

S Bohumilem Brodským o trendech v automatizaci, vzdělávání a projektech společnosti Siemens

Rozhovor s dr. Bohumilem Brodským, ředitelem divize Industry Automation & Drive Technologies společnosti Siemens, o technickém a ekonomickém vývoji v oboru průmyslové automatizace, o technickém vzdělávání i o zajímavých projektech, které společnost Siemens v nedávné době realizovala.

Pane řediteli, společnost Siemens nejen sleduje trendy v moderní automatizaci, ale sama je jejich určovatelem. Podle analytiků je v současné době klíčovým tématem průmyslové automatizace energetická efektivita. Souhlasíte s tím?

Rozhodně ano. Energetická efektivita v průmyslu ovšem není jen otázkou průmyslové automatizace, ale celého komplexu inženýrských a technických opatření, včetně používání energeticky efektivních elektromotorů a pohonů s frekvenčními měniči. Automatizace pomáhá lépe řídit výrobní procesy, to znamená vyrábět nejen rychleji, ale i efektivněji. Siemens staví na koncepci Totally Integrated Automation, kterou postupně zdokonalujeme již více než jedno desetiletí. Minulý rok jsme uvedli do praxe

TIA Portal, jednotné vývojové a inženýrské prostředí. Postupně do něj začleňujeme jednotlivé komponenty automatizační techniky: začali jsme prostředky HMI, pokračovali přes jednotlivé řídicí systémy a nyní doplňujeme pohony a frekvenční měniče. V principu jde o to, že v tomto prostředí si uživatel může sestavit a vyzkoušet všechny potřebné komponenty, celou pyramidu TIA, od řídicího systému, přes decentralizované periferie až po pohony a motory, již při návrhu projektu. TIA Portal umožňuje sestavit model vybrané části systému a simulovat ho na počítači. Tím výrazně zvyšuje efektivitu vývojových prací.

Do jaké míry je koncepce TIA otevřená? Je možné do ní začlenit produkty a systémy třetích stran?

To je možné, mají-li tyto systémy standardní rozhraní: napěťové vstupy a výstupy, nebo rozhraní pro komunikační systémy Profibus nebo Profinet.

Jak je TIA Portal úspěšný?

Zdá se, že rozhodnutím uvést na trh TIA Portal jsme „uhodili hřebíček na hlavičku“. Je o něj ještě větší zájem, než jsme čekali. Stále větší zájem je také o internetové portály jednotlivých skupin našich výrobců. Udržujeme zde naprosto aktuální informace a zákazníci se je naučili využívat. Na-



Obr. 1. Siemens dodal techniku pro řízení výroby do řady českých pivovarů – jedním z nich je pivovar Dalešice, v němž se natáčel slavný film *Postřižiny*

jdou zde komerční informace, ale i technické údaje a zdrojové soubory pro CAD. Některé výrobky je možné si přímo prostřednictvím internetu objednat v elektronickém obchodě. Tím se zvyšuje efektivita konstrukčních a projektových prací.

Tento trend završuje koncepce digitální továrny. K ní jsme učinili významný krok akvizicí americké společnosti UGS, jež je nyní začleněna v rámci koncernu Siemens jako Siemens Industry Software. Princip je v tom, že umožňujeme v jednotném prostředí navrhnout výrobek, včetně mechanických a elektrických výpočtů, navrhnout technologické postupy výroby součástí a montáže, zkonstruovat celou výrobní linku a simulovat ji na počítači. Tím se výrazně zkrátí doba od prvního nápadu na realizaci nového výrobku po jeho uvedení do praxe. Koncepce digitální továrny je obecně použitelná, mezi našimi zákazníky jsou automobilky jako Škoda Auto a Nissan, výrobci zemědělských strojů – např. John Deer, výrobci ob-

ráběcích strojů nebo výrobci fotoaparátů. Systém umožňuje současnou práci mnoha týmů vývojářů, kteří dokonce mohou být z různých koutů světa, na jednom projektu.

O koncepci digitální továrny připravujeme rozhovor s panem Eduardem Marfou, ředitelem marketingu EMEA – Teamcenter divize Siemens Industry Software. Rozhovor vyjde v příštím čísle časopisu Automa. S panem Marfou jsem se seznámil na setkání uživatelů Siemens PLM, které se konalo v květnu v Seči. Mimořádně, byla to pro mě velmi zajímavá akce. Překvapilo mě, že některé metody simulace, o nichž jsem si myslel, že jsou „hudbou budoucnosti“, jsou již komerčně dostupné. Například při simulaci výroby může konstruktér simulovat i pohyb lidské obsluhy ve výrobním prostředí a zjišťovat, co z kterého místa vidí, kam všude dosáhne a jak budou při různých pracovních činnostech namáhány její svaly a klouby. To umožní učinit opatření ke zvýšení komfortu a bezpečnosti obsluhy již při vypracování návrhu linky v počítači, a ne až na hotové lince v provozu.

