

Speciální přehlídky, přednášky a technika, již se můžete dotknout

To, čím láká veletrh Automatica, který se uskuteční od 19. do 22. června 2018 v Mnichově, není jen největší nabídka robotů, komponent a systémů pro průmyslovou automatizaci na světě. Důležitou součástí veletrhu je také bohatý doprovodný program, který zahrnuje fóra, konference, speciální přehlídky a praktické ukázky, jež představí moderní automatizaci ze všech stránek.

Mezi hlavními tématy budou digitální transformace průmyslu, spolupráce člověka a robotu, práce 4.0, servisní robotika, cloudové aplikace a aplikace pro big data, prediktivní údržba a investice do robotiky a automatizace.

IT2Industry: výstava a přednášky

Součástí veletrhu Automatica bude výstava IT2Industry, která se soustředí na rozhraní mezi provozními řídicími systémy a automatizačními prostředky a informačními systémy podniku. Více než padesát vystavovatelů z oborů IT a specialistů na informační systémy pro průmyslovou výrobu se představí kombinací veletržních stánků a odborných přednášek. Soustředí se mj. na software ERP a MES a možnosti jeho využití pro optimalizaci výrobních a logistických procesů, modulární softwarová řešení pro prediktivní údržbu, cloudové aplikace a aplikace pro zpracování velkých objemů dat (*big data*) a možnosti komunikace v průmyslové výrobě. IT2Industry Forum navíc nabídne prezentace vystavovatelů, přehledové přednášky a diskuse zahrnující všechny aspekty Industry 4.0, IoT a využití umělé inteligence v průmyslu. Fórum bude umístěno v hale B4, stánek 216.

OPC Day Europe

Zvláštní místo mezi vystavovateli bude mít sdružení OPC Foundation. Společně se svými partnery bude prezentovat využití OPC UA pro komunikaci v moderních průmyslových závodech. A kromě toho se na výstavišti 22. června uskuteční konference OPC Day Europe (na konferenci je třeba se zvlášť zaregistrovat a platí se vložně: <https://opcfoundation.org/event-details/?ee=168>).

Pavilon chytré údržby

Propojení všech zařízení ve výrobním procesu, popř. i „chytrých“ produktů samotných, přináší do údržby nové možnosti, ale současně před ní staví i nové úkoly. Jedno je jisté: pro zajištění optimální dostupnosti moderních automatizačních zařízení je třeba „chytrá“ údržba. Proto bude na veletrhu Automatica pavilon chytré údržby, Smart Maintenance Pavilion (hala B4, stánek 222), jako důležitá platforma

pro dialog mezi odborníky. Kompaktní propojení informací, praktických ukázek a osobních zkušeností údržbářů představuje cenné přínosy pro rozhodování o údržbě v podniku.



Obr. 1. Automatica Forum: hala A5, stánek 135

Profesionální servisní robotika

Brzy nebude možné představit si náš každodenní život bez servisních robotů. Veletrh Automatica podporuje tento trend společnou expozicí profesionální servisní robotiky. Vystaveny budou roboty, které jsou již dostupné na trhu, jejich komponenty a systémy. V hale B4, stánek 421, v rámci Service Robotics Show bude představeno také to, jak mobilní roboty dokážou obsluhovat spolu s lidskou obsluhou stroje a statické průmyslové roboty. Jde o nový koncept interakce mezi stroji a lidmi.

Automatica Forum

Automatica Forum (obr. 1) je sled přednášek odborníků, kteří se budou věnovat např. digitalizaci, umělé inteligenci, spolupráci lidí a robotů a koncepci práce 4.0. Přednášky budou orientovány na praxi a přinesou zajímavý vhled do výrobních procesů známých průmyslových firem. Akce se koná od 19. do 22. června v hale A5, stánek 135.

