TECH MAGAZÍN

TECHNIKA VČERA, DNES A ZÍTRA

WWW.TECHMAGAZIN.CZ | BŘEZEN 2015 | 30 Kč | 1,40 EUR

Evropa vyzkoušela svůj autonomní raketoplán

Technické školky: přibude více techniků?

Robotizované systémy ruku v ruce s člověkem

Škola pro Edisony moderního věku

Šéf Jablotronu chce vrátit lesk technickému vzdělání / str. 8–9

strojírenské fórum

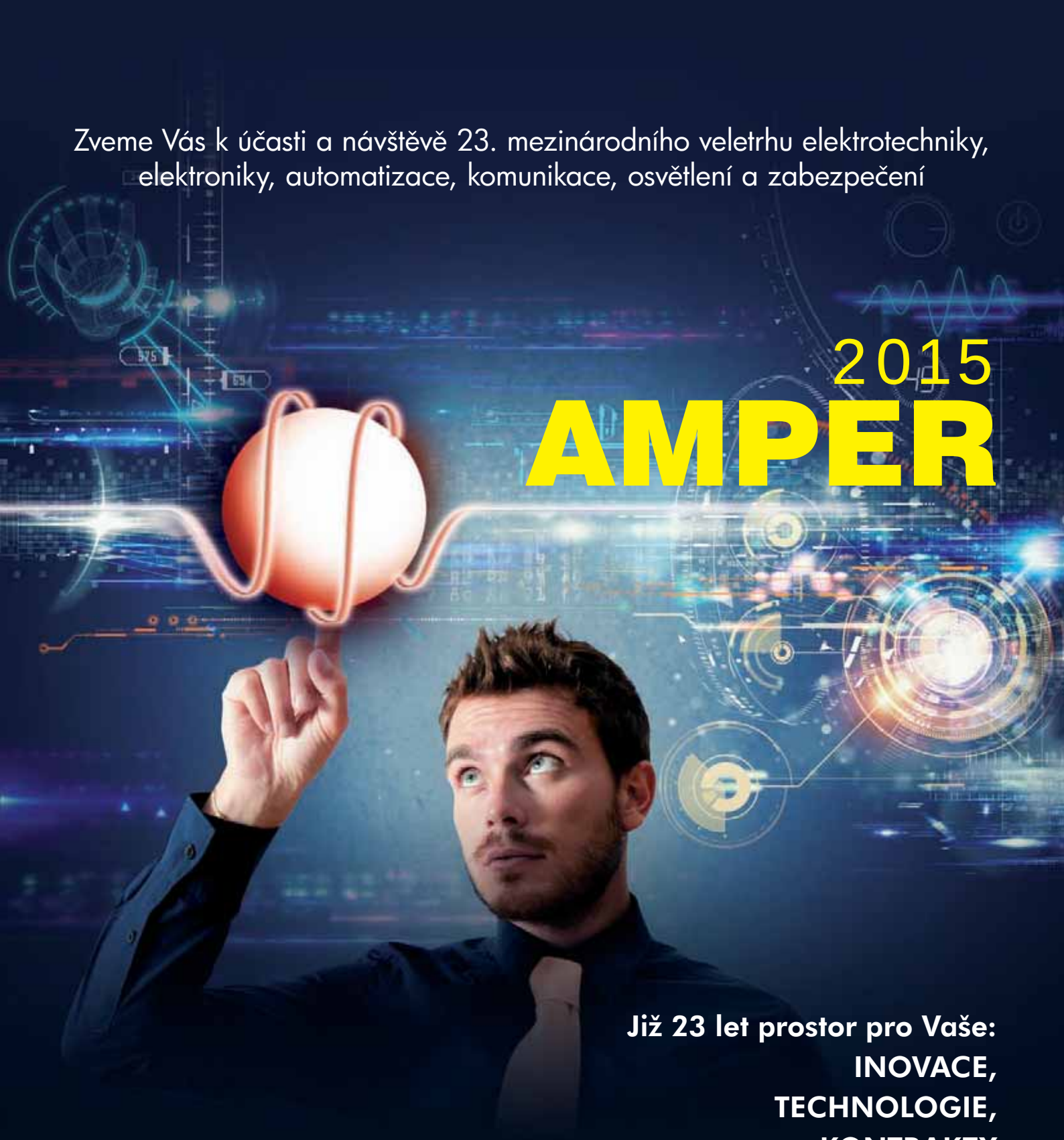
11. – 12. 3. 2015
OBECNÍ DŮM PRAHA

www.strojforum.cz

AMPER 2015 – mezinárodní přehlídka elektrotechniky, elektroniky a automatizace

str. 15–31

Zveme Vás k účasti a návštěvě 23. mezinárodního veletrhu elektrotechniky, elektroniky, automatizace, komunikace, osvětlení a zabezpečení



2015 AMPER

Již 23 let prostor pro Vaše:
INOVACE,
TECHNOLOGIE,
KONTRAKTY

24. - 27. 3. 2015
VÝSTAVIŠTĚ BRNO

www.amper.cz

pořádá TERINVEST prestižní veletrhy.com

Věda jako Disneyland? A proč ne…

Asiaté už mají svůj rok kozy (nebo snad ovce, možná ale i gazely či čertví čeho rohatého, prostě rohatého zvířete nedobytčího rodu), my se za chvíli dočkáme oficiálního jara, které by mělo dle našich tradic a kalendáře odstartovat 21. března, obchody se začínají zaplňovat velikonočními atributy, na regálech už trůní zajíčci a kraslice. V dnešním světě se pořád něco zásadního děje, na své si přijde snad každý. Třeba i lední medvědi. I ti už totiž mají svůj mezinárodní den – pokud vám zatím tato informace unikla, připadl letos na 27. února. Což je poměrně OK, únor je považován za zimní měsíc, občas bývá i pod sněhem (a dle lidového pořekadla posiluje zemědělskou půdu, dnes už ovšem valem ubývající pod nájezdy soláriků, developerů a zastánců nutnosti prolomit těžební limity), tedy dost vhodný pro bílé šelmy. I velryby mají své dny – ten jejich mezinárodní připadá na 10. ledna, ovšem na rozdíl od medvědů se o něj musí dělit ještě s tuleni a lachtany. I oni mají nárok na svůj den, ale už se asi nenašel vhodný individuální termín, takže jim ho prostě udělali hromadně (nebo mazaně v rámci optimalizace) coby mezinárodní den mořských savců. Jedno z mála zvířat, která svůj den nemají, jsou netopýři – ovšem ti mají aspoň stylově zase svou mezinárodní noc – Evropská noc netopýrů připadá na 29. srpen. Mimochodem, věřili byste, že kromě těch bílých, polárních mají svůj den dokonce i gumoví medvídci? No jo, už je to tak, a pokud nemáte 15. července zrovna na programu nic lepšího, můžete jej oslavit. Pokud byste to náhodou prošvihli, netruchlete, o trochu později, 20. července mají svůj den lízátka (tedy o měsíc později než trpaslíci, jejichž mezinárodní den připadá na 21. června) a 2. srpna zase suchý zip – prostě, rozumný důvod k oslavě se vždy najde...

Možná se jednou dožiju i toho, že někdo ustanoví mezinárodní den mě. Prý to snad ani není tak těžké zřídit mezinárodní den něčeho či někoho – s využitím moderních sociálních sítí a dostatečné podpory je dnes ostatně možné prakticky všechno (jen se pak občas nestačíme divit následkům). Tož kdyby to šlo, nejradši bych nějaký pěkný, ani by to nemuselo být každý rok, stačilo by i jednou za čas. Líbil by se mi třeba v „roce plechové opice", pokud se nějaký takový v kalendáři zvěrokruhu najde. Ale teď vážně, neboť situace vážná je. Minimálně v technickém školství, kde je znát, že firmy začínají pociťovat akutní nedostatek techniků, které by mohly získat do svých služeb. A není to jen náš problém, stejný řeší i další země, přinejmenším ty evropské. Jak je tomu v zámoří úplně přesně nevím, ale soudím, že podobně, byť jde o násobně větší populace, než čítá naše árijská Evropa, kterou musí před vymřením zachraňovat cizinci, na něž ke všemu kouká „čistokrevný" Evropan skrz prsty. Takže jsme začali bít na poplach a snažíme se s tím něco udělat a zájem o techniku mezi lidmi, a především mezi dětmi a mládeží, opět oživit. Kromě oficiálního Roku průmyslu a technického vzdělávání, který by měl iniciovat akce, jež by podpořily zájem mladé generace o techniku a její studium, se o stejný cíl už nějakou dobu – možná s menší oficialitou, ale rozhodně neméně intenzivně – snaží i řada dalších pozoruhodných projektů, např. naučná tzv. science centra, která pomáhají zpřístupnit problematiku vědy, výzkumu a technických oborů široké veřejnosti. Jde vlastně o zábavní vědecké parky, kde si návštěvníci mohou hrát, dívat se, učit se a tvořit.

V Plzni např. funguje v bývalém objektu jídelny historické Škodovky populární TechMania, v Liberci si procvičíte mozek v iQlandii, v Ostravě můžete od loňska navštívit Svět techniky. Také v Brně otevřeli další takové zařízení – VIDA Science centrum v osiřelém pavilonu D, kde se dříve konaly výstavy v rámci veletrhů, které již nenašly dostatečný počet zájemců pro své pokračování. Národní technické muzeum v Praze připravilo zase výstavu „Věda a technika. Dobrodružství, které vás bude bavit!". A pozitivní je, že o všechna tyto zařízení a akce je – soudě dle hojné návštěvnosti – zájem, že technika lidi, a hlavně ty nejmladší, pořád baví. Samozřejmě záleží na tom, jak je prezentována a jak jsou tyto informace podávány. Právě tyto expozice zjevně našly správný recept na to, jak je servírovat. Budete-li mít někdy příležitost je navštívit, rozhodně neváhejte, stojí to za to, a určitě nebudete litovat, i kdybyste zrovna už žádnou žárovku či mobil nevynalezli. Přinejmenším zjistíte, že existuje i jiný svět, než ten, který nám prostřednictvím každodenního seznamu hrůz a katastrof servírují dnešní média.

Josef Vališka, šéfredaktor

Leonardo technology
AUTOMATIZACE PRŮMYSLOVÉHO ZNAČENÍ

SAMOLEPÍCÍ ETIKETY • TERMOTRANSFER TISKÁRNY • INKJET • APLIKÁTORY ETIKET • TERMOTRANSFEROVÉ PÁSKY • ZNAČENÍ LASEREM • VERIFIKACE OCR A KÓDŮ • KAMEROVÉ SYSTÉMY

www.LT.cz
www.tiskovehlavy.cz

OBSAH

- Editorial: Věda jako Disnyeland? A proč ne… 3
- Z domova a ze světa 4–6
- Technická školka aneb Postav třeba most 7
- Interview: Jablotron – Digitální rokoko a škola pro Edisony moderního věku 8–9
- Software pomáhá s konstrukcí rozvaděčů 10
- Blíží se další ročník Strojírenského fóra 11
- Soustružnické inovace Hyundai 12
- Buňky s univerzálními stroji vs. specialisté: jednodušší je lepší 13
- Vysoce produktivní soustružení jako požadavek doby 14

Příloha: AMPER a elektromobilita 15–31

- V Brně se představí zástupci elektrotechnického průmyslu 15
- Technické a technologické inovace ABB na veletrhu AMPER 16–17
- Panasonic: Aby prsty nechyběly – bezpečně díky senzorům 18–19
- Sedmimístná všestranná elektrická dodávka 20
- Ahlborn: Novinky v měřicí technice 21
- Mechatronická ruka jde do sériové výroby 22
- Festo: Šetřete svoje síly! 23
- Interview: TRON – Úspěšná sázka na LEDového koně 24–25
- Jak uniknout z labyrintu instalací? 26
- Multi-Contact a Stäubli Robotics na veletrhu AMPER 27
- Budou se bořit hranice mezi reálným a virtuálním světem? 28
- Značící a gravírovací lasery v digitální podobě 29
- Šetrná regenerace baterií pro „ještěrky“ 30
- Nejúspornější vysokozdvižný vozík ve své třídě 31

- Hannover Messe bude výhradně o nových technologiích 32–33
- Pražské průmyslové veletrhy zaujmou svou rozmanitostí 34
- Podomní prodej energií: silně rizikový byznys 35
- Hybridní skladování energie 36
- ZVVZ Group vyvíjí novou generaci ventilátorů 37
- Polymerní materiály zlepšují solární tepelné systémy 38–39
- Obrana proti kyberútokům 40
- SolidWorks Industrial Design mění práci návrhářů 41
- Evropa testuje svůj raketoplán 42–43
- MWC – Svět chytrých mobilů a hodinek 44
- Bezpečné ventilátory s vlastním „tlumičem hluku“ 45
- Nejvýkonnější EcoBoost ve Fordu GT 46
- Nová kola a „šrotovné“ 47
- Test: Peugeot 508 – s novým motorem 2.0 BlueHDI 48–49
- Německo nabízí českým firmám peníze na ekologii 50
- Byznys budoucnosti: recyklace větrných elektráren 51
- Legislativa: Evropský parlament podpořil přeshraniční výměnu informací o dopravních deliktech 52–53
- Kaleidoskop 54–55
- Retro – relax 56–57
- Veletrhy, soutěž 58

FANUC INVESTUJE DO VÝSTAVBY NOVÉ TOVÁRNY

Společnost FANUC CORPORATION JAPAN uzavřela s vládou prefektury Tochigi dohodu na pořízení 695 000 m² stavebních pozemků v Mibu-Hanyuda Industrial Park. Pro první fázi výstavby již zakoupila pozemek o velikosti 377 000 m².
Stavební plány jsou rozděleny do několika etap a dvou fází. V 1. fázi, která by měla být dokončena do dubna 2016, by mělo dojít ke stavbě čtyř budov o celkové podlahové ploše 254 000 m². V této fázi budou postaveny čtyři výrobní závody – pro servomotory, pro elektroniku, slévárna a expediční centrum. Nejpozději v říjnu 2016 by měly být tyto závody vybaveny výrobními zařízeními, aby se v nich mohlo začít produkovat. Počítá se s měsíční produkční kapacitou výroby: u CNC – 10 000 jednotek, u servomotorů – 60 000 jednotek a u servozesilovačů – 35 000 ks za měsíc.
Hlavní cílem investice první fáze ve výši ca 20,5 mld. Kč na pořízení pozemků, výstavby i strojního vybavení je snaha společnosti upevnit si svou vedoucí pozici na poli průmyslové automatizace, čemuž by mělo přispět právě plánované rozšíření výrobní kapacity v oblasti CNC systémů, servomotorů a servozesilovačů. Ve 2. fázi dojde k rozšíření výzkumných laboratoří, které má za cíl zvýšit již tak vysokou spolehlivost a rychlost FANUC produktů. Rozšíření bude spočívat ve stavbě dalších čtyř budov přímo v hlavním sídle společnosti pod horou Fuji o celkové podlahové ploše 66 000 m² s plánovaným termínem dokončení v květnu 2016. ■

V EVROPĚ PŘIBYL V LEDNU MILION AUT

Lednové statistiky prodejů automobilů ukazují, že po 6letém propadu, během kterého se prodej dostal na nejnižší hodnoty za několik desítek let, se poptávka po autech v Evropě opět začala zotavovat. Zájem trvá již téměř půldruhého roku a prodej nových osobních automobilů v EU se v lednu meziročně zvýšil o 6,7 %, na téměř jeden milion vozů. |
Podle údajů Evropského sdružení výrobců automobilů (ACEA) z hlavních trhů zaznamenaly výrazný nárůst zejména Španělsko, kde se prodej zvýšil více než o čtvrtinu (o 27,5 %), a Itálie, kde stoupnul o desetinu (nárůst téměř o 11 %). Podstatný růst je ale hlášen i v nových členských státech EU, kde se odbyt zvýšil o 4,6 %. V Německu, tradiční automobilové evropské baště, sice vzestup nebyl tak výrazný, nicméně prodej přesto roste (o 2,6 %). Celkově počet nově registrovaných osobních aut v EU (bez údajů z Malty) dosáhl v lednu 999 157 vozidel. Mezi značkami opět dominuje skupina Volkswagen, která roste rychleji než celý trh a upevňuje si pozici evropské jedničky.
„Příjemným zjištěním je, že roste všech 5 hlavních trhů, včetně Itálie a Španělska, kde se zákazníci začínají vracet do autosalónů. Pesimismus jižní části eurozóny tak v podstatě zůstává jen v Řecku,“ komentoval Jan Linhart ze společnosti KPMG, který pro letošní rok odhaduje růst v řádu jednotek procent. ■

GE AVIATION CZECH A ČVUT POSILUJÍ SPOLUPRÁCI

Společnost GE Aviation Czech a ČVUT podepsaly Memorandum o spolupráci. Chtějí posílit společné výzkumné a vývojové projekty, podpořit vzdělávání studentů během studijních pobytů v GE a poskytovat expertní zázemí GE pro výuku.

Memorandum by tak mělo navázat na předcházející spolupráci v oblasti aplikovaného výzkumu, který bude na ČVUT řešen s návazností na vývojové projekty GE. Dlouhodobým záměrem je snaha o vybudování společného výzkumného, vývojového a zkušebního pracoviště, kde by studenti a učitelé ČVUT spolupracovali s experty GE přímo na inovačních projektech sloužících ke zvýšení konkurenceschopnosti stávajícího leteckého motoru, případně jeho dalších generaci.

„Jen za poslední dva roky je v rámci dosavadní spolupráce v programu stáží zapojeno celkem 25 studentů, z nichž 9 se již stalo zaměstnanci GE," říká Zdeněk Soukal, obchodní ředitel GE Aviation Czech.

Spolupráce slouží k rozšíření i do jiných oblastí. Praktickým příkladem je právě zahájený společný projekt s podporou Technologické Agentury ČR v rámci programu EPSILON, v němž ČVUT a GE řeší problém zvyšování životnosti a možnosti oprav lopatkových dílů kompresoru z titanových slitin v turbovrtulových motorech. Přímé uplatnění výsledků je směřováno na program motoru H80, který je vyvíjen v závodu GE Aviation v Praze. Změny designu a výrobních technologií axiálního kompresoru nyní umožňují vyrábět disk s lopatkami z jednoho kusu výkovku titanových slitin. Celý projekt přinese výrazné zlepšení užitných hodnot motoru a zásadně rozšíří technické know-how obou partnerů. ■

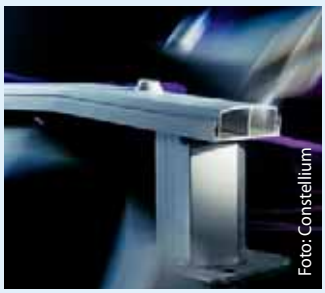
Spolupráce se týká zejména v Praze vyráběného motoru H80

DĚČÍNSKÁ HLINÍKÁRNA EXPANDUJE PRO AUTOMOBILNÍ ELITU

Hliníkárna Constellium, dříve známá jako Kovohutě Děčín, loni spustila novou linku na lisované polotovary z vysoce pevnostních hliníkových slitin pro autoprůmysl za 15 mil. eur (412 mil. Kč), což zvýšilo výrobu továrny o pětinu a vedlo ke vzniku 50 pracovních míst.

Další investice v hodnotě 623 mil. Kč směřují letos do technologií pro výrobu lisovaných tyčí a profilů z hliníku – konkrétně do stavby nové tavírny a instalací lisu, a unikátní linky na tažení. Ty by měly začít fungovat na jaře a budou znamenat kromě posílení výrobní kapacity i dalších 70 pracovních příležitostí. Nové zařízení lisuje vysokopevnostní hliníkové trubky, tyče a profily, z nichž se vyrábějí komponenty pro podvozkové díly, nosné konstrukce motorů nebo silentbloky. Ale výlisky jsou i v bezpečnostních systémech automobilů (brzdové systémy, ABS, ESP), výrobky z vysoce pevnostních tyčí jsou např. součástí moderních automatických převodovek.

Firma v roce 2013 vyráběla kolem 50 000 t lisovaných polotovarů z hliníku a jeho slitin a jak uvedl ředitel továrny Jiří Palma, záměrem je do dvou let se dostat na 72 000 t. Děčínské hliníkové polotovary využívají hodně výrobci aut vyšších kategorií, jichž se krize evropského automobilového průmyslu z let 2007 až 2013 příliš nedotkla, např. Audi, BMW, Mercedes, Land Rover nebo GM. Firmě výrazně pomáhá trend snižování emisí a spotřeby paliva, kvůli němuž se automobilky snaží snižovat hmotnost vozidel používáním co nejlehčích materiálů. ■



Ke klíčovým produktům patří hliníkové díly a profily pro automobilky

V USA OTEVŘELI PRVNÍ TOVÁRNU NA BEZVZDUCHOVÉ PNEUMATIKY

Společnost Michelin otevřela v USA továrnu, která bude vyrábět inovativní bezvzduchovou radiální pneumatiku Tweel pro komerční použití. Do nového provozu v Jižní Karolíně investuje firma v přepočtu přes miliardu korun.

Revoluční pneumatika, která v sobě spojuje klasické obutí a ostatní součásti kola do jedné funkční jednotky, mění pojetí tradiční konvenční pneumatiky. Tweel se skládá z pevného náboje kola, který je propojen paprsky z deformovatelného a pružného polyuretanu s vnější částí a vytvářejí tak společně samostatnou jednotku. Pneumatika neobsahuje vzduch a tím řeší neustálé problémy s defekty pneumatik u stavebních, konstrukčních a zemědělských strojů.

Původně byla tato pneumatika vyvíjena pro potřeby NASA a armády, a i když byla úspěšně testována i na osobních vozech, na tyto se zatím vyrábět nebudou. Využití najdou takřka výhradně na zemědělských strojích, které nedosahují takových rychlostí, jako osobní vozidla. ■

Bezvzduchová pneumatika Tweel

FIRMY A LIDÉ

Povýšení v Azlanu

Od 1. února byl jmenován do funkce ředitele Azlanu, VAD divize společnosti Tech Data, Petr Hanovec, který doposud ve firmě zodpovídal za HP business unit. Řízení divize přebírá od Tomáše Cíglera, který je současně generálním ředitelem české pobočky Tech Data.

Z bankéře viceprezidentem

Od 1. března se po jmenování ujal role viceprezidenta pro globální strategii Ford Motor Company automobilový analytik a investiční bankéř John Casesa. Se svým týmem bude rozvíjet stávající obchodní strategii a vyhledávat nové příležitosti k růstu firmy. Jeho přímým nadřízeným bude prezident a generální ředitel Ford Motor Company Mark Fields.

Nový manažer nákupu

Do pozice manažera nákupu pro ČR jmenovala společnost Gefco Lukáše Brandejse, jehož hlavním cílem bude posílení nákupního oddělení společnosti nebo diverzifikace dodavatelského portfolia na bázi multisourcingu.

Hyundai posiluje

Na konci loňského roku angažovala automobilka Hyundai do svého týmu Alberta Biermanna ze sportovní divize BMW na pozici šéfa testovacího a vývojového oddělení. Biermann má za sebou více jak 30letou zkušenost ve vývoji vysoce výkonných vozidel.

Lenovo posílilo

Tým českého zastoupení společnosti Lenovo posílil Jaroslav Král a Radek Fron. Jaroslav Král přišel z firmy T.S. Bohemia a bude působit jako ▶

produktový manažer pro tablety a značkové příslušenství. Radek Fron přichází ze společnosti Alza a v Lenovu bude na pozici SMB Sales Representative zodpovídat za rozvoj prodejních aktivit u významných obchodních partnerů z řad malých a středních podniků.

Z Economie do Newtonu

Novou členkou vedení společnosti Newton Media se od února stala expertka na výzkumy mediálního trhu Věra Lhotská. Po čtrnácti letech ve společnosti Economia, kde působila na pozici ředitelky komunikace a výzkumu i jako marketingová ředitelka, bude nyní v Newton Media řídit sekci Business Development.

Ostravská Vagonka s novým GŘ

Společnost Škoda Vagonka ze skupiny Škoda Transportation nově povede jako její generální ředitel Michal Kurtinec, který už dva roky úspěšně řídí další společnost skupiny, šumperskou Pars nova. Ve skupině Škoda Transportation působí na různých pozicích od roku 2006.

Jmenování u VMware

Společnost VMware zabývající se oblastí virtualizačních řešení a cloudové infrastruktury jmenovala Vladimíra Střálka do pozice nového Country Managera pro ČR a Slovensko. Pro VMware pracuje V. Střálka od května 2013 na pozici Enterprise Account Manager, kde měl na starosti péči o zákazníky z řad velkých firem.

Nový šéf u ZVU Potez

ZVU Potez, český dodavatel zařízení a technologií pro chemický, potravinářský a energetický průmysl jmenoval na místo generálního ředitele Vladimíra Čepelíka, který bude odpovědný za řízení firmy, dlouhodobý strategický rozvoj a posílení exportu. Předtím působil Vladimír Čepelík ve společnosti TES Vsetín a ŠkodaExport. ■

VÍTKOVICE ZPROVOZNILY OBŘÍ CEMENTAČNÍ PEC

Strojírenská skupina Vítkovice Machinery Group uvedla do provozu novou cementační pec, největší ve střední Evropě a jednu z největších v Evropě vůbec.
Cementační pec je doplněna o kalicí nádrž o objemu téměř 100 m³ oleje a moderní mostový jeřáb o nosnosti 30 t. Zařízení, které i s potřebnými úpravami haly a navazujících jeřábových drah stálo zhruba 40 mil. Kč, je určeno k výrobě dílů pro ropné a námořní plošiny a dalších speciálních výkovků. Vítkovice tím zvýší svou kapacitu v tomto oboru a využijí pec i k produkci trámců, ozubených kol nebo různých svařenců – zařízení se totiž používá k cementování všech povrchů výrobků či materiálů s následným kalením.

Nová pec je 5krát větší než dvě dosud provozované a umožní firmě tepelnou úpravu objemnějších výrobků, což jí otevře dveře k novým možnostem. Impulzem k investici byla nová zakázka na díly – tzv. pastorky – součásti zdvihového mechanismu pro servisní plošiny, s jejichž pomocí probíhají opravy ropných plošin na moři. Kapacita nové cementační pece bude ihned po spuštění do běžného provozu zcela zaplněna – vítkovičtí strojaři do dubna dodají více než 200 výrobků pro holandského zákazníka, který zajišťuje výrobu zdvihových mechanismů pro námořní servisní plošiny, a kromě tohoto kontraktu se připravují na dodávky dalších sad pastorků. ■

ABB A SOLAR IMPULSE PŘIPRAVUJÍ OBLET ZEMĚKOULE V SOLÁRNÍM LETADLE

V Abu Dhabí odstartoval 27. února ke zkušebnímu letu unikátní letoun Solar Impulse 2, který se pokusí o nový rekord: oblet světa jen na sluneční pohon. Partnerem projektu, jehož cílem je poukázat na roli inovací a technologického pokroku při optimalizaci využívání přírodních zdrojů, je společnost ABB.
ABB a Solar Impulse vytvořily technologickou alianci a spolupracují na realizaci historicky prvního obletu zeměkoule v letounu poháněném pouze sluneční energií. Jak uvedl Bertrand Piccard, jeden ze dvou pilotů stroje, zapojení společnosti ABB a jejich nejmodernějších technologií, které umožňují výrobu energie z obnovitelných zdrojů a dosažení maximální účinnosti letounu, posílilo schopnost tohoto projektu prokázat sílu inovací a čistých technologií. Tým Solar Impulse posílili a podpořili i tři inženýři z ABB, jejichž úkolem je mj. zdokonalení řídicích systémů pro pozemní operace či vylepšení dobíjecí elektroniky bateriového systému letounu.

Stroj bude muset zdolat trasu dlouhou 40 000 km, na níž ho čekají náročné zkoušky, jednou z nich bude např. nepřerušovaný 5denní přelet z Číny na Havaj. Stroj, kterému dodává energii 17 248 solárních článků, bude muset každý den vystoupat do výšky přesahující Mount Everest a tam dobít ze slunečního záření akumulátory tak, aby mohl pokračovat v letu i v noci. ■

O2 SE DĚLÍ NA DVĚ FIRMY, OPERÁTOR SE ZBAVÍ INFRASTRUKTURY

Představenstvo telekomunikační firmy O2 schválilo její rozdělení na dvě společnosti. Pokud tento krok schválí akcionáři na valné hromadě, od O2 se odštěpí nová firma nazvaná Česká telekomunikační infrastruktura (CETIN), která bude vlastnit a provozovat pevné a mobilní sítě a datová centra.
Podle generálního ředitele O2 Tomáše Budníka má oddělení infrastruktury přinést zvýšení efektivity v obou firmách a možnost pružněji reagovat na aktuální situaci na trhu. O2 zároveň rozdělení usnadní podnikat bez omezení daných regulací, protože na řadě trhů je dominantním hráčem, např. na trhu volání z pevných linek podléhá cenové regulaci. V rámci rozdělení společnost také sníží základní kapitál z 27,461 mld Kč na 3,1 miliardy. CETIN získá z O2 pevnou telekomunikační síť a fyzickou infrastrukturu mobilní sítě, ústředny, dohledová centra, informační systémy a databáze pro správu sítí a datová centra včetně budov a také dceřiné firmy Czech Telecom Germany a Czech Telecom Austria. Do nové firmy přejde zhruba třetina z celkového počtu zaměstnanců O2 ČR. V O2 zůstanou práva k užívání telefonních čísel a mobilních kmitočtů a ostatní dceřiné firmy včetně slovenského operátora O2 Slovakia. O2 podle mluvčího ČTÚ Martina Drtiny jako podnik s významnou tržní silou podléhá regulaci na šesti trzích a v případě rozdělení firmy by úřad musel provést znovu analýzu příslušných trhů. V Evropě ani ve světě není oddělení provozovatele telekomunikační infrastruktury od poskytovatele služeb obvyklé, dochází zpravidla nejvýše k odštěpení pouze určité části – např. ve Velké Británii se oddělily jen pevné sítě. ■

MONITOR TECHNICKÉHO PRACOVNÍHO TRHU V ČR

V mapování situace na trhu práce v oblasti technických pozic jsme se tentokrát zaměřili na východní Moravu. Ve spolupráci s personální agenturou Grafton Recruitment jsme oslovili Janu Doleželovou, vedoucí zlínské pobočky Graftonu.

Jana Doleželová, Area Manager Moravia, Grafton Recruitment Zlín

Málokterý region v ČR má ve svých genech zakódovaný tak výrazný odkaz na své průmyslové dědictví, dodnes tady funguje množství firem, jejichž kořeny sahají až ke koncernu Baťa. Největší hlad v tomto zlínském regionu je po pracovních pozicích z oblasti projektového managementu, se zaměřením na zpracování plastů, konstrukce a technologie. Celkově vede segment strojírenství, následovaný elektrem. Zaměstnavatelé preferují uchazeče s odpovídajícím technickým vzděláním a dobrou znalostí anglického nebo německého jazyka, protože hlavně pracovníci z oblasti konstrukce a projektového managementu se pravidelně dostávají do styku se zahraničními zákazníky, z nichž většina je orientována na oblast automotive.

Pro ty ze zájemců, kteří se teprve rozhodují, jaký studijní obor si zvolit, a mají v úmyslu se následně pracovně uplatnit ve Zlínském kraji, patří k nejperspektivnějším obory ve strojírenství se zaměřením na konstrukci, technologii, automatizaci, nástrojářství, obrábění kovů a vzhledem ke specifiku zdejšího regionu i studium zaměřené na plasty a na cokoliv, co je s těmito materiály spojeno.

Vedle formálního vzdělání hraje samozřejmě důležitou roli i praxe. Obecně nyní platí, že pokud je kandidát schopen prokázat technické znalosti a dovednosti získané praxí, firmy jsou ochotny slevit z požadavků na vzdělání v daném oboru. Tyto zkušenosti a celková obeznámenost s oborem však musí jít opravdu do hloubky. Za naprosto ideální je stále považována kombinace adekvátního vzdělání a dostatečné praxe ve stejném nebo příbuzném oboru. U manažerských pozic pak může hrát roli i nejvyšší dosažený stupeň vzdělání.

Vzhledem k tomu, že perspektivních kandidátů na technické pozice je nedostatek, musí se snažit i samotné firmy. Jedná-li se o výrobní pozice, je třeba, aby zaměstnavatelé úzce spolupracovali už se středními a nejlépe i základními školami. Musí zdůrazňovat, že živit se rukama není hanba, spíše naopak. Důležité také je, jak se firma stará o své stávající zaměstnance a jaké si dělá jméno na trhu práce. Pokud je zaměstnanec ve firmě spokojený, šíří to dál. Navíc je dobré motivovat vlastní lidi, aby doporučovali své známé a kamarády. Jde o jeden z nejlepších zdrojů, z něhož lze čerpat zaměstnance. Mzdy uchazečů závisí na doložené praxi a vzdělání. U kandidátů s kratší nebo nulovou zkušeností z oboru je mzdové rozmezí zhruba 18–22 000 Kč v nástupu, u lidí s VŠ je to více. Jakmile však pracovník získá alespoň kratší pracovní zkušenost, obvykle se to projeví i na zvýšení jeho mzdy.

Co byste doporučila zájemci, který si hledá práci v technické oblasti?

Pokud se budeme bavit o absolventech SŠ, tak doporučujeme co nejdříve začít se sbíráním praktických zkušeností, a to jak na praxích tak i formou brigád v oboru. Ze začátku to sice pro ně není mnohdy zajímavé po stránce náplně práce a mnohdy ani po finanční stránce, ale tato investice se jim bohatě vyplatí do budoucna. U vysokoškoláků klademe důraz na učení jazyků a také na to, aby stáli nohama na zemi. To, že mají VŠ vzdělání neznamená, že na ně čeká celý svět a dostanou manažerské platy. Je potřeba rozumně zvážit své silné a slabé stránky. ■

TECHNICKÁ ŠKOLKA ANEB POSTAV TŘEBA MOST

Technicky vzdělaných mladých lidí je nedostatek, a to platí nejen u nás, ale i v celé Evropě. Vysokoškolské technické a přírodovědné obory stagnují. Ukazuje se, že předměty jako je matematika, fyzika nebo chemie zajímají u nás méně žáků, než by odpovídalo jejich důležitosti.

V roce 2010 se povedlo odstartovat z iniciativy členů brněnského klubu České manažerské asociace, VUT Brno, Prefa Kompozity a EGPI Uherský Brod vzdělávací program s názvem Technické školky (TŠ). Šlo o cíl vytvořit základy technických dovedností již u dětí v raném věku.

První technické úlohy se začaly vytvářet v roce 2011 pro děti ze spolupracující mateřské školy Pramínek. Tehdejší předškoláci se však postupně s přechodem do školy zapojovali do vývoje dalších úloh poněkud vyšší úrovně a další etapa projektu se tak rozšířila i na technické vzdělávání děti prvních ročníků základních škol.

„Výstupem projektu je návod určený pedagogům z mateřských a základních škol, jak rozvíjet hravou formou, přiměřenou věkovým možnostem dětí, jejich technické myšlení, tvořivost, manuální zručnost a verbální schopnosti. Do projektu byli z VUT zapojeni mladí asistenti, kteří musí umět technickou problematiku vysvětlit tak, aby tomu rozuměly i malé děti. Výsledky projektu jsou překvapivé, děti se o vše zajímaly velmi živě, pozitivní zpětné vazby jsou nejen od rodičů, ale i od kolegů, kteří se do projektu přímo zapojili a velice je to bavilo," říká spoluautor projektu rektor VUT v Brně Petr Štěpánek.

Kdy se dítě formuje?

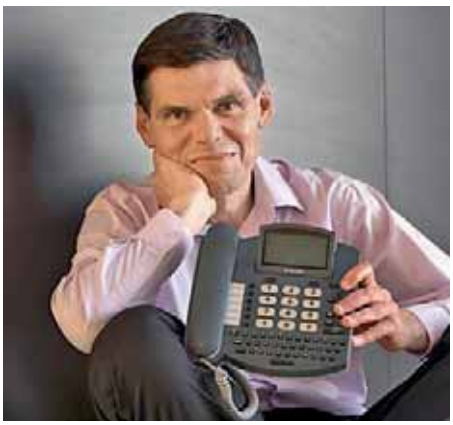
Podle psychologů se tzv. životní scénář totiž utváří právě kolem šestého roku dítěte. Od šesti do jedenácti let jsou pak děti nejvíce přístupné vyzkoušet si vlastními silami něco vyrobit, ukázat svůj výrobek ostatním a prožít si uspokojení z vlastní tvorby. Snahou celého programu je proto u této cílové skupiny vzbudit zájem o techniku, podpořit celkovou technickou a vědeckou gramotnost, zlepšit schopnost dětí přijímat s porozuměním základní poznatky vědy a techniky a současně si uvědomit, jaký mají praktický vliv na život každého z nás. Program Technické školky je v současnosti součástí programu podpory vzdělávání žáků ZŠ v technických a přírodních vědách. Metodika TŠ byla pilotně ověřena na čtyřech základních školách, zúčastnilo se 115 žáků (56 chlapců a 59 děvčat) 1. až 5. třídy.

Popis hlavních fází projektu:

Ke každé základní technické úloze existuje jakýsi návod sloužící dětským pedagogům, ve kterém je popsán přesný postup ve všech fázích úlohy. V první fázi se dětem vnukne představa, je zde popsáno jak začít, zda dětem promítnout tematicky zaměřené video nebo s nimi zajít na prohlídku nebo pozvat nějakou zajímavou osobu z daného oboru. Děti se vedou k tomu, aby si podobnou věc zkusili navrhnout sami, tj. následuje kresba na papír. Napodobují tím projektanty a konstruktéry. Další fáze je nejnáročnější, tou je ruční výroba modelu. Tady je důležité spojení myšlení a práce rukama. Na to navazuje odzkoušení funkčnosti modelu, zda splňuje požadavky na jejich vlastnosti. Pokud ne, model se musí vylepšit, opravit, zesílit nebo navrhnout úplně jinak a vyrobit znovu. Poslední fáze je neméně důležitá, a sice verbální popis toho, co si děti samy vyrobily vlastníma rukama. Děti o tom mluví nejen samy před sebou, ale i s rodiči, známými a příbuznými. ■ /jv/

DIGITÁLNÍ ROKOKO A ŠKOLA PRO EDISONY MODERNÍHO VĚKU

ING. DALIBOR DĚDEK, ZAKLADATEL A ŠÉF FIRMY JABLOTRON, JEDNÉ Z NEMNOHA ČESKÝCH SPOLEČNOSTÍ, KTERÁ SE DOKÁZALA PROSADIT V TAK NÁROČNÉM OBORU, JAKO JE MODERNÍ ELEKTROTECHNICKÝ PRŮMYSL PATŘÍ K VÝRAZNÝM OSOBNOSTEM, JEŽ SI ZAPAMATUJETE, STEJNĚ JAKO JEJICH ČASTO NEORTODOXNÍ NÁZORY A VIZE. NA ROZDÍL OD JINÝCH SE JE VŠAK SNAŽÍ I REALIZOVAT – NA NAŠE POMĚRY NEZVYKLE – DOKONCE K OBECNÉMU PROSPĚCHU. TŘEBA PROJEKTEM VLASTNÍHO TECHNICKÉHO LYCEA, KTERÉ BY PŘIPRAVILO NOVOU GENERACI ŠPIČKOVÝCH TECHNICKÝCH SPECIALISTŮ.



V době, kdy u nás vrcholil bezdrátový boom a pevná linka byla považována za téměř neslušné slovo, nadchnul svět „pevný mobil" - originální stolní GSM přístroj, který vynesl Jablotron do světa velkého byznysu mezi telekomunikační elitu

Jsme schopni konkurovat světu i v oborech, které už vyžadují nejen prostou montáž?
Myslím si, že jestli má ČR v něčem velmi dobrou pozici, je to právě v prodeji nikoli jednoduché námezdní práce, ale prodeji myšlenek, tzn. produktů s vyšší přidanou hodnotou. Vzniká tady spousta zajímavých, často originálních nápadů a řešení, ale i nových produktů, které snesou srovnání se světem.

„Jestli je u nás něco nedobré, tak je to právo a jeho vymahatelnost", říká Ing. Dalibor Dědek

Říkám, že vznik nového produktu je asi 30 až 40 % úspěchu a ten zbytek je jít na trh a dokázat ho prodat. Ale zase na druhou stranu vnímám, že Česká republika je příliš malý trh na to, aby mohla výrobní firma skutečně výrazně prosperovat. To znamená, že je zcela nutné, ale i reálné vyvážet české produkty do celého světa. Už dávno jsme přestali být nějakou podezřelou periférií, jsme plnohodnotným členem EU, a dnes se už ve světě nikdo nepozastavuje nad tím, když najde na výrobku napsáno "Made in Czech Republic". A to si myslím, že je za těch 25 let velmi dobrý výsledek práce našeho průmyslu.
Česká republika si v této oblasti stojí velmi dobře, protože na to, že jsme desetimilionovým národem, myslím, že máme velice silně rozvinutý a vyspělý průmysl a spousta věcí se tu i vyvíjí a vyrábí – od špičkových nemocničních postelí přes vzduchotechniku, elektroniku až po komponenty pro auta. Těch věcí se tu dělá opravdu hodně, což je i důkaz toho, že Češi jsou šikovní a že silná průmyslová tradice tu pořád je.

Na druhou stranu hodně lidí hledá zaměstnání spíše u zahraničních firem... Což může nést i riziko, že nejlepší mozky se přesunou jinam.
Ono je ale dost těžké rozdělovat dnes firmy na zahraniční a domácí podle dřívějších kritérií.Když se dívám třeba na Škodovku. Škoda Auto sice patří Volkswagenu, ale pořád ji beru jako českou firmu, která zaměstnává české pracovníky. Dnes se bývalé rozdíly dost stírají, důležité je spíše, kde vznikají hodnoty a kde lidé najdou uplatnění. I já už jsem přestal na svou vlast dívat výhradně jako na Českou republiku a připadám si spíše jako český občan EU.

Zmiňoval jste, že šikovných lidí je tu hodně, ale je snadné je najít? Od průmyslových firem je zatím spíše slyšet, že získat lidi, které by potřebovali, je problém... Zejména pokud jde o kvalifikované techniky, pociťují jejich akutní nedostatek.
Techniků je skutečně nedostatek, a je to obecný problém, který se netýká jen nás, ale potýkají se s ním i další země v celé Evropě. Což je paradox, protože žijeme ve společnosti, která je na technice totálně závislá – nikdo už si neumí představit život bez základní techniky doma, v autě, bez mobilu, bez navigace atd. A přitom hrozně málo lidí chce techniku studovat. Jsem přesvědčen, že je ale nefér obviňovat za to jen školství. Myslím, že problém začíná už v rodině. Třeba mě v téhle oblasti asi zdaleka nejvíc naučil vlastní táta, který na mě měl čas a díky němu jsem pochopil, jak funguje vodovodní kohoutek, splachovač na záchodě atd., a tyto věci mi přišly úplně normální. Tam je jádro pudla. My, dnešní rodiče, nemáme čas na své děti.

Jenže sami výrobci se snaží všechna technická zařízení dělat tak, aby člověk nemusel moc zkoumat, jak to funguje. Vychovávají tak vlastně generaci prostých uživatelů, a tahle pohodlnost kamuflovaná uživatelským komfortem asi zrovna moc neinspiruje...
Dokonce si myslím, že je to ještě horší. Třeba výrobci v oboru elektroniky se dnes doslova opájejí něčím, čemu já říkám digitální rokoko. Přišli na to, jak udělat touchscreenové obrazovky a díky tomu, že to umíme, to cpeme doslova všude – i tam, kde to smysl nemá. Mikrovlnná trouba, která by měla mít jen knoflík „výkon" a „čas", nabízí spoustu všelijakých voleb a funkcí, v nichž se pomalu nevyzná ani promovaný inženýr. Nebo se podívejte do mobilu, jaké zbytečnosti tyto přístroje dnes nabízejí. Až budou jednou archeologové vykopávat naše výrobky, tak se určitě s chutí zasmějí.

Je nějaká rozumná cesta ven, nebo už jsme v bludném kruhu?
Myslím, že to začarovaný kruh není, vždy po takovéto euforii dojde k vystřízlivění a spousta lidí si uvědomí, že kolem sebe nepotřebuje zbytečně složité věci. Možná je to generační záležitost, když je člověk mladý, chce jít s dobou, být moderní za každou cenu a musí všude ukazovat, že má ty nejnovější vychytávky a spousta technických věcí se stala nikoli pomocníky, ale jakousi bižuterií. Lidé jsou schopní zaplatit nesmyslné peníze za to, aby měli ten nej, nej, nej... telefon správné značky a už jim ani moc nevadí, že z něj vlastně už pomalu nejde

ani pořádně telefonovat. Jde jim jen o to, aby ho měli jako něco, s čím se můžou okázale pochlubit a „machrovat" na ostatní.

