



„Automatizovaná jízda může sloužit jedinému účelu: zajistit bezpečnější a pohodlnější cestování.“

Osm otázek pro Dr. Nikolaie Martina, Senior vicepresidenta pro vývoj systémů automatizované jízdy u BMW Group.

Dr. Nikolai Martin má u BMW Group na starosti simulace a mimořádně komplexní oblast vývoje automatizovaných jízdních systémů. Jeho prací je zabývat se otázkami, jako například: jaký stupeň automatizace má praktický význam? Co skutečně přinese budoucnost automatizované jízdy zákazníkům? A to nejdůležitější: jakým směrem se v otázkách automatizované jízdy udává BMW? Tento rozhovor přináší zajímavé postřehy, ukazuje nejvýznamnější pokroky nejnovějšího vývoje a nastiňuje myšlenky pro budoucnost.

1. Pane Martine, jste inženýr tělem i duší. Co vás motivuje?

Rád se dostávám k jádru věcí, abych jim porozuměl. Jedním z mých cílů byl profesionální sport, konkrétně windsurfing, a to až na olympijské úrovni, nakonec u mě ale zvítězilo průmyslové inženýrství a konkrétně v automobilovém sektoru.

Nejraději mám ty výzvy a problémy, do nichž se musíte opravdu ponořit, jsou komplexní a současně mají smysl pro společnost. Protože chci skutečně nacházet dlouhodobá řešení pro problémy každodenního života



a celkový pokrok. Mám to štěstí, že pracuji se skvělým týmem na jednom z nejdůležitějších úkolů pro budoucnost automobilové dopravy, na automatizovaném řízení.

Na jedné straně aktivně podporujeme vývoj inovativních technologií a provádíme výzkum se standardy na akademické úrovni. Pečlivě však také zvažujeme, které z potenciálních řešení skutečně implementujeme, abychom zákazníkům po celém světě nabídli skutečnou přidanou hodnotu. Nakonec je naším hlavním cílem dělat radost našim zákazníkům. Je to fascinující rovnováha, kterou není vždy snadné nalézt.

2. Jakou přidanou hodnotu nabídne automobil se schopností automatizované jízdy?

Automatizace v zásadě zvyšuje komfort a bezpečnost, protože systém řídí vozidlo důsledně, což se nám lidem ne vždy daří. Naši zákazníci tuto pomoc, jež jim v některých situacích usnadňuje řízení, oceňují. Například jsme zaznamenali, že řidiči v Evropě, kteří mají ve svém voze náš systém Driving Assistant Professional, již mají přibližně 50 procent času jízdy aktivovanou funkci automatické regulace rychlosti. Údaj pro příčné vedení je nižší, ale stále se v současnosti tato funkce používá pro 30 procent doby jízdy (počítáno na základě výzkumu 120 milionů kilometrů ujetých našimi zákazníky). A to je hodně. Z toho vyvozujeme závěr, že jsme vytvořili funkci, která skutečně nabízí přidanou hodnotu. Obecně jsou naše systémy celosvětově velmi dobře přijímány a bylo také prokázáno, že již dnes zvyšují bezpečnost jízdy.

3. Jaký význam bude mít v budoucnu automatizované řízení pro individuální mobilitu?

Intelligence vozidla bude v budoucnu stále důležitější. Automatizace řízení v tom hraje důležitou roli. To, co začalo spíše jednoduššími funkcemi, jako je automatické ovládání světel, dnes již pokročilo v asistované podélné a příčné vedení vozidla. Když například jedete na dovolenou z Mnichova do Toskánska, systém se postará nejen o zapnutí a vypnutí světlometů při průjezdu mnoha tunely na cestě, ale také udržuje vozidlo v rychlostních limitech a v bezpečné vzdálenosti od vozidel jedoucích vpředu. Pokud půjdeme dále a přidáme všechny možnosti, které nabízí konektivita a schopnost vnímat osobnost řidiče, stane se z vozu stále inteligentnější společník nebo dokonce přítel, který řidiči pomáhá a zaujme jej. Krok za krokem tento aspekt rozšiřujeme.



4. Jak je v současnosti BMW daleko se systémy pro automatizovanou jízdu?

V současnosti v našich vozech již máme přibližně 40 asistenčních funkcí, které patří k nejlepším na trhu. Zahrnují vše od asistenta dálkových světel a couvací kamery až po inteligentní tempomat s podélným a příčným vedením, doplněný rozpoznáváním světel na semaforu. Na straně aktivní bezpečnosti nám naše asistenční systémy pomáhají dosahovat nejvyššího pětihvězdičkového hodnocení v testech NCAP, přičemž nejvyspělejší verze systému Driving Assistant Professional již získala různá ocenění. Stručně řečeno, nadále zdokonalujeme naše funkce úrovně 2. Ty jsou dostupné prakticky v celém našem výrobním programu a již dnes pomáhají zákazníkům při řízení a parkování. Jejich vlastnosti nebo dostupnost se samozřejmě liší v závislosti na místní legislativě. Například v USA a Číně nabízíme možnost „hands-off“, která umožňuje řidiči do rychlosti 60 km/h sundat ruce z volantu za podmínky, že nadále sleduje situaci před vozem. Zůstává přitom stále odpovědný za řízení vozu. Tato funkce se po několika varovných signálech vypne, pokud řidič přestal dávat pozor.

