

Když si auta povídají a varují před kolizí...

Už teď učí Češi auta „povídat“ na vybraných úsecích českých dálnic, v několika českých městech a na několika železničních přejezdech. Už teď vybraná auta disponují moduly s funkcemi vzájemné komunikace s infrastrukturou.

Ale budoucnost bude ještě lepší. Díky evropskému projektu C-ROADS s různým rozsahem, nástroji a pilotně ověřovanými službami je cílem zvýšit bezpečnost a plynulost dopravy.

Komunikace a sdílení informací sice nabízejí už některé soukromé aplikace typu Waze nebo Google Maps, ty ale systém C-ROADS nemá nahrazovat (třebaže i ty využívají data ze C-ROADS). Díky budované hardwarové základně má evropský projekt mnohem větší ambice, jde napříč firmami, státními úřady, státy.



Ve vzduchu je cítit... budoucnost

V současnosti si palubní modul za desítky tisíc nepořídí asi ani velký nadšenec, ale od příštího roku by jím měla být vybavována nová vozidla. Už teď mají palubní jednotky nejnovější modely Volkswagenu, další značky navíc budou brzy následovat (Toyota, Volvo, Škoda...).

Na systému pracují i dva čeští operátoři. T-Mobile vyvinul aplikaci, která varuje například před meteorologickými jevy s vlivem na dopravu, před kolonami, nehodami nebo informuje o předpokládaném zdržení na trase.

O2 se společností INTENS Corporation zase vyvíjejí aplikaci, kterou mohou řidiči používat místo hardwarového modulu (ten ale vyvíjí také). Na rozdíl od dnešních řešení bude třeba umět upozornit na blížící se vozidlo IZS za vámi, nebo dát vědět, že na přejezd, ke kterému se blížíte, jede vlak.

O2 proměřila dostupnost a použitelnost stávající 4G technologie, vyvinula plně hybridní jednotku, ověřila hybridní komunikaci, v rámci projektu provozuje integrační platformu, která umožňuje fungování systémů skrze více nehomogenních provozovatelů systému, a připravila a provozuje bezpečnostní vrstvu, která umožní validovat zprávy, které se systémem posílají.

Celosvětový „chat“

Toyota v Japonsku už od roku 2015 provozuje více než 100 000 „mluvících“ vozidel. Pomocí komunikace krátkého dosahu dokážou vozy spolu sdílet informace o všem možném. Když někde na silnici nastane problém, okamžitě to jedno vozidlo oznámí všem ostatním kolem, a ta upraví data v navigacích, aby nehodu objela.

Už před dvěma lety všechny seriózní zdroje uváděly, že auta v USA by měla spolu komunikovat počínaje rokem 2021. Plány se ale odsunuly. Toyota v Americe by nicméně měla být už připravená na to, aby zavedla technologii vzájemné komunikace automobilů do praxe.

Zatím je ale ticho po pěšině.

V Americe....

Ještě za Obamovy administrativy v roce 2016 se navrhovalo, aby se regulátoři dopravy (například americký úřad pro bezpečnost dopravy NHTSA) a výrobci dohodli na společném postupu k této technologii. Aby vzniklo něco jako americké C-ROADS a aby byla technologie jednotná pro všechny.

V USA autům dokonce už v roce 1999 na vzájemnou komunikaci vyhradili frekvenci 5,9 GHz. Jenže prakticky nedošlo k žádnému posunu. Dnes v USA nabízí komunikaci vehicle-to-vehicle (v2v) pouze jediné auto – Cadillac CTS.

Ovšem to si jaksí nemá s kým „povídat“. A tak byl pilotní projekt zastaven i u koncernu GM. Přitom podle údajů by komunikační technologie V2V mohla zvýšit výkon bezpečnostních systémů vozidla a pomoci zachránit tisíce životů.

Jenom v roce 2017 došlo k 6,5 milionu nehod hlášených policií, což mělo za následek 37 133 úmrtí a 2,7 milionu zranění.

