



Mezinárodní strojírenský veletrh ukáže práci nejsilnějšího robota na světě

Začátek října bude na brněnském výstavišti tradičně patřit průmyslu. Na 59. Mezinárodním strojírenském veletrhu se představí 1 630 firem z devětatváceti států, například Německo, Čína či partnerské země Indie. Vystavovatelé přivezou novinky z oblasti automatizace a robotizace. Návštěvníky určitě zaujme také výstava exponátů z 3D tisku, automatizovaná balicí linka nebo ElectroPark.

Jen několik centimetrů velké součástky, ale i stokilové roboty uvidí od 9. do 13. října návštěvníci Mezinárodního strojírenského veletrhu na brněnském výstavišti.

Lidé se mohou těšit třeba na nejsilnějšího robota na světě, kterého přiveze firma FANUC. „Jeho rameno si poradí s nákladem těžkým až 2,3 tuny, což odpovídá osobnímu autu i s řidičem,“ informoval mluvčí veletrhu Jiří Erlebach.

Velkou koncentrací technologických novinek uvidí zájemci také v ElectroParku, který se nachází v pavilonu Z. „Představí se tam nejmodernější technologie, které se používají v současných strojírenských provozech,“ nastínil mluvčí. Kontrastem bude vedlejší expozice Elektrotechnické asociace České republiky, kde si lidé prohlédnou historické přístroje ze začátku dvacátého století.

LINKA ZABALÍ HRAČKY PRO DĚTI

Stejný pavilon hostí také výstavu exponátů z 3D tisku, která je mezi návštěvníky vyhledávanou atrakcí. „Jen o několik metrů dál pak bude v provozu balicí linka GABEN PACKAGING LIVE,

která ukáže, jak vypadá automatizace v praxi,“ sdělil Erlebach. Stejně jako loni zabalí i letos hračky, které poputují k dětem. Tentokrát ale potěší nejmenší v nemocnicích.

Na své si přijdou i milovníci technologií v dopravě. „České vysoké učení technické bude mít ve své expozici třeba třístakilové letadlo. Brněnské Vysoké učení technické zase představí pneumobil Javelin nebo mobilní tester automobilových tlumičů,“ uvedl mluvčí.

Studenti z jihomoravské metropole ukážou i další zařízení, která vznikala na školní půdě. „Jde například o minigr na bateriový pohon,“ řekl Erlebach.

MEZINÁRODNÍ ÚČAST OKOŘENÍ INDIE

Veletrhu se zúčastní také množství zahraničních firem. „Přijedou z devětatváceti zemí a bude jich téměř osm set. Silně zastoupené bude například Německo, Francie nebo loňská partnerská země Čína,“ podotkl mluvčí.

Její štafetu letos přebírá Indie, ze které se představí zhruba sto firem. „Zájemci uvidí v pavilonu A moderní techniku, ale také ochutnají speciality z kuchyně této asijské země,“ nalákal Erlebach.

Mezinárodní strojírenský veletrh je otevřený každý den od devíti hodin. První čtyři dny se jeho brány zavírají v osmnáct hodin, poslední den už v šestnáct hodin. Nejvýhodnější vstupné pořídíte přes internet za 220 korun, na místě je základní vstupenka o padesát korun dražší. Více informací se lidé dozvědí na www.bvv.cz/msv.

ROBOTIKA

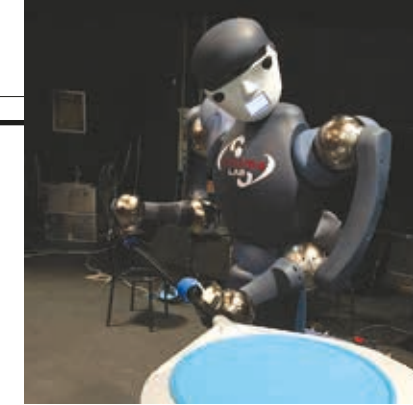
Robotický pizzař

V kuchyni by se mohly objevit obratné stroje nové generace

Pizza se ve své historii pyšní i tím, že je oblíbeným jídlem těch, kdo pracují dlouho do noci v laboratoři, a vědci v Neapoli – italském městě, které je svou pizzou proslulé – mají snadný přístup k některým z nechtěných výtvarů světa. Inženýra Bruna Siciliano však inspiruje ne tak první sousto, jako způsob, jakým je jídlo připraveno.

„Příprava pizzy zahrnuje mimořádnou úroveň mrštnosti a obratnosti,“ říká Siciliano, který řídí robotickou výzkumnou skupinu na Neapolské univerzitě Fridricha II. Protahování deformovatelného předmětu jako kusu těsta vyžaduje přesný a jemný dotek. Je to jedna z mála věcí, s nimiž se člověk umí vypořádat, ale roboti to nedokážou – alespoň prozatím.

