TECH MAGAZÍN

WWW.TECHMAGAZIN.CZ | LISTOPAD 2011 | 28 Kč | 1 EUR

Hluk – důležité kritérium při výběru kompresoru

Nové technologie avizují revoluci v digitální fotografii

Plyn šetří energii v městské hromadné dopravě

Tepelná čerpadla: Energie odjinud

Elektrická vozidla se mohou dobíjet bez kabelů a za jízdy

Perspektivy CNG u nás a ve světě

Rozhovor s manažerkou ČPU

Alternativní paliva a CNG
str. 19–29

Aqua-therm Praha
nejen o úsporách energie
str. 30–35

Soutěž o vstupenky do NÁRODNÍHO TECHNICKÉHO MUZEA

Čistá technologie, čistá radost z jízdy.

Volkswagen vám představuje unikátní soubor technologií BlueMotion Technology, šetrný k přírodě.

Věříme, že vsadit na zelenou a přispět tak k ochraně životního prostředí má smysl. Proto naše inovativní technologie motorů nabízí skvělý výkon při stále nižší spotřebě. Nejlepším příkladem jsou hospodárné, ekologické a přitom výkonné motory TSI a TDI s BlueMotion Technology, snižující spotřebu vozu i emise mimo jiné také vylepšenou aerodynamikou, rekuperací elektrické energie při brzdění nebo systémem Start-Stop, který při zastavení vypíná motor. V kombinaci s až sedmistupňovou převodovkou DSG uspoří dalších 10 % paliva. Díky BlueMotion Technology, kterou je vybaven nejen model Golf, ale i většina dalších modelů značky Volkswagen, pozná rozdíl vaše peněženka i příroda kolem vás.

Navštivte nás a uvidíte sami.
Nyní nás najdete i na Facebooku.

BLUEMOTION TECHNOLOGIES

20LET IMPORT VOLKSWAGEN GROUP

Das Auto.

Kombinovaná spotřeba a emise CO_2: 5,5–7,2 l/100 km, 143–167 g/km. Infolinka: 844 555 599.

Čas padajícího listí a kvílících peněženek

Podzim mám rád. Nejdříve se zabarví listí a umožní tak úplně jiný pohled na krajinu kolem nás, pak přijdou obligátní plískanice, které sice množí nenávidí a tvrdí, že jim působí deprese, ale já je vnímám spíš jako předzvěst dnů příštích, neboli těšení se na Mikuláše, na Vánoce a další radosti spojované se závěrem roku.

Na to samozřejmě nezapomíná ani svět byznysu a začíná se stupňovat útok na naše choutky, co všechno bychom si měli pod stromeček nebo na zimní dovolenou pořídit. Banky nabízejí nejneuvěřitelnější spektrum různých půjček, abychom na to všechno měli, ačkoli soudnému člověku (a to by měli být i bankéři) musí být jasné, že zchudlé obyvatelstvo, které si ještě líže rány z předchozí krize, těžko bude mít na splácení. A na tom banky, pakliže se jim na jejich úžasnou a nepřekonatelnou akční nabídku upíšete, později samozřejmě nekompromisně trvají. Ty solidnější už si aspoň snaží ověřit bonitu klienta, aby si nepřidělávaly zbytečné problémy s vymáháním v budoucnu – i když jim to je, zdá se, vcelku jedno – své peníze nakonec ze svých obětí stejně dostanou, a ještě se na tom může přiživit soudní aparát a exekutorské firmy.

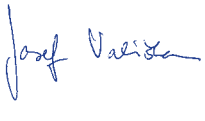
Nepoučitelní jsou však hlavně důvěřiví občané (které zase pro změnu zřejmě ani nezajímá, že bance zaplatí ve finále o polovinu víc, než si půjčili, a že banka na pravidelnosti splátek velice lpí, a vůbec ji nemusí zajímat, že na to právě prostě nemáte. Váš problém, že jste uvěřili medovým řečem, když vám slibovali hory doly a modré z nebe navrch – za pakatel…. Takže to dopadne jako vždycky. To jest tak, že moderátor hlásí v televizi, že každý Čech dluží státu přes 100 000 korun, včetně nemluvňat. Pikantní na tom bylo, že statistiku o zadluženosti Čechů prezentoval v dané relaci kolega Přemysl Čech.

Ale zadluženost se netýká jen osob, ale i obcí, takže například ves s poetickým jménem Prameny zabředla do dluhů tak brutálně, že musela prodat i radnici. Lépe na tom ovšem nejsou ani velká města – např. Liberec, který je podle statistik společnosti CreditReform nejzadluženější, musí své problémy řešit úporným šetřením, které postihne třeba mateřské školky. Reportáž je v tomto místě doprovázena obrázky dětí vyjídajících u stolečků své mističky, do kterých už zřejmě napřesrok nebude co dát.

Možnosti zajímavých úspor se ale nabízí i řadou jiných způsobů – byť některé vyžadují určité počáteční investice. Jedním z nich je třeba převedení dopravy na úspornější a navíc ekologičtější systém v podobě využití alternativních pohonů. Mezi nimiž nyní vévodí před očekávaným nástupem elektromobility zejména CNG. Neboli využití vozidel jezdících na stlačený zemní plyn, který je zhruba o polovinu levnější než benzín či nafta. A právě to je jedno z témat tohoto čísla.

Dalším jsou úspory tepla a energie, což je právě obvykle před příchodem zimy téma tradiční a frekventované, na něž je zaměřen i podzimní veletrh Aqua-therm Praha. I tomu se věnujeme na stránkách tohoto vydání TechMagazínu

A propos, ještě ke zmiňovaným statistikám: Češi si naštěstí vždy umí pomoci a nějak se o sebe postarat. Aspoň to mi vyplývá z dalšího průzkumu, jehož výsledky přinesla nedávno zpravodajská média: Češi kradou nejvíc v celé Evropské unii. Největší zájem tuzemských pobertů, kteří nás dokázali tak bravurním způsobem svou usilovnou pílí dostat aspoň v něčem na špici evropských statistik, se soustřeďuje na elektroniku a potravinářské delikatesy, alkohol, cigarety apod. Ostatně, je to už asi taková naše tradice – Národ sobě…



Josef Vališka, šéfredaktor

Vážení čtenáři,

protože se množí dotazy, kde je možno TechMagazín získat, byl časopis ve spolupráci s distribuční společnosti PNS zařazen kromě běžné distribuce také do vybrané sítě kamenných obchodů PNS, které poznáte podle označení logem Specializované prodejny tisku.

Najdete je na těchto místech:

Divize BRNO

Letovice – Masarykovo nám. 9 **/ Brno** – Stará Osada 941 / **Tišnov** – Brněnská 1711 **/ Břeclav** – J. Palacha 3197 **/ Kyjov** – Svatoborská 428/87 **/ Jihlava** – Erbenova 54 **/ Třebíč** – Karlovo nám. 34 **/ Uherský Brod** – Masarykovno nám. 134 **/ Vyškov** – Husova 6 **/ Velká Bíteš** – Masarykovo nám. 82 **/ Znojmo** – Horní náměstí 10

Divize ČESKÉ BUDĚJOVICE

České Budějovice – nám.Přemysla Otakara II. **/ Český Krumlov** – Plešivec 144 **/ Třeboň** – Svobody 1029 **/ Pelhřimov** – Palackého 66 **/ Písek** – Heydukova 164 **/ Prachatice** – Zvolenská 115 **/ Blatná** – J.P. Koubka 85 **/ Tábo**r – 9. května 2886

Divize OLOMOUC

Bruntál – Nám. Míru 7 **/ Jeseník** – Lipovská 70 **/ Kroměříž** – Masarykovo nám. 492/7 **/ Olomouc** – Dolní nám. 54/24 **/ Prostějov** – T. G. Masaryka 19 **/ Přerov** – Čechova ul. 2889 **/ Zábřeh** – Nám. Osvobození 254/24 **/ Zlín** – Louky

Divize OSTRAVA

Frýdek–Místek – Růžový pahorek 508 **/ Havířov** – Hlavní třída 71 **/ Nový Jičín** – Masarykovo nám.19 **/ Ostrava** – Smetanovo náměstí knihkupectví **/ Vsetín** – Trafika u KB

Divize PARDUBICE

Golčův Jeníkov – nám. T.G.M. 112 **/ Hradec Králové** – Baťkovo náměstí, OD Tesco **/ Chrudim** – Havlíčkova 146 **/ Jičín** – Palackého 9 **Hronov** – T.G.Masaryka 206 **/ Pardubice** – Kyjevská 44 **/ Rychnov n. Kněžnou** – Panská 76 **/ Semily** – Tyršova 318 **/ Moravská Třebová** – nám. T.G.M. 57/17 **/ Trutnov** – Jihoslovanská 24/2 **/ Ústí nad Orlicí** – U Hasičárny

Divize PLZEŇ

Karlovy Vary – Drahovice **/ Sušice** – Nám. Svobody 28 **/ Klatovy** – Nám. Míru 169 **/ Plzeň Jih Bílovice** – Americká 35 **/ Plzeň** – Americká 33 **/ Plzeň Sever** – Sokolovská 23 **/ Rokycany** – Palackého 11/1 **/ Březová u Sokolova** – Náměstí míru 131 **/ Planá** – Náměstí Svobody 37

Divize PRAHA

Benešov – Masarykovo nám. 158 **/ Beroun** – Husovo nám. 69 **/ Kladno** – Divadelní 2216 **/ Kutná Hora** – Husova 109 **/ Mělník** – Seifertova 146 **/ Mladá Boleslav** – V. Klementa 822 **/ Poděbrady** – Riegrovo nám. **/ Praha 3** – Vinohradská 114 **/ Praha 5** – Štefánikova 28 **/ Příbram** – S. K. Neumanna 249 **/ Rakovník** – Husovo nám. 127

Divize ÚSTÍ NAD LABEM

Česká Lípa – Jindřicha z Lipé 97/23 **/ Děčín** – Plzeňská 79/1 **/ Roudnice n. Labem** – Špindlerova 803 **/ Louny** – Žatecká 475 **/ Litvínov** – Nám. Míru 15 **/ Teplice** – U Krupské Brány 499/2 **/ Ústí nad Labem** – Pivovarská 1938/3 **/ Ústí nad Labem–Neštěmice** – Seifertova 464

Síť specializovaných distribučních míst se bude postupně rozšiřovat, jejich aktuální seznam najdete rovněž na **www.techmagazin.cz**

OBSAH

- Editorial: Čas padajícího listí… 3
- Z domova a ze světa 4–7
- Zvyšující se počet vozidel na CNG 8–9
- „Zlatí" šampioni a ti v jejich stínu 10–13
- Zkušenosti s Fanuc Robocut 14
- Výkonný produkční soustruh SP 430Y 15
- Nejlepší strojírenský veletrh 16
- Hluk – důležité kritérium kompresoru 17
- Motek – škola konstruktérů 18

Příloha:

Alternativní pohony a CNG 19–29

Společné budování mobility budoucnosti 20
Bezkabelové dobíjení elektromobilů 21
Bezdrátové dobíjení za jízdy 22
Vodíkové auto, které si můžete vyrobit 23
Inovace z Wolfsburgu 24–25
Na linkách MHD autobusy s CNG 26–27
Vozy na CNG šetří prostředí 28
Nové vozy na CNG v Motor Jikov 29

Příloha:

Aqua-therm Praha 30–35

Příklady instalací tepelných čerpadel 31
Úspora energií 32
Almemo - přístroj, který si vychováte 33
Tepelná čerpadla vzduch-voda 34
Jak správně řešit odvodnění stavby 35

Na Moravě vznikají špičkové lyže 36
Revoluční budoucnost fotografie 37
Tablety nahrazují tradiční počítače 38
Odolný průmyslový tablet 39
Oddělitelný touchpad jako dálkové ovládání 40
Nejčastější způsoby krádeže firemních dat 41
Jak poznat nehomologovaná kola 42
Modernizovaný Chevrolet Captiva – test 43
Nejúspornější a nejvyspělejší Ford Transit 44–45
Jak zvládnout zimu bez problémů na silnicích 46–47
Crossover s velkým komfortem 48
Pro bezpečnější brzdění 49
Zelená kniha o odborných kvalifikacích 50–51
Ekonomika 52–53
Kaleidoskop 54–55
Retro 56–57
Veletrhy 58

BYZNYS ERP ŘÍDÍ VÝROBNÍ PROCESY V DAGRO PLZEŇ

Firma J.K.R získala další cennou referenci do svého portfolia. Společnost Dagro Plzeň, zabývající se malosériovou a sériovou výrobou interiérových prvků pro luxusní nadstandardně vybavené řady osobních vozů mezinárodních výrobců, se pro zefektivnění řízení a sledování průběhu výroby rozhodla rozšířit stávající instalaci podnikového informačního systému Byznys ERP.

Výrobce kladl důraz zejména na lepší přehled o toku materiálu, stavu zásob na skladě a zakázkách. Projekt, který realizovala společnost Fugasoft, implementační partner J.K.R., začlenil do stávajícího ERP systému modul Výroba, který byl nasazen pouze s menší programovou úpravou - vytvoření speciální tiskové sestavy plánu dodávek materiálu, umožňující uživateli navrhnout termíny objednání potřebných materiálů tak, aby byly k dispozici nejdéle před započetím vlastní výroby. Instalace terminálů v provozních prostorách umožnila pracovníkům zadávat výrobní hlášení v reálném čase.

„Nasazením modulu Výroba se nám podařilo zprůhlednit toky materiálu a efektivně snížit jeho zásoby. Máme okamžitý přehled o průběhu aktuálních zakázek a o stavu zásob na skladě. Díky sledování a hlášení výroby přes čtecí terminály jsme také našli rezervy ve výkonech zaměstnanců. Kromě toho je přínosem i přehled o probíhající výrobě, o odvolávkách a správa objednávek vedená již pouze v jednom systému," uvedl Petr Mora, vedoucí provozu a výroby ve společnosti Dagro Plzeň. ■

STUDIE KPMG: VÝROBCE AUT ČEKAJÍ VÝRAZNÉ ZMĚNY

Role tradičních výrobců automobilů se v možná už v blízké budoucnosti zcela změní. Domnívá se to šest z deseti účastníků průzkumu, který provedla celosvětová síť poradenských společností KPMG mezi vedoucími představiteli firem globálního automobilového průmyslu.

Většina oslovených (59 %) souhlasí s hypotézou, že v automobilovém průmyslu vznikne zcela nový obchodní model, který bude zahrnovat nejrůznější seskupení výrobců, konstruktérů a designérů. Tím zřejmě dojde k zásadní změně.

Pro téměř polovinu automobilek v Evropě a na Blízkém východě (48 %) je podle průzkumu stále prioritou oblast snižování nákladů. „To, že se firmy soustředí na efektivitu nákladů, rozhodně není žádným překvapením," uvedl k výsledkům Jan Linhart z KPMG Česká republika. Podle většiny respondentů (63 %) lze totiž očekávat, že čínský automobilový trh, který je v současné době jedním z hlavních cílů na něž jsou zaměřeny aktivity výrobců automobilů, bude v nejbližších letech již zcela přesycen. Průzkum zahrnoval i postoj k novým trendům, včetně nyní propagovaného rozvoje elektromobility, kde se právě Čína stala do jisté míry jakousi zkušební sondou v oblasti elektromobilů, nicméně zhruba tři čtvrtiny (76 %) respondentů se domnívá, že se elektromotory hlavním alternativním pohonem nejbližší budoucnosti nestanou. Hlavními důvody, které zároveň představují největší problémy brzdící další rozvoj a výraznější nástup elektromobilů, podle Linharta nadále zůstávají, zejména cena, nedostatečná kapacita baterií a omezená infrastruktura pro jejich dobíjení.

Celkem 80 % dotazovaných účastníků průzkumu se rovněž domnívá, že konstrukci i design automobilů budoucnosti budou do značné míry ovlivňovat městské plánování a nové urbanistické trendy. V podstatě lze říci, že auta se budou vyvíjet „na míru" městům a výrobci tak budou nuceni přizpůsobit své produkty dopravnímu plánování a zcela novým potřebám moderního města. ■

FANUC SLUČUJE SVÁ EVROPSKÁ ZASTOUPENÍ DO JEDNÉ KORPORACE

Fanuc Corporation je nejvíce diverzifikovaný výrobce automatizační techniky a robotů na světě.

Celoevropská zastoupení Fanuc mají téměř 800 zaměstnanců a konsolidovaný obrat 600 milionů eur. Nyní se všechna aktivní zastoupení jednotlivých divizí firmy na celoevropském trhu slučují do nového ředitelství Fanuc Luxembourg Corporation (FLC) v Echternachu v Lucembursku. Restrukturalizace zastoupení společnosti je zaměřena na zvýšení vlivu na evropský trh. Nyní spadají všechny evropské divize Fanucu, t.j. Fanuc Robotics (průmyslové roboty), Fanuc FA (průmyslová automatizace, CNC-systémy a pohony) a Fanuc Robomachine Europe (obráběcí stroje, elektricky poháněné vstřikovací lisy a stroje pro elektroerozivní obrábění), pod záštitu jedné jediné mateřské korporace. Nový šéf Fanuc FLC Olaf Gehrels poznamenal: „Zahájili jsme restrukturalizaci, kterou jsme již nějakou dobu plánovali, z pozice síly. Naše růstové cíle vyžadují jasnou organizační strukturu. Přestože musíme zůstat vysoce flexibilní na regionální úrovni, musíme být schopni ukázat silný celoevropský firemní image."

Regionální organizační struktura různých poboček, jako Fanuc Robotics Deutschland GmbH, Fanuc FA Deutschland GmbH a Fanuc Robomachine Europe GmbH, zůstane zachována. Kdekoli to bude potřebné, budou pobočky podporovány týmy zformovanými na evropské úrovni, jako tomu bylo nedávno v případě automobilového průmyslu a i dalšího úsilí firmy zaměřeného na podporu zákazníků, kteří jsou aktivní na mezinárodní úrovni. ■

PRŮMYSLOVÁ ZAŘÍZENÍ ČELÍ NOVÉ HROZBĚ: ZÁŠKODNÍK MÁ NÁZEV DUGU

Laboratoře společnosti Symantec analyzují nový nebezpečný objev ve světě malware: cílenou hrozbu s názvem Duqu, která je velmi podobná nechvalně proslulému škodlivému kódu Stuxnet. Podle dosavadních zjištění je zřejmé, že autoři hrozby měli přístup ke zdrojovému kódu Stuxnetu, a analytici Symantec považují za možné, že Duqu vytvořil stejný tým kyberzločinců jako Stuxnet. Duqu zatím neprovádí přímé zásahy, ale má za cíl shromažďovat data a informace např. o výrobcích průmyslových řídicích systémů, aby bylo následně možné snadněji provést útok proti třetí straně. Útočníci hledají třeba projektové dokumentace, které by mohli využít při útoku na průmyslová zařízení.

„Po zásadním škodlivém kódu Stuxnet, který měl za úkol sabotovat konkrétní výrobní proces, tu máme podobně propracovaného následníka, jehož úkolem je zatím pouze budovat předmostí pro případné budoucí útoky. Útočníci mají stále velký zájem o reálný svět za branami počítačových sítí, výrobní průmyslové automaty a technologické řídicí systémy, a zřejmě i nadále budou hledat cesty, jak se do tohoto skutečného světa dostat a buď ho přímo ovlivňovat nebo z něj získávat cenné informace," říká Jakub Jiříček, bezpečnostní konzultant společnosti Symantec. ■

VLÁDA CHYSTÁ DOTACE FOTOVOLTAIKY

Vláda plánuje na náklady za provoz obnovitelných zdrojů v příštím roce vynaložit opět 11,7 mld. Kč, přičemž největší část dotací půjde na podporu fotovoltaiky. Elektřina pro domácnosti by tak měla v průměru zdražit v meziročním srovnání o 4,3 %, pro firmy asi o 6,2 %. Vyplývá to z nařízení vlády ke stanovení prostředků pro podporu elektřiny z obnovitelných zdrojů, které předložilo ministerstvo průmyslu a obchodu ČR, jež vstoupilo v platnost koncem října 2011.

V loňském roce prudce rostl počet solárních elektráren, a provoz těchto zdrojů bude příští rok stát přes 22 mld. Kč. Výhodné výkupní ceny tzv. zelené elektřiny přilákaly do solárního sektoru řadu investorů, takže solárních elektráren začalo rychle přibývat a jejich instalovaný výkon se zvýšil více než čtyřnásobně na zhruba 1950 MW. Pro letošní rok se již podmínky pro podnikání ve fotovoltaice zpřísnily, náklady na provoz solárních elektráren se ale podle analytiků budou promítat do zdražení elektřiny ještě řadu let.

Celkové náklady na obnovitelné zdroje dosáhnou v příštím roce asi 32 mld. Kč. Část z toho pokryjí vládní dotace, další část se ale promítne do cen elektřiny. Letos činily dotace na obnovitelné zdroje 11,7 mld. Kč. Elektřina letos kvůli tomu pro domácnosti zdražila v průměru o 4,6 %, pro podniky o 5,2 %, přičemž bez státní dotace by zdražení bylo mnohem výraznější – elektřina pro domácnosti by zdražila v průměru o 11 % a pro velkoodběratele o 15 %, konstatuje se ve zdůvodnění návrhu vládního opatření MPO.

Zdroji těchto 11,7 mld. korun byla letos 26% daň ze solárních elektráren.

Prostředky vláda čerpala také z 32% zdanění bezplatných emisních povolenek. Zvýšily se i poplatky za zábor půdy, na níž solární elektrárny stojí. Lze předpokládat, že z těchto zdrojů budou prostředky pravděpodobně čerpány i v příštím roce.

Vládní dotace na obnovitelné zdroje sníží poplatek za obnovitelné zdroje z předpokládaných 625 korun na megawatthodinu na 420 až 430 Kč/MWh (letos činil tento poplatek díky dotacím 370 Kč/MWh). Konečnou cenu elektřiny však více ovlivňuje zdražení silové elektřiny na trzích, které letos činí asi 8 %. Rozhodnutí o cenách elektřiny na rok 2012 vydá Energetický regulační úřad do konce listopadu. ■

PERSONÁLIE VE FIRMÁCH

Westinghouse s novým prezidentem

Yves Brachet se stal od 1. listopadu 2011 prezidentem společnosti Westinghouse pro Evropu, Blízký Východ a Afriku. Bude zodpovídat za expanzi na nové trhy a bude vést již existující projekty v tomto regionu. Do jeho kompetencí tak spadá i pokračující výběrové řízení ČEZ na dodavatele nových bloků jaderné elektrárny Temelín. Brachet je v Evropě velmi uznávaným obchodníkem se znalostí jaderných trhů v jednotlivých oblastech.

Nová tvář v českém Siemensu

Komunikaci a marketing českého zastoupení německého koncernu Siemens řídí od podzimu letošního roku bývalý šéf komunikace GE Money Bank Roman Frkous, jenž vystřídal Miloše Macha, který ze Siemensu po 15 letech odešel. Před 4,5letým angažmá v GE působil u mobilního operátora Vodafone jako manažer vnějších vztahů. U českého Siemensu bude Frkous zodpovídat za celkovou koordinaci a rozvoj marketingových a komunikačních aktivit koncernu v ČR.

Z prezidenta na prezidenta

Olaf Gehrels, dlouholetý prezident Fanuc Robotics, byl jmenován prezidentem nového ředitelství Fanuc Luxembourg Corporation (FLC), které nyní po restrukturalizaci společnosti Fanuc sdružuje všechna předchozí zastoupení jednotlivých divizí aktivních na celoevropském trhu.

Posila fleetového týmu Citroënu

Automobilka Citroën Česká republika oznámila nástup nového fleetového manažera do oddělení prodeje firemním zákazníkům, kterým se stal Martin Heverle. Nahradil odcházejícího Jiřího Čáslavku. ▶

Rozšíření pozic v Adastře

Softwarová společnost Adastra ČR se od září rozrostla o nového člena. Do funkce Senior finance controller byl jmenován Lukáš Houba, který nastoupil z pozice controllera pro západní Evropu ze společnosti Ness.

Kia má nového fleetového manažera

Ve společnosti Kia Motors Czech nastoupil na pozici fleetového manažera Michal Dolanský, který vystřídal po čtyřech letech Jana Veselého. Dolanský má bohaté zkušenosti z manažerských pozic v oblasti automotive, předtím pracoval na poli finančního a investičního poradenství.

