

Boom ve výrobě elektrické automatizační techniky v Německu pokračuje

Zájem o elektrickou automatizační techniku po celém světě v posledních několika letech trvale roste. Celosvětový obrat v tomto odvětví vzrostl za posledních pět let ze 190 na odhadem téměř 244 miliard eur za rok, tj. asi o 29 % (obr. 1). Hlavními hnacími silami tohoto růstu jsou modernizace výroby, zvyšování produktivity a zajištění kvality výrobků v globalizovaném světě. Největší podíl na tomto trhu patří tradičně USA, následovaným EU a Japonskem. Stále významnější jsou podíly Číny a Jižní Koreje. Podíl Německa, které má v tomto důležitém odvětví rozhodující postavení v EU, je celosvětově asi 9 % (obr. 2).

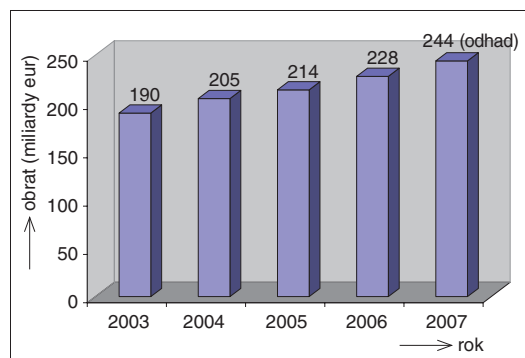
Dvouciferný meziroční růst v Německu

Velmi dobrá situace ve světě se odráží i v hospodářských výsledcích odvětví elektrické automatizační techniky v Německu, jehož podniky očekávají v roce 2007 dvouciferný meziroční růst tržeb [1]. V prvních třech čtvrtletích vzrostl jejich obchodní obrat o rekordních 12,9 % na 31,8 miliardy eur a s optimismem se očekává pokračování tohoto trendu i koncem roku 2007 a v roce 2008. Oznamoval to Dr.-Ing. Gunther Kegel, nově zvolený předseda odborného svazu Automation při Ústředním svazu elektrotechnického a elektronického průmyslu (ZVEI) Německa při příležitosti zahájení veletrhu SPS/IPC/Drives 2007 v Norimberku vloni v listopadu. Odborníci v Německu kladně hodnotí zejména skutečnost, že konečně roste i obrat na vnitřním trhu. Zejména díky trávající konjunktuře v německém strojírenství totiž „domácí“ dodávky elektrické automatizační techniky vzrostly v prvních třech čtvrtletích roku 2007 v porovnání se stejným obdobím předchozího roku o 10,8 %, a počet nových objednávek dokonce o 15,6 %.

Německo je ovšem i nadále významným vývozcem. Export elektrické automatizační techniky v prvních devíti měsících roku 2007 vzrostl o 9,1 % a jeho podíl na německé produkci se pohybuje okolo 78 %. Asi 9 % německého exportu směřuje v současné době do USA, na největší trh elektrické automatizační techniky ve světě. V důsledku posilování kurzu eura k dolaru však vývoz do USA v prvních třech čtvrtletích roku 2007 oproti minulému roku asi o 2 % poklesl. Všechna ostatní významná německá exportní teritoria stále vykazují významný růst. Vede Evropa

(mimo EU) s přírůstkem větším než 17 % před jihovýchodní Asii (8,1 %), kde nejrychleji rostou prodeje v Číně, Indii a Jižní Koreji. Více než 50 % vývozu německých podniků směřuje do zemí Evropské unie (EU 25 %), která je vlastně domácím trhem Německa. I zde bylo, překvapivě, dosaženo meziročního růstu o 8,8 %. Dovoz elektrické automatizační techniky do Německa vzrostl oproti předchozímu roku znovu o 15 %.