Ano, někdy je to trochu jako z vědecko-fantastického filmu. Ale v praxi je velmi užitečné, když se zjistí, že navržená sestava součástek je sice funkční, ale není v lidských silách ji smontovat. Potom se konstruktér musí vrátit na začátek, ale vrací se jen v počítači, bez výroby nákladných prototypů a bez plýtvání materiálem. Nepopírám, že jde o velmi drahé softwarové nástroje, ale při správném využití je návratnost investice velmi krátká. Uvádí se, že zavedení koncepce digitální továrny zkrátí dobu od vývoje produktu až po jeho uvedení na trh o polovinu, ale soukromě si dovoluji odhadnout, že u mnoha našich zákazníků je to ještě více.

Když srovnáte zájem o tyto nové vývojové nástroje v České republice a v zahraničí, máte pocit, že čeští zákazníci jsou výrazně opatrnější než jinde?

Já jsem odpovědný za trh v České republice, takže mám přesné údaje jen z tuzemského trhu, ale samozřejmě jsem v kontaktu se svými zahraničními kolegy a mám dojem, že je to právě naopak. Čeští zákazníci jsou chytiví novinek a chtějí vědět něco víc než jejich zahraniční konkurenti, aby se tím na globálním trhu prosadili. Český trh je relativně malý, takže jediná šance růstu našeho průmyslu je export, ale být úspěš-

ný na zahraničních trzích znamená být lepší než konkurence.

Pro uvádění nových trendů do praxe jsou třeba technici s odpovídajícím vzděláním. A to je problém, nejen v České republice, ale v celé Evropě. Cítí to Siemens také tak?

Ano. Cítíme nedostatek elektroinženýrů a v našich výrobních závodech i středoškolsky vzdělaných a vyučených techniků. Problém je s technickým vzděláním všech úrovní, od učňovského školství až po vysoké školy. Kvalita vzdělání je z mého pohledu i z pohledů ředitelů našich výrobních závodů dobrá, ale absolventů je málo. Jediné, co u absolventů postrádáme, je trochu lepší jazyková vybavenost a také větší chuť a připravenost cestovat a strávit delší dobu mimo své bydliště či pracoviště. Co se týče jazykové vybavenosti, z pohledu společnosti Siemens je problematické, že se většina studentů orientuje jen na angličtinu a pomíjí ostatní jazyky – němčinu a další germánské, románské a slovanské jazyky, ruštinu nevyjímaje.

Je pravda, že pro naši generaci byla alespoň pasivní znalost ruštiny samozřej-

Bohumil Brodský je absolventem Elektrotechnické fakulty Českého vysokého učení technického v Praze. Po absolutoriu v roce 1992 zahájil své působení ve společnos-



ti Siemens jako externí spolupracovník, o čtyři roky později nastoupil jako zaměstnanec divize Industry Automation & Drive Technologies (IA&DT) v oblasti prodeje. V roce 1999 se stal členem užšího vedení některých obchodních úseků. V roce 2003 odešel do centrály divize IA&DT v Norimberku, kde se podílel na rozsáhlých projektech řízení vztahů se zákazníky. Od roku 2006 je ředitelem divize IA&DT společnosti Siemens.

má, ale mladší inženýři rusky již neumějí. Ovšem v Rusku se běžně domluví anglicky.

To je pravda, ale mateřština je vnímána jako výhoda. Ve Francii nebo některých španělsky mluvících zemích je znalost angličtiny tak slabá, že se zde inženýr bez příslušného jazyka neobejde. Zkratka angličtina je nezbytné minimum, ale další jazyk je významné plus.

ci. Co vidí děti v době, kdy si formují názor na svět, ve filmech nebo v televizi? Když už se ve filmu objeví nějaký vědec nebo konstruktér, většinou je to potrhlá osůbka nebo zloduch, který chce zničit svět. To moc pozitivní vzory nejsou.

Ukázat dětem, že i věda a technika mohou být dobrodružné a zajímavé, je nutné již v mateřské školce, nejpozději v základ-



Obr. 2. Do projektu výstavby velkorypadla pro Severočeské doly Siemens dodal řídicí systém, frekvenční měniče, vysokonapěťové rozvaděče a asynchronní motory

Kdo by se měl o technické vzdělávání starat? Výhradně stát, nebo i firmy, které u nás působí? A pokud ano, jak by se měly na vzdělávání podílet? Jen finanční a materiální podporou, nebo i účastí na tvorbě studijních plánů?