Takže na nového Křižíka nebo Edisona si asi ještě jednu generaci počkáme?

Tak zlé to snad nebude. Mezi námi jsou určitě takoví. Pořád se objevují nové produkty a věci, které mají přímý tah na branku. Já osobně mám hrozně rád právě takové přímočaré produkty, které mají jasný účel, a nemají charakter všestranného švýcarského nože, který oceníte na výletě do lesa, kde se může hodit pilka, pinzeta, nůžky, ale doma s ním asi krájet chleba nebudete...

Co patentová ochrana těch dobrých nápadů, o kterých jste se zmiňoval, potýkali jste se také s tím?

Potýkali a potýkáme se s ochranou intelektuálního vlastnictví na různých frontách. Stalo se nám třeba, že v Číně padělali naše produkty, ale tam jsem byl naopak překvapen, jak dobře se dalo právo vymáhat. I když jsem byl původně dost skeptický, a nechtělo se mi utrácet další peníze za to, že si najmeme renomovanou firmu, která by naše zájmy zastupovala. Faktem je, že poté, co jsme to udělali, se čínské úřady snažily ukázat, jak tyto věci řeší a jak je tento problém pálí. Během pár měsíců skončil šéf padělatelské firmy ve vězení a my dokonce dostali nějakou kompenzaci. Na druhou stranu tak, jak dnes funguje aparát kolem přijímání patentů a jak rychle jdou kupředu inovace, je leckdy téměř nereálné dosáhnout získání patentu ještě před tím, než je výrobek uveden na trh. Takže si spíše hlídáme, abychom neporušovali patenty jiných. Zoufalý je také systém, jak se dnes patenty vyhodnocují. Na patentových úřadech už nesedí žádný smysluplný úředník nebo jich je přinejmenším málo, ale používá se speciální software, který v podstatě jen hledá shody slovních spojení. A když přijde reakce na patentovou přihlášku, obsahuje klidně desítky slovních a jiných shod, které jsou ale úplně neadekvátní tomu, co se přihlašuje – stroj generuje naprosté bláboly, ve stylu „holinky – hodinky" a podobné nesmysly, a je to úporná bitva s větrnými mlýny.

A co třeba konkurence, ta vás netrápí?

Jablotron je diverzifikovaný do více firem, nosným produktem jsou ale zabezpečovací zařízení. A tam nám osud přeje – tím, že došlo ke značné globalizaci, spoustu skutečně nepříjemné konkurence skoupili velcí hráči na trhu, kteří pak začlenili do té doby poměrně pružné a inovativní firmy do svých korporátních struktur velkých kolosů, a tím v podstatě zlikvidovali jednu z jejich hlavních předností: pružnost. Ta funguje, jak jsme si i my experimentálně ověřili, maximálně do 150 lidí a pak už je lepší firmu rozdělit. Takže se nám docela daří držet pružnost. A jestliže jsme dříve museli obvykle těžce bojovat, abychom se v tvrdé konkurenci prosadili a dostali se technicky do první linie, dnes to jde kupodivu snáze, protože firmy, které nám dříve šlapaly na paty, už několik let vystavují jedno a to samé s drobnými úpravami. Inovační procesy se u nich výrazně zbrzdily. Až si někdy sám říkám, že je vlastně škoda, že konkurenci nemáme silnější a pružnější, abychom neztratili tempo.

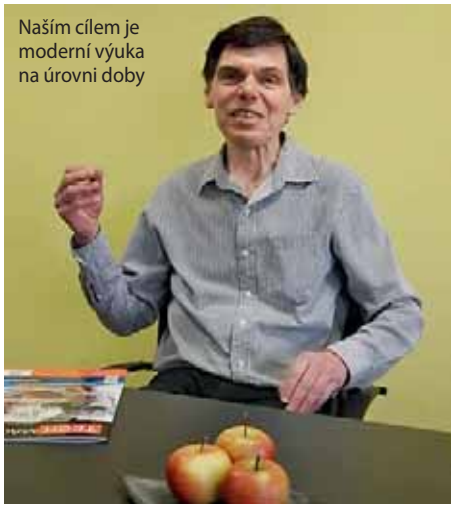
Na druhou stranu to má ovšem i určitou výhodu: dnes je trend – a zejména ve spotřební elektronice – neuvěřitelného tlaku na inovace. Inovuje se prostě doslova za každou cenu, nový model střídá nový model, ale dost často je to na úkor kvality. I těm nejrenomovanějším firmám se ve snaze přijít s nějakou novinkou stává, že dávají na trh nedotažené věci, které mají kvalitativní problémy. Takže takové zklidnění v segmentu má proto i svou určitou výhodu v tom, že produkty mohou dozrát a jsou odladěné.

Rozhodli jste se, na naše poměry, k netradičnímu kroku: Když byla zrušena učiliště, některé strojírenské firmy – které na to měly – si je vzaly pod svá ochranná křídla a provozují je ve vlastní režii, ale vy jdete ještě dále: máte projekt vlastního technického lycea. Co vás k tomu vedlo?

Neutěšená situace v oblasti techniků na trhu práce. I když jsem se zastával školství, že jej nelze vinit jako jediné z toho, že je málo techniků, rozhodně se podepsalo na tom, že úroveň technického školství šla prudce dolů. Když jsem se stal inženýrem na FEL ČVUT, byl jsem na to hrdý, protože v té době měla fakulta skutečně velice dobré postavení a renomé, a to i v mezinárodním měřítku. Dnes už to radši ani nikde neříkám, protože poté, co jsem se účastnil státních zkoušek inženýrů, kde byli promovaní inženýři bez znalostí Ohmova zákona, pochopil jsem, k jaké degradaci technického vzdělání došlo.

Nepatřím mezi lidi, kteří rádi nad něčím skuhrají „někdo by s tím měl něco udělat", ale pokud je to potřeba, a je to v mých silách, udělám to. Proto jsme si vzali do hlavy, že založíme vlastní lyceum, které vrátí technickému vzdělání jeho lesk. Modely už tu byly – třeba Baťa si také úspěšně vychovával svoje odborníky.

Jako hlavní výzvu vidím to, že bychom do takové školy chtěli přilákat nejen špičkové odborníky, tzn. schopné pedagogy, kterých je určitě dost, ale na druhé straně i nadané žáky. Že máme na to, abychom udělali ten potřebný marketing a dokázali přesvědčit jak rodiče, tak děti, aby šly studovat obory, které budou perspektivní, které budou, jak říkám, „šťavnaté". To znamená, že se tam nebudou nudit a číst zaprášené učebnice a provádět pokusy, které dělali na stejných školních pomůckách už jejich dědečkové. Ale zařídit moderní výuku na úrovni doby, a to je věc, kde vidím velký potenciál.



Naším cílem je moderní výuka na úrovni doby

Situace v našem školství bohužel v této době podobným projektům příliš nenahrává a zakládání nových škol nepřeje. Jednání, které zatím vedeme s příslušnými úřady, postupuje mnohem pomaleji, než by se mi líbilo.

Máte už vytipované lidi vhodné pro tento projekt, kteří by odpovídali vašim požadavkům? Sehnat dobré kantory asi také nebude úplně jednoduchá záležitost...

Myslím, že to je stejné jako všude – ve všech oborech je problém sehnat špičkové odborníky, a obzvlášť v technicky zaměřené pedagogice, protože by to měli být lidé, kteří kromě toho, že rozumějí své disciplíně, musí mít dar složité věci vysvětlit jednoduše a musí mít přirozenou autoritu. A takových opravdu není mnoho. Na druhou stranu jsme přesvědčení, že za ta léta už jsme se naučili vybírat si schopné lidi a že se najít dají. Ostatně, když v tisku proběhly informace, že chceme takovou školu založit, začali se nám zájemci o práci sami hlásit. Potíž je v tom, že založení školy vázne na úřadech.

Škola by fungovala výhradně pro potřeby Vaší firmy, nebo by byla otevřená i jiným?

Sami bychom samozřejmě všechny absolventy asi nedokázali uplatnit, ale jsme přesvědčeni o tom, že je tu spousta dalších firem, které by mohly na projektu participovat, a to nejen tím, že se u nich budou moci absolventi uplatnit, ale že nám na druhou stranu též pomohou s jejím provozem, vybavením, financováním, tak aby škola byla skutečně výběrová, tzn. měla podstatně vyšší úroveň než běžné obdobné školy. To ale neznamená potřebu vybírat drahé školné. Naopak – chtěli bychom studenty i rodiče motivovat, že student, který bude dosahovat odpovídající výsledky, bude moci pobírat stipendium.

A slyší na to?

Jistěže. Protože poptávka po dobrých technicích je skutečně silná, takže podporu ze strany firem máme a oslovují nás. Jak říkám – jediná potíž je momentálně v tom, že podmínky pro zřizování škol tak, jak jsou dnes nastavené, představují velmi bolestný proces.

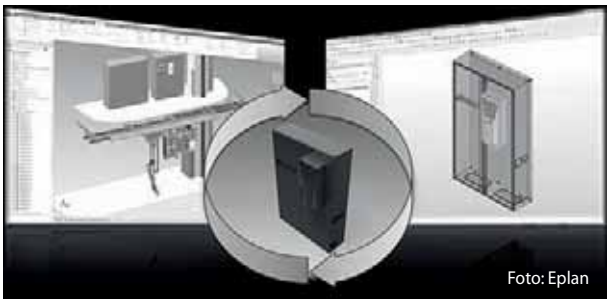
To ale zřejmě nebude jediná věc, kterou by bylo načase zlepšit. Co by firmám u nás podle Vašeho názoru dnes mohlo hlavně pomoci?

Velice často slýchám nářky na podmínky k podnikání, jak jsou v Česku špatné, jak by pro to vláda a jiné instituce měly dělat víc. Nemyslím si to. Měl jsem v řadě případů možnost pobývat v zahraničí, kam prodáváme a kde i vyrábíme, a nikde to není úplně ideální. Faktem je, že jestli je tu něco nedobré, je to právo a jeho vymahatelnost. To, že se tu mění zákony systémem pokus-omyl, jejich výklady nejsou jednoznačné a že domoci se potom práva podle platných zákonů je velice těžké. To je jedna z věcí, kterou vyčítám EU – že pro státy typu ČR nejsou připravené – dejme tomu – tři-čtyři vhodné modely legislativy, odladěné a ověřené léty praxe jinde. A vážení, jestliže nesplňujete standardy, vyberte si variantu a, b, nebo c, převezměte ji, prostě CTRL+C, CTRL+V a je to... Legislativa se zde lepí jako vrabčí hnízdo a podle toho to vypadá. Zbytečně to jen ubírá síly a optimismu poctivým lidem a nahrává to podvodníkům. ■

SOFTWARE POMÁHÁ S KONSTRUKCÍ ROZVADĚČŮ

Nový nástroj Eplan Design Space Exchange (DSE) společnosti Eplan podporuje sdílení dat mechanické konstrukce a řídicí techniky v rozvaděči a jeho ovládacích prvků. Jde o doplňkový modul k systému Eplan Pro Panel Professional kompatibilní s Autodesk Inventor 2014 a 2015, který je dostupný ve verzi Eplan Platform 2.4.

„Bez rozvaděče nelze navrhnout montážní uspořádání přístrojů a bez montážního uspořádání přístrojů není možné navrhnout definitivní konstrukci rozvaděčové skříně. Toto dilema nyní řeší doplňující modul Design Space Exchange," vysvětluje Thomas Weichsel, Product Manager firmy Eplan. Většina rozvaděčů pro řídicí systémy strojů a zařízení se vyrábí na zakázku a vestavění všech komponent řídicího systému do rozvaděče může být velmi náročné s ohledem na výslednou velikost konstrukce.



Eplan DSE podporuje mezioborové sdílení dat mezi mechanickou konstrukcí, řídicí technikou v rozvaděči a ovládacími prvky

Respektuje požadavky

Nový nástroj Eplan DSE zjednodušuje projektantům návrh virtuálních modelů rozvaděčů a přitom překračuje hranice mezi elektrotechnickou a mechanickou konstrukcí. Je založen na plně parametrizovaném 3D geometrickém modelu mechanické konstrukce, který zohledňuje zvláštní požadavky na konstrukci montážního panelu nebo skříně rozvaděče. DSE má přístup k datům 3D modelu CAD skříně rozvaděče a zpřístupňuje je systému Eplan Platform jako základ pro návrh montážního uspořádání přístrojů v programu Eplan Pro Panel. 3D montážní uspořádání je vestavěno do navrženého prostoru a odpovídá koncepci automatizace vycházející z návrhu elektrické konstrukce rozvaděče. Všechna elektrická zařízení, která mají být umístěna v rozvaděči, jsou virtuálně namontována s ohledem na jejich prostorové požadavky a specifikace výrobců týkající se minimální vzdálenosti mezi přístroji.

Propojování ve virtuálním prototypu

Virtuální prototyp rozvaděče je mj. základem pro návrh virtuálního propojení ovládacích prvků a pro určení optimálních drah spojů s odpovídajícími délkami vodičů. Jakmile je virtuální montážní sestava přístrojů v rozvaděči hotova, program automaticky vygeneruje údaje o potřebných instalačních otvorech, závitech, montážních pozicích a výřezech pro následnou montáž pro integraci do 3D mechanického modelu. DSE potom interpretuje data a objekty na stránce programu Autodesk Inventor a vytvoří jednotný model produktu pro mechanickou konstrukci včetně všech komponent, otvorů a výřezů. Modul má dané jasné parametry a formu geometrických dat, takže mechanická konstrukce může zahrnovat i výrobní dokumentaci včetně výrobních postupů, rozpisek materiálu a výrobních výkresů. ■

FESTO VUVS – EKONOMICKY VÝHODNÉ VENTILY

Robustní ventily VUVS, součást řady VS, jsou samostatné ventily pro téměř všechny aplikace v průmyslu.

S těmito výrobky splňuje Festo všechny požadavky kladené na moderní ventily pro univerzální použití, jako jsou: příznivá cena, snadná instalace a montáž, četné standardní funkce a atraktivní vzhled. Jejich robustnost, ochrana IP65 / 67, schopnost pracovat s podtlakem a značný průtok až 2000 l/min, stejně jako volitelné varianty ATEX činí tyto ventily vhodné pro použití v téměř každém průmyslovém odvětví, včetně extrémních podmínek při venkovním použití, jako jsou například v těžkém strojírenství, slévárnách, při povrchové těžbě nebo zpracování dřeva.

Snadná obsluha

Ventily řady VS umožňují sestavit baterii s pevnou roztečí až se 16 ventily. Přehledná struktura a snadné ovládání a obsluha jsou samozřejmostí. Široká nabídka příslušenství, jako jsou připojovací lišty a krycí desky, činí ventily VUVS ideálně přizpůsobivými. Tubus umožňuje připojit elektromagnetické cívky pro různá provozní napětí, a snižuje tak případné náklady na skladování náhradních dílů. Otočná cívka může být přizpůsobena různým instalačním podmínkám. Ventily řady VS bude možno vidět také v expozici firmy Festo na dubnovém veletrhu Hannover Messe (hala 15, stánek D07). ■

Foto: Festo

Ekonomicky výhodná řada standardních ventilů VUVS – robustní, s velkým průtokem, mnohostranná a přizpůsobivá

VÝROBU STROJŮ PODPORUJE BYZNYS ERP

Podnikový informační systém Byznys ERP se rozhodla využívat společnost Alfa výroba jednoúčelových strojů, která se zabývá výrobou montážních poloautomatů a automatů. A co bylo prvotním impulzem pro toto rozhodnutí?

Hlavním impulsem nasadit nový podnikový informační systém ERP byla nedostatečná legislativní a vývojová podpora stávajícího řešení. Firma kladla na Byznys ERP vysoké nároky především v oblasti evidence, zpracování a vyhodnocení zakázek.
Ve firmě se uplatňuje striktní přístup k vazbě přijatých faktur na vystavené objednávky. Veškeré přijaté faktury jsou podmíněny existencí autorizované vystavené objednávky k dodavateli. Speciální kapitolou je objednávání na výrobní zakázky, které vychází z detailního rozpisu zakázky. Samotná výroba zakázky je ve zpracování objednatele zahájena až na základě přijaté objednávky. Tomu předchází poptávkové/nabídkové řízení, které Alfa potřebuje evidovat, přičemž speciálním požadavkem bylo verzování nabídek.
Dalším požadavkem bylo propojení ERP s programy Solid Works a AutoCAD. Stěžejní bylo natahování materiálových soupisek do detailu zakázky.
Vyhodnocování zakázek pak probíhá prostřednictvím sady datových pohledů a dynamických XLS sešitů. Při vytváření nabídek se zohledňují zkušenosti z již realizovaných podobných zakázek. Z tohoto důvodu se zpětně eviduje nákladový rozpad zakázek až do úrovně jednotlivých provedených úkonů.
Výkazy činnosti byly napojeny na data průchodů z docházkového systému. Následně pracovníci musí čas strávený v práci vykázat na jednotlivé činnosti a zakázky, což slouží jako podklad pro odměňování a hodnocení. Zároveň jsou výkazy činnosti zdrojem dat pro plnění mzdových nákladů do ekonomické bilance zakázek. ■

BLÍŽÍ SE DALŠÍ ROČNÍK STROJÍRENSKÉHO FÓRA

Zkušenosti z praxe se státní podporou exportu, krize technického školství, hledání efektivních nástrojů, jak čelit rostoucí asijské konkurenci nebo jak v podnicích dynamizovat inovační procesy. Právě o těchto tématech, která rezonují mezi českými podnikateli, budou diskutovat lídři českého průmyslu s představiteli profesních svazů, resortních ministerstev i Technologické agentury ČR na druhém ročníku Strojírenského fóra 11. a 12. března v Obecním domě v Praze.

Konference proběhne pod odbornou patronací Svazu strojírenské technologie a Svazu průmyslu a dopravy ČR. Akce je součástí širší kampaně Svazu průmyslu a dopravy ČR nazvané **Rok průmyslu a technického vzdělávání**. Nosným tématem prvního dne bude problematika podpory exportu, specifik a forem jeho financování, včetně nutnosti pružného zavádění inovací a nejnovějších poznatků z aplikovaného výzkumu do výrobní praxe, a tím i zvyšování konkurenceschopnosti české strojírenské produkce. Radek Špicar, viceprezident SP ČR pro hospodářskou politiku a konkurenceschopnost, bude hovořit o kreativitě, designu a inovacích jako konkurenční výhodě Evropy v „ekonomickém boji" s Asií. Odpolední blok se ponese ve znamení aplikovaného výzkumu, vývoje a inovací a diskusí o podpoře výzkumu včetně jeho financování a současném stavu dotační politiky u nás i v zemích EU. Moderátorem odpolední části bude přední odborník na oblast strategických inovací a strategického managementu prof. Ján Košturiak. Ve své přednášce se bude věnovat především zkušenostem s inovačními procesy ve firmách. „Inovace vzniká na trhu, musí ji přijmout zákazníci a musí za ni zaplatit. Inovace je součástí byznysu, zajímavého a vzrušujícího pro lidi, kteří rádi dělají věci jinak," říká profesor Košturiak.

Druhý den Strojírenského fóra se bude zabývat naléhavou problematikou středního technického školství. Zahájí ho Ivana Dobešová, poslankyně, místopředsedkyně výboru pro vědu, vzdělávání a mládež, a předsedkyně podvýboru pro střední a vyšší odborné školství. Tématem její přednášky je situace odborného vzdělávání v České republice a jeho budoucnost. Podle Miroslava Šabarta, předsedy představenstva a prezidenta Svazu strojírenské technologie, jde současný vzdělávací systém cestou kvantity na úkor kvality, a to bez ohledu na potřeby pracovního trhu, a v tomto směru je nutno usilovat o změnu. Odpolední část tematického bloku bude probíhat ve formě diskusního panelu. Účast v diskusi potvrdili zástupci MPO, MŠMT, Svazu průmyslu a dopravy ČR, Svazu strojírenské technologie, Českomoravské elektrotechnické asociace, strojírenských firem i středních škol. Mezi další významné řečníky budou patřit mimo jiné Zbyněk Frolík, Miroslav Janeček, Vladimír Soták, Jan Rýdl st. či profesor Miroslav Václavík.

Záštitu nad akcí převzaly: Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR, Ministerstvo financí ČR, Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy ČR a Asociace krajů ČR. Další informace a podrobný program Strojírenského fóra je k dispozici na **www.strojforum.cz**

strojírenské fórum

www.strojforum.cz

11. – 12. 3. 2015
OBECNÍ DŮM PRAHA

HLAVNÍ TÉMATA KONFERENCE:
- Podpora exportu a jeho financování
- Výzkum, vývoj, inovace
- Technické školství (rok 2015 je definován jako rok technického školství)
- Diskusní panel – Budoucnost technického školství – VIZE 2020

Organizátor: EXPONEX

Odborný garant: cecimo

SOUSTRUŽNICKÉ INOVACE HYUNDAI

Koncem loňského roku představila několik novinek (na americkém trhu) ze svého portfolia obráběcích strojů také společnost Hyundai. Poslední přírůstky do rodiny této značky s označením Hyundai Wia L2600SY a L500LMA se týkají oblasti soustružení.

Nové víceúčelové soustružnické centrum Hyundai Wia L2600SY představuje moderní CNC soustruh s osou Y klínového typu. Nabízí vylepšené „krabicové" vedení u všech os, a zahrnuje klínový typ osy Y v režimu frézování.

L2600SY: rychloposuvný šampion své kategorie

Díky použití klínového designu se konstruktérům podařilo snížit výšku posuvu a umístit těžiště mnohem blíže k vodicím dráhám systému. To dává stroji schopnost vykonávat operace těžkého řezání v režimu frézování osy Y při zachování přesné konečné úpravy v režimu otáčení. S dalším sub-vřetenem, lze kompletně obrábět i složité části v jednom nastavení, na jedno upnutí.

Stroj je vybaven 10" sklíčidlem o Ø 25 cm na hlavním vřetenu, výstup 30/25 koní (2200/1850 W max./pokr.) poskytuje 1950 Nm točivého momentu.

Dvanáctipoziční věžička L2600SY využívá nástrojové bloky BMT65 a na každé pozici může obsahovat buď statické, nebo rotační nástroje. Rychlost nástrojů byla zvýšena na 6000 ot.min^{-1}, a svižná je rovněž indexovací rychlost věžičky: indexování od pozice k pozici probíhá rychlostí 0,15 s. Rychloposuv os X a Z se provádí při 30 m. min^{-1}, což představuje nejrychlejší hodnotu ve své třídě pro stroje s chráněnými vodícími dráhami. Standardní příslušenství zahrnuje: zachytávač obrobků, dopravník třísek a Q-nastavovač. Opční varianta L2600SY víceúčelového soustružnického centra je dodávána s koníkem místo sub-vřetena. Mezi bohatou škálu volitelných doplňkových periferií patří např. podavač/vkládač tyčí, dopravník třísek pro speciální účely, vykladač speciálních dílů, systém vysokotlaké chladicí kapaliny, odměřování dílů, sběrač olejové mlhy, oddělovač oleje apod.

L500LMA: specialista na těžké obrábění

Další ze soustružnických novinek značky je nové CNC soustružnické centrum L500LMA Heavy Duty. Nové obráběcí centrum této řady je ideálním strojem pro těžké řezání. Díky standardní velikosti sklíčidla 0,5 m (21") vyplňuje řada L500LMA mezery mezi stroji řady L400 osazenými sklíčidly standardní velikosti 0,4 m (15") a L600 Series se standardní velikostí sklíčidla 0,6 m (24"). Jako standardní regulátor řady L500LMA je použit řídicí systém Fanuc 32i-B.

Soustružnické obráběcí centrum L500LMA má průchozí otvor 181 mm. Hlavní vřeteno je vyrobeno s ohledem na vysokou přesnost a tuhost, požadované pro těžké obrábění. S dvouřadými přesnými valivými ložisky v zadní a úhlovými ložisky v přední části vřetena umožňuje provádět řezné operace s dostatečnou přesností. Maximální rychlost otáček dosahuje hodnoty 1500 ot.min^{-1} při ca 30 kW (40 hp), a 1330 Nm točivého momentu. Pro zajištění přesnosti a kontrolovaného vzestupu teploty k udržování vhodné teploty stroje se používá vřetenový olejový chladič.

K výhodám L500LMA patří rovněž silné vodicí dráhy. V této konkrétní sérii je stroj vybaven o 21 % širší vodicí drahou osy X, což umožňuje přesné a tuhé řezání těžkých obrobků. Osa X dosahuje maximální pojezdovou vzdálenost 400 mm a u Z osy činí maximální pojezdová vzdálenost 2210 mm. Rychloposuv činí 20 a 18 m. L500LMA má vestavěný koník MT #5 s kuželovým trnem o Ø 132 mm.

Zvláštní příslušenství a variantní nabídka u řady L500LMA zahrnuje varianty s větším vřetenem (C), extra dlouhým ložem (XL), a možností osy Y. Opční vybavení nabízí např. účelový dopravník třísek, systém vysokotlaké chladicí kapaliny, a odměřování obrobku. ■

Rychloposuvný šampión L2600SY

Model L500LMA pro těžké obrábění

FRÉZY SECO PRO VYŠŠÍ RYCHLOSTI A POSUVY

Počátkem letošního roku uvedla společnost Seco na trh dvojici fréz řady HighFeed pro vyšší rychlosti a posuvy.

Firma tím rozšířila nabídku svých fréz o nové řady Highfeed 2 s malým průměrem a Highfeed 4 s oboustrannými břitovými destičkami. Obě řady využívají nový design břitové destičky v kombinaci s více zuby na průměr pro dosažení vyšší úrovně produktivity. Obě řady fréz vynikají v rychlosti obrábění tvrdých a houževnatých materiálů, zvláště při použití na menších strojích s vysokootáčkovými vřeteny a malým krouticím momentem. Výrazně snižují vibrace a zajišťují hladké, stabilní frézování a vyšší produktivitu. Jejich inovativní design také účinně odvádí třísky a zajišťuje zcela bezproblémový provoz.

Frézy Highfeed 2 a Highfeed 4

Břitové destičky LP05 ve frézách Highfeed 2 mají dva efektivní zuby už od min. průměru řezného nástroje 12 mm. Efektivně obrábí přilnavé materiály, jako jsou nerezové oceli, titan a vysoce legované slitiny. Břitová destička LO06 na fréze Highfeed 4 nabízí až čtyři řezné hrany pro ekonomické obrábění s vysokým výkonem v běžných materiálech při použití průměru tělesa frézy od 20 do 63 mm. ■

BUŇKY S UNIVERZÁLNÍMI STROJI VS. SPECIALISTÉ: JEDNODUŠŠÍ JE LEPŠÍ

Výzkum ukazuje, že obrábění v buňkách s využitím univerzálních CNC obráběcích strojů nabízí značné výhody oproti špičkovým, specializovaným strojům, aniž by došlo ke ztrátě přesnosti nebo kvality obrobku.

Společnost Haas Automation již dlouho razí názor, že zákazníci, kteří investují do několika cenově dostupných CNC obráběcích strojů namísto do jednoho nebo dvou špičkových, specializovaných strojů, získají výhodu v podobě větší flexibility, nižší investice a provozních nákladů a samozřejmě také nižší ceny výsledného obrobku. Toto tvrzení bylo nedávno potvrzeno nezávislou studií o metodice tenkého obrábění, kterou provedla technická univerzita v německém Darmstadtu.

Konfigurace v buňkách, kterou univerzita studovala, obsahovala dvě CNC obráběcí centra Haas Super Mini Mill 2 a CNC soustruh Haas SL-10

Nedávná zpráva technické univerzity demonstruje, že použití několika cenově dostupných CNC strojů uspořádaných do buněk může nabídnout podstatné výhody ve srovnání s použitím dražších specializovaných strojů nastavených pro operace obrábění typu „vše najednou". Studii s názvem „Výroba v buňkách pro dosažení štíhlého obrábění" vypracovali Stefan Seifermann, Jörg Böllhoff, Eberhard Abele a Joachim Metternich z univerzitního institutu řízení výroby, technologie a obráběcích nástrojů. Hlavním členem studijního týmu byl také Dr. Sven Bechtloff, který na univerzitě již nepůsobí.

Štíhlá výroba není pro všechny

Podnětem výzkumu byla vnímaná absence zásad štíhlé výroby (lean manufacturing) použitelných pro všestranné obráběcí operace ve výrobních firmách všech velikostí. I přes široké zavedení v odvětví montážního a výrobního průmyslu (typicky v sériové výrobě automobilů) se nepodařilo tyto zásady pracovních toků, jako klíčového prvku štíhlé výroby, často úspěšně přenést na operace obrábění, což je i důvod, proč se s nimi v Evropě setkáme pouze zřídka.

Výroba v buňkách je ve skutečnosti seskupení různorodých zařízení (v tomto případě CNC obráběcích strojů) zaměřených na výrobu skupin stejných součástí. Tento koncept zpravidla využívá uspořádání strojů do tvaru písmena U pro zlepšení pracovních toků a vyrovnání probíhajících prací s tempem, jakým zákazník odebírá daný produkt.

Pro demonstraci možných výhod byla ve výrobním závodě PTW Process Learning Factory (CiP) postavena výrobní linka s konfigurací do buňky. Linka využívající princip výroby typu „vše najednou" byla složena ze dvou vysoce specializovaných obráběcích strojů: čtyřosého CNC horizontálního obráběcího centra s upínacím blokem a víceosého CNC automatického soustružnického centra.

Konfigurace konkurenční linky, obráběcí buňky, obsahovala dvě tříosá CNC obráběcí centra Haas Super Mini Mill 2 a dvouosý CNC soustruh Haas SL-10 a další dvě univerzální CNC obráběcí centra a jeden CNC soustruh od jiného výrobce. Zpráva uvádí, že celková investice do dvou strojů na lince využívající operace typu „vše najednou" byla 780 000 eur, zatímco šestice CNC obráběcích strojů v konfiguraci linky uspořádané do buňky byla pouhých 340 000 eur, tzn., že vyžadovala ani ne polovinu částky potřebné k pořízení specializovaných strojů.

Výroba v řeči čísel

Také ekonomické srovnání provozu těchto dvou konfigurací výrobních linek (na základě výroby 2000 obrobků týdně s jedním pracovníkem u každé linky) přineslo překvapivé výsledky. Linka s operacemi typu „vše najednou" potřebovala 15 směn k výrobě 2000 obrobků. Doba nastavení trvala 35 minut, zatímco cena za jeden obrobek (bez materiálu) byla vypočítána na 3,95 eur. Při použití konfigurace obrábění v buňce však stačilo k dokončení 2000 identických obrobků pouhých 12,6 směny, doba nastavení byla zkrácena na 10 minut a obrobek stál pouhých 2,55 eur.

Při použití alternativního scénáře se dvěma pracovníky u linky využívající obrábění v buňce se cena obrobku nepatrně zvýšila na 3,10 eur vzhledem k dalším nákladům na práci (což je ale stále daleko méně než cena 3,95 eur za jednotku na lince s operacemi typu „vše najednou"), 12,6 směny se snížilo na 9,8 směny a doba nastavení se zkrátila z 10 na pouhých 7 minut.

Pokud srovnáme výkonnost na základě 15 směn, linka využívající operace typu „vše najednou" vyrobí 2000 součástí, buňka s jedním pracovníkem vyrobí 2377 součástí (o 19 % více) a buňka s dvěma pracovníky vyrobí 3064 součástí (o 29 % více).

Ve všech případech studie zjistila, že byly dodrženy požadované normy kvality a přesnosti obrobků a že levnější, univerzální obráběcí stroje byly schopny vyrábět komponenty při splnění stejně přísných standardů jako specializované stroje.

Při porovnání různých přístupů by se měly rovněž zvážit budoucí náklady. V případě nutnosti rozšíření výrobní linky bude přidání nového stroje do buňky podstatně levnější, než přidání stroje do linky operací typu „vše najednou", a to vzhledem k velmi rozdílné pořizovací ceně jednotlivých strojů. ■

HURCO PŘEDSTAVUJE NOVOU VYVRTÁVAČKU

Americká společnost Hurco rozšířila portfolio své produktové řady 50 CNC obráběcích strojů o další novinku: horizontální vyvrtávačku HBMX55i.

Kompaktní stroj má malé prostorové nároky (zabírá plochu 6,6 m x 5,7 m) a nabízí s ohledem na své rozměry poměrně velký pracovní prostor (1,4 x 1,41 x 1,09 m) a je těžší než konkurenční vyvrtávačky ve své třídě – váží něco málo přes 19 t. Stroj HBMX55i má W-zdvih 0,48 m, vřeteno s dvourychlostní převodovou hlavou a umožňuje používat nástroje až do průměru 120 mm a délky 400 mm.

„Ve srovnání s podobnými vyvrtávačkami univerzálního typu má HBMX55i více nástrojů a obsahuje více periferních zařízení, která jsou potřebná pro typické aplikace už ve standardním vybavení namísto opční varianty, kdy je s nimi nutno stroj doplnit. Například je vybaven trnem o průměru 11 cm, který umožňuje používat kratší nástroje; má konturovací 4osý otočný stůl (ne jen poziční), lineární skleněná vodítka na osách X, Y a Z pro udržování tepelné stability a zvýšení přesnosti; CTS, 60nástrojový zásobník CAT50," říká Phil Fassnacht, marketingový ředitel společnost Hurco.

Stejně jako všechny vyvrtávačky Hurco je i horizontální vyvrtávačka HBMX55i vybavena integrovaným ovládáním, které podporuje jak ISO/EIA NC, tak konverzační programování, a obsahuje patentovaný pohybový systém UltiMotion. ■

VYSOCE PRODUKTIVNÍ SOUSTRUŽENÍ JAKO POŽADAVEK DOBY

S KLESAJÍCÍ VELIKOSTÍ ROZSAHU OBJEMU DODÁVEK A ČASTÝMI POŽADAVKY NA VÝROBU MENŠÍCH SÉRIÍ, VYŽADUJE ÚSILÍ DOSÁHNOUT SNÍŽENÍ NÁKLADŮ A ZVÝŠENÍ PRODUKTIVITY PŘI SOUČASNÉM ZKRÁCENÍ DODACÍCH LHŮT STÁLE ŠTÍHLEJŠÍ VÝROBNÍ PROCESY. TO SE ODRÁŽÍ I V ÚSILÍ STROJÍRENSKÝCH VÝROBCŮ VYVÍJET ZAŘÍZENÍ ODPOVÍDAJÍCÍ TĚMTO NOVÝM POŽADAVKŮM – UNIVERZÁLNĚJŠÍ STROJE SCHOPNÉ ZVLÁDAT EFEKTIVNĚ I VÍCE RŮZNÝCH ÚKOLŮ ZAJIŠŤOVANÝCH DŘÍVE SPECIALIZOVANÝMI SYSTÉMY.

Na tuto situaci reagovala firma Heller nabídkou frézovacích/soustružnických center poskytujících možnosti k řešení těchto cílů a na nové požadavky odpověděl michiganský výrobce z amerického města Troy novým strojem odvozeným ze svého modulárního systému. Model CT 6000 je první stroj velikosti 6000 z frézovacích/soustružnických center řady C ve stolovém provedení. Pro firmu Heller představuje přirozené a konzistentní vyústění vývoje produktu z modulárního systému řady frézovacích/soustružnických center. Funkce soustružení je cenným doplňkem osvědčené frézovací kapacity klasických obráběcích center.

K tomuto účelu byl stroj osazen ještě pátou osou, která poskytuje potřebné nástroje v kombinaci s přímým poháněným otočným stolem.
Vertikální a horizontální soustružení vnějších a vnitřních obrysů lze tak nyní bezproblémově provést s osou C, a případně osou A a B. Tento vysoce produktivní stroj tak nabízí ekonomicky efektivní řezné operace s rotací obrobků rychlostí až 500 ot.min^{-1} pro předobrábění a dokončovací operace, až po finální obrysy.
Pro model CT 6000 sestavil výrobce téměř unikátní výkonový balíček v tomto rozsahu. 5osé obráběcí centrum CT 6000, které firma poprvé oficiálně představí na veletrhu CIMT 2015 v Pekingu, má kuželové vřeteno HSK100. Kužel a univerzální vřeteno s hnací silou 60 kW, maximální rychlostí až 8000 ot.min^{-1} a 1,146 Nm točivého momentu.
Kombinované procesy byly na programu firmy již nějakou dobu, ale jejich odladění zabralo nějaký čas, což je důvodem, proč technické předpoklady, jako je otočný stůl, kompenzace růstu rychlosti vysokorychlostního vřetena a jeho uzamčení zajišťující torzní tuhost a vysokou opakovatelnost, již existovaly. V komplexní podobě přichází novinka na trh až nyní. Rozšíření C série modelem CT 6000 je příkladem systematického pokračujícího vývoje na míru potřebám průmyslového výkonu pro strojírenská zařízení, energetiku, stavebnictví, či konstruování a výrobu pohonných ústrojí. ■

PŘESNÉ VYVRTÁVACÍ HLAVY S HYDRAULICKÝM UPÍNÁNÍM

Švýcarský výrobce prémiových vysoce přesných nástrojových systémů Kaiser Precision Tooling uvedl na trh novou vyvrtávací hlavu EWH. Poslední nástrojová novinka byla vyvinuta speciálně pro efektivní obrábění exotických materiálů, takže ideální uplatnění by měla najít zejména v aplikacích pro letecký průmysl.

Nová přesná vyvrtávací hlava je podle informací výrobce konstruována pro použití s tlakem chladicí kapaliny až 70 barů, pokročilý hydraulický upínací systém EWH je navržen podle nejvyšších standardů, s ultrapevnou monoblokovou konstrukcí. To znamená, že může splnit požadavky kladené na tuhé nástroje s vysokým tlakem chladicí kapaliny, které jsou potřebné pro efektivní obrábění složitých obrobků z náročných materiálů.
Vyvrtávací hlava je k dispozici s délkou 95 nebo 155 mm a obsahuje HSK / SK / PSC rozhraní. Hydraulické upínaní EWH přináší tvarově a silově uzamčené připojení, které umožňuje dokonalé stabilní sevření a upnutí držáku nástroje, s vysokým přítlakem po celém obvodu. Tento systém je výhodnější než běžná řešení využívající sevření a upnutí pomocí bočních pojistných šroubů, které mají na obvodu jen bodový a liniový kontakt.
Vysoký tlak chladicí kapaliny o hodnotě vyšší než 50 MPa je důležitý pro zajištění účinného chlazení, zejména při řezání HRSA a zpracování titanových obrobků s nízkou tepelnou vodivostí. Pokud by byla chladicí kapalina dodávána s nedostatečným tlakem, mohlo by to vést k jejímu odpařování a teploty by tím pádem stoupaly - což následně způsobuje snížení tvrdosti řezaného materiálu a snižuje životnost řezné hrany. Vysoký tlak chladicí kapaliny rovněž pomáhá dosáhnout lepšího utváření třísek a podporuje jejich lom.

Foto: Kaiser Precision Tooling

Upínací systém zaručuje tuhost a stabilitu a tím i vysokou životnost řezných hran nástroje

Přesná vyvrtávací hlava si poradí i s těžko obrobitelnými materiály

„Robustnost a moderní design EWH činí tento systém ideálním řešením pro nasazení v leteckém průmyslu a dalších aplikacích, které zahrnují exotické materiály. Tím, že umožňuje práci s vysokým tlakem chladicí kapaliny a tuhým upnutím, zlepšuje nová hlava kvalitu vrtání, a zároveň šetří peníze tím, že zvyšuje životnost řezné hrany," říká generální ředitel společnosti Kaiser Peter Elmer. ■

V BRNĚ SE PŘEDSTAVÍ PŘEDNÍ ZÁSTUPCI ELEKTROTECHNICKÉHO PRŮMYSLU

Ve dnech 24.–27. 3. 2015 se na brněnském výstavišti uskuteční 23. ročník mezinárodního veletrhu elektrotechniky, elektroniky, automatizace, komunikace, osvětlení a zabezpečení. AMPER je největším veletrhem elektrotechniky v ČR i na Slovensku. V současnosti je na veletrh přihlášeno více než 550 nových i tradičních vystavovatelů (stav k 31. 1. 2015). Aktuální vývoj dává tušit, že připravovaný veletrh AMPER 2015 bude minimálně stejně úspěšný jako ročník minulý, na němž se prezentovalo 632 vystavovatelů z 20 zemí světa.

Prezentace největších lídrů z oboru

Z největších vystavovatelů, kteří se na veletrhu zaměřují na prezentaci v oboru elektroinstalační techniky a inteligentních elektroinstalací, můžeme zmínit společnosti **ABB, Schmachtl, OBO BETTERMANN, Weidmüller, Phoenix Contact, Elektro-System-Technik, KOPOS KOLÍN** a **WAGO Elektro**. Obor Pohonů a výkonové elektroniky zastupují mezi jinými společnosti **ELEKTROPOHONY, Vacon, ELMARK PLUS** a **ČKD ELEKTROTECHINIKA.** Tradiční obor vystavovatelů elektronických součástek a modulů zastupují např. **HARTING, Stäubli Systems, Synflex Elektro, QUITTNER & SCHIMEK, AMTEST** a vůbec poprvé také společnost **ALANTYS TECHNOLOGY** z Francie. Dále na veletrhu naleznete vystavovatele z oboru Výrobních zařízení a komponentů pro elektroprůmysl. Z těch největších vystavovatelů zmíníme **ASM Assembly Systems, MP ELEKTRONIK TECHNOLOGIE, PBT Rožnov, ERMEG** a **THONAUER**.

to jsou jen některá jména ze seznamu devíti desítek společností přihlášených do tohoto oboru. Kromě výše uvedených vystavovatelů na veletrhu nebudou chybět společnosti zvučných jmen, jakými jsou **Siemens, Tritón Pardubice, DCK HOLOUBKOV BOHEMIA, KOČÍ – VALÁŠEK, LABARA, ROHDE & SCHWARZ, BLUE PANTHER, SENO, TRUMPF** a mnoho dalších.

Nejen odborníky láká AMPER

Veletrh AMPER nabízí všem odborníkům i fandům elektrotechniky jedinečnou možnost prohlédnout si a podiskutovat o novinkách největších lídrů z oblasti energetiky, automatizace, elektroinstalací, elektrotechnické infrastruktury, elektronických součástek, výrobních zařízení pro elektroprůmysl

Automatizace v letošním roce zažívá nevídaný rozkvět, společnosti **Mitsubishi Electric Europe, B+R automatizace, SCHUNK, BALLUFF, FOXON, ifm electronic, TURCK, AUTOCONT CONTROL SYSTEMS, Omron Electronics, Festo, Beckhoff** a dalších vymoženostech přímo v praxi. AMPER stabilně láká k návštěvě přes 40 000 návštěvníků. Celých 10 % návštěvnosti tvoří zahraniční účastníci.

Konference, semináře, fóra, soutěže

Kromě expozic vystavovatelů je nedílnou součástí veletrhu odborný doprovodný program tvořený semináři, konferencemi, školeními, specializovanými fóry a setkáními, který zasahuje do všech nomenklaturních oborů zastoupených na veletrhu. Pravidelnou součástí veletrhu je taktéž přehlídka elektromobilů a nejmodernějších infrastrukturních zařízení pro elektromobily **AMPER Motion**. Cílem tohoto veletržního doprovodného programu je zvyšovat informační povědomí o stavu elektromobility v České republice, a tak přispět k jejímu masovějšímu používání.

Ekologický luxus i8 – na AMPER Motion bude k vidění také luxusní vůz BMW i8 s hybridním pohonem, který pro vás přiveze technologická společnost Nano Energies. Tato rarita se v České republice vyskytuje pouze ve třech exemplářích a jeden z nich bude přímo na veletrhu na venkovní ploše u haly F č. AM 03.

V rámci 23. ročníku veletrhu proběhne již podruhé soutěž o nejlepší vozidlo s elektrickým pohonem **ELEKTROMOBIL ROKU 2015**. Vítězný vůz bude vybrán odbornou porotou složenou z novinářů a odborníků z oblasti elektromobility.

Také letos nebude chybět prestižní **soutěž ZLATÝ AMPER 2015** o nejpřínosnější exponát veletrhu. Odborná komise v mezinárodním složení hodnotí inovativní exponáty, které svými parametry dosahují světové úrovně. Cílem hodnocení v soutěži je identifikovat a ocenit exponáty, které nejlépe využily inovativní výsledky výzkumu a vývoje při návrhu a výrobě nového konkurenceschopného komerčního produktu na trhu.

