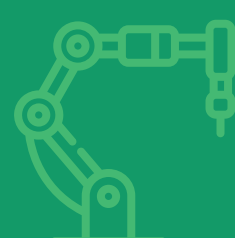
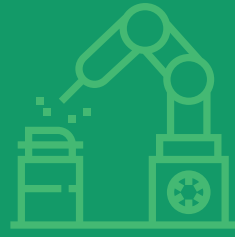
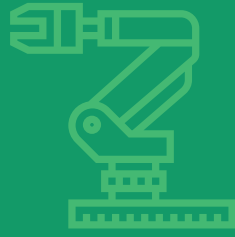
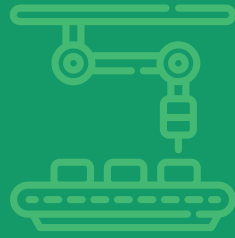




PRAKTICKÝ SPRIEVODCA PRIEMYSELNOU ROBOTIKOU

(NIELEN) PRE MALÉ A STREDNÉ PODNIKY

UKÁŽKA



- 1 ROBOTIKA ZÍSKAVA NA POPULARITE
- 2 KEDY SA ROBOTIKA OPLATÍ
- 3 TYPY ROBOTOV A APLIKÁCIÍ
- 4 NÁVRH A OPTIMALIZÁCIA ROBOTICKÉHO PRACOVISKA
- 5 PRAKTICKÝ PROJEKT ZAVÁDZANIA ROBOTIKY
- 6 POSUDZOVANIE RIZIKA V ROBOTIKE
- 7 NORMY V ROBOTIKE
- 8 KOLABORATÍVNA ROBOTIKA
- 9 FINANCOVANIE INOVAČNÝCH PROCESOV SO ZAMERANÍM NA ROBOTIZÁCIU
- 10 PRÍPADOVÉ ŠTÚDIE Z PRAXE
- 11 RESUMÉ
- 12 ZOZNAM ROBOTICKÝCH DODÁVATEĽOV, INTEGRÁTOROV A ORGANIZÁCIÍ

ROBOTIKA ZÍSKAVA NA POPULARITE

Slovenská ekonomika zažíva v súčasnosti konjunktúru, miera nezamestnanosti sa prvý raz od roku 2008 dostala pod hranicu 8 %. Pociťujú to mnohé priemyselné podniky všetkých veľkostí, pre ktoré je zohnať kvalifikovanú aj nekvalifikovanú pracovnú silu čoraz ťažšie a sú nútené obzerať sa po náhradných riešeniach. Tie prináša robotika, ktorá dokáže mnohé ľudské činnosti nielenže rovnocenne zastúpiť, ale v kvalite práce aj výrazne prevýšiť.