Výměna v automobilkách

Personální změna proběhla hned ve dvou automobilkách. Na pozici marketingové manažerky Kia Motor Czech nastoupila Martina Jirásková, která po čtyřech letech odešla od českého zastoupení Nissan. Naopak od Kia Motors Czech odešel po sedmi letech z pozice marketingového manažera Marek Vodička, který nastupuje do společnosti Nissan Sales Central & Eastern Europe, kde před léty působil. ■

TELEKOM AUSTRIA SE ZAMĚŘUJE NA „INTERNET VĚCÍ“

V září zahájila provoz dceřiná společnost Telekom Austria Group M2M, kterou rakouský operátor založil speciálně pro oblast Machine to Machine (M2M, komunikace mezi přístroji).

Nový podnik se zaměří hlavně na mezinárodní firemní zákazníky a bude sloužit i jako kompetenční centrum skupiny Telekom Austria pro všechna odvětví z tohoto průmyslového segmentu. V počáteční fázi se soustředí na 8 klíčových sektorů: automobilový průmysl, spotřební elektronika, zdravotnictví, logistika a doprava, maloobchod a platební systémy, zabezpečení a ochrana, průmyslová automatika a také energetika.

Zkratkou M2M se označuje automatická datová komunikace mezi koncovými přístroji a centrální informační platformou. Přenášejí se při ní např. informace o stavu jako je teplota chladicí skříně, informace o aktuálním umístění vozidel nebo hlášení alarmů při odchylkách od normovaných rozsahů sledovaných hodnot. Propojení a přenos dat probíhá zpravidla prostřednictvím SIM karet, ale samotné koncové přístroje většinou nejsou mobilní telefony, ale speciální hardware vyvinutý k těmto účelům. Možnosti aplikací sahají od průmyslových měřicích a řídicích systémů přes řešení automatizace, sledování a monitorování Track & Trace až po aplikace ke zpracování alarmů a zajištění bezpečnosti. Kromě úspor nákladů, díky optimalizaci procesů umožňuje M2M zavádění moderních obchodních modelů, např. pojištění povinného ručení automobilů v závislosti na ujetých kilometrech („pay as you drive“).

Odvětví M2M čeká výrazný růst. Odborníci předpokládají, že do roku 2020 bude navzájem propojeno 20-50 mld. přístrojů. „Během několika let bude zcela běžné, že automobily, domácí spotřebiče a servisní zařízení budou navzájem propojeny online. Vývoj nabídky M2M pozitivně ovlivňují také rámcové podmínky - klesající náklady na hardware a stále efektivnější servisní platformy, i právní rámcové podmínky EU inovace v oblasti M2M – např. inteligentní měření nebo povinnost zabudovat funkci nouzového volání pro nové vozy. ■

VÝROBA AUT V ČESKU LETOS VYKAZUJE ÚSPĚŠNÝ VÝVOJ

Výroba osobních aut v ČR dosáhla během prvních tří čtvrtletí letošního roku 895 728 vozů, což představuje nárůst o 11,4 %.

Jak konstatuje Sdružení automobilového průmyslu, které oznámilo tyto údaje, o zvýšení produkce se zasloužily hlavně značky Škoda Auto a Hyundai. Škoda zvýšila produkci o 21,5 % na 502 513 vozů, Hyundai Motor Czech vyrobila 174 687 vozů, což představuje podobný nárůst. Naopak kolínské TPCA výroba klesla o více než 11 % na 218 525 vozů. Celkově tuzemské automobilky vyrobily 916 415 silničních vozidel všech kategorií, tedy o 11,7 % více než loni. Domácí prodej vzrostl o 5 % a export se zvýšil o téměř 11 %.

Výroba nákladních aut se v Česku snížila o 10 vozů na 924 vozidel. Letňanská Avia zvýšila produkci o 52 % na 434 vozů, naopak výroba Tatry o čtvrtinu poklesla na 490 aut. Výrobce však nedávno představil nový vůz Tatra Phoenix, od něhož si slibuje zlepšení svých výsledků na trhu v budoucím období.

Výroba autobusů se zvýšila o třetinu na 2421 vozidel. Irisbus zvýšil produkci o 35,5 % na 2050 autobusů. SOR vyrobil 346 autobusů, což znamená nárůst produkce o 34 %.

Jediný velký tuzemský producent motocyklů - Jawa, zvýšil výrobu o více než polovinu na 1034 strojů, z čehož většina (951 motocyklů) byla určena na export.

„Meziroční nárůsty výroby a odbytu svědčí o dobré kondici českého automobilového průmyslu. Je tudíž reálný předpoklad, že souhrnné výsledky za rok 2011 překonají rekordní výrobu z minulého roku,“ uvedl prezident sdružení Martin Jahn. Ze zahraničí však přicházejí signály, že automobilky začínají výrobu omezovat v obavě z poklesu prodejů v příštím roce. Podle Financial Times začaly některé automobilky ve svých evropských továrnách kvůli slábnoucí poptávce na trhu omezovat výrobu a oklešťovat přesčasy. Určité omezení produkce v Evropě ohlásily francouzské automobilky PSA Peugeot Citroën a Renault i jejich konkurence z USA General Motors a Ford. Podle analytiků přesto letos ani v příštím roce nehrozí dvouciferné propady prodejů aut, které svět zažil v roce 2008. ■

OBŘÍ EUROSKLAD V NÝŘANECH

V Nýřanech na Plzeňsku uvedla do provozu německá společnost Trost Auto Service Technik dosud největší sklad automobilových náhradních dílů ve střední a východní Evropě a představila při té příležitosti také novou verzi on-line objednávkového katalogu Repdoc.

Společnost, která se v Evropě řadí na přední příčky obchodních firem, nabízí díly nejen pro osobní a nákladní vozy, ale také nástroje, vybavení a koncepty pro autoservisy. Ve 180 prodejnách v 8 zemích zaměstnává přes 4000 lidí. Otevřením centrálního skladu v Nýřanech, jehož skladové prostory se rozprostírají na ploše 32 000 m^2, dokáží společně s německými sklady ve Winsenu a Uffenheimu zajistit komplexní zásobování svých zákazníků po celé Evropě. Právě díky velkému portfoliu sortimentu a rychlosti dodávek zboží zákazníkům se Trost vypracoval na přední pozice ve svém segmentu. Po objednání zboží jej v České republice a na Slovensku obdrží zákazník do druhého dne. Zboží je zákazníkům dodáváno několikrát denně. Kromě Česka a Slovenska budou Nýřany obsluhovat také Rakousko a střední Německo.

Trost působí na našem trhu od roku 1994 pod značkou Meteor, kterou firma přejmenovala až v roce 2008. Nabízí pouze kvalitní díly evropské provenience, většinou od třech dodavatelů ve třech cenových úrovních. Spolupracuje se čtyřmi leasingovými společnostmi (LeasePlan, Business Lease, Flexi Lease a Credium) a v rámci programu podpory autoservisů pod obchodními značkami AutoFit, AutoGo, AutoAuto, AutoNetto a truckfit nabízí komplexní péči od vybavení servisu, specializovaných školení, technické podpory – hotline až po investiční programy.

V představené nové verzi on-line objednávkového katalogu jde o inovaci unikátního systému pro vyhledání a objednání náhradních dílů, která obsahuje vylepšené vyhledávání dílů, návrhy alternativních položek a technické informace. „Repdoc je v současné době nejvyspělejším objednávkovým systémem na trhu," sdělil Ing. Lukáš Ondráček, Country Manager pro ČR a výkonný ředitel pro obchod. ■ */ko/*

PRVNÍ DRUŽICE SYSTÉMU GALILEO UŽ FUNGUJÍ

Dne 20. října vynesla ruská raketa Sojuz na oběžnou dráhu první dvě družice evropského navigačního systému Galileo a ty zaujaly svá místa na oběžných drahách, úspěšně rozložily sluneční panely a zahájily provoz.

Agentura ESA potvrdila, že pozemní středisko v Toulose s nimi navázalo spojení. Dosud byly v kosmu jen satelity Giove A a B, vypuštěné v letech 2005 a 2008, které měly za úkol otestovat podmínky pro regulérní družice systému, ověřit některé technologie a obsadit místo na oběžné dráze, což byla jednou z podmínek licence.

Původní startovní termín byl kvůli problémům s čerpáním paliva odložen, ale na druhý pokus, už vše probíhalo bez komplikací .

Aby však byly dostupné alespoň omezené služby systému, je potřeba minimálně 12 satelitů, což je stav, kterého by, za předpokladu, že vše půjde bez komplikací, mělo být dosaženo v roce 2014. Konečnou podobu (tzn. 27 plánovaných aktivních satelitů plus 3 rezervní družice) by měl systém získat do konce desetiletí. Budou létat ve výšce 23 616 km na třech oběžných drahách, svírajících s rovinou rovníku úhel 56 stupňů. Plánovaná životnost satelitů o rozměrech 2,7 × 1,2 × 1,1 m a hmotnosti 650 kg (z čehož 80 kg připadá na přístrojové vybavení) je zhruba 15 let.

Evropský navigační systém, který je protiváhou amerického GPS a ruského GLONASSu měl být podle původního harmonogramu hotový a v provozu už několik let, nabral ovšem zpoždění a také jeho cena se proti původní sumě, která neměla překročit miliardu eur, výrazně zvýšila a nyní jsou náklady na ambiciózní evropský projekt odhadovány na víc než 5 miliard eur. Projekt Galileo má podle představ jeho tvůrců inspirovat řadu dalších projektů, z velké části už ryze soukromých, a zajistit tak návratnost vložených prostředků. Pro ČR je Galileo podstatné ještě z jednoho pohledu: sídlo jeho řídící centrály má být situováno v Praze, která vyšla vítězně z příslušného výběru.

Galileo odstartováno: Ruský Sojuz dopravil do kosmu (na druhý pokus) první dva satelity

Vynesení prvních satelitů projektu Galileo bylo zároveň o premiérou startu ruského Sojuzu z francouzského, resp. evropského kosmodromu v Kourou ve Francouzské Guyaně, z něhož jinak startují rakety Ariane. Novinkou je nejen vypuštění ruské rakety z mimoevropského teritoria, jde zároveň o první start Sojuzu ve variantě STK. Sojuzy by měly doplnit portfolio služeb nabízených společností Arianespace. Těžké rakety Ariane 5 dopraví z Guayanského kosmického střediska na nízkou oběžnou dráhu (LEO) až 20 t nákladu, na GTO (přechodová dráha ke geostacionární dráze) pak až 10,5 t, tedy téměř čtyřikrát víc než Sojuz. Příští rok přibude také lehká raketa Vega, schopná dopravit na nízkou oběžnou dráhu náklad zhruba 1,5 t a Sojuz by měl vyplnit prostor mezi oběma nosiči. Je sice menší a slabší než Ariane (na GTO 2,8 t, na LEO 7,8 t), ale levnější – zatímco start Ariane 5 vyjde na 160 mil. eur, u Sojuzu na polovinu této částky. ■

OD ROKU 2006 SE POČET VŠECH VOZIDEL NA CNG ZVÝŠIL 5,6 KRÁT

Jedním z hlavních témat tohoto čísla jsou alternativní pohony a mezi nimi začíná hrát v současné době významnou roli stlačený zemní plyn, Compressed Natural Gas neboli CNG. Na jeho nástupu do Čech mají zásluhu kromě státní podpory CNG jako ekologického paliva i plynárenské firmy sdružené v České plynárenské unii, jejíž manažerky Markéty Schauhuberové jsme se zeptali na aktuální vývoj v této oblasti.

Jak vypadá současná situace v oblasti CNG u nás? Kolik vozidel využívající tento pohon je v ČR v provozu a kde všude se uplatňují?
V současné době jezdí u nás asi 3300 CNG vozidel a statisticky vzato se počet osobních a užitkových vozidel na CNG u nás od roku 2006 zvýšil dokonce 7krát. Na CNG nejezdí jen autobusy a osobní či užitková vozidla, ale i např. traktory, komunální a svozová vozidla, v Táboře dokonce i kropicí vůz, v Liberci rolby na led nebo např. vysokozdvižné vozíky v areálu Poděbradky, které jezdí za poloviční náklady než ty naftové. Existuje dokonce i CNG tahač, který ujede 350 km, nebo třeba první CNG lokomotiva u nás, kde si strojvůdce pochvaluje nižší hlučnost v kabině. Pokud se vydáte do Karlových Varů, můžete jet CNG vláčkem po kolonádě a pokud máte raději hory, i na Černé jezero na Šumavu jezdí CNG autobus. Svoji dovolenou můžete spojit s CNG i tak, že si pořídíte nebo půjčíte CNG karavan.

Čas plynových aut právě přichází. Systémy využívající CNG mají již úspěšně vyřešenu řadu problémů, se kterými se jiné typy alternativních pohonů teprve potýkají, říká Markéta Schauhuberová.

Ing. Markéta Schauhuberová
Absolventka Vysoké školy chemicko-technologické v Praze – Fakulty technologie ochrany prostředí, Ústavu plynárenství, koksochemie a ochrany ovzduší. Od roku 2006 pracuje jako manažerka České plynárenské unie, kde se podílí na podpoře rozvoje městské a příměstské dopravy na alternativní palivo CNG. Věnuje se i komunikační kampani a propagaci zemního plynu v dopravě, moderuje semináře, workshopy a vystupuje na konferencích zaměřených na alternativní paliva.

A co zahraničí? Jakou oblibu mají CNG vozy v evropských zemích a z globálního pohledu? Kolik jich zhruba po světě jezdí?
V letech 1990-2000 stoupal počet CNG vozidel ročně o 20 %, posledních 5 let už v průměru o 30 % ročně. V tom nemá CNG mezi alternativními palivy žádnou konkurenci. Ve světě jezdí dnes na zemní plyn 13,5 miliónů vozidel v 77 zemích a odhaduje se, že v roce 2020 by měl podíl CNG vozidel na světě tvořit již 9 % ze všech vozidel, tedy 65 milionů CNG vozidel. To představuje nejen další každoroční nárůst kolem 18 %, ale především to znamená úsporu 7 milionů barelů ropy denně. Některé státy jsou samozřejmě výjimečné, třeba Pákistán nebo Brazílie, která má dnes 1,7 milionů CNG vozidel a samotné hlavní město Rio de Janeiro 750 000 CNG vozidel. Velký rozvoj je ale poslední dobou i v USA.

Jaký je podíl CNG na hromadné dopravě a stačí výrobci ekologických autobusů plnit požadavky trhu?
V současné době jezdí celkem na světě 13,5 milionu CNG vozidel a z toho přes 430 tisíc autobusů, to jsou asi 3 % ze všech vozidel. Ale známa jsou pouze tato čísla autobusů, v rámci hromadné dopravy jezdí i dodávky, mikrobusy a jiná vozidla, tedy to procento bude určitě vyšší. U nás jezdí už 336 autobusů, to je asi 10 % ze všech CNG vozidel. CNG autobusů je **ale na celém světě už více než 10 % z autobusů na jakýkoliv pohon a** za posledních 5 let se ve světě jejich počet zvýšil 5krát. Jen v Evropě jich jezdí téměř 157 000.

Postupně začíná přibývat i čerpacích stanic na CNG, jejich síť pomalu houstne. Ale možná až příliš pomalu, jak se daří naplňovat záměry v budování CNG čerpacích stanic, které byly deklarovány ve spolupráci s plynárenskými firmami?
V České republice je v současné době asi 50 CNG plnicích stanic, z čehož je 34 veřejných. Dalších 8 je

momentálně ve výstavbě a budou otevřeny v nejbližších měsících. Širšímu rozvoji brání i některé přetrvávající legislativní komplikace, nicméně, na jejich odstranění se intenzivně pracuje. Velkou zásluhu na stavbě ale nemají jen plynárenské společnosti a podpora státní správy, ale i podnikatelská sféra, která pochopila, že CNG představuje dobrý a výnosný byznys a podařilo se jí vytvořit v oblasti CNG konkurenci. Čerpací stanice zemního plynu pro automobily pod názvem CNG vitall vybuduje třeba společnost Vítkovice Machinery Group**.** První stojany s výdejem CNG se letos objeví i u vybraných čerpacích stanic Benziny, prodej CNG plánuje ve své síti Lukoil a Čepro ve svém řetězci EuroOil. Dalším cílem je, aby se CNG vozidla stala běžnou součástí života ať již městské či veřejné nebo osobní dopravy a jednou z možností pro dosažení tohoto cíle bude i používání bioplynu, resp. biomethanu, jakožto obnovitelného zdroje energie. Tuto dodávku bioplynu do plnících stanic na CNG zahájila letos v březnu energetická společnost E.ON. Dodává do svých plnicích stanic stlačený zemní plyn s dvacetiprocentní příměsí bioplynu.

Podpoří nástup CNG výroba a nástup malých plnicích stanic, případně „domácích" plniček? Co naše srovnání se světem?

Určitě, u nás je mezi uživateli již téměř 100 domácích plniček a jejich počet rychle stoupá. Co se týče plnicích stanic, tam opravdu ještě trochu zaostáváme. V Německu je motoristům k dispozici 900 plnicích stanic a v Rakousku je jich 221.

Velcí dodavatelé energie, jako např. ČEZ či E.ON rozšířili své aktivity i do oblasti plynárenství. Co si od toho lze slibovat? Může současná „elektrománie", tzn. rozvoj mohutně mediálně podporované elektromobility, ohrozit podporu CNG?

Domnívám se, že zatím nemůže. Elektromobily mají ještě hodně nevyřešených problémů, které má CNG již dávno za sebou. Není vyřešeno rychlé dobíjení, neexistuje síť dobíjecích míst, nejsou vhodná legislativní opatření, je potřeba snížit ceny těchto vozidel, protože elektromobil dnes stojí o 10 000 až 15 000 eur více než vozidlo na benzín nebo CNG, je tedy trojnásobně dražší. Ceny elektřiny před zdaněním jsou srovnatelné s cenami benzínu nebo nafty, nikoliv poloviční jako CNG. Také je tu otázka dojezdu, protože elektromobil na jedno dobití baterie ujede jen asi 150 kilometrů, zatímco auta na CNG 900 až 1000 km. Osobně navíc nemohu auta jezdící ve městě na elektřinu vyrobenou z uhlí za městem považovat za ekologická, protože emise ze spalování uhlí stejně vznikly, pouze na jiném místě. A např. u aut jezdících na vodík vyrobený ze zemního plynu, který se mohl v CNG autě spálit přímo a bez energetických ztrát, nevidím zase výhody ekonomické. Je tedy opravdu těžké v případě alternativ spojit ekologii a ekonomii dohromady, to se ale CNG dávno povedlo.

Neubere případný konkurenční souboj těchto technologií např. prostředky na další výzkum apod. jedné či druhé straně?

To je jako kdyby CNG auta ubrala prostředky na vývoj benzinových nebo benzinová naftovým.

Plnicích stanic s logem CNG stále přibývá i v ČR. Jejich aktuální seznam lze najít např. na webových stránkách ČPU (www.cpu.cz), Asociace NGV (www.ngva.cz, kde si lze i stáhnout mapu do navigace), nebo www.cng.cz/cs/cng-stanice-v-ceske-republice, www.stanicecng.cz aj.

Zkrátka vozy na alternativní paliva tu dnes jsou, je o ně zájem a počítá se s nimi. Těch 13,5 milionu vozů tu již jezdí, mají dojezd 1000 kilometrů, plynové lahve jsou umístěné pod vozem, tak aby nezabíraly žádné místo v kufru, mají stejná zrychlení jako benzinová auta, ve voze zkrátka nepoznáte, že jedete na CNG. O investicích do této technologie svědčí i světový rychlostní rekord ve voze poháněném stlačeným zemním plynem, který drží Audi A4 se svými 522 kW (700 koní), který dokázal jet rychlostí 364,6 km.h^{-1}.

Za čtyři roky má jezdit 29 milionů aut na CNG. Pro Českou republiku, kde podle nedávno publikované zprávy Sdružení automobilového průmyslu je již více než sedm milionů všech motorových vozidel, by to mohlo znamenat během deseti let asi čtyři sta tisíc vozů na stlačený zemní plyn. I podle studie Asociace petrolejářského průmyslu vzroste loňských 10 milionů metrů krychlových spotřebovaného CNG u nás na 1,8 miliardy metrů krychlových v roce 2030. Ve srovnání s objemem prodaných ropných pohonných hmot jde sice zhruba jen o čtvrtinu, ale žádné jiné alternativní palivo podle studie nečeká takový růst.

Co lze považovat za hlavní trumfy, hlavní výhody CNG, a v čem je z pohledu běžného uživatele perspektivní?

Měla bych říct, že je to ekologie, protože spalováním zemního plynu vzniká prakticky pouze voda a oxid uhličitý. Prachové částice, polyaromatické uhlovodíky, oxidy síry a dusíku při spalování téměř nevznikají. Ale je to hlavně finanční výhodnost. Jednoduše jezdíte za polovinu, navíc neplatíte ani silniční, ani spotřební daň, cena vozu je stejná jako vozu dieselového. Uvedu jeden příklad: Městská policie Ostrava se rozhodla investovat částku 1,18 milionů korun na přestavbu celé poloviny vozového parku. Z 36 služebních vozidel Škoda Octavia a Škoda Fabia bude jezdit 18 vozů na CNG. Finanční úspora na pohonných hmotách by podle propočtů, vycházejících z počtu kilometrů najetých služebními vozidly včetně aktuální spotřeby pohonných hmot, měla pro ně za rok činit asi 700 000 korun. Pak jsou tu ale i další výhody. Patří k nim třeba vyšší oktanové číslo 130. Motor má tak jednak vyšší výkon, ale i jeho chod je ve vyšších otáčkách klidnější. CNG obecně snižuje hlučnost motoru a je vůči motorům šetrnější. A další nezanedbatelnou výhodou je, že zemní plyn nelze ukrást, domů v kanystru si ho prostě nikdo neodnese…

Ekologické výhody CNG

- ekologická pohonná hmota – splňuje nejpřísnější ekologické požadavky
- výrazné snížení škodlivých emisí ve výfukových plynech
- nulové emise pevných částic
- nulové emise aromatických uhlovodíků a aldehydů
- minimální emise oxidu siřičitého a oxidu uhelnatého
- emise NOx o 60 % nižší
- nemožnost kontaminace půdy palivem
- nižší emise hluku
- emise CO_2 sníženy až o 30 %

Výhody zemního plynu

● Je levný, náklady na provoz automobilu na CNG jsou nižší proti tradičním pohonným hmotám. ● Má vysoké oktanové číslo, nemá problémy se současnými i budoucími emisními limity. Do zemního plynu se nepřidávají aditiva ani karcinogenní přísady. ● Zaručená kvalita zemního plynu v celé ČR. ● Technologie zemního plynu je plně vyvinutá a v dlouholeté praxi vyzkoušená. ● Ekologická zátěž je několikanásobně nižší. Produkce emisí pevných částic a oxidů síry je prakticky nulová. Spalováním zemního plynu rovněž nevznikají karcinogenní látky jako polyaromatické uhlovodíky (PAU), aldehydy a aromáty. Výrazně nižší jsou emise oxidů dusíku a oxidu uhelnatého. ● Náročný test německého autoklubu ADAC prokázal, že CNG automobily jsou naprosto bezpečné. ● Vozidla na CNG jsou podle nezávislých bezpečnostních analýz bezpečnější než vozidla používající benzin, naftu či LPG. ● V případě úniku se zemní plyn, který je lehčí než vzduch, např. v garážích okamžitě odvětrává. Nehromadí se pod vozidlem. ● CNG umožňuje zamezit únikům nafty ze systému – zemní plyn si nikdo domů neodnese v kanystru ani ho jednoduše nepřelije do nádrže jiného vozidla. ● Zemní plyn nekontaminuje půdu v důsledku úniku ze zásobníku – šíří se směrem vzhůru. ● CNG vozidla již dnes splňují normu Euro V i Euro VI.