Na velmi dobrých výsledcích roku 2007 se podílejí všechny tři dílčí obory elektrické automatizační techniky, tj. obor měřicí techniky



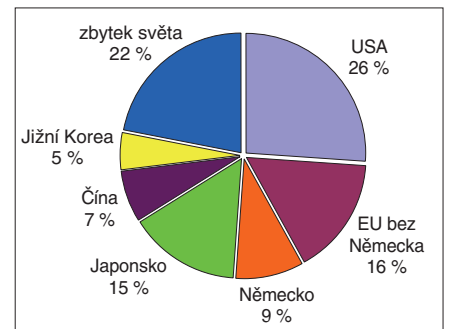
Obr. 1. Roční obraty na světovém trhu s elektrickou automatizační technikou (zdroj: ZVEI)

a automatizace spojitých procesů, obor elektrických přístrojů, rozváděčů a řídicí techniky pro stroje a strojní zařízení a obor elektrických pohonů.

Pozoruhodné jsou zejména výsledky oboru elektrických pohonů, který úspěšně navazuje na bouřlivý růst z předchozích let a v roce 2007 očekává zvýšení obratu o 9,7 %, čímž by tržby z prodeje elektrických pohonů poprvé překročily hranici 10 miliard eur. Rozdělení příjmů německých výrobců elektrických pohonů podle typů produktů je na obr. 3. Ve výrobě a vývozu elektrických pohonů patří Německu stále přední místo ve světě. Ani v posledním roce nevyvezla žádná jiná země na světě více elektrických pohonů než Německo. Čína sice podle vlastních údajů zvýšila svůj export o 30 % na hodnotu 4,5 miliardy eur, zůstává však jako druhý vývozců elektrických pohonů ve světě stále ještě se značným odstupem za Německem. V bilaterální výměně zboží je vzájemná bilance pro Německo ještě příznivější: v roce 2006 dodalo Německo do Číny elektrické pohony v hodnotě 456 milionů eur, což je o 50 % víc než v předchozím roce, přičemž dovozy z Číny oproti předchozímu roku vzrostly „jenom“ o 26 % na 281 milionů eur.

Brzdou dalšího růstu je nedostatek odborníků!

V důsledku konjunktury se v odvětví elektrické automatizační techniky v Německu nadále velmi příznivě vyvíjela situace na pracovním trhu. Za první tři čtvrtletí roku 2007 přibýlo v odvětví asi 10 000 pracovních míst a počet pracovníků se přiblížil číslu 221 000. Další růst počtu pracovníků však již začíná být omezován stále citelnějším nedostatkem kvalifikovaných pracovníků sil v Německu. Podle aktuální studie Ústavu německého hospodářství IDW (Institut der deutschen Wirtschaft) chybělo ve Spolkové republice Německo v roce 2006 asi 48 000 inženýrů, což je více než jeden absolventský ročník německých vysokých škol. Navíc v příštích letech v důsledku stárnutí populace odejdou z podniků silné inženýrské poválečné ročníky, za které není na pracovním trhu adekvátní náhrada: za 100 inženýrů odcházejících do důchodu totiž z vysokých škol přichází nejvýše 90 absolventů. Problematika chybějících odborníků byla tématem mnoha diskusí i na nedávno skončeném veletrhu SPS/IPC/Drives 2007. Odborný svaz Automation odhaduje, že v odvětví elektrické automatizační



Obr. 2. Podíly na světovém trhu s elektrickou automatizační technikou (zdroj: ZVEI)

ni techniky nelze pro nedostatek inženýrů, techniků a kvalifikovaných dělníků realizovat již nyní další růst výroby v odvětví nejméně o 1 až 3 %, což způsobuje národohospodářské škody ve výši až 3,5 miliardy eur za rok. Proto ZVEI klade velký důraz na všechny akce, které mají vzbudit zájem mladé generace o techniku a motivovat ji ke studiu na vysokých školách technického směru. V rámci své kampaně na podporu vzdělanosti svaz spustil dva nové webové informační portály *superstudium.de* a *superausbildung.de*, které poskytují žákům, budoucím studentům a mládeži vůbec podrobné informace o elektroinženýrském studiu a o technickém

vzdělání v elektroprůmyslu. Vedle nedostatku pracovníků by mohly očekávaný hospodářský úspěch odvětví utlumit jenom faktory, které odvětví nemůže samo ovlivnit, jako je např. prohlubující se krize finančního trhu s nemovitostmi v USA nebo stálý růst kurzu eura k dolaru.

