

A professional portrait of a middle-aged man with a grey beard and mustache, wearing a blue textured blazer over a white button-down shirt and khaki trousers. He is standing against a dark background with a red curtain on the right. The lighting is dramatic, highlighting his face and clothing.

Ing. Roman Nekula, MBA

C-Roads

Foto: Michael Šmoldas

C-Roads - zapnu maják a mám zelenou

To, že i městská firma může být lídrem v zavádění celoevropských inovací do běžného života, ukázala v Brně svou prací společnost Brněnské komunikace a. s.. C-Roads Czech Republic je projekt úzce spojený s mezinárodní iniciativou C-Roads, jež byla výsledkem společné aktivity Česka, Rakouska a Německa, zvláště spolkové země Dolní Sasko. Cílem projektu je harmonizace a spolupráce při zavádění systémů C-ITS ve státech střední Evropy.

Jde o společnou celoevropskou koordinační platformu pro zavádění C-ITS systémů na provozní úrovni, která slouží ke sdílení zkušeností a znalostí v této oblasti, koordinaci spolupráce a vývoje společných technických specifikací. Ty budou sloužit jako metodický základ pro všechna pilotní nasazení kooperativních systémů v rámci C-Roads.

Koopeativní systémy ITS poskytnou řidičům informace o aktuální situaci v silničním provozu, zlepší také předvídavost řidičů v dopravě a významně přispějí k plynulosti silničního provozu. Aby řidič pohotově vnímal situaci v silničním provozu a soustředil se na možný problém, je velmi důležité včasné obdržení přesné informace. Díky těmto skutečnostem pak logicky dojde i ke snížení dopravních nehod, zejména těch závažných.

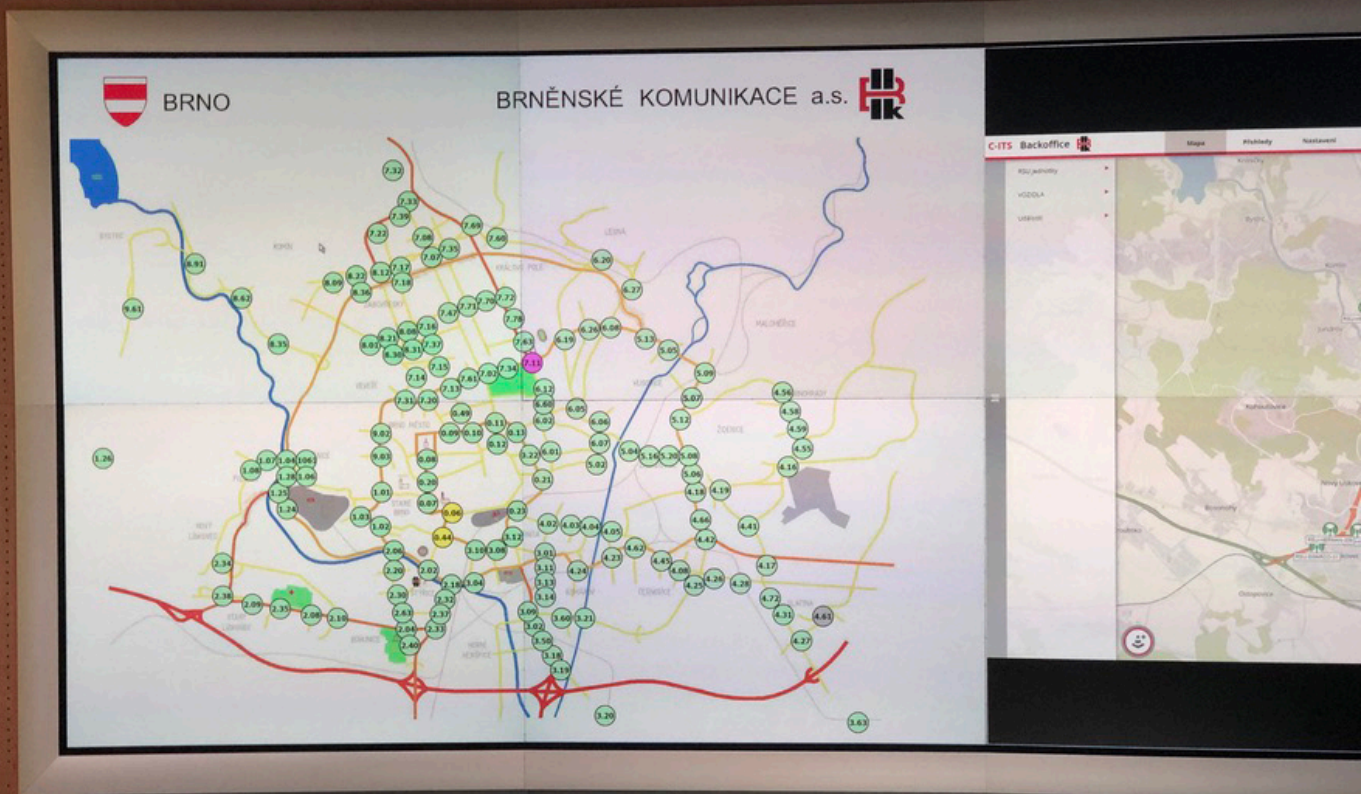
Projekt C-Roads Czech Republic ověřuje v praxi na českých silnicích a vybraných železničních přejezdech fungování kooperativních systémů ITS (C-ITS). Díky implementaci nejnovější technologie založené na principu datové komunikace mezi vozidly či vozidly a dopravní infrastrukturou může v konečném důsledku dojít ke zvýšení bezpečnosti v silničním provozu, ochraně zdraví a osob, snížení nehodovosti a zvýšení plynulosti dopravy. Dále se projekt zaměřuje na harmonizaci a spolupráci při zavádění systémů C-ITS v členských státech Evropy. Unikátním cílem českého pilotního projektu je testování C-ITS v železničním provozu a ve veřejné hromadné dopravě.

