



BMW Group spája vo výrobe potenciál inovatívnej automatizácie a flexibilných asistenčných systémov

**+++ Modernizácia pracovného prostredia zvyšuje efektivitu práce +++
Ľudia ostávajú pre svoje rozumové schopnosti nenahraditeľní +++ Do
sériovej výroby sa od polovice roka zapojí 60 ľahkých robotov +++**

Mníchov. Spoločnosť BMW Group pokračuje v neustálej modernizácii pracovného prostredia vo výrobných priestoroch. Veľký potenciál pre pracovné posty predstavujú inovatívna automatizácia a špičkové pomocné systémy. Výsledkom je, že v budúcnosti sa budú odstraňovať ergonomicky nevhodné a namáhavé úlohy, pričom pracovníci využijú svoje schopnosti účinnejšie. Zatiaľ čo v minulosti pracovali ľudia a stroje v samostatných priestoroch oddelených ochrannými prekážkami, teraz sme svedkami meniacich sa podmienok: pribúdajú moderné ľahké roboty, premyslené zariadenia a vonkajšie skelety, ktoré pomáhajú pracovníkom vo výrobe, aby sa opreli a lepšie tak plnili svoje úlohy.

Christian Dunckern, vedúci výrobných systémov, plánovania, nástrojov a výroby v BMW Group: „Digitalizácia umožnila spoločnosti BMW Group využiť rozširujúcu sa ponuku možností ako viacerými spôsobmi zvýšiť kvalitu výroby. Ľudia sú viac ako v minulosti tvorcami svojich pracovných miest a môžu prinášať riešenia na zvýšenie účinnosti výrobného procesu.“

Cieľavedomé zavádzanie asistenčných systémov a ľahké roboty

Rozdeľovanie úloh medzi pracovníkov a dostupné pracovné pomôcky je jasné: vysoká miera skúseností, kreativita a rozumové schopnosti predurčujú ľudí na riešenie úloh zameraných na vytváranie hodnôt, na špecifické presné činnosti a na kontrolu kvality. Na druhej strane, pomocné systémy sa starajú o náročné a opakujúce sa úlohy, ktoré si vyžadujú stereotypnú námahu. Ľahké roboty používané vo výrobe nepotrebujú žiadne dodatočné upevňovacie body a dajú sa relatívne jednoducho presúvať. Navyše, môžu spolupracovať priamo s ľuďmi. Pri používaní pomocných systémov sa používa pravidlo, že treba nájsť primerané riešenie pre každý konkrétny prípad. Tak, aby sa podarilo dosiahnuť potrebné ciele a výhody.

Ľudia a nástroje spájajú svoje sily

Od začiatku roka 2013 začala spoločnosť BMW Group používať prvého flexibilného ľahkého robota v priamej spolupráci s ľuďmi vo fabrike BMW Group v meste Spartanburg v USA. Miss Charlotte, ako zamestnanci nazvali robota, stále montuje zvukovú izoláciu do dverí, no odvtedy sa veľa vecí zmenilo. Dnes pracuje vo fabrikách BMW Group viac ako 40 takýchto druhov robotov. Do polovice tohto roka ich bude v službe dokopy 60. Plnia úlohy, ktoré by boli pre

pracovníkov fyzicky veľmi náročné. Často zvládajú výzvy vyžadujúce si vysokú úroveň presnosti a časté opakovanie.

Fabrika BMW Group v meste Dingolfing využíva robota zaveseného na strope pri montáži prevodoviek na zdvíhanie kuželových súkolesí, ktoré môžu vážiť až do 5,5 kg a následne ich presne umiestňujú na požadované miesto bez hrozby poškodenia ozubených kolies. V tejto fabrike pracujú ľudia a roboty akoby ruka v ruke v jednom priestore a bez ochranných stien. Takáto spolupráca dáva ľuďom viac času na to, aby sa venovali úlohám, ktoré lepšie zodpovedajú ich schopnostiam, zatiaľ čo robot sa zameriava na úlohy, ktoré si vyžadujú vyššiu silu používanú počas dlhšieho času. Pohyby a funkcie neustále monitorujú bezpečnostné snímače a v prípade hroziaceho nebezpečenstva ihneď zastavia všetky procesy.

Rovnako náročnou úlohou je nanášanie lepidla na predné okno. Náročnosť spočíva v tom, že lepidlo musí byť nanosené jedným ťahom v rovnomernej vrstve na veľkú plochu skla. Vo fabrike BMW Group v Lipsku vykonáva túto prácu robot, ktorý pracuje v priamej súčinnosti s ľuďmi.

Ľahké flexibilné roboty sa čoraz častejšie objavujú aj v priestoroch, kde veľké a ťažké roboty pracujú za ochrannými stenami. Ich flexibilita, nízke nároky na priestor a vysoká úroveň bezpečnosti umožňujú ľuďom, aby sa dostali aj do priestorov, ktoré boli pre nich doteraz ťažko dostupné. Vďaka širokým možnostiam použitia sa pred ľahkými flexibilnými robotmi otvárajú široké možnosti v oblasti automatizácie a dajú pracovníkom viac priestoru na zapracovanie ďalších zlepšení.

Dnes je jednoduchšia aj spolupráca medzi ľuďmi a tradičnými veľkými priemyselnými robotmi. V kompletizačnej fabrike prevodoviek BMW Group v Regensburgu ovládajú pracovníci veľkého priemyselného robota používaného pri skrutkovní. Zatiaľ čo robota navádza laserový systém, na presné miesto ho umiestňujú školení zamestnanci. Nápad na takéto použitie prišiel priamo od zamestnancov fabriky.

