



## Budúcnosť bude o softvéri a integrácii

Mnohé spoločnosti z oblasti automatizácie sa snažia odhadnúť a rozpoznať potreby výrobcov strojov a zariadení z perspektívy niekoľkých rokov. Medzi tie, ktoré si to dali doslova do svojej stratégie, patrí aj spoločnosť Bernecker + Rainer Industrie-Elektronik Ges.m.b.H. (B&R). Na dosiahnutie tohto cieľa vynakladá táto spoločnosť každoročne približne 17 % svojho celkového obratu do výskumu a vývoja. Najpodstatnejší na tejto stratégii je vývoj vzájomne súvisiacich koncepcií produktov pre výrobcov strojov a zariadení. O tejto aj o ďalších témach sme sa počas medzinárodnej tlačovej konferencie spoločnosti B&R porozprávali s Petrom Gucherom, generálnym riaditeľom B&R International.

**Prečo je pre spoločnosť zaoberajúcu sa priemyselnou automatizáciou dôležité stretávať sa a rozprávať s novinármi technicky zameraných médií?**

Myslím, že dôvodom je naša snaha osloviť všetkých odborníkov z výrobných priemyselných závodov a tiež výrobcov strojov a zariadení. Mnohí z nich totiž pracujú so strojnými zariadeniami a riadením procesov a čítajú odborné časopisy. Niekedy to nie je ani možné inak ako práve cez technicky zamerané médiá. Tie zohrávajú dôležitú úlohu pri informovaní odborníkov z rôznych oblastí priemyslu o nových možnostiach a inováciách, akými sú aj openSAFETY, decentralizované riadenie pohybu atď. To sú veci, ktoré treba nejakým spôsobom komunikovať, pretože sa môžu stať konkurenčnou výhodou práve menších a stredne veľkých spoločností. Aj internet dokáže pomôcť pri šírení informácií, ale stále verím, že odborné časopisy zohrávajú dôležitú úlohu pre priemyselné podniky a pomáhajú im robiť ich prácu lepšie, rýchlejšie, efektívnejšie, presnejšie a bezpečnejšie.

**Aké ponaučenie si môže zobrať spoločnosť z oblasti automatizácie z ekonomickej krízy, ktorú sme zažili v roku 2008 – 2010?**

Počas krízy je nevyhnutné konať necyklicky a zintenzívniť marketingové a predajné aktivity. To nám za posledné dva roky pomohlo získať viac ako 200 nových zákazníkov. A pomohlo nám to zmeniť krízu na prínosy.

**Museli ste nejakým spôsobom zmeniť aj vašu firemnú stratégiu?**

Nie, stratégiu sme nemenili. Jednou z veľkých výhod súkromnej spoločnosti v porovnaní s verejnými spoločnosťami je, že dokážeme definovať naše stratégie v strednodobom horizonte a naše plány sú navrhované pre najbližších tri-päť rokov namiesto sústredenia sa na najbližšiu finančnú správu. To nám dáva príležitosť investovať do dlhodobějších projektov. Napríklad v roku 2008 sme si naplánovali štvornásobné zvýšenie výroby a napriek tomu, že biznis mal

klesajúci trend, deň čo deň pracovalo v našom areáli tristo robotníkov na stavbe nových hál pre výrobné, logistické a administratívne priestory. Proste mali sme víziu, že kríza sa raz skončí a keď sa biznis opäť rozbehne, musíme byť tiež pripravení rozbehnúť náš biznis. Myslím si teda, že je dôležité mať strednodobé a dlhodobé vízie a ísť za nimi. Pády a vzostupy ekonomiky budú v budúcnosti, pravdepodobne, bežnejšie, a to najmä pre sieťové prepojenie globálnej ekonomiky, tesnejšiu previazanosť jednotlivých spoločností po celom svete, kde chyba v niektorom článku tohto reťazca môže ovplyvniť všetky spoločnosti, ktoré sú s týmto článkom nejakým spôsobom prepojené.

**Mnohí z vašich zamestnancov sú mladí ľudia. Čo motivuje mladých ľudí, aby pracovali pre spoločnosť zaoberajúcu sa automatizáciou?**

Najlepšia motivácia je sebamotivácia, keď veríte tomu, čo robíte a ešte vás to aj baví. V B&R sme odviekli kus dobrej roboty pri získavaní veľmi talentovaných mladých ľudí a dali sme im šancu pomôcť našim zákazníkom. A keď vidia, že ich nápady a riešenia skutočne fungujú v praxi a zákazníci sú spokojní, sú spokojní aj oni.