5. Kdy BMW nabídne úroveň 3 automatizované jízdy svým zákazníkům?

Kromě zdokonalování našich asistenčních systémů (úroveň 2) také intenzivně pracujeme na tom, abychom zajistili, že naše vozidla dosahují značného pokroku na cestě k vysoce automatizované jízdě, tedy úrovni 3. Naše automatizované asistenční funkce již nyní v mnoha situacích plní významnou část úkolů při řízení a parkování. Řidič však musí stále sledovat okolí vozidla a je vždy plně odpovědný za to, jak vozidlo jede. Již jsme představili funkci parkování bez řidiče, při němž je vůz ovládán na dálku pomocí chytrého telefonu nebo klíče od vozidla. I zde však musí řidič sledovat své vozidlo a oblast kolem něj a zůstává za jeho pohyb odpovědný. To znamená, že pokud jde o parkování, je funkčnost úrovně 4 na dosah. Vozidlo tedy dokáže na parkovištích vyhledat parkovací místo a samo zaparkovat. Dokud to nebude zcela bezpečné a nepřinese to potřebnou přidanou hodnotu, nebudeme v našich vozech nabízet funkce úrovně 3, v nichž odpovědnost přechází ze člověka na stroj. Systém musí bezpečně reagovat i v extrémních a nestandardních situacích. Toho se snažíme dosáhnout.

6. Liší se váš přístup od přístupu konkurence? Jinými slovy, existuje nějaká „BMW cesta“ směrem k automatizované jízdě?



Systémy pro automatizovanou jízdu vyvíjíme s jasným cílem: nabídnout našim zákazníkům větší bezpečnost a pohodlí. BMW Group považuje technologii především za prostředek umožňující využívat funkce automatického řízení a parkování k vytvoření pozitivního a emocionálně poutavého zážitku pro naše zákazníky. To je pro nás jednoznačná priorita. Současně technologie nikdy nesmí za řidiče převzít veškeré rozhodovací pravomoci. Je pro nás důležité najít správnou rovnováhu mezi bezpečností pro každého a přidanou hodnotou pro jednotlivce. Podle mého názoru bude BMW v budoucnu ztělesňovat ideální kombinaci mezi světem automatizované jízdy, my ji nazýváme „Ease“, a radostí z jízdy, kdy vozidlo si řídí řidič sám – tomuto režimu říkáme „Boost“. Každý zákazník by měl mít možnost sám se rozhodnout, zda si chce vzít volant do rukou a užít si radost z dynamické jízdy, nebo raději v určitých stresujících nebo monotónních jízdních situacích, jako jsou dopravní kolony, popojíždění či parkování, předá řízení automobilu a tím získaný čas využije jinak. BMW přitom svým řidičům vždy poskytne potřebnou asistenci a jistotu. Obě strany mince jsem si velmi dobře osvojil během jednoho ze svých prvních úkolů v rámci BMW Group, kdy jsem jako aktivní vývojář jízdní dynamiky měl příležitost prozkoumat a vyzkoušet příslušné limity. Je mi tedy jasné, že BMW v sobě bude i v budoucnu mít něco z obou těchto přístupů.

7. Jaké automatizované funkce bude možné využívat v elektrickém BMW iX?

BMW iX je prvním vozem BMW Group, který nabízí automatizované funkce řízení a parkování postavené na nové generaci technologií. Tato sada nástrojů umožní neustálé zlepšování a rozšiřování asistenčních funkcí a ve střednědobém horizontu také vysoce automatizovanou jízdu (úroveň 3). Budeme pokračovat v zavádění této nové sady nástrojů a použijeme ji například v nových generacích BMW řady 7 a BMW řady 5. V BMW iX vytváříme pro zákazníky skutečnou přidanou hodnotu prostřednictvím inteligentního seskupování jednotlivých automatizovaných asistenčních funkcí podle relevantních jízdních situací. Díky novému BMW Operačnímu systému 8 jsou naše asistenční systémy uživatelsky ještě přívětivější. Zároveň jsme omezili ovládání pouze na to podstatné a zajistili jsme, že řidič může rychle aktivovat optimální stupeň asistence. Zaměřujeme se na celkovou inteligentní automatizaci, zjednodušení činnosti systému a intuitivní ovládání. Toto zjednodušení lze jasně vidět například na zmenšeném počtu tlačítek na multifunkčním volantu.



Pravdou je, že realita, nebo řekněme komplexnost, v některých případech zabraňuje zavádění vyšších úrovní automatizace, respektive jejich připravenosti a dostupnosti na trhu. Skutečnost, že vozidlo je schopné úrovně 3, totiž rozhodně neznamena, že automatizovaná jízda úrovně 3 je všude povolena. Ve skutečnosti je to umožněno pouze za velmi specifických podmínek na velmi malém počtu silnic. Aktivně proto uvažujeme, kdy bude ten správný čas, protože chceme nabízet pouze smysluplné, a především zcela bezpečné funkce. To znamená, že jsme naše cíle podrobili kritickému pohledu a nyní intenzivně pokračujeme v naší práci podle revidovaného plánu.

