

# Digitální dvojče zrychlí výrobu

Na letošním Mezinárodním strojírenském veletrhu v Brně představí společnost Siemens kompletní řešení pro zvýšení efektivity výroby, které pokrývá celý životní cyklus výrobku od jeho návrhu přes výrobu až po servis. V expozici firmy Siemens zájemci uvidí dva různé stroje s jejich virtuálními dvojíky. Na konkrétních příkladech bude ukázáno, jak je možné s pomocí digitálního dvojčete výrobku, stroje, ale i celé výrobní linky simulovat a analyzovat celý životní cyklus produktu a jednotlivé kroky realizovat co nejefektivněji. Pět kroků životního cyklu stroje budou moci návštěvníci pozorovat očima výrobce zařízení i jeho uživatele: jednoho zajímá design produktu, druhého výkon stroje při výrobě.

Koncepci ucelené správy životního cyklu produktu představí Siemens na montážním stroji pro chytré telefony. Tento stroj před nedávnem vznikl v Číně, a protože jej výrobce potřeboval uvést do provozu v mimořádně krátké době, pomohlo mu s jeho konstrukcí a ožíváním digitální dvojče, které mezitím paralelně vyvíjeli softwaroví odborníci ze společnosti Siemens v Německu. Vyzkoušení všech funkcí stroje a výrobního taktu linky nanečisto ve virtuální podobě společně s novými funkcemi prostředí TIA Portal ušetřilo více než 30 % času oproti standardnímu postupu. Výrobce stroje, firma Bozhon, tak mohl svou montážní buňku předat zákazníkovi dříve, než by to zvládla konkurence, a podpořit i jeho konkurenceschopnost v dodávání zbrusu nových mobilních telefonů na trh.

Na montážním stroji představí Siemens poprvé v ČR tzv. multicarrier system, což je vlastně speciální chytrý dopravník, který umožňuje pružně upravovat výrobu v jejím průběhu. Systém funguje na principu samostatných vozíčků, které se mohou pohybovat nezávisle na ostatních, a tudíž i vlastní rychlostí. Kromě vysoké flexibility přináší toto řešení i úsporu ekonomickou, protože se může snadno kombinovat s klasickým řešením dopravníků.

## Digitální dvojče ověří funkce stroje

S novými řešeními Siemens pro CNC stroje se letos budou moci návštěvníci veletrhu seznámit prostřednictvím horizontální vyvrtávačky HCW 4S od společnosti Škoda Machine Tool. Vše bude ukázáno na funkčním modelu zmenšeném v poměru 1 : 15 a digitálním dvojčeti. Také na příběhu stroje HCW 4S představí Siemens pět kroků životního cyklu výrobku a řešení, která pro ně nabízí.

## Jak se tiskne Bugatti Chiron

Siemens představí také nejnovější řešení pro aditivní výrobu neboli 3D tisk a jeho virtuální přípravu (výpočty, simulace), a to v podobě speciálně upraveného zadního dílu sportovního vozu Bugatti Chiron. Nové kři-

dlo vozů Bugatti Chiron je o polovinu lehčí než dřív a zároveň stejně pevné. A to jen díky simulačním programům od Siemens PLM Software, titanovým komponentám z 3D tiskárny a vyztuženým trubicím z karbonových vláken.

## Servis budoucnosti

Úspěšným uvedením do provozu však příběh stroje nekončí. Pro jeho efektivní fungování je zapotřebí také kvalitní servis.

dává možnost sledovat celou výrobní halu bez ohledu na to, od jakého výrobce stroje pocházejí. Zároveň umožňuje připojit ke sledování stroje jak nové, tak staršího data výroby.

Těžištěm prezentace bude ukázka propojení aplikace Condition monitoring se systémem Comos MRO, který poskytuje kompletní řešení pro údržbu. Díky tomuto propojení má technik údržby okamžitě informace o poruše stroje a rovněž kompletní dokumentaci stroje, servisní historii i přehled o náhradních dílech. Vše postupuje automaticky a rychle. Digitalizace tak zkracuje dobu odstávky stroje a tím zvyšuje efektivitu výroby.

## MindSphere – řešení pro internet věcí

Žhavou veletržní novinkou bude představení otevřeného operačního systému pro průmyslový internet věcí (IIoT) MindSphere.



Obr. 1. Montážní stroj pro chytré telefony od společnosti Bozhon, u kterého bylo od návrhu po zprovoznění využito digitální dvojče v prostředí Siemens TIA Portal

Nebudou proto chybět novinky z oblasti údržby strojních zařízení a především ukázka modulární aplikace pro dohled nad stavem stroje – Condition monitoring. Ta je určena ke sběru dat ze strojů, jejich vyhodnocování a údržbě. Skládá se ze čtyř modulů, které zajišťují sběr provozních dat, monitorování spotřeby energií, správu uživatelů a správu nástrojů. Je ideálním nástrojem pro výrobní podniky, kterým jejich interní pravidla nedovolují posílat výrobní data mimo prostředí firmy. Tato lokálně vyvíjená aplikace pro koncové zákazníky

Prostřednictvím sběru provozních dat zařízení, jejich analýze a pokročilým nástrojem pro diagnostiku dochází k podstatnému vylepšení servisních činností, snížení prostoje stroje i optimalizaci jeho fungování. MindSphere otevírá cestu pro vznik nových obchodních modelů a příležitostí v různých oblastech podnikání.

Více informací zájemci najdou na stránkách [www.siemens.cz/msv](http://www.siemens.cz/msv).

(Siemens, s. r. o.)