

je název přednášky Ing. Pavla Urbana z JSP. Když snímač teploty přestane měřit, přijde se na to většinou velmi brzy. Ovšem měří-li nesprávně, může odhalení chyby trvat mnohem déle. Proto je třeba snímače pravidelně kontrolovat, ověřovat a kalibrovat. Jelikož jde o časově i finančně náročné úkony, je v praxi třeba stanovit optimální intervaly. Ne vždy se lze opřít o normy a doporučení, často je třeba využít znalosti dané měřicí úlohy a zkušenosti s měřeními teploty v daném místě.

Poslední přednáška Ing. Jaromíra Jandy z JSP o hodnocení integrity bezpečnosti při měření teploty (SIL) byla pro mnohé, jak věřím, jen opakováním toho, co už znají. Přesto opakováním užitečným, protože oblast funkční bezpečnosti je zvláště v procesní výrobě

velmi důležitá – a pro mnohé techniky stále ještě i tajemná a složitá.

Ve druhém sále konferenčního centra byla instalována bohatá výstava přístrojů měření a regulace, přehledně členěná do sekcí podle oborů a veličin a na samostatné expozice produktů partnerů konference (obr. 3). Zde byly k dispozici také ukázkové výtisky časopisu Automa.

Už od rána a v průběhu celého dne se živě diskutovalo o přednášené problematice, přítomní technici, projektanti a odborníci JSP a partnerských firem odpovídali na odborné dotazy o současnosti měřicí a řídicí techniky a o možnostech dalšího vývoje.

Poděkování za zajímavou konferenci patří členům organizačního výboru konference z firmy JSP, s. r. o.: Ing. Petru Fukačovi, ře-

diteli investičních projektů, Ing. Jarmilu Bukovskému, obchodnímu řediteli, a Ing. Heleňe Jandové, vedoucí marketingu a propagace.

Firma JSP v rámci svého programu vzdělávání AMAR pořádá kromě konferencí (v České republice a na Slovensku) také workshopy (tří- až čtyřhodinová setkání pro 10 až 30 lidí zaměřená na praktické informace s možností vyzkoušet si nastavení přístrojů a konzultovat řešení problémů z praxe podle potřeby účastníků) a odborné semináře (odborné přednášky, příklady použití, představení partnerů a sortimentu, včetně prostoru pro diskusi). Aktuální program zájemci najdou na [http://www.jsp.cz/cz/konference/skolici\\_stredisko/uvod/2018-2019/](http://www.jsp.cz/cz/konference/skolici_stredisko/uvod/2018-2019/).

Petr Bartošík

## Průmysl 4.0: klíčové budou dovednosti

Nejen technika a technologie, ale také rozvoj nových dovedností – to budou klíčové faktory v epochálním přechodu na průmysl 4.0. To je hlavní zpráva z fóra *Approaching Industry 4.0: A Systemic Challenge for Humans*, které v Praze ve středu 25. dubna uspořádaly Italsko-česká obchodní a průmyslová komora a Česko-německá obchodní a průmyslová komora.

Konferenci, na které zazněly zkušenosti ze tří zemí, kde má v hospodářství nadprůměrnou váhu zpracovatelský průmysl, zahájili svými pozdravy náměstek ministra průmyslu a obchodu Ondřej Malý, italský velvyslanec Aldo Amati, německý velvyslanec Christoph Israng, předseda Italsko-české komory Gianfranco Pincioli a předseda Česko-německé komory Jörg Mathew.

„Hlavní výzvou průmyslu 4.0 není pouze implementace nových technologií, ale také rozvoj nových dovedností,“ uvedl ve svém příspěvku Jiří Bavor, koordinátor aktivit průmyslu 4.0 v koncernu Siemens. Nový způsob průmyslové výroby si vyžaduje nové znalosti a změnu zaběhlých způsobů uvažování, což je na trhu práce stále nedostatkové „zboží“. Proto je nutné zapojit do průmyslové transformace také vzdělávací instituce. O to se snaží AIdAM, Italská asociace pro automatizaci a mechatroniku, jež zahájila spolupráci se čtyřmi technickými středními školami ve vzdělávání v oborech automatizace a mechatroniky. „Dáváme příležitost studentům a učitelům stát se podnikateli,“ řekl předseda asociace Michele Viscardi. Cílem projektu je, aby se obsahy průmyslu 4.0 staly součástí technického vzdělávání, a tudíž aby dovednosti nabyté ve škole odpovídaly poptávce na trhu práce. V této oblasti nabízí Italům silnou inspiraci němec-

ký systém duálního technického vzdělávání. „V rámci systému mohou podniky ovlivnit mnoho aspektů vzdělávacího procesu,“ vysvětlila Ramona Neuseová, vedoucí projektů VET (*Vocational Education and Training*) celosvětové sítě německých obchodních komor. V německém systému duálního vzdělání exist-



Obr. 1. Prohlídka Testebu 4.0 – ukázkového pracoviště na CIIRC ČVUT v Praze (foto: Adam-Costey Studio)

tuje mezi školami a podniky dohoda o náplni výuky, a firmy tak mohou ovlivnit obsahy vyučování a celého procesu vzdělávání.

Na konferenci byly rovněž představeny technologické inovace spjaté s koncepcí průmyslu 4.0, a to uvedením příkladů dobré praxe na mezinárodní úrovni. Alessandro Palla, výrobní ředitel italské skupiny Brembo, ukázal, jak nové výrobní technologie, analýza dat, a především interakce mezi výsledky analýz dat a stroji změnily výrobní proces v této skupině. „Například užíváme data získaná v tavicích pecích, abychom zlepši-

li přesnost a kvalitu našich produktů,“ uvedl Alessandro Palla. Zakladatel a výkonný ředitel českého start-upu NeuronSoundware Pavel Konečný představil technická řešení založená na analýze zvuků, jež jeho firma vyvíjí.

Český institut informatiky, robotiky a kybernetiky ČVUT, místo konání konference, patří k nejdůležitějším centrům českého průmyslu 4.0. Jeho ředitel prof. Vladimír Mařík vysvětlil, že ústav zastřešuje aktivity akademického výzkumu, vývoje ve spolupráci s firmami i inkubátoru start-upů. Těsné propojení mezi akademickým výzkumem a firemním vývojem dobře ukazuje laboratoř Testbed, kterou účastníci konference navštívili, a kde si firmy mohou ve spolupráci s personálem institutu otestovat nová výrobní řešení.

Fórum *Approaching Industry 4.0: A Systemic Challenge for Humans* uspořádaly Italsko-česká obchodní a průmyslová komora a Česko-německá obchodní a průmyslová komora pod záštitou Italského velvyslanectví v Praze a Německého velvyslanectví v Praze. Institucionálními partnery byly ministerstvo průmyslu a obchodu, ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, CzechInvest a Český institut informatiky, robotiky a kybernetiky ČVUT, podnikatelskými partnery Asociace malých a středních podniků ČR a AIdAM.

Radim Adam