Speciální přehlídka: lidé v chytré továrně

Speciální přehlídka, kterou uspořádá sdružení VDMA Robotics + Automation, představí ústřední roli člověka v digitální továr-

ně. Návštěvníci se zde budou moci seznámit s budoucností interakcí mezi člověkem a strojem, jejich vzájemnou komunikací, aspekty ergonomie a uspořádáním budoucích pracovišť. Přehlídka bude v hale B4, stánek 338.

Ukázkové panely průmyslu 4.0

Sdružení VDMA Robotics + Automation představí možnosti využití komunikačního protokolu OPC UA pro standardizovanou, na dodavateli nezávislou výměnu dat. Cílem je odhalit konkrétní a hmatatelný potenciál OPC UA na dvou případových studiích. První je využití OPC UA pro řízení výroby, konkrétně montáže prstových točiček *fidget spinner*. Na tomto demonstračním pracovišti se bude podílet více než dvacet výrobců komponent a softwarových odborníků. Součástí pracoviště bude otočný stůl, uchopovače, systém zpracování obrazu i průmyslové roboty.

Druhé pracoviště bude věnováno sledování stavu strojů – *condition monitoring*. Několik výrobců robotů zde představí, jak lze monitorovat stav dodávaných strojů s využitím cloudu, a to nezávisle na výrobcu robotu nebo typu jeho řídicího systému. Demonstrátory budou umístěny v hale B4, stánek 332.

Dalším demonstračním pracovištěm bude Smart4i Next Generation Demonstrator, jehož autorem je pracovní skupina pro potravinářské a balicí stroje a zařízení sdružení VDMA. Také zde bude možné si interaktivně vyzkoušet práci na pracovišti budoucnosti. Ukázková linka dokáže jako upomínkový předmět na základě konfigurace na webových stránkách cloudové aplikace sestavit na zakázku navržené autičko. Zákazník může sledovat proces výroby na reálných i virtuálních pracovištích montážní linky. Demonstrátor bude umístěn v hale B4, stánek 218.

Speciální přehlídka věnovaná platformám a ekosystémům

Digitalizace vytváří zcela nové podnikatelské a obchodní modely. Jsou založené na platformách a ekosystémech jako na inovované formě partnerství mezi firmami s cílem společně podporovat vývoj a inovace a umož-

nit tak partnerům společně získat konkurenční výhody. Této nové podobě monopolizace průmyslu bude věnováno speciální fórum přednášek a prezentací, přičemž cílem bude představit možné scénáře budoucího vývoje (hala B4, stánek 300).

Start-up Arena

Motorem moderního podnikání jsou inovace, které se rodí v malých, začínajících firmách – start-upech. Na veletrhu Automatica bude společnou přehlídkou start-upů podporovat nadace Mobile World Capital Barcelona (MWCBC) a představí se zde zhruba třicet firem z oborů robotiky a automatizace (obr. 2). Přehlídka start-upů je jedinečnou příležitostí zvláště pro investory, kteří tady mohou najít slibné kandidáty pro partnerství. V rámci přehlídky bude probíhat také soutěž start-upů, cílem bude vybrat projekt, který má největší inovační potenciál a přitom je nejlépe připravený na implementaci v praxi. Společný stánek start-upů návštěvníci najdou v hale B4, číslo 328.

Pohled do světa financí: den investorů

Robotika a automatizace jsou silně rostoucí obory s mnoha přitažlivými možnostmi pro investory. Sdružení EUnited Robotics na veletrhu Automatica uspořádá den investorů s tématem *Finance Meets Robotics and Automation*. Akce je určena pro finanční analytiky, obchodníky s akciemi, pracovníky bank a investičních společností a individuální investory, kteří chtějí získat přehled o trhu, technickém vývoji a inovacích. Akce se uskuteční 20. června v hale B4, stánek 328. Na akci je vyžadována registrace.