Sicilianův tým vyvíjí robota, který bude dostatečně hbitý na to, aby vytvořil z těsta pizzu – aby uhnětl těsto, aby ho protáhl, při-



dal k němu potřebné ingredience a vsunul ho do trouby. RoDyMan (Robotická dynamická manipulace) je pětiletý projekt podporovaný grantem Evropské rady pro výzkum ve výši 2,5 milionu EUR. Stejně jako lidský šéfkuchař musí RoDyMan hodit těsto do vzduchu, aby se protáhlo, sledovat to, jak se točí, a předjímat, jak změní tvar. Robot se poprvé představí v květnu 2018 na legendárním Neapolském festivalu pizzy.

RoDyMan se právě dobírá k milníku: roztažování těsta bez roztržení. K vedení robota tým Siciliana najal šéfkuchaře jménem Enzo Coccia. Ten má nosit oblek se senzory pohybu. „Učíme se pohybům, které dělá Coccia, a s RoDyManem je napodobujeme,“ říká Siciliano.

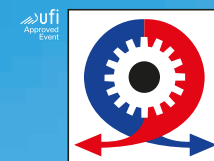
Tato strategie dává do velké míry smysl,

říká výzkumník robotiky Nikolaus Correll z Coloradské univerzity v Boulderu. Modeloval flexibilní pohyb s pružnými pružinami, ale nebyl zapojen do výzkumu společnosti Siciliano. „Někdo, kdo se učí, jak vyrobit pizzu, použije zpětnou vazbu z rukou,“ dodává. „Jen byste vzali těsto a začali ho roztahovat a pokoušeli byste se to zažít.“

Pro sledování těsta v reálném čase používá RoDyMan vizuální senzory v hlavě. Používáním softwaru se může vycvičit, aby zvládl pizzu jako šéfkuchař; tento úkol je náročný, protože je těžkopádný a chaotický. Robot mapuje polohu těsta a sleduje, jak se pohybuje. Cvičením se robot může zlepšovat podobně, jako lidé rozvíjejí „svalovou paměť“. Výzkumníci doufají, že technologie společnosti RoDyMan může vést k nové generaci robotů, kteří budou plnit úkoly přesně a citlivě, pokud ne dokonce jakoby byli živí.

Přesto Siciliano připouští, že se nic nedá srovnávat s tradičním šéfkuchařem. „Nikdy bych nejedl pizzu vyrobenou robotem,“ říká. „Neměla by chuť, kterou do ní vloží skutečný *pizzaiolo* svou duší.“
—Jeanette Beebe

ZDROJ: BRUNO SICILIANO A PRISMA LAB



MSV 2017

59. mezinárodní strojírenský veletrh

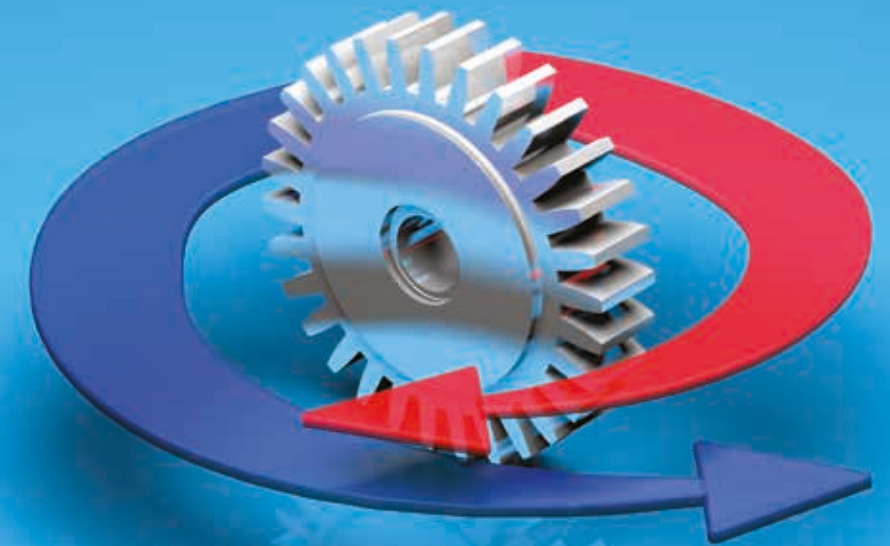
AUTOMATIZACE



8. mezinárodní veletrh dopravy a logistiky



Mezinárodní veletrh technologií pro ochranu životního prostředí



9.–13. 10. 2017

Výstaviště Brno

www.bvv.cz/msv

Zaregistrujte se před svou návštěvou veletrhu, ušetříte čas i peníze! www.bvv.cz/msv



Indie – partnerská země MSV 2017

Veletrhy Brno, a.s.
BVV Trade Fairs Brno
Výstaviště 1
603 00 Brno
Czech Republic
www.bvv.cz

B | R | N | O |



Veletrhy Brno