



10 najlepších robotov v Japonsku

Už sme si zvykli na to, že aj oblasť automatizácie má svoje, prevažne lokálne súťaže. Jedna z oblastí automatizácie sa však z tejto súťažnej lokálnosti dokázala vymaniť a prekročila hranice jednej krajiny, ba dokonca kontinentov. Tou oblasťou je robotika. Medzinárodné súťaže v robotickom futbale či nasadení robotov v špeciálnych, záchranných aplikáciách sú hojne navštevované a pozorne sledované nielen odbornou, ale aj komerčnou sférou. A kde inde by sme mohli hľadať ďalšiu zo súťaží, ak nie v Japonsku, ktoré sa dnes právom považuje za mekku robotiky.

Začiatkom leta minulého roku prišlo japonské Ministerstvo ekonomiky, obchodu a priemyslu (METI) s myšlienkou podporiť ďalší rozvoj a presadenia sa robotiky v Japonsku. Výsledkom tejto iniciatívy bolo vyhlásenie súťaže Cena za najlepšieho robota roku, ktorá by sa mala pravidelne udeľovať každý rok. Cieľom súťaže je oceniť najlepšie riešenia v robotike a umožniť ich nasadenie v praktických aplikáciách. Koncom minulého roku vybralo METI 10 finalistov súťaže z celkového počtu 152 prihlásených riešení. Roboty boli rozdelené do štyroch kategórií: 1. priemyselné roboty, ktoré sa používajú napr. na lakovanie alebo zväranie, 2. obslužné roboty, ktoré sa používajú napr. na čistenie alebo v bezpečnostných aplikáciách, 3. roboty na použitie v špeciálnom prostredí, napr. záchranné roboty a 4. roboty vyrobené malými alebo stredne veľkými investičnými spoločnosťami.

V nasledujúcom texte je uvedených 10 finalistov rozdelených podľa spomenutých kategórií:

Obslužné roboty

Paro – robotický tuleň s terapeutickými účinkami (Intelligent System/AIST/Microgenics)

Paro je chlpatý biely robot vytvorený podľa modelu mláďaťa tuleňa. Možno ho využiť ako náhradu za domáce zvieratko, pričom výskumy dokázali, že Paro má aj terapeutické účinky na niektoré typy pacientov. Telo robota je pokryté dotykovými snímačmi, pričom akčné členy umožňujú vykonávať robotu hladký pohyb. Paro je uznávaný pre svoju bezpečnosť, čistotnosť, priateľskosť a životnosť. V Japonsku už bolo rozmiestnených okolo 800 robotických tuleňov, pričom v krátkom čase sa predpokladá jeho distribúcia aj v ďalších krajinách.



My Spoon – asistenčný robot jedenia (SECOM)

Robot, ktorý je určený pre pacientov s obmedzeným pohybom rúk, pomáha premiestniť bežné jedlo z podnosu do úst. Používateľ si môže zvoliť z troch úrovní riadenia – manuálneho (joystick), poloautomatického a úplne automatického podľa toho, čo je pre neho vzhľadom na rozsah postihnútia rúk najlepšie. Okrem Japonska je tento robot dostupný aj v Holandsku a iných krajinách Európy.



Robotický čistiaci systém pre budovy (Fuji Heavy Industries/Sumitomo)

Tento autonómny robot sa „prechádza“ po chodbách budov a čistí ich. Vďaka jeho schopnosti ovládať výtahy sa môže bez ďalšieho dohľadu presúvať z poschodia na poschodie a po skončení všetkých naplánova-



ných čistiacich úkonov vrátiť do východiskového miesta. V súčasnosti je jeden z týchto robotov zamestnaný ako upratovač v 10 výškových budovách v Japonsku vrátane Harumi Triton Square a supermoderných Roppongi Hills.

