

bec ze společnosti Sperling a Filip Unzeitig z firmy Aiviro.

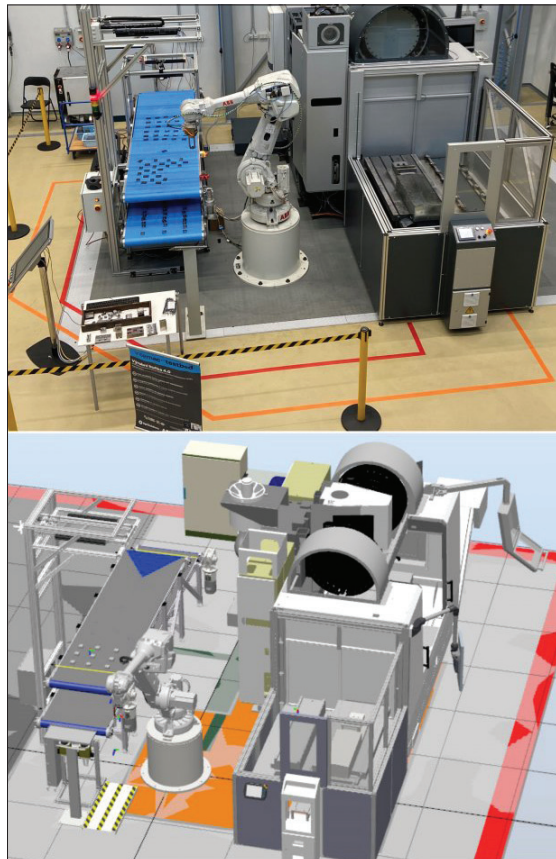
Velmi zajímavým workshopem *Digitální dvojče v praxi* provedli účastníky Vlastimil Braun z firmy Compas Automatizace a Peter Janus z hostitelské firmy Intemac. O digitálních dvojčatech se více mluví, než by se skutečně používala v praxi. Ve workshopu se posluchači dozvěděli, co to vlastně digitální dvojče je, co digitální dvojče není a jak digitální dvojčata využít např. pro virtuální zprovoznění a decentralní řízení výroby. Zdůrazněna byla naléhavá potřeba standardizace v oboru digitálních dvojčat a otevřenost umožňující vzájemnou spolupráci digitálních dvojčat od různých výrobců.

Poslední z workshopů měl téma *Chytré návody jako pomocník i nový obchodní model*. V praxi je běžné, že zákazník požaduje po dodavateli mnohastránkovou dokumentaci, do které ale po předání nikdo ani nenahlédne, protože cokoliv v ní najít je časově velmi náročné. Mnohem lepší variantou jsou interaktivní návody na obsluhu a servis. Na workshopu se účastníci dozvěděli, jak skenovat stroje a kalibrovat modely pro zprovoznění rozšířené reality, jak vytvářet multi-mediální návody s 3D modely, fotografiemi a videoklipy, jak lokalizovat a identifikovat komponenty stroje pomocí AR a jak používat tablety s lidarem a chytré brýle pro virtuální realitu. Workshopem provázeli Martin Podešva z firmy Mainware a Martin Kühnel z firmy Intemac.

Součástí akce byly také moderované diskuse, a především četná neformální setkání účastníků.

### Co se chystá?

V květnu začne v centru Intemac Akademie digitální transformace. Jde o seriál osmi jedno- až dvoudenních workshopů, které se budou konat přímo u jednotlivých partnerů. Na začátku akademie si každý účastník stanoví zadání vlastního optimalizačního pro-