Jaké jsou výsledky testování C-Roads v Brně nám zodpověděl Ing. Roman Nekula, MBA správní ředitel společnosti Brněnské komunikace a.s.

Na začátku bych se chtěl zeptat, jak se k tomuto prestižnímu celoevropskému projektu dostala městská společnost Brněnské komunikace a.s.?

Dostala se k němu ještě dříve, než vůbec projekt vznikl, protože společně s městem Brnem a Sdružením pro dopravní telematiku dlouhodobě vede diskusi s Ministerstvem dopravy ČR, Ředitelstvím silnic a dálnic ČR, Policií ČR, Jihomoravským krajem, Hasičským záchranným sborem JMK a Zdravotnickou

záchrannou službou JMK nejen o dopravní a bezpečnostní situaci na dálnici D1 kolem Brna, která slouží mimo dálkových vazeb také jako jižní segment dosud nedobudovaného VMO v Brně, ale také o plynulosti příjezdu od ní do města. Nutnost sdílet dopravní informace s ostatními, případně poskytnout složkám IZS preferenční průjezd světelně řízenými křižovatkami, nás přivedla k účasti v tomto projektu a je zcela logickým vyústěním na-





ších dosavadních snah o spolupráci. Dostali jsme nabídku budoucího koordinátora českého projektu, Ministerstva dopravy, abychom se na něm aktivně podíleli.

Z předešlých projektů je vaše společnost vnímána jako velmi proaktivní s cílem ulehčit obyvatelům pohyb v Brně a okolí. Nicméně tento projekt má celoevropský dopad. Co bylo na této výzvě nejtěžší?

Každá do projektu zapojená země z rodiny C-Roads řeší kromě společných také své specifické cíle. Zatímco ale většina Evropy řeší zejména bezpečnost a plynulost dopravy na dálnicích, český pilot je výjimečný řešením již zmíněné železnice a městské hromadné dopravy. Nejtěžší bylo sebrat odvahu a vydat se na cestu, kterou před námi nikdo neabsolvoval, Brno bylo první velké město, kde byl C-ITS systém v takovém rozsahu implementován. Společnost Brněnské komunikace a.s. měla tu výhodu, že dlouhodobě

spolupracuje se Sdružením pro dopravní telematiku a mohla se opřít i o mimořádné znalosti ostatních členů konsorcia, od mobilních operátorů až po akademickou sféru reprezentovanou Fakultou dopravní ČVUT v Praze.

Systém C-Roads jste začali testovat před rokem. Jakých dosavadních výsledků, jakých zlepšení jste dosáhli?

