit vlastní svítivost

Princip časového průběhu a priority: Dialog splňuje požadavky časové posloupnosti a řazení dle priority, jestliže průběžná pozornost řidiče zaměřená na dopravní situace je podporována, nikoli nepříznivě ovlivňována.

Požadavek: Dialog musí regulovat tok informací do dostatečně krátkých a stručných skupin, které mohou být snáze přijímány.

Příklad: Délka textové informace je omezena. Textu v mapách je nutno se co nejvíce vyhýbat.

Podmínky ověření shody: Doba ulpívání 1,5 sekundy postačuje k získání potřebné informace.

Požadavek: Konkrétní dialog je navrhován tak, aby naváděl řidiče, kterým zobrazovaným informacím má dávat přednost.

Příklad: Blikající signály jsou rezervovány k upoutání pozornosti řidiče, jestliže je vyžadována rychlá nebo okamžitá reakce.

Podmínky ověření shody: Odkaz na normu ISO 16951 Postup pro stanovení priority ITS a jiných zpráv předkládaných řidiči.

Princip konsistence: Dialog je konsistentní, jestliže splňuje pravidla a logické ovládání interakcí a činností.

Požadavek: Předkládání informací a dialogů v rámci ITS musí odpovídat formě, umístění, orientaci a managementu dialogu.

Příklad: Varování před boční kolizí je vždy prezentováno na straně odpovídající pohledu do zpětného zrcátka.

Podmínky ověření shody: Vizuální informace je vždy prezentována ve stejném umístění, orientaci, velikosti a kódování.

Princip regulovatelnosti: Dialog je regulovatelný, jestliže jej řidič může sám vyvolat a ukončit, určit formu a podmínky.

Požadavek: Řidič musí mít možnost ukončit dialog v každém bodě interakce a vrátit se k předchozímu stavu, pokud není dialog výrobcem vyžadován nebo zamýšlen jako povinný.

Příklad: Řidič může zrušit telefonní hovor, když bylo zadáno neúplné číslo.

Podmínky ověření shody: Postup ukončení nebo opuštění dialogu je řidiči k dispozici v jakémkoliv kroku nebo stavu dialogu.

Princip vhodnosti pro řidiče: Dialog je vhodný pro řidiče, jestliže bere v úvahu jeho předpoklady, charakteristiky a omezení.

Doporučení: Displej podporující dialog má prezentovat pouze symboly, signály, slovní sdělení, grafické prvky a terminologii, které pravděpodobně řidič pochopí.

Příklad: Termíny (výrazy) obsažené v dopravních zprávách jsou stejné jako v dopravním prostředí

Princip shodnosti s předpoklady řidiče: Dialog odpovídá předpokladům řidiče, jestliže bere v úvahu jeho charakteristiky, jako úroveň vzdělání, zkušenosti a obecně přijaté zásady.

Princip odolnosti vůči chybám: Dialog je odolný vůči chybám, jestliže navzdory zjevným chybám na vstupu zamýšlený výsledek může být dosažen bez další či nepatrné opravy řidičem.

Doporučení: Jestliže umí ITS vyhodnotit pravděpodobnost nesprávného vstupu uživatele na základě momentálních okolností, pak může po řidiči požadovat potvrzení volby, když vstup zjevně neodpovídá podmínkám.

Příklad: ACC systém nepovolí nastavení zvolené rychlosti, která přesahuje výkonové možnosti vozidla, nebo je evidentně nepřiměřená dopravní situaci, počasí nebo stavu vozovky.