Webové metody mají stále větší význam

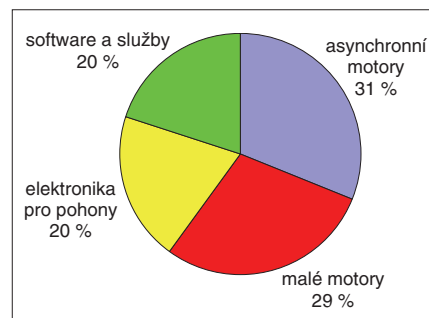
Jedním z aktuálních úkolů odvětví elektrické automatizační techniky je zajistit rychlejší využívání webových metod osvědčených v kancelářském prostředí k automatizaci komplexních projektových, výrobních a obchodních procesů. V roce 2006 vypracoval odborný svaz Automation příručku *Einsatz von Web-Technologien in der Automation (Použití webových metod v automatizaci)*, která potenciálním uživatelům pomáhá správně rozhodovat o zavedení webových metod vhodných pro konkrétní úlohy. V minulém roce byla z podnětu svazu vytvořena pracovní skupina složená ze zástupců průmyslových podniků (ABB, Siemens, Schneider Electric, Phoenix Contact, Harting), vysokých škol (FHS Köln, TU Dresden) a expertů ZVEI. Vedením skupiny byl pověřen prof. Dr. F. Klasek z Ústavu pro automatizaci & průmyslové IT na Fachhochschule Köln. Skupina dostala za úkol připravit odpovědi na otázky typu: Co lze očekávat od použití webových metod v automatizované průmyslové výrobě? Kde jsou hranice techniky? Jaké zásady nutno při zavádění respektovat? apod. Výsledky své činnosti skupina podrobně prezentovala na průmyslovém fóru FHS Köln 20. února 2008 (podrobnější informace nabízí <http://www.webmation.de>).

Značnou pozornost věnuje odborný svaz Automation také standardizaci elektronického popisu produktů a řešení, které umožní výrobcům vytvářet spolehlivé elektronické katalogy, a tak pružněji realizovat elektronické obchodování (*e-business*). Například standard *ProList* je určen k výměně všech důležitých inženýrských údajů o přístrojích z databází výrobců a plánovacích systémů CAE ve zpracovatelském průmyslu. Je to standard vypracovaný na základě univerzálního klasifikačního systému eCI@ss, který společně podporují ZVEI a normalizační výbor organizace NAMUR jako zatím nejpokrokovější způsob popisu charakteristických vlastností provozních přístrojů používaných při řízení spojitých technologických procesů [2]. Uživatel si při jeho použití může přímo zobrazit vybraný přístroj ve svém systému CAE a zbavit se drahého a k chybám náchylného ruční

ho vkládání dat. Na veletrhu SPS/IPC/Drives 2007 zástupci odborného svazu Automation informovali, že některé jeho členské firmy popisy výrobků podle standardu ve spolupráci s normalizačním výborem NAMUR již téměř dokončily a připravily k použití.

Ve středu pozornosti je znovu energetická účinnost

Energetická účinnost a úspory energie byly klíčovými tématem prezentací mnoha vystavovatelů na veletrhu SPS/IPC/Drives, a to i proto, že se tyto otázky stávají středem pozornosti politických diskusí o ochraně životního prostředí v Německu a na evropské úrovni. Podle šetření ZVEI by se mohlo použitím energeticky úsporných motorů a řízených elektrických pohonů ročně v Německu



