

CO CHYSTAJÍ VÝROBCI AUTOMOBILŮ?

**Ovládání**

Pokud je automobil vybaven příliš velkým množstvím ovládacích prvků a výstražných diod, zvyšuje se riziko, že se řidič bude více věnovat kontrole ovládacích prvků než tomu, co se děje okolo něj na silnici. Řidiči mohou také začít nezdavě spoléhat na automatiku automobilu. Odborníci se shodují, že než přeberou technologické inovace v automobilu funkci jeho řidiče, musí na to být připravena jak společnost, tak zákony. Ovládání velkého množství autonomních elektronických systémů musí být jednoduché a intuitivní.

**Bezpečnostní koncepty**

Řada nadcházejících technologií je vyvinuta tak, aby spolu navzájem komunikovaly. Automobil se tak například bude schopen dorozumět s chytrým mobilním telefonem, s dopravními značkami a s ostatními automobily. V této souvislosti je ale důležité zabezpečit i dostatečnou ochranu dat. Zásadní otázkou je tak spolupráce vývojových oddělení jednotlivých automobilových koncernů tak, aby nebylo možné využít děr v systému pro „nabourání“ se do elektroniky jednotlivých vozů. Bude také nutné zajistit určitý standard, který zajistí, aby si vozy vyměňovaly pouze důležitá data

a aby tato data jiný automobil neinterpretoval špatně, což by mohlo vést k havárii.

**Individualizace**

Množství dat spojených s autonomním dopravním systémem by mohlo řidiče přetížit. Proto je nutné aplikovat filtr, který bude uživateli podávat pouze relevantní data potřebná při řízení. Řidiči tak budou moci například využívat hlasové ovládání, které již dnes spolehlivě funguje ve smartphonech a pomocí kterého lze zadávat například textové zprávy nebo klíčová slova pro vyhledávání na internetu. Je ale dobré zachovávat určitou míru soudnosti. Technika by neměla být zbytečně využívána jen proto, aby byla vidět.

**Ekonomika**

Jedním z nejdůležitějších trendů současnosti je tzv. „green driving“, tedy maximální důraz na ohleduplnost vůči životnímu prostředí a také na úspornost provozu. Inteligentní systémy automobilu by v tomto ohledu mohly zásadním způsobem napomoci. Síťově spolupracující automobily by se dokázaly lépe vyhýbat dopravním zácpám a snižovaly by tak nejen emisní zatížení, ale i vlastní spotřebu. Úsporu rovněž přinese systém pro kontrolu akcelerace a brzdění, který bude fungovat jako elektronická „lehká noha“.

75 137

V uplynulém roce šetřila Policie ČR 75 137 nehod, při kterých zemřelo 707 osob. Pro srovnání, v roce 1999 to bylo 225 690 nehod a nejvíce usmrcených jsme na českých silnicích zaznamenali v roce 1994, a to 1 473 osob. Aktivní systém bezpečnosti by mnohem rychleji informoval řidiče o blížícím se nebezpečí a mohl by tak významně přispět jak ke snížení nehodovosti, tak k záchraně stovek životů ročně.

40

Pokud by se do roku 2020 podařilo implementovat informační systém, který by předával informace mezi jednotlivými automobily a jejich infrastrukturou, mohl by se počet mrtvých snížit až o 40 procent.

10

Systém C2X by mohl začít fungovat a pokrýt nejméně 10 procent automobilů, pokud by jím bylo vybaveno alespoň 10 procent automobilů. Kromě majitelů automobilů by ale musel do osazení infrastruktury C2X prvky investovat i stát, což není v současné ekonomické situaci zdaleka jisté.

IT V AUTECH

S automobily, které umí samy řídit, se už nesetkáváme jen ve sci-fi povídkách, první prototypy se již prohánějí po testovacích okruzích.

JÜRGEN BARTOS

1 000

čipů najdeme už dnes pod kapotou jediného automobilu střední třídy. Řidič o jejich existenci většinou nemá ani tušení, protože se ukrývají v asistenčních systémech nebo v elektronice motoru a nijak nesvítlí ani neblíkají. Brzy ale zaujme elektronická výbava hlavní roli i na palubní desce. Palubní počítače, displeje a další vymoženosti totiž lákají zákazníky. Například Audi používá modulární elektronický systém, který umožňuje rychlou a jednoduchou výměnu starší elektroniky za novou.

120

automobilů různých značek bude během léta v reálných podmínkách testovat tzv. systém „Car-to-X“ komunikace (C2X). Jeho varovné a asistenční systémy dokážou komunikovat s jinými vozy, ale i s dopravními stavbami a značkami. Díky vzájemné komunikaci mohou rychleji než jakákoliv současná služba včas upozornit řidiče na blížící se nebezpečnou dopravní situaci. Pokud by řidič nereagoval, bude jej systém nejprve nenápadně upozorňovat, a pokud by se hrozba zvyšovala a řidič ji stále ignoroval, vydá systém výrazné hlášení. Jednoho

dne pak elektronické systémy kompletně převzou ovládání vozu. V květnu byla v Nevadě udělena první licence pro provoz zcela autonomního vozidla. V Evropě také probíhá několik experimentálních projektů, do provozu však zatím nebyl nasazen žádný z nich. Pokud vše půjde dobře, budou výsledky experimentu C2X převedeny do funkční podoby do konce roku 2015.