ZRCADLO STROJÍRENSKÉHO VELETRHU: „ZLATÍ“ ŠAMPIONI I TI V JEJICH STÍNU

LETOŠNÍ ROČNÍK MSV JE JIŽ HISTORIÍ, NA 1600 TUZEMSKÝCH A ZAHRANIČNÍCH VYSTAVOVATELŮ ROZEBRALO SVÉ EXPOZICE, KTERÉ V DRUHÉM ŘÍJNOVÉM TÝDNU PODLE STATISTIK ORGANIZÁTORŮ ZHLÉDLO TÉMĚŘ 80 000 NÁVŠTĚVNÍKŮ. OSMI Z VYSTAVUJÍCÍCH PŘIBYLY DO FIREMNÍ „SÍNĚ SLÁVY“ ZLATÉ MEDAILE A ČESTNÁ UZNÁNÍ ZA VÍTĚZNÉ EXPONÁTY TRADIČNÍ PRESTIŽNÍ SOUTĚŽE O NEJVYŠŠÍ OCENĚNÍ HLAVNÍHO PRŮMYSLOVÉHO VELETRHU U NÁS.

Které produkty a novinky zaujaly odbornou porotu a redakci TechMagazínu se dozvíte na následujících stránkách. Mezi laureáty se letos prosadily následující firmy a jejich nominované exponáty:

Motor, který funguje na různá paliva

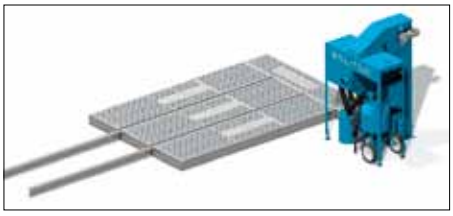
Když se po 8leté pauze vrátila na MSV firma Phoenix-Zeppelin, aby na brněnském výstavišti představila svoji novinku, vícepalivový motor pro generátory elektrické a tepelné energie, netušila, že si letos zopakuje svůj vystavovatelský úspěch z předchozí účasti z roku 2003. Ale nominace produktu na Zlatou medaili se v pohledu hodnotitelské poroty proměnila v realitu, a Phoenix Zeppelin si z letošního veletrhu odvezl toto ocenění za nejlepší inovační exponát - energeticky efektivní komerční produkt. Právem.

Myšlenka upravit standardní vznětový motorgenerátor pro směsné palivo nafta-plyn, výrazným způsobem snižuje náklady na palivo, a co je hlavní, dává možnost využívat pro pohon motorové jednotky různé druhy paliv. Alternativně lze použít i biopaliva, a to jak v kapalné tak v plynné verzi.

„Uvědomili jsme si, že po světě funguje obrovské množství dieselagregátů pro nouzové dodávky energie, které by bylo možné využít“, charakterizoval základní ideu prokurista firmy Karel Řešátko. Konstruktéři tedy vyvinuli vhodné řešení jejich úpravy a nabídli tak světu možnost zapojit do práce stávající nouzové dieselagregáty jako podpůrné zdroje elektřiny a tepla. Jak ale zdůrazňuje marketingový ředitel Karel Kuchta, úspěch na veletrhu, přestože je uznání těší, však není ještě zárukou komerčního úspěchu na trhu po obchodní stránce a výrobce nyní čeká hlavní kus práce: přesvědčit uživatele, že nápad stojí za to, což bude znamenat i prolomit určitou nedůvěru k netradičnímu řešení, i když systém má za sebou měsíce důsledného poctivého testování, v němž prokázal svou funkčnost, přesvědčivé výkonové parametry a provozní spolehlivost.

SOLITON šetří energii i prostor při dopravě a třídění abraziv

Ve zmíněné kategorii energeticky efektivní komerční produkt udělila odborná porota na veletrhu ještě Čestné uznání, a to zlínské firmě Wista za její produkt SOLITON, který představuje novou generaci systému dopravy a třídění abraziva. U samostatně



vyvinutého projektu vyššího technického standardu pro náročné zákazníky uplatnil výrobce řadu technických vylepšení, které nabízejí nové zajímavé možnosti. Jde např. o menší prostorové nároky díky snížení zástavbových rozměrů (všechny díly délky do 3000 mm) a možnost vestavby do přepravních kontejnerů, modulový skladebný systém dle šířky a zatížení (až 4000 kg/dm^2). Ekonomický provoz umožnilo snížení celkové spotřeby energie cca o 40 % a prodloužená životnost (nové odolné rolny či sendvičový zákryt, který prodloužil životnost sběrného systému). Systém je vybaven inteligentním řízením, které se přizpůsobuje podmínkám provozu (řízení přepravní kapacity dopravníku dle aktuálního zatížení, automatický vyrovnávací a doplňovací systém abraziva či nový kaskádový čistič abraziva s dávkovací klapkou). K dalším oceňovaným vlastnostem patří i snadná přepravitelnost a jednoduchá montáž (bezproblémová instalace společně s kolejovým zavážecím systémem a možnost instalace na rovnou podlahu nebo jednotná hloubka uložení), kterou zvládne podle výrobce svépomocí sám uživatel.

Výkonný multifunkční systém ze strojírny Tyc

Strojírna Tyc, získala na MSV 2011 Zlatou medaili za nejlepší inovační exponát v kategorii komerční produkt za novinku ve svém produktovém portfoliu: multifunkční obráběcí 6osé centrum FVCT 180/2 CNC. Stroj portálové konstrukce je vybaven dvouosou souvisle řízenou frézovací hlavou s vysokofrekvenčním elektrovřetenem. K jeho hlavním přednostem patří robustní, stabilní a velmi tuhý rám, který tak umožňuje dosahovat vysoké přesnosti a kvality práce – tzn. kvality dosahovaného povrchu. Většina produkce firmy se uplatňuje podle představitelů firmy na českém trhu, ale svými špičkovými parametry snese novinka i srovnání se zahraniční konkurencí.

Strojírna Tyc, s.r.o., se prioritně zabývá produkcí a vývojem nových portálových center vlastního vývoje a konstrukce. Jde o plně řízená obráběcí centra a brusky na rovinné i tvarové plochy.

Pro strojírnu Tyc je současné ocenění další trofejí z veletržní řady: Zlatou medaili získala také v roce 2001 za stroj FVP 120 CNC a v roce 2007 se strojem FPPC 300/9000. Na strojích řady FVC a FPPC, které jsou nosnou páteří výrobního programu firmy, lze provádět široké spektrum technologických operací.

„Potrubní specialista“ – robotický údržbář a inspektor Jetty

V kategorii nejlepší inovační exponát vzniklý prokazatelně ve spolupráci firem s českými výzkumnými organizacemi zabodoval robot Jetty, kterého ve své expozici vystavovala firma Neovision, jež je jeho výrobcem. Robot, vyvinutý ve spolupráci s Fakultou elektrotechnickou ČVUT v Praze, slouží k inspekci a čištění vzduchotechnického potrubí, kuchyň-

ských, či průmyslových odtahů a je přihlášen k patentové ochraně. Díky své unikátní konstrukci může projít potrubím jak kruhového, tak i obdélníkového a čtvercového průřezu, a to nejen v rovném potrubí,

ale zvládne i šikmé či svislé, a dokáže projet i esovitě zahnutým potrubím a různými zatáčkami. K čištění používá (primárně) metodu tryskání suchého ledu pomocí nastavitelné otáčející se trysky, ale použít lze i jiné vhodné médium.
Otryskávání suchým ledem umožňuje odstranit z potrubí ekologicky i mastnou špínu bez přidání rozpouštědel. Robustní konstrukce robotu umožňuje použití vysoce výkonných trysek. Robot se v potrubí zapře pomocí svých šesti nohou a získá tak potřebnou stabilitu pro rotující trysku. To umožňuje i vystředit jej v potrubí tak, aby tryska měla maximální účinnost. Rychlost otáčení trysky i rychlost pojezdu robota lze nastavit podle potřeby v závislosti na míře znečištění. Obsluha řídí robot dálkově z ovládacího pultu a pomocí joysticku jej může navádět do požadované pozice. Pomocí kamery umístěné přímo na robotu může sledovat průběh čisticího procesu. U zrodu tohoto speciálního zařízení určeného k čištění a inspekci vzduchotechnického potrubí stál vlastně požadavek jednoho ze zákazníků, který potřeboval takovýto automatický systém. Po tříletém vývoji se myšlenka stala realitou. Prototyp firma předvedla na MSV již v loňském roce, a na základě získaných poznatků a zkušeností vznikla během uplynulého roku inovovaná komerční verze.

Mobilní 3D skener s bílým světlem CogniTens (nejen) pro automobilový průmysl

Zlatou medaili za nejlepší inovační exponát v sekci komerčních produktů si z letošního ročníku MSV

odvezl výrobek firmy Hexagon Metrology: Mobilní 3D skener s bílým světlem s označením CogniTens WLS400M. Pravidelní návštěvníci brněnského strojírenského veletrhu si možná pamatují starší verzi přístroje z loňského roku. Letošní vítězný exponát je reprezentantem nejnovější generace skenerů s bílým světlem zmíněného izraelského výrobce pro 3D měření, kontrolu kvality a digitalizaci. Charakterizuje ho radikální změna konstrukce, využití nejnovějších technologií včetně digitálních kamer s vysokým rozlišením, osvětlení pomocí LED, konstrukce z uhlíkových vláken, velmi rychlé získávání dat a jejich zpracování. Výkonný software nabízející snadno použitelné nástroje pro rozbory rozměrových měření a vyhotovování zpráv umožňuje výrobcům přesunout se od tradičních způsobů nákladných kontrolních přípravků k pružnému bezkontaktnímu rozměrovému měření.
Přístroj je vybaven třemi objektivy, přičemž každá kamera průmyslového fotoaparátu má rozlišení 4 mpix, dokáže skenovat oblast o rozsahu až 500 x 500 mm. Snímek vytvoří systém do 3 ms. Na obrazovce připojeného počítače se přitom objevuje barevná mapa (která se tvoří díky sejmutí mraku bodů skenerem), na níž jsou barevně označeny odchylky od konstrukce podle intenzity.
CogniTens WLS400M slouží ke kontrole rozměrů s přesností kolem 0,1 mm. Zároveň je imunní vůči okolnímu osvětlení. Většinu materiálů lze navíc měřit bez jakékoli přípravy (pokřídování a podobně). S jeho pomocí lze např. kontrolovat, zda plech není prohnutý a zároveň prověřovat body, které zadá konstrukce, zda vykazují odchylku od normálu. Přístroj si „poradí" s jakýmikoli geometrickými tvary, které se vyskytují v průmyslu plechů – 6úhelníky, kruhy, trojúhelníky a další. Přístroj je určen primárně firmám z automobilového průmyslu. Skener jim umožňuje např. měřit formy, odlitky i měkké díly, jako jsou třeba autosedačky či jejich výplně.
Jednou z hlavních výhod systému je podle výrobce imunita systému proti vibracím, o čemž se mohli návštěvníci pavilonu F, kde byl přístroj vystaven, přesvědčit na vlastní oči. Při ukázkách měření byl zavěšen pouze na kovovém laně.

SoftGate – výroba plastových výlisků bez povrchových vad

Další ze Zlatých medailí za nejlepší inovační exponát v kategorii komerční produkt získala německá firma Incoe International Europe za svůj exponát s označením SoftGate. Pod tímto názvem se skrývá pozoruhodná technologie, která má zásadní význam pro plastikářský průmysl. Jde o zařízení pro optimalizaci procesů na hydraulicky uzavíraných vstřikovacích systémech, kterými se dopravuje roztavený plast do dutin formy. Systém SoftGate umožňuje ovládat rychlost otevírání jehly, a to samostatně pro každou trysku vstřikovacího systému. Tímto způsobem je možné otevřít uzavírací jehlu velmi pomalu, čímž do dutiny směřuje pouze mírný proud taveniny namísto obvyklého explozivního plnění při rychlém plném otevření ústí trysky. Řízeným otevíráním jehly je tak možné dosáhnout vysoké kvality povrchu vstřikovaných dílů díky eliminaci hlavní příčiny povrchových vad výlisků

u běžné technologie výroby, kterou je kolísání tlaku a průtoku v dutině formy. Se zařízením SoftGate lze toto kolísání zcela minimalizovat, nebo odstranit úplně.

Nejsilnější motocykl světa má český rodný list

Bývalé Československo bylo v motocyklovém světě pojmem a jména jako Jawa či ČZ, tedy populární „čezety", patřily k významným exportním komoditám. V posledních dekádách se však kdysi slavné české značky z trhu v podstatě vytratily a výroba motocyklů u nás prakticky zanikla. K pokusům oživit dřívější slávu domácích výrobců patří např. obnova výroby kultovního mopedu Pionýr (konkrétně modelu známého také pod lidovou přezdívkou „pařez", jeho moderní verze se však vyrábí v Číně), podobně se o resuscitaci výroby jednostopých vozidel u nás snaží firma Blata. Nicméně tradici se pokoušejí oživit i další, a to v podobě motocyklových speciálů. A to je i případ firmy FPOS, držitel další Zlaté medaile za

nejlepší inovační exponát vzniklý prokazatelně ve spolupráci firem s českými výzkumnými organizacemi. Stroj s označením FGR Midalu mohli návštěvníci veletrhu vidět v expozici firmy v pavilonu A1. Kompletně český luxusní motocykl třídy Naked Bike s 6válcovým motorem o objemu 2500 ccm patří v současné době svým objemem a výkonem mezi nejsilnější motocykly světa. Řadí se mezi to nejlepší, co je možné v současné době na dvou kolech vidět a vyznačuje se použitím těch nejlepších možných komponentů, materiálů a špičkovým zpracováním. Moderní design, funkčnost a pohodlí nejsou jedinými faktory, které oslovily porotu. Na motocyklu použil výrobce řadu zajímavých netradičních řešení a propracovaných detailů. Za pozornost stojí kromě výkonného motoru např. samonosná karbonová nádrž a netradičně zpracovaná kyvná vidlice. Motocykly se budou vyrábět na zakázku v kusové výrobě dle přání zákazníka. Stroj se veřejnosti v plné kráse představil v lednu letošního roku a vyvolal značnou pozornost i v zahraničí.

Rychlá pásová pila na kov KBS 1051

Pilový expres KBS 1051 je na trhu přibližně rok a letošní MSV byl teprve druhým veletrhem, kde byla pila prezentována. A úspěšně - odváží si

z něj jedno z čestných uznání, udělovaných výjimečným exponátům. Podle informací výrobce je KBS 1051 podstatně rychlejší než ostatní pily z jeho dosavadního portfolia a v rychlostních parametrech předstihuje i konkurenční produkty ve své kategorii. Navíc je také méně hlučná. Za jeden a půl minuty trvající ukázky pila přeřeže kus traverzy ze standardní oceli. Pro představu – v tomto krátkém časovém úseku zvládne KBS 1051 práci, která běžným pilám tohoto typu zabere obvykle 7–8 min.

Klíčové faktory, které dělají z KBS 1051 šampióna ve své kategorii jsou tři: rychlost, funkce automatického sklonu pásu a unikátní posuv pomocí kuličkového šroubení - AFC (automatic feed control).

Zatímco běžné pily jsou posouvány do řezu pomocí hydrauliky, KBS 1051 jako první svého druhu na světě využívá posuv pomocí kuličkového šroubu, který významně zkracuje čas výrobního procesu - umožňuje rychlejší a přesnější řez, ale je i citlivější na nastartování regulace. Servomotor, který pohybuje kuličkovým motorem zjišťuje a odměřuje v jaké výšce se nachází rameno pily nebo celkově pás, a zároveň podle potřeby přidává nebo ubírá na rychlosti a na síle řezu.

Na rozdíl od běžných pil, které mají konstantní sklon, KBS 1051 v závislosti na poloze pásu v materiálu mění (automaticky) sklon od 3,5 do 10 stupňů, takže umožňuje využít optimální záběr zubů pásu a dokáže rovněž řezat pod úhlem, má NC natáčení úhlu v rozmezí ± 60 stupňů. Maximální oběhová rychlost pásu je 150 m za minutu a maximální rychlost posuvu 600 mm za minutu. Pila funguje automaticky, má však i možnost ovládání v manuálním režimu.

Kalibrační laboratoř přijede až k vám

Společnost Prima Bilavčík patří na MSV k tradičním vystavovatelům. Kromě jiného prezentovala v Brně nabídku služeb unikátní pojízdné kalibrační laboratoře. Zatímco dosavadní praxí je, že stroje se ke kalibraci posílají a ta se následně provádí ve specializované laboratoři, odkud jsou poté stroje opět dopraveny zpět k uživateli, takže vše se vyřizuje v podstatě na dálku, v tomto případě přijede laboratoř přímo k zákazníkovi do firmy a tam mu stroje specialisté zkalibrují na místě.

Letošní novinkou v portfoliu kalibračního vybavení byl v expozici firmy přístroj Etalon LaserTracer, sloužící ke kalibraci obráběcích strojů a také souřadnicových měřicích strojů. Využívá k měření vzdálenosti několika svých poloh – jde o podobný princip, jaký využívá např. známý systém GPS. LaserTracer měří za pomoci laseru a zrcátka svou vzdálenost, která se mění střídáním poloh přístroje, od pinoly nebo hlavy kalibrovaného stroje. Výhoda tohoto systému je, že umožňuje měřit celý rozsah stroje ve 3D síti, a eliminovat tak nejen lineární chyby os, ale i rotační. Etalon LaserTracer, který byl vyvinut společností Etalon AG ve spolupráci s německým spolkovým úřadem PTB a Národní fyzikální laboratoří ve Velké Británii, je unikátem v přesnosti měření, které je dáno vzorcem 0,2 + 0,3/m v mikrometrech.

Tajmac ZPS představuje projekt MANURHIN

Šestivřetenový automat MORI-SAY TMZ625CNC, novinka, kterou prezentovala na MSV a na předchozím veletrhu EMO Hannover zlínská společnost Tajmac ZPS, je jedním z výsledků projektu MANURHIN, v jehož rámci spojili své síly čeští výrobci obráběcích strojů a technické univerzity. Jde o malý, rychlý a výkonný stroj, při jehož vývoji konstruktéři použili řadu technických novinek, které mají za cíl zejména minimalizovat produktivní časy stroje, čímž se zkrátí i cyklový čas na výrobu součástí a obsluze zlepší možnosti jeho seřizování.

K takovýmto pozoruhodným řešením patří např. elektroskříň umístěná „na stropě" stroje vybavená vodním chlazením, umožňující minimalizovat velikost zastavěné plochy, což je u těchto automatů velmi významný komerční parametr. Pohony všech pracovních vřeten jsou řešeny prostřednictvím externích motorů přes koaxiální hřídele z uhlíkových vláken spojených syntetickou pryskyřicí. Řadu nových konstrukcí přináší i software stroje a technologické programování v TMis. Na rozdíl od předchozí řady TMZ je použit pouze jeden řídicí systém. Osvědčená konstrukce „srdce stroje" – vřetenového bubnu – včetně jeho přesné fixace trojicí nitridovaných ozubených věnců a řešení centrálního tělesa podélných suportů zůstala zachována z předchozích řešení stejně jako pomocné funkce stroje, např. přetáčení vřetenového bubnu a upínání materiálu.

„Projekt MANURHIN vyšel z období hospodářské krize díky úsporným opatřením bez větších ekonomických ztrát, takže jsme mohli loni dodat na tuzemský trh ještě více strojů než v roce 2007. Šlo o dosud nejúspěšnější rok tohoto nejmladšího projektu v rámci firmy Tajmac-ZPS Zlín. Ke konci června 2011 se ve firmě vyrobilo už 190 strojů MANURHIN," uvedla šéfová propagace firmy Ing. Hana Modlitbová. Firma kvůli narůstající poptávce přijala nové zaměstnance, převážně na montáž strojů, a po nedobrovolné pauze způsobené krizí se do firmy vrátili především zkušení technici.

Tajmac ZPS je komplexní firma zabývající se vývojem a výrobou obráběcích strojů. Patří mezi největší české exportéry (vývoz představuje přes 80 % produkce) a řadí se do skupiny předních světových výrobců. Stroje ze Zlína se uplatňují v nejnáročnějších průmyslových odvětvích na všech světových trzích a získaly si velmi dobrou pověst pro své vysoké technické parametry, přesnost a spolehlivost.

Ferrum – poctivé železářství i pro potřeby 21. století

I když by se z mediálního rozruchu kolem novinek a nejrůznějších superlativů týkajících se exponátů na MSV mohlo zdát, že ústřední domácí průmyslový veletrh je jen o hi-tech prototypech a novinkách, ale není tomu tak. Je i o „konfekci"

– poctivé řemeslné práci a zásobování soukolí průmyslové výroby. A právě tyto služby nabízela ve své expozici společnost Ferrum z Moravských Budějovic jako tradiční spolehlivý partner pro kovovýrobce. Už název firmy odkazuje na byznys týkající se železa (což v konkrétní podobě znamená zejména zaměření na hutní materiály a kovové prvky), a v tomto oboru představuje Ferrum dokonale profesionální přístup. Záběr činnosti je poměrně široký od zpracování kovů s využitím CNC strojů a zařízení včetně pálení laserem a plazmou přes armování betonářské oceli a výrobu kovových roštů až po ekologickou likvidaci autovraků.

Rychlý robot TAWERS G3 si nastaví ovládání sám

Firma Valk Welding přivezla do Brna skutečně horkou novinku – svařovací robot Panasonic TAWERS G3 představuje nejnovější trendy v robotickém svařování.

Zařízení funguje výrazně svižněji než jeho předchůdci, a obsluha se může zabývat pouze svařovací dráhou, kterou je třeba naprogramovat. Ovládání na základě typu spojení a druhu materiálu nastaví samo technické parametry svařování, jako je intenzita proudu, napětí a rychlost svařování. Komunikace se svařovacím robotem probíhá mnohem rychleji než u předchozí generace ovládání, vyobrazení na displeji se objevují bez zpoždění znatelného u předchozí verze G2.

Další novinkou je doplněk Active Wire, který lze dodat k řízení G3. Jeho pomocí je svařovací drát podáván přerušovaně se zpětným pohybem, čímž lze dosáhnout až o 80 % méně rozstřiku a nižší tepelný vstup při svařování. To přináší optimální výsledky svařování, zejména u tenkostěnné a nerezové oceli. Valk Welding nabízí řešení v podobě softwaru G3 Weld Navigation, s jehož pomocí mohou i pracovníci bez znalostí z oblasti svářecí techniky jednoduše programovat svařovací roboty stejně jako na herní konzole.

Podle ředitele Vavrečky se v oboru svařování poptávka po automatizaci pomocí robotů silně zvyšuje, v Evropě se loni prodalo na 30 000 robotů a firma v první polovině roku 2011 přijala rekordní počet zakázek na robotická zařízení.

Mesing: útok na hranice extrémní přesnosti

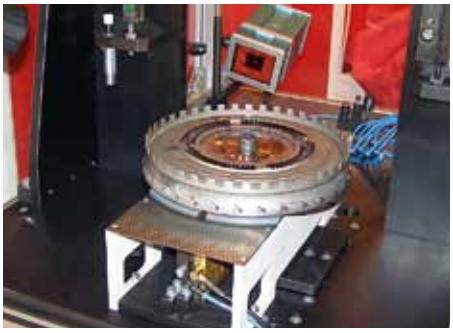
I když je pozornost obvykle soustředěna na exponáty přihlášené do soutěže o Zlatou medaili, a zejména pak na její vítěze, je na veletrhu vždy k vidění i řada dalších zajímavých, často unikátních špičkových řešení. Letos se s několika z nich bylo možné setkat např. v poměrně nenápadném stánku brněnské firmy Mesing, která tradičně patří ke kandidátům na některá z ocenění, letos však z časových důvodů nestihla přihlásit jeden z nejzajímavějších produktů své expozice, který dostal možnost prezentace na MSV 2011 doslova „na poslední chvíli".

Přístroj se složitým názvem „víceparametrická stanice pro měření rozměrů axiálního i radiálního házení, úchylky tvaru hlavních ploch a torzní charakteristiky spojkového tělesa" je špičkovým unikátním výrobkem (doslova a do písmene, protože jde o zakázkový systém pro renomovaného německého výrobce automobilových dílů), který se může směle porovnávat se světovou konkurencí – pokud taková vůbec existuje. Mesing se totiž zaměřuje na zakázkově vyráběné vysoce přesné měřicí systémy, zejména přístroje pracující v řádu mikrometrů a se subnanometrickou přesností, a ani zmíněné zařízení, s řadou unikátních prvků vyvinutých v rámci grantu Ministerstva průmyslu a obchodu ČR, není výjimkou.

