

BCW 2026: Bosch urychluje rozvoj technologií pro automatizaci a robotiku

10.6.2026 - | Robert Bosch

Od senzorů po systémy: komplexní expertiza a přidaná hodnota z jednoho zdroje.

- Stefan Hartung: „S nástupem humanoidní robotiky roste poptávka po komponentech a řešeních společnosti Bosch.“
- Tanja Rueckert: „Již dnes našim zákazníkům zpřístupňujeme automatizaci a robotiku a umožňujeme jejich rychlou integraci.“
- Obchodní cíl: Bosch má dobrou výchozí pozici, aby se podílel na růstu trhu robotiky a rozvíjel obchod v hodnotě miliard eur.
- Mezioborová expertiza přináší zásadní výhodu: Bosch má odborné znalosti v oblasti automatizace všeho od automobilů přes výrobní závody až po domácnosti.
- Silný ekosystém: Bosch podporuje inovace v oblasti automatizace a robotiky prostřednictvím strategických partnerství a specializované organizační jednotky.

Stuttgart a Berlín, Německo - Pokročilá robotika a zejména velmi dynamický růst humanoidních systémů ohlašují další etapu automatizace. Bosch již nyní hraje významnou roli při utváření tohoto vývoje a aktivně urychluje rozvoj klíčových technologií pro automatizaci a robotiku. „Pokročilé senzorické technologie, software a efektivní přeměna elektrické energie na pohyb nejsou technologicky spojené jen s automatizovanou mobilitou - jsou také základními stavebními kameny moderní robotiky,“ uvedl Stefan Hartung, předseda představenstva společnosti Robert Bosch GmbH, na oborové konferenci Bosch Connected World (BCW) v Berlíně. Bosch na rostoucí poptávku po technologiích pro automatizaci a robotiku zareagoval včas a již dnes je po celém světě vyhledávaným a atraktivním partnerem pro komercializaci technologií i dodavatelem komponentů.

Díky své komplexní expertize má společnost dobrou výchozí pozici, aby se podílela na růstu trhu s robotikou. Bosch v této oblasti vidí potenciál vybudovat byznys v hodnotě miliard eur. K dosažení tohoto cíle společnost sází na synergické efekty. „Pro urychlení průmyslového využití robotiky - včetně humanoidních robotů - propojujeme osvědčené technologie z různých oblastí podnikání s vizionářskými inovacemi,“ uvedl Hartung. „Doufáme také, že tento směr posílí postavení Evropy jako technologické lokality.“ Bosch navíc cíleně využívá automatizaci ke zvýšení konkurenceschopnosti svých závodů v Německu ve srovnání se zbytkem světa a k řešení stále citelnějšího nedostatku kvalifikovaných pracovníků.

Robotika vyžaduje citlivý přístup

„Bosch uvádí budoucnost do pohybu - na kolech a s robotickými rameny,“ říká Tanja Rueckert, členka představenstva společnosti Robert Bosch GmbH. Při rozvoji tohoto rostoucího trhu společnost využívá jako svou klíčovou výhodu mezioborovou expertizu v oblasti automatizace - od automobilů přes výrobní závody až po domácnosti. Bosch se neprofiluje jako výrobce humanoidních robotů, ale jako přední dodavatel a partner pro „mozek a nervovou soustavu“ moderní automatizace a robotiky. Jádrem těchto flexibilních řešení je otevřená platforma ctrlX AUTOMATION od společnosti Bosch. „Díky ní jsou robotická řešení dostupná, modulární a rychle integrovatelná. Již dnes umožňujeme našim zákazníkům kombinovat například bezobslužné dopravní systémy s vysoce přesnými robotickými rameny, která pak mohou stabilně a flexibilně přebírat úkoly ve stávajících procesech,“ říká Rueckert. Divize Bosch Rexroth v současnosti realizuje v této oblasti několik zákaznických projektů.

Roboti potřebují velmi citlivý hmat, aby mohli bezpečně a přesně pracovat se svým okolím, ať už ve výrobním závodě nebo v domácnosti. Právě tuto schopnost jim poskytuje nepatrná, avšak nepostradatelná technologie: mikroelektromechanické systémy, známé jako senzory MEMS. Ty jsou klíčem k tomu, aby roboti dokázali s potřebnou jemností manipulovat s předměty a citlivě reagovat na fyzický kontakt. Právě tyto senzory například umožňují robotovi automaticky přizpůsobit sílu úchopu, ať už drží odolnou sklenici na vodu, nebo křehkou sklenku na stopce. Bosch je světovým lídrem v této klíčové oblasti senzorů MEMS, která je ústředním pilířem polovodičového závodu společnosti v Reutlingenu. „Člověk má čtyři miliony hmatových receptorů. Pokud bychom chtěli vybavit roboty stejným počtem senzorů, vystačila by čtyřletá celosvětová produkce senzorů sotva pro 12 500 robotů,“ říká Hartung. Toto srovnání dobře ukazuje obrovský potenciál budoucího rozvoje automatizace a robotiky - a také klíčovou roli, kterou v něm Bosch sehrává. Podle společnosti Yole Group, která se zabývá průzkumy trhu a strategickým poradenstvím, by měl trh se senzory MEMS - na němž je Bosch lídrem - do roku 2030 překročit hodnotu 19,2 miliardy amerických dolarů a růst průměrným tempem zhruba 4 % ročně.

