



C-Roads Czech Republic



www.c-roads.cz



C-ROADS
CZECH REPUBLIC

MEMBER OF  C-ROADS PLATFORM



Spolufinancováno
Evropskou unií

C-ITS APLIKACE C-Roads

Ambiciózní evropský projekt chytré silniční dopravy je prvním krokem k reálnému zavádění autonomních aut

V projektu C-Roads jde o sdílení aktuálních, spolehlivých a garantovaných informací o momentální situaci v dopravě, nebezpečí a dalších situacích. Řidič tedy během jízdy dostává v aplikaci v telefonu informace o komplikacích, které má na své trase před sebou. Systém zároveň navrhne alternativní trasu. Od různých komunitních aplikací, které nabízejí podobné funkce, se C-Roads liší třemi hlavními výhodami: informace jsou garantované (nepocházejí od ostatních řidičů, ale od ověřené authority), jsou zabezpečené a systém platí pro celou Evropu.

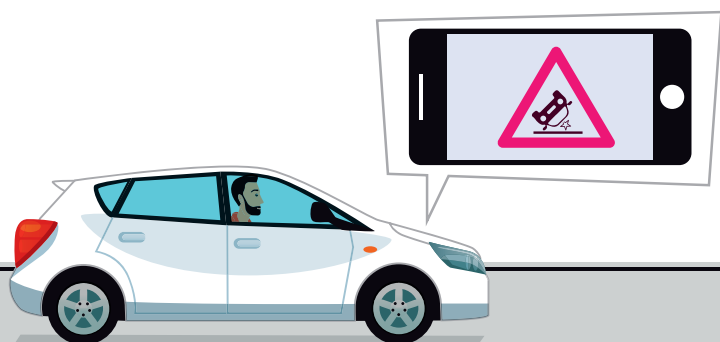
C-Roads jsou správná cesta, sleduje je celý svět

Jednou z hlavních deviz C-Roads je velikost celého projektu – výrazně přesahuje hranice jednotlivých států, což je v propojené Evropě bez vnitřních hranic nutnost. „Bez mezinárodní spolupráce by to nešlo, ostatně písmeno C v názvu C-Roads znamená *cooperation*,“ vysvětluje Marek Ščerba z Technické univerzity Ostrava-Vysoké školy báňské. Díky tomu mohou řidiči počítat s tím, že informace zasílané v rámci systému budou mít stejnou kvalitu v celé Evropě od Bulharska po Portugalsko. „A už dnes je jasné, že jsme zvolili správnou cestu – k projektu se přidávají i další země mimo Unii, třeba i Austrálie,“ konstatuje Ščerba.

Hrdost je v tomto případě na místě, Česko bylo společně s Německem a Rakouskem jednou z prvních zemí, které celý systém rozjely. „Ještě před vznikem C-Roads probíhaly v těchto třech zemích projekty na národní úrovni, které jasně ukázaly, že kooperativní dopravní systémy mají budoucnost,“ tvrdí Martin Pichl z Ministerstva dopravy. „Ostatně i proto se v červnu v Brně uskutečnila velká road show, která tyto systémy představí veřejnosti, účastní se jí i evropská komisařka pro dopravu. Můžeme to vnímat jako jisté ocenění naší práce, ale má to i praktický důvod – právě v Brně funguje pro kooperativní systémy unikátní infrastruktura.“

Vzorový projekt spolupráce veřejné, soukromé a akademické sféry

C-Roads je skvělým nástrojem, jak nabídnout chytřejší dopravní systémy všem řidičům a má i velký symbolický



význam jako „výkladní skříň“ spolupráce vlády, soukromého sektoru a vzdělávacích institucí. Podle Martina Pichla byla tato spolupráce dokonce hlavním cílem celé akce: „Jedině taková spolupráce má u tak dalekosáhlých projektů šanci na úspěch.“

„Každá z těch tří základních sfér má jasně vymezenou úlohu,“ vysvětloval Zdeněk Lokaj z Fakulty dopravní ČVUT Praha. „Státní správa maluje hřiště, hlídá pravidla a sleduje, zda projekt nevyjíždí ze stanovené dráhy, aby postupně nezamířil k jinému cíli. Komerční firmy vyrábějí řešení a akademici do toho vnášejí důvěryhodný a nezávislý pohled.“

Souhlasí i Jan Hirš z české pobočky T-Mobile: „I kdyby celá praktická práce ležela hlavně na bedrech byznysu a akademické sféry, potřebujeme vládu k tomu, aby projekt aktivně podporovala a nejlépe i koordinovala. My ostatní bychom ho totiž nedokázali patřičně rozvinout – je v něm příliš mnoho interakcí mezi jednotlivými subjekty.“ Podle Zdeňka Lokaje je spolupráce důležitá i ze zcela praktických důvodů: „Akademická sféra nemá koncové zákazníky, naším zákazníkem je ve většině případů nějaká komerční firma. Ta musí generovat profit, takže vymýšlí obchodní model, jak daný nápad prodat a vydělat na něm. A část výtěžku se pak vrací do výzkumu, takže je náš vztah symbiotický.“