Priemyselné roboty

Motoman-DIA10/Motoman-IA20 (Yaskawa Electric)

Tieto priemyselné robotické chápadlá sú schopné napodobniť pohyb ľudských rúk, čo je vynikajúca správa pre podniky obávajúce sa znižujúcej sa japonskej populácie (a tým aj počtu pracovníkov). DIA10 sa skladá z dvoch 7-osových robotických ramien pripnutých k „trupu“. Podľa informácií výrobcu má robot „zručnosť ľudských rúk bez fyzických obmedzení“. Rovnaká 7-osová konštrukcia je základom aj pre IA20, „hadí“ robot s veľkou voľnosťou pohybu a schopnosťou pracovať v obmedzených priestoroch.



Vysokorychlostný robot na overovanie spoľahlivosti (Denso Wave)

Tento robot využíva pokročilú technológiu strojového videnia na vykonávanie automatizovanej kontroly za pochodu. Vysokospoľahlivá kontrola sa môže vykonávať na každej pozícii bez potreby zastavenia linky, čo umožňuje zrýchliť a zefektívniť vykonávané operácie.



Roboty pre verejný sektor

Diaľkovo riadený stavebný stroj (Fujita/Technická kancelária v Kyushu, Ministerstvo pôdohospodárstva, ciest a dopravy (Kyugi))

Tento diaľkovo riadený stavebný stroj bez posádky bol pôvodne vyvinutý pre nebezpečné vyhľadávacie úlohy po nešťastiach, ako sú lavíny a zosuvy pôdy. Tieto roboty boli nasadené v júni roku 2006 v Okinawe, kde došlo k veľkým zosuvom pôdy a kde pomáhali zabrániť ďalším zosuvom a tým škodám na majetku a úrazom.



Urashima – autonómne podmorské plavidlo do veľkých hĺbok (Japonská agentúra pre výskum mora a zeme)

Urashima je diaľkovo ovládané plavidlo na hlbokomorský výskum. Desiat metrov dlhé plavidlo je poháňané vodíkovými batériovými článkami, čo mu umožňuje prekonať oveľa dlhšie vzdialenosti ako plavidlám vybaveným lithium-ion batériami. Očakáva sa, že





Urashima bude nasadené ako ponorka prvého sledu, za ktorou budú nasledovať ponorky s ľudskou posádkou, ako aj pri výskume oblastí, ktoré budú označené ako nebezpečné alebo nedostupné pre ponorky s ľudskou posádkou.

Roboty malých a stredných investičných firiem

Vyhľadávacie laserové skenery série URG (Hokuyo)

Tieto ľahké kompaktné laserové skenery sa vyznačujú nízkou spotrebou energie, čo z nich robí ideálne snímače pre autonómne mobilné roboty.



KHR-2HV (Kondo)

KHR-2HV je vysokovýkonný, zákazkovo vyrobený dvojnohý humanoidný robot – stavbnica. Tento populárny robot je rýchly, ľahký a svižnejší ako jeho predchodca KHR-1 a je vybavený väčšími možnosťami riadenia, prevodmi, servopohonmi a softvérom. Sedemnást' nastavitelných kĺbov umožňuje KHR-2HV vykonávať chôdzu dozadu, mlynské koleso a napodobňovať ľudské pohyby. Robot má zabudované USB pripojenie, čo umožňuje učenie robota všetkým zaujímavým trikmi.



Squid – stroj na chytanie rýb (Towa Denki)

Od roku 1970, keď Towa Denki začala vyrábať svoje prvé stroje na chytanie rýb, vykonala táto spoločnosť mnohé zlepšenia. Využívajúc také funkcie, ako sú moderný detektor záťaže, vyhľadávač sépií či detektor hĺbky mora, dokáže zariadenie vykonávať automatizované operácie, vďaka ktorým sa zvyšuje produktivita lovu sépií.



Očakáva sa, že japonský trh robotov porastie zo súčasných 500 mld. jenov (4,5 mld. USD) na takmer 1,8 bil jenov (16 mld. USD) v roku 2010, pričom najväčší nárast zaznamená výroba robotov pre služby v domácnosti.

-tog-

www.atpjournalsk

Bližšie informácie o publikovaných robotoch, ako aj výsledky vyhlásenia najlepších robotov v danej kategórii sú publikované na www.atpjournalsk pri linku tohto článku.