

# Hannover Messe 2019 – od digitální továrny k integrovanému průmyslu

Na počátku dubna se konal tradiční Hannover Messe, jeden z nejvýznamnějších průmyslových veletrhů světa. Ve 27 halách toho bylo k vidění mnoho. Jako obvykle byl věnován tradičním oborům elektrotechniky, dodavatelům dílů a podsestav, logistice, robotizaci, měření a regulaci, řízení technologií, informačním systémům v průmyslu a školství a vědě. Letošní partnerskou zemí bylo Švédsko, které mělo rozsáhlou expozici v hale 27 a mnoho stánků po celém výstavišti.

Opravdu nepřehlédnutelný byl obrněný transportér OT 64 v bílé kamufláži s pražskou SPZ. Jako jeden z mála exponátů se nacházel na volné ploše mezi výstavními halami. Byl prezentován jako příklad antikorozi ochrany a byl středem zasloužené pozornosti.

České firmy byly vidět především v halách, kde se prezentovaly senzory a elektrotechnika. Naproti tomu si návštěvník musel povšimnout obrovského množství čínských firem, které se představovaly, až na výjimky, v každé hale ve velkém množství malých stánků. Účast Číňanů byla opravdu masová, nicméně lze říci, že nabízel především součástky a subdodávky, výrobky pro všechna možná užití z plastů a snad jen v oblasti elektrotechniky finální produkty. Obrovskou firemní expozicí měla společnost Huawei, ale to byla spíše výjimka.

Velkou pozornost na sebe strhávaly haly věnované řízení továren, tradičně pod názvem Digitální továrna. Ovšem ústředním heslem v těchto halách bylo: „od digitální továrny k chytré továrně“. A tento trend bylo možné

pozorovat bez nadsázky u všech vystavujících této části. Od výrobců kabelů, konektorů a „bižuterie“ přes prostředky měření a regulace a řídicí systémy po informační systémy. Mnoho diskusí se vedlo o efektivnosti zpracování dat v cloudu, přesunech výpočetního



Obr. 1. Obrněný transportér OT64 – reklama firmy, která dodává protikorozi nátěry

výkonu na rozhraní edge, co nejbližší řízení nebo diagnostikovanému procesu, s cílem odlehčení komunikačních kanálů a zrychlení řídicího a rozhodovacího procesu.

Avšak v mnoha případech účastníci šli mnohem dále a diskutovalo se ne o chytré továrně, ale o celém ekosystému – integrovaném průmyslu. Byli jsme svědky ustanovení nové aliance – Open Industry 4.0 Alliance, jejímž úkolem je nabízet proprietární řešení v rámci evropské digitální transformace. K zakládajícím členům patří Beckhoff, Endress+Hauser, Hilscher, ifm, KUKA, Multivac a SAP. Aliance je otevřená všem společnostem angažova-

ným v průmyslu; k přístupujícím v tomto okamžiku patří Balluff, Gebhardt, Pepperl+Fuchs, Schmidtsche, Schack, Samson a WIKA. Členové této aliance jsou připraveni zákazníkům nabídnout služby na existujících standardech, s IO-Link, OPC UA a RAMI, od workshopů přes dodávky po služby. Je možné říci, že byl vyslyšen hlas volající po kompletních řešeních a odpovědnosti za spolehlivost rozsáhlého řešení zahrnujícího senzory a akční členy, prvky regulace i řídicí a informační systémy v průmyslu, včetně zajištění komunikací a jejich bezpečnosti.

K vidění bylo mnoho z příkladů spadajících do oboru umělé inteligence: nejrůznější simulace, digitální dvojníci a animace. Také se však na odborných fórech probíraly otázky jako např.: proč německý průmysl ztrácí kontakt se světovou špičkou v oblastech výzkumu, vývoje a implementace umělé inteligence v průmyslu. A bylo to dokladováno na číslech, která uváděla, že k vedoucím zemím patří USA a Čína. Dále bylo konstatováno, že v průmyslových podnicích chybí kompetence k uvádění výsledků vývoje do praxe. Je značný rozdíl mezi mírou investic malých a středních podniků a nadnárodních společností: investice do využití umělé inteligence v menších podnicích jsou zhruba na jedné třetině.

Mnohokrát se opakovalo: je třeba, musí se apod., tak jako u nás. Co se týče studijních plánů, byl stanoven požadavek, aby se metody umělé inteligence staly stejným základem inženýrských znalostí jako matematika nebo fyzika.

Abyste německý průmysl dále patřil ve světě k tomu špičkovému, očekává se okamžité uplatnění znalostí umělé inteligence v produktech a službách. I to je pokrok oproti minulým létům. Jedním dechem se ale zdůrazňuje, že ve čtvrtém čtvrtletí loňského roku bylo otevřeno 126 060 inženýrských pozic a z toho 42 920 z inženýrských oborů.

Jak prohlídka jednotlivých stánků, tak účast na odborných seminářích i informace z odborných spolků a společností vedly návštěvníky k ucelenému dojmu, že na Hannover Messe mají možnost vidět špičkové produkty, seznámit se s aktuálními trendy a také si uvědomit obtíže a nebezpečí, které bude nutné v budoucnu při prosazování se na světovém trhu překonávat. A to je určitě účelem tohoto veletrhu.

## Umělá inteligence v každém koutě

Potvrzují konstatování kolegy Radima Adama, že umělá inteligence byla letos na Hannover Messe stejně silným tématem jako před lety Industrie 4.0. A stejně tak mnozí z těch, kteří o AI nyní hovoří, mají jen velmi mlhavé tušení, co to vlastně je.

Jeden rozdíl tu přece je: průmysl 4.0 sice vycházel z předchozích koncepcí kyber-fyzických a multiagentních systémů, ale přece jen to bylo něco dosti nového, kdežto umělá inteligence je již obor letitý a dobře etablovaný, ačkoliv se mohou vést diskuse, co všechno pod obor umělé inteligence zahrnout, a co už ne. Například Booleova logika se za součást umělé inteligence nepovažuje, kdežto fuzzy logika již ano. Proč?

Chystám rozhovor s mladým výzkumným pracovníkem, s nímž jsem se v Hannoveru sešel a který se věnuje implementacím AI v průmyslu. Rozhovor bude nejen o tom, co dělá, ale také o tom, proč to dělá ve Švýcarsku, a ne v České republice.

A ještě malou poznámku k čínským firmám: jejich malé stánky připomínají tržiště, ale potkal jsem tam např. také firmu, která se v Číně věnuje prediktivní diagnostice v důlním průmyslu, a to na rozhodně špičkové úrovni. Pravda, stěžovali si, že mezi dodavateli kovových osiček a plastových krabiček je málokdo najde.

Čínská firma Huawei byla na veletrhu vidět velmi výrazně, především proto, že v Německu je velký zájem o mobilní síť 5G, a v tom je Huawei opravdu světová jednička. Silně jí však konkuruje např. Ericsson. Manažeri Huawei si to dobře uvědomují a snaží se firmu očistit od všech podezření, která ztěžují jejich expanzi v Evropě – čistě z technického hlediska je jejich obrana úspěšná, ale proti politickým rozhodnutím se mohou bránit jen těžko.

Petr Bartošík

Radim Adam