Přijeďte se na vlastní oči přesvědčit, že atmosféra veletrhu AMPER je skutečně elektrizující, technologie jsou skutečně nejmodernější a setkání odborníků největší, jaké se v tomto oboru a ve střední Evropě může udát. ■

Více informací naleznete na www.amper.cz

TECHNICKÉ A TECHNOLOGICKÉ INOVACE ABB NA VELETRHU AMPER 2015

K ústředním vystavovatelům, bez nichž by se hlavní český elektrotechnický veletrh neobešel, patří tradičně společnost ABB. Její pozvání na stánek č. 4.09 v hale P snad ani není nutné, protože velkorysá expozice se v největší hale brněnského Výstaviště jednoduše přehlédnout nedá. Ostatně s takovou náloží prezentovaných novinek a řešení ze svého rozsáhlého portfolia, by se asi jinam ani nevešla. Co tedy uvidíme u ABB na veletrhu AMPER letos?

V ČR působí ABB v osmi lokalitách, má zde sedm výrobních závodů, čtyři centra pro výzkum a vývoj, a komplexní technický servis. Na veletrhu představí především své technologie a produkty z divizí Automatizace výroby a pohony, Výrobky nízkého napětí, Výrobky a Systémy pro energetiku. Divize Výrobky a Systémy pro energetiku představí svou expozici s názvem „Digitalizace v energetice". Jejím cílem je představit ABB jako společnost, která nabízí zákazníkům široké portfolio produktů, řešení a služeb, které nejenže pokrývá celý proces výroby, přenosu, distribuce a spotřeby elektrické energie od elektrárny až po koncového spotřebitele, ale je rovněž úzce provázané právě s procesem digitalizace.

Digitalizace

Moderní rozvodna i jiné prvky výroby, přenosu a spotřeby elektrické energie představují v dnešní době „fontánu dat". Pojítkem jednotlivých exponátů je proto koncept digitalizace v energetice. V rámci tohoto konceptu jsou lépe využívána data vznikající v celém procesu od výroby po spotřebu elektrické energie. Sensor FOCS je vybaven (možno vybavit) komunikačním rozhraním dle IEC61850-9-2-LE, které umožňuje přenášet a sdílet měřené hodnoty pomocí ethernet sítě bez potřeby použití velkého množství klasických měděných vodičů. Rozváděč Unigear Digital a moderní ochranné a řídicí terminály REF615 umožňují podobně sdílet měřené informace také pomocí komunikační sběrnice. U systému rozvodu nízkého napětí MNS iS je zpracování a využití dostupných dat reprezentováno rychlou komunikační sběrnicí na centrální řídicí systém MicroSCADA a detailním využitím všech informací ve speciálním diagnostickém a servisním systému.

Výroba a distribuce elektřiny

Symphony Plus představuje integrované řešení pro řízení technologie výroby energie a rozvoden vlastní spotřeby elektráren, řízení hořáků či turbín, rozvoden vlastní spotřeby a optimalizace procesů. Tento řídicí systém zajišťuje úplný přehled o provozu elektrárny pomocí integrace dat ze všech systémů a provozních částí elektrárny. Díky otevřené architektuře konsoliduje a zobrazuje data tak, aby umožnila operátorům rychlou a správnou reakci na změnu podmínek v provozu, což vede ke zvýšení kvality, bezpečnosti a spolehlivosti výroby.

Dalším pozoruhodným exponátem v „elektrárenské" sekci je **optovláknový proudový senzor FOCS** (Fibre Optical Current Sensor) využívající k měření proudů v soustavách velmi vysokého napětí Faradayova magneto-optického jevu, tzn. nejnovější technologii v oblasti měření proudu, která přináší řadu výhod, např. odstraňuje problém s přesycením při poruchových proudech či umožňuje integraci FOCS do jiných zařízení rozvodny.

Přenosové novinky zastupují rozvaděč vysokého napětí **UniGear Digital** – jde o inovativní řešení zajišťující nepřetržitý rozvod elektrické energie do celé sítě, které usnadňuje vytvoření spolehlivé a výkonné elektrické sítě, její ochranu, řízení, měření a digitální komunikaci. Protože se distribuční sítě stále častěji transformují do tzv. smart formy, vyžaduje se totéž i od nových rozvaděčů – musí být účinnější, bezpečnější, inteligentnější, spolehlivější a šetrnější k životnímu prostředí. Jsou v něm použity nejnovější ochranné a řídicí terminály i digitální komunikace pro distribuci signálu v rozvaděči. Zásadní změnou je náhrada přístrojových transformátorů senzory (nemají žádné ztráty elektrické energie).

Pro segment nízkého napětí (NN) je určena inovativní koncepce rozváděčového systému ABB **MNS iS**, který jasným oddělením silových a ovládacích prostor nabízí nejvyšší možnou úroveň bezpečnosti pro obsluhu. Poskytuje maximální jednoduchost díky standardizovaným výkonovým modulům, které jsou kompletně sestaveny a připraveny pro použití u široké řady motorových spouštěčů a distribučních modulů. Důležitou vlastností systému je i schopnost indikovat stavy před vznikem poruchy, což umožňuje proaktivní údržbu. Dalším ze stěžejních exponátů je **MicroSCADA Pro** – modulární, všestranně přizpůsobitelný systém založený na technologii PC, který umožňuje řídit celou distribuční síť nebo její části v rámci distribučních společností i v průmyslovém prostředí. Nabízí okamžitý přístup ke všem informacím, stejně jako snadné připojení k dalším systémům provozovatele.

Motory Reliance americké firmy Baldor splňují požadavky amerických i evropských norem

Systémy založené na MicroSCADA Pro jsou určeny pro místní a dálkové řízení elektrických a neelektrických procesů. Jednotlivé prvky jsou spojeny komunikačními linkami různé úrovně. Koncová zařízení a další komponenty mohou být do systému MicroSCADA začleněny jak pomocí obecně používaných protokolů (například IEC60870-5-101/103/104, Modbus RTU / TCP, DNP 3.0 a dalších), tak i pomocí moderního komunikačního standardu IEC 61 850.

Mezi základní funkce systému MicroSCADA patří např. snímání dat z procesů, automatické řídicí funkce, zpracování měření elektrických energií, proudů a výkonů, komunikace s IED různých výrobců i možnost spolupráce s jinými řídicími systémy různých úrovní.

Divize Automatizace výroby a pohony představí na veletrhu technologie, které umožňují zvýšit produktivitu, zlepšit bezpečnost a přispět k úsporám elektrické energie ve všech odvětvích průmyslu. Mezi takové produkty patří např. **měniče frekvence**.

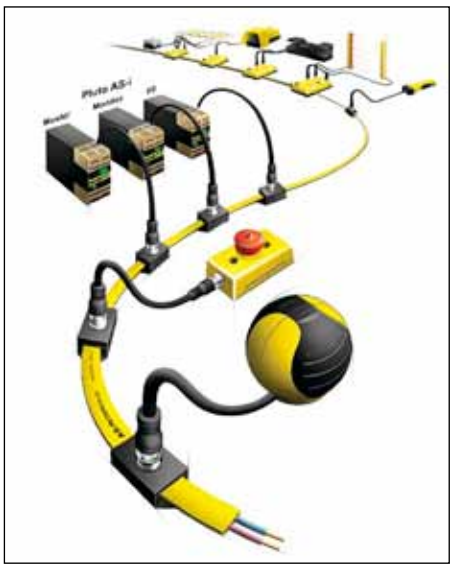
Měnič frekvence **ACS55** může být snadno integrován do stávajících instalací a nahradit tak stykače nebo softstartéry. Díky minimálním rozměrům je vhodný pro všechny nové instalace tam, kde je potřeba regulovat otáčky. I uživatelé, kteří nemají

Zásuvka s integrovanou USB dobíječkou v designu future® linear

s měniči frekvence žádné zkušenosti, ho intuitivně nastaví pomocí trimrů a DIP přepínačů. Standardem je integrovaný EMC filtr pro 1. prostředí (obytné zóny).

Měnič frekvence **ACS355 Solar** je inovativní řešení, které využívá solární energii pro čerpání vody během slunečných dnů. Má podobu solárního pohonu čerpadla a systém tvoří čtyři komponenty: FV buňka (slouží jako zdroj energie), měnič frekvence, motor a čerpadlo. Jeho výhodou je snadná instalace a funkce bezpečného odpojení momentu (safe torque-off STO), možnost sekvenčního programování až 16 po sobě následujících stavů a řízení otáček a momentu motorů s permanentními magnety.

Standardní měniče frekvence významně inovuje zcela nový typ **ACS580** pro všeobecné použití. Je navržený tak, aby se sám nastavil a efektivně řídil procesy, všechna nezbytná vybavení jsou zabudovaná jako standard. Řada měničů **ACS880** pro průmyslové aplikace postupně nahrazuje typ ACS800. Integruje v sobě osvědčená řešení a technologie předchůdců a přináší navíc nové prvky, které umožní zvýšit produktivitu, zlepšit bezpečnost a přispět k úsporám elektrické



Produkty firmy ABB Jokab Safety se zaměřují na bezpečnost výrobních strojů

energie ve všech odvětvích průmyslu. Nabízí nově integrované bezpečnostní funkce, intuitivní ovládání a jednoduché začlenění do systémů automatizace.

Partneři pod křídly ABB

Součástí skupiny ABB je i společnost **BALDOR** renomovaný americký výrobce motorů Reliance a prvků pro přenos mechanického výkonu DODGE. Výrobky splňují požadavky amerických i evropských norem, a mohou tak být použity na obou trzích. K novinkám prezentovaným ve veletržní expozici patří dosud nejvýkonnější procesor řady **AC500 PM595**, který obsahuje víceprocesorový systém s výkonem, jenž bez problémů zvládá řídit nejnáročnější zařízení. PLC by mělo najít využití hlavně v oborech automatizace a telekomunikací.

V expozici společnosti se představí i produkce ABB **Jokab Safety** zaměřené zaměřené na bezpečnost výrobních strojů. Jejich cílem je co nejvíce zjednodušit návrh bezpečnostního obvodu a montáž při zachování maximální bezpečnosti. ABB Jokab Safety obohatila trh o dynamický signál, který umožňuje při jednokanálovém zapojení připojit až 30 spínačů a snímačů v sérii do jednoho vyhodnocovacího systému VITAL a tím ušetřit řadu bezpečnostních relé. Pro složitější aplikace nabízí i bezpečnostní PLC se statickým i dynamickým signálem a možností propojit až 32 PLC systémem „ALL master" a využít je i pro řízení technologických procesů.

Společnost **Thomas & Betts** – nyní člen skupiny ABB, v oblasti produktů nízkého napětí zaručuje vysokou kvalitu zpracování s vlastnostmi použitých materiálů k použití v extrémních podmínkách, mj. v prostředích s vysokou teplotou a s chemicky agresivními látkami, popř. s nebezpečím výbuchu. Na AMPERu bude ABB prezentovat i produkty řady **System pro MCompact** – moderní a inteligentní řešení, která výrazně usnadňují instalační práce a zvyšují bezpečnost instalace, jako např. proudové chrániče, miniaturní jističe, svodiče přepětí, instalační stykače, impulzní a instalační relé nebo digitální elektroměry. Další skupinu představuje nová řada rozvodnic **System pro E comfort MISTRAL**, která byla konstruována s ohledem na zjednodušení a urychlení práce elektroinstalatérů. Řada rozvodnic se dodává ve velikostech od 4 do 72 modulů, což je jedna z nejširších nabídek na trhu a ve dvojím krytí: IP41 (pro zapuštěnou montáž a pro nástěnnou montáž) a IP65 (pro nástěnnou montáž hlavně do průmyslového sektoru).

Vládci nízkého napětí

Divize Výrobky nízkého napětí přichází v oblasti domovního elektroinstalačního materiálu s novinkou – modulem logických funkcí, který rozšíří řadu přístrojů inteligentní elektroinstalace **Ego-n®.** Obsahuje celkem 48 logických hradel, 16 analogových hradel, 16 časových bloků a 3 panelové přepínače, přináší podstatné vylepšení funkcionality a úsporu pořizovacích nákladů na instalaci. Zvládá centrální i lokální řízení osvětlení, okenních žaluzií či předokenních rolet, elektrických spotřebičů, vytápění a klimatizace, zavlažování a další funkce, které jsou klasickou elektroinstalací jen velmi obtížně řešitelné nebo je nelze realizovat vůbec.

Součástí komplexního programu NN přístrojů jsou i **průmyslové vidlice a zásuvky**. Sortiment zahrnuje výrobky o jmenovitém proudu od 16 až do 125 A a napětí od 50 do 690 V. Všechny přístroje jsou testovány a schváleny normami IEC. Vedle standardního provedení jsou v nabídce ABB i další varianty, v souladu s IEC 60309-2. Kromě základních, nejjednodušších přístrojů **Easy&Safe** tak bude možnost na veletrhu zhlédnout i vyšší kategorie, jako je **Tough&Safe** nebo nejvýše postavené kategorie **Critical&Safe** s důrazem na maximální bezpečnost i v mezních situacích.

Nové **snímače přítomnosti** pro systém **ABB i-bus® KNX** umožňují automaticky detekovat osoby v místnosti, a na základě toho aktivovat různé systémy, jako je např. osvětlení, topení, klimatizace, žaluzie apod. – nebo je vypnout, pokud zrovna v místnosti nikdo není. Nabízejí výrazně lepší detekční schopnosti s větší citlivostí, než je u běžných snímačů pohybu, ale hlavně nové možnosti v nastavení aplikačního programu. Praktické zkušenosti ukázaly, že např. pouhé snížení teploty v místnosti o 1 °C může redukovat spotřebu energie až o 6 %. Ve velkoprostorových kancelářích a s využitím funkce master/slave je možné řídit osvětlení nad jednotlivými pracovišti různě vzdálenými od oken bez nutnosti instalovat snímače intenzity osvětlení. I ve velkých místnostech s vysokými stropy, jako jsou např. tělocvičny či sportovní haly, může řízení osvětlení v závislosti na přítomnosti osob a denním osvětlení ušetřit nemalé peníze.

Novinky v domovních komunikacích a instalacích bude v expozici reprezentovat např. řada domovních telefonů ABB-Welcome, resp. domovní telefon s displejem zastoupený populárním modelem Tango®. Další významnou skupinou jsou přístroje pro kontrolu vstupu (konkrétně snímač karet na frekvenci 13,56 MHz, kódová klávesnice a snímač otisku prstů), které lze instalovat samostatně nebo v kombinaci s dalšími systémy, kde nahrazují tzv. základní tlačítkový modul. Nově přibyly do nabídky

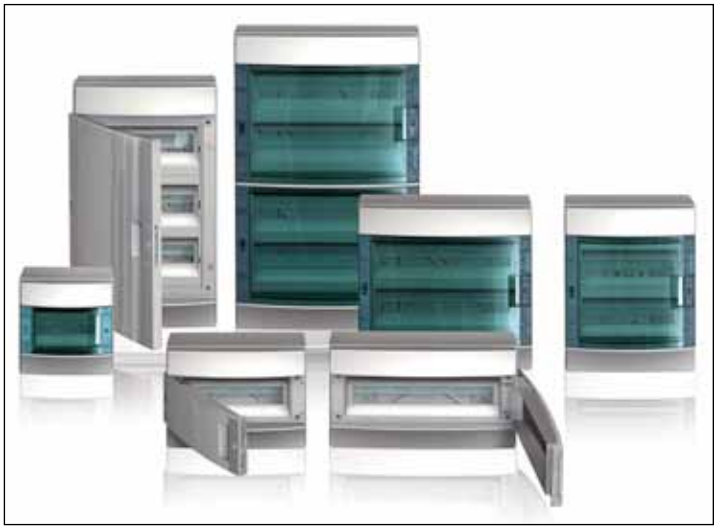
Modul logických funkcí inteligentní elektroinstalace Ego-n

i karty a identifikační přívěsky pro pracovní frekvence, 125 kHz i 13,56 MHZ, a budou tedy pro snímače nabízené v obou systémech domovních telefonů.

Poslední novinkou je nová generace **IP Gatewaye**, verze 3.0, která funguje moderním způsobem přes portál My Busch-Jaeger a je nezávislá na komunikačním prostředí, plně dostačuje konektivita na internet.

Za pozornost stojí i rozšíření řady **unikátních vypínačů Levit®**, která vznikla ve spolupráci s předním designérem Janem Čapkem. Díky složení rámečků a krytů přístrojů ze dvou vrstev se dosáhlo efektu, kde se horní barevné plochy jakoby vznášejí neboli levitují nade zdí, na níž jsou umístěny. Mezi novinky této řady patří jednonásobný a dvojnásobný nástěnný vysílač RF, kabelová vývodka, zásuvka DIN, zásuvka centrálního vysávání, ale i zásuvka s integrovanou USB dobíječkou, kterou lze jednoduše vyměnit za dosavadní běžnou zásuvku. Jde o nápadité řešení pro nabíjení mobilních zařízení. Silová část zásuvky (16 A/250 V AC) i nabíječka (0,7 A/5 V DC) jsou na sobě nezávislé, lze je tak bez omezení používat současně. ■

Více na www.abb.cz



Nová řada rozvodnic MISTRAL nabízí jednodušší práci elektroinstalatérům

ABY PRSTY NECHYBĚLY – BEZPEČNĚ DÍKY SENZORŮM

VE VÝROBĚ POMŮŽOU BEZPEČNÉ I BEZPEČNOSTNÍ SENZORY

Automatizované části výroby pracují bez zásahu lidské ruky a celý průběh je pod bezpečným dohledem řídicích systémů. Aby se však řídicí logika mohla objektivně rozhodovat je nutné ji poskytnout zpětnou vazbu „smysly linky" – příslušné senzory. Je třeba měřit teplotu, vlhkost, tlak, přítomnost kovu, pozici objektu, vzdálenost atd. a senzory jsou tak příslušnou alternativou lidského zraku, sluchu a hmatu. Objektivní rozhodnutí může přijít pouze na základě přesných informací.

Výrobní linky mohou být asistované, tedy v rámci výroby jsou operace zajištěné výhradně lidským faktorem, nebo plně automatizované bez zásahu lidské ruky. Ovšem i v plně automatizovaných provozech je přítomnost člověka potřebná, a to třeba v oblasti údržby. A právě zde platí, že zdraví lidí musí být vždy na prvním místě. Aby případný zásah pracovníka byl bezpečný, jsou veškeré rizikové části

Řada EX-20 při přesné detekci kapaliny

statických aplikacích, ale jeho hlavní výhody jsou plně využity až při použití v automaticky řízených vozících. Každé takové vozítko musí hlídat své okolí sadou bezpečnostních senzorů a bezpečnostní skener SD3 má možnosti nasazení prakticky bez limitů. Prostřednictvím obslužného programu lze definovat bezpečnostní i varovnou zónu libovolného tvaru s dosahem až 15 metrů.

Miniaturní senzory EX-L200 ve farmaceutickém průmyslu

výroby opatřeny elektronickými bezpečnostními závorami. Při narušení hlídaného prostoru dokáží během 11 ms vyslat signál k zastavení stroje či jiné akci vedoucí k ochraně zdraví člověka. Všechny řady bezpečnostních světelných závor splňují kritéria průmyslových provozů IP65 a nabízí nadstandardní funkce jako jsou Muting, Blanking atd.
Alternativou k bezpečnostním závorám je bezpečnostní skener, který nachází uplatnění ve složitějších

… s přesností 10 µm

Panasonic kromě širokého spektra senzorové techniky nabízí unikátní laserový měřicí senzor HG-C s přesností 10 µm a dobou odezvy 1,5 ms. Měřicí senzor řady HG-C otevírá nové možnosti pro využití v průmyslu, jako např.: řízení ruky robota, přesné měření excentricity, kontrola přítomnosti velmi malých součástek nebo detekce překrývání součástí i z velmi tenkého materiálu.

Měření může probíhat jak staticky tak dynamicky. Vzhledem k tomu, že senzor disponuje jak digitálním tak analogovým výstupem je možné integrovat senzor do stávajícího systému mnoha způsoby.
Senzory řady HG-C jsou k dispozici ve třech typech od 30 ±5 mm do 100 ±35 mm s průměrem paprsku 10 až 70 µm. Všechny modely v bezpečném provedení hliníkového odlitku jsou osazeny červeným polovodičovým laserem třídy 2 a vykazují teplotní odchylku do 0,03 %. Díky miniaturnímu a lehkému provedení může být měřicí senzor osazen i na pohybující se části strojů.

Detekce/počítání lidí – nezávisle na materiálu a barvě

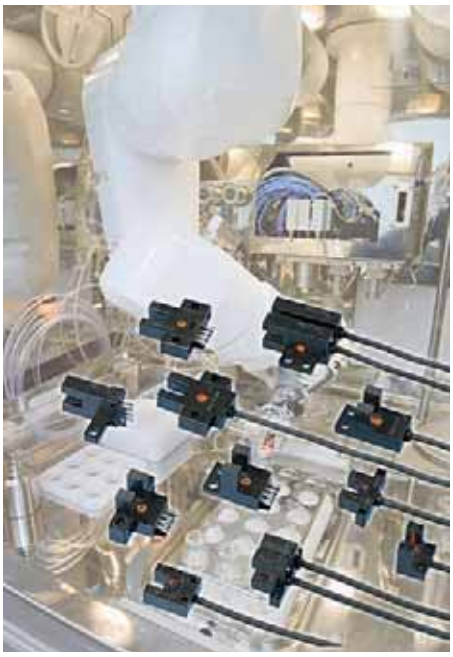
Počítání zákazníků v obchodech nebo cestujících městské hromadné dopravy se stává jako zdroj plánování a analýzy strategických rozhodnutí stále důležitější. Nicméně detekce lidí přináší technické problémy, a to vzhledem k oblečení, které se individuálně liší barvou, materiálem a povrchovou strukturou.
Detekce lidí a zvířat jsou technicky velmi podobné aplikace. Pro tyto aplikace nabízí triangulační měření velmi efektivní způsob detekce. Technologie triangulačního měření dokáže zachytit objekty nezávisle na barvě, materiálu a povrchové struktuře. Vysílač i přijímač jsou umístěny v jednom kompaktním pouzdře a základem je princip triangulačního měření. Vysílací prvek je zdrojem světla, které se difúzně odrazí od povrchu objektu a odražené světlo je zachyceno přijímacím prvkem v senzoru. V závislosti na vzdálenosti mezi snímačem a objektem se mění úhel zachycených světelných změn, což pomáhá snímači určit vzdálenost objektu. Čidlo spíná podle měřené vzdálenosti, a ne v závislosti na množství světla, protože to se může lišit v závislosti na barvě, vzhledu nebo struktuře detekovaného objektu.
Pro komplexní řešení lze senzory kombinovat s širokou škálou produktů automatizační techniky. Například lze, třeba i bezdrátově, zasílat statistické údaje o toku zákazníků v maloobchodních prodejnách či

v restauracích rychlého občerstvení. Automaticky poskytovaná data mohou být přenášena centrální jednotce včetně data, času, lokace či dalších požadovaných parametrů.

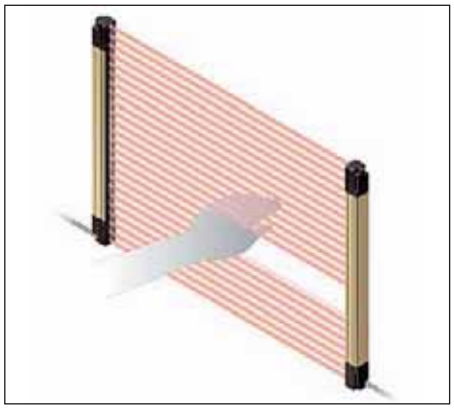
Technika ve zdravotnictví nesmí zabíjet

Zdravotnictví a farmaceutický průmysl je v porovnání s jinými obory naprosto unikátní prostředí. Zde nefungují kompromisní řešení známé z jiných odvětví a je vždy nutné sáhnout po té nejvyšší kvalitě. Při výrobě zdravotnické techniky je třeba průběžné a hlavně přesné kontroly. Panasonic vyvíjí a vyrábí širokou škálu detekční techniky, která je pro zdravotnickou techniku klíčová. Optické senzory se používají k detekci přítomnosti, polohy, měření s jednoznačným rozlišením kontrastu detekční kapaliny od vzduchové bubliny atd. Právě pro jejich vlastnosti hrají velmi důležitou roli v kontrole kvality výrobního procesu.

V tomto oboru je klíčová velikost. Nejen velikost výrobků, které je nutno detekovat, měřit či počítat, ale zároveň velikost senzorů, které tuto funkci zajišťují. Na výrobních linkách je velmi málo prostoru, a tak i tyto detekční či bezpečnostní senzory musí být miniaturní. Zdravotnická technika je obzvláště citlivá na kvalitu výrobku i celého výrobního systému. Zejména automatizovaná výroba například kardiostimulátorů, glukometrů, kontaktních čoček, inzulínových per, HIV testů, těhotenských testů, chirurgických nástrojů, injekčních stříkaček a jehel, katétrů, kanyl a jiné zdravotnické techniky musí splňovat velmi vysoký standard kvality. Fotoelektrické senzory pro přítomnost a detekci polohy, jakož i přesné měření objektů, hrají důležitou roli v řetězci kvality výrobních linek a je možné vybírat z více než 2000 různých fotoelektrických senzorů. Všechny tyto senzory mají velmi kompaktní rozměry a jsou schopny rychle a s vysokou přesností detekovat i ty nejmenší objekty.



Řada PM2 – díky mnoha tvarům nachází uplatnění při výrobě široké škály strojů



Ochrana osob ve výrobě musí být vždy na prvním místě – SF4B

Aplikace co vybírá senzory za vás

Vzhledem k tomu, že portfolio senzorů je velmi široké, přichází Panasonic s řešením, jak výběr co nejvíce zjednodušit.

Softwarový nástroj přináší způsob, jak velmi rychle, efektivně a hlavně přesně nalézt vhodný senzor pro váš projekt… tedy ten senzor, který přesně odpovídá technickým požadavkům. Klíčovým faktorem tohoto nástroje je velmi přívětivé a intuitivní rozhraní. Jasné strukturování a rozšířené možnosti filtrování jsou velmi „návykové" a poskytují příjemné prostředí, jak pro nákupčí, tak pro techničtěji orientované uživatele. Aplikace vám je průvodcem a přesně vás navádí cestou výběru až po nalezení z technického hlediska vhodného senzoru.

Široké portfolio produktů je rozděleno do příslušných tematických skupin – tlak, průtok, univerzální fotoelektrické senzory, bezpečnostní závory, indukční, vláknové či měřicí senzory. Každá z těchto produktových skupin má pro nalezení ideálního senzoru vlastní detailní způsob filtrace, který nejlépe odpovídá parametrům zaměření a technické charakteristice. Tímto způsobem je uživatel pohodlně naveden na produkt, který optimálně vyhovuje zadání.

Aplikace pro výběr vhodného senzoru je k dispozici jak pro PC, tak i pro chytré telefony a tablety a samozřejmostí jsou nadstandardní funkce, jako funkce porovnání či možnost exportovat výsledky hledání do PDF.

Integrátoři senzorů Panasonic mají natolik bohaté zkušenosti, že vám poradí nejen s výběrem vhodného senzoru, ale i případně s celou aplikací. Někdy se na první pohled složité věci dají realizovat až překvapivě „primitivním" způsobem. ■

...tam kde místa není nazbyt

Hlavní předností robotu
je schopnost přizpůsobit se
člověku.

Man and Machine

www.staubli.cz/robotics

Co kdyby roboty a lidé (opravdu) pracovali společně?
Kromě kvalitně odvedené práce musí být roboty pro člověka i partnerem. Roboty tu nejsou proto, aby nahradily člověka, ale aby mu efektivně pomáhaly díky jednoduché a intuitivní spolupráci. A právě proto pracují roboty Stäubli rychle, přesně, bezpečně. Ale především ve spolupráci s člověkem.

AMPER 2015
24. – 27. března 2015
Brno, Česká republika
Hala F, stánek 3.12

STÄUBLI

Stäubli Systems, s.r.o.
+420 466 616 125, robot.cz@staubli.com
Staubli je ochrannou známkou Stäubli International AG registrovanou ve Švýcarsku a v dalších zemích.
© Stäubli, Semaphore & Co 2015
„Man and Machine" je registrovanou ochrannou známkou Stäubli International AG

Nissan e-NV200 Evalia: VŠESTRANNÁ ELEKTRICKÁ DODÁVKA

Na letošním ženevském autosalonu představil Nissan zajímavou novinku v oblasti elektromobilů: novou 7místnou elektrickou dodávku e-NV200 Evalia.

Elektromobil e-NV200 Evalia představuje univerzální řešení pro vozové parky nebo početnější rodiny. Řidičům, kteří častěji převážejí náklad a 7 sedadel využijí jen příležitostně, je určen Nissan e-NV200 ve verzi Combi. Dodávková a 5sedadlová verze modelu e-NV200 byly uvedeny loni v létě a obě se dočkaly velmi pozitivního přijetí.

Sedm jednou ranou – a ještě kufry navíc...

Sedmisedadlovou verzi vydařené dodávky, která pokrývá poptávku zákazníků po elektromobilu schopném přepravit více cestujících, plánoval Nissan již od vzniku vozu, jak uvedl ředitel společnosti Nissan pro elektromobily Jean-Pierre Diernaz s tím, že firma se na základě výrazné poptávky rozhodla uvedení velkokapacitní verze modelu e-NV200 urychlit o několik měsíců. Podle jeho slov mají o verzi pro více pasažérů se sedmi sedadly zájem hlavně dopravci VIP, hotely, taxislužby, ale i soukromí zákazníci.„Výhody jsou zřejmé. Elektřina je jako palivo daleko levnější než nafta, a to i přes nedávný pokles cen. Údržba vychází o 40 % levněji a vozidlo je tišší, elegantnější a rychlejší než jeho ekvivalent se vznětovým motorem," vysvětluje Jean-Pierre Diernaz důvody, proč pro výrobce není výrazný zájem o novinku nijak překvapující. Vícesedadlová verze se všemi řadami sedadel nabízí objem zavazadlového prostoru uzavřeného krytem 443 l a po střechu pak celých 870 l, takže lze současně přepravovat 7 cestujících a velký objem zavazadel. Druhou i třetí řadu sedadel je možno sklopit (sedadla ve třetí řadě se skládají do stran), což poskytuje prostor pro přepravu většího množství zavazadel. Po sklopení je k dispozici nákladový prostor o objemu 2,94 m³ (dostatečný např. na přepravu tří nesložených jízdních kol). To činí z nové verze vozu do značné míry všestranný automobil pro firemní i soukromé využití.

Foto: Nissan

Interiér e-NV200 v provedení VIP

Nový model se dodává se systémem rychlého dobíjení CHAdeMO, což je v současnosti nejpoužívanější standard dobíjecího systému v Evropě, který disponuje více než 1500 nabíjecími stanicemi. Některé firmy, které model e-NV200 využívají, např. společnosti Taxi Electric v Nizozemsku či C&C Taxis ve Velké Británii, si ale již instalovaly vlastní stanice pro rychlé nabíjení, aby dosáhly vyšší flexibility i využitelnosti vozu.

Elektrický luxus

Nissan e-NV200 existuje i v luxusní verzi určené pro kyvadlovou přepravu s označením VIP. Interiér je provedený v kombinaci černého dřeva v klavírním laku a bílé kůže. Monitor velikosti 21,5" umožňuje připojení telefonu nebo tabletu a nabízí prvotřídní komfort pro obchodní a VIP pasažéry. Středový panel mezi zadními sedadly, který obsahuje ovládací prvky monitoru a osvětlení kabiny, v sobě ukrývá také chladničku. Světelnou pohodu zajišťuje velká střešní LED lampa.

Ve verzi VIP jsou v interiéru jen čtyři sedadla – dvě přední a dvě „klubová křesla" vybavená kromě bezpečnostních pásů také loketními opěrkami a výsuvnými podpěrami pro nohy. Pro dopravce je nezanedbatelnou výhodou přístup do všech míst, včetně zón s emisním omezením v centrech měst.

Na pódiu ženevského autosalonu stála vedle e-NV200 i nová verze elektromobilu Leaf, který loni zaznamenal rekordní prodej s růstem o 33 % a je již čtvrtým rokem po sobě nejprodávanějším čistě elektrickým vozem na světě i v Evropě. Jeho limitovaná série disponuje dvěma typy dobíjecích kabelů, což umožňuje využívat jak dobíjecí stanice vybavené standardními domácími zásuvkami, tak rychlejší dobíjecí stanice v kombinaci se standardně instalovanou palubní nabíječkou o výkonu 6,6 kW. Díky níž se Leaf při použití kompatibilního 32ampérového zdroje nabije ze zcela vybité baterie za čtyři hodiny na maximum. ■

SCHRACK TECHNIK: SKUTEČNÁ ELEKTROMOBILITA

"Omnia mea mecum porto" – vše své si nosím s sebou, tvrdí latinské přísloví. Automobilisté si s sebou čerpací stanici asi nevezmou, ale kanystr s benzínem nebo naftou jako nouzovou rezervu mohou. Elektromobily, odkázané na dosud nepříliš hustou síť dobíjecích stanic, na tom byly podstatně hůř – s výjimkou plug-in hybridů si jinde energii do svých baterií nenačerpaly. Tedy až dosud.

Rozvoj elektromobility je podmíněn i odpovídající infrastrukturou. Na rozdíl od "benzínek", kterými je okolí našich silnic poseto s hustotou, jíž nám mohou jiní jen závidět, u dobíjecích stanic pro elektromobily je to jinak. Jejich síť postupně houstne s tím, jak přibývají další elektromobily, ale do ideálního stavu, kdy by řidič elektromobilu mohl vyrazit bez obav, že mu dojde energie z baterií dříve, než se mu podaří dojet k další nabíjecí stanici, je ještě daleko. Firma Schrack se rozhodla podívat se na problém z opačného konce a začala nabízet mobilní rychlonabíjecí stanici, kterou je možné vozit i s sebou, a zbavit se tak závislosti na klasických dobíjecích stanicích.

Foto: Schrack

Mobilní DC rychlou nabíječku Schrack Technik je díky její nízké hmotnosti možno lehce transportovat a bez dalších úprav ji připojit ke každé třífázové zásuvce 32 A. Je vhodná pro vozové parky i veřejné užití, stejně tak může být umístěna i na čerpacích stanicích hned vedle klasických stojanů na benzin či naftu.

Podstatnou jejich výhodou je, že pomocí této mobilní zásobárny energie lze zajistit nabíjení elektrovozidel daleko rychleji než u běžných AC nabíjecích stanic, které tvoří podstatnou část dosavadní infrastruktury. Disponuje totiž výstupním výkonem až 20 kW a lze u ní nabíjet všechna elektrovozidla, která využívají nebo jsou kompatibilní s nabíjecím systémem CHAdeMO. Plné nabití vozidla trvá – v závislosti na stupni vybití akumulátoru – od 15 do 40 min. ■

Mobilní elektrárna v kostce

Připojení – standard: CHAdeMO
Klidový výkon: 30 W
Podporující výrobci: Mitsubishi i-MiEV, Nissan Leaf, Peugeot iOn, Citroën C-Zero, Subaru Plug-in Stella
Uživatelské rozhraní: Start, Stop, bezpečnostní vypnutí
Zobrazení: LCD displej (různé jazyky, nabíjecí čas, chybová hlášení a další)
Rozměry (š x v x h): 88 x 99 x 38 cm
Krytí: IP 44 (pro venkovní i vnitřní prostředí)
Hmotnost: 65 kg
Příslušenství: RFID autentifikace, Ethernet, Powerline, GSM/GPRS/UMTS připojení

NOVINKY V MĚŘICÍ TECHNICE

Navštivte expozici firmy Ahlborn měřicí a regulační technika spol. s r.o. na veletrhu Amper v hale V, číslo 2.25, kde vám naši odborníci předvedou dostupné novinky v měřicí technice a poradí jakou techniku zvolit pro vaši aplikaci.

Datalogger – Univerzální moderní vícekanálový měřicí přístroj ALMEMO 710 pro měření fyzikální chemických a elektrických veličin

Všestranný přesný a rychlý měřicí přístroj ALMEMO 710 je výrobkem německé firmy AHLBORN GmbH. Na velkém 5,7" barevném dotykovém grafickém displeji s podsvětlením lze zobrazit numericky i graficky nejen měřené, ale i maximální, minimální, průměrné a vypočtené hodnoty. Měřené hodnoty mohou být zobrazeny až 8místně, fyzikální jednotky 6místně. Pro zobrazení parametrů důležitých pro vaše měření si můžete nakonfigurovat vlastní uživatelské menu.

ALMEMO 710 má 10 univerzálních vstupů. Vlastní snímače se připojují k přístroji firmou AHLBORN GmbH patentovanými programovatelnými ALMEMO konektory.

Pouhé připojení snímače s ALMEMO konektorem k přístroji postačí k tomu, aby se přístroj sám přednastavil a vy jste mohli ihned začít svá měření. Přístroj ALMEMO 710 si automaticky přečte z ALMEMO konektoru o jaký snímač jde a sám se přednastaví na konkrétní veličinu a měřicí rozsah. Veškeré kalibrační křivky jednotlivých snímačů se také zadávají a ukládají přímo do ALMEMO konektoru, který je vždy nedílnou součástí snímače. Tímto systémem je umožněno připojit snímač do jakéhokoli vstupu přístroje i do jiného ALMEMO přístroje, aniž by byla zhoršena přesnost měření. Firma AHLBORN GmbH nabízí ve svém katalogu řadu standardně dodávaných snímačů včetně naprogramovaných ALMEMO konektorů. Pokud si zákazník přeje připojit snímače jiného výrobce nebo již vlastní snímače například od starších přístrojů, lze samozřejmě zakoupit samostatně již naprogramované a nebo nenaprogramované ALMEMO konektory.

Naměřené hodnoty se ukládají do vnitřní paměti ve vámi předvoleném měřicím cyklu. Pro větší objemy dat slouží externí paměť tvořená klasickou SD kartou. Menu přístroje i software do PC jsou v českém jazyce. Více informací o přístroji ALMEMO 710 a ostatních výrobcích dodávaných sspolečností AHLBORN měřicí a regulační technika spol. s r.o. najdete na **www.ahlborn.cz**.

FLUKE - Nová expertní řada termokamer TIX 520 a 560

Zcela nové termokamery expertní řadyumožňují snadno zachytit náročné snímky a rychle identifikovat problémy na velkém otočném displeji LCD s úhlopříčkou 5,6 palce.

Pouhým stisknutím tlačítka lze získat dokonale zaostřené snímky. Automatické ostření využívá zabudovaný laserový přístroj na měření vzdálenosti k výpočtu vzdálenosti k požadovanému bodu. Vylepšená kvalita obrazu a neuvěřitelná úroveň

detailu se špičkovým prostorovým rozlišením pro infračervené kamery 320 x 240 + funkce superresolution 640 x 480 dávají možnost získat nejdokonalejší termosnímky, jaké kdy termokamera Fluke vytvořila. Zachycení snímků v takovéto superkvalitě a vysokém rozlišení nyní umožní identifikovat potenciální problémy, které jiným termokamerám mohly uniknout.

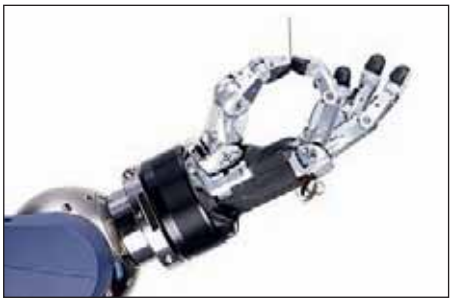
Společnost Fluke spustila obsáhlý informační webový portál, na kterém najdete veškerá klíčová termografická videa, tipy pro použití a související publikace společnosti. Portál nabízí montérům, elektrikářům a údržbářům podrobné praktické informace o termografii, s jejichž pomocí mohou odhalovat a předcházet drahému plýtvání energií v budovách a výrobních závodech. Veškeré další informace naleznete na **www.termokamery.cz**.

VOLTWORLD.cz - Nový profesionální internetový portál a web-shop s 50 000 produkty mnoha světových značek na jednom místě

Hledáte vhodný měřicí přístroj nebo konkrétní snímač? Potřebujete technicky poradit s jejich výběrem. Chcete mít možnost si vybrat a porovnat zařízení různých světových výrobců a značek? Navštivte nové profesionální internetové stránky www.voltworld.cz. Mimo kategorií věnovaných měřicí technice, jako jsou měřicí přístroje, snímače a jejich příslušenství zde naleznete i profesionální nářadí, např. vrtačky, pily, brusky, pájecí techniku, ruční nářadí ad. V kategorii elektro si jistě vyberete z nepřeberného množství vypínačů, tlačítek, kabelů, baterií, nabíječek, svítilen a elektrických zdrojů. Pokud hledáte inspiraci vhodných technických doplňků pro váš dům, zahradu, automobil a nebo kancelář, jste na správném místě. **www.voltworld.cz**.

MECHATRONICKÁ RUKA JDE DO SÉRIOVÉ VÝROBY

Uchopovací 5prstá ruka SVH firmy SCHUNK, koncipovaná pro aplikace servisní robotiky, učinila krok k sériové výrobě. Po intenzivní prototypové fázi zařadila firma SCHUNK antropomorfní uchopovací ruku do standardního modulového programu pro mobilní uchopovací systémy.



Pětiprstá ruka SVH firmy SCHUNK dokáže s lehkostí uchopit obyčejnou jehlu

K dispozici jsou obě varianty, levá i pravá ruka. Velikostí, formou a pohyblivostí se velmi blíží svému lidskému vzoru. Pomocí celkem devíti pohonů může provádět jejích pět prstů různé uchopovací operace. Elastické plochy na předních článcích prstů zajišťují bezpečné držení uchopovaných objektů. K tomu může ruka provádět četná gesta, čímž se usnadní komunikace mezi člověkem a servisním robotem a zvýší se tím akceptace v lidském prostředí. Protože je řídicí, regulační a výkonová elektronika kompletně integrována do zápěstí, mohou být realizována zvláště kompaktní řešení. Ovládání probíhá volitelně přes Profibus nebo CAN-Bus. Definovanými rozhraními může být ruka SVH připojená k běžným průmyslovým a lehkým robotům. Pro použití v mobilních aplikacích je dodávka energie zajištěna bateriemi s napětím 24 V DC. ■

V servisní robotice otevírá uchopovací ruka SVH nové možnosti při uchopení a manipulaci – umožňuje také komunikaci mezi člověkem a robotem pomocí gest

PŘENOS DAT ELEKTRICKÝM NEBO OPTICKÝM KABELEM

Nové moduly push-pull IO-Link master pro Profinet, jež uvedla na trh firma Baluff, umožňují vývojářům a konstruktérům přenosových sítí pro automatizované systémy využít nový způsob datové komunikace – pomocí elektrických nebo optických kabelů, které kromě své primární funkce mohou posloužit také jako přenosové trasy pro data.

Optické světlovodné kabely se v současnosti prosazují i v průmyslových komunikačních sítích. Přenos dat optickými kabely nabízí mnoho výhod, zvláště v úlohách, kde je třeba rychle předávat velké objemy dat a v systémech s velkými požadavky na dostupnost komunikační sítě, jaké jsou typické např. v automobilovém průmyslu. Na tento trend reagovala i společnost Balluff, jak dokládá právě uvedení nové push-pull varianty modulů master IO-Link pro Profinet, které se dodávají s připojením jak pro elektrický, tak i optický kabel. Pro připojení sběrnicového a napájecího kabelu využívají všechny moduly standard push-pull specifikovaný v doporučení AIDA (Iniciativa automatizace německých výrobců automobilů). Speciální třetí varianta pak v sobě kombinuje oba světy a nabízí jak optické (SCRJ), tak elektrické (RJ45) push-pull připojení. Zvláště přitažlivou a užitečnou vlastností je, že tyto moduly mohou být použity pro převod z metalického na světlovodný kabel přímo v I/O modulu, bez potřeby použít dodatečný externí konvertor. Tak jako všechny moduly IO-Link master pro ethernetové sítě firmy Balluff mají rovněž tyto push-pull moduly vestavěný displej pro zobrazování informací o stavu modulu a dodatečných diagnostických informací stejně jako vestavěný komunikační přepínač pro sběrnicovou topologii sítě Profinet. Na osmi portech IO-Link jsou dostupné všechny funkce založené na specifikaci 1.1 IO-Link. ■

PRŮMYSLOVÉ SMĚROVAČE PRO VZDÁLENÝ PŘÍSTUP

Belgický výrobce průmyslových směrovačů a autor inovativní cloudové služby vzdáleného přístupu Talk2M, společnost eWON představila novou řadu průmyslových směrovačů pro vzdálený přístup prostřednictvím sítě VPN s možností připojení k síti LAN, Wi-Fi a 3G+. Jejich pomocí mohou konstruktéři zařízení a výrobci OEM přistupovat k řadiči PLC a rozhraní HMI těchto zařízení a odstraňovat problémy ze své kanceláře.