Bosch pracuje na dalším vývoji kognitivních robotů

Pro urychlení vývoje v oblasti automatizace a robotiky sází Bosch na kombinaci cílených interních inovací a přístupu založeného na otevřeném ekosystému. Za tímto účelem společnost založila Robert Bosch Robotics GmbH, specializovanou jednotku zaměřenou na vývoj a komercializaci nových robotických řešení. Současně Bosch pokračuje v průmyslovém škálování těchto technologií prostřednictvím strategických partnerství. Spolupracuje například s německým startupem Neura Robotics na dalším vývoji kognitivních robotů. Díky svým rozsáhlým výrobním zkušenostem působí Bosch také jako klíčový partner předních robotických startupů z celého světa, včetně společnosti Humanoid ze Spojeného království a dalších partnerů ze Spojených států a Číny, a pomáhá převádět jejich prototypy do sériové výroby. Své aktivity v Číně soustředil zejména do centra Bosch Robotics Center China (BROC), které bylo založeno na začátku letošního roku a podporuje vývoj fyzické umělé inteligence a komercializaci robotických řešení.

Vedle „inteligence“ robotů spočívá síla společnosti Bosch také v klíčových komponentech, které robotům zajišťují jejich fyzický výkon. Bosch Rexroth nabízí rozsáhlé portfolio klíčových komponent pro moderní robotiku a automatizaci výroby. Patří mezi ně vysoce přesné elektromotory a výkonné servopohony, které zajišťují dynamický a přesný pohyb, stejně jako platforma ctrlX AUTOMATION pro inteligentní a flexibilní řízení robotů v různých prostředích a pro širokou škálu aplikací. Bosch nabízí také komplexní sestavy a subsystémy, které robotům poskytují potřebný výkon, rychlost a přesnost. Tyto komponenty tak tvoří technologickou páteř různých automatizačních úloh. Bosch navíc dokáže podpořit i vybavení výrobních závodů pro výrobu robotů, například prostřednictvím dopravníkových systémů Rexroth.

Jedinečný soubor dat z více než 230 závodů po celém světě

Umělá inteligence (AI) je motorem, který automatizaci a robotice přináší nové schopnosti. „Spojení špičkové elektroniky a mechaniky s umělou inteligencí otevírá cestu k významným technologickým průlomům v automatizaci a robotice,“ říká Rueckert. „Robotům například umožňuje vnímat své okolí, porozumět procesům a učit se ze zkušeností.“ Bosch tuto klíčovou technologii pevně zakotvil do své strategie a využívá ji na dvou úrovních. Zaprvé přenáší modely AI z cloudu přímo do svých fyzických produktů, aby umožnil jejich automatizovaný provoz. Zadruhé již dnes ve velkém rozsahu využívá umělou inteligenci ve vlastní výrobě, například při optimalizaci výrobních procesů, prediktivní údržbě nebo optické detekci vad. Základem těchto učících se systémů AI je jedinečný soubor dat z více než 230 závodů společnosti Bosch po celém světě. „Naší rozhodující konkurenční výhodou nejsou pouze stroje, ale data z naší globální výrobní sítě,“ říká Rueckert. „Tento soubor dat představuje surovinu, z níž vyvíjíme inteligentní automatizační řešení budoucnosti.“ K převodu

lidských znalostí a dovedností do strojově čitelných dat využívá Bosch také speciální datové obleky, které zaznamenávají složité pohybové sekvence a slouží jako základ pro trénování systémů umělé inteligence. Právě touto expertizou společnost cíleně přispívá do partnerství s firmou Neura Robotics, aby urychlila vývoj kognitivních robotů.

Pokud jde o umělou inteligenci, výsledky průzkumu Bosch Tech Compass, do něhož se zapojilo více než 11 000 respondentů ze sedmi zemí světa, ukazují, že většina lidí považuje AI za technologii, která bude mít v nadcházejících letech největší vliv a zároveň nejpozitivnější dopad. Jedním z klíčových zjištění je, že nadšení pro umělou inteligenci po celém světě roste - 70 procent respondentů ji považuje za zásadní pro budoucnost.

<https://www.bosch-press.cz/pressportal/cz/cs/press-release-57024.html>