

Bosch a Cariad zvyšují bezpečnost a pohodlí automatizovaného řízení pomocí umělé inteligence

13.8.2025 - | Robert Bosch

Bosch a Cariad prohlubují svou spolupráci v rámci Aliance pro automatizované řízení: Partneri vyvíjejí svůj softwarový stack pro asistované a automatizované řízení úrovně 2 a 3 s plným využitím umělé inteligence. Za tímto účelem rozšiřují Bosch a Cariad své dosavadní přístupy o nejmodernější metody umělé inteligence. Výsledkem mají být výkonnější a inteligentnější asistenční systémy, které budou fungovat stejně přirozeně jako řidič - posunou zážitek z jízdy na novou úroveň a zároveň zvýší bezpečnost. Softwarový stack zahrnuje všechny klíčové kognitivní úkoly: Vnímání, interpretaci, rozhodování a akci.

Rozšíření využití moderní umělé inteligence posouvá Alianci pro automatizované řízení o krok blíže k jejímu hlavnímu cíli: Bosch a Cariad chtějí zpřístupnit automatizované řízení milionům soukromých řidičů - od vozů běžné třídy až po prémiový segment. Jejich cílem je, aby nové jízdní funkce umožnily řidičům v různých situacích pustit volant z rukou. První verze již byly nasazeny v testovacích flotilách a nyní jsou denně systematicky trénovány a dále vyvíjeny na základě velkého množství dat. Softwarový stack určený pro použití v sériových projektech bude k dispozici od poloviny roku 2026.

Skupina Volkswagen plánuje integrovat funkce automatizovaného řízení od společností Bosch a Cariad do své nové architektury softwarově definovaných vozidel. Bosch přitom nabídne toto škálovatelné řešení - pokrývající rozsah od jednotlivých jízdních funkcí až po kompletní softwarové prostředí - i dalším výrobcům po celém světě, aby aktivně podpořil rozvoj automatizovaného řízení ve velkém měřítku. Projektový tým obou společností tak působivě dokazuje, že silné partnerství, technologická excelence a jasné zaměření na cíle vedou k inovativním evropským řešením.

Peter Bosch, generální ředitel společnosti Cariad, říká: „Ukazujeme, že německý automobilový průmysl ovládá klíčové technologie umělé inteligence a automatizovaného řízení. Díky odbornosti našich vývojářů a inženýrů zajišťujeme nedílnou součást digitální suverenity Evropy. Naším cílem v rámci Aliance je zpřístupnit pohodlí a bezpečnost systémů automatizovaného řízení co největšímu počtu lidí, aby při jízdě autem mohli získat cenný čas navíc.“

Mathias Pillin, technologický ředitel Bosch Mobility, dodává: „Klíčem k tomu, aby se systémy automatizovaného řízení dostaly spolehlivě a ve velkém měřítku na silnice, jsou data a umělá inteligence. Tento úkol zvládneme jen jako rovnocenní partneři, pokud opustíme zaběhnuté způsoby myšlení. Spolu s Cariad v Alianci pro automatizované řízení ukazujeme, jak to může fungovat.“

Využití umělé inteligence ve všech technologických komponentách

Aliance pro automatizované řízení využívá umělou inteligenci již od počátku partnerství - například v oblasti vnímání, u funkcí jako je rozpoznávání objektů. V současnosti je AI nasazována v celém softwarovém technologickém řetězci: Od rozpoznávání objektů, přes fúzi různých senzorů (např. kamer a radarů), až po rozhodovací procesy a bezpečné automatizované ovládání pohonu, řízení a brzd. V budoucnu budou funkce automatizovaného řízení založeny na komplexní AI architektuře, v níž všechny moduly získají díky umělé inteligenci ještě vyšší výkonnost a inteligenci.

Jádrem těchto inovací je využití nejmodernějších technologií známých z aplikací generativní umělé

intelligence. Stejně jako jazykové modely rozumí složitým sémantickým souvislostem, dokáže nový AI stack Alliance pro automatizované řízení analyzovat městské dopravní situace a předvídat jak aktuální, tak potenciální chování účastníků silničního provozu na základě dat z různých senzorů. Bosch a Cariad tyto technologické pokroky realizují v rámci moderního inženýrského prostředí a komplexní hardwarové strategie, která zajistí škálovatelné a dlouhodobě udržitelné nasazení ve všech třídách vozidel.

Základem partnerského vývoje je komplexní tvorba všech technologických prvků včetně vlastního zdrojového kódu a duševního vlastnictví. To umožňuje plnou technickou kontrolu nad zdrojovým kódem s jasnými standardy pro ochranu dat, zabezpečení, bezpečnost jízdy a transparentnost. Zároveň to poskytuje možnost rychlé a flexibilní inovace pomocí optimalizace kódu a jeho následného doručení zákazníkům. Vývojáři navrhují architekturu tak, aby rozhodování a chování AI zůstaly bezpečné, sledovatelné a vysvětlitelné.

Softwarový stack zároveň vytváří základ pro možnou integraci multimodálních AI přístupů, které propojují vizuální a jazykové informace. Tyto přístupy, označované jako „vision-language-action“ (VLA), dokáží napodobit logické myšlení a chování lidí. Takový krok by umožnil ještě efektivnější trénování a hlubší porozumění složitým dopravním situacím. Například VLA mohou pomoci odhalit skrytá rizika během jízdy a usnadnit adekvátní reakci.

Rozsáhlá testovací flotila pro každodenní trénování jízdních systémů

AI stack učiní automatizované řízení v úrovních 2 a 3 ještě robustnějším. Až do zahájení sériové výroby bude výkon systému neustále zlepšován díky nepřetržitému sběru obrovského množství dat, aby byla maximalizována bezpečnost a spolehlivost. K tomu je nezbytná rozsáhlá testovací a validační flotila na veřejných silnicích. Týmy Cariad a Bosch spolupracují globálně a testují jízdní funkce na silnicích v Evropě, Japonsku a Spojených státech – což podtrhuje jejich ambiciózní plán vytvořit softwarový stack pro automatizované řízení použitelný na mnoha světových trzích. Vývoj je založený na datech, což znamená, že software může být do testovacích vozidel několikrát denně nahráván s novými aktualizacemi a optimalizacemi zdrojového kódu.

Technologie se již používá ve zkušebních vozidlech, jako jsou ID. Buzz a Audi Q8. Jen letos budou stovky dalších testovacích vozidel vybaveny komplexní sadou senzorů, které budou sbírat vysoce kvalitní data. Tato data pomáhají vývojářům dále optimalizovat AI stack a analyzovat vzácné a složité jízdní situace, tzv. okrajové případy. Díky vývoji komplexního softwarového řešení s podporou umělé inteligence se asistované a automatizované řízení stane pro koncové uživatele ještě bezpečnějším a pohodlnějším.

<https://www.bosch-press.cz/pressportal/cz/cs/press-release-55040.html>