**Aby dokázali automatizačné spoločnosti naplniť požiadavky koncových zákazníkov, musia investovať nemalé prostriedky do výskumu a vývoja. Aké sú hlavné priority výskumu a vývoja nových produktov a riešení v B&R?**

Sú dve. Prvou je jednoduchšia a rýchlejšia realizácia aplikácií a projektov, s menšou námahou a nižšími nákladmi našich zákazníkov. Práve preto sa im snažíme poskytovať výkonnejšie nástroje, predpripravené submoduly, ale s tým, aby sme neoklieštili ich kreativitu a aby mali šancu vytvárať jedinečné riešenia. Všetky tieto nástroje sú používateľsky príjemné, pričom kľúčovou vlastnosťou je výkonnosť a účinnosť softvérového inžinieringu. Po druhé je to samotný hardvér. V minulosti sa jeden procesor (CPU) nachádzal v rozhraní človek – stroj, jeden v regulátore a jeden pri riadení pohybu. Ak to spojíte do jedného celku a prostredníctvom softvéru dokážete

tieto tri samostatné CPU koordinovať, môžete ušetriť veľa peňazí. Takže z pohľadu koncových zákazníkov tak využiteľnosť hardvéru a účinnosť softvéru dokážu znížiť celkovú cenu za vlastníctvo automatizačného riešenia. A celková cena sa neskladá len z ceny za hardvér, ale aj z ceny za popredajné služby a servis, aktualizácie a pod. Všetky spoločnosti chcú byť veľmi flexibilné avšak zabúdajú, aké náklady v budúcnosti sú s tým spojené. My im tú flexibilitu pomáhame dosiahnuť.

**Spomenuli ste, že jednou z podstatných vecí je softvér. Znamená to teda, že automatizačné spoločnosti sa budú odlišovať práve z hľadiska kvality softvéru?**

Pevne verím, že práve softvér bude rozdeľovať riadiace systémy na dobré a neefektívne. Budúcnosť bude o softvéri a integrácii. To budú základné charakteristiky konkurencieschopných riadiacich systémov v budúcnosti.

**Aké priority ste si stanovili v oblasti vašich služieb?**

Snažíme sa robiť naše produkty a riešenie tak používateľsky príjemné, ako sa len dá. Poviem príklad. Pozrime sa napr. na naše servopohony. Nemusíte skrútkovať zbernicu napájania zo zadnej strany modulu. Proste modul len na zadnej strane zasuniete a spredu dotiahnete jednu skrútku. Vďaka tomu sa jednoduchšie vykonávajú aj servisné zásahy. Ďalšie priority sú na strane softvéru. Aktualizácia softvéru na strojnom zariadení je veľmi jednoduchá a to je ďalšie zefektívnenie, ktoré sme zákazníkom prostredníctvom našich produktov priniesli. Oni sami dokážu aktualizáciu vykonať bez akejkoľvek hlbšej znalosti tohto systému. Takže sami dokážu vymeniť alebo pridať nový hardvér či novú funkcionality do systému, jednoducho vytvoríť rôznorodé postupy bez toho, aby potrebovali ovládať iné softvérové produkty a zapojiť do celej siete aj V/V jednotky.

**Pred dvomi rokmi začalo B&R spolupracovať s The MathWorks, producentom systémov Matlab a Simulink. Ide o špecifickú oblasť a nie veľa inžinierskych spoločností tieto nástroje aj v praxi zatiaľ využíva. Spozorovali ste nejaké zmeny, posuny v tejto oblasti a mohli by ste uviesť konkrétne výsledky tejto spolupráce?**

S The MathWorks spolupracujeme veľmi úzko. Myslíme si, že využívanie spomínaných nástrojov umožňuje našim zákazníkom už v začiatkových fázach projektu odsimulovať funkcionality aplikácie ešte pred vygenerovaním samotného riadiaceho programu. To, čo sme mi pridali do Matlabu, je automatické generovanie riadiaceho programu, čo nie je základná funkcia Matlabu. Pred dvomi rokmi sme boli úplne prvou spoločnosťou, ktorá to takto zrealizovala. Ak máte simuláciu vykonanú, ste schopný vygenerovať riadiaci program s menším počtom chýb, pričom nasadenie prebieha podstatne rýchlejšie a efektívnejšie. Nástroje od The MathWorks využívame napr. na riadenie veterných turbín, reguláciu ohrevu a chladenia vo vyťahovacích lísoch a iných aplikáciách, kde ide o reguláciu zložitých procesov, vyžadujúcu hlbokú znalosť matematiky a fyziky. V tých prípadoch je Matlab veľmi užitočný, pričom jeho akceptovateľnosť v praxi narastá. Mnoho mladých ľudí Matlab pozná z univerzít, chápu jeho prínosy a keď prichádzajú do praxe, už tento nástroj ovládajú. Matlab však stále nemôže nahradiť riešenie iných problémov spojených s návrhom aplikácií, je to len doplnková možnosť riešenia zložitých úloh regulácie procesov. V oblasti, ktorej sa venuje aj B&R, je Matlab vhodný cca na 5 – 10 % praktických úloh, ale v týchto prípadoch dokáže ušetriť zaujímavý objem nákladov aj času.