Obr. 3. Rozdělení tržeb německých výrobců elektrických pohonů podle kategorií produktů v roce 2006 (zdroj: ZVEI)

ušetřit jen v oblasti tzv. vedlejších agregátů, jako jsou čerpadla, větráky nebo odstředivky, asi 27 miliard kilowatthodin elektrické energie. Uvažováním celkových nákladů na zařízení by přitom bylo možné dosáhnout velmi krátké doby amortizace. Zde vzniká podle ZVEI nový významný trh nejenom pro nové investice, ale i pro modernizaci dosavadních zařízení. Řízené pohony mohou přispět k úspoře elektrické energie mnohem více než svítidla nebo chladicí zařízení, na která se zatím většinou soustřeďuje pozornost odběratelů a médií.

Vázným problémem je stálý růst spotřeby elektrické energie domácími spotřebiči v pohotovostním režimu (*stand-by*). Evropská komise odhaduje, že zařízení v pohotovostním režimu spotřebují v EU ročně až 36 miliard kilowatthodin, což přibližně odpovídá roční výrobě dvanácti uhelných elektráren. Přitom jde o zcela zmařenou energii. Také ZVEI považuje režim *stand-by* za neekologický a velmi nevhodný a snaží se prosadit nové

předpisy, které budou motivovat výrobce, aby buď umožnili nová zařízení zcela vypnout, nebo alespoň výrazně snížili jejich spotřebu v pohotovostním režimu. To je ale otázka budoucnosti. Co ale lze udělat již dnes? Je třeba cíleně působit na odběratele a přesvědčit je, aby nenechávali jednotlivé spotřebiče zbytečně v pohotovostním režimu a raději je odpojili ze zásuvky nebo použili zásuvku s vypínačem. Očekávat takovéto racionální chování odběratele lze ovšem především tehdy, bude-li mu dána možnost aktuálně sledovat vztah mezi výdaji za energii a její spotřebou. Ústřední svaz ZVEI se proto snaží i na evropské úrovni prosadit, aby nejpozději od roku 2010 byl odběr elektřiny vyúčtován každému odběrateli každý měsíc. Co je samozřejmě pro každého majitele mobilního telefonu, by mělo být v budoucnu samozřejmostí také pro všechny odběratele elektrického proudu. Výrazně motivovat odběratele k větší šetrnosti mohou jedině aktuální a zcela transparentní účty za odebranou elektřinu.

Odborníci z ZVEI si velmi dobře uvědomují, že hospodárnost při zacházení s elektřinou není jen záležitostí odběratelů, ale celého systému zásobování elektrickou energií. Proto prosazují důslednou modernizaci německé rozvodné sítě s investicemi ve výši několika desítek miliard eur tak, aby byla již v blízké budoucnosti připravena na rozsáhlé využívání decentralizovaných výroben elektřiny z obnovitelných zdrojů energie. V současné době není rozvodná síť v Německu dimenzována ani na plánovanou výstavbu větrných elektráren na volném moři ani na účelné využívání stále rostoucího počtu decentralizovaných fotovoltaických zdrojů (např. na střeších domů) s jejich značným kolísáním výkonu. Výhledově je jistě zapotřebí počítat také s růstem počtu decentralizovaných kogeneračních jednotek pro výrobu proudu a tepla na bázi palivových článků. Z dalších aktivit odborného svazu Automation je třeba rovněž zmínit i trvalou podporu procesu zavádění bezdrátové techniky do průmyslového prostředí a důslednou péči o funkční i informační bezpečnost automatizačních systémů.

Literatura:

- [1] *Elektrische Automatisierungsbranche in Deutschland boomt*. Presseinformation ZVEI, Nr. Pr-129/2007.
- [2] DIEDRICH, CH. – FICHTNER, H. P.: *Einheitliche Beschreibung – ein Wunschtraum? (Die Merkmal-Leisten)*. Computer & Automation 2005, č. 1, s. 76–80.

Ing. Karel Kabeš

Na adrese www.automa.cz naleznete nové webové stránky s vylepšeným vyhledávačem a možností stahovat články v PDF.

AUTOMA