Automatica Makeathon

Od myšlenky k implementaci za třicet hodin – to je heslo soutěže Automatica Makeathon (obr. 3), která se uskuteční ve spolupráci s firmami ITQ a Conrad Electronic. Jejím cílem je přitáhnout mladé profesionály a studenty z oborů softwarového inženýrství, mechatroniky a strojírenských disciplín: přibližně 120 účastníků vytvoří týmy, které budou vyvíjet softwarové a hardwarové prototypy z oborů robotiky, internetu věcí a automatizace. Akce se uskuteční ve dnech 21. a 22. června v hale B4, stánek 232.

Recruitment Game

Pro informaci českým čtenářům: pojem *recruitment* vymysleli němečtí náboráři a znamená nábor nových pracovníků počíta-

Joseph Frederick Engelberger

Joseph Frederick Engelberger (26. července 1925 – 1. prosince 2015) byl americký inženýr a podnikatel označovaný za otce průmyslových robotů. Vystudoval fyziku a elektrotechniku na Kolumbijské univerzitě. V roce 1957 založil spolu se svým bývalým spolupracovníkem, vynálezcem Georgem Devolem, firmu Unimation, která s využitím patentu G. Devola začala vyrábět první průmyslové roboty Unimate. Úplně první robot Unimate byl instalován ve firmě General Motors v roce 1961. Brzy následovaly automobilky Ford Motor Company a Chrysler a počáteční finanční neúspěchy firmy se obrátily v zisk.

O novou techniku se začal zajímat také japonský automobilový průmysl, který v 60. letech minulého století začal s masivním nahrazováním lidské práce roboty. Joseph F. Engelberger je v Japonsku označován za jednu z nejvýznamnějších postav poválečného oživení průmyslu, charakterizovaného mimořádným důrazem na kvalitu a efektivitu. Za své zásluhy obdržel Joseph F. Engelberger jedno z nejprestižnějších japonských ocenění v oblasti vědy, techniky a průmyslu, cenu Nihon-kokusai-shō.

Firma Unimate v oblasti robotiky úspěšně působila až do počátku 80. let, kdy zanikla akvizicí společností Westinghouse. Jedním z důvodů byla skutečnost, že nezachytila včas trend náhrady hydraulicky poháněných robotických ramen elektrickými pohony.

Joseph F. Engelberger ale v robotice působil i nadále. Věnoval se zvláště oborům servisní robotiky, využití robotů ve zdravotnictví a při průzkumu vesmírného prostoru. Úspěšné byly jeho roboty HelpMate, které fungovaly jako průvodci starších pacientů a kurýři v mnoha amerických nemocnicích. Roboty HelpMate posloužily také jako příklad, jak „investice do vědy a techniky vedou k vývoji nových produktů, které zlepšují kvalitu života běžných občanů“ (senátor Joseph Lieberman, proslov v Senátu USA, 1997).

Poté, co Joseph F. Engelberger opustil i firmu vyrábějící roboty HelpMate, věnoval se především publikační a přednáškové osvětové činnosti. Zemřel 1. prosince 2015 ve věku devadesáti let.

čovou hrou. V Německu jde o nový, ale velmi populární koncept, který má pomoci nejen náborářům a pracovníkům osobních oddělení ve firmách oslovit zejména nejmladší generaci, ale uplatní se také v personálním poradenství a při výběru povolání.

Na veletrhu Automatica se tento koncept představí na únikové hře The Traveller, kde mají hráči při plnění společných úkolů dokázat svoje dovednosti, kreativitu a schopnost spolupracovat v týmu. To jsou právě vlastnosti po-

Mezinárodní symposium o robotice ISR

Současně s veletrhem Automatica se bude konat také již 50. ročník mezinárodního symposia o robotice ISR (*International Symposium on Robotics*). Ve více než stovce prezenta-



Obr. 3. Automatica Makeathon: hala B4, stánek 232

cí se zde představí nejnovější trendy a klíčová témata robotiky. Symposium se uskuteční ve dnech 20. a 21. června a účast je podmíněna registrací a úhradou vložného.