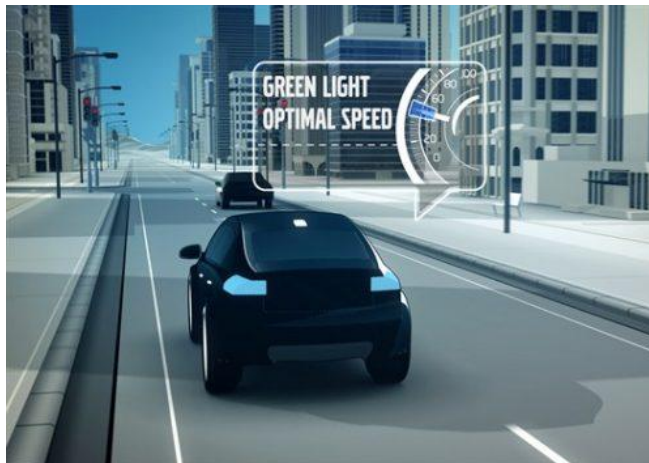
... a v Evropě

Jestliže na platformě C-ROADS Česko, Rakousko a Německo a s nimi dalších 15 států Evropy pracují posledních pět let, evropští automobiloví výrobci jakbysmet – akorát vyvíjejí „vlastní“ platformy, ve kterých se sdružují, vzájemně koordinují a co je klíčové, mohou si „povídat“ s dopravní infrastrukturou.

V roce 2016 to odstartovalo Volvo, anebo „svatá“ německá trojice výrobců prémiových aut, Audi, BMW a Daimler v projektu Car2Car Communication Consortium, jenž spolupracují s firmami, zabývajícími se elektronikou (Ericsson, Huawei a Qualcomm).

Vytvořily pracovní skupinu nebo spíše sdružení 5G Automotive Association (zkráceně 5GAA). V roce 2018 se k pracovní skupině připojily také Ford a koncern PSA. Sdílení dat a komunikace se zaměřuje na nehody, změny v řízení dopravy v daném úseku nebo různá dopravní omezení.

Zásadní je, že všechny soukromé platformy jsou plně kompatibilní s C-ROADS.



Dokáže rozpoznat, co by mohlo přijít: Car2X

Trochu jinou platformu, která rovněž komunikuje se systémy C-ROADS, nabízí Volkswagen, a sice technologii Car2X. Je jím standardně vybaven už VW Golf v 8. generaci, který komunikuje s ostatními vozidly přes wifi (pWLAN).

Car2X zajišťuje větší bezpečnost na silnicích, snižuje riziko vytvoření dopravní kalamity a k dispozici bude i varování před lokálními nebezpečnými místy.

Volkswagen přitom nečeká na 5G technologii, která tu nebude ještě tak pět let. Má jinou platformu, která zvedá síťové řízení na zcela novou úroveň. Díky WLANp získávají vozidla informace za několik milisekund od ostatních účastníků provozu a jejich vlastního prostředí.

Komunikují se semaforey na křižovatkách nebo vozidla uzavírající jízdní pruhy na dálnicích. WLANp je technická norma speciálně navržená pro místní komunikaci s vozidlem. Umožňuje přenášet dynamická a dočasná data v reálném čase.

V závislosti na okolí může signál dosáhnout 150 m ve městě a až 800 m na venkovských silnicích a dálnicích. Signál pokrývá rozsah 360 ° a neexistují žádné průběžné náklady na komunikaci. Car2X je založen na rádiovém připojení a nevyžaduje Wi-Fi nebo mobilní připojení k internetu.

„Jelikož na pozadí nedochází k ukládání dat s lokálním přenosem dat, na rozdíl od připojení k mobilní síti, je také zajištěno zabezpečení dat,“ vysvětluje **Thomas Biehle**, ředitel kooperativní bezpečnosti a elektronických procesů ve společnosti Volkswagen.

Autor: Jan Zelenka, Martin Macourek

Publikováno v časopisech 21. STOLETÍ, 30.11.2020 a ENIGMA PLUS 3. 12. 2020



Spolufinancováno Nástrojem Evropské unie pro propojení Evropy