Mít dostatek kvalifikovaných technických odborníků je v zájmu státu. Proto by stát měl financovat vzdělání, zvláště v technických oborech. Firmy by však měly mít možnost podílet se na tvorbě osnov a učebních plánů. Na rozdíl od jiných si myslím, že není třeba žehrat na kvalitu českých technických vysokých škol, spíše podporovat, aby vychovávaly co nejvíce kvalitních absolventů. Problém vidím také v tom, že studenti se více orientují na obory zaměřené na výpočetní techniku, ale méně již na klasickou automatizaci, pohony nebo silnoproudou elektrotechniku. Jenže my potřebujeme právě automatizační inženýry a silnoproudé elektrotechniky.

Co může Siemens dělat pro to, aby bylo více techniků v oborech, o které máte zájem?

Každopádně si myslím, že začít s tím až tehdy, když se mladý člověk rozhoduje o tom, na kterou školu a na který obor si podá přihlášku, je pozdě. Problém je v tom, jaké mají děti a mladí lidé vzory. Zda jsou to sportovci a zpěváci, nebo vědci a techni-

ci. Co pro to mohou udělat samotné průmyslové podniky? Například pořádat pro děti a mládež dny otevřených dveří a ukázat jim, že práce u nich je zajímavá. Malá prestiž technických povolání je však problém celospolečenský a netýká se jen České republiky, ale minimálně celé Evropy.

Siemens dělá pro podporu středních i vysokých škol mnoho. Je to například cena Siemens pro diplomanty a doktorandy vybraných oborů. Střední i vysoké školy získávají od společnosti Siemens technické vybavení. Z poslední doby lze jmenovat výukové pracoviště na FEKT VUT v Brně nebo na VŠB-TU v Ostravě. Ve spolupráci s firmou Tajmac jsme na VUT v Brně dodali vybavení pro Technologické a aplikační centrum. V centru jsou pořádány semináře, jsou tam školení zákazníci firmy Tajmac i naši zákazníci a učí se tam studenti. Koncem června jsme předali s panem Pěničkovou, ředitelem našeho mohelnického závodu, vybavení pro střední průmyslovou školu v Mohelnici za čtvrt milionu korun. Plošná podpora středních průmyslových škol a odborných učilišť je pro nás jednou z důležitých priorit. Ovšem to všechno je podpora pro ty, kteří už na technické škole, střední nebo vysoké, jsou. Co je důležité, je motivovat mladé lidi, aby se pro technické obory vůbec rozhodli.

Mluvil jste o podpoře učňovských a středních škol. Siemens má v České republice osm výrobních závodů, které zaměstnávají devět tisíc lidí. Z hlediska celého koncernu je to poměrně velký podíl, zvlášť na tak malou zemi, jako je Česká republika. Proč má Siemens tak velkou část výroby právě v České republice?

Je pravda, že Česká republika je pro Siemens z hlediska počtu výrobních zaměstnanců mezi deseti celosvětově nejvýznamnějšími zeměmi. Před námi jsou země s nesrovnatelně větším počtem obyvatel: Německo, USA, Čína nebo Indie. Ptal jste se po důvodech. Je to proto, že Česká republika má dobrou strojírenskou a elektrotechnickou tradici a naši zaměstnanci mají vysokou kvalifikaci. Dále nám nahrává geografická blízkost evropského trhu. A nakonec je to i nižší cena pracovní síly. Ta sice povolna roste, ale kompenzujeme to zvyšováním efektivity výroby tak, abychom zůstali na evropském trhu konkurenceschopní.

Zůstaňte ještě u výrobních závodů Siemens. Jsou to závody, které jen vyrábějí a montují výrobky vyvinuté jinde, nebo mají vlastní výzkum a vývoj?

Siemens zaměstnává v České republice téměř pět set vývojářů, kteří vyvíjejí nejen pro české výrobní podniky, ale i pro potřeby koncernu. Jsou v Mohelnici, Letohradě,

Žďáru nad Sázavou, Praze a Ostravě. V Praze a Ostravě je to vývojové centrum pro kolejová vozidla, v Mohelnici je šedesát vývojářů elektromotorů, v Letohradě téměř dvě stovky konstruktérů a vývojářů spínací techniky a ve Žďáru je přibližně šedesát vývojářů programů pro metalurgii.

Vaše výrobní závody pochopitelně nevyrábějí jen pro český trh, který je malý, ale většinu produkce vyváží. Kam?

Krátce řečeno všude. Jsou to výrobní závody koncernu a vyrábějí pro celý svět. Přibližně 60% obrátu české skupiny Siemens představují výrobky určené na export. V absolutních číslech je zajímavé uvést, že v roce 2009 byl objem vývozu přibližně 16,5 miliardy korun, v loňském fiskálním roce to už bylo téměř dvacet miliard. Celá skupina Siemens Česká republika má obrát přibližně třicet miliard korun.