Prezentovaný systém má zásadní význam pro výrobce v automobilovém průmyslu: jde o přístroj, kombinující v jediném zařízení několik desítek různých typů senzorů, umožňující provádět simultánně s extrémní přesností rozsáhlý soubor měření, která se v systémech této kategorie v praktickém nasazení dříve buď vůbec neprováděla, nebo k nim byla zapotřebí řada různých samostatných specializovaných přístrojů. Některá měření totiž byla s takovouto přesností (zařízení disponuje citlivostí v řádu setin mikrometru, což je pro představu, tloušťka setiny lidského vlasu) dosažitelná pouze v laboratorních podmínkách.

Kromě vysoké přesnosti měřicích parametrů, zobrazovaných pro každý senzor zvlášť i s grafickým upozorněním na hodnoty vykazující různé anomálie (obsluha je upozorněna změnou barvy pro příslušný údaj), vyniká systém i rychlostí prováděných měření. Exaktně proměřovaný etalon, v němž jsou uloženy vzorové kalibrační hodnoty, je bleskově načten do paměti vyhodnocovací jednotky, a po přepnutí jednotky do speciálního režimu vzápětí proběhne automatická kalibrace, přičemž doba kalibrace i vlastního měření jsou stejné.

„Stanice je typickým zástupcem zakázkově řešených měřicích a kontrolních zařízení, která vyvíjíme pro linkovou výrobu dílů pro automobilový průmysl. Vývoj, výroba a oživení takovéhoto zařízení trvá zhruba půl roku, a vesměs jde o individuálně řešené zakázky. Tento konkrétní přístroj je zajímavý hlavně tím, že testuje souběžně řadu různých parametrů, přičemž vše je integrováno do jednoho zařízení, a měří zároveň jak silové, tak torzní charakteristiky automobilové spojky," konstatuje ředitel firmy Ing. Jan Kůr.



Zvony z města mistra barokního stavitelství

Ale nejen hi-tech systémy byly lákadlem do veletržních expozic. K velice účinným marketingovým prostředkům na MSV patřila, jak se ukázalo, třeba originální zvonkohra na stánku společnosti ŽDAS v expozici své mateřské firmy Železiarne Podbrezová. Zvony, které oznamovaly různými melodiemi, že uplynulo další čtvrt hodiny, posloužily nejen k časové orientaci, ale připomenuly i samotné kořeny podniku, který letos oslavil 65. výročí svého vzniku – prvním produktem dnešního renomovaného výrobce speciálních strojů a zařízení, jako jsou např. stacionární i mobilní obří šrotovací nůžky (za něž mj. získala firma ocenění na loňském MSV), byly totiž zvony. A ty současné, které po veletrhu najdou umístění v atraktivní lokalitě ve Žďáru n. Sázavou, kde firma sídlí, přilákaly k jejímu stánku i davy návštěvníků, jež mohli další vystavovatelé jen závidět. Tam byly pak k vidění další zajímavé produkty dokumentující výrobní možnosti firmy jako např. unikátní odlitek pro ropný vrt vyrobený pro firmu General Electric. ■

Zvonkohra, která lákala ke stánku firmy ŽDAS, bude umístěna ve Žďáru nad Sázavou a doplní další turistickou atraktivitu: tamní proslulý barokní klášter Zelená hora stavitele Santiniho

CENA TECHMAGAZÍNU

Redakce TechMagazínu udělila své zvláštní ocenění brněnské firmě Mesing za měřicí systém pro kalibraci automobilové spojky. I když se tento exponát nedostal letos z časových důvodů do nominace na Zlaté medaile, splňuje všechna kritéria a byl by nepochybně jedním z horkých kandidátu na nejvyšší ocenění. Výrobce si jej však zaslouží nejen za tento konkrétní unikátní produkt, který představuje absolutní špičku ve své kategorii a svými užitnými parametry mnohdy převyšující srovnatelnou konkurenci, ale i za celkový přístup a dlouhodobé aktivity a výsledky ve vývoji a konstrukci inovativních systémů a zařízení a spolupráci s českými technickými školami.

ZKUŠENOSTI S FANUC Robocut α 1iD v DESKO a.s.

PRODUKCI AKCIOVÉ SPOLEČNOSTI DESKO SE SÍDLEM V DESNÉ V JIZERSKÝCH HORÁCH LZE ROZDĚLIT DO DVOU HLAVNÍCH KATEGORIÍ. PRVNÍ ODVĚTVÍ SE TÝKÁ VÝROBY PRODUKČNÍCH SKLÁŘSKÝCH STROJŮ, ZAŘÍZENÍ, NÁSTROJŮ A FOREM, DRUHÝM ODVĚTVÍM JE VÝROBA A DISTRIBUCE ELEKTROINSTALAČNÍHO MATERIÁLU, VESTAVNÝCH SPÍNAČŮ, MIKROSPÍNAČŮ, OBJÍMEK A KONTAKTNÍCH SVĚTEL.

Moderní výrobní strojírenská základna a vysoce kvalifikovaný technicko-inženýrský tým umožňuje vyrábět a distribuovat unikátní výrobky s vysokou kvalitou. Výběrové řízení pro nákup nového stroje proto nepředstavovalo krátkodobou záležitost. Posouzení vytypovaných zařízení a možných dodavatelů je během na dlouhou trať, zvlášť v případě, kdy na stroj jsou kladeny nadstandardní požadavky. V případě elektroerozivní řezačky pak 7osé obrábění s použitím CCD kamery. V případě firmy DESKO a.s. vše probíhalo následovně.

Výběrové řízení jako výzva pro unikátní řešení

V únoru 2007 byl v podniku odsouhlasen investiční záměr, v květnu byla upřesněna specifikace zadání pro tendr, v září se uskutečnila schůzka s možnými dodavateli. V prvním kole jich bylo 6 a předložili základní specifikace elektroerozivních strojů. V září provedli specialisté firmy Desko upřesnění detailních požadavků pro vypracování cenových nabídek. V rámci MSV v Brně byly projednány upravené nabídky a postoupivším dvěma možným dodavatelům řezačky byly poslány ukázky dílů, které bude nový stroj opracovávat. Ve hře zůstaly firmy Zenit Praha se strojem Charmilles Robofil 240CC a Penta Trading s Fanuc Robocut α 1iD.

V roce 2008 výběr stroje a dodavatele pokračoval. Dosažené výsledky řezání u obou strojů však přesně neodpovídaly zadaným požadavkům. Penta Trading reagovala úspěšným předvedením vyříznutí referenčních kusů. Tehdy ještě sice nebyl předveden optický měřicí systém, avšak v následujícím měsíci, konkrétně červenci, bylo rozhodnuto. Dodavatelem nové elektroerozivní řezačky bude Penta Trading. Proběhlo úspěšné jednání s dodavatelem CCD kamery, firmou Neovision. V listopadu pak proběhlo úspěšné předání stroje ve společnosti Desko.

Zkušenosti se 7osým obráběním

„V současné době stroj běží dva a půl roku a kromě pravidelných prohlídek jsme s ním neměli žádný problém. Zpočátku jsme řešili dotazy ohledně nových funkcí stroje, které nám vždy pracovníci servisu, konkrétně pan Tůma s panem Kohoutem ochotně nejen zodpověděli, ale vzniklé situace nám pomohli vyřešit. Dnes stroj pracuje ve dvousměnném provozu a často i o víkendu. Velice důležitý je tím pádem pro nás spolehlivý servis, který u našich předešlých strojů nebyl až takovou samozřejmostí. Devadesát procent výroby na naší 7osé řezačce tvoří tvrdokovové tvarovací nástroje pro výrobu bižuterních polotovarů. S uspokojením musím konstatovat, že se podařilo dořešit vše, co jsme na začátku výběrového řízení chtěli a v jeho průběhu ještě zpřesnili," komentuje výběrové řízení i současný stav Ing. Kořínek, ředitel Desko a.s.

Spolehlivý stroj včetně upínání

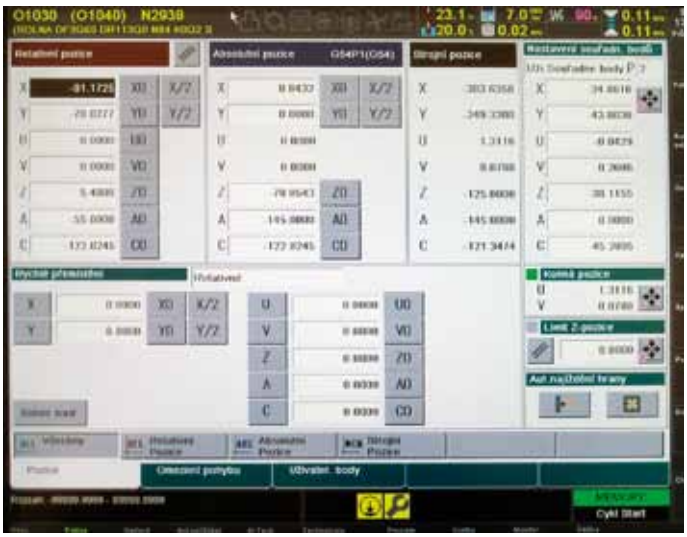
Programování v PEPSU a rotační tvary v SURFCAMU zvládli v Desku včetně parametrického modelování v SolidWorksu (příp. CATII). Najetí a následná kontrola funguje plně automaticky, včetně kontroly řezaných dílů. Ideální synchronizace mezi strojem, kamerou a programem.

Obráběcí cyklus:

- obsluha upne kus do přípravku a pustí program
- stroj pomocí CCD kamery změří úchylku upnutí, nastavená tolerance činí 0,005 mm
- pokud je úchylka větší, program se zastaví a obsluha řezačky musí pomocí broušených podložek vymezit vůli a následně pustit znovu program
- CCD kamera opět změří úchylku, a když je v toleranci, pustí program řezací proces dál
- program zaznamená rozměry dutin, dopočítá potřebné hodnoty, naklopí drát a ořízne obrobek
- po oříznutí se automaticky pustí kontrola – zaznamenají se hodnoty (zachovají se pro následnou kontrolu – každý kus má své označení)
- nakonec stroj ukončí program a najede do referenčních bodů, kalibrace CCD kamery se provádí cca 1x za měsíc, většinou při údržbě vodítek

Výsledky řezaných nástrojů mají velice pozitivní výsledky při samotné výrobě skla. Největším přínosem je podle managementu společnosti Desko snížení nákladů (odpadá ruční práce), delší životnost a větší přesnost vyráběných polotovarů včetně opakovatelnosti výroby. ■

/jm/



PRODUKČNÍ SOUSTRUH SP 430 Y/L2/2500 – VÝKONNÝ POMOCNÍK NEJEN V DOPRAVNÍM PRŮMYSLU

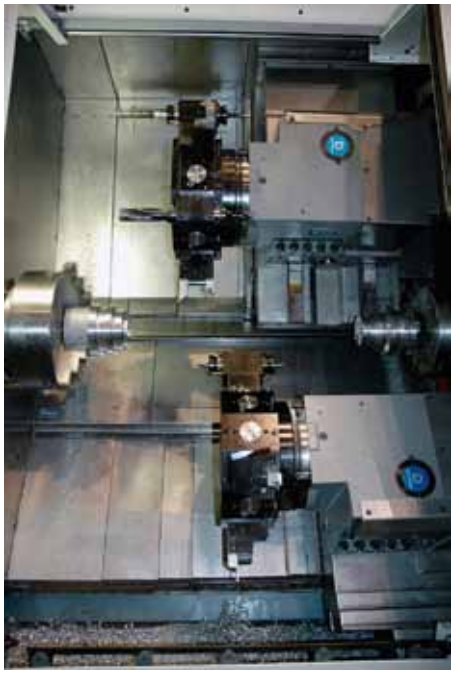
V RÁMCI UCELENÉ ŘADY CNC SOUSTRUHŮ A SOUSTRUŽNICKÝCH CENTER UVEDL KOVOSVIT MAS V LOŇSKÉM ROCE NA TRH NOVINKU V TÉTO ŘADĚ – PRODUKČNÍ SOUSTRUH SP 430 VE VERZI S Y OSOU A S TOČNOU DÉLKOU 2500 mm. SVOU SLAVNOSTNÍ PREMIÉRU SI STROJ ODBYL I NA VELETRHU MSV BRNO 2010.

Představení prvního prototypu řady SP 430 s točnou délkou 1100 mm proběhlo již v roce 2008. Od uvedení na trh již uplynulo pár měsíců a od prototypu se již vyrobily další stroje, které našly své zákazníky především v dopravním průmyslu v Ruské federaci.

Řada CNC soustruhů a soustružnických center SP 430 se vyznačuje vysokou modularitou a s maximálním obrobitelným průměrem 430 mm umožňuje sestavit celou řadu technologických variant od soustruhu s dvěma řízenými osami až po soustružnické centrum s osou „Y", protivřeteníkem a spodní nástrojovou hlavou s naháněnými nástroji. Stroje jsou náročným zákazníkům nabízeny pro maximální délku obrobku 1100 a 2500 mm.

Mezi základní vlastnosti SP 430 patří vysoká tuhost a vysoký krouticí moment (až 2106 Nm!!!) na vřetenu, zaručující výkonné soustružení na maximálním průměru. Dynamika a vysoké rychlosti v jednotlivých osách zkracují vedlejší časy a zajišťují tak efektivnější využití stroje. Na stroji jsou použity kvalitní komponenty od renomovaných výrobců.

Konstrukce stroje umožňuje rychlý odvod třísek z pracovního prostoru. Příčný pohyb horní dvanáctipolohové nástrojové hlavy pod úhlem 70° zaručuje snadný přístup obsluhy do pracovního prostoru. Horní nástrojová hlava slouží pro upnutí pevných nebo naháněných nástrojů a v případě vybavení stroje osou „Y" se pohybuje ve velkém zdvihu, +100 mm a -80 mm což je nejvyšší hodnota v této kategorii strojů. Zakončení hlavního vřetena je A8 nebo A11 dle provedení stroje a umožňuje průchod tyče o průměru až 90 mm. Stroje SP 430 jsou nabízeny s řídicím systémem SIEMENS – SINUMERIK 840Dsl (SOLUTION LINE) s pohony řady SINAMICS, FANUC Series 30i/31i/32i, případně Heidenhain CNC PILOT 4290. ■

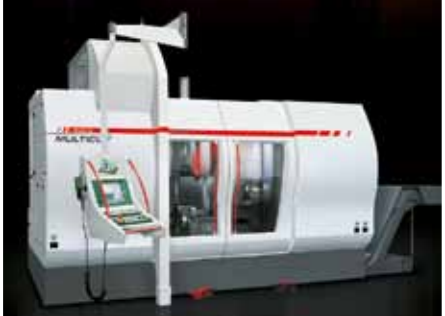


Ing. Martin Volný, www.kovosvit.cz

KOVOSVIT MAS
Svět obráběcích strojů

- Vertikální obráběcí centra
- Pětiosá vertikální obráběcí centra
- Portálová obráběcí centra
- Horizontální obráběcí centra
- Multifunkční soustružnicko-frézovací centra
- Vysoce produktivní soustružnická centra
- Soustružnická centra
- Univerzální hrotové soustruhy s CNC řízením
- Speciální technologie - válečkování
- Paletizace a robotizace ke strojům
- Zákaznické služby

MCU 630VT-5X
Multifunkční pětiosá obráběcí centra



MULTICUT 500
Multifunkční soustružnicko-frézovací centrum

MAS
KOVOSVIT MAS
machine your future

WWW.KOVOSVIT.CZ

NEJLEPŠÍ STROJÍRENSKÝ VELETRH

Letošní dva veletrhy během tří týdnů dokázaly, že české strojírenství se zpomalení ekonomiky nebojí. Jak na hannoverském EMO, tak na brněnském MSV návštěvníci jasně ukázali stálý zájem o strojírenské výrobky, když návštěvnost obou veletrhů překonala očekávání.

Brněnský strojírenský veletrh byl pro GF AgieCharmilles příležitostí ukázat výhody automatizace v nástrojárnách a kusové výrobě. V době, kdy je kvalifikovaná pracovní síla opět nedostatková, je automatizace vhodným řešením. Stroje, které GF AgieCharmilles v Brně na stánku vystavovala, byly vybaveny integrovanou automatizací, která přináší úsporu pracovních sil využíváním stroje v nočních směnách a o víkendech. Kusovost výroby není problémem, neboť polotovary i nástroje lze do stroje připravit předem, v rámci vícestrojové obsluhy a TPV. Využije se tak volný čas obsluhy stroje/seřizovače k přípravě bezobslužného provozu. Do zásobníků se tedy vkládají již odměřené nástroje a palety, na kterých je poloha obrobků předem změřena na třísouřadnicovém měřicím stroji. Řídicí systém stroje pak dostane všechny potřebné informace a může obrábět sám. Správná příprava a řídicí software zajistí, že obrábění různorodých zakázek proběhne v pořádku. V praxi tak na stánku GF AgieCharmilles bylo k vidění svislé frézovací centrum HPM 600 HD s 4násobným výměníkem obrobkových palet a 60násobným zásobníkem nástrojů. Návštěvníci mohli naživo vidět obrábění různých obrobků na různých paletách, ale také obrábění dvou různých obrobků na jedné paletě. Druhým plně automatizovaným strojem byla EDM hloubička FORM 2000 HP, vybavená zásobníkem na 210 elektrod a výměníkem 4 obrobkových palet. Toto integrované řešení je zajímavé velmi malou podlahovou plochou, přibližně stejnou jako hloubička s běžným výměníkem elektrod.

O tyto stroje byl na strojírenském veletrhu velký zájem a tým GF AgieCharmilles tak může potvrdit, že hlasy v médiích o blížící se stagnaci letos nemají ve strojírenství místo. Počet návštěvníků stánku této známé švýcarské firmy předčil MSV 2011 očekávání o celých 33 %, což je po dvou hubených letech vynikající zpráva. ■ *Ing. Tomáš Langer, www.gfac.com/cz*

ZABAVENÉ PADĚLKY LOŽISEK SKF ZNIČENY

Padělky ložisek renomovaných výrobců jsou dnes na trhu stejně obvyklé, jako každé jiné zboží, které se stalo předmětem obchodu nepoctivých prodejců. Na rozdíl od padělků textilu, audio či video nosičů, kdy kupující často kupuje padělek vědomě, jsou padělky ložisek a ostatních strojních dílů obvykle vydávány za pravé.

V roce 2009 bylo během rozsáhlé razie Policií ČR zabaveno na Ostravsku 30 t padělaných ložisek SKF a dalších výrobců. Součástí této razie bylo zajištění příchozího kontejneru padělaných ložisek Celním úřadek Kladno. V červnu 2011 byla padělaná ložiska z tohoto kontejneru protokolárně zlikvidována. Likvidace 7273 ks ložisek proběhla v areálu firmy Kovošrot Kladno a.s., kde ložiska malých průměrů byla rozdrcena a ložiska větších průměrů znehodnocena autogenem tak, aby nemohlo dojít k použití nebo opravě těchto potenciálně nebezpečných výrobků.

Použití padělků neznámého původu a neznámé kvality zpracování a použitých materiálů můžou být pro uživatele velmi nebezpečná. Bohužel možné následky nečekaného selhání těchto součástí jsou dnes, zejména u běžných spotřebitelů, stále ještě podceňovány.

Problematika padělků ložisek spojila významné světové producenty ložisek INA, FAG, Koyo, NACHI, NSK, NTN, SNR, SKF a TIMKEN v boji proti tomuto fenoménu. Světová ložisková asociace (World Bearing Association), kterou vytvořili, komunikuje rizika spojená s padělky ložisek a své cíle na www.stopfakebearings.com.

Společnost SKF věnuje problematice velkou pozornost s cílem ochránit své zákazníky a své dobré jméno, které je více než 100 let spojováno s prvotřídní kvalitou svých výrobků. K dispozici má úzce specializovaný tým profesionálů, kteří se věnují problematice padělků na globální úrovni. Úzkou spoluprací s celními úřady a orgány činnými v trestním řízení se podařilo odstranit z trhu desítky tun padělaných ložisek po celé Evropě i jinde ve světě. ■ */mh/*

Rozdrcená padělaná ložiska menších průměrů a znehodnocena ložiska větších průměrů

HLUK – DŮLEŽITÉ KRITÉRIUM PŘI VÝBĚRU KOMPRESORU

ZAŘÍZENÍ PRO VÝROBU, ÚPRAVU A PŘENOS STLAČENÉHO VZDUCHU JSOU ZDROJEM HLUKU. VÝŠE HLADINY HLUKU MŮŽE BÝT JEDNOU ZE SLEDOVANÝCH HODNOT Z HLEDISKA BEZPEČNOSTI A HYGIENY PRÁCE. PŘI SOUČASNÝCH POŽADAVCÍCH NA SNÍŽENÍ INVESTIČNÍCH A PROVOZNÍCH NÁKLADŮ PŘI VÝROBĚ STLAČENÉHO VZDUCHU JE LOGICKÝ POŽADAVEK UMÍSTNIT KOMPRESORY CO NEJBLÍŽE KE SPOTŘEBIČŮM STLAČENÉHO VZDUCHU. A Z TOHO PLYNE POŽADAVEK NA CO NEJNIŽŠÍ HLUČNOST TĚCHTO ZAŘÍZENÍ.

Co se skrývá pod pojmem hluk

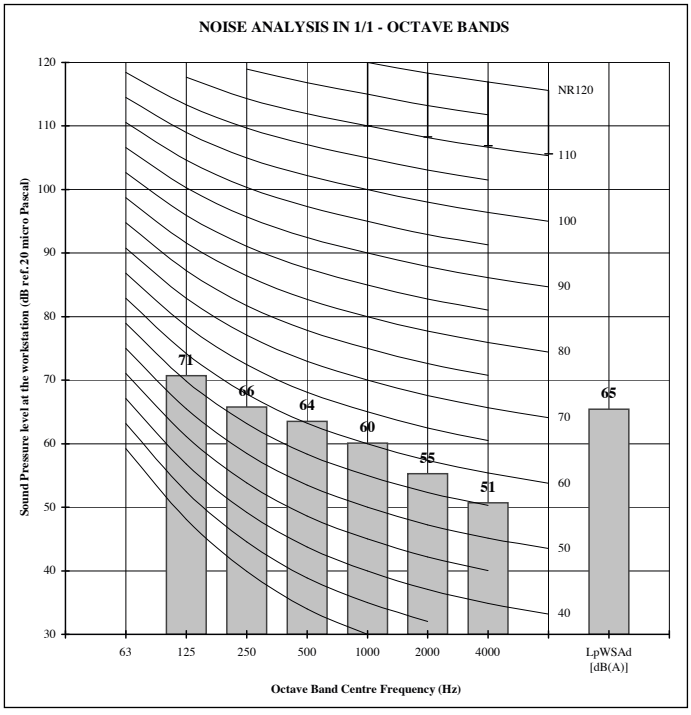
Hlukem rozumíme nežádoucí a zdraví škodlivé zvuky. Zvuk je každý akustický signál. Zdrojem zvuku jsou chvějící se tělesa. Energie kmitů se šíří prostorem tak, že rozkmitává okolní vzduch a vzniká tím vlnění. Toto vlnění způsobuje změnu tlaku vzduchu, kterou zaznamenává lidské ucho nebo měřicí přístroje.

Zvukové vlnění je charakterizováno frekvencí a intenzitou. Lidské ucho je schopno vnímat zvuky o frekvenci 16 až 20 000 Hz, pro porozumění řeči je prakticky slyšitelné pásmo 1000 až 3000 Hz. Se zvyšující se intenzitou zvuku roste tlak vyvolaný zvukovou vlnou. Protože lidské ucho je schopné vnímat zvuky ve velkém tlakovém rozsahu (1-106 Pa), vyjadřuje se intenzita zvuku v logaritmické stupnici. Intenzita zvuku je úměrná druhé mocnině jeho tlaku, proto platí pro hladinu akustického tlaku $\mathbf{L = 10x\ log\ (p/p_{ref})^2 = 20x\ log(p/p_{ref})}$, vyjádřená relativním (bezrozměrným) číslem, jehož jednotka je označena jako bel. Běžně se ovšem pracuje s desetkrát menší jednotkou decibel dB (odvozená pomocí předpony soustavy SI deci). Jednotka je pojmenována po skotském vynálezci telefonu A. G. Bellovi. p – akustický tlak měřeného zvuku, ref – referenční akustický tlak stanovený měřením v pokusné komoře o hodnotě $2x\ 10^{-5}$ Pa při frekvenci 1 kHz.