Obr. 3. Výrobní buňka 4.0 a její digitální stín

jektu týkající se digitalizace a automatizace, který bude postupně řešit. První blok se zaměří na štihlou výrobu (*lean manufacturing*), čímž si účastníci připraví půdu pro digitalizaci. Vyzkouší si, jak efektivně nastavit své výrobní procesy, logistiku, zásobování či nákup materiálu. Dále se seznámí s tím, jak efektivně sbírat data ve výrobě, jak je správně interpretovat a jak hledat prostor pro automatizaci a digitalizaci ve své firmě. Představeny budou také možnosti financování právě vzniklých projektů. Vše bude završeno závěrečnou zkouškou, kde budou účastníci pre-

zentovat své projekty. Po úspěšném absolvování kurzu získají certifikát s hlavičkou Evropského centra pro digitální inovace – EDIH DIGIMAT. Tato platforma rozvíjí a implementuje digitální technologie do výrobních firem a koordinuje vzdělávací aktivity. Navíc též propojuje české výrobní firmy s odborníky z výzkumných ústavů a akademických pracovišť a pomáhá s vytvářením nových projektů digitalizace. „Digitalizace českých, zejména výrobních firem je klíčovou podmínkou pro úspěšně fungující Průmysl 4.0. Firmy se potýkají s nedostatkem lidí, rostoucími náklady na energie i vyšší cenou práce oproti jiným koutům světa. Intemac a další centra digitalizace jim z této pasti pomáhají. Díky EDIH to teď budou moci dělat ještě efektivněji,“ okomentoval přínos EDIH pro firmy Radomír Zbožínek, ředitel centra Intemac.

Dne 9. února se v Kuřimě ve spolupráci s firmami InspectorAI Services a OptiSolutions uskutečnil odborný seminář *Vizuální kontrola spolehlivě s umělou inteligencí* ([https://www.intemac.](https://www.intemac.cz/akce/vizualni-kontrola-spolehlive-s-ume-lou-inteligenci/)

[cz/akce/vizualni-kontrola-spolehlive-s-ume-lou-inteligenci/](https://www.intemac.cz/akce/vizualni-kontrola-spolehlive-s-ume-lou-inteligenci/)). Seznámil účastníky s možnostmi vizuální kontroly povrchu výrobků a rozměrové kontroly prostřednictvím systémů strojového vidění a umělé inteligence. Seminář se bude opakovat 13. dubna.

Prostory a vybavení centra Intemac jsou k dispozici rovněž pro vývoj a testování projektů jednotlivých firem (*test before invest*) a též pro firemní workshopy a školení nebo pro coworking.

Petr Bartošík

### ► Konference Roboty 2023

Ve dnech 24. a 25. ledna se v Brně konala konference Roboty 2023 – setkání odborníků na roboty a robotizaci a uživatelů robotů ze všech oblastí průmyslu.

Protože to byl už desátý ročník, začala konference už o den dříve: diskusním setkáním a galavečerem ve dvoraně rektorátu VUT v Brně za účasti speciálních hostů. Odborníci z ČVUT v Praze, VŠB-TU v Ostravě, Škoda Auto Vysoká škola v Mladé Boleslavi a domácího VUT v Brně diskutovali o současnosti a budoucnosti robotiky a také o technickém vzdělávání a výchově

odborníků na robotiku, automatizaci a umělou inteligenci. Součástí večera byla i možnost neformálních diskusí hostů během malého občerstvení.

Následovaly dva dny plné přednášek, několika workshopů a také mnoha diskusí v předšálí. Konference je totiž doplněna výstavkou, kde mohou partneři konference představit svoje produkty. Tedy ty, které se do předšálí vejdu – proto např. Fravebot, robot pečující o rajčata (viz článek na str. 10 až 12), zůstal v přízemí u recepce. Konference zkrátka narostla, zájem o fyzickou účast je velký a prostory hotelu Avanti už jí jsou těsné.

Za programem konference se zájemci mohou ohlédnout na webové stránce <https://www.konference-roboty.cz/program.html>. Mám-li vypíchnout několik trendů, tedy zmizela fascinace kolaborativními roboty, nikoliv však kolaborativní roboty jako takové. Naopak, hledají si cestu do reálných projektů, kde výrazně vyniknou jejich předností a nevdají jejich nevýhody. Roboty se stále hlouběji integrují do výrobních linek, což s sebou nese potřebu integrace řídicího systému robotu a linky – v ideálním případě by mělo jít o jeden ucelený systém. A rovněž sílí snaha o zjednodušení programování robotů a využívání již naprogramovaných bloků a knihoven. (Bk)