Tak ako v ostatných prípadoch, aj teraz je bezpečnosť najvyššou prioritou: ak sa pracovník dostane príliš blízko k robotu, špičková bezpečnostná technológia spomalí pohyb ramena robota a v prípade hroziaceho nebezpečenstva ho úplne zastaví. Pri skrutkovaní pôsobia vysoké sily a tak sa na tieto úlohy nemôžu používať ľahké roboty.

Digitálne asistenčné systémy vo výrobe

Až do začiatku milénia sa telefóny používali najmä na vybavovanie akútnych telefonátov. Dnes plnia široké množstvo funkcií. A tak, ako menia naše každodenné prostredie, menia aj pracovné prostredie vo výrobe.

Pracovné rukavice sú vybavené čítačkou čiarových kódov, ktorá sa nachádza na chrbte ruky. Odstráni sa tak nešikovný pohyb pri vyťahovaní skenera na

skenovanie objektov a jeho následné odkladanie. Samotný skenovací proces sa spúšťa tak, že palcom sa stlačí tlačidlo na ukazováku. Takto sa môžu zrýchliť jednotlivé výrobné procesy, čo vedie k zvýšeniu kvality procesov a pracovnej ergonómie. Do konca roka sa vo fabrikách BMW Group začne používať 230 takýchto inovatívnych rukavíc.

Ďalším príkladom je používanie aplikácií rozšírenej reality v elektronických zariadeniach ako tablety, na ktorých sa jednotlivé komponenty zobrazujú aj s virtuálnymi špecifikáciami. Tablet následne porovná a vyhodnotí aktuálne a požadované hodnoty a pracovníkovi oznámi či súčiastka vyhovuje požiadavkám a či s ňou môže ďalej pracovať. Aplikácie s rozšírenou realitou sa v rámci BMW Group používajú najmä v počiatočnej fáze vyhodnocovania prvotných vzoriek a nástrojov od dodávateľov ako aj pri údržbe fungujúcich systémov.

Inovatívne vonkajšie skelety pripevnené priamo na telo slúžia ako druhá kostra na podporu tela. V BMW Group sa používajú takéto konštrukcie na podporu hornej aj spodnej časti tela. Takáto vesta posilňuje pohyby hornej časti tela a pomáha ľuďom, ktorí vykonávajú únavné a náročné úlohy. Klby na veste majú zabudované mechanické pružiny a pomáhajú tak pri práci so zdvihnutými rukami. Vo výrobe vo fabrike BMW Group v meste Spartanburg sa momentálne používa 24 viest a do konca roka pribudne ďalších 44 kusov.

Vo viacerých fabrikách BMW Group v Nemecku sa používajú skelety na podporu spodnej časti tela. Tieto opory slúžia ako stoličky a dodávajú telu oporu v prípadoch, keď sa musí pracovník pri svojej práci zohnúť, prípadne si čupnúť alebo sa zhrbiť do polohy, ktorá by bola neprirodená pre jeho zdravie. Okrem toho sa takáto opora môže využívať na zmenu polohy pri dlhom stáťí, čo zlepšuje flexibilitu pracovných podmienok. Vonkajší skelet pozostáva z fixačných dláh, ktoré sa pripínajú na nohy alebo na trup a dajú sa zablokovať vo viacerých polohách. V súčasnosti sa v nemeckých fabrikách BMW Group používa 11 vonkajších skeletov na spodnú časť tela.

Efektnosť a efektivita na pracovnom mieste – viac priestoru na kreativitu

Cieľom BMW Group je zabezpečenie efektívnej, stabilnej a zároveň flexibilnej výroby. Okrem toho sa spoločnosť snaží pridelovať pracovné úlohy tak, aby sa naplno podarilo využívať schopnosti jednotlivých zamestnancov pri ďalšom zlepšovaní ich pracovných podmienok. Odstránením obzvlášť nudných úkonov majú pracovníci viac času a energie na plnenie náročnejších a kreatívnejších úloh.

Christian Duncern: „V čase chytrých zariadení a digitalizácie musíme stále strážiť pridanú hodnotu, ktorú spoločnosti prináša zavádzanie nových technológií. Najlepšie sa v tom vyznajú ľudia, ktorí denne pracujú s výrobnými technológiami. Preto v súčasnosti technológie v BMW Group slúžia ľuďom a rozširujú ich kreativitu a zvyšujú ich efektivitu.“

BMW Group

BMW Group je vďaka značkám BMW, MINI a Rolls-Royce najväčším výrobcom prémiových automobilov a motocyklov na svete. Okrem toho ponúka aj produkty značkového financovania a služby osobnej mobility. Medzinárodný koncern prevádzkuje 31 výrobných a montážnych podnikov v 14 krajinách a predajnú sieť so zastúpeniami vo viac ako 140 krajinách.

BMW Group zaznamenal v roku 2016 celosvetový predaj v objeme približne 2,367 milióna predaných automobilov a 145 000 motocyklov. V hospodárskom roku 2015 činil zisk pred zdanením 9,22 miliardy eur, celkový obrat dosiahol výšku 92,18 miliardy eur. BMW Group k 31. decembru 2015 zamestnával po celom svete 122 244 spolupracovníkov.

Úspech BMW Group sa vždy zakladal na predvídateľnom a vizionárskom myslení a zodpovednom konaní. Ekologické programy a sociálna udržateľnosť preto tvorili integrálnu súčasť stratégie spoločnosti v rámci celého hodnotového reťazca. BMW Group sa vždy vyznačoval komplexnou produktovou zodpovednosťou a významným prístupom k ochrane zdrojov.

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>

BMW Group Slovakia

Milan Stupka

Corporate Communications Manager

Mobil: 00 421 903 28 34 97

E-mail: milan.stupka@bmwgroup.com

Média web stránka: www.press.bmwgroup.com