**openSAFETY, prvý otvorený bezpečnostný protokol nezávislý od použitej zbernice, je ďalším príkladom úspešného vývoja inžinierov vašej spoločnosti a celosvetovým štandardom certifikovaným pre aplikácie SIL3. Je to dobrá správa len pre výrobcov strojov, alebo môžu z tohto protokolu profitovať aj ostatné oblasti priemyslu?**

Je dôležité pochopiť, že najväčší prínos z openSAFETY nemajú výrobcovia strojov, ale práve koncoví používatelia. Veľké spoločnosti, ako Nestlé, Procter&Gamble alebo Unilever, majú definované svoje interné štandardy týkajúce sa strojových zariadení, ich komunikácie a integrácie. No ak sa riadite len internými štandardmi, bránite vlastnému pokroku, pretože si už nemôžete vyberať z inovácií, ktoré sa na trhu objavujú. Nejaká štandardizácia je nevyhnutná, avšak jej

temnejšou stránkou je, že strácate konkurencieschopnosť. Navyše nemôžete využívať ani inovácie od spoločností zaoberajúcich sa automatizáciou, pretože tie nie sú v súlade s interne definovanými štandardmi. V systémoch B&R sú integrované rozhrania pre rôzne zbernice, ako aj režimy master a slave. Ak však chce koncový zákazník vytvoriť inteligentný koncept riešenia bezpečnosti na rôznorodých strojoch, na ktorých sú nainštalované riadiace systémy rôznych výrobcov, potrebuje riešenie nezávislé od nasadených zberníc. Samozrejme, že bezpečnosť sa dá zrealizovať aj pevne nakábovaným riešením prepájajúcim jednotlivé strojové zariadenia, ale ak sa vyskytne nejaká chyba na jednom stroji, môže to odstaviť aj celú linku. Ak však máte zrealizovaný inteligentný koncept riešenia bezpečnosti, chyba ovplyvní len lokálny proces alebo stroj a zvyšok linky bude pokračovať v činnosti v spomalenom bezpečnom režime. Riešenie bezpečnosti je teda v súčasnosti veľmi dôležitý faktor. Aby ste to mohli takto zrealizovať, musíte mať k dispozícii otvorenú bezpečnostnú sieť. To znamená nejaký typ otvoreného komunikačného protokolu na prenos dôležitých informácií medzi zariadeniami. openSAFETY je odpoveďou. Znižuje náklady na inštaláciu a servis a koncovým používateľom prináša väčšie možnosti prispôbitelnosti.

**Modulárne stroje sú jednou z ďalších dôležitých koncepcií, na ktoré sa vaša spoločnosť sústreďuje. Čo vlastne toto slovné spojenie znamená v praxi a prečo sú modulárne stroje také dôležité pre výrobu v budúcnosti?**

Modulárnosť strojových zariadení je dôležitá pre výrobcov strojov. Ak si môžu vybrať z predpripravených modulov, môžu svoje riešenie lepšie prispôbiť požiadavkám svojich zákazníkov. Uvediem príklad z oblasti plastikárskeho priemyslu. Lis na výrobu plastov sa skladá zo vstupnej (násypnej) časti, časti na vstrekovanie plastu a výstupnej jednotky. Každú z týchto častí možno predpripraviť ako samostatný modul, pridať automatizačné prvky a otestovať každý z takto zostavených mechatronických modulov nezávisle jeden od druhého. Následne keď výrobca plastikárskeho lisu prijme objednávku od zákazníka, zostaví stroj z týchto predpripravených a otestovaných modulov. Je to jednoduchší a rýchlejší spôsob a výhodou pre výrobcu stroja je nižší čas uvedenia stroja na trh alebo dodania stroja koncovému zákazníkovi.

**Aké sú prínosy modulárnej koncepcie strojov z pohľadu ich koncových používateľov?**

Ak potrebuje koncový zákazník zvýšiť výkon svojej výrobnéj linky alebo chce pridať novú funkcionality, nemusí kupovať nový stroj. Jednoducho pridá do takéhoto modulárneho stroja nový mechatronický modul a všetko do seba zapadá a bezproblémovo vzájomne spolupracuje. To je koncept modulárnych strojov. Aktualizácia stroja na novú funkcionality je z tohto pohľadu relatívne ľahká. Naopak ak stroj nie je modulárny, prídanie novej funkcionality môže byť podstatne nákladnejšie a zložitejšie, prípadne aj nemožné.

**Aký typ automatizačnej spoločnosti bude v budúcnosti „víťaz“?**

Všetci tí, ktorí budú čo najbližšie potrebám zákazníkov, ktorí budú prinášať inovácie a, veľmi dôležité – ktorí dokážu znížiť náklady na integráciu rôznych systémov. No nie znižovaním kvality alebo používaním lacnejších komponentov. Ak máte k dispozícii inteligentnú integrovanú systémovú architektúru a poskytujete k tomu dobré softvérové nástroje, ktoré sú používateľsky príjemné, máte šance znižovať náklady. V budúcnosti to bude čoraz menej otázka veľkosti spoločnosti a viac otázka technológií a inovácií.

*Ďakujeme za rozhovor.*

**Anton Géner**