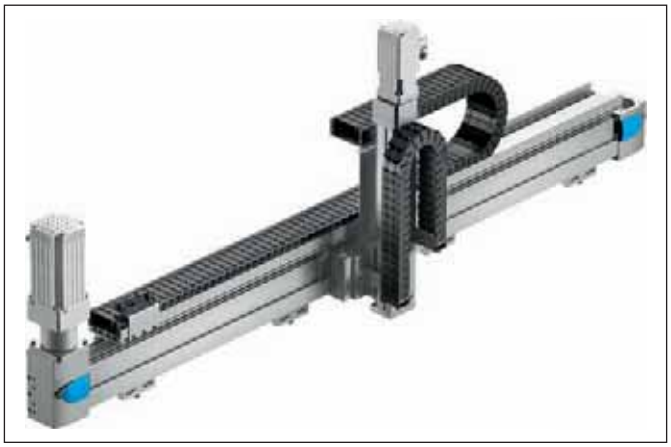
Řada adaptérů pro vzdálené připojení k automatizovaným systémům pomocí 3G sítí, ethernetu či Wi-Fi

Řada pod označením eWON Cosy 131 doplňuje stávající řadu Cosy 141 a přidává nové funkce, jako je např. přístup prostřednictvím připojení Wi-Fi a 3G (již není nutné používat síť LAN), port USB pro sériové připojení dalších zařízení, čtečka karet SD pro jednodušší konfigurování na místě a konfigurovatelný přepínač se 4 porty LAN/WAN.
Jak zdůrazňuje výrobce, uživatelé průmyslových zařízení nyní více než předtím požadují nepřetržitou výrobu 24 h denně, delší dobu provozuschopnosti a rychlejší schopnost reakce, ať jde o obalovou techniku, výrobu potravin a nápojů, či další obory. Během doby, kde se technologie vyvinula od tradičních modemů a pevných linek k internetu s připojením prostřednictvím sítí LAN a mobilních a bezdrátových sítí, se složitost připojení ke vzdáleným zařízením zvýšila. Odpovědí na to může být právě systém, kdy se mohou technici provádějící údržbu pomocí směrovače Cosy a cloudového řešení vzdáleného přístupu Talk2M připojit odkudkoli k zařízení prostřednictvím zabezpečeného připojení VPN. Směrovač bezproblémově komunikuje po lokální síti s řadičem PLC a rozhraním HMI a umožňuje vzdálené připojení z libovolného místa pomocí běžného notebooku, tabletu nebo smartphonu. ■

ŠETŘETE SVOJE SÍLY!

Jednou ze zásadních myšlenek vedoucích k pokroku a zvyšování produktivity je dělba práce. Specializace na různé technologie umožňuje posouvat jejich hranice. Jednou z hlavních specializací firmy Festo je pohyb – přemisťování výrobků či předmětů, např. z dopravníku na paletu, z montážního přípravku do zásobníku apod.

Tento druh pohybu zpravidla zajišťují manipulátory nebo roboty. Statisticky nejčastější je pohyb v rovině, tedy 2D. Využití manipulátorů je tak obvyklé, že vedlo dokonce k jejich zařazení mezi běžné katalogové výrobky. V internetovém firemním katalogu dnes lze najít především tzv. přímočaré portály, ploché portály a prostorové portály.



Přímočaré portály

Pokud o použití manipulátoru uvažujete, přemýšlejte o tom, zda jej nekoupit jako hotový výrobek. Vyplyne z toho pro vás mnoho výhod. Jak na to? Na domovské stránce www.festo.cz zvolte „katalog" a do jeho vyhledávače zadejte heslo HGO. Poté můžete pomocí obrázků snadno vybrat požadovaný typ manipulátoru a projít jednoduchým a názorným postupem k cíli.

Ušetříte si práci s modely a konstruováním: nebudete muset nic počítat a navrhovat. Poté, co postupně projdete několika kroky návrhu – budete dotázáni na základní parametry mechaniky a pohybu podle vašeho přání – si budete moci stáhnout výsledný model pro váš software CAD a případně jej přímo vložit do vaší sestavy. Vše najednou, bez stahování modelů jednotlivých dílů. Pro lepší představu o vytvářeném díle je součástí katalogu také animace kompletního manipulátoru s mnoha zajímavými detaily. Nebudete muset hledat řešení přívodů energie a řídicích signálů, vše je promyšleno a ověřeno mnoha již dodanými celky.

Snížíte nároky na nákup a logistiku: manipulátor lze objednat nejen jako jednotlivé katalogové díly, ale především jako smontovaný celek přesně v souladu s vytvořeným návrhem. Odpadne zavádění mnoha dílů do vašeho systému, jejich sledování v objednávce, kontrola, příjem a uložení do vašeho skladu, vyskladňování a mnoho dalších drobných činností.

Zrychlí a zjednoduší se vaše výroba: zcela odpadne nejen vyskladňování jednotlivých položek, ale i jejich vyjímání z obalů a montáž. Vše proběhne velmi rychle a vaše zařízení tak může být dříve v provozu. Práce tak bude efektivnější a pohodlnější: manipulátory jsou sestaveny skupinou specialistů a jejich funkce se zárukou ověřeny. Nic se nemusí zkoušet, ladit a ověřovat.

Snáze vytvoříte dokumentaci: součástí dodávky je vždy potřebná dokumentace, kterou snadno připojíte k ostatním vámi vytvořeným materiálům.

Optimálně využijete danou technologii: manipulátory jsou poháněny elektricky či pneumaticky, často se dokonce obě dvě energie navzájem efektivně doplňují. V tomto bodu vám nabízíme dlouholeté know-how v pneumatických i elektrických pohonech, včetně mnoha praktických zkušeností, a také dnes tak často skloňované energetické účinnosti.

Ploché portály

Prostorové portály

Usnadníte si práci s bezpečností: naši specialisté ovládají normy a pravidla, která platí v oboru bezpečnosti strojů a strojních zařízení. Poradíme vám, jak s analýzou rizik, tak se stanovením kategorie řízení a výpočty i s potřebnou validací a dokumentací.

Nezanedbatelným prvkem bývá koncová část manipulátoru vybavená vhodným úchopem – buď mechanickým chapadlem, nebo vakuovou přísavkou, Bernoulliho chapadlem, elektrickým úchopem, apod. Rozsáhlou kapitolou je řízení manipulace, často ve formě kompletního rozvaděče s dokumentací a případným naprogramováním – od běžných sekvencí pohybů až po interpolaci v prostoru. Všechny tyto volby vám nabízíme jako další část dodávky.

Pokud vás nabízené možnosti zaujaly, neváhejte se na nás obrátit. Máte možnost využít výhod, které vám především dovolí věnovat se vašim vlastním technologiím. Ona v úvodu zmíněná dělba práce je prostředkem ke skutečným úsporám času a nákladů. Zejména v době, kdy jsou kapacity všech výrobců na hranici možností, se jedná o efektivní způsob navýšení vlastních výrobních kapacit. ■

www.festo.cz

Pomůžeme Vám s automatizací

24. – 27. 3. 2015, Brno

AMPER 2015

hala V | stánek 3.08

ÚSPĚŠNÁ SÁZKA NA LEDového KONĚ

Brněnská společnost TRON ELEKTRONICKÉ SOUČÁSTKY, s.r.o. , kterou budou znát nejspíše všichni, kdo mají co do činění s osvětlovací LED technologií, se po 15 letech od svého vzniku bude letos stěhovat do nového objektu, který buduje kvůli rozšíření své dosavadní kapacity. Jak se moravské rodinné firmě podařilo uspět na trhu moderní elektroniky, kde vládne tvrdé konkurenční prostředí, a čím to je, že se jí v této branži daří i v době, kdy se ekonomika potýkala s opravdu krušnými časy, na to nám odpověděli majitel společnosti Zdeněk Šulák a manažer pro dotace a investice Ing. Michal Švehla.

Vaše firma se specializuje zejména na LED diody, čím vás ze současných technologií na trhu zaujala právě tato a jak se lze prosadit v současném silném konkurenčním prostředí panujícím nyní v tomto segmentu?

Rozhodnutí bylo v podstatě jednoduché, každý chlap, který má trochu technické myšlení to pochopí. Chtěli jsme se specializovat na něco smysluplného, o čem jsem věděl, že to k něčemu bude a právě LED diody jsou pro to skvělá oblast a cítil jsem v tom určitý slibný potenciál.

Ale na druhou stranu je tam také enormní konkurence...

Teď ano, tenkrát také, ale když něco děláte dobře, tak konkurence vlastně v podstatě neexistuje. Snažím se vše dělat tak, jak to nejlépe jde a prostě se o konkurenci nestarám. Navíc se sami spoléháme na osvědčené kvalitní komponenty, což jsou v tomto případě produkty renomovaných značek, které patří ve své branži mezi skutečnou špičku. Jde o to, že musíte vycházet z potřeb zákazníků. S důležitými zákazníky udržujeme hodně blízké kontakty a víme, jaké jsou jejich potřeby. Když znáte tyto potřeby dobře, je pak mnohem ednodušší držet se stále na vrcholu a nabízet zákazníkům to co chtějí. V tom to celé je...

Dá se to tedy chápat, že se jim nesnažíte pouze prodat produkt, ale spíše dodat, co potřebují, pomoci jim vyřešit nějaký projekt i co je pro to dobré nebo potřeba? Co bylo motivací pro rozhodnutí posunout se od prodeje i k vlastní výrobě?

To je asi to, v čem jsme se začali odlišovat od ostatních. Nikdy jsme se nepřenesli úplně do prodeje vlastních svítidel, neprodáváme osvětlovací systémy, to je naše železné pravidlo. Nechceme totiž dělat zákazníky sami sobě. Snažíme se být všem firmám, které vyrábí osvětlovací systémy a svítidla, prodávajícím partnerem a nekonkurovat jim, dělat jim jen servis v tom, že jim LED technologii připravujeme tak, aby instalaci zvládli co nejlépe a nejjednodušeji. LED diodová technologie je poměrně složitá, dnes už se sice dostala do obecného povědomí, ale zpočátku byly velké problémy a prakticky polovina čínské elektroniky se vracela s tím, že nefunguje, protože ji jednoduše spálili. Byl tedy tlak vše připravovat lépe a promyšleněji, jak se říká „blbuvzdorně", a tím jsme se postupně naučili i vyrábět. Nebylo možné jen tak prodávat, výrobky bylo nutno ošetřit tak, aby vše fungovalo. A to nás postupně přivedlo k výrobě – ale vyvíjíme a vyrábíme jen komponenty pro svítidla. Ne celá samostatná svítidla, osvětlovací systémy, protože tím bychom se jen zařadili mezi šedesát–osmdesát

„Mezi LED diodami jsou velké rozdíly a podstatné je najít optimální řešení pro danou aplikaci, což vyžaduje odborné znalosti i zkušenosti," vysvětluje Ing. Michal Švehla, manažer pro dotace a investice

„LED diody, moduly, pásky, spínané zdroje, invertory, nabíječky, adaptéry, řídicí elektronika - portfolio firmy je opravdu široké a zahrnuje prakticky všechny komponenty potřebné k vytváření moderních osvětlovacích systémů," říká Zdeněk Šulák, majitel a jednatel společnosti TRON ELEKTRONICKÉ SOUČÁSTKY

výrobců svítidel a byli jen jedni z mnoha a to nemá význam. Snažíme se naopak právě všechny firmy, které dodávají svítidla, mít jako zákazníky. A je jedno, jestli někde vyrábí kontrolky, displeje nebo cokoli. LED má strašně široký potenciál.

I v době poklesu ekonomiky se Vám podařilo opakovaně dosáhnout meziroční růst tržeb v desítkách procent. Jak jste tohoto dosáhli?

Myslím, že každé nové odvětví, když si na něj vsadíte, nějakým způsobem roste. Pak se už stačí udržovat na té vlně, být na tom správném svahu a rostete s ním. Je to jednoduché. Nemáme speciální recept na úspěch, ale svým způsobem vlastně děláme věci rychleji, než to zákazník chce. To, co máme dobré, co po nás zákazníci dnes požadují, tak s tím jsme začali ještě tehdy, když to ještě vůbec nikdo nechtěl. Jde o to tušit, kam se bude ubírat vývoj a předhánět spotřebitele.

Ale nemůže se stát, že vsadíte na špatného koně? Může to být časem slepá větev...

Když vsadíte na nové, perspektivní technologie, tak si myslím, že ne. Téměř všechny nové technologie rostou. Je jasné, že i LEDky porostou tak minimálně 10–20 let, a když už přestanou růst, je potřeba rozšířit portfolio, aby firma mohla včas přehodit výhybku správným směrem. Ale nyní je pro nás LED tak široká platforma, že není důvod rozšiřovat portfolio a bylo by to naopak i chybou, protože málokterá technologie má teď takový růstový potenciál. Možná, že ne každá firma dokáže toho růstu využít, ale když se držíte dané technologie, já tomu říkám směru, který klade nejmenší odpor, tak to jde prakticky samo. Špatně se to možná vysvětluje, ale v praxi to tak funguje.
V principu jde o to odhalit a využít tržní potenciál. Trh sice v podstatě zůstává stejný, ale segment v LED diodách funguje tak, že vytlačuje stávající zdroje – zářivky, žárovky a výbojky. A v tom je podstata toho, že pořád rosteme. Naše část posiluje v rámci celkového trhu.

Zavedli jsme také pár nápadů, do kterých jsme hodně investovali. Nebyly špatné, ale nebyly tak úspěšné jako ty jiné. Myslím, že síla podnikání není ani tak v tom, že děláte neobyčejné věci, ale spíše, že relativně obyčejné věci děláte o něco lépe než jiní.

V době, kdy doznívala krize a většina firem byla ještě opatrná a snažila se realizovat spíše úsporné programy a šetřit, se rozhodl TRON investovat. Co vás k tomu vedlo?

My jsme krizi prostě necítili. Zjistili jsme, že nám nestačí kapacity. Když rostete a máte vůči zákazníkům nějakou zodpovědnost a cítíte, že – kapacitně – vám dochází dech, musíte investovat. Z toho není jiná cesta ven. Jsme v situaci, kdy je ve firmě zaměst-

Výrobní linky jsou založeny na kvalitních osazovacích strojích z Japonska

náno 35 lidí na 500 m^2, práce je víc, než na kolik jsou zařízeny současné běžné kapacity. Proto jsme museli investovat a nyní se už těšíme do nových prostor, které budou mít 5krát větší plochu.

Pokud jde o investiční politiku, v tom máme jasno: když se daří a máme zisk i obrat, prakticky všechno investujeme zpět do firmy, zpět do vývoje. Čím více vyděláváte, tím máte i lepší možnost se rozvíjet. Ono to tak nějak ruku v ruce funguje. Samozřejmě, pokud ty prostředky dáváte na tu správnou kartu. A vypadá to, že my jsme dali...

Jakou formou byly vaše investice financovány?

Většinou bankovním úvěrem. Hlavní investicí je nový objekt a moderní výrobní linka, které poslouží ke zvýšení kapacitních možností.

Jen pro doplnění, výrobní linka, byť se to nezdá, stojí třetinu toho, co celý objekt. Nová technologie prostě není levná věc.

Povedlo se nám získat část peněz i od EU v projektu Inovace, takže zhruba 50 % je spoluúčast EU. Všechno již máme schválené – v rámci dotací splňujeme všechny podmínky, jsme menší až střední firma, a to je přesně ta kategorie, pro kterou jsou dotace určeny. Teď právě dobíhá ještě jedna fáze, protože celý projekt byl rozdělen na dvě části: jednou byla osazovací linka, a druhá, což je věc, která bude končit nyní v březnu, je vize pro další růst – pořízení měřicí sestavy pro svítidla. Chceme dát zákazníkům nějakou přidanou hodnotu a tou je další služba. V kostce řečeno: vymyslíme vnitřek do svítidla, zákazník dodá korpus a my sestavíme prototyp. Ten pak budeme rovnou moci změřit a zákazník od nás hned dostane výsledky měření.

Podle čeho si vybíráte banku?

Z pohledu běžného člověka vypadají všechny banky stejně, ale důležitý je člověk, který sedí za přepážkou. Ten vlastně dělá tu banku. Všechno záleží a je o lidech. Je spousta dobrých bank, ale třeba mají špatné lidi. A když trefíte na správného člověka, v jakékoliv bance, tak to klapne...

Je současný projekt vaší první spoluprací s GE Money Bank, nebo jste s nimi učinili zkušenost již dříve?

Potřebovali jsme najít slušnou banku, a GE Money Bank byla první banka, kde jsem nemusel s prosíkem. Začalo to fungovat samo od sebe, prakticky na první pokus.

Abych to vysvětlil, nejdřív jsme začali poptávku u jedné z renomovaných bank, kde vládla dokonalá disciplína, jako dobře seřízené švýcarské hodinky, ale lidé byli hodně formální s neosobním přístupem, navíc jsme museli vyplňovat pětkrát tolik dokumentů jako nyní. Se stejnou zkušeností jsme se setkali i v další bance. Bylo to relativně náročné a nepohodlné, stálé zdůvodňování. Je samozřejmě dobře, že se banka jistí, ale měla by také šetřit čas svých klientů tím, že se ptá jen na věci skutečně podstatné, které smysl mají. A právě to v GE Money Bank je – nezatěžují zákazníky víc, než je nutné, zbytek si zařídí sami. Když zatěžujete klienty víc, než se jim zdá nutné, logicky utečou jinam, protože nejhorší je energie vynaložená nesmyslným směrem, k něčemu, co nic neprodukuje.

Fungujete i v zahraničí?

Ano, máme zákazníky v hodně zemích, včetně USA, Německa a Francie, ale podstatná část je domácí trh, a hodně také představují dodávky na Slovensko.

Pro rozšiřování firmy jsou potřeba i vhodní lidé. Jak získáváte zaměstnance? Spolupracujete s nějakou školou?

Historicky byla spolupráce s brněnským VUT. Absolventi u nás dělali během školy brigády a někteří po škole zůstali, resp. se stali našimi zaměstnanci.

A jak to funguje dnes? Firmy si často stěžují, že noví zájemci jsou nepříliš vhodní nebo mají nereálné požadavky...

Spíše nemají co nabídnout. Často se ukáže, že nejenže nemají zkušenosti, ale ani znalosti. Vždycky jsem se snažil vybírat lidi, aby byli po odborné stránce pokud možno lepší než já, nebo aby byli aspoň v něčem pro firmu přínosem. Dříve nebylo tak těžké takové lidi najít. Dnes v podstatě existují jen v kategorii 40+. Z mladých jsem už dlouho nezaregistroval po odborné stránce opravdu zajímavého zájemce z řad absolventů elektrofakulty. Zajímavé je, že to neplatí do takové míry u žen – ty jsou cílevědomé, umí několik jazyků, relativně dost je jich šikovných. Nevím jak to definovat, ale myslím, že problém je spíše v těch mladších klucích samotných, asi jednou vymřeme, protože po nás už nic nebude...

Příklad LED modulů osazených na hliníkovém korpusu svítidla pro průmysl

Když jde někdo studovat techniku, technickou školu, musí mít o tu věc zájem, jinak to nemá smysl. Pokud tam jde jen kvůli tomu, aby studiem nějakým způsobem prošel a získal vysokoškolské vzdělání, je to špatně. U jiných škol, to možná tak nefunguje, právníci, ekonomové mají ambice spíše na manažerské posty, ale koho budou řídit, když nebudou žádní technici?

Cesta bude asi v podněcování talentů, aby to lidi začalo bavit, aby ten mladý kluk viděl, že jde dělat nové, zajímavé věci, uplatňovat nápady, to co tu ještě nebylo. A hledání těch zapálených hlav si uvědomuji silně, protože dělám pohovory se zájemci o práci a většinou z nich nemám dobrý pocit. Šikovní lidé nemají často odborné předpoklady, a ti, co by potřebné předpoklady měli, nechodí. Zhruba před 15 lety bylo zdatných zájemců o práci, kteří vyhovovali, řádově více.

Skoro každých čtrnáct dnů přijde poptávka na pracovní uplatnění, uchazeč má o sobě dobré mínění, ale pak při pohovoru se zjistí, že to tak není. Uchazeči nic nenabízejí. Když chce někdo něco dělat, musí mít aspoň základní předpoklady a znalosti z příslušné oblasti. Děláme se světlem a když se zeptám na základní věci, např. co je to candela, lux nebo lumen – zda na to téma dokáže něco říci, v drtivé většině nedokážou nebo řeknou naprosté nesmysly. Těch snaživých je relativně dost, ale ne těch chytrých. Tam mi to světlo na konci tunelu schází... ■

Na výsledné kvalitě a životnosti osazených LED modulů má velký podíl přetavovací pec a znalost procesu přetavení cínové pasty

ELEKTROMOBILY SE UŽ PRODÁVAJÍ JAKO BĚŽNÉ ELEKTROSPOTŘEBIČE

Zřejmě první specializovaný obchod svého druhu na světě zaměřený na elektromobily byl otevřen v polovině února na Islandu a jeho otevírací pásku svorně přestřihli americký a čínský velvyslanec.

Prodejna s názvem EVEN v největším islandském nákupním centru Smáraling nabízí aktuálně celkem 6 různých typů elektromobilů od „lidovek" až po luxusní vozy – v nabídce figurují Nissany Leaf a e-NV200, Renault Zoe, Kia Soul EV a samozřejmě nechybí ani Tesla Model S a X. V budoucnu by se měla rozšířit i o německé vozy – BMW i3, Volkswagen e-Golf a e-Up!, Mercedes-Benz třídy B ED a Smart ED.

Majitel, islandský podnikatel Gisli Gislason (předseda představenstva a generální ředitel energetické firmy Northern Lights Energy) se svým konceptem, kdy by elektromobil byl běžně dostupný v obchodě, jako každý jiný domácí elektrospotřebič, snaží zpopularizovat elektromobily. Projektem elektromobility se Northern Lights Energy intenzivně zabývá už několik let: v listopadu 2011 podepsala smlouvu na 100 SUV přestavěných na elektromobily od Amp Electric Vehicles, která následovala poté, co v květnu téhož roku společnost podepsala memorandum o koupi 150 vozů E-kategorie (v podstatě Range Rover přestavěný na elektrický pohon) z Liberty Cars. V rozhovoru pro server Autoblog uvedl Gisli Gislason, že společnost investuje do projektů, které mají pozitivní vliv na komunitu a využívají bohaté zdroje země, a zmínil ambiciózní záměr do tří let otevřít na 250 podobných multiznačkových obchodů s elektromobily po celé Evropě. Design obchodu, který vytvořil renomovaný návrhář George Blankenship, je pojat v efektním minimalistickém rozhraní ve stylu značkových showroomů a je vidět, že se inspiroval prodejnami Apple a Tesla, i když je nekopíruje, zákazníkům poskytují informace o různých elektrických vozidlech v nabídce tablety. ■

JAK UNIKNOUT Z LABYRINTU INSTALACÍ?

Dobrý instalační koncept spojuje všechny I/O body v jednom zařízení nebo jednom stroji ekonomickým způsobem s řídicím systémem. Ale znamená ekonomický přístup pro každého to samé?

Pokud jde o výběr správného instalačního konceptu, pak odpovědné osoby ve strojírenských podnicích často rozhodují podle velmi odlišných kritérií. Pro některé je hlavní cena: co je nejvýhodnější, bude nainstalováno. Jiní se zaměřují na snadnou rozšiřitelnost stroje v průběhu budoucích let, proto se vždy hodí mít vhodné podmínky pro úpravy a vylepšení. Další věnují velkou pozornost diagnostickým funkcím. Pokud někde dojde k chybě, pak ji lze zobrazit a neprodleně opravit, protože každá minuta se počítá.

Materiálové náklady, časová náročnost a dostupnost se tak v různých společnostech cení velmi odlišně. Je to otázka firemní filozofie. Na základě společných zkušeností nás a našich zákazníků vyvinula společnost Murrelektronik různé koncepty, které tyto filozofie následují.

Při stavbě stroje nebo linky se uvažuje nad několika různými variantami, přičemž každá má své nesporné výhody. Proto vám nenabízíme jen jedno řešení, ale hned dvě nebo tři alternativy a to dává zákazníkovi možnost rozhodnout se pro tu nejvýhodnější. Pak již nezažijete rozhodování typu: „Máme změnit koncept nebo zůstat u stávajícího?" Místo toho zazní otázka: „Který z těchto konceptů se nám zamlouvá nejvíc?" ■

Na letošním veletrhu Amper se společnost Murrelektronik prezentuje na svém stánku č. 5.10 v hale V s mottem, „Jak uniknout z labyrintu instalací?" Přijďte se s námi podělit o vaše zkušenosti.

SVĚTELNÉ ZÁVORY S BEZPEČNOSTNÍMI FUNKCEMI

Pro zajištění bezpečnosti obsluhy je výrobní linka opatřena mnoha komplexními systémy. Světelné závory hrají významnou roli při ochraně lidí před pohyblivými částmi strojů. Samotné nasazení bezpečnostních světelných závor však nestačí, systém je třeba doplnit o tlačítka Nouzového zastavení a kontakty bezpečnostních dveří.

Dalším nezbytným krokem je bezpečnostní propojení řídicí jednotky, motorů a pneumatiky. Hlavně pro menší výrobní provozy tvoří tyto vícepráce relativně vysoké náklady.

Chytré a inovativní řešení se nachází v použití bezpečnostních závor řady SF4C společnosti Panasonic.

– Tlačítko nouzového zastavení i kontakt bezpečnostních dveří může být zapojen přímo bez nutnosti použití bezpečnostního PLC. Přídavné kontakty potřebné pro sledování výkonových relé lze také připojit přímo k bezpečnostní závoře.

– Ještě donedávna bylo pro zastavení stroje se třemi světelnými závorami zapojenými v kaskádě třeba 6 bezpečnostních relé. Díky použití inovativní bezpečnostní závory SF4C klesne jejich počet na třetinu, čímž klesají na třetinu nejen pořizovací náklady, ale také náklady a čas na zapojení a zprovoznění.

– Světelné závory SF4C mají vlastní červené, žluté i zelené signálové LED světlo, čímž je eliminována nutnost nasazení standardního světelného majáku.

Inovativní světelné bezpečnostní závory SF4C s roztečí paprsků 10 a 20 mm a LED displejem splňují bezpečnostní třídu 4 (PLe, SIL3). Ochranná výška dosahuje 640 mm. Další speciální funkce, jako např.: Muting, pevná nebo plovoucí funkce Blanking, korekce dopadajícího světla v extrémních světelných podmínkách či zabezpečení heslem jsou samozřejmostí. Díky polykarbonátovému provedení jsou závory odolné a velmi lehké. ■ /lb/

MULTI-CONTACT A STÄUBLI ROBOTICS NA VELETRHU AMPER 2015

Zájem o automatizaci neustále roste, a to platí i pro průmyslové roboty. I proto se společnost Stäubli rozhodla pro plnohodnotnou účast na veletrhu AMPER, kde se právě automatizace v posledních letech stala jedním z nosných témat. Vše bylo mnohem jednodušší jelikož Multi-Contact, výrobce a dodavatel elektrických konektorů a jedna ze společností Stäubli Group, je na této akci již tradičním vystavovatelem.

Modulární systém CombiTac umožňuje napojit až 6 mil. různých konfigurací

V jedné části stánku se můžou návštěvníci seznámit s řadou produktů Multi-Contact, od elektrických konektorů pro nízká i vysoká napětí přes široký sortiment příslušenství pro testování a měření až po systém multinapojení CombiTac, který je využíván i u robotů Stäubli. Tento modulární systém umožňuje najednou napojit celou řadu silových, signálových, datových, optických, pneumatických i hydraulických přívodů a celkem nabízí až 6 milionů různých konfigurací. To vše v jednom konektoru s krytím až IP68 pro náročné podmínky. Všechny konektory Multi-Contact využívají osvědčené technologie MULTILAM, která zajišťuje dokonalý kontakt za všech okolností.

SCARA robot TS60 pracující ve čtyřech osách

Šestiosý robot TX60

Pro letošní expozici si Stäubli Robotics ve spolupráci se svými partnery opět připravilo několik ukázek robotů v zajímavých aplikacích. Zájemci se mohou těšit jak na čtyřosý TS60 SCARA robot, tak i šestiosý TX60. Zejména díky svým kompaktním rozměrům a velkému pracovnímu rozsahu jsou roboty Stäubli skvělou volbou pro montáž a manipulaci různých komponent nejen v elektronickém a elektrotechnickém průmyslu. Velké oblíbenosti se těší i mezi výrobci v automobilovém průmyslu, díky uzavřené konstrukci a integrovanému vedení kabeláže potom vynikají v náročném prostředí – ať už čistém, nebo naopak s vyšší mírou znečištění. ■

Robotová divize Stäubli a společnost Multi-Contact, součást skupiny Stäubli, si Vás dovolují pozvat na veletrh AMPER 2015, který se uskuteční od 24. do 27. března 2015 na brněnském výstavišti. Náš společný stánek 3.12 naleznete v hale F.

Věříme, že vás tato pozvánka oslovila a těšíme se na osobní setkání.

Multi-Contact & Stäubli Robotics Team

EU INVESTICE

- Investiční úvěr ve výši 500 tisíc až 10 milionů.
- Bez zajištění, nebo se zajištěním vlastním majetkem v minimálním rozsahu.
- Záruka od Evropského investičního fondu zdarma.
- Možnost vyčerpání až 20 % z investice na související provozní náklady.
- Možnost refinancování vlastních nákladů až 6 měsíců zpětně.
- Splatnost až 10 let.

www.gemoney.cz | infolinka 224 444 555

GE Money Bank

Podle Vašich představ

Nabídka podléhá schválení ze strany GE Money Bank, a. s. Na základě bonity klienta je možné požadovat, aby klient částečně zajistil úvěr dalším majetkem, primárně předmětem financování. Podpůrné financování využívá záruky vydané podle Rámcového programu pro konkurenceschopnost a inovace Evropského společenství. Na sjednání smlouvy o úvěru není právní nárok.

GE Money Bank, a. s., Vyskočilova 1422/1a, 140 28 Praha 4 – Michle, zapsána u MS v Praze, odd. B, vl. 5403, IČ: 25672720, tel.: +420 224 443 636

BUDOU SE BOŘIT HRANICE MEZI REÁLNÝM A VIRTUÁLNÍM SVĚTEM?

Premiérová novinka – přípojnicový systém Sivacon 8PS - LI

Na veletrhu Amper se setká realita s virtuálním světem, tak alespoň prezentuje svou účast na veletrhu společnost Siemens. Mezi celou řadou reálných produktů bude prezentovat moderní softwarový nástroj Comos Walkinsiddíky headsetu se návštěvníci budou moci vydat na prohlídku virtuální továrny.

Svět kolem nás se digitalizuje a stále více se začíná prosazovat internet věcí, který by měl přinést čtvrtou průmyslovou revoluci označovanou jako Industry 4.0. V té úplně první došlo k zapojení strojů do výroby, ve druhé začala výrobní stroje pohánět elektřina, ve třetí vstoupila do výrobních procesů elektronická automatizace a v blízké čtvrté fázi budou stroje, součástky i systémy společně komunikovat a samy si řídit a optimalizovat výrobu i provoz.

Scalance XM-400 – výkonný, plně modulární přepínač průmyslového Ethernetu

Klíčem ke všemu je software, které má dnes již nezastupitelnou úlohu při vývoji nových produktů i návrhu výrobních procesů. S dostupnou technologií mohou být tyto produkty i celé procesy odzkoušeny ve virtuálním prostředí. Díky propojení virtuálního modelu stroje se skutečnou řídicí technikou je možné zamýšlené řešení s předstihem vyzkoušet a ověřit funkčnost celého systému. Na podobném principu funguje i virtuální zprovoznění celých výrobních závodů.

Nástroj Comos Walkinside je klasickou ukázkou 3D plánování výroby přímo v konkrétním průmyslovém prostředí. Díky simulátoru a speciálním brýlím si bude moci každý návštěvník vyzkoušet fungování virtuální továrny. Pomocí herní konzole může návštěvník procházet areálem továrny a kontrolovat výrobu, zda běží, jak má.

Ve své expozici představí Siemens také ukázky z celého portfolia produktů, systémů i komplexních řešení pro automatizaci a techniku pohonů. Jde např. o klíčovou řadu modulárních programovatelných automatů Simatic, včetně technologických nadstaveb, nebo v malých řídicích systémech modernizovaný logický modul LOGO!8. Představeny budou novinky všech produktových řad Scalance i nová generace čteček RFID pracujících v pásmu UHF.

Českou premiéru si na veletrhu odbude přípojnicový systém Sivacon 8PS – LI, jehož výroba byla spuštěna v odštěpném závodě Busbar Trunking Systems v Mohelnici letos v lednu. Novinka je prostorově nenáročná a vyznačuje se vysokou bezpečností. Umožňuje realizovat rozvody energie v těsných prostorách a obtížně přístupných místech. ■

PLASTOVÉ ROZVODNICE I V MULTIMEDIÁLNÍM PROVEDENÍ

Inovované domovní rozvodnice KLV, které vyrábí firma Eaton Elektrotechnika, dostaly řadu vylepšení, nabízejí více flexibility, jednoduchosti instalace i montáže a zapojení komunikačních zařízení.

Novinkou v této produktové řadě je multimediální provedení, které je určeno pro zapojení různých komunikačních zařízení. Produktová řada rozvodnic obsahuje provedení pod omítku a do dutých stěn s krytím IP30 a třídou ochrany II, jde o plně izolovaná zařízení.

Domovní plastové rozvodnice KLV jsou vyvinuty a vyráběny dle nejnovějších norem ČSN EN 62208 ed.2 a ČSN EN 60670-24, které definují nároky na prázdné skříně pro rozvaděče nízkého napětí. Standardně jsou dodávané v bílém provedení (RAL 9016). Rozvodnice byly otestovány v Elektrotechnickém zkušebním ústavu dle normy ČSN EN 61439-3. Čímž se z pohledu výrobce rozvaděčů zásadně zjednodušuje ověření návrhu požadovaného současnou legislativou. Produktová řada obsahuje verze pod omítku a do dutých stěn. Obě verze, jak pod omítku, tak do dutých stěn, obsahují jedno až čtyřřadé standardní provedení s DIN lištou v každé řadě a provedení multimediální s jednou DIN lištou a větším či menším perforovaným plechem pro zapojení komunikačních zařízení, jako je např. televizní rozbočovač nebo internetový modem. Každá DIN lišta může být osazena až 14 moduly, největším provedením je tedy čtyřřadá rozvodnice s možností umístění až 56 modulů.

Rozvodnice obsahují šroubové svorkovnice, ať už jednu samostatnou pro nulové a jednu pro ochranné vodiče, nebo jednu kombinovanou svorkovnici pro nulové i ochranné vodiče dle velikosti skříňky. Novinkou jsou typy rozvodnic, které obsahují svorkovnici typu plug-in, tedy bezšroubovou svorkovnici, která výrazně snižuje potřebný čas k zapojení zařízení. Součástí dodávky rozvodnice jsou v závislosti na typu i svorkovnicové bloky s 5 svorkami pro zapojení nulových vodičů pro potřeby proudového chrániče. Rozvodnice také disponuje mnoha předlisovanými metrickými otvory, vstup či výstup kabelů do skříně je možný z každé strany. ■ /ak/

ZNAČÍCÍ A GRAVÍROVACÍ LASERY V DIGITÁLNÍ PODOBĚ

Dnes se lasery využívají skoro v každém průmyslovém odvětví, jejich použití je na produktech výrazné a dobře viditelné. Jde již o běžné technologie, které se snadno zakomponují a disponují jednoduchou ovladatelností.

Společnost Solaris Laser má v nabídce i nestandardně používané vlnové délky laserů a díky vlastnímu vývoji může jejich systémy i zákaznicky upravovat. Delší dobu se běžně používají analogové skenovací hlavy a nové digitální skenovací hlavy laseru jsou velkým přínosem pro ovládání galvo vychylovacích zrcátek. Malá plocha zrcátek musí být rychle polohovatelná s extrémní přesností. Digitální slovo zaslané do skenovací hlavy se automaticky přepočítá na polohu zrcátka. Zatím je potřeba zasílat jednotlivé data z řídicí jednotky a postupně se nastavuje poloha galvo pohonu zrcátek, ale již další generace digitální skenovací hlavy obdrží veškerá data pro polohování do vlastní paměti a sama pak autonomně provádí polohování zrcátek bez komunikace s řídicí jednotkou. Digitální hlavou se dosahuje vysoké dynamiky s precizním XY polohováním a snadného zpětného monitorování polohy.

Skenovací hlava vychyluje paprsek v osách XY, ale může být doplněna o další osu Z. Tato digitálně ovládaná osa polohuje paprsek v další rovině, tedy přeostřuje jeho polohu. Změna polohy je velmi rychlá a není potřeba přejíždět mechanicky s laserem na jinou polohu, vše zabezpečí digitálně ovládaná Z osa. Použití je například pro značení na elektrické komponenty jako jističe, stykače, kdy se značí horní část a pak se přeostří laserový paprsek na spodní část s kontakty. Vše se děje bez mechanického pohybu laseru, pouze přeostřením osy Z uvnitř laseru až o 45 mm.

Značící plocha skenovacího Solaris laseru se zvětšuje a dosahuje nyní až 500 mm. Využití nalezne například pro značení víceřadých dílů, výrobků nebo i balení potravin. Příkladem je produkce jogurtů, kdy lze značit s jedním laserem a jednou skenovací hlavou celou šíři 0,5m dopravníku. Laser nahrazuje traverzující inkjet tiskovou hlavu a nevyžaduje žádný pohyb.

Zelené lasery Solaris s vlnovou délkou 532 nm pronikají do průmyslu jako systémy s větším kontrastem značení na plast, reagující s materiály, které jsou těžko značitelné. Velkou předností zelených laserů je jejich studené světlo, které nezahřívá produkt a umožňuje značit například zlato, hliník, silikonové plasty, křemíkové destičky a plasty, které nelze značit běžnými lasery na vlnové délce 1,064um.

Evropský výrobce laserů s celosvětovým působením Solaris Laser disponuje díky vlastnímu vývoji a výrobě kompletním rozsahem laserů pro značení ve vlnových délkách od 10,6 µm, přes zelené lasery 532 nm až po UV lasery s vlnovou délkou 355 nm. Solaris Laser je dobrý partner pro automatizaci průmyslového značení. ■

Vláknový laser Solaris eSolarMark 50 W do nepříznivých provozních podmínek s IP68 zapouzdřením a ochranným sklem

Značení do vnitřní struktury polykarbonátu automobilových světel zeleným laserem 10W Solaris eSolarMark, aniž by se poškodila horní nebo spodní část

Ukázka přesného optického přeostření paprsku laseru při značení dílu na horní a spodní rovině, bez posouvání laseru

Digitální skenovací hlava pro značení data za pohybu např. při etiketování lahví

SOLARIS
www.solarislaser.com.pl
Leonardo technology
AUTOMATIZACE PRŮMYSLOVÉHO ZNAČENÍ

ŠETRNÁ REGENERACE BATERIÍ PRO „JEŠTĚRKY“

Společnost Linde Material Handling (Linde MH) uvedla v Praze do provozu nové regenerační centrum pro baterie používané v elektrických vysokozdvižných vozících. Jeho hlavním cílem je prodlužování životnosti trakčních baterií prostřednictvím cílené odborné regenerace. Služby nového střediska doplňuje mobilní servis s celorepublikovou působností.

Mezi klíčové služby nově otevřeného centra patří diagnostika trakčních baterií. Automatizovaný proces snímá nabíjecí a vybíjecí charakteristiky jednotlivých článků i celé baterie a na základě jejich vyhodnocení navrhují odborní pracovníci Linde MH zákazníkovi další postup.

Prodloužení životnosti až na dvojnásobek

Trakční baterie s tekutým elektrolytem používané v elektrických vozících mají v praxi životnost okolo 2000 nabíjecích cyklů. Tu však mohou citelně zkrátit nepříznivé elektrochemické procesy, které vznikají i při správném používání – typickým projevem je např. sulfatace aktivních desek článků. Vhodnými preventivními postupy je ale možné životnost trakční baterie s původními články naopak prodloužit až na dvojnásobek obvyklé životnosti. Je také možné odborně revitalizovat trakční baterii, která se ve vozíku nedá již použít, protože má vadný jeden nebo několik článků. Ing. Jindřich Kotyza, jednatel Linde Material Handling ČR, k výstavbě centra uvádí: „Naše nové Centrum pro regeneraci trakčních baterií má za úkol pomáhat jak zákazníkům, kteří chtějí preventivně zvýšit dobu aktivního používání trakčních baterií a prodloužit tak cyklus jejich pořizování, tak těm, kteří právě zaznamenali první problémy na konci životnosti trakčních baterií a ocení prodloužení jejich životnosti.“ Hlavním účelem centra je regenerace trakčních baterií, a to jak pravidelná, tak jednorázová. Pravidelnou regenerací prováděnou periodicky, nejčastěji po každém roce provozu, je možné životnost baterie s původními články významně prodloužit. Regenerace je prováděna elektrickou, a podle potřeby i chemickou cestou, a jejím výsledkem je odstranění nerozpustného sulfátu z elektrod článků a vyrovnání elektrických vlastností jednotlivých článků, což výrazně zpomalí nevratné škodlivé elektrochemické procesy.

Jednorázová regenerace neboli revitalizace je naopak využívána na konci životnosti trakčních baterií a je určena pro provozovatele, kteří právě zjistili, že se jejich baterie v elektrickém vozíku už nedá vůbec dobít nebo již nevydrží v provozu požadovanou dobu, např. celou směnu. V regeneračním centru technici baterii diagnostikují a poradí s dalším postupem, v případě potřeby jsou schopni provést výměnu vadných článků baterie za jiné. A co je podstatné, vymění je za takové články, které mají podobné elektrické parametry jako zbývající funkční články, čímž je, na rozdíl od pouhé výměny vadného článku za nový, zajištěno optimální vyvážení elektrických vlastností jednotlivých článků, a tedy i baterie jako celku.

Unikátní know-how

Celý proces regenerace a revitalizace je prováděn na základě unikátního know-how a profesionálního technického vybavení, využívajícího zkušeností výrobce, který patří v oblasti elektrických vozíků k absolutní špičce – loni společnost představila např. model s nosností až 8 t, čímž se elektrické vozíky dostávají do aplikací vyhrazených dříve pouze vozíkům se spalovacími motory. O kvalitě elektrických komponentů ze sériové výroby elektrických vozíků Linde svědčí i to, že jsou používány dalšími výrobci elektrických vozidel. Příkladem mohou být posunovací stroje Rotrac na nákladových nádražích, nakládací plošiny na letištích či futuristické vozidlo microMAX, které se testuje pro využití v přepravách v městských aglomeracích.

Součástí regeneračních a revitalizačních procesů jsou další doprovodné služby centra, jako např. čištění povrchu bateriových článků parním čističem, odsávání elektrolytu z nosiče baterie, odstraňování oxidace z kontaktů, kabelů a propojek, mechanické opravy baterií a další. Současně se zahájením provozu Centra pro regeneraci trakčních baterií zřídila Linde MH i mobilní servis trakčních baterií, který pomáhá přímo v provozech zákazníků. Kvalifikovaný technik s potřebným vybavením provádí opravy a údržby trakčních baterií v terénu a využívá profesionálního zázemí a materiálového zajištění ze strany centra. Linde MH tak může v rámci svých služeb nabídnout opravy a údržbu trakčních baterií na celém území České republiky.

Výstavba Centra pro regeneraci trakčních baterií spadá do širšího konceptu Linde MH pro podporu elektrického pohonu vozíků. Jeho provoz je koncipován jako maximálně ekologický – centrum nejen prodlužuje životnost baterií a tím oddaluje nutnost výroby nových, ale i při svém provozu je maximálně šetrné k životnímu prostředí, např. energie, kterou jsou baterie při diagnostice nabíjeny, je při testování vybíjecích charakteristik vracena zpátky do sítě.