V této souvislosti je zajímavé, že Siemens Česká republika má za poslední tři roky stabilní obrát okolo třiceti miliard. Jak to, že vás nepostihla krize?

Krize nás postihla a některé obory dosti těžce. To, že výsledný součet nebyl špatný, souvisí se šíří našeho sortimentu. Pokles v oboru výroby elektromotorů dohnal růst např. v oboru energetiky, konkrétně ve výrobě parních turbín.

Můžete na závěr jmenovat alespoň některé zajímavé projekty z poslední doby, které společnost Siemens realizovala?

Můžu jmenovat například dodávku elektrických pohonů a řídicích systémů vzduchotechniky pro silniční okruh okolo Prahy. Pro ně jsme dodávali speciální motory pro odtahové ventilátory v tunelech, které odolávají vysokým teplotám, například při požáru v tunelu. Další zajímavou dodávkou jsou vysokonapěťové frekvenční měniče pro zauhlování v elektrárně v Poříčí u Trutnova – naše první dodávka vysokonapěťových měničů Robicon pro společnost ČEZ. Mnoho úspěšných projektů máme také ve Škoda Auto, jak přímo v Mladé Boleslavi, tak v závodě Kvasiny. Společnosti CZ Loko dodáváme synchronní generátory pro výrobu nových a retrofit stávajících lokomotiv určených na ruský trh a do dalších zemí bývalého Sovětského svazu. Mnoho projektů je také v oblasti potravinářství, v pivovarech (*obr. 1*) nebo v mlékárenském průmyslu. Zajímavým projektem byla i dodávka měničů, automatizačních systémů a rozváděčů pro velkorypadlo společnosti Severočeské doly, které pracuje na dole Bílina (*obr. 2*). To bylo po dlouhé době první nové velkorypadlo vyrobené v České republice. Našla by se spousta dalších zajímavých projektů, nelze je vyjmenovat všechny.

Pane řediteli, děkuji Vám za rozhovor.

(Rozhovor vedl Petr Bartošík.)

Podnikatel musí být houževnatý

Motto „podnikatel musí být houževnatý“ charakterizuje Dietmar Hartinga, který letos oslaví 45 let práce ve firmě, již založili jeho rodiče v roce 1945. Dnes 72letý Dietmar Harting začal pro rodinnou firmu pracovat v době, když ještě vyráběla spotřební elektroniku, např. svítidla a žehličky. Ovšem už tehdy měla v sortimentu první „elektromechanické a elektromagnetické komponenty“, které se později staly hlavní náplní její výrobní činnosti a jimiž je celosvětově známá dodnes.

V době, kdy Dietmar Harting přišel do firmy, vedla ji již jen Dietmarova matka Marie Hartingová. Dietmar se k ní v roce 1967 připojil a roku 1973 se stal majoritním společníkem. V roce 1987 se spoluvlastníkem firmy stala také Dietmarova manželka Margret. Po smrti Marie Hartingové v roce 1989 vedla rozvíjející se firmu dynamická manželská dvojice druhé generace Hartingů. V roce 2005 a 2007 se k nim postupně přidaly jejich děti: syn Philip a dcera Maresa. Nyní tedy firmu vedou čtyři členové Hartingovy rodiny – kaž-

dý z nich má svou odpovědnost, navzájem se respektují, ale jak svorně tvrdí, „poslední slovo má vždycky náš otec“.



Obr. 1. Dietmar Harting

Hartinga jsou však vážená i mimo jeho rodinu a firmu: v letech 1998 až 2004 byl předsedou svazu německého elektrotechnického průmyslu ZVEI, dlouhá léta pracoval v ně-

mecké komisi DKE pro standardizaci v oblasti elektrotechniky, elektroniky a informační techniky a podílel se na činnosti německého úřadu pro normalizaci DIN a sdružení německých elektroinženýrů VDE.

Navzdory vysokému stupni globalizace aktivit firmy klade rodina velký důraz na to, že rozvoj firmy je pevně spojen s rozvojem jejího mateřského města Espelkamp a celého regionu Východní Vestfálsko – Lippe, který těží z podpory rodiny Hartingových v oblasti kultury, sportu i veřejného života.

Firma má nyní obrát 481 milionů eur a 3 400 zaměstnanců v 36 zemích světa, z toho více než 1 900 v Německu.

Dietmar Harting se i v pokročilém věku stále věnuje práci pro firmu. Nikdy však nezanedbával ani svou rodinu – má dvě děti a šest vnoučat – a odpočinek hledá ve svých koníčcích: zahradničení a myslivosti. Jen díky tomu dokázal a dokáže pracovat tak houževnatě a neúnavně.

(Bk)