

Společnost Bosch využívá software a umělou inteligenci, aby své výrobky učinila chytřejšími a zajistila lidem větší bezpečnost

9.1.2025 - | Bosch

Las Vegas, Nevada - Software a umělá inteligence (AI) již utvářejí naši současnost. Pro budoucnost však budou mít zásadní význam. Společnost Bosch rychle rozpoznala příležitosti, které nabízí inteligentní software a služby, a zaměřila se na ně již v rané fázi: Umělá inteligence se nyní nachází v každém z produktů této technologické společnosti - nebo se podílela na jejich výrobě.

A obchod s umělou inteligencí a softwarem nadále nabírá na rychlosti: Bosch očekává, že do začátku příštího desetiletí dosáhne obratu v oblasti softwaru a služeb přes 6 miliard eur. Přibližně dvě třetiny zisku z prodeje bude generovat obchodní sektor Mobility.

Umělá inteligence hraje v tomto vývoji obzvláště významnou roli. „S více než 1 500 patenty za pouhých pět let je Bosch lídrem v Německu i v Evropě,“ říká Rueckert. Na inteligentních řešeních nyní pracuje téměř 5 000 specialistů Bosch na umělou inteligenci. Bosch nabízí kurzy AI šité na míru, aby průběžně vzdělával všechny zaměstnance v této oblasti. Společnost v rámci své Akademie AI doposud proškolila více než 65 000 zaměstnanců. To odpovídá i výsledkům nejnovějšího průzkumu Bosch Tech Compass, který každoročně zjišťuje, co lidé očekávají od nových technologií. Podle tohoto průzkumu čtyři z pěti respondentů po celém světě plánují v letošním roce další vzdělávání v oblasti umělé inteligence. A dvě třetiny z nich se domnívají, že školy by měly AI vyučovat jako samostatný předmět. Sdělení je jasné: Dovednosti v oblasti AI jsou pro budoucnost pracovního prostředí zásadní.

Na veletrhu CES 2025 v Las Vegas představí společnost Bosch produkty a řešení, které díky softwaru a umělé inteligenci již nyní zvyšují bezpečnost, efektivitu a pohodlí života. Jinak řečeno: Díky softwaru a umělé inteligenci Bosch zlepšuje každodenní život lidí ze všech společenských vrstev.

Mobilita, domácnost, zdraví – software Bosch pro všechny životní situace

Vezměme si například silnice: Bosch se již dlouho považuje za společnost poskytující software pro mobilitu. Nedávno naprogramovala novou funkci pro vozidla, která umožňuje plynulé brzdění bez cukání. To je výhodné zejména pro řidiče v pomalém provozu nebo pro cestující s nevolností z pohybu.

. „Díky našim odborným znalostem v oblasti softwaru pro mobilitu jsme ideálním partnerem pro největší světové technologické hráče.“ Koneckončů, software změní nejen způsob, jakým používáme a vnímáme automobily, ale také jak je vyvíjíme. V éře softwarově definované mobility přistupují programátoři společnosti Bosch k automobilům z pohledu softwaru. Vyvíjejí technologie a řešení pro nové centralizované infrastruktury, které jednoduše řídí všechny interakce mezi automobilovou elektronikou a cloudem. To bude v budoucnu nezbytné, pokud mají být automobily schopny snadno a pohodlně stahovat nové funkce pro oblasti, jako je infotainment nebo asistence řidiče.

Ve společnosti Bosch hraje umělá inteligence již několik let důležitou roli v asistovaném a automatizovaném řízení. Například multifunkční kamera MPC3 se sériově vyrábí od roku 2019 a

udává nové standardy. Tato kamera dokáže spolehlivě rozpoznávat objekty a osoby, stejně jako rozlišovat mezi vozovkou a okrajem vozovky, čímž udržuje vozidlo bezpečně jízdním pruhu. Kamera kombinuje běžné algoritmy pro zpracování obrazu s metodami umělé inteligence, které umožňují kompletní pochopení toho, co zaznamenává. „Naše multifunkční kamera založená na umělé inteligenci nejenže umožňuje uvolněnější řízení, ale také zvyšuje bezpečnost na silnicích pro všechny účastníky,“ říká Thomas. Aby toho dosáhla, kombinuje společnost Bosch své hluboké znalosti v oblasti automobilového inženýrství a své odborné znalosti v oblasti umělé inteligence s rozsáhlým fondem dat z vlastních senzorů. „Využíváme umělou inteligenci ke zvýšení účinnosti našich asistenčních systémů,“ říká Thomas.