Budoucnost elektrovozíků: Li-Ion

Linde MH zařadila do svého výrobního programu manipulační techniku s lithium-iontovými bateriemi a od minulého roku nabízí s touto výbavou ručně vedené nízkozdvižné paletové vozíky o nosnosti 1,6 až 2 t. Zvláštností tohoto technického řešení je, že vozík (včetně řízení pojezdu a elektroniky, baterií i nabíječe) tvoří kompletní integrovaný systém, jehož komponenty spolu komunikují přes datovou sběrnici CANbus. To umožňuje maximální výkon celého systému a plné využití výhod tohoto typu baterií. To, aby nebyly hluboce vybíjené nebo naopak nadměrně dobíjené, zabezpečuje integrovaný bateriový management, který neustále monitoruje stav bateriových článků a chrání baterii před nesprávným použitím. Řidiči se na displeji ukazuje celkový stav baterie, stav nabití a čas dojezdu. Životnost li-ion baterií dosahuje ve srovnání s klasickými olověnými bateriemi minimálně dvojnásobek počtu nabíjecích cyklů a lepších hodnot dosahují li-ion baterie i v odběru energie: mohou být využity až do 95 % disponibilní energie (olověné baterie jen do 80 %), aniž by došlo k jejich případnému poškození. Výhodou je i bezúdržbovost této nové technologie trakčních baterií - není nutné doplňovat destilovanou vodu a nejsou zapotřebí žádné další servisní zásahy. Li-ion baterie také neprodukují žádné bateriové odpadní plyny ani kyselinové výpary, takže jsou vhodné i do velmi čistých provozů. ■

NEJÚSPORNĚJŠÍ VYSOKOZDVIŽNÝ VOZÍK VE SVÉ TŘÍDĚ

S pojmem hybridní pohon se setkáváme stále častěji nejen u automobilů, ale už i na železnici či v lodní dopravě. U manipulační techniky se ale zatím o tak všední záležitost nejedná, i když již před více jak 50 lety vynalezl a použil kombinaci dvou různých druhů pohonu u vysokozdvižných vozíků Hans Still, zakladatel stejnojmenné firmy STILL. Šlo o první dieselelektrický pohon na manipulační technice.

Po několika desítkách let, v roce 2008, představila na veletrhu CeMAT hamburská společnost STILL jediný vysokozdvižný vozík s hybridní technologií na světě, který využívá k pohonu spalovacího motoru a elektromotoru. Kromě spalovacího agregátu, který pohání alternátor, je součástí pohonu také inteligentní řídicí jednotka. Přenos sil probíhá výhradně bezdotykově magnetickou silou. Nedochází tak k žádnému tření – a k žádnému opotřebení, což v neposlední řadě snižuje náklady na palivo a na servis.

Jak funguje dieselelektrický pohon?

Elektrické vysokozdvižné vozíky a vozíky se spalovacím motorem se od sebe liší svým pohonem. První jmenované jsou poháněny čistě elektrickou energií a v druhém případě potřebují vozíky jako energii fosilní paliva ve formě nafty nebo plynu. U představeného vozíku, pod označením RX 70 Hybrid, byla základní myšlenka kombinace spalovacího motoru a elektromotoru. Spalovací motor ovšem nepohání přímo vysokozdvižný vozík, ale generátor. Ten přeměňuje mechanickou energii na elektrickou a pomocí ní a jednoho nebo dvou elektromotorů (podle typu modelu) pohání vysokozdvižný vozík. U této technologie pohonu hrají samozřejmě roli ještě další prvky.

Výhody dvojího pohonu

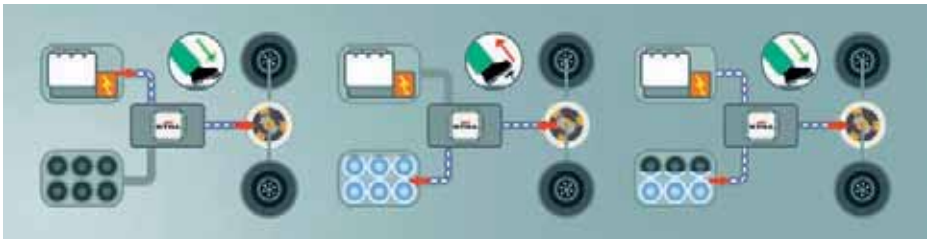
Velkou výhodou je výjimečně efektivní pohon. Dieselový motor neslouží jako přímý pohon, ale společně s generátorem funguje jako určitý druh mobilní elektrárny, a proto může stále běžet při optimálních otáčkách. To zaručuje velmi dobré výsledky v oblasti výkonu, spotřeby a emisí. Kupříkladu vozík STILL RX 70-35 Hybrid má nejnižší spotřebu na trhu, a to 3,08 l/mth bez Blue-Q a 2,93 l/mth s Blue-Q (měřeno podle směrnice VDI 2198). Další výhodou hybridního pohonu jsou jemně ovladatelné jízdní vlastnosti. Přenos síly je precizně řízen výkonovou elektronikou TCU (Truck Control Unit), což kromě jiného zajišťuje komfortní rozjezdy a zrychlování a umožňuje nastavení jízdních programů, které se přizpůsobí podmínkám nasazení a zvyklostem různých řidičů.

Energetické zásobníky

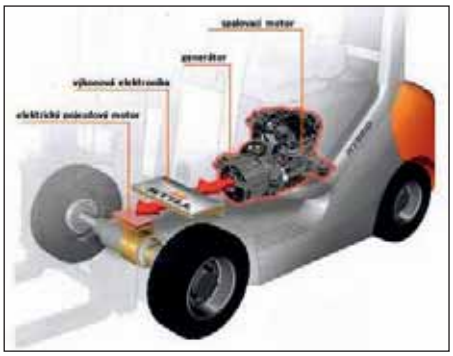
Vozík RX 70 Hybrid disponuje energetickými zásobníky (ultrakapacitory), které umožňují ukládat elektrickou energii. Jde o vysoce výkonné dvouvrstvé kondenzátory přijímající energii při brzdění, kdy se mechanická energie uvolňovaná při brzdění přeměňuje na elektrickou. Takto uložená energie se pak přes alternátor využívá k pohonu elektromotoru pojezdu. Pojítkem všech systémů vozíku je výkonová elektronika, která řídí i nabíjení a vybíjení těchto přídavných zásobníků energie, jejichž výhodou je, že dokážou rychle přijmout vysoké proudy a při akceleraci vozíku je zase rychle odevzdávat. Výsledkem jsou nižší hodnoty spotřeby a emisí škodlivin.

Hybridní technologie

V oblasti manipulační techniky je hybridní pohon STILL jedinečný, ale na výhody této technologie pohonu sází i jiné obory. Dlouhou tradici má kombinace dieselových motorů a elektromotorů v železniční dopravě. Tímto způsobem se pohání většina lokomotiv na světě. Stále častěji se tato technologie pohonu využívá i v autobusové městské hromadné dopravě nejen v zahraničí, ale už i u nás. Dalším tradičním oborem využívajícím tuto techniku pohonu je lodní doprava. Např. luxusní dopravní loď Queen



Vysokokapacitní kondenzátory, tzv. ultrakapacitory jsou nabíjeny energií uvolněnou při brzdění, kterou pak odevzdávají při další akceleraci



Hybridní pohon - spalovací motor pohání generátor, který zásobuje elektrický pojezdový motor proudem - přenos sil precizně řídí výkonová elektronika

Mary 2 je poháněna šesti elektrickými generátory, které jsou poháněny čtyřmi dieselovými motory a dvěma plynovými turbínami.

Hybridní technologie získala na zajímavosti nejen z ekologického, ale i z ekonomického hlediska. U vysokozdvižných vozíků RX 70 Hybrid bylo díky hybridní technice a v závislosti na způsobu nasazení docíleno výrazného snížení spotřeby a tím také nižších emisí CO_2. Při nasazení 1500 motohodin ročně se u RX 70 vyšší investice amortizuje za necelé dva roky. V hospodárnosti stanovil hybridní vozík nová měřítka a tím také v Total Cost of Ownership (TCO). Firma nabízí propočítání nákladů od pořízení po celou dobu používání až do dalšího zhodnocení.

Kromě využití základní hybridní koncepce je u vozíku použit sériově vyráběný spalovací motor s optimalizovanou spotřebou. Místo motoru s výkonem 44 kW, který se používá u klasického vozíku se spalovacím motorem, stačí hybridnímu vozíku dieselový agregát o výkonu jen 36 kW – při stejném výkonu překládky. Pohyby pojezdu a zdvihu jsou řízeny inteligentně – s podporou elektricky regulovatelného hydraulického čerpadla, které čerpá olej podle potřeby a nedodává jej do systému permanentně.

Vozík RX 70 Hybrid spotřebuje pouze 2,5 l paliva za motohodinu

Navíc řízení pohonu pracuje s optimalizovanou jednotkou řízení, která počet otáček spalovacího motoru předvídavě upravuje na nejhospodárnější úroveň. Tím bylo docíleno tišího provozu.

Tak, jako všechny modely společnosti STILL, disponuje i hybridní vozík RX 70 modulární konstrukcí, takže dle požadavku zákazníka lze splnit téměř jakákoliv zadání. K dispozici jsou nejen různé varianty motorů a různé nosnosti, ale také rozmanitá zvedací zařízení a výšky zdvihu, vybavení kabiny a elektrické příslušenství. ■ /pk/ Foto: STILL

HANNOVER MESSE BUDE VÝHRADNĚ O NOVÝCH TECHNOLOGIÍCH

Pod mottem "Get new technology first!" se od 13. do 17. dubna v Hannoveru uskuteční další ročník mezinárodního veletrhu Hannover Messe, který v sobě na jednom místě spojuje desítku klíčových průmyslových veletrhů pokrývajících různé obory: Industrial Automation, Motion, Drive & Automation (MDA), Energy, Wind, MobiliTec, Digital Factory, ComVac, Industrial Supply, SurfaceTechnology a Research & Technology. Partnerskou zemí letošního ročníku nejvýznamnější světové akce v branži průmyslových veletrhů je Indie.

Pět ústředních témat veletrhu Hannover Messe 2015 představují průmyslová automatizace a IT, technika pohonu a fluidní technika, energetické a ekologické technologie, průmyslové subdodávky, výrobní technologie a služby, výzkum a vývoj. Koncentrace nejvýznamnějších oborových přehlídek umožňuje využít mnoho synergií: Pro vystavovatele veletrhu MDA, kteří např. vyrábějí převodovky pro větrné elektrárny, vzniká přidaná hodnota díky blízkosti konání veletrhu Wind – zařízení, součástí a služby pro větrné elektrárny, kde se představí podniky celé branže výroby větrné energie. Další synergie vzniknou díky blízkému umístění veletrhu MobiliTec, jehož ideovými tvůrci jsou Svaz Německých výrobců strojů a zařízení (VDMA) a Sdružení pro výzkum techniky pohonu (FVA). Bude věnován elektromobilitě, hybridní a elektrické technice pohonu, mobilním zásobníkům energie a alternativním mobilním technologiím. Také veletrhy Industrial Automation nebo ComVac, veletrh techniky stlačeného vzduchu a vakuové techniky, nabízejí mnoho styčných bodů.

Spojité technologické procesy

Mezinárodní veletrh techniky pohonu a fluidní techniky MDA (Motion, Drive & Automation), na kterém bude vystavovat přes 1100 vystavovatelů, se letos uskuteční nově ve veletržních halách č. 19, 20, 21 a 25. Mezi vystavovateli budou významní hráči jako Bosch Rexroth, Altra, SKF, Parker Hanifin, Schaeffler, Freudenberg, KTR, Norgren, Trelleborg nebo ZF Friedrichshafen. Výrobci této techniky dodávají továrnám budoucnosti systémy, které využívají inteligentní samooptimalizující se autonomní výrobní postupy a klíčové komponenty a umožňují tak komplexní propojení řídicích a výrobních systémů zvyšující produktivitu a energetickou účinnost.

„MDA je ústřední platformou pro prezentaci významných témat výroby šetřících zdroje a vysoce výkonných produktů s efektivním využitím energie," říká Hartmut Rauen, člen vedení VDMA, který ve Svazu německých výrobců strojů a zařízení odpovídá za techniku pohonu a fluidní techniku. Technika pohonů a fluidní technika hrají v kontextu projektu Průmysl 4.0 klíčovou roli, protože jsou díky svým mechatronickým součástem a modulům CPS (Cyber-Physical System) pro továrnu budoucnosti významným prvkem efektivních a inteligentních výrobních procesů, podobně jako internet věcí, komplexnost hardwaru, softwaru a logistických systémů. Spojení mezi technologickými procesy a průmyslem 4.0 s ohledem na uživatele ovlivňují tři různá hlediska: Vertikální integrace vytváří propojení od úrovně pole až po řízení, horizontální integrace přináší lepší výsledky v rámci celého řetězce tvorby hodnot a Industry Engineering znamená cennou úsporu času a nákladů od plánování až po řízení procesů. Průmysl 4.0 se rovněž neobejde bez systémů Manufacturing Execution (MES), odborníci na tuto problematiku se sejdou 16. dubna na odborném zasedání s tématem – Efektivní výroba – a představí úspěšně realizované aplikace obzvláště v diskrétní výrobě a v průmyslu se spojitou výrobou. V rámci veletrhu Industrial Automation se rovněž představí firmy nabízející techniku pohonu a fluidní techniku, která má velký význam pro iniciativu Průmysl 4.0, k nimž patří firmy jako Festo, Lenze, Siemens nebo Wittenstein.

Na nejvýznamnějším světovém průmyslovém setkání se letos sejde také na veletrhu Wind elita z branže větrné energie, který v Hannoveru probíhá každé dva roky. Veletrh zařízení, součástí a služeb pro větrné elektrárny zde využije silné synergie s největším světovým veletrhem techniky pohonu a fluidní techniky (MDA) a veletrhy průmyslové automatizace a průmyslových subdodávek. K předním podnikům tohoto trhu nebudou chybět firmy jako Enercon, Nordex nebo Siemens a výrobci převodovek pro větrné elektrárny ZF Friedrichshafen a Schaeffler.

Hannover Messe představí roboty příští generace

Robotizace, která má v rámci iniciativy Průmysl 4.0 významnou úlohu, prožívá další celosvětový průlom. Zatímco dosavadní roboty představovala obvykle zařízení o váze několika tun, vykonávající svou práci ve velkém počtu taktů a oddělená ochrannou zábranou, nyní se stále více prosazují menší systémy využívané i v malých podnicích, jejichž úkolem je naopak úzká spolupráce s člověkem. Odvětvový svaz IFR uvádí, že v roce 2013 bylo prodáno asi 179 000 průmyslových robotů (tj. o 12 % více než v předcházejícím roce) a s obdobným nárůstem se počítá i za rok 2014. Důvodem jsou především nové oblasti využití robotů a celosvětový růst poptávky z průmyslu.

Po několikaleté pauze se na Hannover Messe vrací společnost Fanuc, která bude na veletrhu vystavovat v oblastech Robotická zařízení a servopohony. Kromě ní představí své novinky v rámci ústředního veletrhu Industrial Automation také ABB, Kuka, Stäubli, Güdel, Mitsubishi, Epson, IBG, Comau, Kawasaki a další přední firmy nabízející automatizaci s podporou robotů. Jde o roboty, které se snadno programují a intuitivně řídí pomocí touchpadu. Jsou vybaveny nejnovějšími senzory a schopny plnit mnohem více úkolů. K atraktivním lákadlům letošního ročníku patří robot YuMi – tzv. kolaborativní dvouramenný asistent se schopností vidění a cítění, určený do montáže. Je schopný bezpečné spolupráce po boku s člověkem. Komerčně bude uveden společností ABB nebo Komerčně ho uvede společnost ABB. Na přehlídce „Application Park Robotics, Automation & Vision", která doplňuje veletrh Industrial Automation, budou předvádět softwarové firmy své aplikace a řešení aktuálních úkolů automatizace s podporou robotů v různých odvětvích. V rámci výstavní oblasti „Mobilní roboty a autonomní systémy" se představí nejnovější technologie a inovace z oblasti mobilní průmyslové a servisní robotizace.

Průmysl budoucnosti: propojený v síti

Ústřední téma letošního ročníku „Integrated Industry – Join the Network!" vyjadřuje, že důležité výzvy iniciativy Průmysl 4.0 – např. standardy pro komunikaci Machine-to-Machine, otázku bezpečnosti dat nebo hledání obchodního modelu budoucnosti – lze zvládnout jen na síti a přibližuje technologický skok, který tento vývoj přináší. Bude zde prezentováno digitální propojení výrobních linek, inovativní výrobní postupy a nové modely průmyslových robotů (včetně robotů s inovativní senzorikou, které těsně spolupracují s člověkem bez ochranných plotů a bez dodržování bezpečnostní vzdálenosti), automatizace s podporou IT, která mění všechny organizační procesy v továrně.

Na veletrhu budou k vidění i živé prezentace výroby individualizovaných produktů pomocí postupů Additive Manufacturing nebo tisk 3D, který je považován za významnou součást iniciativy Průmysl 4.0. Nyní už si lze představit, že subdodavatelé nebudou své produkty prodávat přímo, nýbrž budou nabízet sady dat ke stažení a náplně s odpovídající surovinou a tisk proběhne u odběratele přímo v jeho továrně.

Bezpečné zásobování energií

Současný vývoj čím dál více nutí průmysl řešit problém, jak ochránit výrobu před výpadky dodávek energie. Díky digitalizaci se zařízení stávají nejen inteligentnějšími, ale také citlivějšími a napájení energií vyrobenou z obnovitelných zdrojů stoupá

riziko výkyvů kmitočtu, špiček napětí a krátkodobých blackoutů. Na veletrhu výroby a distribuce energie Energy 2015, budou představena zařízení pro plynulé zásobování energií a také inovativní systémy energetického managementu a moderní rozvodná zařízení k řízení toku zátěže, nové druhy zásobníků elektrické energie, bateriové pojistky a spínače. Další ochrannou komponentou určenou pro výrobní provozy a velké budovy jsou kompaktní výkonové spínače umožňující při poruchách, jako je zkrat a přetížení sítě, bezpečně odpojit proud, a tak ochránit přístroje i zařízení. Spínače sbírají stále více také data o elektrické energii, a přispívají tak k transparentnosti spotřeby a stavu zařízení, která je pro projekt Průmysl 4.0 nezbytná.

Digitální továrna budoucnosti – už dnes

Výrobní podniky se snaží zavádět komplexní digitalizaci celého řetězce tvorby hodnot jako přechod k online produktům a elektronickému propojení samočinně se řídicích výrobních zařízení. Tyto dnes už reálné kroky budou prezentovány v rámci přehlídky Digital Factory, která se od své premiéry v roce 2003 úspěšně etablovala jako přední mezinárodní veletrh integrovaných procesů a řešení pro počítači řízenou výrobu. Představí vývoj produktů až po průmyslovou výrobu s počítačovou podporou – co potřebuje průmysl pro další evoluční krok, jak je třeba do budoucna sladit procesy vývoje a výroby produktů a jak může konkrétně vypadat propojení informační techniky a automatizace. Půjde o inovace, první projekty s CAx, plánováním a řízením výroby pomocí MES a ERP, simulaci a předběžné výpočty pomocí virtuální reality a D modelů produktů a továren, až po celý životní cyklus s podporou PDM a PLM. Budou zde zastoupeni všichni přední světoví dodavatelé, jako Dassault Systèmes, Microsoft, PTC, SAP a Siemens PLM Software, ale stejně tak např. start-upové firmy, které často vznikají na rozhraní mezi reálným a virtuálním světem a jsou tak flexibilnější, rychleji reagují na trendy a vyrábějí individualizovanější produkty. Na Digital Factory dostane prostor i další z moderních trendů, tzv. generativní výroba.

Research & Technology 2015: Start-ups na postupu

start-upové firmy tvoří významnou součást i další z klíčových sekcí Hannover Messe: přehlídky Research & Technology, kde se představí jejich hlavní výhody: svěží myšlenky, rychlé jednání, větší ochota riskovat, zaměření na nový produkt a společnou vizi, a to s ohledem na stále ostřeji sledované náklady. „Úmyslně jsme se rozhodli pro ještě prominentnější prezentaci start-upů. Nejvýznamnější světový průmyslový veletrh umožňuje mladým podnikům a jejím inovativním technologiím mezinárodně se zviditelnit a dává jim tím šanci získat tak další kooperační partnery. Investoři z celého světa se zde mohou přesvědčit o inovativních nápadech mladých podnikatelů a zrealizovat investiční záměry," říká Marc Siemering, vedoucí oddělení Hannover Messe ve veletržní správě Deutsche Messe AG.
Start-upy na veletrhu předvedou nejen rozhodující přínosy vědy a výzkumu, ale poskytnou i na vlastní zkušenosti založené praktické tipy, jak realizovat první kroky k vytvoření vlastního podniku. Loni se na Hannover Mese představilo spolu se sedmi sítěmi okolo 40 start-upových firem a i letos bude veletrh pro začínající podniky významným místem jejich prezentace – v hale č. 2 představí až osm sítí své start-upové podniky.

Svět materiálů na Industrial Supply

V centru pozornosti celosvětového subdodavatelského průmyslu je vývoj materiálů využitelných jako součást technických dílů, jejich efektivní využívání z hlediska spotřeby energií a kombinování s novými výrobními postupy, jako je lepení a spojování. Velký potenciál nabízejí nejen nové materiály, jako jsou plasty vyztužené uhlíkovými nebo skleněnými vlákny, ale i nové možnosti využití klasických materiálů, jako jsou hliník, kaučuk a technická keramika. Odborníkům se daří materiály stále zlepšovat, co se týká energetické účinnosti, pevnosti nebo hmotnosti, a dávat jim i zcela nové vlastnosti. Vývoj v oblasti technické keramiky umožnil např. vyrobit hořákové trubice z výkonnostních keramických materiálů, a zvýšit tak vedení tepla a následně energetickou účinnost palivových pecí. Pokrok v oblasti translucentních keramických materiálů umožnil zase pomocí inovativních výrobních postupů u kusličníku hlinitého dosáhnout průhlednosti jako u skla. Součástí letošního ročníku je i Fórum o materiálech s mezioborovými přednáškami o high-tech materiálech.

SurfaceTechnology – novinky v povrchových úpravách

Hala č. 3 bude letos opět ve znamení povrchových technologií. Na rozdíl od vertikálně uspořádaných odborných veletrhů je SurfaceTechnology strukturován horizontálně – pokrývá celou nabídku povrchové techniky, kde dominují zejména galvanotechnika, průmyslová lakovací technika, plazmová úprava povrchů a zpracování mikromateriálů. Letošní novinkou je společný stánek pro zpracování mikromateriálů a mikrosystémovou techniku – Micro, Nano & Materials – s expozicemi odborného svazu mikrotechniky, nanotechnologie, nových materiálů, optiky a fotoniky IVAM (Internationaler Fachverband für Mikrotechnik, Nanotechnologie, Neue Materialien und Optik & Photonik). Kromě zpracování mikromateriálů se zde představí např. inovativní selektivní postup úpravy povrchu zcela bez použití chemických procesových látek, jako jsou elektrolyty, který využívá k oxidaci hliníkových povrchů laser.
SchauPlatz NANO se již etablovala jako platforma B2B firem, které se zabývají nanotechnologiemi a prezentovány zde budou produkty a řešení, které jsou zralé pro trh a vhodné pro využití v průmyslu. Letos proběhne poprvé na společné ploše s produktovým trhem IVAM, kde vystavovatelé předvedou aktuální trendy různých oblastí špičkových technologií určených pro využití v průmyslu.
Dalšími ústředními tématy veletrhu SurfaceTechnology budou energetická účinnost a potenciály úspor, efektivita využívání materiálů a zdrojů přes celý proces úpravy povrchů a předúpravy šetřící životní prostředí. Významným tématem budou tzv. funkční povrchy – cílené změny povrchů a úpravy vrstev až po základní materiál, které rozhodujícím způsobem ovlivňují užitkové vlastnosti, opotřebení a třecí vlastnosti celého dílu a zvyšují účinnost produktů. ■ /rd/

PRAŽSKÉ PRŮMYSLOVÉ VELETRHY ZAUJMOU SVOU ROZMANITOSTÍ

Na výstavišti PVA EXPO PRAHA v Letňanech proběhne v termínu od 21. do 23. dubna Soubor jarních průmyslových veletrhů. Představí se vystavovatelé z různých průmyslových oborů, navštívit lze i speciální sekci zaměřenou na dopravu v průmyslu a připraven je také poutavý a zajímavý doprovodný program.

V rámci doprovodného programu bude k vidění mimo jiné i nejmodernější 3D technologie. Pořadatel jarních veletrhů se aktivně zapojil do celoroční kampaně s názvem „Rok průmyslu a technického vzdělávání", kterou vyhlásil Svaz průmyslu a dopravy ČR.

Speciální sekce FOR TRANSPORT

Pod tímto názvem se nejedná o klasický autosalon, ale specificky zaměřenou akci s důrazem na obchod nejen s vozidly, ale s množstvím dalších oborů s **dopravou** souvisejících. Silnou skupinou může být např. sektor speciálních nástaveb pro užitková vozidla nebo vozidla upravená na pohon pro alternativní paliva CNG, LNG, LPG nebo elektřinu. Zde se potom otevírá další široká škála všeho, co s tímto oborem souvisí.

FOR TRANSPORT

Malá ukázka toho, co si letos vystavovatelé připravili

ABB s.r.o., Elektro-Praga představí zásuvku s USB nabíječkou nebo průmyslové vidlice a zásuvky, jež jsou v současné době plně součástí výroby komplexního programu kvalitních nízkonapěťových přístrojů určených pro průmysl, stavebnictví i obnovu a modernizaci instalací v těchto odvětvích. **Alexander Binzel - svářecí technika** předvede svařovací hořáky ABIMIG A TLW pro pohodlnou práci bez velkého fyzického zatížení, kde je v neposlední řadě rozhodující geometrie a pozice krku svařovacího hořáku. **TDZ Turn** vystaví své dva produkty, z nichž především s vertikálním soustruhem série VLC dosahuje řady úspěchů, neboť tyto stroje jsou schopny svým zpracováním a kvalitou konkurovat předním světovým výrobcům. Druhým produktem společnosti jsou těžké horizontální soustruhy série HLC. **VUMS-POWERPRAG** představí miniaturní napájecí zdroje řady ECE60 s výstupním výkonem 60 W v zapouzdřeném provedení s vývody pro osazení na desku plošného spoje nebo se šroubovacími svorkovnicemi s možností připevnění na šasi nebo na lištu DIN. Společnost **TD-IS** předvede CAD, CAM Autodesk a její divize **TD-FS** komponenty pro fluidní systémy. Jde o výrobky nejvyšší kvality pro instrumentaci, výrobní technologie a řízení tlaku v odvětví, jako je ropný, plynárenský a chemický průmysl, elektrárny, metalurgie, zkrátka tam, kde jsou kladeny vysoké nároky na jejich kvalitu, odolnost a přesnost. **PEGAS-GONDA** předvede pásové pily na kov a bimatelové, karbidové pilové pásy. **Kardex Remstar** vystaví jeden z automatizovaných systémů skladování a vychystávání výtahového typu ShuttleXp a typu páternoster MegamaRS. Na stánku **KINEX Measuring** bude k vidění digitální posuvné měřítko s novou kompaktní elektronikou Sylvac, prachotěsné a vodotěsné provedení odolné proti vniknutí chladicí kapaliny, oleje i prachu.

Nabitý doprovodný program

Doprovodný program je nedílnou součástí průmyslových veletrhů a je mu také věnována velká pozornost. Pro veřejnost je připraveno mnoho zajímavých konferencí, seminářů či workshopů. Velmi zajímavý bude seminář k výročí Dne duševního vlastnictví, který pořádá Úřad průmyslového vlastnictví, nebo ojedinělá konference **„Souboj 3D tiskáren"**, která je věnována zájemcům o cenově dostupný 3D tisk, a bude doplněna workshopem a veřejným srovnávacím testem stolních 3D tiskáren prodávaných na českém trhu. S tématem **„Programování CNC strojů, včetně multifunkčních obráběcích center"** se představí společnost TD-IS. Technologické centrum AV ČR reaguje na aktuální téma, a v rámci veletrhu nabídne seminář s názvem **„Příležitosti financování inovačních projektů z evropských zdrojů"** (Program Horizont 2020 SME Instrument, Fast Track to Innovation). Zajímají vás aktuální **informace o dění v elektrotechnice?** Nenechte si ujít seminář Elektrotechnického svazu českého, který se bude právě této oblasti věnovat. Jak prorazit na zahraniční trhy? Zástupci Českého ekologického manažerského centra budou o tomto tématu diskutovat na semináři - **„Jak prorazit s inovací na zahraničních trcích".**

Nový Kongresový sál bude otevřen již v březnu

Ve čtvrtek 19. března 2015 bude slavnostně otevřen zcela nový Kongresový sál v PVA EXPO PRAHA s ojedinělou kapacitou **650 míst k sezení**. Sál je situován do druhého patra Vstupní haly II, kde bude

i velkorysé foyer s galerií a solidním zázemím pro návštěvníky i vystavovatele. K dispozici je kavárna, restaurace, šatna, velkokapacitní toalety a také výtah. Kongresový sál je ideálním místem pro uspořádání kongresů, konferencí, školení, ale i firemních večírků, koncertů a jiných společenských akcí. Více na www.pvaexpo.cz.

Průmyslové veletrhy i na facebooku

Novinky, trendy, zajímavosti a aktuality? To vše lze sledovat na facebookových stránkách pořadatele, které se dají dohledat velmi snadno, zvolen byl totiž příznačný název, **Průmyslové veletrhy Praha**. ■

Bližší informace včetně přihlášek na jednotlivé veletrhy na: www.prumysloveveletrhy.cz
ABF, a.s., Mimoňská 645, 190 00 Praha 9,
tel.: +420 225 291 136, e-mail: prumysl@abf.cz

PODOMNÍ PRODEJ ENERGIÍ: SILNĚ RIZIKOVÝ BYZNYS

Podle nejnovějšího průzkumu společnosti E.ON se téměř tři čtvrtiny (na 72 %) Čechů setkalo s podomním prodejem elektřiny či plynu. I když ne vždy se musí v případě podomního prodeje jednat o podvod, obezřetnost je rozhodně na místě. Užitečnou pomůckou může být i přehled hlavních triků, které nekalí prodejci využívají, a tipy jak se zachovat.

Je zapotřebí dávat si velký pozor na to, s kým člověk jedná a jakou nabídku dostane předloženou. Jen tak lze včas odhalit nekalé praktiky, jež někteří obchodníci používají," uvedl Vladimír Vácha, tiskový mluvčí energetické společnosti E.ON.
Jak ukázaly případy z uplynulého roku, podomní prodej dokáže být velmi vynalézavý.

trik č. 1: Kontrola faktury či měřidla

Nejčastějším zdůvodněním návštěvy podomního prodejce je kontrola faktur, elektroměru, či nastavení tarifu, distribuční sazby nebo slevy. Důvod takového jednání je prozaický – jakmile spotřebitel poskytne podomnímu prodejci své poslední vyúčtování elektřiny nebo plynu, ten si začne opisovat údaje potřebné do nové smlouvy. Pak jen stačí nechat formulář podepsat a je zaděláno na změnu dodavatele. Když se zákazník zeptá, co vlastně podepisuje, prodejce často argumentuje tím, že bylo nutné změnit fakturační adresu.
Fakta: Žádné kontroly faktur, tarifů nebo sazeb dodavatelé energií neprovádějí. Odečet měřidla je prováděn výhradně pracovníky distribuční společnosti a je dopředu ohlášen.
Rada: Faktury nebo stávající smlouvy nedávejte z ruky. Občas si je podomní prodejci rádi odnášejí s sebou a už je nevracejí.

trik č. 2: Falešná identita

Podomní prodejci se také velmi rádi vydávají za někoho jiného, často se představují jako zástupci dominantní energetické společnosti, která v místě působí, ale neostýchají se vydávat se ani za představitele Energetického regulačního úřadu.
Fakta: Zástupci ERÚ nebo Státní energetické inspekce české domácnosti neobcházejí. Pracovníci distribuce provádějí pouze odečty měřidel.
Rada: Zaměstnanci provádějící odečet elektroměrů a plynoměrů se musejí prokazovat služebním průkazem a jejich totožnost si lze ověřit telefonickým dotazem u místně příslušné distribuční společnosti.

trik č. 3: Ukončení činnosti původního dodavatele

Další trik, který podomní prodejci rádi používají. Zazvoní a argumentují tím, že končí smlouva s původním dodavatelem. Taková situace ale nastat nemůže. Buď máte sjednanou smlouvu na dobu neurčitou, nebo na dobu určitou s automatickým prodloužením. Podobným trikem je tvrzení, že původní dodavatel ukončil činnost.„Na energetickém trhu se stalo pouze jednou, že dodavatel zkrachoval. V takovém případě ovšem přebírá zákazníky dodavatele poslední instance, která má povinnost zajistit dodávky elektřiny nebo plynu," říká Vladimír Vácha.
Fakta: Pokud by dodavatel zkrachoval, odběratelé by o tom byli informováni, dodávky by převzal místně příslušný distributor elektřiny.
Rada: Spoléhejte se pouze na oficiální písemnou komunikaci ze strany svého dodavatele.

4. trik: LED žárovky „zdarma"

V loňském létě vybavily některé firmy své dealery úspornými žárovkami, které při návštěvách domácností rozdávali jako„dárek zdarma", a to výměnou za podpis smlouvy na dodávky energie. Spotřebitelé ale fakticky podepsali nejen změnu dodavatele, ale i kupní smlouvu na žárovky, ačkoli je stály symbolickou korunu. Pokud se rozhodli od smlouvy na dodávky elektřiny nebo plynu odstoupit, museli zároveň odstoupit i od kupní smlouvy na LED osvětlení a také ho nepoškozené vrátit, jinak jim hrozila pokuta 2000 Kč.
Fakta: Předávat věcné dary nebo hotovost přímo u podpisu smlouvy není běžnou praktikou dodavatelů.
Rada: Vždy se důkladně vyptávat na všechny detaily a před podpisem si materiály pečlivě pročíst. Zvláštní pozornost se doporučuje věnovat i ustanovením napsaným drobným písmem – právě v nich se zpravidla skrývají největší rizika.
Ani, pokud už k podpisu smlouvy dojde, není ale ještě nic ztraceno.„Spotřebitel nebo fyzická osoba může od smlouvy uzavřené mimo prostory obvyklé k podnikání písemně odstoupit bez uvedení důvodu a bez jakékoliv sankce ve lhůtě do 5 dnů před zahájením dodávky elektřiny nebo plynu. Lhůta k uplatnění práva na odstoupení je zachována, pokud bylo odstoupení od smlouvy písemně odesláno před uplynutím této lhůty," radí Jiří Chvojka z ERÚ. ■

STUDIE OPEC PROGNÓZUJE RŮST SVĚTOVÉ SPOTŘEBY ENERGIE

Během následujícího čtvrtstoletí nebude mít ropa už tak dominantní roli jako dnes, ale naopak poroste význam zemního plynu a obnovitelných zdrojů. Vyplývá to z odhadů Organizace zemí vyvážejících ropu (OPEC), které počítají se vzestupem celkové spotřeby energií do roku 2040 až o 60 %.

Analýza se věnuje předpokládanému vývoji cen a objemů výroby a spotřeby jednotlivých zdrojů energie v období do roku 2040. Jedno z klíčových míst zastává logicky vzhledem k zaměření organizace, která studii iniciovala, výhled těžby ropy, která bude podle odhadů OPEC pokrývat 24,3 % globální poptávky po primárních energiích ze současných skoro 32 %. Těžba se přitom během následujícího zhruba čtvrt století zvýší, ale jen relativně málo – z dnešního objemu 91 mil. barelů denně na 99,6 mil. v roce 2040, tedy o necelou desetinu současného stavu za 26 let.

Ohledně cen ropy, které během posledních let prodělaly občas značně dramatický vývoj (např. jen během druhého pololetí letošního roku zaznamenaly pokles na nejnižší úroveň za téměř čtyři roky), je OPEC sice logicky „znepokojena", ale jak konstatoval na konferenci ke studii World Oil Outlook generální tajemník organizace Abdalláh Badrí, není žádný zásadní důvod pro to, aby se ceny propadly tak prudce, jak se to stalo v poslední době. Pro následující roky počítá OPEC s cenou kolem 110 dolarů za barel. Střednědobou prognózu tak kartel i přes nedávný propad cen nezměnil, podotkla agentura DPA.

Těžba plynu se oproti nepříliš výraznému vzestupu v případě ropy naopak více než zdvojnásobí, a to především v důsledku těžby plynu z břidličných hornin. Podle odhadů OPEC tak v roce 2040 dosáhne denní těžba plynu až 110,9 mil. barelů ropného ekvivalentu. Významný vzestup se předpokládá i u spotřeby – celkově by měl plyn pokrývat více než čtvrtinu (27 %) poptávky po energiích, zatímco v roce 2010 to byla zhruba pětina (21,5 %).

Jaderná energie by se podle studie měla na celkové spotřebě podílet necelými 6 % (zhruba z 5,7 %), přičemž analytici předpokládají poměrně výrazné zvýšení výroby energie v jaderných elektrárnách – až o 60 %. Stejný nárůst produkce OPEC předpovídá i u vodní energie a biomasy. Jejich podíl tak dosáhne 2,4 %, resp. 9,4 %.

Autoři studie prognózují poměrně perspektivní budoucnost kupodivu i nejstarší položce energetického mixu – uhlí. To by podle nich v roce 2040 mělo být (s podílem 27,1 %) dokonce jedním z hlavních energetických zdrojů. Jeho těžba podle odhadů OPEC dosáhne 111,2 mil. barelů ropného ekvivalentu denně ze 72,4 mil. barelů v roce 2010. ■

HYBRIDNÍ SKLADOVÁNÍ ENERGIE

Efektivní skladování vyrobené energie a její efektivní distribuce patří k hlavním problémům, které nyní řeší specialisté z energetických firem a výzkumných institucí. Jedno ze zajímavých řešení představili nyní němečtí výzkumníci.

Inženýři z Fraunhoferova institutu pro solární energetické systémy (ISE) vyvinuli a úspěšně otestovali nový koncept nazvaný „hybrid storage". V rámci operačního systému na bázi tzv. agentů (ABOS), jsou tisíce baterií a akumulačních systémů agregovány do systému virtuálního zásobníku. Vzhledem k decentralizovanému řízení koordinují agenti provoz jednotlivých místních úložišť. Skladovací kapacita je agregována do integrovaného provozu distribuční soustavy.

„Agenti provádějí většinu řídicích úkolů v návaznosti přímo na své sousedy, a tím se snižuje zátěž centralizovaných struktur," vysvětluje Prof. Dr. Christof Wittwer, vedoucí Ústavu inteligentních energetických systémů na Fraunhofer ISE.

Foto: Fraunhofer ISE

Digitální agenti z Fraunhoferových „Laboratoří chytré energie" pracují pro elektrické rozvodné sítě: tyto inovativní komponenty jsou umístěny ve třech žlutých skříních

Model obnovitelných zdrojů energie – Německo (Renewable Energy Model – REMod-D)," vyvinutý na ISE, zdůrazňuje, že malé baterie a akumulační systémy připojené k síti, mohou poskytnout německému energetickému systému v roce 2050 až 340 GWh. To je více než 5násobek kapacity předpokládaný u skladování energie pomocí přečerpávání (60 GWh). Ve SmartEnergyLab na Fraunhofer ISE může být testován a optimalizován pro integraci do Smart Grid prakticky jakýkoliv typ přeměny energie a úložného zařízení. Také v laboratoři mohou být komponenty dostupné v reálné distribuční síti spravovány v laboratorních podmínkách. Např. řadiče na bázi agentů ve výzkumném středisku ISE SmartEnergyLab řídí kogenerační zařízení, včetně skladování vody, tepelné čerpadlo se zásobníkem s měnitelnou fází a systém Li-ion baterií. Všechny jednotky jsou v reálném čase sloučeny do simulátoru distribuční sítě, kde komunikují s mnoha dalšími jednotkami. Tímto způsobem decentralizovaná inteligence podporuje realizaci decentralizované energetické soustavy a bezpečnosti dodávek. ■

MÁ V ČESKU ŠANCI ZÁVOD NA VÝROBU JADERNÉHO PALIVA?

Připravovaný Národní akční plán rozvoje jaderné energetiky, který chystají ministerstva průmyslu a financí, považuje za optimální způsob, jak zajistit spolehlivé dodávky paliva pro jaderné elektrárny, výstavbu závodu na jeho výrobu na českém území nebo v blízkém regionu.

Jak uvedl koncem ledna letošního roku ministr průmyslu Jan Mládek, optimální by bylo, kdyby tu byla továrna na finalizaci jaderného paliva, s tím, že Česko může mít ambici dodávat uran k obohacení zahraničnímu zpracovateli a poté už opět u nás provádět finalizaci jaderného paliva, což by Česku mělo zajistit stabilní dodávky pro jaderné elektrárny. Ministerstvo průmyslu hodlá do konce tohoto roku zpracovat analýzu navazující na předběžnou studii proveditelnosti, kterou si nechalo zpracovat loni. Na základě těchto studií by se mělo poté rozhodnout, zda je výstavba fabrikačního závodu pro ČR vhodnou variantou.

Jak uvedl generální ředitel společnosti ÚJV Řež Karel Křížek, v případě uvažovaného závodu by šlo o tzv. fabrikaci čili sestavení paliva z importovaných jaderných tablet oxidu uranu, které by se v Česku dávaly do jaderných trubek a kazet. Aby se však takovýto provoz vyplatil, vyžadovalo by to výrobu nejen pro zásobování tuzemských reaktorů, ale i pro export. Tam ale nastává problém: vzhledem k tomu, že západní trhy jsou prakticky obsazené již fungujícími dodavateli, přicházely by v úvahu jen dodávky pro omezený počet odběratelů v středo- a východoevropských státech. „Jediná šance by byla, kdyby dodával palivo na Slovensko, Maďarsko, Bulharsko a Ukrajinu, to znamená, že by byl jen pro ruské reaktory. Západní trhy jako Francie a Německo jsou již rozebrány," konstatoval jaderný expert Radek Škoda z Českého vysokého učení technického v Praze.

S plány na takovýto závod ale naopak nesouhlasí Americko-japonská společnost Westinghouse Electric Company, jejíž ředitel českého zastoupení Pavel Janík uvedl, že Česko závod na výrobu jaderného paliva nepotřebuje a zemi by naopak hrozilo, že by se tím zablokovala dalším dodavatelům paliva. „Dlouhodobou spolehlivost dodávek jaderného paliva lze snadno zajistit spoluprací s alternativními dodavateli, což je běžná praxe na celém světě. Jiná řešení by v ČR mohla vést k prodloužení stávajícího monopolu a Česko by se mohlo stát uzavřeným trhem," vysvětlil Pavel Janík. Do obou českých jaderných elektráren v současnosti dodává palivo ruská firma TVEL z koncernu Rosatom. ■

KALIFORNIE SE STALA SOLÁRNÍ VELMOCÍ

V Kalifornii zahájila v únoru provoz obří solární elektrárna Desert Sunlight. Svým výkonem 550 MW (tj. více než čtvrtina Temelínu – největší česká solární elektrárna v Ralsku má výkon ca 38 MW) z 8 milionů solárních panelů se spolu s dalším kalifornským projektem Topaz Solar Farm dělí o první místo v žebříčku největších fotovoltaických elektráren světa.

Do megaelektrárny Desert Sunlight Solar Farm investovala firma First Solar na 2,3 mld. dolarů (56,4 mld. Kč), ovšem více než polovinu (téměř 1,5 mld. USD, tj. ca 37 mld. Kč představovaly podpory ministerstva průmyslu. Desert Sunlight je od roku 2009 už šestý solární projekt, vybudovaný na pozemcích vlastněných státem Kalifornie, dalších 8 je ve výstavbě.Kalifornie má ambice do roku 2030 vyrábět polovinu elektřiny z obnovitelných zdrojů. Nyní spuštěná elektrárna přibližuje jeden z významných kroků k tomuto záměru: třetina elektřiny z obnovitelných zdrojů do roku 2020.

Největší solární elektrárny

Projekt	Země / Spuštěno	Výkon (MW)
Topaz Solar Farm	USA / 2014	550
Desert Sunlight Solar Farm	USA / 2015	550
Longyangxia Dam Solar Park	Čína / 2013	320
Solar Star I and II	USA / konec 2015	309
California Valley Solar Ranch	USA / 2013	292
Agua Caliente Solar Project	USA / 2014	290
Antelope Valley Solar Ranch	USA / 2014	266
Mount Signal Solar	USA / 2014	265.7
Charanka Solar Park	Indie / 2012	224
Mesquite Solar project	USA / 2013	207

JAPONSKÁ ENERGETIKA CHYSTÁ RESTART

Japonsko by letos mohlo opět spustit devět z 48 reaktorů odstavených po jaderném incidentu ve Fukušimě.

Jak ale poukazuje japonský vládní Institut energetické ekonomie (IEEJ), zemi závislé na dovozu 84 % spotřebovávané energie, to však nebude rozhodně stačit.
Znovuzprovoznění těchto reaktorů (které ale závisí na vyhodnocení seismické situace pod elektrárnami) by však mohlo podle institutu snížit letos dovoz zkapalněného zemního plynu (LNG) o téměř pět milionů tun (o 5,5 %), ovšem i tak bude Japonsko muset dovézt o 14,5 mil. tun kapalného plynu více než v roce 2010, kdy pracovaly všechny elektrárny. Pro letošní rok japonská vláda počítá s tím, že pokles cen ropy a LNG na polovinu spolu s růstem exportu srazí obchodní deficit na polovinu.

