

JAK POSTAVIT IS VE VÝROBNÍM PODNIKU, ABY SMĚŘOVAL K PRŮMYSLU 4.0?

Pojem Průmysl 4.0 je natolik populární, že si troufnu jej detailně nerozebírat. Spokojme se v tomto článku se zjednodušením, že jde o směřování k plné automatizaci výroby a zaměříme se spíše na reálné problémy, na které při realizaci narážíme.

Jednou ze základních změn, která dle principů Průmyslu 4.0 musí nastat, je zvýšení vnímavosti a vzájemné komunikace mezi subjekty výrobního podniku. V podstatě jde o to, aby se stroje a systémy přestaly soustředit jen na své fungování, začaly více vnímat své okolí a používat svou inteligenci pro plnění úkolů, které od svého nadřízeného okolí dostávají. Zpětně pak musí informovat nadřízený systém o výsledcích své činnosti.

Osobně považuji tuto oblast za nejslabší článek celého konceptu Průmysl 4.0. Dnes již není problém oživit obráběcí centrum, které zcela samostatně vyrobí složitý výrobek. Umíme i koordinovat práci několika robotů. Ale neumíme efektivně protáhnout výrobou, nákupem a sklady požadavek zákazníka tak, aby celá akce byla optimalizována a nemusel do ní zasahovat člověk.

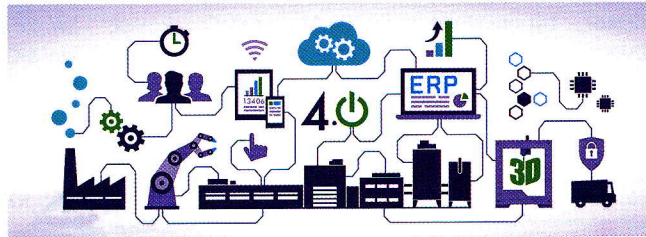
Čím to je?

Nedaří se nám implementovat komplexní vertikální komunikaci podnikovým ERP systémem počínaje, přes MES systém směrem na stroje a manipulaci se zásobami konče.

Kde jsou tedy zásadní problémy?

Začneme od spodu. Firma si koupí novou výrobní

technologii. Dodavatel jí dodá a zprovozní. Technologie má vlastní řídicí SCADA systém, který koordinuje práci všech jejích částí a zaslá report



o průběhu výroby. Jak ale této technologii říci bez zásahu člověka co má vyrábět? Plán výroby je v ERP systému, který jej spočítal z požadavků zákazníků, rozpracovanosti, stavu zásob a kapacit, které máme ve firmě k dispozici. S reportingem je také problém.

A co ostatní výrobní technologie v okolí?

Asi budete chtít vidět průběh výroby jako celku. Jenže ne všechny stroje jsou od jednoho dodavatele. Rozhodnete se tedy investovat a koupíte MES systém pro přímé řízení a monitoring výroby. Po dodavateli MES systému je obvykle poptáváno připojení všech klíčových strojů a technologií

a monitoring co největšího množství parametrů o průběhu výroby.

Zeptejte se dodavatelů vašich výrobních technologií, kam připojit MES systém a kde načíst jaké informace! Naprostá většina z nich vám bude nabízet své vlastní SCADA nebo MES systémy, ale jen málokdy se dozvíte to, co potřebujete. Pokud jste se strojem koupili i OPC server, na kterém lze dané údaje najít, máte vyřešenou jen menší část. Dodavatel MES systému tedy musí složitě laborovat a zkoušením hledat, kde co načíst. Zároveň riskujete, že dodavatel stroje vám zruší záruku, pokud sáhne dodavatel MES systému příliš hluboko do jeho technologií. Proto je paradoxně v praxi častým řešením nechat komunikační schopnosti řídicího systému stroje bez využití a načítat do MES systému potřebná data osazení stroje vlastními externími čidly či „napichnutím“ rozvaděče nebo kontrolky na řídicím panelu stroje. Takhle primitivně začne MES systém sbírat data z různých strojů ve výrobě a můžeme slavit: Máme výrobu pod kontrolou.

Je to však pravda?

Často požadovaným ukazatelem o efektivitě práce jednotlivých strojů je ukazatel OEE. Všimněte si, že pokud chci znát OEE strojů, nestačí mi údaje monitorované MES systémem. A tentokrát stojím před problémem, jak integrovat ERP systém a MES systém? Samozřejmě, je tady ještě cesta pořídit si ERP systém, údržbu, MES a co nejvíce dalších podpůrných komponent od jednoho dodavatele IT technologií. Někteří mají tyto komponenty již integrovány a výrazně tím zlevňují a zrychlují implementaci. Nikdy vám ale nedodají stroje - většinu jich už máte. Pamatujte, že nejdůležitější je vždy cíl. Od něj se odvíjí výčet předávaných a monitorovaných informací a teprve pak lze zvolit nejlepší cestu. ■

Vladimír Bartoš, senior konzultant,
Minerva Česká republika

minerva.budujeme efektivní podniky

www.minerva-is.eu