Společnost Bosch navíc zkoumá, jak lze generativní umělou inteligenci využít k dalšímu zdokonalení funkcí automatického řízení. Očekává se, že umožní vozidlům vyhodnocovat situace a odpovídajícím způsobem na ně reagovat, a tím zajistit ještě větší bezpečnost účastníků silničního provozu. V budoucnu bude generativní AI umožňovat rychlejší trénink automatizovaných jízdních funkcí, čímž se sníží počet zkušebních kilometrů potřebných k jejich ověření. A přidáním podmínek, jako je sníh na silnici, bude generativní umělá inteligence rychle schopna změnit kontext sekvence jízdy zaznamenané kamerami nebo radarovými senzory. Jinými slovy, systémy lze trénovat na sníh, aniž by bylo nutné čekat, až sníh skutečně napadne – AI to udělá sama.

Umělá inteligence řeší obavy z dojezdu a umožňuje novou ochranu proti krádeži elektrokol

Propojením fyzického a digitálního světa zlepšuje software také zážitky z jízdy na elektrokole. Společnost Bosch v Las Vegas představila svůj nový systém ochrany proti krádeži Battery Lock. Ten poskytuje dodatečnou ochranu baterie elektrokola: Digitálně ji uzamkne pomocí chytrého telefonu cyklisty, který funguje jako klíč. Umělá inteligence také pomáhá rozptýlit obavy o dojezd: Díky funkci Range Control založené na umělé inteligenci mohou cyklisté na elektrokole, kteří se chystají vyrazit na cestu, určit úroveň nabití baterie, s níž chtějí dorazit do cíle. I v kuchyni mají lidé své osobní preference. Na veletrhu CES 2025 bude k vidění také inteligentní trouba Bosch Series 8. Je vybavena senzory, kamerami a umělou inteligencí. S jejich pomocí dokáže trouba rozpoznat přibližně 80 pokrmů a automaticky nastavit optimální způsob pečení a teplotu. A u mnoha pokrmů lze dokonce individuálně zvolit stupeň propečení.

Inteligentní postýlka Bosch – pomocník pro pečovatele o děti

Senzory, kamery a umělá inteligence mohou pomoci také rodičům při péči o novorozence. Nová inteligentní postýlka Bosch Revol dokáže monitorovat životní funkce dítěte, jako je tepová frekvence a frekvence dýchání. Software také včas signalizuje, pokud jsou dýchací cesty dítěte zakryty hračkou nebo dekou, nebo pokud detekuje pláč. A pokud má dítě problémy s usínáním, postýlka může automaticky spustit funkci jemného houpání. Uživatelé si mohou zvolit, zda budou data, která postýlka zaznamenává, uložena v šifrované podobě na serverech společnosti Bosch, nebo zda zůstanou offline v rámci v jejich domácnosti. Organizátor veletrhu CES 2025, společnost CTA, udělil inteligentní postýlce Bosch čestné ocenění CES Innovation Award.

Chytré senzory Bosch se staly nedílnou součástí našeho každodenního života

Dalším příkladem toho, jak rychlý rozvoj inovací založených na umělé inteligenci mění způsob, jakým lidé používají nové technologie, jsou chytré senzory. Tyto drobné komponenty mají velký dopad. Mikroelektromechanické senzory (MEMS), vybavené softwarem Bosch a umělou inteligencí, lze nalézt ve všech oblastech našeho každodenního života: Ať už jde o chytré telefony, elektrokola, fitness trackery nebo auta. Co dělají? Dokážou naklápět displeje z vertikální do horizontální polohy, počítat kroky a ovládat airbagy. Moderní senzory MEMS mají dokonce integrovaný mikroprocesor a pracují s nezávislým softwarem.