Ventilátory z milevské společnosti ZVVZ Machinery je vybaven i pražský tunelový komplex Blanka

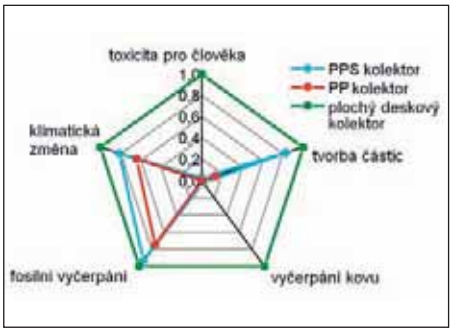
ZVVZ GROUP VYVÍJÍ NOVOU GENERACI VENTILÁTORŮ

Přes 20 mil. Kč letos vynaloží holdingová společnost ZVVZ GROUP na technický rozvoj ventilátorů pro energetiku a ekologická zařízení. Dalšími miliony pak přispěje Technologická agentura ČR, která náročný výzkum a vývoj nové generace ventilátorů financuje z 65 %.

Výzkum byl zahájen loni a je plánován až do konce roku 2017. Do výzkumného programu je zapojen rovněž Výzkumný a zkušební letecký ústav a AHT Energetika. Společné týmy tvoří specialisté z oborů aerodynamiky, akustiky, konstrukce a technologie.
„Do zásadního zvýšení technické úrovně naší produkce dáváme v posledních letech hodně peněz. Je to jediná možnost, jak posílit postavení na trhu a výrazně prorazit do zahraničí," říká Miloslav Mácha, generální ředitel ZVVZ GROUP. Firma se zaměřuje především na vývoj a inovace typů, které se nejčastěji užívají v energetice, větrání, stavebnictví a potravinářství. „Od průmyslových ventilátorů se dnes čeká vyšší objemový průtok a účinnost při zachování nízké hlučnosti strojů. A také provozuschopnost přesahující mnohdy 98 % plánovaného ročního provozu. V Česku ale nelze bez vlastního výzkumu a vývoje postavit nové ventilátory, protože ve světě si všichni významní výrobci výpočtové a experimentální metody chrání. Vlastní cesta je tedy klíčová," říká Josef Kuta, šéf vývoje ventilátorů dceřiné společnosti ZVVZ Machinery, která nový projekt řeší. A právě vysoké užitné parametry má výzkum přinést. U radiálních ventilátorů se inovace týkají hlavně dosažení velkých objemových průtoků, u osových přetlakových ventilátorů problematiky nenávrhových stavů a u ventilátorů chladicích jednotek pak vazby aero-akustických parametrů.
Modernizaci ventilátorů požaduje i Evropský parlament, jehož směrnice z roku 2009 jejich výrobcům ukládá zvýšit účinnost podle daného harmonogramu a pro každý typ ventilátoru (resp. soustrojí: ventilátor a elektromotor) je pak nařízením 327/2011 stanovena tzv. cílová minimální účinnost.

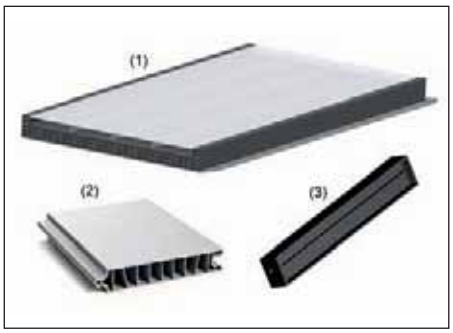
POLYMERNÍ MATERIÁLY ZLEPŠUJÍ SOLÁRNÍ TEPELNÉ SYSTÉMY

V RÁMCI PROJEKTU EXKOLL, SPONZOROVANÉHO SPOLKOVÝM MINISTERSTVEM HOSPODÁŘSTVÍ A ENERGETIKY, BYL od 9/2012 do 12/2014 PROVÁDĚN VÝZKUM VYTLAČOVÁNÍ PRO VÝROBU POLYMERŮ A PROVEDENA ANALÝZA TRHU PRO PROTLAČOVANÉ PLASTOVÉ KOLEKTORY.



Srovnání stop v oblasti životního prostředí: Hodnoty pro extrudované polymerní kolektory jsou nižší než ty, které vykazují standardní ploché kolektory s hliníkovými a měděnými absorbéry

Výzkumníci při něm prokázali environmentální a ekonomický potenciál moderních plastů, jako alternativy tradiční výroby kolektorů s využitím kovových materiálů pro výrobu solárních systémů. Za účelem přizpůsobení a optimalizace polymerních materiálů byly provedeny testy tzv. zrychleného stárnutí, při nichž byly materiály vystaveny zvýšené úrovni UV záření, teploty a vlhkosti. Skupina pro analýzy trvanlivosti (Durability Analysis Group)



Plastový kolektor vyráběný vytlačováním (1), extrudovaný absorbér s flexibilní šířkou (2), koncové kryty pro polymerní kolektory (3)

společnosti Fraunhofer ISE zkoumala v projektu ExKoll životní cyklus polymerních kolektorů a ekonomickou proveditelnost jejich výroby. Odborníci zjistili, že ve srovnání se standardními plochými kolektory nabízejí masově vyráběné polymerní kolektory lepší parametry, jak ekonomicky, tak z hlediska ekologie.

Pro ekologickou výrobu kolektorů vědci porovnávali jak vysoce výkonné plasty, tak jednoduché, standardní plasty a hodnotili jejich vhodnost pro využití v solárních tepelných systémech. Základ životního cyklu analýz tvořila komplexní studie o tom, jak zvýšit jejich odolnost a spolehlivost, a studie ekonomické proveditelnosti. Toky energie a surovin u perspektivních konceptů kolektorů byly porovnány s konvenčními plochými kolektory s absorbéry z hliníku a mědi. „Výsledky srovnání jasně ukazují, že polymerní kolektory mají menší dopad na životní prostředí než srovnatelné standardní ploché kolektory. Zjistili jsme rozdíly až o 65 %," uvedl Michael Kohl, vedoucí projektu na Fraunhofer ISE. I s přihlédnutím k faktorům, které mají největší vliv na ekologickou stopu (toxicita pro člověka, znečištění jemnými částicemi, fosilní paliva, klimatické změny, a průzkum a těžba kovů), výzkumníci zjistili, že vliv konvenčních plochých kolektorů je výrazně větší ve všech pěti klíčových kategoriích. Plastové kolektory tak vykazují významný potenciál pro životní prostředí. Rovněž studie ekonomické proveditelnosti ukázala, že při samotné výrobě, mohou plastové kolektory dosáhnout úspory až 50 % ve srovnání se standardními kolektory. Tento výsledek je zvláště zajímavý pro firmy, které se již výrobou plastů zabývají a které chtějí rozšířit svou nabídku o kolektory.

Budoucí výzkum se zaměří na optimalizaci dodavatelského a distribučního řetězce polymerových kolektorů, s cílem dále snížit náklady a podpořit plasty jako alternativní materiál při výrobě solární tepelné techniky. Nová úloha slunečního vytápění a chlazení Program Mezinárodní agentury pro energii (IEA SHCP), jehož tématem je snižování nákladů, nabízí ideální platformu pro dosažení tohoto cíle. Projekt vedený Fraunhofer ISE by měl být zahájen v létě letošního roku a zaměřit se na další rozvoj strategií pro snížení nákladů na solární termické systémy. ■

Zdroj: Fraunhofer ISE

NOVÝ MATERIÁL PRO 3D TISK V OSMI BARVÁCH

Nabídku materiálů pro 3D tisk rozšířila společnost MCAE Systems o nové digitální materiály a o termoplast ASA dostupný v osmi barvách. ASA tak nyní nabízí nejširší barevnou škálu ze všech materiálů používaných pro technologii FDM.

ASA je materiál pro 3D tisk metodou FDM, určený pro výrobu prototypů, strojírenských nástrojů i koncových výrobků. K dříve představeným variantám slonovinové kosti a černé přibylo nyní 8 nových barev – červená, oranžová, tmavě šedá, žlutá, zelená, tmavě modrá, bílá a světle šedá. ASA tak nyní mezi originálními FDM materiály nabízí nejvíce barevných variací pro výrobu pevných dílů odolných vůči UV záření, ale navíc se z dosud známých FDM materiálů může pochlubit také nejkvalitnějšími povrchovými a estetickými vlastnostmi výrobků. Ve srovnání s materiálem ABS vyniká ASA zejména v jemných detailech, např. při tisku textu.

Termoplast ASA je kompatibilní s výrobními systémy řady Fortus a využití najde v mnoha oblastech průmyslu včetně sportovního zboží, outdoorových pomůcek, elektrických výrobků, hraček nebo v automobilových aplikacích.

Nový materiál ASA umožňuje 3D tisk až v osmi různých barvách

Kromě výše uvedeného rozšířil Stratasys také nabídku materiálů pro technologii PolyJet, kterých je dnes již více než 1000. Aktuálním přídavkem je 20 nových dvousložkových tzv. digitálních materiálů kombinujících Endur (vyspělý materiál simulující polypropylen, který lze využít ve vybraných 3D tiskárnách řady Objet) s dalšími základními složkami. Digitální materiály využívající Endur se vyznačují možností tvorby tenkých stěn, funkčních závěsů, zácvaků a pohyblivých či sestavených dílů a umožňují vytvářet výrobky kombinující pevné materiály s variací flexibilních materiálů v různých stupních poddajnosti, vše v šedé barevné škále. Hodí se tak zejména pro výrobky s tenkými stěnami nebo vzájemně pohyblivými díly. Příkladem mohou být třeba krabičky na CD, těsnění, madla nebo podrážky bot. Z osmi nových rigidních digitálních materiálů je šest dostupných v odstínech šedé, a dva v odstínech bílé. Dvanáct nových flexibilních digitálních materiálů nabízí několik úrovní pružnosti (Shore A). Šest z nich kombinuje Endur a TangoPlus, dalších šest pak Endur a TangoBlackPlus. ■

HI-TECH PLASTY V BOJI PROTI PADĚLATELŮM

Společnost Sabic Innovative Plastics představila na posledním pařížském veletrhu Cartes Secure Connexions nové fólie Lexan, které pomohou výrobcům čipových karet zvýšit bezpečnost a boj proti padělání.

Výrobci čipových karet, pasů a e-ID dokumentů budou moci do svých produktů začlenit další ochranné funkce, které posouvají technologie zabezpečení dokumentů na novou úroveň. Klíčem k tomu je využití patentované UV laserové technologie díky překrytí novou polykarbonátovou (PC) folií Lexan SD. Poptávka po sofistikovaných řešeních pro ochranu úředních průkazů a dalších souvisejících dokumentů vedla Sabic k tomu, že se společnost stala průkopníkem rozvoje materiálové polykarbonátové technologie. Ta umožňuje použít do karty nebo dokladu stínové obrazy a vytvořit hmatové bílé označení, které je rozeznatelné pod fluorescentním UV osvětlením, kdy z podkladu doslova vystoupí na povrch. To vše lze provést už během fáze personalizace, což výrobcům nabízí větší flexibilitu při navrhování ochranných prvků. Tato nová řešení tak pomohou výrobcům karet dodávat bezpečnější produkty s integrovanými ochrannými prvky, které je těžší kopírovat, ale při kontrolních procedurách mohou být oprávněnými úředníky a personálem snadno zjistitelné.

Jak uvedl při zdůraznění významu tohoto patentovaného prvního řešení svého druhu globální produktový manažer firmy Sabic Innovative Plastics pro bezpečnostní průkazové fólie Bart Kiekens, „krádež identity, padělání a jiné závažné hrozby vyžadují neustálou ostražitost a inovace v designu ID karty. Tento nový materiál představuje nejen vyšší úroveň zabezpečení, ale umožňuje také snadnější výrobu při nižších nákladech a větší flexibilitu. Nabízí možnost vybavit produkty pokročilými bezpečnostními funkcemi, které se použijí v průběhu personalizace dokumentu". Nová vysoce transparentní PC folie bude k dispozici v tloušťce 50 a 100 mikronů a umožňuje učinit výrobní proces jednodušší snadnou integrací dalších bezpečnostních prvků. Navíc může být produkt laminován při použití standardních parametrů laminace, které se používají k výrobě polykarbonátových karet.

Mezi další výhody patří nízká a kontrolovaná smrštitelnost fólií Lexan SD, což dává výrobcům možnost použití tepla a tlaku, aby se všechny vrstvy dokonale spojily dohromady, a vytvořily se tak karty, jejichž prvky nemohou být od sebe odtaženy. Fólie jsou také ideální pro různé typy tiskových a bezpečnostních prvků, protože mohou být potištěny sítotiskem, ofsetem nebo dokonce tzv. žhavým potiskem pro integraci hologramu.

Mezi potenciální aplikace pro portfolio materiálu Lexan SD patří elektronické průkazy totožnosti, průkazky státní správy a policie, datové stránky cestovních pasů, zelené karty, řidičské průkazy, platební karty apod. ■

PRÁŠKOVÝ POLYAMID 6 ODLEHČIL ELEKTROSKÚTR

Na poslední akci Challenge Bibendum 2014 v čínském Chengdu představila firma Solvay lehký skládací městský elektrický skútr „Bud-e" vyvinutý ve spolupráci s francouzskou firmou Kleefer, specializovanou na lehká elektrická vozidla pro městskou mobilitu.

Kromě technických parametrů vozítka je na něm zajímavá skutečnost, že části kapotáže skútru jsou vyrobeny s použitím světově prvního injekčního práškového polyamidu 6 s náplní skelných částic, určeného pro technologii selektivního laserového slinování SLS (selective laser sintering).

Novinka, která se vyrábí pod označením Sinterline Technyl rozšiřuje škálu průmyslových materiálů umožňujících nákladově efektivní výrobu dílů v malých až středně velkých objemech. Oproti hliníku nabízí hmotnostní a ekonomickou nákladovou výhodnost. Technologie umožňuje výrobu plně funkčních částí a zároveň nabízí větší volnost v designu. Před procesem SLS byly díly optimalizovány pro modelování ve více měřítkách a strukturní analýzy. Dnes už je však lze vyrábět přímo v požadovaných rozměrech. Podle firmy Solvay jsou prášky Sinterline velmi vhodné právě pro validaci 3D modelů a počítačových simulací - s jejich pomocí lze vytvořit funkční a spolehlivé prototypy srovnatelné s požadovanými výkonnostními charakteristikami. ■

Foto: Kleefer

Skútr „Bud-e" s dojezdem 20 km při rychlosti 25 km.h^{-1} je vybaven odnímatelnou plug-in lithiovou baterií, kterou lze plně nabít za pouhé 2 h

POKROČILÉ MATERIÁLY PRO VÝROBU POLOVODIČŮ

Společnost Quadrant Engineering Plastic Products (EPP) představila na posledním veletrhu Semicon West inovativní rodinu plastových materiálů zaměřených na pokročilé využití v polovodičovém a elektrotechnickém průmyslu.

Jsou ideální pro mokré a suché aplikace na zpracování polovodičů, nabízejí špičkovou životnost a zároveň snižují celkové náklady na výrobu. Rozšíření mobilních zařízení vedlo ke zvýšené poptávce po menších a chytřejších zařízeních s nižší spotřebou. „V návaznosti na skok z 130nm zařízení v roce 2000 jsme vyvíjeli a dodali na trh vlastní materiály určené pro 22nm zařízení. Řada z nich je ideální pro specifická prostředí, kde jsou vyžadovány odolnost proti opotřebení, chemická odolnost, a odvod statické elektřiny," říká Scott Williams, Global Market Segment manažer Quadrant EPP. Materiál jako Semitron MDS 100 nabízí mimořádně nízkou nasákavost a extrémně nízký parametr CLTE, což mu dává vynikající rozměrovou stálost, takže je ideální pro kompaktní zařízení. Favoritem v oblasti inovací pro polovodičový průmysl se stal díky vynikající odolnosti proti korozi a teplu v polovodičových aplikacích Symalit ECTFE. Quadrant vytvořil rovněž průlomový materiál Semitron MPR1000, speciálně vyvinutý pro nejnáročnější podmínky ve vakuové komoře, jehož exkluzivní složení ho činí ideálním materiálem pro výrobu polovodičů. Jeho životnost je 25krát větší než u tradičních materiálů, je levnější než keramika, přežije agresivní plazmovou chemii, a je ultra čistý vůči přírodě.

Další z úspěšné rodiny speciálních plastů jsou Semitron MP370, který se může pochlubit vyšším bodem tání, což umožňuje dosáhnout čistší průchozí otvor obrábění; Techtron PPS, osvědčený pro „čipová hnízda", nebo Ketron Peek, nabízející odolnost vůči chemii a hydrolýze, který funguje i při extrémních teplotách. ■

OBRANA PROTI KYBERÚTOKŮM

Kybernetický zločin se profesionalizuje. Při komplexnosti dnešních počítačových sítí a komplikovanosti síťové infrastruktury nelze zajistit dostatečně rychlou reakci na kybernetický útok tradičními prostředky.

Cestou je integrace bezpečnostních řešení přímo do síťové infrastruktury – tak se může síť bránit útoku ještě dříve, než vůbec započne.
Moderní počítačové sítě jsou soustavou propojených uzlových prvků komunikujících mezi sebou. Tyto prvky ale fungují více méně samostatně, takže pokud je potřeba udělat v konfiguraci sítě jakoukoli změnu, je to pro administrátory velmi náročné. V případě dnešních sofistikovaných kybernetických útoků již na něco takového není čas. Malware se mění tak rychle, že systém, který se dokáže bránit jen známým hrozbám, je útočníkům v podstatě vystaven na milost a nemilost. Obrana proti kybernetické bezpečnosti musí fungovat před útokem, v jeho průběhu, ale i po něm.
Dnes již není otázkou, jestli malware do sítě pronikne, ale kdy. Jakmile už útok vypukne, mají bezpečnostní specialisté jen omezené šance adekvátně reagovat – např. u rozsáhlejší sítě musejí až na několika stovkách zařízení s několika tisíci rozhraní změnit konfiguraci tak, aby dokázali napadenou část sítě oddělit a tím zabránit rozsáhlejším škodám. „Něco takového ale zabere spoustu času, a může se tak docela dobře stát, že tou dobou už nebude co chránit" říká Ivo Němeček, generální ředitel Cisco ČR.

Přibývá „hrozeb na míru"

V tradičním modelu síťové infrastruktury je efektivní obrana proti aktuálním kybernetickým hrozbám stále obtížnější. Dosavadní koncept vycházel z obrany na hranicích sítě, kdy na vstupních bodech byla nainstalována bezpečnostní zařízení, která měla bránit proniknutí škodlivého kódu do sítě. Dnes podobný postup již nefunguje. Celá řada kybernetických útoků vzniká doslova „na míru", pro napadení konkrétního cíle. Nebyly předtím nikdy použity, a tradičními řešeními kybernetické bezpečnosti tudíž tento kód není považován za škodlivý.
„Bezpečnostní prvky, které budou zvládat současné kybernetické hrozby, musí reagovat na základě analýzy konkrétních dat, která síť přenáší. Vyhodnocení tohoto provozu v reálném čase pak dovolí detekovat podezřelé chování a přijmout opatření. Bezpečnostní algoritmy musí být proto integrovány přímo do síťové infrastruktury," říká Martin Rehák, hlavní inženýr bezpečnostní divize Cisco, která se specializuje na takováto řešení, jejichž reprezentantem je např. technologie Cisco Advanced Malware Protection (AMP) či Cognitive Threat Analytics, vyvíjené v pražském výzkumném a vývojovém centru Cisco.
Nedávno publikovaný výzkum Cisco Annual Security Report zjistil alarmující skutečnost, že nemalé procento IT odborníků podceňuje instalaci pravidelných bezpečnostních aktualizací. Ukázalo se např., že 56 % firem stále používá knihovny OpenSSL starší než 50 měsíců, které obsahují bezpečnostní mezeru, známou jako Heartbleed. A jen desetina uživatelů programu Internet Explorer má nainstalovanou nejnovější verzi. Přitom známé zranitelnosti tohoto programu, které jsou v nejnovější verzi odstraněny, využívá až 31 % útoků.

Budoucnost se jmenuje automatizace

Pomoci bránit se aktuálním kybernetickým hrozbám mohou automatické aktualizace. Nejnovější verze programů a aplikací, a pravidelně vydávané bezpečnostní aktualizace, totiž odstraňují známé bezpečnostní hrozby, které útočníci využívají nejčastěji. Např. rozšíření nejnovější verze platformy Java se projevilo poklesem počtu útoků na tuto platformu o více než třetinu. „Efektivní ochrana proti současným bezpečnostním hrozbám je jedním z nejdůležitějších důvodů pro automatizaci. Např. intrusion prevention system útok zjistí a může dát pokyn řídicímu prvku k takovému nastavení sítě, které útok zastaví. To je jeden ze směrů, kterým se ubírá vývoj v oblasti bezpečnosti. Útoku je ale potřeba se začít bránit ještě dříve, než vůbec začne. Nelze čekat na to, až se malware v síti projeví. Obrana musí potenciálně škodlivý kód odhalit a automaticky ho odstavit od komunikace se zbytkem sítě," konstatuje Martin Rehák. ■

PRVNÍ MYŠ SPECIALIZOVANÁ NA CAD

Na počátku února představila firma 3Dconnexion unikátní novinku: CadMouse, což je vůbec první počítačová myš na světě navržená speciálně pro CAD profesionály. Jak zdůrazňují její tvůrci, díky spojení výkonného ergonomického hardwaru s jednoduše použitelným softwarem zajišťuje výkonnost a efektivitu práce návrhářů na úrovni, jaké použitím obyčejné myši není možné dosáhnout.

3Dconnexion není v oboru specializovaných počítačových periferií žádným nováčkem – 3D myši, hlavní výrobky této americké firmy, poskytují už více než 20 let uživatelům CAD aplikací pokročilou 3D navigaci. Tyto technologie mají však evropské kořeny: Historie 3D myši začala koncem 70. let 20. století v německém Centru pro výzkum letectví a kosmonautiky (DLR), jehož Institut robotiky a mechatroniky se věnoval mj. ovládání robotického ramene v prostoru kartézských souřadnic. V roce 1981 po dlouhých experimentech byl 6osý senzor síly a krouticího momentu integrován do plastové koule, která zaznamenávala lineární a rotační odchylky vytvářené silou a kroucením působením lidské ruky, jež byly následně výpočetně převáděny na translační a rotační pohybové rychlosti. Po dalším výzkumu představili inženýři DLR cenově dostupný optický měřicí systém používající 6 jednorozměrných detektorů polohy. Po získání

globálního patentu byla v roce 1993 představena SpaceMouse, první dostupná 3D myš na světě, která byla navržena tak, aby byla používána současně se standardní myší, což vedlo k větší produktivitě práce, protože uživatel nemusel nastavovat polohu modelu krok za krokem. Byla obsluhována nedominantní rukou a starala se o pohodlnou trojrozměrnou navigaci. Prostřednictvím ovládacího kloboučku 3D myši může uživatel modelem souběžně pohybovat, zoomovat a otáčet, jako by jej držel v ruce, nebo prolétat třírozměrnými digitálními světy, zatímco běžnou myší v druhé ruce lze volit příkazy - je používána pro výběry, tvorbu prvků a jejich úpravy. Tato úroveň ovládání není s tradiční myší a klávesnicí dosažitelná.

Z kosmu na rýsovací prkna

Novinka v podobě 3D myši obsahuje 6 vysoce výkonných optických senzorů reagujících na pohyby v rozsahu mikrometrů. 3D ovladač byl poprvé použit pro manipulaci s prvním robotickým ramenem ve vesmíru v roce 1993. A právě tehdy se začala odvíjet historie rodiny 3D myší založených na patentovaném systému optického měření.
Nová laťka výkonu byla ustavena produktem SpacePilot Pro, představeným v dubnu roku 2009. Loni byla uvedena na trh nová, bezdrátová verze SpaceMouse Pro Wireless, která nabízí profesionální výkon ve 3D a bez potřeby spojovacího kabelu. A nyní se vývoj posunul opět o kus dál a přichází CadMouse. „Věnovali jsme hodně času, abychom pochopili, co uživatelé z CAD oblasti opravdu potřebují, než jsme spojili vlastnosti dokonalého hardwaru se softwarem do jednoho výrobku. CadMouse zavádí úplně novou úroveň dvouručního pracovního stylu - používaní myši CadMouse spolu s 3D myší typu SpaceMouse nebo SpaceNavigator umožňuje zcela nový způsob interakce s digitálním obsahem,

jenž nikdy dřív nebyl možný," říká Antonio Pasucci, viceprezident 3Dconnexion.

Stvořena pro přesnost a efektivitu

CadMouse má vlastní speciální prostřední tlačítko v plné velikosti, takže již není nutné tisíckrát za den kliknout na nepříjemné Scroll Wheel, zdůrazňuje výrobce. Funkce QuickZoom umožňuje snadno přibližovat a vzdalovat modely a výkresy jediným kliknutím. V kombinaci s navigací o 6 stupních volnosti umožňuje 3D myši dosud nevídanou úroveň obouručního ovládání. Patentované inteligentní kolečko automaticky přizpůsobuje výkon rolovacího kolečka v závislosti na aktivní aplikaci, bezproblémové „zvětšování v CAD aplikacích", precizní „click-to-click" zoomování nebo rychlé rolování v prohlížečích a dokumentech, u běžných myší nedosažitelné. K dalším specialitám myši CadMouse patří Advanced Laser Sensor s rozlišením 8200 dpi a frekvencí až 1000 Hz (odezvu 1 ms), který dává zařízení extrémní úroveň preciznosti vyžadovanou CAD profesionály, nebo tlačítko pro ovládání gesty, které otevře na obrazovce radiální kontextovou nabídku a možnost provést jednoduchým pohybem kurzoru doleva, doprava, nahoru nebo dolů aktivaci příkazu. Potvrzením, jakou pozornost věnovali tvůrci CadMouse každému detailu, jsou i optimálně tvarované „nožičky" - vzhledem k tomu, jak materiály a geometrie ovlivňují tření, je však i toto důležitý faktor, pokud si uvědomíme, že uživatelé CADovských aplikací procestují s pohyby myši až 1 km za týden. CadMouse má třecí plošky vyrobené z PTFE materiálu, který má jeden z nejnižších koeficientů tření proti jakémukoli tuhému podkladu, takže se pohybuje pokaždé přesně tak, jak uživatel zamýšlel. ■

SOLIDWORKS INDUSTRIAL DESIGN MĚNÍ PRÁCI NÁVRHÁŘŮ

Společnost Dassault Systèmes představila na konferenci SolidWorks World 2015 ve Phoenixu již druhou aplikaci na platformě 3DExperience. Ta nabízí značné výhody díky využití sociální sítě a špičkových cloudových technologií a významně urychluje návrh produktu díky spolupráci v cloudu.

Poté, co firma poprvé představila v roce 2014 instinktivní a výkonné řešení SolidWorks Conceptual Design (dříve nazývané SolidWorks Mechanical Conceptual), přichází nyní s dalším účinným nástrojem, který spolu s dalšími aplikacemi SolidWorks nabízí jednoduché, kolaborativní cloudové řešení, obsah a služby, které pomohou zrychlit navrhování a zároveň snížit náklady. Aplikace urychluje proces navržení produktu tím, že konstruktérům nabízí intuitivní cloudový nástroj pro navrhování a spolupráci na komplexních tvarech. A to od konceptu po finální produkt, s přístupem odkudkoli.

Rychlejší cesta k cíli

„Potřeby uživatelské komunity byly podnětem pro technologické inovace. Chceme, aby se konstruktéři mohli spolehnout na výkonné a dostupné technologie, které jim zjednoduší jejich práci a přinesou firmám značné výhody," řekl Gian Paolo Bassi, nový generální ředitel SolidWorks, Dassault Systèmes, který v čele firmy vystřídal charizmatického Francouze Bertranda Sicota. Tradiční návrhový konstrukční software trpí nedostatkem datové kompatibility, neustálou nutností změn návrhů, absencí spolupráce mezi návrhovým a konstrukčním týmem vývojářů, nedostatkem spolupráce v procesu navrhování i potížemi při hodnocení různých návrhů. To může zpomalit celý proces vývoje výrobku, zvýšit náklady a prodloužit dobu potřebnou k uvedení produktu na trh. Platforma 3DExperience a aplikace SolidWorks Industrial Design odstraňuje tyto překážky a nabízí flexibilní a intuitivní jednotné modelovací prostředí, které zlepšuje celý proces návrhu. Nabízí možnost úzké spolupráce a přehledný datový management, což pomáhá konstruktérům efektivně vyřešit konstrukční problémy a rychle přejít k detailnímu návrhu. Data jsou bezpečně uložena v cloudu a lze k nim přistupovat odkudkoli, což umožňuje vývojářským týmům sdílet návrhy, rozpracovávat další nápady, ukládat a vyhodnocovat více různých konceptů.

Od nápadu po finální výrobek

Nový SolidWorks Industrial Design umožňuje konstruktérům vytvářet komplexní tvary ve 3D a přidávat mechanické parametry přímo do modelů, aniž by museli měnit softwarové prostředí návrhu. Mezi funkce patří koncepční skicování, integrované volnoplošné a parametrické modelování ploch i objemů, přímé editování, realistické rendrování a další nástroje.

Nejnovější produkt umožňuje navrhovat hladké, organické křivky, přírodní tvary a může se stát novým standardem pro prizmatické tvary (např. průmyslově opracovaných dílů) - a učinit ruční kresby (nebo jejich pohybem myši vytvořené linie) důležitou součástí procesu navrhování. To ocení zejména průmysloví návrháři zodpovídající za vzhled finálního produktu, kteří tak mohou plně využívat křivky a hladké tvary s vysokými estetickými nároky na povrchy a kteří často museli trávit dlouhou dobu vytvářením komplexní povrchové úpravy, jimž novinka umožňuje dosáhnout požadovaný výsledek doslova za pár minut. Systém SolidWorks Industrial Design je schopen uchopením a tažením bodu po povrchu vytvořit matematicky přesnou podobu změněné plochy, nebo si jeho pomocí může návrhář vytvořit vlastní aerodynamický tvar od samého počátku. S použitím grafického tabletu lze začít rovnou skicováním a zachycením myšlenek. Systém transformuje náčrtky do křivek a rovné čáry do linek. Nastupuje také zcela jiný způsob, jak vytvořit součástku či díl, není nutné se omezovat na tvary, které mohou být aproximovány, zdůrazňuje výrobce. ■

PEVNÉ DISKY S KAPACITOU 5 TB

Toshiba Europe uvedla na trh novou řadu vysoce výkonných interních pevných disků MD Series, které nabízejí až 5 TB datové kapacity. Oba modely, 4TB verze PX3009E-1HP0 a 5TB disk PX3010E-1HQ0 a 5TB HDD, jsou určeny náročným uživatelům a obsahují nejnovější technologie.

Nové SATA disky nabízejí vysoký výkon a velkou úložnou kapacitu. Řada MD Series využívá technologii Perpendicular Magnetic Recording (PMR) a čtecí a zapisovací technologii Tunnel Magneto Resistive (TMR), které pomáhají těmto interním diskům dosáhnout vyšší hustoty záznamu ke zvýšení kapacity a rychlosti. Nové 3,5palcové disky s rozhraním SATA jsou velmi rychlé (rozhraní disků MD Series umožňuje rychlost přenosu dat až 6 Gb/s), ale přitom si zachovávají nízkou spotřebu energie i tichý chod. Díky vysokým otáčkám ploten (7200 rpm), 128 MB vyrovnávací paměti a technologii Native Command Queuing pracují velmi výkonně. Tyto vlastnosti umožňují dosáhnout rychlejších procesů ukládání a čtení, lepší latence a optimalizace on-the-fly při zpracování řady příkazů. Navzdory vysoké rychlosti zařízení jsou jeho energeticky úsporné komponenty schopné udržet spotřebu a teplotu disku na minimální úrovni. Výrobce vybavil nové vysokokapacitní disky svými nejnovějšími technologiemi, včetně chytrého ramp-loading systému a vestavěného snímače otřesů, který pomáhá chránit uložená data. ■

EVROPA TESTUJE SVŮJ RAKETOPLÁN

EVROPSKÁ VESMÍRNÁ AGENTURA (ESA) ÚSPĚŠNĚ VYZKOUŠELA PROTOTYP VLASTNÍHO AUTOMATICKÉHO RAKETOPLÁNU, KTERÝ BY MĚL POMOCI VÝRAZNĚ SNÍŽIT NÁKLADY NA KOSMICKÉ LETY A V BUDOUCNOSTI UMOŽNIL NAPŘÍKLAD I PILOTOVANÉ MISE. AUTONOMNÍ LET PODLE ESA TESTOVAL DŮLEŽITÉ SYSTÉMY A SHROMAŽĎOVAL ÚDAJE, KTERÉ MAJÍ POMOCI PŘI DALŠÍM VÝVOJI BUDOUCÍCH RAKETOPLÁNŮ.

„Mise proběhla přesně podle plánu. Nemohlo to být lepší. Teď musíme zanalyzovat všechna data, která jsme získali," prohlásil generální ředitel Evropské vesmírné agentury Jean-Jacques Dordain poté, co se evropský vesmírný průzkumník šťastně vrátil zpět na Zem – tedy přesněji řečeno, na mořskou hladinu, kam dosedl na padácích. Po zhruba 140minutovém letu byl na hladině nadnášen flotačními balóny, které zabraňují jeho potopení, a čekal na vyzvednutí k tomu účelu připravenou lodí.

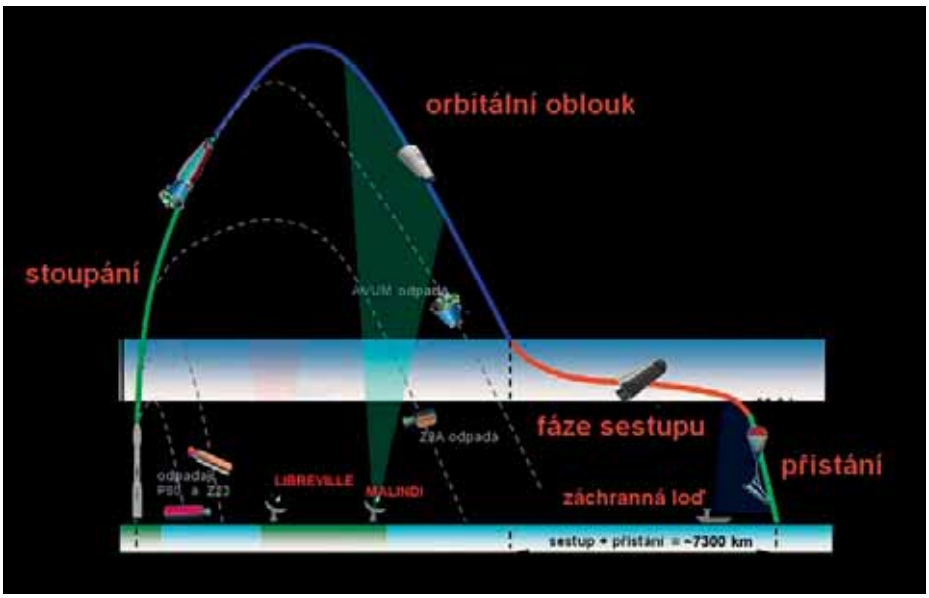


Schéma kosmické mise evropského raketoplánu IXV

Do kosmu na dvě hodiny – a zpět

Na svou testovací misi odstartoval stroj nesoucí v projektech ESA označení IXV (Intermediate eXperimental Vehicle) z kosmodromu Kourou ve Francouzské Guyaně ve středu 11. února 2015. Start byl sice oproti původnímu plánu o 40 minut opožděn kvůli obtížím v komunikaci mezi raketou a pozemní kontrolou se systémem přenosu dat, ale ve 14:40 (našeho času) se zažehly motory nosné rakety Vega, což je nejnovější z řady evropských kosmických nosičů určený k vynášení satelitů na nízké oběžné dráhy, která stroj vynesla do kosmu.

Nosná raketa se oddělila zhruba po 18 minutách letu ve výšce 340 km a experimentální raketoplán pokračoval ve stoupání na suborbitální dráhu sám až na 412 km, než zahájil sestup. Stroj pak postupně zpomalil klesání z hypersonické rychlosti (nad 5 Machů) na nadzvukovou rychlost jednoho Machu (1225 km.h^{-1}) a po zbrzdění rychlosti klouzavým letem se po překonání vzdálenosti přes 32 000 km nakonec snesl na určené místo na hladinu Tichého oceánu, kde (ca v 16:20 našeho času) přistál na padácích. Podle ESA dosahovala rychlost při zpětném vstupu do atmosféry 7,5 km/s (27 000 km.h^{-1}), což znamená, že IXV fungoval za stejných podmínek, jakým jsou vystaveny lodě při návratu z oběžné dráhy kolem Země.

Po přistání udržují stroj na hladině balóny a tam čeká až do doby, než připluje a vyzvedne ho loď. Po vyzdvižení na palubu lodi Nos Aries podstoupil dekontaminaci od zbytků paliva a vědci mohli přehrát získané údaje. Raketoplán nyní cestuje z Tichomoří do Evropy (konkrétně do Itálie a posléze do Nizozemí), kde bude podroben analýzám.

Během hodinu a třicet devět minut dlouhého autonomního letu, jehož cílem bylo ověřit hlavně schopnost bezpečného návratu stroje do atmosféry a přesného manévrování, proběhl test řady nových systémů, zejména nového tepelného štítu. Stroj IXV shromažďoval údaje, které mají pomoci při dalším vývoji budoucích raketoplánů. Průběh letu a zejména návratovou fázi monitorovala ESA pomocí více než 300 vyspělých, ale i konvenčních senzorů umístěných na stroji, které měly za úkol zaznamenávat vše, co se děje mimo plavidlo. Těleso IXV shromažďovalo informace o tom, jak vesmírné předměty dopadají zpět na Zemi. V okamžiku sestupu, kdy ho obklopilo horké plazma vytvořené během rychlého návratu, začal stroj také zaznamenávat údaje, které vědci následně využijí při výzkumu materiálů a v počítačových modelech používaných k popisu energetické fyziky, když se objekt vrhá nadzvukovou rychlostí přes atmosférické plyny.

Raketoplán ještě s tlačnou jednotkou...

...IXV zahajuje závěrečnou sestupnou fázi

Miniraketoplán razí cestu pro své větší nástupce

Únorová testovací mise byla teprve druhým evropským pokusem o zkoušku technologie pro návrat kosmických prostředků – první proběhl v červnu 2013, kdy ovšem nešlo o skutečný kosmický let, ale miniraketoplán byl shozen z vrtulníku, aby se mohl vyzkoušet systém uvolnění padáku, plováků a signalizačního zařízení.

ESA zatím na rozdíl od NASA nemá s vývojem raketoplánů příliš rozsáhlé zkušenosti – v podstatě provedla zatím jen jeden experiment s lodí ARD (Atmospheric Reentry Demonstrator) v roce 1998. Nicméně její představitelé zdůrazňují, že program IXV nezopakuje některé chyby raketoplánů a bude se snažit jejich možnosti na základě zkušeností získaných s jejich dosavadním provozem vylepšit či optimalizovat. Evropský experimentální raketoplán tak např. bude přistávat na padáku, aby nemusel nést podvozek a systém pro přesné přistání. Výsledky by mohly být využity pro připravovaný program PRIDE (Program for Reusable In-orbit Demonstrator in Europe), který je klasickému raketoplánu velmi podobný, a v jehož

rámci se ESA snaží vyvinout vlastní opakovatelně využitelný vesmírný dopravní prostředek, s nímž by bylo možné přistát na ranvejích jako s letounem. Technologie by mohla být použitelná např. i v nových typech vícenásobně využitelných raketových nosičů či nákladových lodí.

Na rozdíl od jeho amerického protějšku, tajného vojenského projektu X-37B, který brázdí nebe nad našimi hlavami už řadu měsíců, je o evropském raketoplánu známo dost informací. Jde o nepilotovaný miniraketoplán vyvíjený v rámci projektu ESA, jako vlastní opakovatelně využitelný vesmírný dopravní prostředek, s nímž by bylo možné přistát na ranvejích jako s letounem, umožňoval by pilotované i nepilotované lety do vesmíru i zpět a vědci by s ním rovněž mohli dopravovat na Zemi vzorky z jiných vesmírných těles, např. z komet.

Náklady na tento ambiciózní projekt (program i vývoj IXV) činily podle údajů ESA kolem 150 mil. eur (přes 4 miliardy Kč). Projekt evropského vesmírného člunu je podobný předchozímu kosmickému programu raketoplánů amerického Národního úřadu pro letectví a vesmír (NASA), který skončil před čtyřmi lety, v roce 2011 po třech dekádách, kdy tyto stroje dopravovaly do kosmu astronauty a zásoby na mezinárodní vesmírnou stanici (ISS) a prováděly řadu dalších kosmických průzkumných misí. Evropský raketoplán je však na rozdíl od svých pilotovaných amerických protějšků menší (testovaný 5metrový prototyp má hmotnost 2 t a v tomto se více podobá spíše zmíněnému vojenskému projektu X-37B firmy Boeing, ale i ve srovnání s ním je prakticky poloviční) a nemá ani jejich charakteristická velká křídla na zádi, ale jen menší klapky pro řízení letu. Místo křídel využívá bezpilotní stroj při letu k vytvoření vztlaku během průletu atmosférou tvar svého trupu, který umožňuje lehce klouzavý let. Potřebné manévrování raketoplánu zajišťují malé aerodynamické plochy a stabilizační trysky. ■

/joe/

Raketoplán ESA v kostce

IXV je svou konstrukcí vztlakové těleso. Je asi 5 m dlouhý, 2,2 m široký, 1,5 m vysoký a váží necelé 2 t. Jeho design zaručuje požadovaný aerodynamický výkon a vztlakové parametry v nadzvukové rychlosti. Vnější povrch je zhotoven z moderních keramických a žáruvzdorných materiálů s tepelnou ochranou, které snesou několikanásobný návratový manévr v extrémním prostředí a zajišťují ochranu strukturální integrity stroje.

Vnitřní prvky jsou postaveny na strukturálních panelech z polymeru zesíleného uhlíkovými vlákny, které poskytují pevnost a tuhost umožňující odolávat extrémním silám při startu a přistání. Vnitřní vybavení obsahuje oddíly umístění avioniky, prvků pro napájení, zpracování dat a telemetrie, padák a flotační zařízení, a řídící systémy klapek a trysek.

Raketoplán po přistání na hladině oceánu...

...čeká na vyzvednutí na palubu lodi Nos Aries

... kde je zbaven zbytku hydrazinu a připraven na cestu k analýzám do laboratoří.

SVĚT CHYTRÝCH MOBILŮ A HODINEK

Samsung Galaxy S6 edge využívá unikátní přehnutý displej

Přelom února a března je ve světě mobilní komunikace tradičně zasvěcen ústřední události v této branži: v Barceloně se koná Mobile World Congress (MWC), na němž výrobci mobilů představují to nejmodernější ze své nabídky.

Mobily většiny výrobců jsou si dnes hodně podobné, výrobci často kopírují nejúspěšnější řešení (a všichni onen kultovní nápad Steva Jobse), ostatně co chcete vymyslet zásadního a převratného u přístrojů, které fungují na stejných principech, využívají stejné součástky, byť v různých konfiguracích, a jejichž funkcionalita si víceméně vynutila i obdobný design? V Barceloně bylo tedy možné kromě vybavení pro síťovou infrastrukturu vidět především expozice plné zařízení v podobě ploché krabičky, o zhruba centimetrové tloušťce (plus minus nějaký milimetr).

Asi nejvhodnějším kritériem je tedy rozdělovat mobily jako automobily: na základní, střední (nižší a vyšší) a nejvyšší (prémiové) třídy či kategorie. Od

Huawei Media Pad X2: žádný drobeček, ale telefonovat se s ním dá

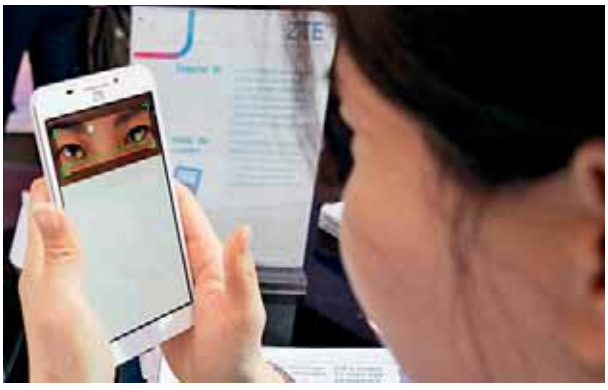
každého typu lze čekat jako standard parametry a funkce v určitém rozmezí, a pokud do něj výrobce přidá něco z vyšší kategorie, ve snaze marketingově zaujmout, je to příjemný bonus.