Korekční křivky

Na to, jak člověk vnímá zvuk, nemá vliv jen intenzita podnětu, ale také frekvence. Ovšem lidské ucho není stejně citlivé na všech frekvencích. Proto se při měření používají filtry (korekce), které zvuky na vyšších a nižších frekvencích potlačují. Díky tomu změřený údaj více odpovídá tomu, co naše ucho skutečně slyší. Existují tři korekční křivky: A, B a C, každá se používá při jiných úrovních hlasitosti. Nejčastěji využívaná křivka A se používá i pro měření hlučnosti kompresorů. Proto se v doprovodných materiálech setkáváme s označením dB (A), popř. Lp (A), mluvíme-li o hladinách akustického tlaku.

Způsob měření hlučnosti kompresorů stanovuje norma ISO 2151/Pneuro/Cagi PN8NTC2. Na **obr. 1** je pro názornost uveden protokol o měření kompresoru, z kterého je zřejmé, jak vzniká hodnota hlučnosti kompresoru, která se uvádí například v prospektech.



Obr. 1: Graf výsledku měření hlučnosti kompresoru

Proč tolik teorie o tom, co to je hlučnost?

Je důležité si uvědomit, že hlučnost kompresoru souvisí s technickou vyspělostí jeho konstrukce. Je zřejmé, že návrhu konstrukce kompresoru s nižší hlučností byla věnována větší péče. Konstruktér může hlučnost stroje snížit buď použitím lepší hlukové izolace, nebo stroj zkonstruovat tak, aby hlučnost nevznikala, tzn. snižovat na stroji počet potenciálních zdrojů hlučnosti. Z konstrukčního pohledu jsou přístupy firem vyrábějících kompresory velmi rozdílné. Ten druhý způsob je jak časově, tak technicky náročnější, a proto jsou kompresory s nižší hlučností dražší. Uživateli se ale nabízí zařízení na vyšší technické úrovni.

Hluk je energie, vlnění, vibrace… Zdrojem hluku u kompresoru jsou rezonance ve specifických místech stroje. Správná konstrukce kompresoru se snaží tato místa identifikovat a rezonanci eliminovat na co nejnižší hodnotu. Na **obr. 2** jsou vyznačená místa potenciálního zdroje vzniku rezonancí. Šroubový element, spojení šroubového elementu s elektromotorem, spojení šroubového elementu a elektromotoru s rámem kompresoru,

Obr. 2: Zdroje hluku u šroubového kompresoru

rám kompresoru, chladicí ventilátor a konstrukce chladiče, sací soustava včetně sacího filtru a regulační klapky.

Menší hlučnost, výhody v provozu

Vlastní konstrukce karoserie a její tzv. protihluková výplň by měly být již jen jako doplněk ke snížení hlučnosti. Důležité je si uvědomit, že decibelová stupnice vzniká logaritmováním. Proto platí, že když se hladina akustického tlaku zvýší o 6 dB, síla zvuku se zdvojnásobí. Nebo jinak: pokud je jeden stroj o 6 dB hlučnější, znamená to, že je hned dvakrát hlasitější než stroj první. Proto výběr kompresoru s nižší hlučností umožní instalovat stroj blíže k výrobní lince nebo použít větší počet kompresorů v jednom místě, aniž by došlo k překročení hygienických předpisů.

Konstruktéři Atlas Copco vyvíjejí kompresory, které nejen splňují přísné legislativní normy, ale také usilují o vývoj stále tišších zařízení. A jelikož i vývoj kompresorové techniky jde neustále dopředu, tak kompresory, které měly před 10 lety hlučnost 70 dB (A), mají dnes při stejné výkonnosti hlučnost nižší o 3 až 5 dB (A), a to už je pro lidské ucho podstatný rozdíl. ■

www.atlascopco.cz

MOTEK – VYNIKAJÍCÍ ŠKOLA KONSTRUKTÉRŮ ORIENTOVANÝCH NA MONTÁŽ, MECHANIZACI A AUTOMATIZACI

Letos se na novém výstavišti ve Stuttgartu uskutečnil již 30. ročník veletrhu MOTEK (10.–13. října 2011), a to za účasti více než 900 vystavovatelů. Současně proběhl i 5. ročník doprovodného veletrhu BONDEXPO, specializovaného na průmyslové lepení – dnes se totiž automatizuje i to lepení.

Nejnovější dopravníky jsou koncipovány tak, aby odpadávající třísky, nečistoty i náhodně uvolněné součástky neovlivnily funkci dopravníku

Stuttgart s okolím je evropským High-tech regionem č. 1, kde se vyrábějí vozy Mercedes a Porsche a je tu i velké množství subdodavatelů. Je přirozené, že se veletrhy MOTEK i BONDEXPO konají právě v tomto centru automobilové výroby. Na veletrhu MOTEK bylo možné objevit prakticky vše, co souvisí s automatizací, mechanizací a montáží – spojovací materiály a prvky, profily, lineární a rotační vedení, speciální ložiska, pohybové šrouby, upínače, manipulátory, otočné stoly, roboty, dopravníky, zásobníky, třídiče, ale i motory s výbavou a celou řadou různých zařízení. Není možné se zde zmiňovat o jednotlivých exponátech. Považujeme ale za smysluplné uvést, že MOTEK je vysoce efektivní školou pro konstruktéry a projektanty. Vystavovatelé dobře vědí, že sem jezdí hlavně konstruktéři, ne manažeři, a tomu přizpůsobují své expozice. Většina exponátů je ve funkci a pohybu, návštěvníci si na ně běžně sahají s cílem vybrat si z široké nabídky optimální prvek a jeho aplikaci. Právě tímto přístupem vystavovatelů k návštěvníkům se MOTEK dost výrazně liší od jiných standardních veletrhů včetně MSV Brno. Firmy s velkým počtem exponátů pořádají předem dojednané prohlídky pro celé skupiny, návštěvníci mají sluchátka a jsou s informátorem propojeni bezdrátově - výklad probíhá v mateřském jazyce skupiny. Takto získala nejnovější informace i celá řada českých odborníků.

Letošní MOTEK se pokusíme přiblížit čtenářům alespoň několika fotografiemi. Příští, 31. ročník, se uskuteční opět ve Stuttgartu ve dnech 8. až 11. října 2012. ■

Ing. Jan Kůr
jan.kur@mesing.cz

Požadavek minimalizace zastavěného prostoru se často řeší použitím otočných stolů s horizontální osou (zhoršuje se přirozeně obslužnost)

Na veletrhu se prezentovali i studenti; stále plno bylo u ministánku s modelem, který skládal Rubikovu kostku

Pro minimalizaci hmotnosti se začínají používat u některých vedení díly z lehkých materiálů včetně tkaných uhlíkových kompozitů (namáhané prvky jsou kovové)

Příklad manipulace s velkými a těžkými výrobky

Skupinový výklad se školením a bezdrátovým propojením informátora s návštěvníky

ALTERNATIVNÍ POHONY A CNG

ŠANCI MAJÍ DNES HLAVNĚ HYBRIDNÍ SYSTÉMY

Doba hojnosti je pryč a už od dob první ropné krize v 70. letech minulého století se svět začíná poohlížet po jiných palivech, která by snížila závislost dopravních prostředků (především automobilů), na nichž jsme dnes kriticky závislí, na stále hůře dosažitelných, ubývajících, a tím i neustále dražších fosilních zdrojích. Zejména vývoj posledních let přinesl v této oblasti významný pokrok.

Ve hře je hned několik různých systémů, které mohou již dnes pohánět vozidla budoucnosti nezávisle na tradičních fosilních palivech (i když „nezávislost" jde v tomto ohledu vzhledem k charakteru a výrobě alternativních paliv brát ještě s rezervou, do určité míry částečně stále souvisí s ropou), která jsou ekologičtější a nezřídka levnější alternativou. Těmi hlavními jsou elektřina (zejména ta získávaná z obnovitelných zdrojů), vodík, tzv. biopaliva a stlačený zemní plyn (CNG).

S voltmetrem na palubní desce

Nejlákavější je elektrický pohon – je prezentován jako bezemisní záležitost, vozidla jsou tichá, ekologická. Výhledově do budoucnosti tak budou mít zřejmě nejvíce příznivců elektromobily, ale v současnosti se musejí – podobně jako vodíkové automobily – vypořádat ještě s řadou problémů, i když se na tom díky masivní podpoře elektromobility intenzivně pracuje. Tím největším je podpůrná infrastruktura. Dobíjecí stanice jsou spíše v experimentálním nasazení v rámci různých pilotních projektů, a i když dojde aspoň ke sjednocení jejich konektorů, síť dobíječek je velmi řídká, resp. prakticky ještě neexistuje, a elektromobily není kdy dobíjet. Některé typy lze sice napájet z domácí zásuvky, ale trvá to poměrně dlouho, což je další handicap elektromobilů. Dobíjecí dobu se sice podařilo zkrátit na čas v řádu minut (rychlodobíjecí stanice zvládnou už doplnit stav akumulátorů na 80 % kapacity během pouhé čtvrthodiny), ale ve srovnání s tankováním klasických automobilů je to stále ještě dlouhá doba. Jedním z možných řešení, na nichž se pracuje, je systém výměnných akumulátorů (něco jako býval nákup sifonových bombiček pro výrobu sodovky – odevzdáte prázdné a za určitý poplatek si odnášíte plné), které by se u dobíjecích stanic během několika minut vyměnily za nabité. To však vyžaduje vysokou standardizaci a spolupráci výrobců.

Baterie se stále zlepšují, ale...

Prozatímní Achillovou patou je i výdrž akumulátorů samotných a jejich parametry obecně. Přes výrazný pokrok, k němuž došlo v posledních letech jsou stále ještě poměrně těžké, což je v době, kdy výrobci aut bojují o každý dekagram hmotnosti problém, a dojezd čistě na elektriku také není žádná sláva. Akční rádius v hodnotě desítek kilometrů však postačuje na městský provoz a cestování do práce a z práce, vyhovující značné části populace (na zpáteční cestu se elektromobil zatím nabije), a v kombinaci s klasickým motorem v podobě tzv. hybridních systémů už jsou schopny elektřinou poháněné vozy ujet i stovky kilometrů.

A v neposlední řadě je tu problém skladování elektřiny. V současných podmínkách je určena spíše k přímé spotřebě a i když se pracuje na různých řešení, a jsou již známy technologie, které by měly tento problém vyřešit, jde opět stále ještě o experimentální systémy, jež mají zatím daleko do běžného komerčního nasazení. I tady se však rýsuje zajímavá perspektiva v podobě rozvoje tzv. inteligentních sítí, „smart grids", kdy by elektromobily fungovaly jako součást energetické distribuční soustavy a pomáhaly tak samy elektřinu do sítě dodávat či uskladňovat podle potřeby.

Další možností je např. indukční dobíjení doplňující kapacitu akumulátorů na parkovištích při zastávkách apod.

Vodíková budoucnost: slibná, ale zatím ještě vzdálená

Vodíkový pohon, další lákadlo budoucnosti je na tom obdobně. Motory umožňující jeho využití jsou již k dispozici a vodíkové automobily se už také vyrábějí (např. BMW Hydrogen, Honda FCX Clarity, v nabídce je má i GM), na plnou nádrž urazí hodně, ale problémem je omezená infrastruktura a skladování. Vyžaduje vysokotlaké nádrže (díky využití moderních materiálů a nanotechnologií však už existuje příhodné řešení), a jeho výroba v průmyslovém měřítku je zatím poměrně energeticky náročná (k nejpoužívanějším

způsobům patří např. elektrolýza). Dá se však vyrábět z vody (které je zatím dost) a emise při jeho používání tvoří – zase jen neškodná voda, resp. pára.

Do vybudování potřebné infrastruktury tak najde vodík v pohonu vozidel uplatnění zřejmě hlavně v podobě palivových článků (FC - Fuel Cells) pro výrobu elektřiny k pohonu elektromobilů.

Plyn místo benzínu a nafty

Stlačený zemní plyn, CNG je však řešením, které je k dispozici „tady a teď" přinejmenším do té doby, než se elektromobilita zbaví svých dosavadních omezení, které brání jejímu většímu rozvoji. Vozy na tento pohon se již sériově vyrábějí a většina automobilek má jeden či více typů ve své nabídce, zásoby zemního plynu jsou dostatečné. CNG není sice zcela bezemisní, ve srovnání s fosilními palivy jsou však jeho emise minimální a také doba tankování je srovnatelná s klasickými palivy – k naplnění nádrže stačí několik minut. Srovnatelný je i dojezd a přepínání mezi pohonem na plyn a rezervní benzínovou nádrží, která umožní dojezd k CNG plnicí stanici nebo běžné pumpě, pokud se vyčerpá plynová náplň je prakticky nepostřehnutelný – oznamuje ho jen kontrolka na palubní desce. Po technické stránce jsou již automobily na stlačený zemní plyn vyzrálým systémem. Lze tedy předpokládat, že CNG by mohlo být řešení, které přemostí období do nástupu elektromobilů a vodíkového pohonu v budoucnosti. V omezené míře se používá dokonce i v železniční dopravě – lokomotivu na CNG vyvinuly Vítkovice, a takovéto lokomotivy jezdí např. i v Rusku.

I CNG se ovšem stále potýká s rozvojem podpůrné infrastruktury. Ve srovnání se situací z počátků před několika lety však došlo k výraznému posunu, síť čerpacích stanic postupně houstne, a v každém krajském městě už mají řidiči k dispozici nejméně jednu, takže se není potřeba obávat, že by CNG vůz „zůstal na suchu". Navíc jsou už k dispozici i malé plnicí stanice, které lze instalovat třeba přímo ve firmách, jejichž autoparky vozidla na CNG využívají, a tak jsou pak nezávislá na síti veřejných čerpacích stanic. Lze pořídit dokonce i malé domácí plničky, které vůz naplní přes noc při odstávce v garáži.

Díky levnějšímu provozu a zvyšující se dostupnosti plnicích stanic se tak vozy na CNG stávají zajímavější i pro běžné uživatele, a samozřejmě i pro firmy, kterým umožňují výrazně ušetřit na pohonných hmotách a v neposlední řadě také budovat image ekologického subjektu. ■

Auta na CNG mohou už i do velkých garáží

Od září již mohou motoristé už i v ČR parkovat auta na stlačený zemní plyn (CNG) v podzemních garážích. Ministr vnitra ČR podepsal vyhlášku, kterou se mění vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb. Podle této vyhlášky, která je platná od 6. září 2011, mohou parkovat vozy na CNG ve všech, tedy i hromadných podzemních garážích, které jsou např. součástí velkých obchodních center nebo sportovních hal.

S parkováním aut na CNG musí souhlasit majitelé garáží, které musí splňovat vyhláškou dané technické normy, jako je např. dostatečné odvětrávání parkoviště a vybavení detektory úniku plynu.

„Lidé ocení možnost parkování se svými CNG vozy ve všech garážích a obchodní centra, kam zatím tyto vozy nesměly, získají další zákazníky. Pokud některá stávající garáž dosud nemá předepsané zabezpečení, toto dovybavení nepřijde majitele draze „ říká Markéta Schauhuberová, manažerka České plynárenské unie. ■ */jv/*

SPOLEČNÉ BUDOVÁNÍ MOBILITY BUDOUCNOSTI POD KŘÍDLY NĚMECKÉ ORLICE, AMERICKÉHO ORLA A GALSKÉHO KOHOUTA

Skupiny BMW a PSA Peugeot Citroën se rozhodly spojit své schopnosti a investovat více než 100 mil. eur do technologického centra vyhrazeného hybridním a elektrickým vozům: výzkumné a vývojové centrum v Mnichově je již v provozu, a výrobní středisko ve francouzském Mulhouse se připravuje – společný podnik by měl zahájit výrobu v roce 2015.

Protokol dohody, který skupiny BMW a PSA Peugeot Citroën podepsaly, vstupuje do své poslední fáze. Byl vytvořen společný podnik BMW Peugeot Citroën Electrification, který se bude věnovat rozvoji a výrobě technologie určené pro elektrické a hybridní vozy a současně vytvářet podmínky nutné k rychlé realizaci společných cílů. Výroba hybridních součástí pro elektrifikaci modelů obou skupin se plánuje na rok 2015 a společný podnik se hodlá stát jedním z hlavních aktérů v odvětví elektrického pohonu. Má sloužit jako příklad na cestě k mobilitě budoucnosti a vytvořením otevřené technologické platformy výrazně přispět ke strukturalizaci evropského odvětví v této oblasti. Otevíraná technologická platforma určená pro elektrický pohon má evropskému průmyslu dodat významnou vzpruhu.

Ambiciózní projekt za 100 milionů eur

„Skupiny BMW a PSA Peugeot Citroën mají před sebou jasně stanovené společné cíle. Chceme, aby se náš podnik stal během několika málo let jedním z hlavních dodavatelů komponentů pro elektrický pohon," uvedl předseda představenstva BMW Peugeot Citroën Electrification Wolfgang Güllich. Firmy za tímto účelem investovaly do společného projektu „půl na půl" více než 100 milionů e ur. Do konce roku 2011 má v novém výzkumném a vývojovém centru v Mnichově pracovat přibližně 400 zaměstnanců, většinou vysokoškolsky vzdělaných expertů na elektromobilitu a elektroniku. Tito odborníci se budou věnovat vývoji hybridních součástek, které se budou následně vyrábět v továrně v Mulhouse (v plném chodu přibližně 250 zaměstnanců).

BMW Peugeot Citroën Electrification bude vyvíjet a vyrábět elektrické součásti nezbytné pro elektrické hnací ústrojí, tedy: vysokonapěťové baterie, elektrické motory, generátory, výkonovou elektroniku, nabíjecí zařízení a software pro energetické řízení. Společný podnik současně vytvoří otevřenou technologickou platformu, pomocí které zapojí dodavatele do procesu vývoje a nákupu, a bude díky ní prodávat zařízení pro hybridní systémy i jiným podnikům, než jen svým dvěma akcionářům. „Budeme využívat svou flexibilitu, efektivnost a mezinárodně uznávané know-how v oblasti elektrifikačních systémů a budeme definovat nové normy mobility budoucnosti," dodal ředitel BMW Peugeot Citroën Electrification Jean Leflour.

Byznys je byznys – l'amitié must einfach sein…

Oba subjekty úspěšně spolupracují již téměř 10 let v oblasti převodových systémů. Od roku 2002, kdy byla uzavřena dohoda o spolupráci, společně vyrobili více než 1,8 mil. čtyřválcových benzínových motorů pro různé modely MINI a pro vozy Peugeot a Citroën. Loni se oba partneři zavázali v této spolupráci pokračovat a společně vyvinout novou generaci těchto čtyřválcových benzínových motorů. Tento již fungující společný podnik urychlí standardizaci hybridních komponentů, což by mělo přinést výrazné úspory při nákupu a výrobě.

PSA již dříve investovala 400 milionů eur na rozpracování a rozvoj hybridních technologií. Prvním vozem, v němž se uplatnily nové technologie byl Peugeot 3008 představený na pařížském autosalonu. Rovněž BMW má zkušenost s vývojem hybridních vozů a již nyní má v nabídce modely s technologií BMW ActiveHybrid - BMW X6 a BMW řady 7, a od roku 2013 by měly její portfolio rozšířit další hybridní vozy zcela nové řady BMW i.

Transatlantická spolupráce pro elektromobilní Evropu

Spolupráce BMW a skupiny PSA Peugeot Citroën není jedinou aliancí takovéhoto druhu pro alternativní technologie pohonu. Francouzská automobilová skupina podepsala dohodu také s americkou nadnárodní firmou General Electric, podle které hodlají připravit novou nabídku elektrické mobility pro Evropu. Plánovaná spolupráce je zaměřena hlavně na eliminaci současných omezení elektrických vozů (dojezd, doba nabíjení, velikost automobilů).

Obě skupiny mají v úmyslu vytvořit ve Francii „Customer Experience Center" se zaměřením na rozvoj elektrických vozů, které bude místem pro realizaci projektů řešících technologické, obchodní a ekonomické úkoly tohoto odvětví automobilové výroby a umožní zákazníkům blíže se seznámit s použitými přelomovými technologiemi.

GE Energy - Industrial Solutions poskytne infrastrukturu pro realizaci projektu, především nabíjecí stanice a síť potřebných montérů. Obě skupiny navíc hodlají spolupracovat na obchodní nabídce určené pro zákazníky PSA, v níž se propojí nabídka elektrických vozů s příslušnou nabíjecí infrastrukturou. Skupina GE jako důkaz svého zapojení do odvětví elektrických vozů vyjádřila záměr zakoupit u PSA Peugeot Citroën do konce roku 2015 až 1000 elektrických vozů určených pro celou Evropu.

Podle podepsané dohody bude GE Capital, disponující v Evropě 250tisícovým vozovým parkem pronajímat elektromobily v Belgii, Francii, Německu, Itálii, Nizozemí, Švédsku, Portugalsku, Španělsku, Švýcarsku a Velké Británii.

„Jde o zcela přelomovou dohodu, která staví na silném partnerství s evropskými výrobci aut a dokumentuje naše úsilí o rozvoj elektrické mobility," řekla Isabel Fernandezová, obchodní ředitelka GE Capital pro Evropu, Blízký Východ a Afriku. V létě ohlásila GE Capital první dodávku elektromobilů Citroën C-ZERO v Evropě, která putovala do technologického gigantu 3M. Dohoda o spolupráci s PSA Peugeot Citroën je dalším krokem k naplnění veřejného závazku z listopadu 2010, kdy GE Capital přislíbila nakoupit do roku 2015 po celém světě 25 000 elektromobilů. ■ */vj/*

Rychlodobíjení elektromobilů bude mít svůj standard

Audi, BMW, Daimler, Ford, General Motors, Porsche a Volkswagen se dohodly na podpoře harmonizované jednoportové dobíjecí zdířky pro elektromobily v Evropě i v USA.

Jde o systém kombinovaného dobíjení, který integruje všechny dobíjecí scénáře do jediného konektoru na automobilu a sjednocuje komunikaci mezi vozem a dobíjecí stanicí. Díky tomu bude možné dobíjet na jedné rychlodobíjecí stanici elektromobily od všech zúčastněných značek. Sedmička výrobců se zároveň dohodla na podpoře komunikačního protokolu HomePlug Green Phy pro integraci elektrických vozidel do „inteligentních" rozvodných sítí.

Automobilky stvrdily důležitost jednotného mezinárodního přístupu k dobíjení elektromobilů podpisem společné dohody o Kombinovaném systému dobíjení, který by se měl stát mezinárodně standardizovaným řešením pro dobíjení elektrických vozidel v Evropě i USA. Věří, že vývoj společného dobíjecího řešení je v zájmu zákazníků, automobilového průmyslu i poskytovatelů dobíjecí infrastruktury. Standardizace sníží náročnost výroby elektromobilů, urychlí instalaci dobíjecích stanic a především zlepší vlastnickou zkušenost majitelů elektromobilů.

Výrobci poukazují na úspěch norem Level 1 a 2 (pro 220 V dobíjení v USA), na jejichž příkladu dokládají, jak standardizace přispívá k rozšíření elektromobilů a zvyšování spokojenosti jejich uživatelů. Harmonizované dobíjení je zpětně kompatibilní s americkým konektorem J1772 i s evropským řešením IEC 62196 Typ 2. Schválení normy J1772 přineslo

majitelům elektromobilů jistotu, že budou moci dobíjet svůj vůz na jakékoli stanici podporující Level 2. Před zavedením tohoto standardu přitom zákazník často netušil, zda bude port dobíjecí stanice kompatibilní se zdířkou na jeho voze. ■

BEZKABELOVÉ DOBÍJENÍ ELEKTROMOBILŮ

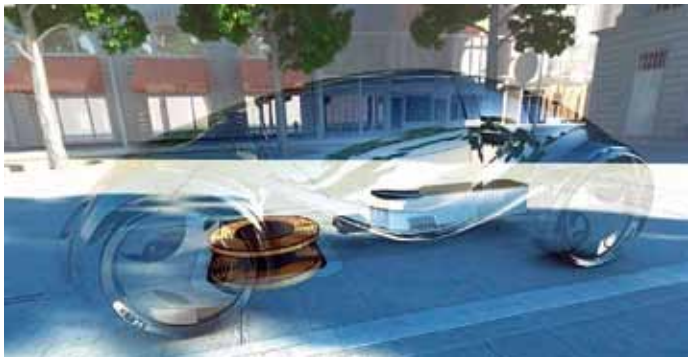
Klíčovým problémem pro rozvoj elektromobility je vybudování rozsáhlé, plošné a spolehlivé infrastruktury umožňující dobíjení elektřinou poháněných vozidel. Společnost Siemens ve spolupráci s automobilkou BMW vyvíjí nové technologie bezdotykového dobíjení.

