

# Ohlédnutí za ARC Industry Forum Europe 2019

Ve dnech 21. a 22. května 2019 se v Port Sitges (Španělsko) konala konference ARC Industry Forum Europe 2019. Hlavním tématem konference, kterou pořádala konzultantská společnost ARC Advisory Group, byla digitalizace, a to ve všech technických oborech: v průmyslové výrobě, dopravě, infrastruktuře i v chytrých městech.

Již v předvečer této akce se uskutečnil workshop o kybernetické bezpečnosti. Moderoval ho Thomas Menze (ARC), který je též autorem studie o kybernetické bezpečnosti v průmyslu.

## Cesta k digitální transformaci

První den konference začínal plenární přednáškou Vaše cesta k digitální transformaci: plánování, realizace a překonávání kulturních bariér, kterou měl Valentijn de Leeuw, viceprezident ARC Europe (obr. 3).



Obr. 1. Konference ARC Industry Forum Europe se konala 21. a 22. května 2019 v Port Sitges nedaleko Barcelony

V současné době se hodně mluví o čtvrté průmyslové revoluci. V době průmyslové revoluce by se však měla skokově zvýšit produktivita práce. Využití páry a mechanizace, pásová výroba a elektrifikace i využití elektroniky a výpočetní techniky v průmyslové automatizaci – všechny tyto změny znamenaly výrazné zvýšení produktivity. Nyní je ale růst produktivity práce nejnižší v celé historii moderního průmyslu. Je na místě hovořit o tom, že jsme v době průmyslové revoluce?

Podle Valentijna de Leeuw je hlavním problémem digitalizace to, že málokterý podnik má zpracovanou ucelenou strategii digitalizace, včetně stanovení cílů, termínů a rozpočtu. Digitalizace přináší mnoho příležitostí, ale bez řízení procesu digitalizace je podniky jen stěží dokážou vyu-

žít, naopak jim může způsobovat zbytečné náklady.

Min-Kin Mak z firmy SIG Combibloc v další přednášce Chytré továrny, propojené obaly a dále... hovořil o tom, že je výhodné propojovat nejen výrobní stroje a zařízení, ale také „chytré“ obaly. SIG Combibloc je výrobce aseptických obalů, zejména pro potravinářský průmysl. Jeho „chytré“ obaly využívají

produktu, doporučené datum spotřeby, skladovací podmínky a další informace pro spotřebitele, jako např. složení, nutriční hodnoty, alergenů, popř. i návod k přípravě nebo doporučení ke konzumaci. Součástí balení jsou i pokyny k recyklaci obalu. Více o propojených obalech zájemci najdou na [www.sig.biz/en/solutions/connected-pack](http://www.sig.biz/en/solutions/connected-pack).

## MES v praxi

Z mého pohledu dosti zásadní byla poslední z bloku plenárních přednášek, příspěvek Manufacturing Execution Systems a digitální

výroba od Antonia Laurienteho z firmy Baxter. Baxter je firma působící ve farmacii, tj. v oboru značně konzervativním. Antonio Lauriente rozvinul tezi Valentijna de Leeuw o škodlivosti překotných inovací: ty jsou podle něj kontraproduktivní a ve výsledku mohou produktivitu výroby spíše snížit než zvýšit. Inovace je třeba zavádět s rozmyslem, podle předem stanoveného plánu. Je zapo-



Obr. 2. Port Sitges – ke konferenci patřil i večerní networking

moderní metody identifikace, digitální dvojčata a metody rozšířené reality k tomu, aby každý v celém dodavatelském řetězci, skladník, přepravce, prodávač i zákazník, mohli sledovat historii konkrétního produktu od výroby až na pult prodejny. Po načtení kódu balení je k dispozici místo a datum výroby

třebí začít ne od zavádění nových softwarových systémů, ale od důkladné analýzy a optimalizace procesů.

Co přináší moderní doba nového do MES? Je to především stále širší využívání cloudů, stále hlubší integrace dříve oddělených systémů v podniku i mimo jeho hranice a rovněž informační terminály – dashboards umístěné přímo v provozu, které poskytují operátorům a dalším pracovníkům v reálném čase potřebné informace z MES o plánovaném a skutečném průběhu výroby.

## Kybernetická bezpečnost

Odpolední program byl rozdělen do dvou paralelních sekcí. Jako první jsem navštívil přednášku Frankyho Thrashera z Engie-Electabel a Kima Legelise z Nozomi Networks: Jak mohou IT a OT společně omezit kyber-



Obr. 3. Přednáší Valentijn de Leeuw, viceprezident ARC Advisory Group

netická rizika. Ačkoliv hrozby jsou společné, pohledy IT a OT na kybernetickou bezpečnost jsou různé, zejména proto, že provozní technika, tedy OT, klade důraz kromě kybernetického zabezpečení také na bezpečnost a má mnohem větší požadavky na dostupnost zařízení: krátkodobý výpadek účetního programu nebo informačního systému (IT) možná ani nikdo nezaznamená, ale stejně krátký výpadek řídicího systému např. ve farmaceutické firmě může znamenat velké ztráty. Autoři kladou důraz též na to, co nazývají osmou vrstvou ISO/OSI, tedy na lidský faktor. Ten je při zajištění kybernetické bezpečnosti zvláště významný.