Liší se právě v konfiguracích a z nich odvozených možnostech a pak ještě tu a tam nějakou funkcí nebo „vychytávkou" navíc. Třeba vodotěsností, stupněm odolnosti nebo speciálním čipem specifického určení, jako je např. NFC technologie pro bezkontaktní platby, čtečka otisků prstů nebo oční skener apod. Co tedy ve zkratce stálo na letošním MWC za pozornost z tohoto pohledu?

- **Sony M4 Aqua** – jak už napovídá název, tento elegantní smartphone, který designově vypadá spíše jako výrazně dražší přístroje, se nebojí vody a výrobce garantuje až půlhodinový pobyt pod hladinou bez úhony.

Hodinky Huawei jsou nejen elegantní, ale i chytré

- **Samsung Galaxy S6 a S6 edge** (verze edge má displej zahnutý přes oba boční okraje), designově atraktivní smartphone v kovovém provedení, je vybaven displejem v QHD rozlišení, vysoce výkonným procesorem Exynos (první 64bitový procesor typu ARM vyrobený 14nm technologií) a spoustou technologických lahůdek, jako je např. možnost NFC plateb, bezdrátové dobíjení apod.
- **ZTE Grand S3** – mobil s biometrickým zabezpečením – očním skenerem (přesněji řečeno skenerem očních žilek) Eyeprint ID – umožňuje zamknout a odemknout přístroj pohledem.
- **HTC One M9** s celokovovou konstrukcí a stereo reproduktory umožňujícími díky nové technologii Qualcomm Immersive Audio simulaci prostorového zvuku Dolby Surround 5.1 a poslech až ve 24bitové kvalitě, tzn. vyšší, než nabízejí CD.



ZTE Grand S3: trochu jiný oční skener

HTC One M9: kapesní koncertní síň

- **Průhledný smartphone LG FXØ**, jehož specialitou je i využití OS Firefox místo obvyklého Androidu či Windows Phone.
- **Huawei MediaPad X2** – první phablet s 64bitovým ultra-8jádrovým procesorem a připojením LTE Cat6 4G, s rychlostí stahování až 300 Mbps. Nejtenčí 7" phablet (7,28 mm), jehož celokovové tělo spojuje v jednom přístroji telefon, tablet, navigaci, přenosnou baterii, mobilní hotspot a digitální fotoaparát s kamerou. Výkonná 5000mAh baterie (nejvyšší povolená kapacita v této kategorii) umožňuje celý den i velmi intenzivního provozu.
- **Alcatel OneTouch Idol 3** – obraz na displeji telefonu se okamžitě přizpůsobuje poloze, takže nevadí ani otočení "vzhůru nohama" (pokud by tento přístroj s hi-fi audiovýbavou tedy nějaké nohy měl).

Kromě chytrých mobilů samozřejmě nechyběly ani ukázky nositelné elektroniky, jako jsou nejrůznější náramky (které měří všechno možné, zpravidla hlavně tělesné funkce a kondici, počet uražených kroků či km apod.) a především chytré hodinky. Těch se v Barceloně představilo několik od různých výrobců. Kromě LG Watch Urban (s podporou LTE a bezkontaktního NFC placení, které se obejdou bez připojeného smartphonu) a Samsung Gear 2 a Gear 2 Neo, učinila dojem zejména značka Huawei kolekcí elegantních zařízení, které jsou k nerozeznání od klasických luxusních časoměřičů, avšak nabité různými senzory a funkcemi (včetně monitoringu zdravotního stavu a 6osé detekce pohybu). Model XX má dokonce vlastní pevně instalovanou SIM kartu. 1,4" AMOLED displej s rozlišením 400 x 400 bodů, jemností 286 ppi a kontrastním poměrem 10 000 : 1 z nich činí hodinky s nejjasnějším displejem se systémem Android Wear na světě. Dotykové krycí safírové sklíčko akceptuje dokonce i zadání v rukavicích nebo mokrou rukou. ■ /jv/

Nejrychlejší micro SD karta na světě

Firma SanDisk představila Ultra micro SDXC s kapacitou 200 GB, což je paměťová karta tohoto formátu s nejvyšší kapacitou na světě. S přenosovou rychlostí až 90 MB/s. Novinku, odolnou proti vodě, otřesům, vysokým či nízkým teplotám a rentgenovému záření, zpětně kompatibilní i se standardy micro SDHC a micro SDXC , by měla podporovat většina high-end telefonů. Cena karty téměř 400 USD ovšem může leckdy převyšovat cenu samotného přístroje.

BEZPEČNÉ VENTILÁTORY S VLASTNÍM „TLUMIČEM HLUKU“

PRVNÍ POHLED NA VENTILÁTOR BEZ LOPATEK ANI NEVYPADÁ JAKO VENTILÁTOR. JDE SPÍŠE O KRUHOVOU ČI ELIPSOVITOU VĚC, PŘIPOMÍNAJÍCÍ PRSTENEC NA STOJANU. JAK JE TEDY MOŽNÉ, ŽE „TOU VĚCÍ“ PROUDÍ VZDUCH A NAVÍC JEJ NENÍ SKORO SLYŠET?

Britského vynálezce, Sira Jamese Dysona, není třeba technologickým fajnšmekrům příliš dlouze představovat. Jen pro připomenutí: jde o autora prvního bezsáčkového vysavače na světě, který využívá princip cyklonové separace prachu (psali jsme v TM č. 5/2014), nebo vysoušeče rukou na hotelových toaletách využívající proudění vzduchu vlasovými štěrbinami rychlosti až 650 km.h^{-1}. Jeho dosavadní dílo pod průmyslovou značkou Dyson čítá více než 1600 patentů na technologie použité ve více než 400 vynálezech.

Ve svých produktech Dyson využívá rovněž staré fyzikální principy, které takříkajíc znovuobjevuje. Příkladem je využití starého principu Helmholtzova dutinového rezonátoru ve ventilátorech, který je zodpovědný za jeho neobvykle nízkou hladinu hluku. Rezonátor je umístěn v základně spotřebiče, odkud se šíří zvukové vlny, které je potřeba eliminovat. Jde o zvuky o frekvenci 1000 Hz (blízké frekvenci zvuku, který vydávají křídla komárů).

Proud nasávaného vzduchu se bezkartáčovým motorem násobí do prstence

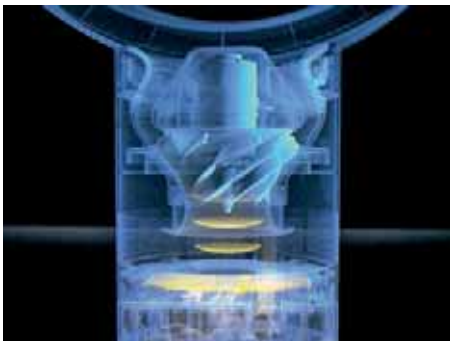
Jak to funguje?

Když je Helmholtzův dutinový rezonátor postaven do cesty zvuku, ten je do něj nucen vstoupit a uvnitř dutiny se zvyšuje tlak. Zvukové vlny se pak odrážejí od vnitřních stěn dutiny, což vede k rozptýlení zvuku a vyrušení konkrétních tónů. Rezonátor tedy z vnějšku odebere akustický tlak dovnitř, kde se postupně několika dokmity mění v teplo. Vzhledem k rozměrům je účinnost takového rezonátoru násobně vyšší než u porézního tlumení. Aby se ještě více snížila hlučnost zařízení, vytvořili vývojáři firmy Dyson větší prostor v základně zesilovacího prstence a omezili překážky v proudu vzduchu. Docílili tím menší turbulence a také nižší hlučnost.

K optimalizaci proudu vzduchu byly použity složité 3D modely mapující rozložení zdrojů hluku. Pomocí průhledného prototypu a vysokorychlostní kamery byl sledován průchod kouřové stopy a UV detekční látky skrze zesilovací smyčku ventilátoru. Při testování hlučnosti zařízení umístili inženýři z oboru akustiky 10 mikrofonů do polokulové sféry v bezdozvukové komoře. Výsledná hlučnost ventilátoru je podle zvoleného modelu 56 až 67 dB. Spolu s takovou informací je pak celkem uvěřitelná reklama značky Dyson, která ukazuje ventilátory zapojené v místnoti se spícím batoletem.

Air multiplier

Bezlopatkové ventilátory fungují na patentovaném principu zvaném Air multiplier. Jde o revoluční technologii, kde je vzduch nasáván energeticky účinným bezkartáčovým motorem a poté vháněn do prstencového kanálu a odtud do štěrbiny, která určuje směr jeho dalšího proudění. Nasávaný vzduch násobí svou rychlost až 15krát. Je tak dosaženo hladkého plynulého proudu vzduchu o vysoké rychlosti. Zajímavá jsou také čísla z vývoje, do kterého bylo investováno 40 milionů liber (zhruba 1,48 mld Kč). Tato britská společnost zaměstnává více než 1600 vědců a inženýrů. ■ /vm/



Ukázka sledování proudu vzduchu v průhledném prototypu pomocí UV detekční látky

Testování hlučnosti ventilátoru v bezdozvukové komoře vykazovalo úroveň hluku jen 56 až 67 dB dle modelu

Tichost ventilátoru zajišťuje helmholtzův rezonátor umístění ve dně základny

NEJVÝKONNĚJŠÍ ECOBOOST VE FORDU GT

V lednu odhalila automobilka Ford nový supersportovní model GT s aktivní aerodynamikou a odlehčenou konstrukci uhlíkovými vlákny, který bude pohánět dosud nejvýkonnější produkční motor EcoBoost. Výroba tohoto modelu začne již příští rok.

Aerodynamicky tvarovaná karoserie dvoudveřového kupé využívá v hojné míře lehkých materiálů včetně hliníku a uhlíkových vláken. Použitím odlehčené konstrukce lze zlepšit ovladatelnost, bezpečnost i hospodárnost automobilu. Díky tomu nabídne GT jeden z nejpříznivějších poměrů výkonu k hmotnosti mezi všemi sériově vyráběnými automobily.

Motory EcoBoost již pohánějí celou řadu sportovních modelů značky, jako např. Fiestu ST, Focus ST nebo Mustang. Pohonná jednotka v GT vychází z architektury motoru závodního vozu Ford IMSA Daytona Prototype. Jde o vidlicový 6válec o objemu 3,5 l, přeplňovaný dvojicí turbodmychadel, který se vyznačuje širokým rozsahem využitelných otáček a hospodárností. Motor spolupracuje se 7stupňovou dvouspojkovou samočinnou převodovkou.

Uprostřed uložený vidlicový 6válec pohání zadní kola. Díky přeplňování dvojicí turbodmychadel vyvine nejvyšší výkon přes 440 kW. V zájmu rychlých reakcí a optimální účinnosti je motor osazen jak bodovým, tak přímým vstřikováním paliva.

Aerodynamické prvky nového GT, jako je tvar vozu nebo zakřivené čelní okno, snižují odpor vzduchu a zvyšují přítlačnou sílu. Aktivní zadní spoiler upravuje svoji výšku a úhel podle rychlosti jízdy a dalších parametrů s cílem zajistit optimální stabilitu a ovladatelnost. Vyspělý podvozek, osazený pneumatikami Michelin Pilot Super Sport Cup 2 o Ø 20", umožňuje nastavit světlou výšku podle aktuální potřeby. ■

SUPERSPORTOVNÍ SEDAN GS F O VÝKONU 477 K

Čtyřdveřový sedan, který představila automobilka Lexus na mezinárodním autosalonu NAIAS v Detroitu, nabízí prostorný interiér pro pětici cestujících a díky atmosférickému agregátu 5,0 l V8 disponuje maximem výkonu 477 k a nejvyšším točivým momentem 530 Nm.

Sportovní sedan s označením GS F spojuje přepych luxusního sedanu s výkony sportovního kupé. Jde o nejnovější přírůstek do rodiny vysoce výkonných vozů Lexus s označením „F", kam patří modely jako např. RC F. Je postavený na bázi luxusního sedanu GS vyšší střední třídy a v historii značky s písmenem „F" v názvu jde o zatím největší vůz. Přitom hmotnost vozu, pouhých 1830 kg, je nejnižší v dané třídě.

Pod kapotou pracuje atmosférický 5,0l agregát V8, který pohání zadní nápravu. Je propojený s velmi rychle řadicí 8stupňovou automatickou převodovkou s možností ručního řazení. Řidič si může zvolit jeden ze čtyř jízdních režimů: Normal, Eco, SPORT S a SPORT S+, který je určen speciálně pro závodní okruhy. Zrychlení bude srovnatelné se sportovním kupé a výkonný agregát DOHC 32v je i přes svůj výkon hospodárný, neboť při běžné jízdě využívá tzv. Atkinsonův cyklus spalování.

Naladění tuhého podvozku GS F společně s většími koly (vpředu 255/35 R19, vzadu 275/35 R19) a posílenou brzdovou soustavou zaručuje velmi dobrou stabilitu za vysokých rychlostí. ■

NEJBEZPEČNĚJŠÍ MALÝ RODINNÝ VŮZ

Crossover Nissan Qashqai je podle nezávislé organizace Euro NCAP nejbezpečnější malý rodinný vůz na trhu. V bezpečnostních testech dosáhl za uplynulý rok nejvyššího skóre, tj. nejvíce bodů ze všech testovaných malých rodinných vozů.

Zásluhu na tom má řada nových a inovativních bezpečnostních prvků včetně systému Nissan Safety Shield. Model Qashqai sklidil chválu především za výjimečně dobré výsledky testů zaměřených na ochranu dětí a dospělých.

Při testu čelního nárazu zůstal prostor pro cestující zachován a hodnoty naměřené u figurín prokázaly, že kolena a stehna řidiče i cestujících jsou dobře chráněna. U figuríny na místě řidiče byl zaznamenán maximální počet bodů za dobrou ochranu všech částí těla. Maximální počet bodů získal vůz také při testu bočního nárazu do překážky. Nový Qashqai zazářil také v testech zaměřených na dětské cestující. Na základě hodnot naměřených u dětských figurín, které byly použity při dynamických testech, si připsal maximální počet bodů za ochranu 18měsíčního dítěte. Zprávu uzavírá nejvyšší možné skóre, kterého dosáhl přední nárazník za ochranu poskytovanou nohám chodců.

Klíčovým faktorem výsledků v testech Euro NCAP byla jeho vyspělá soustava bezpečnostních prvků, mezi které patří systém nouzového brzdění při jízdě vpřed, systémy rozpoznání únavy řidiče a upozornění na vybočení z jízdního pruhu, automatické přepínání dálkových světel a funkce rozpoznávání dopravních značek. Součástí je také systém sledování mrtvého úhlu a funkce monitorování pohybujících se objektů za vozidlem.

Qashqai byl navržen, zkonstruován a vyráběn ve Velké Británii v závodě v Sunderlandu, kde sjíždí z výrobní linky každých 61 sekund nový vůz. ■

NOVÁ KOLA A „ŠROTOVNÉ“

Nabídka největšího prodejce litých kol v ČR, společnosti Alcar Bohemia, není jen o designu, ale i o bezpečnosti. Na nadcházející jarní sezónu se ale připravila opravdu pečlivě. V zastupujících značkách se objevili nové designy litých kol na osobní i LUV vozy, nové „poklice“ na ocelová kola a také nová akce s názvem „šrotovné“.

Díky konfigurátoru, který je umístěn na webových stránkách společnosti, si může každý motorista vyzkoušet konkrétní vzory litých kol na svém autě. V nabídce jsou zahrnuty už i novinky pro letošní jarní sezónu. Pokud by zájemce chtěl konkrétní model vidět v realitě, stačí navštívit jednoho z 2000 obchodních partnerů Alcar v ČR.

Novinky

AEZ – u této prémiové značky je nově nabízen pro výkonné modely velmi vizuálně povedený 10paprskový design Straight hned ve třech barevných variantách. V tmavém provedení vynikají leštěné plochy, titanový lesk se hodí pro všechna barevná provedení karoserií vozů a třetí varianta dokáže uchvátit svým matně grafitovým lakem. Kola jsou k dispozici v rozměrech od 17 do 20“.

Dotz – dvě nové varianty. První si název Kendo vypůjčila od japonského bojového sportu a druhá Thunder od dynamiky přírody. Design Kendo je v nabídce od 16 do 19“ ve dvou barevných odstínech a jeho dvojité paprsky s leštěnou čelní plochou vytváří za jízdy dojem pohybujícího se ostří. Thunder střídá samostatné paprsky s dvojitými paprsky v dynamickém celku.

DEZENT – první novinka, pětipaprskový tmavý design TG dark s leštěnou plochou je určen pro vozy Mercedes tříd A, B, C, E a CLA. Pro dodávkové vozy a SUV je určeno speciální zátěžové kolo DEZENT TH s nosností až 975 kg. Více paprskový design kola DEZENT TI je určen pro vozy nižší střední třídy. Pro silné vozy nabízí značka mohutný model TJ se 6děrovým uchycením. Bude ozdobou pro vozy pohybující se mimo zpevněné cesty. Pro MINI je určen speciální design TM, kombinuje tradiční s moderním a eleganci se sportovním duchem. Všechny kola značky DEZENT jsou vybavena ECE homologací a není třeba je zapisovat do TP vozidla.

Jak poznat bezpečná kola

Každé lité i ocelové kolo na trhu s náhradními díly, musí mít na čelní straně vyraženou nebo odlitou značku KBA nebo E v kroužku s číslem schválení. Pouze kolo s číslem schválení KBA může být na základě Typového listu a zkušebního protokolu TÜV zapsána do Technického průkazu vozidla. **Je proto vždy nutné žádat ke kupovaným novým kolům Typový list.** V případě nehody totiž pojišťovny mohou škodní událost odložit bez náhrady, pokud zjistí nehomologovaná kola, tj. nezpůsobilá k provozu.

Komplexní řešení TPMS

Jelikož musí být od loňského listopadu nově přihlášená vozidla třídy M1 podle evropské směrnice již vybavena systémem kontroly tlaku v pneumatikách, tzv. TPMS, jsou všechna litá a ocelová kola z produkce zastupujících značek AEZ, DOTZ, DEZENT, ENZO a ALCAR STAHLRAD už připravena na montáž senzorů kontroly tlaku. Alcar navíc pořádal v uplynulém roce řadu odborných školení na komplexní řešení problematiky TPMS pro své obchodní partnery. Dodal jim více než 2600 senzorů TPMS, které byly ze 70 % vyvinuté skupinou Alcar.

Konfigurátor kol nejenže navrhne vybraná kola na daný model auta, ale navíc přiřadí ke kolu a vozidlu správný TPMS senzor včetně uvedení doporučeného utahovacího momentu a správné programovací procedury.

Nové „poklice“ ocelových kol

To není vše, od loňského podzimu rozšířil Alcar svůj sortiment o nový, velmi nápaditý design ozdobných krytů kol Milano v rozměrech od 13 do 16“. „Poklice“ jsou nabízeny ve stříbrném a antracitové odstínu a také v kombinaci těchto barev, která je mezi motoristy nejoblíbenější. ■

Jarní úklid aneb akce „šrotovné“

Pro všechny motoristy byla vyhlášená jarní akce pod již použitým názvem – „šrotovné“. Jde o to, že pokud motorista plánuje zakoupit litá kola zastupujících značek, může ušetřit až 15 % z ceny. Stačí přivést stará litá kola (mohou být poničena a od různých výrobců, ale podmínkou je, že musí být celá) a u kteréhokoliv obchodního partnera Alcar Bohemia mu budou při koupi nových litých kol stará kola vykoupena protiúčtem. Lze tak ušetřit až 1760 Kč a navíc se zbavit nepotřebných a místo zabírajících věcí.

PEUGEOT 508
– S NOVÝM MOTOREM 2.0 BlueHDI

Od roku 2011, kdy byl uveden na evropský trh Peugeot 508 po premiéře na pařížském autosalonu (v r. 2010) si tato velká cestovní limuzína našla řady svých příznivců. A není se čemu divit, jde o vrchol modelové řady, který naznačuje posun značky k luxusnějším modelům. Před koncem loňského roku nabídla francouzská automobilka evropskému trhu nový model 508, který nejenže prodělal omlazovací kůru, ale do vínku dostal nové výkonné, a přitom úsporné motory splňující už dnes normu Euro 6.

Od uvedení na trh byl k dispozici v karosářském provedení sedan a kombi, po roce k nim přibyla nová verze karoserie – model 508 RXH se zvětšenou světlou výškou. Je sériově vybaven hybridním pohonem tzv. full hybrid, který je složen z dvoulitrového turbodieselu a elektromotoru. Od faceliftu lze mít verzi RXH i s ryze dieselovým pohonem 2.0 BlueHDi a s novou automatickou převodovkou EAT6.

V interiéru se snoubí luxus s praktičností

Peugeot 508 patří z pohledu poměrů ve střední třídě k největším a díky pohotovostní hmotnosti 1,6 t také k nejtěžším. Vyváženými proporcemi se řadí mezi nejelegantnější zástupce segmentu D. Na současném faceliftovaném modelu Peugeot 508, který jsme měli k dispozici v provedení Allure (druhý nejvyšší stupeň výbavy po úrovni GT), na první pohled upoutají přepracované přední partie s dominantní maskou chladiče zvýrazněnou horizontálními liniemi a ostřejšími prolisy kapoty. Novinkou jsou LED mlhovky a nové světlomety s technologii Full LED (pouze v příplatkové výbavě) s přesným a efektním účinkem, řekl bych, že dalece předčí xenonová světla. Velmi povedené je provedení LED denního svícení v podobě lehce zahnutých bumerangů. Výraznější celkový design včetně přemístěného loga z kapoty na chladič posunul model podle mého názoru výrazně k lepšímu. Bílé barvy karoserie se dostaly na první příčky pomyslného módního hodnocení, jsem v tom trochu skeptický, co se týče módních výstřelků, ale omlazené karoserii 508 bílý kabát opravdu sluší, jde o velmi decentní provedení podtrhující nový design, auto je vysloveně elegantní.

Luxusní interiér

Když jsem prvně otevřel prostorné dveře do kokpitu vozidla, dýchla na mě atmosféra luxusu. Není to jen o světlém provedení kožených sedadel, ale o celkovém pocitovém vjemu. Rozměrné přední sedačky s výborným bočním vedením nabízejí pevné držení těla a jak jsem později zjistil, sedadla jsou velmi pohodlná a i po 580 km dlouhé jízdě jsem necítil únavu zad jako obvykle. Vozidlo je směřováno k manažerským postům a tomu je vše podřízeno. Na zadních sedadlech má dostatek prostoru dvojice pasažérů, ne že by nešlo cestovat v pěti, ale ve čtyřech si všichni užijí dostatek prostoru ve všech směrech. Přední sedadla jsou elektricky stavitelná, vyhřívaná a s výsuvnou podpěrou stehen, kterou jsem ocenil právě při delší jízdě. Středový sloupek, řekl bych až robustní, se hodí do celkového designu interiéru, který v provedení světlé kůže a tmavých plastů vypadá opravdu skvěle. Líbilo se mi i provedení a rozmístění všech ovladačů, možná až na umístění startovacího tlačítka. To je netradičně umístěno zcela vlevo od volantu, vedle elektronické parkovací brzdy a tlačítek otevírání zavazadlového prostoru a nádrže, což je nezvyklé, ale po několika jízdách a marném hledání vpravo, jsem si na to zvykl. Kruhové tubusy budíků před volantem zastíněné horní částí palubní desky před světlem zvenčí jsou natočeny tak, aby byly pro řidiče v nejlepším zorném úhlu. Uprostřed mezi nimi ukazuje malý displej hodnoty palubního počítače a také dílčí údaje při provozu navigace. Všechny hodnoty jsou pěkně viditelné, za což patří dík vývojářům, protože malé písmo v určitém věku již není dobře čitelné, jak zjišťuji ze své zkušenosti. Multifunkčnímu volantu bych dal jedničku s hvězdičkou. Kůží obšitý volant se příjemně drží, všechny ovladače na něm jsou dobře identifikovatelné, hlavně výrazné s pogumovanými rolery, které neklouzou. Interiér disponuje dostatkem odkládacích prostor, které přibyly po faceliftu, mezi jinými např. chlazená uzamykatelná schránka u spolujezdce.

Výborná je grafika displeje mezi tubusy budíků

Pod startovacím tlačítkem a elektronickou brzdou je vtipně umístěn panel s nastavení head up displeje

Líbily se mi praktické zasouvací držáky nápojů uprostřed palubní desky přímo pod dotykovou obrazovkou.

Head up a dotykový 7palcový displej

V zorném poli řidičových očí se po nastartování vysune tmavý head up displej, který oproti klasickému průhledovému panelu ukazuje hodnoty v lepší grafice a každý údaj je navíc rozlišen barevně (rychlost, tempomat, omezovač rychlosti a povely navigace). Vycentrování těchto údajů přesně dle potřeb a výšky očí konkrétního řidiče je sice jednoduché pomocí tlačítek na kruhovém ovladači, ale ten je potřeba nejdřív vysunout s přihrádkou v levé části od volantu, kde je uschovaný.

V centru palubní desky je mezi středovými průduchy klimatizace vhodně umístěna 7palcová obrazovka. Oproti předešlé verzi je displej dotykový, s vysokým rozlišením a intuitivně seskupenými ovladači vozidla. Tím bylo umožněno zredukovat počet tlačítek na středovém panelu. Novinkou je zobrazování ostrého barevného obrazu couvací kamery. Prostřednictvím různých možností připojení s externími zařízeními nabízí displej řadu funkcí a ovládání např. telefonu, navigace či multimédií.

Víko zavazadlového prostoru se otevře automaticky po aktivaci tlačítka na ovladači nebo palubní desce

Pětsetosmička je sériově vybavena systémem digitálního zpracování zvuku, takže je v kabině vytvořeno vyvážené zvukové prostředí. Hladina zvuku je směrována přímo proti cestujícím s harmonickým prostorovým vyvážením. Podle zvolené výbavy nebo na přání je možno objednat sadu HiFi JBL s 10 reproduktory a 500W zesilovačem.

Pohon s Euro 6

Nový Peugeot 508 má k dispozici výkonné dieselové a benzínové úsporné agregáty poslední generace. V nabídce je přeplňovaný benzínový 1,6 l THP a dvě varianty dvoulitrového turbodieselového motoru, u kterých je docíleno účinného rozpouštění škodlivého oxidu dusíku (NO_2 a NO_3) pomocí kapaliny AdBlue neboli močoviny, proto dostaly motory nové označení BlueHDI. Díky tomu dnes splňují přísnou emisní normu Euro 6.

Střešní okno navozuje příjemnou světelnou pohodu

Námi testovaná motorizace 2.0 BlueHDi, disponující výkonem 133 kW a maximem točivého momentu 400 Nm, byla propojená s 6stupňovou automatickou převodovkou. V nabídce bylo kromě manuálního řazení pádly pod volantem ještě přepnutí na sportovní nebo zimní režim. Při u nás povolené dálniční rychlosti se držely otáčky kolem 2000 ot. min^{-1}, v kabině motor nebyl vůbec slyšet, jedině jemný aerodynamický svist rušil zvukovou pohodu. Emise u tohoto modelu byly homologovány 116 g CO_2/km, což je jeden z nejlepších poměrů výkon/spotřeba v tomto segmentu.

Byl jsem zvědavý, jakou spotřebou dokáže tento nový úsporný agregát překvapit. A byl jsem překvapen, protože dvoulitrový motor mi na závěr ukázal průměrnou spotřebu 5,6 l na 100 km. Chválím jej také za výborný Start/Stop systém, který zapíná na semaforech okamžitě po uvolnění brzdového pedálu.

Technologie BlueHDi

Pod označením BlueHDI se skrývá technologie pro dieselové motory Peugeot, která zásadně omezí emise oxidů dusíku – o více než 90 %. Díky katalyzátoru se vstřikováním roztoku močoviny výrazně sníží emise oxidu dusíku i spotřeba paliva a motory tak splňují emisní normy Euro 6.

Bezpečnost

Pro zvýšení bezpečnosti jízdy dostala nová limuzína řadu komfortních a bezpečnostních prvků, např. bezklíčový přístup a startování, adaptivní dálková světla, čtyřzónovou klimatizaci nebo nově např. systém pro sledování mrtvého úhlu a couvací kameru, jejíž obraz je promítán barevně na středovém 7palcovém displeji.

Parkovací asistent informuje řidiče o překážkách v blízkosti vozidla proměnlivým zvukovým signálem. Pomocí čtyř snímačů na obou nárazníčích systém sleduje tzv. mrtvý úhel ve výhledu a rozsvícením oranžové diody v příslušném vnějším zpětném zrcátku upozorní řidiče na možné nebezpečí. Ochranu cestujících zajišťuje systém osmi airbagů (dva čelní, dva boční a čtyři stropní boční). Stropní boční airbagy jsou vždy na každé straně karosérie sériově spojeny, aby nenastala situace, že se aktivuje pouze jeden stropní boční airbag pro první řadu bez stropního bočního airbagu pro druhou řadu sedadel.

Osvětlení zatáčky dodatečným světlometem při rychlosti do 40 $km.h^{-1}$ ocení řidiči hlavně za šera a tmy. Tento pomocník funguje při zapnutých potkávacích i dálkových světlech. Elektronická parkovací brzda, se kterou je propojená i funkce rozjezdu do svahu, se sepne automaticky při vypnutí motoru. Systém ESP je dnes již součástí základní výbavy všech verzí nové 508, zahrnuje funkci ABS proti zablokování kol, protiprokluzový systém ASR a elektronický rozdělovač brzdného účinku při brzdění v kritických situacích, zabezpečení proti zhasnutí motoru a inteligentní kontrolu pohonu na kluzkém povrchu.

Pohodlné zadní sedadla poskytují dostatek prostoru pro dva pasažéry

Co říci závěrem?

Francouzská limuzína je velmi pohodlná a co musí ocenit všichni uživatelé, konstruktérům se jí povedlo bezvadně odhlučnit. Díky pěkně naladěnému podvozku se automobil při dálniční rychlosti chová velmi klidně a jistě, zvládá projíždění prudších zatáček zcela bez problémů, je stabilní a i když je projíždění svižné, náklon je minimální. Ani při přejezdech nerovností se v kabině neozývá vrzání nebo rány od vozovky. I při nižších otáčkách je motor při síle a velmi pěkně reaguje na povel plynového pedálu. Komfortní provoz nekazí ani automatická převodovka, jejíž odstupňování je příjemné a přeřazování plynulé bez ostřejšího podřazování.

Vlajková loď značky zdokonalila své kvality, nabízí bohatou výbavu s moderními prvky, dravými světlomety a výbornými dynamickými jízdními vlastnostmi. Navíc aktuálně Peugeot nabízí výkupní bonusy a hlavně kompletní servisní péči na 3 roky nebo 100 000 km zdarma. ■ /pk/

Dotyková obrazovka je pěkně čitelná s intuitivním ovládáním

„KORUNOVÝ" ZÁKLADNÍ KAPITÁL MÁ UŽ DESETINA NOVÝCH ČESKÝCH FIREM

Zákon o obchodních korporacích platný od 1. ledna loňského roku umožňující založení společnosti s ručením omezeným s kapitálem nižším než 200 000 Kč využilo k založení firmy již více než 1800 podnikatelů. Vyplývá to z analýzy poradenské společnosti Bisnode.

Do základního kapitálu v Česku podnikatelé loni investovali celkem 2,65 bilionů korun, z toho 70 % do akciových společností a 30 % do společností s ručením omezeným. Základní kapitál 200 000 Kč, požadovaný původní legislativní úpravou, má zapsaný celkem čtvrtina firem (6089) založených v roce 2014 a jen 3,5 % (840) společností s ručením omezeným základní kapitál vyšší než tato suma. Průzkum ukázal, že téměř 7 z 10 nově založených (69 %) společností s ručením omezeným (16 717), které byly loni registrovány, má základní kapitál nižší než 200 000 Kč. U necelých tří procent společností základní kapitál není známý.

„V rámci skupiny firem se základním kapitálem do 200 000 podnikatelé nejčastěji volili firmu s jednou z šesti hodnot základního kapitálu. Nejoblíbenější částky byly 100 000 (17 %) a tisíc korun (15 %), s malým odstupem následovaly 10 000 korun (12 %), jedna koruna (11 %), 50 000 a 20 000 korun (po 9 %)," uvedla analytička Bisnode Petra Štěpánová.

Manažer společnosti Smart Office & Companies Michael Dobrovolný nicméně upozorňuje, že symbolický nízký základní kapitál přes lepší možnosti založit firmu neznamená jen výhody – společnosti s nízkým základním kapitálem se ne vždy těší dostatečné vážnosti od případných obchodních partnerů. Také jsou podle něj evidovány potíže např. s dodávkami zboží na fakturu, v důsledku čehož dochází k požadavku základní kapitál zvýšit, což však představuje poměrně komplikovaný, a ne zrovna levný proces. Firma se základním kapitálem 1 Kč se tak může silně prodražit v případě, když chce jediný společník společnosti s takto nízkým kapitálem převést část podílu na někoho jiného. Je totiž nucen ještě před převodem samotným nejdříve zvýšit základní kapitál, prostřednictvím notáře změnit zakladatelskou listinu a zveřejňovat údaje v obchodním rejstříku.

Ministerstvo spravedlnosti však zatím o změně směřující k tomu, aby se pro společnosti s ručením omezeným minimální základní kapitál opět zvýšil, neuvažuje. ■

NĚMECKO NABÍZÍ ČESKÝM FIRMÁM PENÍZE NA EKOLOGII

Zástupci Spolkového ministerstva životního prostředí a německé banky KfW představili koncem ledna v Praze možnosti financování z prostředků německého Investičního programu pro životní prostředí.

Ministerstvo životního prostředí ČR nyní zveřejnilo cíle projektu a podmínky pro získání dotace, umožňující získat od německých sousedů finanční příspěvek na investice do projektů vedoucích ke zlepšení životního prostředí.

Německé Spolkové ministerstvo životního prostředí, ochrany přírody, výstavby a bezpečnosti reaktorů podporuje v rámci Investičního programu pro životní prostředí v zahraničí již od roku 1990 projekty se zaměřením na zlepšení životního prostředí v zemích střední a východní Evropy. Program v první řadě sleduje společné ekologické cíle, nikoli zlepšování infrastruktury, na něž se zaměřují např. programy EU. Podporu tak mohou získat pilotní projekty z oblasti ochrany životního prostředí, které mají přímý přeshraniční vliv na Německo nebo se zaměřují na zlepšení ochrany klimatu. Projekty mají dosáhnout především těchto cílů:

- přenos zkušeností pro účinnou ochranu životního prostředí a klimatu v rámci rozvíjení česko-německé spolupráce;
- multiplikační efekt díky modelovým úsporným a inovativním řešením přinášejících zlepšení ochrany životního prostředí (tzv. „majákové projekty");
- demonstrování praktické způsobilosti a výkonnosti nových zařízení či postupů;
- posílení pozitivního vnímání ochrany životního prostředí.

Podpora je poskytována formou příspěvků na úroky z úvěrů nebo formou příspěvků na investice a její výše závisí na individuální charakteristice projektu. Předpokladem je přiměřená účast investora. ■

Podrobnější informace o programu jsou k dispozici na www.mzp.cz/cz/cesko_nemecke_pilotni_projekty

SVĚT SE PŘIPRAVUJE NA DIGITÁLNÍ TRANSFORMACI EKONOMIKY

Výdaje do ICT technologií letos vzrostou o 3,8 % na více než 3,8 bilionu dolarů, jak vyplývá z prognózy analytické a poradenské společnost IDC.

Podle IDC, která je zaměřena na celosvětový vývoj odvětví informačních a komunikačních technologií (ICT), bude klíčovým pro letošní rok dynamičtější přechod na tzv. třetí platformu technologických inovací a růstu spočívajících na čtyřech pilířích: mobilitě, cloudových službách, analýze velkých dat a sociálních technologiích (včetně z nich vycházejících technologických řešení). IDC odhaduje, že rozvíjející se trhy porostou tempem 7,1 %, zatímco rozvinuté trhy pouze o 1,4 % oproti předchozímu roku. V ČR se očekávají IT výdaje ve výši 5,9 mld. dolarů, což představuje meziroční nárůst o 0,6 %. V průběhu následujících let dojde zřejmě ke strmému nárůstu inovací založených na této platformě, podpořených novou vlnou technologií (akcelerátorů inovací), které významným způsobem rozšíří možnosti využití třetí platformy ve všech odvětvích. Jde třeba o nástup tzv. internetu věcí, robotiky nebo 3D tisku ve výrobě. Podle Mika McNamary, CIO Tesco, začne být během příštích pěti let v maloobchodě běžná robotika, zařízení k nošení na těle a strojové rozpoznávání. ■

NOVÝ MODUL BYZNYS SERVIS

Společnost J.K.R. rozšířila svůj ERP systém Byznys o nový modul Servis.

Umožňuje kompletní management servisních případů včetně napojení na další související procesy, jako je sortiment náhradních dílů, CRM, vyčíslení nákladů, zpětné vyhodnocování kvality výroby apod. Novinka najde uplatnění hlavně v oborech, kde je podstatnou a dlouhodobou součástí podnikání následný servis prodaného zboží – typicky jde např. o servis automobilů či techniky, ale využít ho lze ve všech oblastech výroby, ať už jde o masovou či malonákladovou, nebo zakázkovou produkci. Dodavatel získá přehled o množství a parametrech servisních zásahů, o jejich provedení, a v návaznosti na další součástí informačního systému i o kvalitě výrobních procesů či součástek od subdodavatelů. ■

BYZNYS BUDOUCNOSTI: RECYKLACE VĚTRNÝCH ELEKTRÁREN

Zatímco v Německu eskalují problémy kolem budoucích úložišť jaderného odpadu, ve Frauenhoferově institutu chemických technologií (ICT) ve Pfinztalu už dnes uvažují nad tím, že větrné elektrárny, kterých bylo ke konci roku 2014 jen na pevnině 24 867, se po své odstávce stanou také odpadem. Sice ne nebezpečným, ale určitě ne zanedbatelným.

Do roku 2027 vystoupá podle prognóz ICT jen v Německu hmotnost odpadu pouze z rotorových lopatek větrníků na 30 000 t ročně a postupně se bude zvyšovat až na 40 000 t. Nová energetická technologie se tak zřejmě stane základem pro lukrativní recyklační trh.

Větrní specialisté

Není divu, že už vznikly i první firmy, které se na tento tržní segment zaměřují a nabízejí své služby při stavbě i demontáži větrných elektráren. Jednou z nich je např. nizozemská Spares in Motion, která v tomto oboru využívá své zkušenosti z leteckého průmyslu a vyvinula celý koncept i obchodní platformu pro demontáže větrných elektráren. „Větrné turbíny mají stejné vlastnosti jako letadla," konstatuje její zakladatel Jochem Sauer, který získal zkušenosti ve službách firmy Fokker. Po konzultaci s několika odborníky z odvětví větrných turbín se spolu s Marcem Huyzerem, který předtím působil ve firmě Stork Aerospace, rozhodli převést tyto služby s přidanou hodnotou na trh s náhradními díly větrné turbíny. Založili firmu specializovanou na služby týkající se větrných elektráren. Nabízí např. jejich servis a opravy, údržbu, inspekce a certifikace, najímání specialistů, obchod s náhradními díly (včetně použitých součástí) apod. Zajímavé je např., že firma nabízí pro stavbu, servis či demontáže nejen provedení samotné operace, ale (zřejmě pro škudlily zvyklé zařizovat si hodně věcí svépomocí) i pronájem speciálních zařízení pro tuto činnost.

Stavba větrné elektrárny není jednoduchá záležitost, a její demontáž už vůbec ne – vyžaduje obvykle nasazení specializované firmy a zařízení, které si lze i půjčit

Když větrníky dosloužíí

Provozovatelé větrných elektráren nesou (stejně jako provozovatelé jaderných elektráren) odpovědnost za jejich bezpečnou ekologickou likvidaci po ukončení životnosti. Dobu jejich životnosti však na základě dosavadních krátkodobých zkušeností zatím nedokážou určit, takže ji obvykle vymezují v závislosti na platnosti stavebního povolení a na hospodářských podmínkách daných současným německým zákonem o obnovitelných zdrojích na 20 až 25 let. Větrné elektrárny se likvidují občas i v současnosti, zatím ale nejde o velké objemy. K demontážím dochází hlavně v rámci tzv. repoweringu, kdy jsou původní elektrárny nahrazovány výkonnějšími, modernějšími. Nicméně i starší provozuschopné modely, především ty s výkonem pod 1 MW, mají celkem stabilní odbytiště v Polsku, Rusku a bývalých zemích SNS, kde slouží dál. A co se děje s těmi, které už definitivně skončily svou úlohu?

V současné době se při likvidaci větrné elektrárny zpracovává betonový fundament na drť a ta se využívá především při silniční výstavbě. Kov z tubusu se vrací do výrobního procesu v ocelárnách, generátor a pohon se obvykle použijí na náhradní díly.

Největší zátěž, demontáží, transportem počínaje, představují v procesu likvidace desítky metrů dlouhé rotorové listy. V ICT vyvinuli postup tzv. „energetické demontáže", kdy se za pomoci výbušniny a přesně umístěných detonačních kabelů rozdělí list na menší díly přímo na místě. Další nově vyvíjené technologie se týkají samotného korpusu a odloučení skleněných nebo uhlíkových vláken, kterými je zpevněn. Skleněná vlákna se spalují ve speciálních cementárenských pecích, vysoká teplota spalování se využívá při energeticky náročné výrobě cementu a popel se následně přidává do cementové směsi. Pro uhlíková vlákna, která představují desetkrát dražší materiál, se přirozeně hledá možnost jejich recyklace.

Na moři: problém budoucnosti

V případě větrných parků umístěných v moři není sice otázka jejich likvidace v současné době aktuální, jisté však je, že bude finančně mnohem nákladnější. Dosavadní koncepce navíc předpokládá, že piloty zapuštěné do mořského dna, z něj budou při demontáži elektrárny vyříznuty pouze do hloubky dvou metrů pod povrchem. Zda koroze zbytků oceli, které v mořském dně zůstanou, nebude ekologicky závadná a nevyžádá si nakonec kompletní odstranění, není v současnosti nikdo schopen odhadnout. ■

PATENTOVÉ INFORMACE JSOU PŘÍSTUPNÉ ONLINE A ZDARMA, PŘESTO JE ČEŠI NEVYUŽÍVAJÍ

Technické know-how většiny špičkových firem není tajemstvím ukrytým v trezorech. Naopak, dnes se každý může podívat třeba na detailní technický popis částí mobilního telefonu, který drží v ruce. A to dokonce zdarma na internetu.

Přístupná patentová databáze Espacenet obsahuje zveřejněné patenty z celého světa v plném znění a každý má možnost využít zdarma již vynalezené k výrobě a prodeji mimo teritorium pokryté patentem k vlastní vývojářské činnosti. Češi však databázi využívají málo, často o ní vůbec nevědí. „Databáze Espacenet je nástrojem pro všechny výzkumníky, vývojáře i amatérské inovátory, aby mohli své tvořivé myšlení obohatit o špičkové technické informace. Volně jsou k dispozici podrobné technické podklady k vynálezům, které mohou pomoci vývoji dalších nových produktů. Patentovaná technická řešení jsou chráněna většinou jen na velmi omezeném teritoriu." říká Josef Kratochvíl, předseda Úřadu průmyslového vlastnictví.

Celosvětová studnice unikátních patentových informací, jejímž provozovatelem je Evropský patentový úřad, nabízí na 90 mil. volně dostupných technických popisů. „Ve volně přístupné databázi Espacenet lze nalézt nápady za miliardy. Naprostou většinu z nich lze volně využít. Více než 80 % technických informací se neobjeví nikde jinde, protože před zahájením procesu výzkumu a vývoje je nezbytné zařadit patentovou rešerši právě v databázi Espacenet. Kromě technického poučení si též zvýšíme šanci vynalézt něco na trhu opravdu uplatnitelného a vyhneme se vynalézání již vynalezeného," zdůrazňuje Kratochvíl. Databáze může být používána i jako nástroj hledání mezery na trhu nebo monitoringu výzkumných a vývojových počinů konkurence. Základní vyhledávání lze zvládnout doma od počítače. Většinou postačí znalost angličtiny. Vyhledávání lze zefektivnit jednoznačně definovanými klíčovými slovy, mnohé napoví i rešerše názvu firmy konkurenta z oboru. Velkou pomocí je zatřídit si zájmový obor techniky podle patentového třídění. Systém vyhledávání je velmi efektivní, součástí technického popisu nalezeného řešení jsou často rovněž výkresy nebo chemické vzorce. Obecně platí, že podle zveřejněné patentové přihlášky/udělaného patentu by odborník z dané oblasti techniky měl být schopen popsané řešení „zopakovat", tedy např. jím popsaný přístroj vyrobit. Databáze Espacenet je k dispozici na: http://www.epo.org/searching/free/espacenet.html. ■

EVROPSKÝ PARLAMENT OPĚT PODPOŘIL PŘESHRANIČNÍ VÝMĚNU INFORMACÍ O DOPRAVNÍCH DELIKTECH

EVROPSKÝ PARLAMENT 11. ÚNORA 2015 VE SVÉM USNESENÍ PODPOŘIL ZÁMĚR NÁVRHU SMĚRNICE O USNADNĚNÍ PŘESHRANIČNÍ VÝMĚNY INFORMACÍ O DOPRAVNÍCH DELIKTECH V OBLASTI BEZPEČNOSTI SILNIČNÍHO PROVOZU, KTEROU MU PŘEDLOŽILA EVROPSKÁ KOMISE V POLOVINĚ LOŇSKÉHO ROKU. „DO HRY" SE TAK VRACÍ NIKTERAK NOVÉ TÉMA.