Soutěže a ocenění

Automatica je významným určovatelem trendů v robotice a automatizaci strojní výroby. Proto je také ideálním místem pro udělování mezinárodních ocenění. Letos bude během galavečera symposia ISR udělována cena Josefa F. Engelberga a cena IERA (*Innovation and Entrepreneurship in Robotics and Automation*), dále cena MM Machinery Market Award (19. června, hala A5, stánek 135) a cena FANUC (20. června, hala B6, stánek 330).



Obr. 2. Automatica Start-up Arena, podporovaná nadací Mobile World Capital Barcelona (MWCBC): hala B4, stánek 328

třebné i pro práci v oboru robotiky a automatizace. Zájemci o účast ve hře se mohou předem zaregistrovat na <https://www.eventbrite.de/e/automatica-escape-truck-tickets-46098681397>. Hra bude pořádána denně v hale B4, stánek 226. Pořadatelé si od akce slibují také to, že by se jim mohlo podařit oslovit studenty IT, jichž je v Německu přebytek, a probudit v nich zájem o technické obory.

Kongres o automobilovém průmyslu

Poprvé se na veletrhu Automatica bude konat kongres o automobilovém průmyslu: Automative Production Congress. Akce bude spolupořádat časopis Automobil Produktion a zaměří se na vlastní výrobu, logistiku, dodavatelské řetězce a informační systémy pro automobilový průmysl. Kongres má představit dopady digitalizace a uplatnění umělé inteligence ve výrobě automobilů. První den, 18. června, bude zaměřen na přínosy a poten-

ciál budoucí výroby, druhý na agilní a adaptivní výrobu. Kongres začíná již den před veletrhem a účast je podmíněna registrací a zaplacením vložného.

Závěrem

Veletrh Automatica v Mnichově bohatým doprovodným programem dokazuje, že patří k určujícím akcím trendů v oboru. Současně se tím stává ještě přitažlivějším pro návštěvníky, z nichž mnoho přijede i z České republiky.

Kromě webové stránky veletrhu Automatica (<https://automatica-munich.com/>) získají čeští návštěvníci informace o veletrhu, cestování a ubytování také ve společnosti Expo Consult+Service, českém zastoupení Messe München (více informací nalezou zájemci na stránkách www.expos.cz).

[Tisková zpráva Messe München, 30. května 2018.]

Petr Bartošík.

Foto: Messe München GmbH.

Konference IQRF Summit 2018

Konference o internetu věcí – IQRF Summit 2018, se konala ve dnech 24. a 25. dubna v Praze. Návštěvníci měli možnost vidět, které firmy a jakým způsobem realizují své projekty z oblasti chytrých měst, chytrých budov a průmyslu 4.0 prostřednictvím bezdrátové komunikace IQRF. IQRF je pakeťově orientovaná rádiová komunikace v pásmu ISM, vyvinutá českou firmou Microrisc. V současné době se o propagaci stará sdružení IQRF Alliance z. s. a o rozvoj společnost IQRF Tech s. r. o. Mezi členy sdružení právě na konferenci vstoupila i společnost IBM.

V IQRF Allianci vzniká nabídka interoperabilních produktů, které umožňují postavit různá řešení IoT. Pro zákazníka je velmi snadné připojit nové zařízení certifikované pro IQRF do komunikační sítě: stačí, aby měl speciální aplikaci a naskenoval do ní optický kód produktu. To, jak připojit zařízení do sítě pomocí metody Smart Connect, vysvětlil ve své přednášce Vladimír Šulc, jednatel společnosti IQRF Tech a „duchovní otec“ IQRF. Zařízení stačí identifikovat v řídicím prvku sítě, např. prostřednictvím QR kódu, a jeho připojení do sítě je potom už automatické.