Očekávání Evropské komise, která tento výzkumný projekt financuje prostřednictvím CEF, je ostrý provoz kooperativních inteligentních dopravních systémů okamžitě po dokončení projektu. Naše společnost testovala více dopravních situací tzv. use-cases, jako varování před průjezdem vozidla na červenou na světelně řízené křižovatce, varování před stojícím nebo pomalu jedoucím vozidlem např. údržby, preference vozidel IZS a MHD a řadu dalších. V rámci instalace venkovních jednotek tzv. RSU jsme modernizovali velkou část radičů SSZ k zajiš-

tění spolehlivé datové komunikace. Velký zájem o rozvíjení dosavadní spolupráce má Hasičský záchranný sbor, protože, jak sami říkají, při záchrane lidského života a majetku jde o minuty. Odborná porota národní soutěže Chytrá města pro budoucnost 2019 ocenila náš projekt v kategorii Idea za přínos pro koncept Smart City.

Kdy plánujete ukončit testování a oficiálně vyhodnotit výsledky?

K testování je třeba uvést, že se na něm naše společnost podílela flotilou ze svého vozového parku, která je vybavena komunikačními jednotkami OBU/RVU. Hlavní tíží však nesl další člen konsorcia, kterým je Fakulta dopravní ČVUT v Praze. Ta má na starosti testovací scénáře, dotazníky pro řidiče po testech a také vyhodnocování testů. Funkční i venkovní tzv. field testy sice již proběhly, ale chybí mezinárodní a přeshraniční testování z důvodů vládami vyhlášenými zdravotními opatřeními v souvislosti s nemocí

Covid-19. Zajímavá je určitě skutečnost, že mezinárodní testování na území ČR proběhne v Brně, s ohledem na to, že je zde možné testovat jak use-cases na dálnici, tak ve městě i MHD. Zjednodušeně lze říci, že např. vozidlo z Francie či Itálie by mělo na naší infrastruktuře přijímat tytéž datové informace ve svém národním jazyce nebo komunikovat s vozidly naší testovací flotily.

Jak jsou na tom ostatní evropští partneři v projektu C-Roads?

O tom, jakých výsledků dosáhli další evropští partneři jsou pravidelně informováni naši zástupci na mezinárodní C-Roads Platform. Pro Českou republiku a pro Brno je velká čest, že závěrečná C-ITS Road Show se uskuteční právě v Brně v rámci veletrhu URBIS Smart City Fair, konaného v červnu 2021 za účasti všech zúčastněných zemí a zodpovědné eurokomisařky. Budou zde prezentovány nejen výsledky jednotlivých národních projektů, ale uskuteční se i praktická demonst-





rační okružní jízda z areálu brněnského výstaviště po městské síti na dálnici a zpět.

Dosahují podobných výsledků?

Přestože každá země řeší, jak již bylo uvedeno, specifické cíle, ukazuje se smysluplnost a funkčnost projektu, o čemž také svědčí velký zájem automobilového průmyslu. O výsledcích budeme moci lépe hovořit až po mezinárodním testování, přestože výsledky na národní úrovni jsou velmi uspokojivé.

Jako přidanou hodnotu vidíte v projektu C-Roads v pojetí celoevropského měřítka, pokud se implementuje do běžného života nás všech?

Někteří lidé, zejména u nás, jsou občas alergičtí na všechny informace ohledně autonomního řízení vozidel třeba s ohledem na rychlost výstavby dálniční sítě. Pokrok však člověk stěží zastaví, a nás ještě navíc čeká několik fází k dosažení tohoto

cíle. My jsme teď naučili auta spolu komunikovat. Zatímco v současnosti jsou ve světě „jen“ desítky milionů datově propojených vozidel, automobilový průmysl počítá s tím, že do pěti let vyjede na silnice 600 milionů aut s automatizací stupně tři a vyšší (stupeň 5 - plně autonomní řízení). Vzhledem k tomu, že kromě Evropy jeví zájem o projekt C-Roads také země jako Izrael nebo Austrálie, jde nepochybně o trend, na který je dobré se připravit. Přidanou hodnotou, o kterou usiluje zejména automobilový průmysl, je spokojený uživatel. C-ITS jsou "pomocníci", kteří mají umožnit bezpečnější a plynulejší dopravu, což má také své pozitivní environmentální dopady.

Projekt C-Roads je testovaný u složek integrovaného záchraného systému. Uvažuje se po jeho testování zavedení do všech automobilů?

Na počátku projektu jsme zapůjčili HZS JMK jednu vysílací jednotku s anténou ITS G5 k testování pre-

ference na světelně řízených křižovatkách. Při nákupu dvou nových vozidel hasiči již automaticky žádali o jejich vybavení C-ITS technologií. Podle mě dostupných informací bude v následujícím období takto celkem vybaveno 15 jejich vozidel. Další z projektových partnerů O2 má v nejbližší době v úmyslu testovat takovéto preferenční průjezdy vozidel ZZS JMK.