Bez těchto senzorů by nebylo možné provádět každodenní funkce, na které jsme si všichni zvykli – například „probudit“ displej chytrého telefonu nebo aktivovat hlasového asistenta pomocí bezdrátových sluchátek. Chytré senzory zaznamenávají data, jako je zrychlení, otáčení a teplota, a pomocí softwaru Bosch je zpracovávají přímo v integrovaném mikroprocesoru. To znamená, že veškerá jejich funkčnost je obsažena v kompaktním pouzdře – Bosch vyrábí nejmenší snímač na světě, který má rozměry pouhých 0,8 x 1,2 mm, takže je sotva větší než zrnko písku. Další výhodou je, že senzory s integrovaným mikroprocesorem odebírají z baterie chytrého telefonu nebo chytrých hodinek výrazně méně energie. Například pro funkci „probuzení“ potřebuje systém snímače pouze vlastní mikroprocesor. Protože se obejde bez centrálního počítače zařízení, prodlužuje se tím doba provozu baterie.

Bosch roste s miliardami kusů na trhu senzorů

Umělá inteligence posouvá inteligentní senzory MEMS na vyšší úroveň: Bosch nabízí senzory s integrovaným samoučícím se softwarem AI pro zařízení, jako jsou fitness trackery. Umělá inteligence rozpoznává různé pohyby a učí se každou opakovanou fitness aktivitu. V případě potřeby může uživateli poskytnout i kvalitativní zpětnou vazbu o tom, jak se dobře cvičili. Umělá inteligence běží na samotném senzoru; není třeba žádné připojení ke cloudu nebo chytrému zařízení. Všechna data zůstávají soukromá a činnosti lze průběžně zaznamenávat a analyzovat bez připojení k internetu.

Podle institutu pro výzkum trhu Yole Group* je společnost Bosch již čtvrtým rokem v řadě lídrem na trhu v oblasti MEMS. Více než každý druhý nový chytrý telefon na světě je vybaven senzory Bosch. A potenciál je stále obrovský: Podle studie Yole se očekává, že jen v odvětví automobilového průmyslu a spotřební elektroniky vzroste roční celosvětová poptávka po MEMS do roku 2029 z dnešních 33 miliard na více než 40 miliard kusů. Společnost Bosch se chce na tomto růstu podílet a do konce roku 2030 plánuje vyrobit deset miliard inteligentních senzorů MEMS s integrovanými mikroprocesory a nezávislým softwarem pro spotřební elektroniku.

Miliardy investované do strategicky důležitého amerického trhu

Veletrh CES 2025 v Las Vegas je jedním z největších světových veletrhů elektroniky na strategicky rostoucím trhu pro společnost Bosch. Společnost cíleně investuje ve Spojených státech, aby dále rozšířila svou globální přítomnost. Společnost Bosch nedávno oznámila, že plánuje převzít globální divizi společnosti Johnson Controls pro vytápění, vzduchotechniku a klimatizaci pro rezidenční a malé komerční budovy, a pokračuje tak v dalším růstu v této zemi. Jedná se o největší transakci v historii společnosti v celkové hodnotě přibližně 8 miliard dolarů (7,4 miliardy eur). Ve městě Roseville v Kalifornii Bosch nyní vybavuje závod na výrobu čipů z karbidu křemíku moderním výrobním zařízením, čímž rozšiřuje své výrobní kapacity na důležitém odbytovém trhu. Tyto speciální polovodiče jsou klíčovou součástí elektrifikované mobility. V příštích několika letech chce Bosch do závodu v Roseville investovat více než 1,9 miliardy dolarů (asi 1,8 miliardy eur) a v roce 2026 chce čipy z karbidu křemíku vyvážet z Kalifornie. „Obrovské investice do vytápění a čipů potvrzují strategický význam amerického trhu pro společnost Bosch,“ říká Thomas.

*Zdroj: Stav průmyslu MEMS v roce 2024, Yole Intelligence

<https://www.bosch-press.cz/pressportal/cz/cs/press-release-53659.html>