8. Jedním z kritických problémů ovlivňujících automatizovanou jízdu je ochota řidičů tyto funkce používat. Jak zajistíte, aby je skutečně používali??

Přijetí se v jednotlivých regionech velmi liší. Snažíme se získat důvěru zákazníků přizpůsobením chování vozidla tak, aby se v něm cítili bezpečně. Bezpečnost má i v tomto případě naši nejvyšší prioritu, proto systém ladíme spíše defenzivněji, což znamená, že zákazníci nebudou nikdy zaskočeni příliš agresivním projevem. Dalším důležitým faktorem je v této oblasti sladění koncepce zobrazování a ovládání, tedy například způsob, jak můžeme zákazníkovi zřetelným způsobem sdělit, že senzor detekoval vozidlo jedoucí vpředu a funkce je aktivní. V budoucnu by dokonce mohly zůstat jeden nebo dva senzory jednoznačně viditelné, namísto toho, aby se ukrývaly, jako je tomu nyní. Ale to je jen jedna z mnoha různých možností. Jak jsem řekl na začátku, pracujeme na jedné z nejzajímavějších oblastí v automobilovém průmyslu.

Děkujeme za rozhovor.



Další informace: rozdělení a definice úrovní automatizované jízdy podle SAE J3016

Úroveň 1: Asistovaná jízda

Řidič musí na podpůrné funkce neustále dohlížet a musí ovládat rychlost a směr jízdy. V případě potřeby musí řidič okamžitě aktivně zasáhnout. Příkladem tohoto systému je aktivní tempomat.

Úroveň 2: Částečně automatizovaná jízda

Řidič je neustále odpovědný za řízení vozidla. Musí neustále sledovat aktuální situaci a v případě potřeby zasáhnout. Velké množství současných asistenčních systémů pro řidiče je již poloautomatických (např. Asistent jízdy v kolonách nebo Parkovací asistent) a pomáhá řidiči s ovládáním vozidla (rychlost a směr jízdy).

Úroveň 3: Vysoce automatizovaná jízda

Řidič může na omezenou dobu předat řízení vozidlu a plně se zapojit do vedlejších činností ve vozidle, aniž by musel sledovat dopravní situaci. Musí však být připraven převzít řízení, tedy být schopen plně ovládat vozidlo, nesmí tedy například usnout. Pokud vozidlo vyžaduje, aby nad ním řidič znovu převzal kontrolu, aktivně jej na tuto potřebu upozorní.

Úroveň 4&5: Plně automatizovaná & autonomní jízda

Řidič může předat řízení vozidlu na jakoukoliv dobu a plně se věnovat jiným činnostem. Nemusí být připraven převzít řízení nebo být schopen plně ovládat vozidlo. Automobil provádí řízení autonomně a bezpečně. To znamená, že plně automatizovaná (autonomní) vozidla mohou teoreticky řídit bez řidiče. Rozdíl mezi úrovní 4 a úrovní 5 je jednoduše míra dostupnosti této funkce. Zatímco úroveň 4 bude prozatím probíhat v omezeném prostředí (např. v městských centrech a na dálnicích), cílem úrovně 5 je plná dostupnost (např. na okresních silnicích).

Kontakt

David Haidinger, Corporate Communications Manager, BMW Czech Republic
Telefon: +420 739 601 171; e-mail: david.haidinger@bmwgroup.com
BMW PressClub CZ: www.press.bmwgroup.com/pressclub/p/cz/startpage.htm
Internet: www.bmw.cz; Facebook CZ: <https://www.facebook.com/BMW.Ceska.Republika>

BMW Group

BMW Group je se svými značkami BMW, MINI a Rolls-Royce vedoucím výrobcem prémiových automobilů a motocyklů, stejně tak jako poskytovatelem prémiových finančních produktů a služeb mobility. BMW Group je globální společností s 31 výrobními a montážními závody v 15 zemích a celosvětovou prodejní sítí se zastoupením ve více než 140 zemích.

V roce 2020 společnost BMW Group prodala po celém světě více než 2,3 milionu osobních vozů a více než 169 000 motocyklů. Zisk před zdaněním ve finančním roce 2020 činil 5,222 miliardy Euro, příjmy dosáhly 98 990 miliardy Euro. K 31. prosinci 2020 pracovalo pro BMW Group 120 726 zaměstnanců.

Úspěchy společnosti BMW Group se vždy opíraly o dlouhodobé strategie a odpovědnost. Celý hodnotový a výrobní proces je zaměřen na ekologickou a sociální udržitelnost, k životnímu prostředí odpovědné produkty a jednoznačné zaměření na ochranu zdrojů. To vše je pevnou součástí celkového přístupu.

www.bmwgroup.com

Facebook: <http://www.facebook.com/BMWGroup>

Twitter: <http://twitter.com/BMWGroup>

YouTube: <http://www.youtube.com/BMWGroupview>

Google+: <http://googleplus.bmwgroup.com>