Kdyby se systém zavedl ve všech automobilech, kde spatřujete největší výhody v městském provozu?

Tak předně nejde jen o automobily, protože v současnosti je 720 vozidel MHD vybaveno C-ITS technologií pro komunikaci V2X, což je vskutku unikátní flotila. Fakticky ale skutečně záleží zejména na automobilech, které tyto technologie využijí jako součást běžné výbavy vozidla. Prvním už je koncern VW a čeká se, která automobilka bude další v pořadí. Výhody jsou zcela zřejmé, včasné a přesné informace

přispějí k bezpečnější a plynulejší jízdě vozidel, a to jak MHD, IZS tak i IAD. Vedle vybavení vozidel bude potřeba společně s dopravním podnikem a složkami IZS plánovat také další rozvoj zavedeného C-ITS systému ve městě Brně.

Podle Vašeho pohledu, kdy můžeme očekávat výsledky projektu C-Roads implementované do praxe, do běžného života?

V první řadě je potřeba říci, že systém C-ITS v Brně je již implementován a je funkční. Vedle centrálního prvku tzv. back-office, který je umístěn na Centrálním technickém dispečinku společnosti Brněnské komunikace a.s., jsou na jednatřiceti lokalitách umístěny zmíněné venkovní jednotky RSU. Větší přínos pro běžné uživatele závisí na rychlosti vybavování aut touto technologií. Na druhé straně již dnes přináší C-ITS technologie užitek při preferenci MHD a hasičských vozidel, což není rozhodně málo. Proto je důležité tento systém ve městě dál syste-





maticky rozvíjet.

Naposledy jste představili projekt C-Roads široké veřejnost v rámci konference URBIS SMART CITY FAIR. Jaké máte ohlasy z prezentace projektu?

Jedna věc jsou prezentace a druhá, letos poprvé v rámci URBIS, uskutečněné exkurze, jako příklady úspěšných implementací ve městě. Přes různá omezení mě velmi mile

překvapil velký zájem mladé generace, která kladla řadu zajímavých odborných dotazů. V tomto směru byli mimo tuzemských velmi aktivní například účastníci z Polska. Zatím skutečně poslední akcí v tomto roce bylo slavnostní vyhlášení „Česká dopravní stavba/technologie/ inovace roku 2019“ dne 22.9.2020 v Betlémské kapli v Praze, kde náš projekt C-ITS systému v Brně získal Cenu České silniční společnosti a dále Cenu Sdružení pro dopravní

telematiku. Osobně mě ale těší nejvíce, že lokální firma přispěla svou odvahou a pracovitostí k řešení globálního problému.

Jaké další kroky Vás čekají v tomto projektu?

Nejpodstatnější je dokončení mezinárodního testování, pak už budou následovat spíše formální akty jako u každého mezinárodního projektu, včetně závěrečných zpráv a dalších náležitostí. Na co se ale opravdu těším je C-ITS Road Show Brno 2021, která by se měla uskutečnit 2.-3.6.2021 na brněnském výstavišti.

Kde Vás a prezentaci projektu C-Roads můžeme vidět?

Přijďte se podívat na URBIS a C-ITS Road Show Brno 2021! Povědomí o projektu se snažíme šířit v médiích, na konferencích a seminářích. Prezentovali jsme jej například v Dopravních novinách, v odborném časopisu Silniční obzor a řadě dalších. Letos v září jsem projekt prezentoval na celostátní konferenci Chytrá a čistá mobilita v Praze.

Děkujeme za rozhovor.

Text: redakce

Foto: archiv

Ing. Roman Nekula, MBA

Titul stavebního inženýra získal Ing. Roman Nekula, MBA na federální Vysoké škole dopravy a spojů v Žilině a později vystudoval také MBA na B.I.B.S. v Brně. Celý svůj profesní život věnuje dopravě a zejména pozemním komunikacím. Začínal jako projektant dopravních staveb a získal autorizaci pro tento obor u České komory autorizovaných inženýrů a techniků činných v investiční výstavbě (ČKAIT). Krátce působil na FAST VUT Brno a několik let pracoval na Ředitelství silnic a dálnic (ŘSD) v různých pozicích. Dále pracoval také jako vedoucí odboru dopravy Magistrátu města Brna. Dnes můžeme pana Romana Nekulu potkat ve společnosti Brněnské komunikace, a.s., kde pracuje na pozici správního ředitele.