Podle schváleného Národního programu rozvoje elektromobility má do roku 2020 v Německu jezdit po silnicích nejméně milion automobilů s elektrickým pohonem, využívajících zejména energii vyrobenou z obnovitelných zdrojů. Pro podporu tohoto cíle hodlá vláda do konce letošního období vložit do výzkumu a vývoje elektromobilů a příslušné infrastruktury asi 2,5 mld. eur.

Klíčovým problémem při zavádění elektromobility je vybudování rozsáhlé, plošné a spolehlivé infrastruktury pro dobíjení těchto vozidel. Protože elektromobily potřebují své baterie dobíjet častěji, než je třeba čerpat palivo do nádrže tradičních automobilů se spalovacím motorem, jsou zapotřebí různé možnosti dobíjení, které musí být přizpůsobeny individuálním potřebám řidičů a vozidel. Zajímavé a netradiční řešení, které v budoucnu umožní dobíjet akumulátorové baterie elektromobilů pohodlně i bez použití připojovacího kabelu, představila na letošním ročníku veletrhu Hannover Messe firma Siemens.

„Neviditelná" dobíjecí stanice

Novou technologii bezdotykového dobíjení vyvíjejí pracovníci společnosti Siemens Corporate Technology ve spolupráci s automobilkou BMW v rámci vývojového projektu Indukční nabíjení elektrických vozidel (Induktives Laden von Elektrafahrzeugen), podporovaného spolkovým ministerstvem životního prostředí BMU (Bundesministerium für Umwelt). Velkou výhodou je, že bezdotykové dobíjecí stanice mohou být téměř neviditelně začleněny do každého prostředí, a jsou tudíž bezpečné a velmi odolné proti opotřebení, poškození i vandalismu. Plně automatizovaný systém bezkabelového dobíjení přitom bude možné využívat i při krátkých zastávkách, např. již při čekání vozů na stanovištích taxislužby.



Stanice pro bezdotykové nabíjení lze „neviditelně" začlenit do každého prostředí, základem bezdotykového nabíjení je velmi účinný indukční přenos energie

Základem systému je vysoce účinný indukční přenos energie. Primární cívka, úplně zapuštěná ve vozovce nebo v podlaze, zajišťuje připojení k veřejné elektrické distribuční síti. Druhá, sekundární cívka je umístěna na spodní části auta. Vzdálenost mezi oběma cívkami je obvykle 8 až 15 cm. Spustí-li řidič proces nabíjení, začne primární cívkou protékat proud. V důsledku toho vznikne magnetické pole indukující v sekundární cívce elektrický proud, který po usměrnění a úpravě začne baterii nabíjet. Účinnost přenosu výkonu z elektrické rozvodné sítě přes všechny komponenty až na svorky baterie je přitom více než 90 %. Magnetické pole vzniká pouze v přesně definovaném prostoru mezi oběma cívkami. Díky tomu systém v žádné z běžně přístupných oblastí uvnitř a kolem vozidla nepřekračuje mezní hodnotu magnetického pole 6,25 µT, doporučovanou mezinárodní komisí ICNIRP (International Commission On Non-Ionizing Radiation Protection, Mezinárodní komise pro ochranu před neionizujícím zářením).

Inteligentní systém využije hlavně obnovitelné zdroje

Díky použité flexibilní výkonové elektronice je nový systém vhodný pro inteligentní využití energie, kdy se zužitkují především přebytky solární a větrné energie. Elektromobil se využívá také jako zásobník pro dočasné skladování elektrické energie, kterou může v případě potřeby, např. v době odběrové špičky, dodávat do inteligentní distribuční sítě (smart grid). Podle odborníků to přispěje k vyrovnávání odběrového diagramu a k celkové vyváženosti mezi výrobou a odběrem proudu v inteligentní distribuční síti.

Od května letošního roku se prototyp dobíjecího zařízení o výkonu 3,6 kW testuje na jednom z elektromobilů, které mají vývojáři k dispozici, a od června jsou již vlastnosti a výkonnost vyvíjeného systému testovány na několika vozidlech BMW ve zkušebním provozu v Berlíně. Zkouškami v reálných provozních podmínkách chtějí odborníci zjistit všechny nezbytné úpravy a zlepšení, které bude nutné realizovat ještě před zavedením systému do sériové výroby. Současně budou zjišťovat i odezvu a připomínky budoucích uživatelů, aby bezdotykové dobíjení v konečné podobě bylo skutečně zákaznicky orientovaným řešením.

Různé koncepce pro různé podmínky

Siemens na Hannover Messe 2011 představil svůj kompletní výrobní program elektromobility, včetně několika typů dobíjecích stojanů, prostředků pro inteligentní distribuční sítě a progresivních elektrických pohonů, kde byly prezentovány tři koncepce řešení. V základní koncepci pohonu je stejně jako u klasického automobilu se spalovacím motorem využíván jeden centrální elektromotor. V současnosti je to nejčastěji používaná varianta pro vozidla s elektrickým pohonem, ovšem zároveň varianta nejméně flexibilní.

Další dvě koncepce vycházejí z použití dvou elektromotorů. V prvním případě jsou oba motory spolu spojeny a mají jednu převodovku se dvěma automaticky přepínanými rychlostními stupni. Toto řešení zaručuje velké zrychlení a špičkovou rychlost a je určeno zejména pro sportovní vozy. U druhé dvoumotorové koncepce pracují oba motory odděleně. Tím je umožněno tzv. vektorové řízení momentu (torque vectoring), kdy se hnací momenty řízeně rozdělují na levé a pravé zadní kolo, což poskytuje zcela nové možnosti pro jízdní dynamiku vozidla. ■

Ing. Karel Kabeš

TOYOTA ZŘIZUJE SYSTÉM RECYKLACE AKUMULÁTORŮ V EVROPĚ

Toyota Motor Europe (TME) oznámila uzavření tříleté rámcové dohody s francouzskou společností Société Nouvelle d'Affinage des Métaux (SNAM) o celoevropském zpětném odběru a trvale udržitelné recyklaci vysokonapěťových průmyslových akumulátorů typu NiMH.

Od roku 2000 se v Evropě prodalo přibližně 370 000 vozů Toyota a Lexus s plně hybridním pohonem, které používají k pohonu elektromotorů akumulátory typu NiMH. SNAM v rámci uzavřené dohody zajistí, aby se optimální recyklací akumulátorů získal co největší objem druhotných surovin použitelných k další výrobě. Dohoda mezi TME a SNAM dále zajišťuje zpětný odběr NiMH akumulátorů ze všech evropských provozů automobilky kam patří: evropská centrála firmy v Belgii, všech devět výrobních závodů v sedmi zemích, 30 marketingových a prodejních zastoupení, více než 3000 prodejců značek Toyota a Lexus a všechny autorizované společnosti zabývající se likvidací autovraků. Na národní úrovni pak SNAM bude poskytovat veškerou potřebnou dokumentaci marketingovým a prodejním zastoupením automobilky (např. výkazy o účinnosti recyklace), aby bylo zajištěno přesné a včasné hlášení výsledků národním úřadům v souladu se směrnicí o likvidaci použitých baterií.

Zpětný odběr a zpracování průmyslových akumulátorů v Evropě řeší směrnice 2006/66/EC o likvidaci použitých baterií, která platí od září 2006. Od září 2011 má účinnost recyklace dosahovat minimálně 50 % původní hmotnosti. ■

BEZDRÁTOVÉ DOBÍJENÍ MŮŽE DOPLŇOVAT BATERIE ZA JÍZDY

Možnou budoucnost elektrických vozidel nastiňuje informace, kterou přinesl britský technický časopis The Engineer popisující technologii pro dobíjení jejich baterií při projíždění trasy na níž se pohybují.

Kanadský výrobce kolejových vozidel Bombardier testuje v současné době bezdrátové dobíjecí desky rozmístěné podél dopravních tras, které by teoreticky mohly umožnit doplňovat energii pro baterie elektrických vozidel jako jsou elektromobily, elektrobusy či tramvaje bez nutnosti zastávek pro dobíjení. Zatímco dosavadní bezdrátové technologie byly určeny primárně pro stacionární dobíjení akumulátorů, výzkumníci kanadské firmy se nyní zaměřili na pohybující se vozidla různých velikostí, zejména ta, která jsou používána v hromadné dopravě na pravidelných linkách a zastávkách.

Zastávky jako nabíjecí stanice

Nabíjecí body pro autobusy a tramvaje jsou umístěny na zastávkách, kde může vozidlo získat největší „porci" energie, zatímco pasažéři vystupují či nastupují. Dobíjecí proces pak pokračuje na následující zastávce, takže jak se vozidlo pohybuje, projíždí několika dobíjecími body a postupně doplňuje baterie.

Zastávky jsou obvykle rozmístěny v rozmezí 300 až 500 m od sebe, což umožňuje dosáhnout pravidelnosti dopravy a umožňuje i plánovat řádný rozvrh – to znamená i možnost zmenšit velikost úložišť, protože přesně víme, co bude vozidlo dělat, uvedl Christian Köbel, ředitel a produktový manažer firmy Primove technology, která se na výzkumném projektu podílí.

S vhodnou technologií baterií, do níž nyní Bombardier investuje, by mohly autobusy omezit dobíjecí časy na každou druhou či třetí zastávku, což jim dovoluje využít méně příležitostí než u tramvají, které jsou mnohem těžší.

Elektřina je přenášena z dobíjecího bodu k odpovídající technologii umístěné pod vozidlem s využitím magnetické indukce. Když vozidlo přejíždí nad nabíjecím bodem, vyšle radiový signál, kterým se identifikuje a autorizuje pro použití dané nabíjecí stanice. Nabíjecí bod se zapojuje pouze tehdy, pokud je kompletně zakryt a stíněn vozidlem, aby chodci a cestující nebyli vystaveni magnetickému poli. Vzhledem k tomu, že systém je koncipován pro řadu různých pohybujících se vozidel, technologie musí mít vestavěnou určitou pružnost a přizpůsobivost umožňující dobíjecí proces, i když vozidlo ještě není zcela situováno a přesně „srovnáno" navrchu nad jejími prvky.

Vyzkoušeno a připraveno k nasazení

„Největší výzvou byla pro výrobce aplikace takové technologie, která je většinou používána pro velmi malé výkonové rozsahy a její škálování až pro podmínky kompletního silničního provozu a veřejné dopravy, tzn. z typických 3,3 kW aplikací až k 160–200 kW nabíjení," konstatuje Christian Köbel.

Důležitým prvkem bylo vyřešit požadavky na napájení a problematiku emitovaného pole, protože nebylo možné využít standardní komponenty vzhledem k tomu, že bylo nutné vyhovět zcela různorodým požadavkům. Další výzvou byla aplikace standardů platných pro kolejový a automobilový průmysl na zmíněnou technologii, která je obvykle používána v méně náročných a přísných podmínkách.

Primove už otestovala nadějnou technologii na 125 m dlouhém úseku silnice v belgickém městě Lommel, s využitím upravených hybridních autobusů, a na dlouho nepoužívané tramvaji v německém Augsburgu. Systém již Bombardier nabízí v tendrech a doufá, že se jej podaří zavést do praktického nasazení pro autobusy už v příštím roce a v roce 2014 i pro tramvaje, které však vyžadují rozsáhlejší doplňkovou infrastrukturu. ■

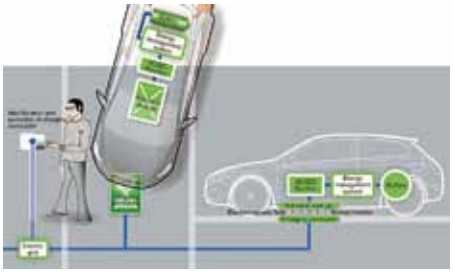
/vj/

TAKÉ VOLVO V ELEKTRICKÉM PROVEDENÍ SE BUDE DOBÍJET BEZ KABELŮ

Švédská automobilka Volvo spolupracuje na novém výzkumném programu bezdrátového dobíjení elektromobilů s belgickými technologickými a vývojovými specialisty ze státem vlastněné firmy Flanders' Drive.

Snaží se vyvinout systém umožňující dobíjet první elektrický model švédského výrobce bez potřeby kabelů či elektrické zásuvky. Volvo už vyrábí malou sérii 250 kusů modelu C30 v elektrickém provedení, které by měly být dodány zákazníkům do konce letošního roku. Jsou první fází ambiciózního elektrifikačního programu značky s názvem „Drive towards Zero", jež by měl vyústit do roku 2020 v kompletní řadu elektrických a hybridních „plug-in" vozidel.

První vlaštovkou v novém programu elektromobility švédského výrobce je Volvo C30 Electric. Je koncipováno jako komfortní a bezpečný standardní vůz sportovního střihu, s dojezdem na jedno nabití zhruba 150 km a dosahující maximální rychlosti 130 km.h^{-1}. A právě tento model byl dodán firmě Flanders' Drive k modifikaci na induktivní dobíjení, což je formálním startem projektu pod kódovým označením CED (Continuous Electric Drive). Dalším



účastníkem projektu je autobusový výrobce Van Hool a výrobce tramvají Bombardier. Při bezdrátovém nabíjení technologií známou také jako induktivní nabíjení se využívá nabíjecí deska uložená pod povrchem vozovky, např. na místě, kde je vůz doma zaparkován. Nabíjecí desku tvoří cívka, která vytváří magnetické pole. Když je vůz zaparkován nad nabíjecí deskou, energie z ní je (bez fyzického kontaktu) přenášena do indukčního sběrače vozidla. Nabíjení bateriového kompletu ve velikosti vyhovující pro Volvo C30 Electric-24 kWh-i by mělo zabrat zhruba hodinu a 20 minut, pokud je baterie zcela vybitá. To je mnohem méně, než současná běžná nabíjecí doba 8 – 10 h potřebná k obvyklému nabíjení s 16ampérovou přípojkou. Bezdrátové nabíjení by mělo pomoci elektromobilům získat více pozornosti ze strany prodejců s tím, že učiní elektromobily příjemnějšími na používání a doplňování energie. „Cílem je přirozeně učinit pohodlné jak vlastnictví, tak používání elektromobilů," konstatuje projektový manažer divize speciálních vozidel firmy Volvo Johan Konnberg. ■

VODÍKOVÉ AUTO, KTERÉ SI MŮŽETE VYROBIT SAMI

Pozoruhodný koncept „lidového" městského vodíkového vozu představila britská firma Riversimple. Koncepční vůz by však neměl být nástupcem či náhradou současných běžných automobilů, ale má je spíše doplnit. Firma předvedla už i prototyp dvousedadlového mikrovozidla poháněného jedním vodíkovým článkem – do světa se má vydat už příští rok.

Vodíkový palivový článek vozidla RUC

Uvnitř vozu, který nese označení Riversimple Urban Car (RUC) je 6 kW palivový článek, který dodává energii čtyřem elektromotorům – každý z nich je umístěn v jednom z kol. Vozidlo o hmotnosti pouhých 351 kg, vyrobené převážně z recyklovatelných kompozitních materiálů, dosahuje rychlosti 80 km.h^{-1} a jeho dojezdová vzdálenost na 1 kg natankovaného vodíku v malé jednolitrové nádrži představuje zhruba 390 km. To odpovídá produkci 31 g CO_2 na kilometr v celém energetickém cyklu, který mj. počítá s výrobou vodíku ze zemního plynu. Vůz využívá rovněž systém regenerativního brzdění, který ukládá takto získanou energii pomocí sady vysokovýkonných kondenzátorů, tzv. ultrakapacitorů. Zajímavé jízdní parametry vůz dosahuje nejen díky lehké konstrukci, ale i odděleným systémům pro akceleraci a jízdu. Většina aut spotřebuje na akceleraci zhruba 5 % času, kdy se pohybují po silnici, ale při tom spotřebují 5x více výkonu, než při běžné jízdě. Takže Riversimple rozdělil výrobu energie na tyto dva procesy. Ultrakapacitory zachycují zbytkovou energii z brzdy a využívají ji pro rozjezd - jsou schopny pojmout přes 30 kW energie z regenerativního brzdění a mohou dodávat až 15 kW po dobu 10 sekund, což bohatě stačí pro rozjezd vozu na maximální rychlost. Palivové články samotné tak mohou být využity jen k pohonu vozidla při běžné, energeticky mnohem méně náročné jízdě.
Menší palivové články, absence převodovky a hnacích hřídelí snížily hmotnost vnitřních komponent, vůz má lehčí šasi, což rovněž výrazně pomáhá snížit zátěž motoru, který tím pádem potřebuje méně energie.

Pronájem aut jako řešení mobility budoucnosti

Na vývoji vozidla, který mimochodem financuje i rodina Piechů, se podílí např. prestižní britské Univerzity Oxford a Cranfield, nebo šanghajská firma Horizon Fuel Cell Technologies specializující se na vývoj a výrobu vodíkových článků.
Pozoruhodné na projektu není však jen spolupráce akademické a podnikové sféry, ale i to, že veškerá dokumentace k vozidlu a technologické know-how k němu bude zdarma k dispozici v rámci open-source licence. Což v praxi (teoreticky) znamená, že šikovný zájemce s potřebným technickým zázemím by si mohl vůz zhotovit doslova svépomocí, nebo jej případně vyrábět a prodávat. Koncept, který se snaží uvést firma Riversimple do života v rámci "zelené motorizace", aby ji pozdvihla na novou úroveň, je však založen na principu, který počítá s tím, že tato vozidla budou výhradně k zapůjčení, resp. pronájmu. Budou se vyrábět v relativně malých továrnách, a jejich technologie bude volně dostupná všem. Výrobce má záměr vozidla namísto prodeje pronajímat na 20 let za asi 200 liber měsíčně (v přepočtu ca 6000 Kč), v čemž mají být zahrnuty i náklady na palivo.
„Model pronájmu může budoucím autům pomoci snižovat environmentální dopad na životní prostředí. Celý dosavadní model, jak jsou auta prodávána je kompletně neudržitelný. Chceme nabídnout lepší řešení než nákup nového vozu a poté jeho prodej někomu dalšímu o pár let později, což znamená snahu udržet auta na silnici tak dlouho, jak je to jen možné," uvedl mluvčí Riversimple Charlie Burgess pro magazín The Engineer.

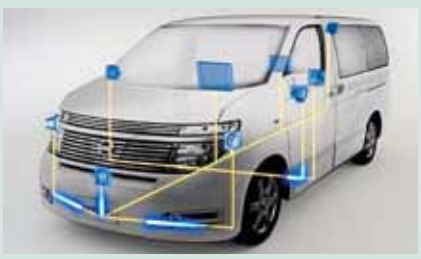
Technologie pro čistou dopravu už jsou zde

Vozidla poháněná palivovými články se mají objevit na britských silnicích na jaře příštího roku, kdy v Leicesteru bude probíhat program jejich testování – výrobce pronajme tři desítky těchto aut ze zhruba 50kusové předprodukční série plánované v roce 2011 na roční pilotní projekt, do něhož jsou zahrnuty i univerzity Leicester a De Montfort. Pokud bude projekt úspěšný, měla by se rozběhnout výroba v zamýšlené továrně s očekávanou produkcí 5000 těchto vozů ročně.
"Věk aut poháněných fosilními palivy možná ještě není za námi, ale nepochybně se chýlí ke svému konci. Naproti tomu, co obvykle slýcháme, volná doprava téměř bez emisí je možná, a to teď a tady, s využitím existujících technologií," prohlásil zakladatel firmy Rriversimple Hugo Spowers, při oficiálním zahájení pilotního projektu v Leicesteru. ■ */vj/*

Automobilismus příštích let asi nepřinese zásadní změny, ale lepší motory a technické inovace

Podle materiálu „Vozidla pro udržitelnou mobilitu", který pro Sdružení automobilového průmyslu (SAP) vytvořil tým odborníků, se automobilismus v blízké budoucnosti příliš měnit nebude a spalovací motory budou auta pohánět ještě desítky let. Vývoj pohonných jednotek do roku 2030 počítá totiž s efektivnějšími spalovacími motory, které budou mít za následek snížení závislosti na fosilních palivech. „Prioritou je zvýšení účinnosti spalovacích motorů, v delším horizontu se zaměříme na syntetická paliva založená na biopalivech a odpadu," uvedl Jan Macek, technický garant projektu pro udržitelnou mobilitu. Jedním ze zásadních cílů je výrazné snižování emisí skleníkových plynů. Zatímco dnes průměrný osobní automobil do ovzduší vypustí zhruba 200 g CO_2 na kilometr provozu, podle návrhů evropské technologické platformy by se úroveň vypouštěného oxidu uhličitého měla do roku 2015 snížit na 120 g a do roku 2030 na 90 g, tzn. méně než polovinu současné normy.

Nové technologie by měly pomoci také výrazně snižovat i následky dopravních nehod jak v oblasti zdravotních následků, tak i materiálních škod. Podle Jan Vystrčila ze společnosti Iveco Czech Republic je až 71 % nehod způsobeno špatným odhadem řidiče, či jeho nepozorností. Počet dopravních nehod do budoucna sníží podpůrné systémy, které jsou schopné číst dopravní značky, brzdit v krizových situacích, nebo automaticky zaparkovat. Všechny tyto systémy v současnosti existují a postupně se dostávají do sériové výroby. Komplikací v zavádění těchto inovací jsou však zatím etické otázky v případě nehody zejména tehdy, když k nehodě dojde kvůli selhání automatických mechanismů. V současnosti totiž za chování automobilu plně odpovídá řidič, ale s postupem automatických technologií by se toto pravidlo mohlo změnit. ■



Moderní automobily jsou protkány sítí senzorů a prvků označovaných jako asistenční či podpůrné systémy řidiče (Driver Assist, Driver Support System). Zahrnují např. čidla a kamery hlídající vzdálenost, či tzv. mrtvý úhel, prostor za vozidlem, navigaci a dopravní informace, rozeznávání a čtení dopravních značek, automatické parkování, nouzové brzdění apod.

„MYSLETE MODŘE!" – NABÁDÁ VW

Volkswagen zahajuje v ČR v rámci projektu „Think Blue." kampaň zaměřenou na odpovědný přístup k životnímu prostředí. Kromě ambice stát se v roce 2018 největší automobilkou na světě si firma Volkswagen vytyčila i cíl stát se tou nejzodpovědnější automobilovou značkou vzhledem k životnímu prostředí.

Zajištění dostupnosti trvale udržitelné mobility pro každého je pro značku Volkswagen nejvyšší prioritou. Její výrobní program proto již dnes zahrnuje nejrůznější modely BlueMotion Technology, BlueTDI, EcoFuel, BiFuel nebo Hybrid. V praxi však k účinné ochraně životního prostředí samotná nabídka vyspělé techniky nestačí, a tak vznikl projekt „Think Blue." zaměřený na osvětu široké veřejnosti a podporu ekologického chování s cílem podporovat povědomí o potřebě aktivního přístupu k zodpovědnosti za životní prostředí. Inspirace pro název „Think Blue." sahá až do 60. let, kdy se Volkswagen významně podílel na demokratizaci mobility. Jedna z nejznámějších kampaní této značky nesla tehdy název „Think small". Aktuální výzvou automobilového průmyslu je učinit hospodárnou a ekologickou mobilitu dostupnou pro každého a VW chce opět stanout v čele. Proto na trh uvádí cenově dostupné automobily s velmi nízkými hodnotami spotřeby paliva a emisí, a zároveň se prostřednictvím nové kampaně „Think Blue." snaží navázat dialog s veřejností.