2010

Americkým vědcům se podařilo získat přístup do automobilu skrze systém kontroly tlaku pneumatik. Dokázali tak, jak důležitá je bezpečnost a stabilita asistenčních systémů. V USA bude do roku 2015 přijat zákon příkazující používání automobilových „černých skříněk“, jaké známe z letectví. Ty budou zaznamenávat důležité informace o pohybu a stavu automobilu a jejich obsah bude logicky zajímavý jak pro policii, tak pro různé amatérské hackery. V případě nehody však bude stále těžší oddělit chybu řidiče od chyby elektronického systému, popřípadě jeho výrobce. Právní a bezpečnostní problematiku dnes zpracovává evropské konsorcium Car 2 Car Communication, přičemž výsledky by měly vést k zavedení prvních standardů v této oblasti.

JAK BUDOU VYPADAT AUTOMOBILY BUDOUCNOSTI

Nadcházející generace automobilů bude schopna rozhodovat za řidiče, bude spolupracovat s chytrými telefony a jednotlivé vozy budou umět navzájem komunikovat jak s dopravními značkami, tak mezi sebou. Řidiče včas upozorní na jakékoliv, byť sebenepatrnější blížící se nebezpečí. Stále však probíhají výzkumy, zda tyto systémy řidičům opravdu zajistí vyšší bezpečnost, nebo budou spíše odvádět jejich pozornost.



CAR-TO-X

Automobily dokážou nezávisle komunikovat jak s okolní infrastrukturou, tak mezi sebou. Vyměňují si informace o potenciálně nebezpečných situacích.



VÍCE DOPRAVNÍCH INFORMACÍ

Průhledné displeje, umístěné v zorném poli řidiče, zobrazují nejen informace o rychlosti vozu, ale také o vzdálenosti vozidla před vámi, povolené rychlosti a navigaci.



AUTO BEZ ŘIDIČE

Tento vůz BMW je vybaven dopravním asistentem, který dokáže nezávisle na řidiči brzdit a přidávat plyn. Řidič se může o rychlost starat, jen pokud chce nebo v případě vzniku nebezpečné situace.

NASTAVITELNÉ PROFILY

Řidič si může vybrat podle nálady nebo potřeb z řady jízdních profilů. Displej na palubní desce se změní podle toho, jaký profil jste auto nastavili.

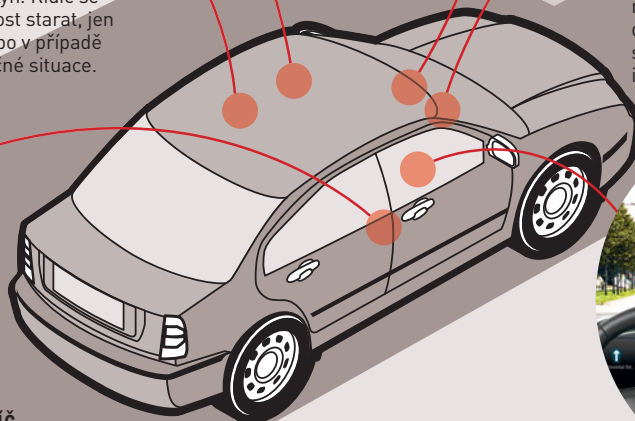
SPLYNUTÍ DISPLEJŮ

Displej mobilního telefonu se může zobrazovat na palubním displeji automobilu. Telefon se pak bude za jízdy dobíjet indukci na palubní desce.



NFC KLÍČ

Chytré telefony s bezdrátovou technologií NFC mohou sloužit jako elektronické klíčky od vozu. Automobil navíc na míru řidiči nastaví výšku a sklon sedadel, úhel a vzdálenost volantu a správně natočí zpětná zrcátka.



CO DOKÁŽE CAR-TO-X KOMUNIKACE

Díky bezdrátové síti Wi-Fi 802.11p budou auta vybavená technologií C2X fungovat jako mobilní Ad-hoc přístupové body, které si budou moci vyměňovat informace až na vzdálenost několika set metrů. Do této sítě budou kromě automobilů a infrastruktury moci být zapojeni prostřednictvím mobilního minivysílače i chodci.



DOPRAVNÍ ZNAČKY

Inteligentní dopravní značky budou navíc okolo jedoucím vozům kromě informace o maximální povolené rychlosti předávat informace o počasí, teplotě, námraze či dopravních zácpách.

HLÁŠENÍ NEHODY

Pokud dojde k dopravní nehodě, automobil automaticky odešle tísňové volání, objedná odtahovou službu a varuje okolní automobily.



SYSTÉM VČASNÉHO VAROVÁNÍ

Tento systém odesílá do opačného pruhu informace o možném nebezpečí. Díky tomu lze včas varovat protijedoucí vozidla o možné zácpě a nebezpečné situaci.

ZELENÁ VLNA

Semaforey vysílají informace o tom, za jak dlouhou dobu bude možné projet křižovatku na zelenou. Automobil automaticky přepočítá vzdálenost od semaforu a rychlost potřebnou k dosažení semaforu na zelenou. Potřebná rychlost se zobrazí na displeji automobilu.