Návštěvníky zaujala např. přednáška Fabrizio del Maffea, výkonného ředitele AAEON Europe, o tom, jako spolupracují čipy Movidius Myriad 2 s komunikační sítí IQRF. Movidius Myriad 2 od firmy Intel jsou moduly určené pro pokročilé zpracování obrazu v jednočipové jednotce. Fabrizio del Maffeo hovořil o tom, že řešení využívající tyto čipy a vhodný komunikační standard, např. IQRF, umožňuje např. automaticky zjistit kolaps osoby ve sledovaném prostoru a vyvolat poplach nebo přivolat pomoc.

Chinru Lin, prezident společnosti Ardomus Networks Corporation, ukázal ve své prezentaci, že komunikace IQRF je vhodná nejen pro velké projekty, ale také pro domácí automatizaci.

Tech Data, světová distribuční společnost sídlící v Barceloně, přislíbila svou pomoc členům aliance s propagací a nabídkou jejich produktů a řešení v globálním měřítku jako jejich *channel partner*.

V oblasti chytrých budov zaujaly projekty zabývající se optimalizací vytápění hotelů podle plánované obsazenosti pokojů nebo monitorováním sanitární techniky, kdy se sleduje frekvence odpouštění vody. To je prevence proti některým infekčním chorobám. Například voda kontaminovaná bakteriemi rodu Legionella může způsobit legionelózu nebo pontiackou horečku. Proto je vhodné vodu pravidelně odpouštět a tím potrubí propláchnout.

Ochrana lidských životů, zdraví, ale i úspora nákladů – tato témata byla centrálním bodem prezentací průmyslu 4.0. Sledování stavu železničních náspů v Británii předchází haváriím vlaků. Práce ve výrobních halách s sebou nese riziko zranění, a proto je vhodné pomocí senzorů monitorovat stav prostředí a zaměstnanců. Zničení drahého výrobního vybavení lze předejít sledováním stavu jeho součástí a zasíláním zpráv do centrální aplikace, kde jsou data vyhodnocována a popř. se vybaví alarm.

Chytrá města mohou obsahovat chytré veřejné osvětlení či chytré osvětlení budov. Výhodou těchto řešení je úspora nákladů a větší komfort lidí. Další z důležitých součástí moderního chytrého města je snímání stavu

venkovního ovzduší nebo sledování obsazenosti parkovišť speciálními senzory pod jednotlivými parkovacími místy.

Všechny prezentace jsou ke stažení na webu konference IQRF Summit 2018.

Během konference se konaly dva paralelní workshopy cílené na výrobce zařízení a na integrátory IoT řešení. Výrobci si vyzkoušeli celý proces od připojení zařízení přes úpravu firmwaru podle standardu IQRF až po certifikaci a umístění zařízení do repozitáře IQRF a na Marketplace IQRF Alliance.

Integrátoři byli seznámeni s komponentami ekosystému IQRF a vyzkoušeli si sestavení funkčního celku od senzorů a akčních členů přes komunikační brány až po aplikace v cloudu. Díky novému repozitáři IQRF je celý proces výrazně zjednodušen. Repozitář IQRF rozvíjí IQRF Alliance společně s partnery.

Na konferenci byl také vyhlášen vítěz soutěže IQRF Wireless Challenge IV. Vítězný projekt vzešel z VŠB-TU Ostrava. Jeho autor Jan Velička detailně zpracoval prototyp dvou měřicích modulů environmentálních hodnot. Tyto moduly jsou zapojitelné do ostatních rozšiřujících modulů typu DDC od firmy IQRF Tech. Ve vizualizaci jsou zobrazovány naměřené hodnoty tlaku, teploty a koncentrace oxidu uhličitého.

Součástí summitu byla již tradičně i společenská akce umožňující neformální setkání účastníků. Lidé tak mohli diskutovat nad tématy, která je zajímají a která mají společná.

Časopis Automa byl jedním z mediálních partnerů konference.

[Tisková zpráva IQRF Alliance z. s., 25. 4. 2018.]

(Bk)