ZÁKLADNÉ TYPY APLIKÁCIÍ

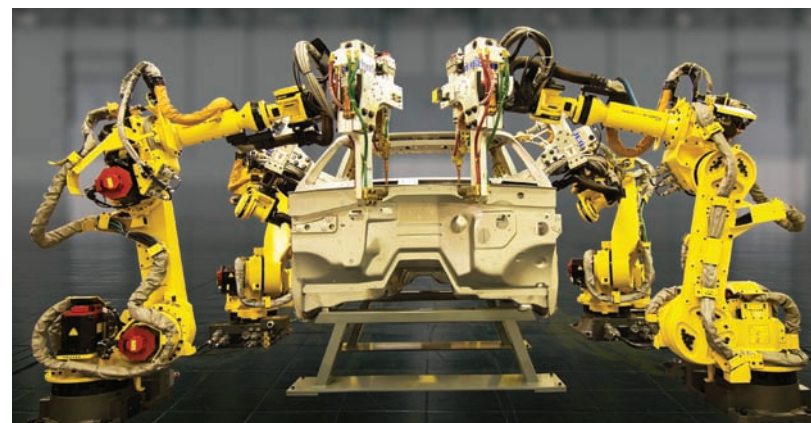
OBLÚKOVÉ ZVÁRANIE

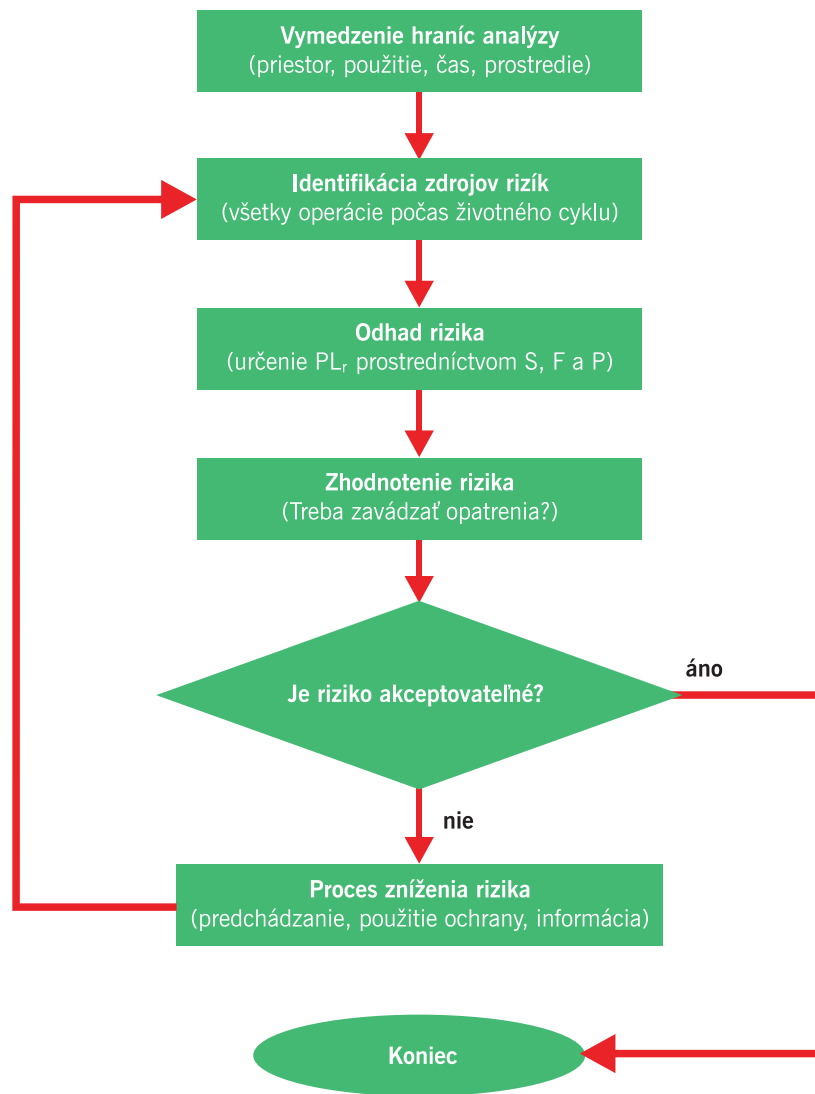
Okrem vysokej presnosti tento proces nevyžaduje ani vysokú rýchlosť ani veľké užitočné zaťaženie. Kľúčovými parametrami sú dosah a hlavne manévrovateľnosť. Mnohé špecializované roboty s oblúkovým zváraním preto môžu mať viac kĺbov ako štandardne, ktoré im umožňujú prístup do ťažko dostupných zón. Na oblúkové zváranie sa používajú hlavne kĺbové roboty, či už samotné, alebo v kombinácii s kartézskymi robotmi, ktoré im poskytujú takmer až neobmedzený dosah. Oblúkové zváranie sa využíva v rôznych priemyselných odvetviach, napr. v kovspracujúcom priemysle.



BODOVÉ ZVÁRANIE

Pre roboty na bodové zváranie sú dôležité predovšetkým dva atribúty – vysoká pozícia a vysoká rýchlosť pohybu. Samotná operácia zvárania zaberie len zlomok z celkového času prevádzky robota, na rozdiel od manévrovania z jedného zväracieho miesta na druhé. Pre bodové zváranie je preto najvhodnejšie rýchle odľahčené kĺbové robotické rameno so stredne veľkým užitočným zaťažením. Tieto typy robotov sú v praxi aj najvyužívanejšie spolu v kombinácii s dopravníkovými pásmi, po ktorých sa privádzajú jednotlivé diely do dosahu zväracieho robota. Bodové zväračky sú zvyčajne závislé od ostatných robotov alebo pridržiavacích systémov na upevnenie dielov počas procesu zvárania. V hojnej miere sa nachádzajú napr. v automobilovom priemysle.





Vývojový diagram postupu posudzovania rizika

V praxi sa stal napríklad prípad, keď robot zabil pracovníka počas inštalácie. Posudzovanie rizika preto analyzuje rozličné pohyby a činnosti robota počas jeho životnosti a jednoducho oddelí každú operáciu na osobitnú analýzu. Tento proces sa nazýva posudzovanie rizika na základe úloh.

Odhad rizika

Z pozorovaní uskutočnených počas analýzy identifikácie rizika musíte vytvoriť rebríček rizík daných pohybom. Existujú rôzne spôsoby, ako monitorovať alebo klasifikovať riziko. Na zjednodušenie vysvetlenia je dobré si vypomôcť normou ISO 13849-1. Riziko sa odhaduje pomocou nomenklatúry klasifikácie výkonnostnej úrovne (PL_r). Táto analýza používa tri rôzne parametre: závažnosť zranenia (S), frekvenciu alebo trvanie ohrozenia (F) a možnosť vylúčenia ohrozenia alebo jeho obmedzenia (P). Základným spôsobom odhadovania rizika je teda hodnotenie každého parametra a aplikácia grafu určenia výkonnostnej úrovne na zistenie úrovne rizika. V grafe predstavuje L najnižšie riziko a H najvyššie riziko.

Na kvantifikáciu PL_r treba vyhodnotiť nasledujúce parametre:

S: Závažnosť zranenia:

- S1: ľahké (zvyčajne s prechodnými následkami),
- S2: závažné (zvyčajne s trvalými následkami).

12

ZOZNAM

ROBOTICKÝCH DODÁVATEĽOV,
INTEGRÁTOROV A ORGANIZÁCIÍ