### Otevřené platformy a standardizovaná komunikační rozhraní

Přednáška Marca Linka z firmy Adamos měla trochu provokativní název: Nezvyšujte svým strojům inteligenci, a byla o možnostech i rizicích průmyslového internetu věcí (IIoT) a cloudových aplikací. Základní myšlenkou bylo hledání rovnováhy mezi tím, které úlohy vykonávat přímo ve stroji a které předat do cloudu. Podle Marca Linka vede vývoj ke stále větší standardizaci, boření „ekosystémů“ a rozšiřování otevřených cloudových platform.

Na tuto myšlenku navazovala přednáška Georga Krosse z TTTech Computertechnik Deterministické IoT a TSN: nová úroveň průmyslových platform. Velké firmy prosazují své ekosystémy, protože jim to pomáhá dosahovat dominantního postavení na trhu. Proti tomu se staví vize otevřeného, unifikovaného a standardizovaného komunikačního systému pro IIoT. Základem může být OPC UA over

TSN (OPC UA je protokol pro vrstvy 5 až 7 ISO/OSI, TSN je komunikační mechanismus ve vrstvě 2).

Christian Mosch ze sdružení VDMA informoval o stavu vývoje sdružených specifikací OPC UA. O postupu jejich schvalování budeme čtenáře postupně informovat; první bude specifikace pro strojové vidění, další pro průmyslové roboty atd. Tyto specifikace se mají stát společným jazykem pro průmyslovou automatizaci, který umožní hladký tok dat mezi řídicími systémy strojů a linek.

První den byl uzavřen dvěma workshopy. Vybral jsem si workshop o průmyslové komunikaci, jenž se věnoval otázkám, zda OPC UA a TSN nahradí existující průmyslové komunikační sítě, nebo zda do těchto sítí bude implementována podpora OPC UA a TSN, a dále jaké technické bariéry ještě brání implementaci OPC UA a TSN v praxi, jak a kdy budou překonány, a v případě, že vznikne opravdu jednotný standard pro průmyslovou komunikaci, kdo se bude starat o jeho specifikaci a testování shody.

Ještě před společnou večeří zazněla přednáška Alastaira Orchardy z firmy Siemens PLM Jak blockchahin umožňuje důvěryhodné sledování produktů a dokladování výrobních postupů v potravinářském průmyslu.

### Co je chytrá výroba

Druhý den měl podobný scénář. Začal plenárním přednáškami, z nichž první přednesl Uwe Kueppers z aliance MESA EMEA: Chytrá výroba: bohatý zdroj přínosů pro dodavatelské řetězce. Chytrou výrobu podle Uwe Kuepperse charakterizuje plná digitali-

zace procesů, schopnost predikce, „orchestrace“, tedy schopnost spolupráce systémů nejen v podniku, ale i se systémy dodavatelů a zákazníků, a optimalizace s využitím nástrojů umělé inteligence.

Následovaly panelové diskuse, z nichž jsem si vybral tu s názvem Analýza a big data – zvyšování výkonnosti výrobních operací, a po obědě navazovaly workshopy (můj se jmenoval Správa výkonnosti výrobních prostředků). V pozdním odpolední celou konferenci uzavřely dvě zajímavé přednášky: Derek Wallace z firmy Multi-tech a Simon Rogers z Yokogawa Electric představili snímáče Sushi, využívající komunikaci LoRaWAN (dosah 1 km, provoz bez údržby čtyři roky), a možnosti jejich použití ve farmácii, při dohledu nad stavem ložísek čerpadel a pro diagnostiku větrných turbín a na úplný závěr Nils-Holger Schmidt z firmy Bosch a Jan Metzner z Amazon Web Services hovořili o službě Quality Inspector pro řízení kvality výroby s využitím cloudových aplikací a platformy Amazon Web Services.

### Hledání trendů

Pravidelně pořádané konference ARC Industry Forum Europe jsou vždy plné zajímavých přednášek, ale také setkání odborníků z různých oblastí průmyslové výroby, z malých i velkých firem, průmyslových sdružení a asociací, z oblastí automatizace i informačních systémů. Nejde primárně o prezentaci výrobků a služeb, byť velmi pokročilých, ale spíše o srovnávání měřítek a hledání trendů a směrů vývoje.

Petr Bartošík



**OBALKO**  
ČESKÝ A SLOVENSKÝ OBALOVÝ KONGRES

**24.–25. října 2019, Praha**

**Hlavní téma:**

**OBAL 21. STOLETÍ:**  
**digitální, udržitelný, inteligentní**  
**& zvyšující prodeje**

**Chcete se zúčastnit?**  
Kontaktujte Barboru Hrdličkovou: [barbora.hrdlickova@atoz.cz](mailto:barbora.hrdlickova@atoz.cz), +420 605 296 744



**Děkujeme partnerům, kteří se přidali jako první**

<p>ZLATÝ PARTNER:</p> 	<p>STŘÍBRNÝ PARTNER A PARTNER TRÍDĚNÍ:</p> 	<p>STŘÍBRNÍ PARTNEŘI:</p>   	<p>BRONZOVÍ PARTNEŘI:</p>   	<p>ODBOBNÝ GARANT:</p> 	<p>PARTNEŘI WORKSHOPU:</p>   		
<p>SPECIÁLNÍ PARTNEŘI:</p>  	<p>PARTNER NÁPOJŮ:</p> 	<p>PARTNER KÁVY:</p> 	<p>PARTNER E-MAILOVÉ KOMUNIKACE:</p> 	<p>PARTNER TECHNIKY:</p> 	<p>PARTNER DESIGNU:</p> 	<p>ZÁŠTITA MINISTERSTVA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ</p> 	<p>ORGANIZÁTOR:</p> 