K plnému využití obrovského potenciálu nejmodernějších technologií pro snižování spotřeby paliva a emisí v moderních vozech je totiž nezbytná i součinnost řidiče, jehož styl řízení má na skutečnou spotřebu paliva zásadní vliv. Projekt „Think Blue." se proto snaží propagovat také zásady ekonomické a ekologicky šetrné jízdy, které umožňují snížit spotřebu paliva až o desítky procent. V praxi to ukázala i letošní mezinárodní soutěž „Think Blue. World Championship 2011", v níž zvítězil Rakušan Gilbert Plank, který se třemi spolucestujícími včetně zavazadel ujel za volantem modelu Golf BlueMotion 632 km s průměrnou spotřebou 3,75 l/100 km. V rámci loni zahájeného celosvětového projektu „Think Blue." se Volkswagen zaměřuje rovněž na výrobu využívající energii z obnovitelných zdrojů, na recyklaci a na vývoj elektromobilů a dalších alternativních pohonů, které budou na trh uvedeny v horizontu několika let. Koncern se navíc zabývá také zcela novými přístupy k řešení individuální mobility, jak naznačuje například nedávno představený koncept NILS nebo projekt sdílení vozidel „Quicar". V samotné výrobě hodlá Volkswagen díky iniciativě „Think Blue. Factory" snížit emise skleníkových plynů do roku 2020 o 40 % ve srovnání s rokem 2010. ■

Nový přístup k řešení individuální mobility – koncept NILS

INOVACE Z WOLFSBURGU

POKUD SE NĚCO ZAJÍMAVÉHO DĚJE V MOTORISTICKÉM SVĚTĚ, JE ZŘEJMÉ, ŽE ANI JEDNA Z HLAVNÍCH SVĚTOVÝCH AUTOMOBILEK U TOHO NEBUDE CHYBĚT. A TO SAMOZŘEJMĚ PLATÍ I O AKTIVITÁCH KONCERNU VOLKSWAGEN TÝKAJÍCÍCH SE ALTERNATIVNÍCH POHONŮ.

Ani u značky Volkswagen nechybí zaměření na oblast elektrifikace pohonů a firma v souladu se Strategií 2018, která stanovila cíle značky ve všech oblastech podnikání, chce zaujmout na trhu i v oblasti elektromobility čelní místo. Horkou novinkou je např. studie mikrobusu Bulli, který je díky nejmodernějším technologiím autem s nulovými emisemi, tzv. ZEV – Zero Emission Vehicle.

Studie elektromikrobusu Bulli

Připravují se hybridní verze Jetty, Golfu a Passatu a od roku 2013 budou následovat elektromobily Up!, Golf a Jetta, všechny s označením blue-e-motion. S postupujícím vývojem modulu, který umožní flexibilní a hospodárné využití elektromotoru i na dalších platformách, bude pokračovat elektrifikace dalších modelových řad značky. Než se ale v ulicích měst začnou objevovat masově vyráběné elektromobily, což lze čekat v průběhu 15–20 let, musí konstruktéři vyřešit celou řadu problémů. A to se právě děje.

Čistá modrá (elektrická) radost

Extrémní otáčivý moment a žádné emise – to jsou hlavní charakteristiky pro elektricky poháněný Golf blue-e-motion, který se chystá dobýt automobilový trh v roce 2013. Pod kapotou bude mít elektromotor o výkonu maximálně 85 kW, s nímž dokáže jet rychlostí až 135 km.h^{-1}.

Golf blue-e-motion je dalším mostem spojujícím nás s budoucností automobilové dopravy. Čistě elektrická verze nejúspěšnějšího evropského automobilu všech dob totiž díky elektropohonu nevypouští do ovzduší žádné emise a přitom ponechává řidiči radost z jízdy, vzhledem k tomu, že jako každý elektromotor disponuje i motor Golfu blue-emotion velmi vysokým otáčivým momentem, který dosahuje 270 Nm. Motor pracuje bezhlučně a poskytuje maximální výkon 85 kW. Při úsporné jízdě v zájmu dostatečné dojezdové vzdálenosti je výkon 50 kW. Zásoby energie se ukládají do lithium-ionového akumulátoru s kapacitou 26,5 kWh.

Dojezdová vzdálenost 150 km na jedno nabití činí z 5dveřového Golfu blue-e-motion ideální auto pro denní dojíždění za prací už nyní, kdy jej Volkswagen představil v předsériové verzi. Lze očekávat, že díky vývoji a výzkumu akumulátorů bude tato hodnota v době zahájení sériové výroby ještě významně vyšší. Maximální dosažitelná vzdálenost závisí na okolních podmínkách i způsobu jízdy. Velmi aerodynamický Golf blue-e-motion však disponuje dostatečnými zásobami energie, které jsou navíc doplňovány i během jízdy díky zpětnému využití kinetické energie při brzdění (rekuperaci). Řidič si podle stylu jízdy může předem nastavit jízdní profil a zvolit tak poměr mezi výkonem a maximální dojezdovou vzdáleností. Tři profily umožňují nastavení maximální rychlosti, klimatizace a výkonu elektromotoru. U profilu „Normal" je výkon motoru nastaven na 85 kW a maximální rychlost 135 km.h^{-1}, profil „Eco" snižuje výkon na 70 kW a nejvyšší rychlost na 120 km.h^{-1}, třetí profil „Range" zaměřený na maximální dojezd umožňuje jízdu nejvyšší rychlostí 95 km.h^{-1}. Zvolený profil vidí řidič na multifunkčním ukazateli a může jej podle potřeby změnit.

Elektricky poháněný Golf blue-e-motion

Na plný plyn…

Vlajkovou lodí CNG vozidel značky VW je Passat - v roce 2009 Volkswagen rozšířením své nabídky o modely Passat TSI EcoFuel a Passat Variant TSI EcoFuel, které jako první na světě kombinují u motoru na zemní plyn přímé vstřikování s přeplňováním, zahájil novou éru pohonu na zemní plyn. Passat poté následoval Touran TSI EcoFuel, vybaven stejným motorem o objemu 1,4 litru, který ekologicky šetrnou mobilitu poskytuje také v segmentu rodinných vozů. Kromě hospodárnosti a nízké úrovně emisí modelů EcoFuel přinesl technicky unikátní motor TSI s dvoustupňovým přeplňováním impozantní výkonovou charakteristiku, která byla odpovědí na pochybnosti ohledně relativně malého výkonu vozidel na zemní plyn. Díky bivalentnímu provozu na CNG a benzín je zaručena bezproblémová mobilita s dojezdem až 940 km s mimořádně nízkými provozními náklady. Velkou výhodou modelu Passat TSI EcoFuel je

dlouhý dojezd. VW věří, že tento model je proto ideální nejen pro plynárenské podniky, ale i nové zákazníky, například provozovatele taxislužby. Důkazem je 6 vozů předaných nedávno společnosti Motor Jirkov, která se problematice CNG intenzivně věnuje. Motor TSI EcoFuel spaluje primárně zemní plyn a na benzin přechází automaticky až po vyprázdnění nádrží na CNG. Jízdní dosah s využitím zásoby obou paliv převyšuje 900 km, na samotný zemní plyn ujede tento vůz okolo 460 km. Při spotřebě 4,6 kg CNG na 100 km pak vychází cena za palivo na jeden ujetý kilometr pod hranicí 1 Kč/km. I v porovnání s velmi úspornou vznětovou verzí jsou tedy náklady na pohonné hmoty výrazně nižší. Modelu Passat TSI EcoFuel s převodovkou DSG se jako prvnímu vozu střední třídy podařilo prolomit magickou hranici emisí CO_2 120 g/km. Motor TSI EcoFuel plní s velkou rezervou normu Euro 5, Emise CO_2 jsou až o 30 % nižší, velmi nízké jsou i emise NOx, nespálených uhlovodíků a oxidu uhelnatého. Motor na zemní plyn nevypouští žádné emise síry a karcinogenních aromatických látek a téměř nulové jsou emise pevných částic. Veškeré nádrže jsou v bezpečných zónách pod podlahou zadní části vozu, takže nijak neomezují velikost prostoru pro posádku a zavazadla.

Na plyn jezdí i užitkové vozy řady Caddy BiFuel – v tomto případě je ovšem palivem LPG, tedy zkapalněný ropný plyn neboli propan-butan. Díky tomu má motor nejen o desetinu nižší emise, ale vystačí v průměru jen s 10,3 l paliva na 100 km.

I když se nyní prosazuje spíše stlačený zemní plyn (CNG), zůstává LPG stále rozšířenou alternativou. V Evropě pohání více než 4 miliony vozidel, na celém světě jezdí na LPG přes 13 milionů vozů. V ČR bylo přestavěno na LPG pohon asi 10 000 vozů. Výhodou je poměrně hustá síť čerpacích stanic, kde lze toto palivo doplnit – v celoevropském prostoru čítá okolo 17 500 stanic, v Česku je jich téměř devět stovek, v Německu asi 6000.

Na čistý LPG pohon urazí Caddy BiFuel na jednu naplněnou 44litrovou nádrž až 430 km. Kromě ní má však vůz i původní, 60 litrovou nádrž na benzin, takže dojezdová vzdálenost dosahuje úctyhodných 1100 km. Na rozdíl od vozů s dodatečně montovanými nádržemi na LPG prošel Caddy BiFuel úspěšně i nárazovými testy, takže výrobce může zaručit bezpečnost tohoto modelu s alternativním pohonem.

Praktické výhody si vyzkoušeli i manažeři

Na jaře loňského roku uspořádal Volkswagen ve spolupráci s magazínem FLEET firemní automobily akci Volkswagen CNG Tour zaměřenou na využití zemního plynu jako paliva v automobilové dopravě. Zúčastnilo se jí 25 českých manažerů, pro které je tato problematika zajímavá z hlediska dalšího vývoje vozových parků jejich firem. CNG portfolio značky reprezentovaly modely Passat EcoFuel, Touran EcoFuel a Caddy EcoFuel. Účastníci byli překvapeni výkonem a jízdní dynamikou vozů a velmi příznivou spotřebou - běžně se pohybovala okolo 4,3 kg/100 km a podařilo se dosáhnout i nižších, např. hodnoty 3,7 kg/100 km.

Rekord, který stojí za povšimnutí

Podpůrné elektrické systémy, k nimž patří i BlueMotion se snaží minimalizovat tradiční slabé stránky pohonů založených na využití klasických paliv (emise, spotřebu) a učinit je co nejúspornější a přátelštější k životnímu prostředí. Důkazem je experiment s vozem Passat BlueMotion (což je 7. generace modelu Passat, představená na loňském pařížském autosalonu): dojezdem 2 463 km na jedinou nádrž nafty se tento výkon zařadil i do Guinnessovy knihy rekordů.

Odpovídá to přibližně cestě z rodiště Volkswagenů ve Wolfsburgu do Madridu nebo z Londýna do Malagy bez doplňování paliva, či cestě z Los Angeles do New Yorku s jednou zastávkou u čerpací stanice. Nezávislá porota Guinessovy knihy rekordů ověřila a potvrdila platnost pokusu o světový rekord, při němž testované vozidlo, Passat BlueMotion 1.6 TDI (77 kW) v sériovém provedení, spotřebovalo celkem 77,25 l nafty a průměrně ujelo 31,88 km na litr paliva, což odpovídá spotřebě 3,14 l/100 km (Oficiální hodnota kombinované spotřeby pro tento model je 4,4 l/100 km).

Passat BlueMotion patří díky nejmodernější technice k nejúspornějším vozům ve své třídě v celosvětovém měřítku. Základ pro dosažení extrémně nízkých hodnot spotřeby paliva a emisí tvoří podobně jako u modelů Polo a Golf BlueMotion nové motory TDI s přímým vstřikováním common rail, upraveným programem řídicí jednotky motoru a sníženými volnoběžnými otáčkami. V přístrojovém panelu je ukazatel vhodného řazení, který umožňuje řidiči zvolit pro každou jízdní situaci optimální převodový stupeň. Další součástí paketu BlueMotion je rekuperace pro dobíjení akumulátoru a systém Start-Stop. Kromě toho se modely BlueMotion odlišují od ostatních modelů delšími převody, úpravami karoserie s nižší světlou výškou, které snižují součinitel čelního odporu vzduchu, a pneumatikami s optimalizovaným valivým odporem.

Technologie BlueMotion se uplatnily i v segmentu užitkových vozů u nového Multivanu prezentovaného na jarním autosalonu v Ženevě, který si v této verzi vystačí s pouhými 6,4 l pohonných hmot na 100 km, což je pro sedmimístné auto špičková hodnota.

Další krok k výrazně nižší spotřebě

Odpojování válců není sice v motoristickém světě úplnou novinkou, až dosud však bylo vyhrazeno pro velké vysokobjemové motory. VW jej nyní přenáší i do běžných motorů a je prvním výrobcem na světě, který zavádí odpojování válců pro velkosériově vyráběný čtyřválcový motor: nové motory budou tímto systémem vybavovány od roku 2012. Odpojování válců v motoru 1.4 TSI sníží spotřebu paliva v kombinovaném režimu EU o 0,4 l na 100 km, a pokud se přidá funkce Start-Stop, která vypíná motor běžící na volnoběh, může celková úspora paliva dosáhnout až 0,6 l na 100 km. Špičková technologie má největší přínos hlavně při jízdě nižší konstantní rychlostí. Při rychlosti 50 km.h^{-1} na třetí nebo čtvrtý převodový stupeň činí úspora téměř jeden litr na 100 km. Nový úsporný motor TSI bude zároveň s velkou rezervou plnit limity budoucí emisní normy EU6.

Jak systém odpojování válců funguje?

Tato nejnovější pokroková technologie umožňuje výrazně snížit spotřebu paliva tím, že při nízkém až středním zatížení motoru nevyžadujícím plný výkon, systém přechodně vyřazuje z činnosti dva ze čtyř válců. Řídicí jednotka vypne přívod paliva, válce se naplní vzduchem a speciální mechanismus posune vačky mimo osu zdvihacích elementů. Jejich místo zaberou tzv. nulové vačky, které mají kruhový tvar a zdvihátka tak neovládají. Pístní pružiny zajistí, že válce zůstanou uzavřené, a elektronika v nich vypne zapalování.

Odpojování válců je u motoru 1.4 TSI aktivní v situacích, kdy se otáčky motoru pohybují od 1400 do 4000 min^{-1} a točivý moment dosahuje hodnoty mezi 25 a 75 Nm. Tyto podmínky jsou splněny v téměř 70 % celkové délky jízdního cyklu EU používaného ke stanovení normované spotřeby paliva.

Systém prostřednictvím senzoru pohybu pedálu plynu sleduje styl jízdy řidiče. Pokud je rychlost nepravidelná (např. při pohybu po kruhovém objezdu nebo při sportovní jízdě mimo město), řídicí jednotka funkci odpojování válců potlačí. Jakmile řidič sešlápne pedál plynu dostatečně silně, válce 2 a 3 se okamžitě připojí, pro posádku zcela nepostřehnutelně. Vysoká hospodárnost není na úkor jízdního komfortu, takže to, že motor pracuje na dva válce pasažéři ve vozidle ani nepoznají. I v tomto provozním režimu je motor 1.4 TSI díky vynikající vyváženosti své konstrukce velmi tichý a kultivovaný. ■ */joe/*

Odpojování válců v motoru 1.4 TSI sníží spotřebu paliva

V PROSTĚJOVĚ JEZDÍ NA LINKÁCH MHD UŽ JEN AUTOBUSY NA CNG

V součinnosti s akcí „Zdravé město Prostějov" odstartoval i dobrovolný projekt: zajistit do roku 2011 provoz MHD pouze autobusy na stlačený zemní plyn, a trvale tak přispívat ke snižování emisí škodlivin na území města, které se nachází v oblasti s extrémně špatnými rozptylovými podmínkami.

Vytčený cíl se letos se tamnímu dopravci, akciové společnosti FTL-First Transport Lines, která zajišťuje Městskou hromadnou dopravu v Prostějově, podařilo dosáhnout, a i po ekonomické stránce se ukázalo toto řešení jako výrazný přínos.

S ohledem na ekologii a špatné rozptylové podmínky města byly autobusy s pohonem na stlačený zemní plyn pro zajišťování MHD v Prostějově zařazeny od roku 1992. Protože se požadované autobusy na CNG v té době u nás nevyráběly, byla provedena technická přestavba naftového motoru u desítky autobusů Karosa B 732 a B 932. V roce 1992, tj. v roce nasazení prvních autobusů na CNG, měla MHD v Prostějově 9 linek s celkovým počtem 590 000 najetých kilometrů.

Od roku 2002 pořizuje dopravce už výhradně autobusy s originálními motory na CNG v nízkopodlažním provedení. Z důvodů lepšího pokrytí území města a např. odtržením místní části Držovice se počet linek v roce 2010 ustálil na počtu 15, na nichž je nasazeno 23 kmenových autobusů. Za rok 2010 najezdily ve službách prostějovské MHD celkem 705 000 km.

Dražší, ale ve finále výhodnější

Nákupem posledních dvou nízkopodlažních vozidel typu Irisbus PS09D5 Citelis s pohonem na CNG v roce 2010 splnil dopravce dobrovolný cíl – mít v roce 2011 zajištěnou MHD v Prostějově pouze kmenovými autobusy s pohonem na CNG. Doprava je zajišťována CNG autobusy zn. Karosa, Irisbus a SOR.

Pro zajímavost je třeba uvést i skutečnost, že autobusy s pohonem CNG zajistily v roce 2010 v příměstské dopravě (dopravní obslužnost měst a obcí regionu) celkem 796 000 km tj. 28,8 % z celkového počtu 2 763 000 km.

Pořizovací cena vozidla na CNG je cca o 800 000 Kč vyšší, ale příspěvek dodavatele plynu (RWE) při pořízení nového autobusu na CNG činí 200 000 Kč a při ujetí 705 000 km/rok činí celková úspora s použitím CNG místo nafty 2 679 000 Kč. CNG autobusy vycházejí tedy i přes svou vyšší pořizovací cenu výhodněji.

Měřitelné přínosy a finanční náklady:
(ceny jsou uvedeny bez DPH)

Typ vozidla	Iveco Citelis	SOR
Nafta (32,40 Kč/l)	11,61 Kč/km	10,80 Kč/km
CNG (24 Kč/kg)	7,80 Kč/km	7,00 Kč/km
Úspora	3,81 Kč/km	3,80 Kč/km

Úsporné, ekologické, bezpečné

Vyšší pořizovací cena autobusu je kompenzována úsporou ve spotřebě pohonné hmoty a příspěvkem od společnosti RWE, ale k věcem, které jsou jednoznačným přínosem, i když je nelze často měřit jenom penězi, patří i další důležité faktory. Nezanedbatelný je z tohoto pohledu zejména přínos ke zdraví obyvatel a životnímu prostředí.

CNG je oproti kapalným palivům lehčí než vzduch a autobusy, které pohání, produkují výrazně méně škodlivin než klasické autobusy s dieselovým motorem. Nejvíce zastoupeny jsou v prostějovské MHD autobusy splňující normu EURO III. Od roku 2009 platí norma EURO V a i zde vykazují autobusy na CNG lepší parametry.

Emise škodlivých látek jsou nižší nejen u oxidů dusíku a uhlíku (vliv na skleníkový efekt) nebo pevných částic, ale i u karcinogenních látek, jako aromatické uhlovodíky, aldehydy, aromáty včetně benzenu.

Ekologické výhody CNG:

- pohonná hmota splňující nejpřísnější ekologické požadavky a preferovaná jako alternativní palivo i EU
- výrazné snížení škodlivých emisí ve výfukových plynech
- nulové emise pevných částic, aromatických uhlovodíků a aldehydů
- minimální emise oxidu siřičitého a oxidu uhelnatého
- emise NOx o 60 % nižší
- nemožnost kontaminace půdy palivem
- nižší emise hluku o asi 50 % vně vozidla a o 60-70 % uvnitř vozidla
- emise CO_2 sníženy až o 30 %

Neméně důležitým faktorem je provozní bezpečnost. Silnostěnné plynové nádoby vyráběné z oceli nebo kompozitních materiálů jsou bezpečnější než tenkostěnné nádrže na kapalné pohonné hmoty a procházejí řadou velmi přísných zkoušek. Testuje se hlavně odolnost proti nárazu, požáru a zvýšení tlaku. Tlakové nádoby jsou pro zvýšení bezpečnosti vybaveny řadou pojistek. ■

Ing.Jiří Hloch, (autor je členem představenstva FTL-First Transport Lines a.s.)

V PÍSKU TESTUJÍ MINIAUTOBUSY NA ZEMNÍ PLYN

Dopravní společnost ČSAD Autobusy České Budějovice, provozující veřejnou autobusovou dopravu v Písku, Milevsku, Prachaticích a Českém Krumlově testuje od podzimu na linkách písecké MHD provoz na stlačený zemní plyn (CNG).

Jde o linky malých autobusů (tzv. minibusů), nasazovaných pro provoz tam, kde je provoz běžných autobusů neekonomický. Minibusy na CNG mohou dopravci přinést další úspory. Také pro plnicí stanici byla zvolena miniaturizovaná verze v podobě novinky od jihočeské společnosti Motor Jikov Strojírenská - plyn do vozidla čerpala malá plnička. K testovacímu provozu byl zvolen vůz Fiat Ducato v provedení Panorama, vhodný pro převoz osob. Zkušební jízdy potvrdily reálné snížení nákladů na pohonné hmoty, výrazný pokles emisí vozidla a také hluku, neboť motory na plyn jsou mnohem tišší.

„Obecně nás zajímají všechny způsoby, jak snížit emisní zátěž z dopravy a současně uspořit prostředky na pohonné hmoty. Provoz na CNG splňuje obě tato kritéria. Díky pozitivním zkušenostem uvažujeme o pořízení minibusů, případně i autobusů na CNG," uvedl Vladimír Homola, generální ředitel ČSAD Autobusy. Podle Zdeňka Prokopce, předsedy představenstva Asociace NGV, za jejíž podpory testování probíhalo, provoz na zemní plyn může přinést snížení emisí škodlivých látek až o 90 % a úsporu 30-50 % nákladů na pohonné hmoty.

Asociace NGV je neziskovou odbornou platformou na podporu širokého využití zemního plynu (CNG) a biometanu v dopravě. Jejími členy jsou např. ČVUT, VŠCHT, Motor Jikov Strojírenská, Aquacentrum nebo Sdružení automobilového průmyslu ČR. ■

Ekonomika provozu CNG autobusů

U provozu naftového autobusu nejsou započítány ztráty nafty vznikající jejím odcizením (CNG odcizit nelze), ale s jejich zakalkulováním v řádu několika procent by CNG vycházelo v reálném provozu ještě výrazně výhodněji.

U naftových autobusů nejsou také započítány náklady na dosažení stejné úrovně emisí Euro V či EEV, která je u CNG autobusů standardem. Jde zejména o filtry, Ad Blue, dražší motor v provedení EEV apod. ■

Data z provozu od dopravních podniků

ukazatele	těžký městský provoz MHD	lehčí linkový provoz
navýšení pořizovací ceny	800 000	800 000
průměrná spotř. nafty (l/100 km)	45	34
průměrná spotřeba CNG (m³/100 km)	34	43,8
roční proj. (km)	60 000	60 000
ušetřilé náklady CNG bus (Kč/rok)	15 000	15 000
prům. VO cena nafty bez DPH (Kč/l)	22	22
prům. cena CNG bez DPH (Kč/m³)	13,3	13,3
roční náklady naftového bus (Kč/rok)	594 000	448 800
roční náklady CNG bus (Kč/rok)	430 920	325 584
celkové roční náklady CNG bus (Kč/rok)	445 920	340 584
úspora 1 CNG busu za rok (Kč/rok)	**148 080**	**108 216**
náklady na 1 km naftový bus (Kč/km)	9,9	7,48
náklady na 1 km CNG bus (Kč/km)	7,43	5,67
úspora CNG busu (Kč/km)	**2,47**	**1,81**
dotace od pův. společnosti (Kč/bus)	200 000	200 000
úspora CNG busu za 12 let (Kč)	**1 976 960**	**1 498 592**

MÝTY A FAKTA O CNG AUTOBUSECH

CNG autobus je o dost dražší než plynový. *Skutečnost:* CNG autobus stojí cca 5 mil.Kč. Obvykle je cena vyšší cca o 600 000 Kč, rozdíl je ale pokryt příspěvkem od plynárenských společností ve výši 200 000 Kč („plynaři" již takto podpořili 202 CNG autobusů), příspěvkem od ministerstva dopravy, z regionálních operačních programů nebo podporou z kraje.