Řekni, odkud data jsou

Základem veškerých kooperativních dopravních systémů je práce s obrovským množstvím dat v reálném čase. Právě proto přijde vhod aktivní účast mobilních operátorů, pro něž je právě tenhle obor denním chlebem. „Velkou část dat v systému lze čerpat přímo i z telekomunikačních sítí – pokud například někde dojde k dopravní zácpě, okamžitě to poznáme,“ vysvětluje Jan Hirš z T-Mobile. „Kromě toho se využívají data přímo z vozů, ze silniční infrastruktury nebo z veřejných zdrojů, což se týká třeba počasí.“ Zdeněk Lokaj zároveň ujišťuje, že se všechna data rozhodně ukládat nebudou: „Jinak než v reálném čase má význam jen jejich malá část – třeba pro forenzní účely, čili hlavně vyšetřování dopravních nehod.“

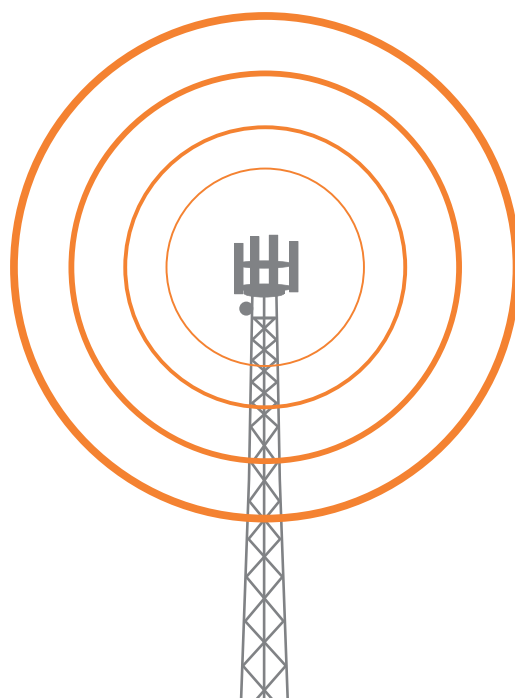
O kooperativních systémech se často mluví v souvislosti s nastupujícími technologiemi 5G, jejíž velkou výhodou jsou nejen širší vlnové frekvence pro využití, ale také obecně kratší odezva – v dopravě neocenitelná výhoda. Jenže systémy typu C-Roads zatím 5G ani nepotřebují, vystačí si už se současnou technologií. „Jakýmsi předstupněm k 5G je technologie LTE-V, kterou jsme v rámci systému zkoušeli jako první v Evropské unii,“ uvádí Martin Pichl. „Je to směr, kterým se bude tento typ komunikace ubírat.“

Cesta k autonomním autům?

Jsou vznikající chytré dopravní systémy jen nutným předstupněm skutečné dopravní revoluce – nástupu autonomních vozů? „Odpověď na tuhle otázku poskytnou především budoucí komunikační technologie,“ tvrdí Jan Hirš. „My v současné době začínáme s 5G první generace, ta ovšem pro plný provoz autonomních aut zatím stačit nebude. Potřebujeme výrazně větší kapacitu – očekává se, že autonomní auto bude potřebovat datový provoz zhruba 25 GB za hodinu, což by žádná současná síť neutáhla. 5G síť s potřebnou kapacitou budou dostupné během několika let.“

Zato stávající kooperativní systémy v čele se C-Roads se podle diskutujících rozšíří v následujících letech velmi viditelně. „C-Roads jsou první vlajkovou lodí této éry, lze předpokládat, že podobných systémů vznikne víc,“ tvrdí Marek Ščerba. „Nejdříve podle mě přijdou mobilní aplikace, do informačních systémů samotných aut se C-Roads dostanou tak za pět šest let,“ odhaduje Lokaj. „Velmi pravděpodobně půjde o dvourychlostní systém – základní funkce budou zdarma, pokročilé za příplatek.“ Ještě optimističtější to vidí Jan Hirš – podle něj budou kooperativní systémy za pár let ve všech lepších autech standardem.

Chytré systémy ovšem vyžadují i velké změny v infrastruktuře. Ve vyspělých zemích plánují velké investice do chytrých křižovatek, semaforů a podobně. Vidí v tom cestu, jak vylepšit život vlastním obyvatelům. Marek Ščerba připomíná, že příklady k následování už existují: „V Rakousku už existuje 700 jednotek umístěných na silniční síti, které slouží ke komunikaci s projíždějícími vozidly.“



ZDROJE DAT, KTERÉ CENTRÁLNÍ APLIKACE VYUŽÍVÁ:



PŘEDPOVĚDI
POČASÍ



AKTUÁLNÍ STAV
POČASÍ – SENZORY



OSTATNÍ
AUTOMOBILY



DATA MOBILNÍCH
OPERÁTORŮ



ŽELEZNIČNÍ
PŘEJEZDY



VOZY ÚDRŽBY



VOZY MHD



SEMAFORY



VOZY IZS

Na základě všech informací vypočítává doporučení/ideální trasu, do budoucna může nastavit volný průjezd pro IZS.

Koordinátor



Ministerstvo dopravy

Partneři



Asociovaní partneři