Cesta k uplatnění směrnice nebyla jednoduchá – a už vůbec ne přímočará. S jistou mírou nadsázky lze v podstatě říct, že evropský zákonodárce vstupuje podruhé do téže řeky.

Na začátku se psal rok 2008

Komise totiž již v roce 2008 přijala stejnojmenný návrh směrnice, jehož hlavním cílem bylo ukončit anonymitu zahraničních řidičů a zajistit, aby jejich dopravní delikty nezůstaly nepotrestány. Tehdy předložená směrnice měla za tímto účelem poskytnout členským státům vzájemný přístup k jejich údajům o registraci vozidel prostřednictvím sítě pro výměnu elektronických údajů. Na základě toho by pak mohly členské státy identifikovat řidiče, kteří v zahraničí spáchali dopravní delikty. Jakmile pak bude známo jméno a adresa majitele vozidla, může být domnělému pachateli zaslán dopis, a to na základě vzoru stanoveného touto směrnicí. Členský stát, v němž byl delikt spáchán, si ponechá právo rozhodnout o dalším postupu ve věci dopravního deliktu.

Uvedený záměr Komise bez větších problémů přijal i Evropský parlament a návrh byl již ke konci roku 2011 schválen v Evropském parlamentu a směrnice byla vzápětí vyhlášena v Úředním věstníku pod č. 2011/82/EU. Celkem 25 členských států pak uvedenou směrnici provedlo do svých právních řádů, a to v termínu do 7. listopadu 2013. Dánsko, Spojené království a Irsko se rozhodly, že uvedenou směrnici nepřijmou a nebudou uplatňovat – což i učinily.

Český právní řád v termínu, ale…

Pokud jde o český právní řád, tak těsně před uplynutím transpoziční lhůty – dne 23. října 2014 – byl ve Sbírce zákonů vyhlášen pod č. 230/2014 Sb. zákon, kterým se mění zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů (zákon o silničním provozu), ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 247/2000 Sb., o získávání a zdokonalování odborné způsobilosti k řízení motorových vozidel a o změnách některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, který uvedenou směrnici transponoval do českého právního řádu, a to s účinností uplynutí transpoziční lhůty, tj. dnem 7. listopadu 2014.

Komise však následně sice plně podpořila obsah přijaté směrnice, avšak rozhodla se napadnout jeho právní základ (čl. 87 odst. 2 Smlouvy o fungování EU) u Soudního dvora EU, který rozsudkem ze dne 6. května 2014 ve věci C-43/12, směrnici 2011/82/EU zrušil, avšak zachoval její účinky do doby (která nesmí přesáhnout dvanáct měsíců ode dne vynesení rozsudku), kdy vstoupí v platnost nová směrnice. Bezprostředně poté (v červenci 2014) pak Komise za účelem dosažení souladu s uvedeným rozsudkem předložila návrh nové směrnice.

Soudní dvůr označil nový právní základ směrnice (článku 91 Smlouvy o fungování EU) za vhodný, neboť – jak uvedl – přezkum obsahu ustanovení směrnice 2011/82/EU dokládá, že systém výměny informací mezi příslušnými orgány členských států, který tato směrnice zavádí, představuje nástroj, prostřednictvím něhož je sledován cíl zvýšení bezpečnosti silničního provozu, a umožňuje Evropské unii tohoto cíle dosáhnout. V důsledku toho dospěl Soudní dvůr k závěru, že směrnice 2011/82/EU měla být vzhledem k tomu, že svými cíli a svým obsahem představuje opatření ke zlepšení bezpečnosti dopravy ve smyslu čl. 91 odst. 1 písm. c) SFEU, přijata na základě uvedeného ustanovení.

Aktuálně se tak nacházíme v bodu „nula", tj. na novém začátku projednávání – byť ne zcela úplně...

Rok 2014 – nový začátek

Od poloviny roku 2014 se nachází v legislativním procesu na úrovni EU návrh nové – stejnojmenné směrnice, kterou zrušil Soudní dvůr EU. V porovnání se zrušenou směrnicí nový návrh neobsahuje žádné nové prvky. Navrhované změny přizpůsobují předchozí znění jeho novému právnímu základu (článku 91 Smlouvy o fungování EU; zrušená směrnice byla přijata na základě čl. 87 odst. 2 Smlouvy o fungování EU), a nejsou proto podstatné. Proto také neproběhla ani široká konzultace a posouzení dopadů do praxe.

Za zmínku nicméně stojí, že jelikož byl změněn právní základ, byly vypuštěny i body odůvodnění týkající se zvláštních ustanovení pro Spojené království, Irsko a Dánsko, jakož i prohlášení Komise o právním základu, které již není relevantní.

V praxi to znamená, že dle bodů 22. a 23. odůvodnění zrušené směrnice, Spojené království, Irsko a Dánsko měly v souladu s protokoly č. 21 a 22 připojenými ke Smlouvám možnost nepodílet se na přijímání směrnice, nebýt uvedenou směrnicí vázány a neuplatňovat ji. Tento návrh byl však založen na čl. 91 odst. 1 písm. c) SFEU, na který se tyto protokoly nevztahují, protože se vztahují pouze na hlavu V SFEU, a tyto body odůvodnění tedy byly vypuštěny.

Nicméně – ještě před přijetím již zrušené směrnice byl konzultován mj. s Evropským hospodářským a sociálním výborem a Evropským inspektorem ochrany údajů jejichž připomínky stojí za to připomenout.

Evropský hospodářský a sociální výbor ve svém stanovisku z roku 2008 dospěl k závěru, že návrh (již zrušené) směrnice představuje řádný přístup pro účinné řešení dopravních deliktů spáchaných v jiném členském státě. Za účelem zvýšení účinnosti směrnice navrhl rozšíření seznamu deliktů. Některé z navrhovaných dalších deliktů byly pak zahrnuty do přijaté směrnice.

Evropský inspektor ochrany údajů ve svém stanovisku z téhož roku dospěl k závěru, že návrh směrnice poskytuje dostatečné odůvodnění pro zřízení systému přeshraniční výměny informací a že odpovídajícím způsobem omezuje kvalitu údajů, jež mají být shromažďovány a předávány. Neměl námitky ani proti používání již existující infrastruktury na výměnu informací, pokud se tím omezuje finanční či administrativní zátěž, ale zdůraznil, že by to nemělo vést k interoperabilitě s jinými databázemi.

Nový návrh tak obsahuje již i doporučení těchto orgánů.

Legislativní výstup Evropského parlamentu

Evropský parlament svým usnesením z února letošního roku vyšel vstříc rychlému projednávání návrhu nové směrnice a přijal usnesení v 1. čtení. V něm formuloval mj. jako oblast její působnosti, tj. dopravní delikty v oblasti bezpečnosti silničního provozu, na které se směrnice vztahuje:

a) překročení nejvyšší dovolené rychlosti;
b) nepoužití bezpečnostních pásů;
c) nezastavení na červený signál světelného signalizačního zařízení;
d) řízení vozidla pod vlivem alkoholu;
e) řízení vozidla pod vlivem drog;
f) nepoužití ochranné přilby;
g) použití zakázaného pruhu;

h) nedovolené použití mobilního telefonu nebo jiného komunikačního zařízení za jízdy.

Dále směrnice stanoví, že pro vyšetřování uvedených dopravních deliktů v oblasti bezpečnosti silničního provozu umožní členské státy národním kontaktním místům ostatních členských států přístup k následujícím vnitrostátním údajům o registraci vozidla s oprávněním provádět automatizované vyhledávání:

a) údajů o vozidlech a

b) údajů o vlastníkovi nebo držiteli vozidla.

Členský stát deliktu pak rozhodne, zda v souvislosti s předmětnými dopravními delikty v oblasti bezpečnosti silničního provozu zahájí následné řízení či nikoliv. Rozhodne-li se členský stát deliktu takové řízení zahájit, informuje o tom (v souladu se svými vnitrostátními právními předpisy) vlastníka či držitele vozidla nebo jinak zjištěnou osobu podezřelou ze spáchání dopravního deliktu v oblasti bezpečnosti silničního provozu. V této informaci jsou uvedeny právní důsledky, které má tento delikt na území členského státu deliktu podle jeho právních předpisů.

Členské státy mají současně povinnost zajistit, aby veškeré osobní údaje zpracovávané podle této směrnice byly používány pouze pro účely cíle stanoveného směrnicí a aby subjekty údajů měly stejné právo na informace, na přístup, na opravu, výmaz a blokování, na náhradu škody a na soudní nápravu, jako je tomu podle jejich vnitrostátního práva při provádění příslušných ustanovení směrnice 95/46/ES.

Transpozice nové směrnice

V závěrečných ustanoveních směrnice stanoví, že členské státy uvedou v účinnost právní a správní předpisy nezbytné pro dosažení souladu s ní do 6. 5. 2015. Výjimku mají jen Dánské království, Irsko a Spojené království Velké Británie a Severního Irska, které mohou lhůtu pro transpozici směrnice prodloužit do 6. 5. 2017. Evropský parlament v přijatém usnesení nově stanoví povinnost Komise do 7. 11. 2016 předložit zprávu o uplatňování této směrnice členskými státy. ■

/pm/

NEJVYŠŠÍ SOUD UZNAL ZPLNOMOCNĚNÍ JAKO DOKLAD PRO ZAKLÁDÁNÍ FIREM

I k založení společnosti s ručením omezeným by měla už stačit plná moc s úředně ověřeným podpisem. Nejvyšší soud ČR se na konci loňského roku vyslovil proti praxi, kdy rejstříkové soudy v některých případech dovozovaly neplatnost jednání učiněných na základě plné moci.

Tento diskutovaný postup se týkal hlavně případů, kdy pro samotné jednání zákon vyžadoval formu veřejné listiny (např. uzavření smlouvy o založení společnosti s ručením omezeným nebo akciové společnosti), a plná moc nebyla také udělena ve formě veřejné listiny. Dosud nejednotný výklad vedl k tomu, že soudy v některých řízeních zamítaly návrhy na zápis nově založených společností do obchodního rejstříku, neboť jejich společenské smlouvy uzavřené dle předchozí praxe na základě plných mocí jen s úředně ověřenými podpisy zhodnotily jako neplatné. Zakladatelé společností tak byli často nuceni osobně vyhledat notáře, který jim plnou moc sepsal formou notářského zápisu, což oslabovalo samotný smysl zmocnění k založení společnosti a zejména u zahraničních subjektů představovalo obtížně překonatelné překážky.

Jednotný výklad zákona

Nejvyšší soud tak svým výkladem, který má pro soudy právní závaznost a sjednocuje stanoviska k podobným kauzám, reagoval na kontroverzi obsaženou v novém občanském zákoníku (zákon č. 89/2012 Sb.), který ve svém § 441 odst. 2 stanovil, že vyžaduje-li se pro právní jednání zvláštní forma, je třeba v této formě udělit i plnou moc. Prostým výkladem tohoto ustanovení některé rejstříkové soudy dovozovaly, že vyžaduje-li tedy zákon např. pro založení společnosti s ručením omezeným nebo akciové společnosti formu notářského zápisu (viz § 8 odst. 1 a 2 zákona č. 90/2012 Sb. o obchodních korporacích), je třeba, aby i plná moc k zastupování subjektu při zakládání takové společnosti byla udělena ve formě notářského zápisu.

Nejvyšší soud ČR v této věci nicméně v rámci sjednocování judikatury zaujal stanovisko, jímž vyšel vstříc podnikatelům a zmíněný formalistický výklad odmítl. V usnesení Nejvyššího soudu sp. zn. 29 C do 3919/2014, ze dne 27. 11. 2014 vyložil, že plná moc udělená k právnímu jednání, pro které zákon vyžaduje formu notářského zápisu, není bez dalšího neplatná, není-li pochyb o tom, kdo plnou moc udělil – přičemž plná moc s úředně ověřenými podpisy potom tuto podmínku splňuje.

Plná moc stačí – ovšem jen v písemné formě

Nejvyšší soud se konkrétně vyjádřil i k možnosti zmocnění k založení společnosti s ručením omezeným. Výslovně přitom dovodil, že postačí, aby plná moc k uzavření společenské smlouvy o založení společnosti s ručením omezeným byla udělena v písemné formě s úředně ověřeným podpisem zakladatele. Forma notářského zápisu zde tedy pro plnou moc není nutná. Hospodářská komora ČR ve svém komentáři k výkladu Nejvyššího soudu nicméně připomíná, že ačkoliv jsou rejstříkové soudy povinny se výše popsaným stanoviskem Nejvyššího soudu řídit, z dosavadní praxe lze dovodit, že si vyžádá určitou dobu, než mu všechny rejstříkové soudy zcela uzpůsobí svou rozhodovací činnost. Citované usnesení Nejvyššího soudu přesto představuje velmi významný argumentační prostředek pro zakladatele společností a jejich zástupce v rejstříkovém řízení a obecně znamená přínos pro efektivní zakládání obchodních společností v ČR. Upozorňuje také, že zvláštní pozornost je třeba i nadále věnovat zmocněním k přijetí rozhodnutí jediného společníka při výkonu působnosti valné hromady, vzhledem k tomu, že značná část notářů zde i nadále vyžaduje plnou moc udělenou ve formě notářského zápisu. Odůvodňuje to tím, že odkazované usnesení Nejvyššího soudu dopadá pouze na případy zakládání obchodních korporací a v obecné rovině výkladu povinných náležitostí plných mocí se neuplatní. V případě zájmu o sepsání notářského zápisu o rozhodnutí jediného společníka obchodní společnosti na základě udělené plné moci je proto důležité dotázat se u konkrétního notáře, jakou formu plné moci bude akceptovat. ■

STARÉ BUDOVY UŽ NEBUDOU MUSET PROKAZOVAT ENERGETICKOU NÁROČNOST

Poslanecká sněmovna podpořila návrh novelizovaného znění zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, v němž se upouští od povinnosti předkládat průkaz energetické náročnosti při prodeji budov postavených před 1. lednem 1947, u nichž po tomto datu nedošlo k žádným rozsáhlým přestavbám.

Důvodem je zjednodušit prodej starých budov, které čekají na rekonstrukci nebo demolici, kde by zpracování průkazu energetické náročnosti bylo v podstatě neúčelné. Kupující si může učinit úsudek o jejich nehospodárnosti na základě data jejich výstavby (nebo poslední provedené rekonstrukce). Budovy postavené nebo zrekonstruované před rokem 1947 jsou totiž řazeny z hlediska energetické hospodárnosti budov do nejnižší kategorie a zpracovat průkaz energetické náročnosti je navíc u nich poměrně složité. Nicméně pokud kupující trvá na tom, aby se mohl s průkazem seznámit, bude prodávající i nadále povinen jej předložit.

Zatímco dosud měl odpovědnost za zveřejnění příslušného údaje pouze vlastník nemovitosti, v nové právní úpravě se bude vztahovat i na realitní kanceláře a pokud vlastník nedodá realitní kanceláři grafickou část průkazu, bude muset zprostředkovatel inzerovat u dané nemovitosti nejhorší možnou třídu energetické náročnosti. ■

Zdroj: Rödl & Partner Praha

TAK TROCHU JINÁ KLÍČENKA

Něco (nejen) pro notorické hledače zapomenutých klíčů: šikovná věcička s názvem Keyport Slide 2.0 od americké firmy stejného jména, jejíž název lze volně přeložit jako "přístav pro klíče".

Keyport Slide je nejen unikátní klíčenka, která nabízí možnost konsolidovat až 6 klíčů v jednom kompaktním zařízení velikosti krabičky od TicTacu, ale může navíc fungovat i jako mini LED svítilna, USB disk (v nabídce je 8 a 32GB varianta), otvírák na lahve, či obsahovat třeba propisovačku. Kroužek na krytu umožňuje připojit ještě další klíče (např. s dálkovým ovládáním od auta) či drobná zařízení. Výrobce nabízí možnost nakonfigurovat si systém podle svých představ kombinací klíčů či zmíněných zařízení, k jejichž vysunutí slouží tři tlačítka po každé straně. Díky umístění klíčů v krytu-krabičce nehrozí, že v kapse poškrábou jiné předměty. Součástí je i unikátní identifikační číslo a program „Reward-If-Found", kdy poctivý nálezce, který ztracené klíče najde a odevzdá, obdrží odměnu. ■

MULTITASKING NA MAXIMUM

Společnost MMD – Monitors & Displays Czech Republic představila nový přírůstek do řady UltraWide monitorů Philips – a to skutečně velkorysé zařízení.

Jde o 34palcový displej BDM3470UP o úhlopříčce 86 cm s panoramatickým „kinovým" formátem 21 : 9. Nabízí CrystalClear Quad HD rozlišení 3440x1440 pixelů, a dostatek prostoru pro zobrazení několika oken vedle sebe s maximálními detaily. Nejnovější monitor Philips využívá pokročilý AH-IPS LED panel, který zajišťuje konzistentní jas barev a přesnost zobrazení, dokonce i z velmi ostrého úhlu. Pro maximální věrnost barev je vybaven módem SmartUniformity: displej je díky speciální metrice sloužící k posouzení přesnosti barev kalibrován tak, aby zajistil minimálně 95% rovnoměrnost podsvícení celé plochy. Podporuje rozhraní HDMI, MHL pro sdílení obsahu mobilního zařízení na velké obrazovce, DisplayPort, DVI a VGA, ale i USB 3.0 pro superrychlý přenos dat. Tyto možnosti připojení ocení uživatel při využívání funkce MultiView, která umožňuje pracovat se dvěma zařízeními současně – např. s PC a notebookem – a rozdělit si UltraWide obrazovku do dvou samostatných oken. Každá legrace ovšem něco stojí, což je v tomto případě nutnost sáhnout do portmonky trochu hlouběji, abyste z ní vytáhli zhruba 20 000 Kč, na které si výrobce svou novinku cení. ■

JE LIBO NOVOU BOTIČKU?

Asi největší botu na světě si nechala před pár lety zhotovit americká firma Red Wing Shoes k otevření svého reprezentačního vlajkového obchodu v domovském státě Minnesota.

Unikátní obuvnický kousek je replikou kultovního mokasínu 877, na rozdíl od originálu je ovšem trochu větší (práce na ní zabrala 160 lidem 13 dnů). Svými rozměry (délka 6 m, šířka 2,1 m a výška téměř 5 m) by odpovídala velikosti (amerického značení) 638 ½ D. S více než tunovou hmotností by ovšem asi měl běžný uživatel trochu problém – ideální pro tyto míry je podle tvůrců maxiboty někdo, kdo by měřil asi 36,5 m – což odpovídá výšce zhruba 12 pater.

Velikostí jí může konkurovat ještě další bota uváděná ve statistikách rekordů, která je dílem tureckých obuvníků. Ta je ale dlouhá „jen" 5 m, široká 2,25 m a na výšku měří 1,83 m. Údajně má kapacitu 30 lidí… ■

FASCINUJÍCÍ SVĚT ZLATA

Největší zpracovatel drahých kovů v ČR, firma Safina, sestavila „zlaté zajímavosti" o tomto unikátním kovu, který fascinuje lidstvo už po staletí.

A vzhledem k jeho vlastnostem ani není divu – posuďte sami: Jednu troyskou unci zlata (což je jeho mezinárodní jednotka odpovídající zlatu o hmotnosti 31,1 g) lze natáhnout na délku přibližně 80,5 km, výsledný drát by měl průměr jen 5 mikronů. Kdybychom však do vlákna této tloušťky spojili všechno zlato světa, kterého se od počátku nám známých civilizací vytěžilo, což je celkem méně než 175 000 tun (a odhaduje se, že zhruba 15 000 tun je ho ještě obsaženo ve světových oceánech) mohli bychom s touto zlatou nití svět obtočit dokola 11,2milionkrát. Ještě pro zajímavost, celkový objem všeho dosud vytěženého zlata, oněch zmíněných 175 000 tun, se vejde do pouhých 21 m^3, což představuje velikost krychle, která by se po zasunutí celá vešla pod Eiffelovu věž v Paříži. A pokud by vás ještě zajímalo, jaká největší zlatá mince kdy byla na světě vyrobena, rekordmanem je dílo mincovny v australském Perthu, „Aussie" představená v roce 2012. Kotouč zlata s ryzostí 99,9 o tloušťce 12 cm a průměru 80 cm a portrétem královny Alžběty II. váží jednu tunu (u zlata jsme zvyklí na přesnost, takže 1012 kg), a překonal tak i předchozí rekord z roku 2007, kdy dosud největší mince měla „pouhých" 53 cm v průměru. ■

Největší zlatá mince světa vznikla logicky v Austrálii, kde se tento kov těží ve velkém. Její oficiální hodnota je milión australských dolarů (obsahuje však zlato v ceně 53,5 mil. amerických dolarů). A na zadní straně je klokan…

POSLECH NA KOLO I DO SPRCHY

BOOM Swimmer je originální bezdrátový reproduktor americké firmy BOOM Movement pro chytré telefony, tablety a další přenosná zařízení, navržený pro velmi aktivní využití.
Design zařízení připomíná tvarem spermii, jejíž „ocásek" můžete omotat, prostrčit, uchytit všude tam, kde je potřeba, což umožňuje poslouchat hudbu z mobilního zařízení třeba i při sportu – na kole, motorce, při lyžování i na surfu, u bazénu, na pláži nebo třeba ve sprše. Pevná konstrukce zaručuje odolnost proti otřesům a prachu, reproduktor je i 100% voděodolný (podle standardu IPX7 by měl bez problémů přežít až půlhodinový pobyt v metrové hloubce). Využívá bezdrátové připojení přes Bluetooth s dosahem až 9 m. Po úplném nabití li-ion baterie, které trvá 2 hodiny, vydrží až 8 h přehrávání při maximální hlasitosti nebo dvojnásobek při poloviční hlasitosti. Reproduktor je nabízen se dvěma doplňky pro různá využití: pružný ocásek se dokáže omotat kolem různých úchytů, zatímco přísavka se přichytí téměř k jakémukoli povrchu a zároveň zvýrazňuje basový výstup. ■

USB POPELNÍK S ODSÁVÁNÍM KOUŘE

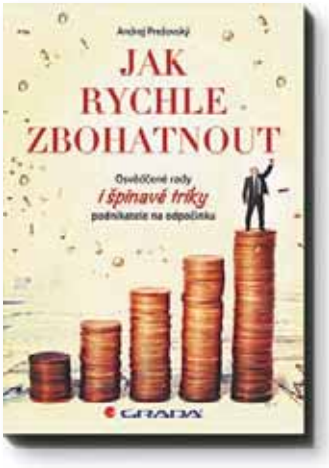
„Co jen dnes lidi nevymyslej!" divíval se vždy rozšafně jeden z mých dávných spolužáků na základní škole nad věcmi nezvyklého charakteru...
... a nad USB popelníkem s odsáváním kouře v podobě autíčka by nepochybně kroutil hlavou aspoň půl hodiny. Ale přinejmenším mnohé skalní kuřáky z řad „ajťáků" tato věcička nepochybně nadchne. V zavřené podobě v podstatě ani není poznat, že jde o popelník, po odklopení se však otevřením popelník aktivuje (zavřením zase naopak vypne) a ventilátor se dá do práce. Kouř z odložené cigarety vtahuje do filtru s aktivním uhlím, který jej čistí a minimalizuje tak kuřácký odér v místnosti. Filtr i nádobku na popel lze jednoduše vyměnit pro snadnou údržbu. Popelník (resp. jeho filtrový ventilátorek) je kromě energie z USB portu možné napájet také „offline" dvěma tužkovými AA bateriemi. ■

Novinky z nakladatelství GRADA • Novinky z nakladatelství GRADA • Novinky z nakladatelství GRADA

„Březen, za kamna vlezem" – praví se v pranostice a něco pravdy na tom vždy bude. Počasí nám jarní sluníčko ještě odpírá, ale my vám zatím jako malou záplatu můžeme nabídnout další dvě zajímavé publikace z nakladatelství Grada Publishing. Podle autora první knihy jde o titul, který otevřeně říká, o čem ostatní mlčí...dá se opravdu zbohatnout jen uplácením a podvody, nebo rovným a poctivým jednáním?
Ve druhém titulu jsme opět ve světě motorismu, tentokrát sportovním. Pojem Metalex bude mluvit za vše.
Takže „nesmuťte" kvůli nevlídnému počasí, ale začtete se ...

Jak rychle zbohatnout

Andrej Prešovský



V této knize se dozvíte, jak bohatí lidé skutečně získávají své peníze, a to včetně metod, kterými by se nikdy nechlubili. Zjistíte, co je v podnikání zcela běžné, ale otevřeně to dosud nikdo neřekl: bez úplatků, všimného či provizí je velmi obtížné uspět a malé i velké lži jsou na denním pořádku.
Které návody na zbohatnutí jsou slepou uličkou a které skutečně fungují? Co je pro dosažení bohatství úplně nejdůležitější? S jakými neférovými postupy je třeba počítat? Co lidi na cestě ke zbohatnutí nejvíce brzdí? Jak zbohatnout díky podnikání?
Kniha vám nejen odkryje skutečnost, jak to dosud nikdo neudělal, ale pomůže vám opravdu poznat sebe sama, vaše silné stránky a nalézt vaši vlastní cestu k finanční nezávislosti. Ať už se rozhodnete zbohatnout poctivě nebo využít některé z kontroverzních metod, existují vlastnosti, které budete potřebovat vždy, a kroky, které je třeba vždy učinit. Kromě podnikání se autor zabývá i dalšími způsoby, jak přijít k penězům, a varuje, na co si při nich dát pozor. Předkládá možnosti, jak krátkodobě i dlouhodobě investovat a nechat peníze vydělávat další peníze. Ukáže vám, jak na cestě k bohatství pracovat s jinými lidmi, jak je vybírat i jak se jich zbavovat a mnoho dalšího. Možná právě popisované neúplně korektní metody jsou příčinou, že autor se skrývá pod pseudonymem. / **400 stran, 289 Kč**

Metalex

český výrobce sportovních automobilů a motocyklů

Marcel Gruse

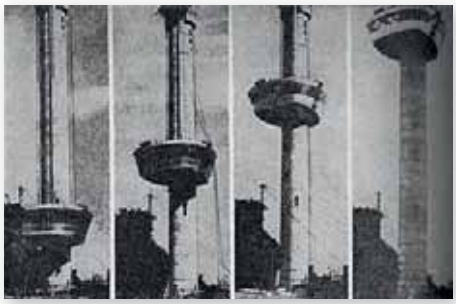
Už při vyslovení názvu Metalex jistě poskočí srdce každého motoristického fanouška, který vyrůstal v Československu v poslední třetině 20. století. Celý svět tehdy znal závodní vozy Ferrari, Lotus nebo McLaren, které ovládaly okruhy formule 1, ale zajímavé věci se děly i za „železnou oponou". Pod křídly Metalexu se před téměř půlstoletím sešla parta nadšenců, jež mohla nabídnout mnohem víc než pouhý zápal pro věc: byli to ti nejlepší českoslovenští konstruktéři i jezdci, kteří společně dokázali vytvořit mnoho precizně zpracovaných a vždy novátorsky řešených konstrukcí závodních a sportovních automobilů a motocyklů, a udávat tak tón motoristickému sportu ve střední a východní Evropě. Díky vyspělé technologické základně a kvalifikovanému personálu byli schopni realizovat sériovou výrobu pozoruhodných strojů, které pak stály u zrodu různých národních i mezinárodních soutěžních seriálů. Za volanty z dílen Metalexu se tak bez nadsázky zrodila celá tehdejší československá jezdecká elita. / **256 stran, 349 Kč**

Knihy lze objednat na: **GRADA Publishing, a.s., U Průhonu 22, 170 00 Praha 7, tel.: 234 264 401, info@grada.cz.**
Pro podrobnější seznámení s vybraným titulem nabízí nakladatelství na **www.grada.cz**
kromě možnosti objednání také možnost prohlédnutí až 20 % většiny svých publikací.

CO SE PSALO PŘED PŮL STOLETÍM V POPULÁRNÍM TECHNICKÉM MĚSÍČNÍKU „SVĚT TECHNIKY"

Visutá restaurace

U příležitosti mezinárodní výstavy zahradnictví byla v Rotterdamu vybudována neobvyklá vyhlídková restaurace. Její budovu o váze 22 tun vyzdvihla šedesátičlenná pracovní četa za necelých 5 dní na betonový sloup vysoký 106 metrů. Euromast, jak se tato stavba nazývá, zůstane stálou atrakcí města. Z jídelny pro 800 osob je rozhled na dálku až 100 km. ■



Na krabičkách zápalek

Reklama Ford Motor Company pokročila již tak daleko, že své nejnovější modely dává tisknout na zápalkové nálepky. Tento nový způsob reklamy je prý velmi účelný, neboť zápalkové nálepky připoutají více pozornosti než obyčejné prospekty. ■

První v Koreji

Během jednoho roku (od 1959 do 1960) existence automobilového závodu v Korejské lidově demokratické republice se objevily první motocykl, první traktor a první tříkolový automobil. V loňském roce byl zkonstruován i první nákladní automobil.
Motocykl, který se honosí maximální rychlostí 80 km/hod, pohání jednoválcový dvoutaktní motor, jehož spotřeba je 2,5 l na 100 km. Tříkolový nákladní automobil slouží k přepravě zboží do váhy 1 tuny. Má motocyklový motor o výkonu 5 ks. Nejvyšší rychlost je 30 km/hod. Nákladní automobil Vítězství-58 je vybaven motorem o výkonu 70 koní s maximální rychlostí 70 km/hod. ■

Dlaždice z polyvinylchloridu

Různí výzkumníci v zahraničí dělají pokusy, jak využít dobrých vlastností materiálů PVC. Úspěšní jsou ve Švédsku, kde již vyrábějí polyvinylchloridové dlaždice pro sportovní haly, taneční sály apod. Tyto dlaždice mají izolačně tepelné vlastnosti a barevné vzorky na nich se prakticky nikdy neprošlapou. ■

Elektronkový výběrčí

Na parkovištích, kde se poplatek za parkování platí podle hodin a minut, dobře poslouží toto nové „hlídací zařízení". Je založeno na elektronkovém systému. ■

Pneumatiky jako cisterny

Společnost Good Yerd Acron sídlící v americkém státě Ohio zavedla do provozu cisterny ve tvaru gumových pneumatik, jejichž obsah činí dva tisíce litrů kapaliny. Gumová obruč se naplní jakoukoliv tekutinou a změní se tak v koulející se cisternu. Tyto obručové cisterny je možno též zdvojovat, čímž se zdvojnásobí i výhody přepravy. Cisterny jsou opatřeny vzdušnými brzdami a mohou být zavěšovány k nákladním automobilům či k vrtulníkům nebo je mohou pohodlně přepravovat z místa na místo nosiči břemen. ■

Mechanický nos

Pracovníci newyorské firmy Evans vyvinuli přístroj určený na rozlišování přírodních i umělých vůní a zápachů. Tento přístroj, který dostal název mechanický nos, rozezná daleko objektivněji a dokonaleji než lidský čichový orgán vůni cigarety od vůně doutníku nebo dýmky. Podle vůně se vyzná v různých lihových nápojích, kávách, farmaceutických výrobcích apod. Pracuje pomocí řady ionizačních detektorů, kombinovaných se zařízeními na rozbor plynů. S úspěchem se používá v medicíně, v lihovarech, pražírnách kávy, v chemických továrnách, v závodech na výrobu toaletních potřeb apod. ■

Diktafon a inventura

Magnetofony a diktafony naší výroby, které se plně vyrovnají zahraničním, jsou velmi oblíbeny a je po nich velká poptávka. Ale používá se jich všelijak, nejvíce pravděpodobně doma pro zábavu. Použití diktafonů při pracích, pro které byly původně určeny, tj. v kancelářích apod. se jen pomalu a váhavě vžívá. Proto bude zajímavé upozornit na jedno odvětví, kde by se mohl diktafon s velkým úspěchem uplatnit, jak je patrné z přiloženého obrázku – stav zboží při inventuře je diktován na pásek diktafonu, takže práce jde oběma pracovnicím neobyčejně rychle „od ruky", nebo lépe řečeno od „pusy" a inventura přestává být namáhavou a někdy i celonoční dřinou. Stav zásob a skladů se tímto způsobem zjistí s nejmenšími ztrátovými časy a potom v klidu v kanceláři se záznam na pásku diktafonu přenese do příslušných výkazů. Nechtěl by to někdo zkusit také u nás? ■

Telefon budoucnosti ?

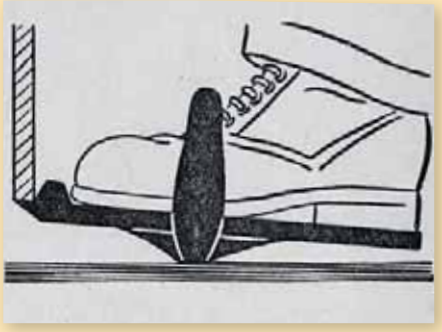
Opravdu je to někdy k vzteku, když točíme jednou rukou číselníkem telefonu, třeba devítku, a telefon se nám na hladké stolní desce náhle posune a pracně vytáčené číslo je pryč. To by ho člověk nejraději někdy vzteky ustřihl nůžkami. Tak této zlosti chce odpomoci nová konstrukce, patentovaná v NSR, pod čís. 10 59 042. Telefon budoucnosti je vidět na obrázku. Místo kruhového volicího kotouče má pásku z plastické hmoty, která má slepené konce, je tedy „nekonečná" a je vedena přes dvě kladky uvnitř přístroje. Číslo se volí prostě tak, že jednotlivé číslice stahujeme směrem dolů na doraz a pak pásku pustíme. Jde o dobrý nápad, který vede k materiálovým úsporám. ■

S mávajícími křídly

Konstruktér W. Filter ze západoněmeckého Hannoveru navrhl a zkonstruoval letadlo s mávajícími křídly. Motor o výkonu 4 ks uvádí převodovým mechanismem „perutě" křídel v mávavý pohyb. Vynálezce předpokládá, že letadlo dosáhne rychlosti až 125 km/hod. ■

Zdvihák panelů

Nově vyvinutý nožní zdvihák na principu nerovnoramenné páky je účinnou pomůckou při osazování rozměrných desek a panelů. Jeho pomocí může celou práci provádět jediný pracovník, přičemž má obě ruce volné pro vedení panelu,



jeho upevnění spojovacími prostředky apod. Zdvihák je vyroben z hliníkové slitiny a lze jim zdvihnout až 90 kg do výše 5 cm vynaložením malé námahy. Osvědčuje se též k nasazování dveří na závěsy v zárubních. ■

Vyhrajte vstupenky do NTM

Stačí vyluštit a zaslat na adresu redakce:
TechMagazín, K Červenému dvoru 24, 130 00 Praha 3

CENA PRO TŘI PRVNÍ NEJRYCHLEJŠÍ ŘEŠITELE:

Volná vstupenka pro dvě osoby do Národního technického muzea v Praze. Čestnou vstupenku je možno kdykoliv směnit v pokladně muzea. Nenechte si ujít jedinečný zážitek z nově koncipovaných expozic představujících staletí technického vývoje.

Pravidla sudoku jsou prostá:
stačí vyplnit hrací plochu složenou z devíti čtverců tak, aby v každé řadě, v každém sloupci a také v každém čtverci byly umístěny číslice od 1. do 9., přičemž se čísla v jedné řadě, sloupci či čtverci nesmí vyskytnout dvakrát.

	6	2			4	9		8
					1	2	7	3
			5		2			
		5	3					9
7	2						3	1
9					6	8		
			9		3			
5	9	3	6					
8		4	1			3	9	

Vyluštění sudoku z minulého čísla TM 2/2015:

1	7	8	6	2	4	9	5	3
2	9	4	7	5	3	1	6	8
3	5	6	9	1	8	4	7	2
7	4	9	5	3	2	8	1	6
5	8	2	1	4	6	7	3	9
6	3	1	8	7	9	5	2	4
9	1	3	4	6	5	2	8	7
4	2	7	3	8	1	6	9	5
8	6	5	2	9	7	3	4	1

Vylosovaní luštitelé sudoku z minulého čísla:
Miroslav Košťál, Praha
Jan Slobodník, Praha
Petr Charvát, Havlíčkův Brod

16.–20. 3. Hannover, Německo: **CeBIT 2015** – Světový veletrh informačních technologií, telekomunikací, software a služeb. Pořádá: Deutsche Messe AG. Info: Ing. Eva Václavíková, tel.: +420 220 510 057, fax: +420 220 510 057, e-mail: info@hf-czechrepublic.com, www.cebit.de

17.–20. 3. Varšava, Polsko: **AUTOMATICON** – veletrh automatizace, řízení, měření a robotiky. Pořádá/info: Przemysłowy Instytut Automatyki i Pomiarów (PIAP), tel.: +48 (022) 87-40-150, fax: +48 (022) 87-40-149, e-mail: piap@piap.pl, www.piap.pl

18.–22. 3. Friedrichshafen, Německo: **E-MOBILITY WORLD** – výstava udržitelné mobility, dynamické koncepty pro rozvoj elektrických vozidel. Pořádá/info: Messe Friedrichshafen, tel.: +49 7541 708-404, fax: +49 7541 708-110, e-mail: info@messe-fn.de, www.messe-friedrichshafen.de

24.–25. 3. Mnichov, Německo: **INTERNET WORLD GERMANY** – mezinárodní setkání internetových technologií. Pořádá/info: Messe Berlin GmbH, tel.: +49 (0)30 3038 0, fax: +49 (0)30 3038 2325, e-mail: central@messe-berlin.de, www-messe-berlin.com

24.–27. 3. Brno, ČR: **AMPER 2015** – veletrh elektrotechniky, elektroniky, automatizace, komunikace, osvětlení a zabezpečení. Pořádá/info: Terinvest spol. s r.o., tel.: +420 221 992 132, e-mail: hamrozi@terinvest.com, www.terinvest.com

25.–28. 3. Bratislava, Slovensko: **RACIOENERGIA** – veletrh vytápění, klimatizace a úspor energie. Pořádá/info: Incheba, tel.: +421 2 6727 1111, fax: 421 2 6241 1838, e-mail: incheba@incheba.sk, www.incheba.sk

26.–28. 3. Milano, Parma, Itálie: **EUROSTAMPI** – evropská konference a výstava forem a vstřikování a strojové techniky. Pořádá/info: Senaf Srl – Gruppo Tecniche Nuove Spa, tel.: +39 023320391, fax +39 0239005289, e-mail: mecspe@senaf.it, www.mecspe.com

1.–2. 4. Paříž, Francie: **MACHINE TO MACHINE 2015** – výstava M2M komunikace mezi stroji, RTS EMBEDDED SYSTEMS 2015 – Real-Time & Embedded Systems Expo. Pořádá/info: Infopromotions, tel.: +33 (0)1 44 39 85 00, fax: +33 (0)1 45 44 30 40, e-mail: info@promotions.fr, www.groupesolutions.fr

8.–9. 4. Varšava, Polsko: **OPTON** – veletrh optoelektroniky a fotoniky. Pořádá/info: Exhibition Center FairExpo Ltd., tel.:+48 (32) 7281532, fax: +48 (32) 6012592, e-mail: info@fairexpo.pl, www.fairexpo.pl

V příštím čísle připravujeme:

- *For Industry, For Energo, For Weld, For Surface, For Automation*
- *Hannover Messe*

TECH MAGAZÍN

Měsíčník pro technické obory, vědu, výzkum, strojírenství, plastikářský a automobilový průmysl, IT a technické školství

Ročník 6, číslo 3/2015

Vydavatelství:
TECH MEDIA PUBLISHING s.r.o.
Petržílova 3304/19
143 00 Praha 4

Redakce:
TechMagazín
K Červenému dvoru 24
130 00 Praha 3
tel.: +420 775 150 094
redakce@techmagazin.cz
www.techmagazin.cz

Šéfredaktor:
PhDr. Josef Vališka
tel.: +420 736 136 110
josef.valiska@techmagazin.cz

Obchodní ředitel:
Petr Kostolník
tel.: +420 774 622 300
petr.kostolnik@techmagazin.cz

Inzertní oddělení:
David Kostolník
tel.: +420 774 150 094, 731 883 656
david.kostolnik@techmagazin.cz

Spolupracovníci redakce:
P. Mišúr, J. Kůr, J. Šmíd, P. Přibyl, M. Podskalská, M. Busta, P. Sedlický, K. Pittner, Z. Zuntych, V. Kaláb, J. Přikryl, F. Fabinger

Tisk:
SV, spol. s r.o., Na Louži 1/947
101 00 Praha 10-Vršovice

Distribuce v ČR:
Společnosti PNS a.s.
Pacerická 1, Praha 9

Distribuce na Slovensku:
MEDIAPRINT-KAPA PRESSEGROSSO, a.s.
Vajnorská 137, Bratislava

Vychází v českém a slovenském jazyce 12x ročně. Poskytnutím autorského příspěvku autor souhlasí s jeho rozmnožováním, rozšiřováním a sdělováním prostřednictvím tištěného média a internetu vydavatele. Nevyžádané rukopisy a fotografie se nevracejí. Kopírování nebo rozšiřování obsahu, případně jeho částí (není-li určeno výslovně pro osobní potřebu) výhradně se souhlasem vydavatele. Za obsah inzerce zodpovídá zadavatel.

MK ČR E 19708
ISSN 1804-5413

SOUTĚŽ PRO PŘEDPLATITELE

V zavedené tradici losování z nově příchozích objednávek předplatného (včetně obnovených) pokračujeme a každý měsíc jsou vylosováni tři předplatitelé, které odměníme věcnými cenami.

PRO BŘEZNOVÉ VYDÁNÍ JSME VYLOSOVALI:

Ivan Malý, Prostějov; **Adam Kreuciger**, Praha; **Michal Nováček**, Kladno

Ceny do soutěže – **vybrané knihy z katalogu nebo voucher na nákup knih** – připravila společnost GRADA, největší české nakladatelství odborné a zájmové literatury. Knižní nakladatelství už od roku 1991 každoročně přináší na český trh v rámci desítek specializovaných edičních řad stovky titulů odborného i hobby zaměření z nejrůznějších oborů, včetně novinek, překladů odborné literatury z publikací renomovaných zahraničních vydavatelství, ale i vybraných titulů dětské literatury domácích i zahraničních autorů. Zárukou vysoké úrovně nakladatelství je spolupráce s předními odborníky technických, vědních a společenských oborů. Vylosovaní předplatitelé obdrží voucher na nákup knih nakladatelství GRADA dle vlastního výběru. Podrobnější informace o katalogové nabídce nakladatelství najdete na **www.grada.cz**.

KATALOG MĚŘICÍCH PŘÍSTROJŮ 2015–2016

FLUKE®

- Fluke Connect™
- Digitální multimetry
- Klešťové multimetry
- Elektrické zkoušečky
- Analyzátor baterií
- Testery izolace
- Testery uzemnění
- Testery instalací
- Testery ručních el. spotřebičů
- Digitální teploměry
- Termokamery
- Laserové přístroje na měření vzdálenosti
- Měřiče kvality vzduchu
- Scopemetry
- Analyzátory kvality el. energie
- Vizuální infrateploměry
- Přenosné kalibrátory
- Testery vibrací
- Měřič radiace
- Měřicí přístroje v provedení EX
- Příslušenství a doplňky

Vyžádejte si **ZDARMA** velký katalog měřicích přístrojů FLUKE s **DÁRKEM**!

www.voltworld.cz/katalog

FLUKE CONNECT

www.voltworld.cz

VoltWorld

Snížení emisí CO_2 o 180 milionů tun ročně?

Energie uspořená našimi instalovanými frekvenčními měniči přinesla jen v roce 2009 snížení světových emisí CO_2 o 180 milionů tun. Tento inteligentní systém řízení motorů přizpůsobuje jejich rychlost a snižuje energetickou spotřebu poháněných zařízení. Představuje ovšem jen jedno z mnoha řešení ABB pro energetiku a automatizaci, která efektivně řídí spotřebu energie, snižují emise oxidu uhličitého a přinášejí úspory našim zákazníkům.
www.abb.cz

Samozřejmě.

www.abb.cz

Power and productivity
for a better world™

ABB