CNG autobus má malý dojezd. *Skutečnost:* Podle počtu a velikostí nádrží je dojezd CNG autobusů 400 až 700 km.

Výstavba CNG stanice je pro dopravní podniky drahá. *Skutečnost:* Pokud si dopravní podnik pořídí v prvním roce obměny vozového parku minimálně 4 CNG autobusy, plynárenská společnost mu postaví CNG stanici zdarma.

Tankování CNG autobusu je pomalé. *Skutečnost:* Plnění CNG autobusu je stejně dlouhé (resp. krátké), jako u naftového autobusu – cca 3-5 min.

Dovybavení garáží či prostorů pro údržbu CNG autobusů je drahé. *Skutečnost:* Garáže či servisní místa je potřeba dovybavit např. detektory úniku plynu a účinnějším větráním. Cena takovýchto úprav však nepředstavuje závratné částky, záleží na podmínkách depa či areálu.

Pro CNG autobusy je kopcovitý terén problém. *Skutečnost:* Technický vývoj je dnes již takový, že spotřeba CNG klesá, a naopak výkon stoupá, takže ani kopce nepředstavují překážku.

Cena CNG se časem zvýší. *Skutečnost:* Cena CNG pro velkoodběratele, kterými dopravní podniky jsou, se dnes pohybuje na 52-55 % ceny nafty. Dopravcům je zaručena úspora 2-3 Kč za každý ujetý km. CNG víceméně sleduje ceny nafty a i při jejich růstu bude vycházet poměrově výhodněji.

Naftový autobus je stejně ekologický jako CNG autobus. *Skutečnost:* Stlačený zemní plyn obsahuje 98 % metanu, který je nejjednodušší uhlovodíkovou molekulou. CNG autobus tak plní platnou normu Euro V a už i chystanou normu Euro VI pouze tím, že spaluje zemní plyn, bez přídavných zařízení (filtry, Ad Blue, apod.). CNG obsahuje méně uhlíku na kg paliva než nafta, spálením stejného množství CNG a nafty vznikne z CNG méně CO_2 než z nafty. U naftových vozidel se používají tzv. filtry pevných částic. Ty mají však jen omezenou (cca 80%) účinnost, která s počtem provozních hodin klesá a naopak se zvyšuje tlak a roste spotřeba paliva. Pokud nejsou filtry včas vyměněny či regenerovány, jsou více ke škodě než k užitku. Navíc tzv. nanouhlíkové částice, které jsou pro lidský organismus nejnebezpečnější, filtry projdou. Nebezpečí těchto mikroskopických částic tkví hlavně v navázání zbytků původního i naoxidovaného paliva a obsahují i např. benz(a)pyren – prokázaný karcinogen. V tabulce je porovnání normy Euro V s vykazovanými emisemi CNG autobusů od různých výrobců v ČR.

Norma EURO V (v g/kWh)	Ekobus[1)]	Iveco CNG[1)]	Tedom TG210[2)]	Tedom NG210[2)]
CO = 1,5	0,012	0,54	0,08	1,16
HC = 0,46	0,25	0,16	0,45	0,09
NOX = 2	2,08	1,18	1,81	0,89
PM = 0,02	0,005	0,01	0,001	0,001

Zdroj: Centrum dopr. výzkumu (1), Tedom (2)

Řidiči nechtějí s CNG autobusem jezdit. *Skutečnost:* Za neochotou některých řidičů stojí fenomén označovaný jako „neviditelné úspory". Tzv. úkapy mohou u dopravního podniku dosahovat až 1 mil. Kč/rok. Sama za sebe mluví zkušenost severských států, kde před lety při zavádění CNG autobusů bylo řidičům rovnou přidáno 10 % platu.

Provoz CNG autobusů není až zase tak výhodný. *Skutečnost:* Podle dopravců, kteří mají s provozem CNG autobusů již zkušenosti, uspoří CNG autobus v MHD za rok při projezdu cca 60 000 km téměř 150 000 Kč, za 12 let pak 2 mil. Kč a linkový meziměstský autobus více než 100 000 Kč za rok a za 12 let 1,5 mil. Kč. FTL Prostějov vykazuje úsporu u CNG autobusů ve výši 3,80 Kč za ujetý km, celková úspora při ujetí 705 000 km na CNG pak činí 2,7 mil. Kč za rok. Dopravní podnik města Pardubice provozoval loni 84 autobusů a z toho 14 na CNG. Celková úspora za jediný rok byla 3,7 mi. Kč, čímž CNG autobusy vycházely výhodněji i než trolejbusy. ■ */cpu/*

JEZDĚTE ZA POLOVINU A EKOLOGICKY

NA STLAČENÝ ZEMNÍ PLYN (CNG)

STLAČENÝ ZEMNÍ PLYN
COMPRESSED NATURAL GAS (CNG)

- PŘES 13 MILIONŮ CNG VOZIDEL VE SVĚTĚ
- DO ROKU 2020 BUDE JEZDIT NEJMÉNĚ 65 MILIONŮ CNG VOZIDEL
- CNG VOZIDLA JSOU NEJBEZPEČNĚJŠÍ NA TRHU
- CENA SROVNATELNÁ S DIESELOVÝMI AUTY
- POLOVIČNÍ CENA PALIVA
- NULOVÁ SPOTŘEBNÍ A SILNIČNÍ DAŇ
- NEJLEVNĚJŠÍ PROVOZ
- VYSOKÝ VÝKON MOTORU - OKTANOVÉ ČÍSLO 130
- DOTACE NA AUTOBUSY
- EKOLOGICKÝ PROVOZ
- DELŠÍ ŽIVOTNOST MOTORU

ČESKÁ PLYNÁRENSKÁ UNIE
CZECH GAS UNION

Česká plynárenská unie,
Novodvorská 803/82, 142 00 Praha 4,
tel.: +420 241 027 873, fax: +420 241 027 879,
e-mail: cpu@cpu.cz, www.cpu.cz

VOZY NA CNG ŠETŘÍ PROSTŘEDÍ I NÁKLADY

Společnost Pražská plynárenská, a.s., ve spolupráci s dceřinou společností Pražská plynárenská Správa majetku, s.r.o., jako provozovatel půjčovny vozidel, zprovoznila první půjčovnu vozidel na stlačený zemní plyn (CNG) v ČR už v roce 2007. Cílem projektu bylo zejména zlepšit životní prostředí v Praze a posílit důvěru veřejnosti v plynové automobily.

Nová služba první půjčovny vozidel s pohonem na stlačený zemní plyn se u nás setkala s pozitivní odezvou. Ostatně není divu, protože náklady na jeden ujetý kilometr jsou u vozidel poháněných CNG, jak bylo během dosavadního provozu autopůjčovny ověřeno, minimálně zhruba o 35 – 40 % menší než u vozidel na kapalné PHM.

„Rozhodnutí o vybudování půjčovny předcházel průzkum trhu a dotazníková akce mezi zaměstnanci koncernu Pražská plynárenská, a.s., v němž více než 30 % respondentů projevilo o zapůjčení CNG vozidla zájem", uvedla ředitelka společnosti Pražská plynárenská Správa majetku Ing. Lenka Poklopová.

Plynárenští zaměstnanci tvoří podstatnou část zákazníků CNG půjčovny, ale vozidla využívají také městské podniky, soukromé firmy a fyzické osoby, kteří si chtějí CNG vyzkoušet nebo nemají právě k dispozici vyhovující typ vozidla pro daný účel. Půjčovnost se pohybuje v průměru kolem 80 %, což je srovnatelné s běžnými půjčovnami na trhu, a příjemné zjištění pro provozovatele je nepochybně skutečnost, že řada zákazníků se opakovaně vrací a roste zájem i o dlouhodobé pronájmy.

Nejširší spektrum CNG vozů nabídl Fiat

Vzhledem k tomu, že čerpací stanice na CNG byla v areálu Pražské plynárenské (přesněji Michelské plynárny v Praze) již zřízena a provozována i pro veřejnost, spočívaly hlavní náklady na zřízení půjčovny v nákupu 23 CNG vozidel. Jako „dvorní dodavatel" byla zvolena značka Fiat – důvodem byla nabídka největšího počtu typů CNG vozidel a samozřejmě cena. V nabídce CNG autopůjčovny tak figurují různé typy vozidel vhodné pro různé účely. Konkrétně jde o Fiat Multipla a Fiat Punto (představitel rodinného auta), Fiat Panda (typický vůz do města), Fiat Doblo Cargo (dodávka např. pro převoz materiálu), a větší užitkový vůz Iveco Daily (který se uplatní např. při stěhování apod).

Vozidla z autopůjčovny mají rovněž nezanedbatelný propagační efekt, a to nejen pro firmu, ale i používání CNG obecně - pomáhají seznámit širokou veřejnost s vozidly s pohonem na CNG.

Netradiční projekt slaví úspěchy

Zajímavý nápad se uchytil, půjčovna rozšířila vozový park a o rok později otevřela firma pobočku v Českých Budějovicích a také v německém příhraničním městě Cham na západ od hranic ČR, a je připravena rozšířit pobočky i do dalších měst ČR. Další projekty CNG půjčoven mají ovšem smysl jen tam, kde jsou již vybudovány a provozovány CNG stanice. V Praze firma vybudovala další čerpací stanice na CNG (včetně vůbec největší plnicí stanice v ČR a třetí největší ve střední Evropě).

O atraktivitě projektu vypovídá i to, že půjčovna vozů na CNG zvítězila v prvním ročníku soutěže E.ON Energy Globe Award ČR v kategorii Vzduch.

Výhody, které plynou z využívání vozidel na CNG jsou ekonomické, ekologické, ale i bezpečnostní. Vozidla na zemní plyn jsou oproti klasickým ekologičtější a úspornější. Produkují o 90 % méně zplodin, o 20 % méně oxidu uhličitého a náklady na palivo jsou oproti benzinovým autům zhruba poloviční.

Pro úspěch služby je samozřejmě rozhodující její cena a v tomto ohledu jsou vozy z CNG půjčovny rozhodně zajímavou alternativou zejména díky svým nízkým provozním nákladům. Od května loňského roku je všem motoristům, kteří jsou odběratelem Pražské plynárenské a mají CNG kartu s vozidlem na pohon CNG, nabízena sleva ve výši 10 % z měsíční fakturace za CNG + každý měsíc poukázka v hodnotě 300 Kč na benzín u stanic Benzina.

Po úspěšném startu první CNG autopůjčovny v areálu Pražské plynárenské se objevili i další následovníci. Autopůjčovna Ostrava Auto Tichý zařadila od roku 2008 možnost zapůjčení vozidel na CNG. Od října 2009 následovala službu Pražské plynárenské i mezinárodní autopůjčovna Sixt, která má nyní ve svých službách čtyři desítky vozů na CNG. ■

ELEKTRICKÉ ŘEŠENÍ PRO MĚSTO

Nulová spotřeba benzínu, nulové emise CO_2, nulový hluk - tak charakterizovala automobilka Citroën svou novinku, když ji koncem roku 2010 uvedla na trh.

Elektromobil C-ZERO patřící do segmentu A byl vyvinut ve spolupráci s Mitsubishi Motors a koncipován s cílem usnadnit pohyb po městě. Jde již o druhý elektrický vůz v nabídce Citroënu, první byl Berlingo First Electrique.

Elektromodel je vybaven špičkovou technologií a zachovává si všechny potřebné bezpečnostní funkce jako ABS, ASR, ESP a 6 airbagů. Díky délce 348 cm a poloměru otáčení 9 m se dokáže snadno pohybovat v městském provozu. Maximální rychlost činí 130 km.h^{-1}, zrychlení z 0 na 100 km za 15,9 vteřin a dojezdová vzdálenost na jedno nabití až 150 km. Pohon zajišťuje synchronní motor s permanentním magnetem, který poskytuje výkon 47 kW nebo 64 k CEE při otáčkách 3500–8000.min^{-1}. Maximální točivý moment 180 Nm dosahuje při 0–2000 ot.min^{-1}. Opatřen je redukční převodovkou s uzpůsobeným převodovým poměrem a tradičním diferenciálem, které jsou umístěny na zadní nápravě poblíž elektromotoru. Napájení motoru zajišťují baterie poslední generace typu Li-ion, umístěné ve střední části vozu. Baterie tvoří 88 článků o kapacitě 50 Ah.

C-ZERO využívá systém rekuperace energie při zpomalování a brzdění, kterou se nabíjí baterie. Rekuperovaná energie závisí kromě jiného na rychlosti jízdy a případném sešlápnutí brzdného pedálu.

Nabíjení elektromobilu je možné buď přes tradiční elektrickou zásuvku 220 V (úplné nabití za 6 h s proudem 16 A) nebo připojením přes zvláštní zásuvku 400 V/ 125 A pro rychlonabíjení (30 min. na 80 % nabití). Baterie mají vydržet 1500 cyklů nabití/vybití.

První český C-ZERO v soukromých rukou

V červenci letošního roku proběhlo předání vozu se 100 % elektrickým pohonem do rukou soukromého zákazníka.

„Mám vodní elektrárnu u Hostinného a každý den se musím dopravovat z Vrchlabí, kde bydlím, do práce. Elektromobil byl pro mne jasnou volbou", řekl nový majitel elektromobilu a spokojený nadšenec pan Hromádko a dodal, „věřím, že elektrovozy jsou reálná budoucnost, tak do deseti let je budeme běžně vídat na silnicích. Jenom škoda, že u nás neexistuje žádná podpora státu. V Evropské unii jsou dotace na pořízení elektromobilu i 65 %, u nás jen možnost odečíst si silniční daň". ■

OD AKUMULÁTOROVÉHO ČLÁNKU PO ELEKTROMOTOR

Automobilový průmysl se musí připravit na změny a novinky v oblasti technologií, ať již přijdou ve formě přechodu z poloautomatického na plně automatické řízení či v posunu k elektromobilitě, je přesvědčen šéf společnosti Bosch Franz Fehrenbach. Na letošním frankfurtském autosalonu představila firma svůj výhled na příští období.

Do vývoje elektrického vozidla Bosch ročně investuje 400 mil. Eur, především do trakčních baterií, elektrických motorů a výkonové elektroniky. Do roku 2013 zahájí sériovou výrobu klíčových komponentů, jako jsou elektrické stroje, výkonová elektronika nebo akumulátorová technika a bude dodávat produkty ze svého portfolia elektromobility pro téměř dvacítku různých projektů dvanácti výrobcům automobilů.
Firma zároveň pracuje na zlepšení infrastruktury pro podporu elektromobility – vyvíjí softwarovou platformu pro nabíjení elektromobilů, rezervaci nabíjecích stanic a vyúčtování odebrané energie, podporuje autoservisy diagnostickými systémy pro hybridní vozy.

Snižování nákladů jako klíč k úspěchu

Bosch dnes vyvíjí a vyrábí technické komponenty a systémy pro elektrifikované pohony, např. elektromotory pro hybridní vozidla a elektromobily, výkonovou elektroniku, lithium-iontové články pro trakční akumulátory.
Pro rok 2020 Bosch očekává, že ze 103 milionů nově vyrobených vozidel po celém světě budou mít přibližně tři miliony čistě elektrický nebo hybridní pohon typu plug-in (s vnějším dobíjením) a dalších asi 6 milionů vozů bude mít hybridní pohon. Elektrifikované pohony budou výrazněji určovat podobu silniční dopravy od roku 2025.
Firma předpokládá, že v roce 2020 bude elektromobil přibližně o 45 % dražší než srovnatelné vozidlo se spalovacím motorem. Důležitým aspektem při zdokonalování a výrobě komponentů pro elektrické pohony je proto snižování systémových nákladů. Postupně jsou zlepšovány zásadní parametry jako energetická a výkonová hustota, kalendářní životnost či cyklická odolnost. Do roku 2015 bude akumulátor SB LiMotive o kapacitě 35 kWh schopen dojezdu 200 km s minimální životností 12 let.

Hybridní systémy jako přechod na cestě k elektromobilitě

Nejrůznější podoby hybridní techniky představují na cestě k plně elektricky poháněnému automobilu důležité přechodové řešení. Bosch se v současnosti zaměřuje na dvě koncepce plně hybridního pohonu, které umožňují čistě elektrickou jízdu na krátké vzdálenosti: paralelní plně hybridní systém a hybridní systém s oddělenými pohony náprav (Axle Split Hybrid). Oba systémy podporují v určitých jízdních situacích spalovací motor prostřednictvím elektromotoru, což je důležitý předpoklad pro další zmenšování zážehových a vznětových motorů (tzv. downsizing).
U paralelního plně hybridního systému je elektrický stroj integrován do hnacího řetězce mezi spalovací motor a převodovku. Hybridní systém s oddělenými pohony náprav má spalovací motor na přední nápravě a elektrický na zadní nápravě. Pozitivním vedlejším efektem tohoto uspořádání je vytvoření pohonu všech kol.
Hybridní pohon typu plug-in (s vnějším dobíjením) má v zásadě stejnou konstrukci a uspořádání jako zmíněné systémy, ale díky vestavěné nabíječce lze jeho akumulátor disponující větší kapacitou nabíjet z jakékoli domácí elektrické zásuvky. Tím se prodlužuje vzdálenost, kterou hybridní vozidlo ujede na jedno nabití akumulátoru v režimu čistě elektrického pohonu, na cca 40 km. A zároveň lze s hybridním vozem typu plug-in překonávat i dlouhé vzdálenosti pomocí spalovacího motoru. ■

VODÍK NA SILNICÍCH UŽ JE REALITOU I V ČR

Jedním z atraktivních exponátů na mezinárodním veletrhu CzechBus byl i světový unikát v podobě autobusu s trihybridním pohonem. TriHyBus, který vyvinul Ústav jaderného výzkumu Řež a jeho partneři za podpory Ministerstva dopravy ČR a EU je zároveň prvním autobusem s vodíkovými palivovými články vyvinutý ve střední a východní Evropě.

TriHyBus (Triple Hybrid Hydrogen Bus, neboli trihybridní vodíkový autobus) na první pohled vypadá jako běžný autobus, ale je nabit nejmodernějšími technologiemi a představuje jeden ze směrů, kam se může ubírat budoucnost městské dopravy. Při jeho provozu nevznikají žádné škodlivé emise, minimální je i hladina hluku a vibrace při jízdě.

Trojkombinace ekologických pohonů

TriHyBus s koncepcí trojitého hybridního pohonu je unikátní i mezi obdobnými vodíkovými vozidly, protože kombinuje hned několik pohonných systémů: vodíkové palivové články, baterie a výkonné kondenzátory (tzv. ultrakapacitory). „TriHyBus v podstatě využívá naplno všechny výhody této koncepce. Navíc uchovává brzdnou energii, aby ji mohl využít při akceleraci nebo jízdě do kopce. Tím pracuje s mnohem

vyšší účinností a tedy i delším dojezdem. Naším cílem bylo snížit cenu vodíkového autobusu použitím menšího palivového článku, a snížit spotřebu vodíku. Zároveň jsou všechny tři zdroje energie provozovány v optimálním režimu, čímž se prodlužuje jejich životnost," uvedl Luděk Janík z ÚJV Řež. Podle něj má koncept trojitého hybridního systému šanci prosadit se na mezinárodním poli v sériové výrobě. ČR by se tak opět zařadila mezi technologické lídry v oblasti inovativního automobilového průmyslu.

Mezinárodní dílo na českých silnicích

Základním zdrojem energie pro TriHyBus je elektřina z palivových článků o výkonu cca 50 kWe, dále baterie Li-ion a ultrakapacitory. Pro spolupráci všech zdrojů energie byl vyvinut řídicí systém, který optimalizuje tok energií v systému napájení trakčního motoru. Právě tento systém umožňuje rekuperaci energie do sekundárních zdrojů (např. při jízdě z kopce, brzdění atd.) a její opětovné využití v energeticky náročných režimech (např. zrychlování). Toto uspořádání umožňuje využít palivový článek, primární energetický zdroj, s relativně malým výkonem.
Na projektu TriHyBus pracoval ÚJV Řež od roku 2005. Postupně se do něj zapojila řada dalších partnerů z ČR i dalších evropských zemí: Škoda Electric, Proton Motor (Německo), LindeGas, IFE Halden (Norsko) a Veolia Transport. Jezdit bude TriHyBus na běžné lince v Neratovicích, data z provozu se budou sbírat a analyzovat pro účely dalších vylepšení.

Seznamte se: TriHyBus v číslech

12 m dlouhý, 14tunový autobus postavený na podvozku Irisbus Citelis používá jako primární zdroj energie: 50 kW membránový (PEM) vodíkový palivový článek o výkonu 48 kW, sekundární zdroje tvoří li-ion Akumulátor (max. 40 kW, 10 kWh) a ultrakapacitory (4 x 18F, max. 200 kW, 1,2 kWh). Výkon elektrického trakčního motoru je 120 kW (odpovídá 163 HP), maximální rychlost je omezena na 65 km.h^{-1}. Zásoba plynného vodíku (20 kg) je uložena ve čtveřici vysokotlakých (30 MPa ~ 20 kg H2) kompozitních nádrží o celkovém objemu 800 l umístěných na střeše vozidla. Jejich natankování trvá 10 min a na jednu nádrž ujede až 300 km. Spotřeba činí 7,5 kg vodíku na 100 km, což odpovídá přibližně 20 l nafty. ■

AQUA-THERM LETOS S ROZŠÍŘENÝM PROGRAMEM

I když je oblast technického zařízení budov stejně jako celé stavebnictví v nelehké ekonomické situaci, vlajková loď oboru, veletrh Aqua-therm Praha, si i letos udrží vysokou laťku kvality a přitažlivosti pro vystavovatele i návštěvníky.

Již nyní je jasné, že se veletrhu, který proběhne na pražském výstavišti PVA Expo Letňany od 22. do 26. listopadu, zúčastní přes 230 firem. Mimo jiné ABB, Atmos, AZ-Pokorny, Bosch Termotechnika, Družstevní závody Dražice – strojírna, EBM-PAPST, Elektro-Import, Elektrodesign Ventilátory, Master Therm tepelná čerpadla, MUT International, OPOP, Regulus, Remko, Rosenberg, Slovarm, Stiebel Eltron, Systherm, Viega, Ziehl-Abegg nebo ŽDB.

Jak úsporně stavět a jezdit

Veletrh nabízí pohled na úsporu energie z různých úhlů. V sekci nízkoenergetická výstavba se představují menší firmy, které nabízejí nové úsporné technologie a výrobky, jež si často teprve hledají místo na trhu. Nosnými tématy sekce jsou energetická efektivita a úspory, obnovitelné zdroje energie a nízkoenergetické domy a budovy. Sekce Autoalternativa pak dává návštěvníkům možnost posoudit, nakolik se posunul vývoj v oblasti automobilů a motocyklů na alternativní pohon. Své novinky určené pro běžný provoz zde letos představí např. společnost E.ON.

Doprovodný program letos na třech místech

Veletrhy jsou dnes místem, kde si lze nejen fyzicky „osahat" vystavené výrobky, ale také získat řadu cenných informací přímo od fundovaných odborníků. Garantem doprovodného programu Aqua-thermu Praha, jenž bude letos probíhat souběžně ve třech sálech, je již tradičně Společnost pro techniku prostředí. Hlavním tématem letošní konference TZB 2011, jež tvoří jeho páteř, budou budovy s téměř nulovou spotřebou energie, akumulace elektrické a tepelné energie, úspory pitné vody a ekonomika využití sluneční energie.

V rámci doprovodného programu budou představeny také vítězné projekty soutěže ČEEP 2010 - PASIVNÍ A NÍZKOENERGETICKÉ BUDOVY ČR. Soutěž, kterou pořádá agentura Top Expo, zahrnuje ocenění v kategoriích Český energetický a ekologický projekt, Česká energetická a ekologická stavba a Česká energetická a ekologická inovace.

Doprovodný program veletrhu bude hostit rovněž zajímavý blok přednášek konaných pod hlavičkou celodenního semináře s názvem „Energetický management pro města a obce". Návštěvníci mimo jiné získají aktuální informace o novele zákona o hospodaření s energií (Ing. Pavel Jirásek, Ministerstvo průmyslu a obchodu),

dozví se, jaké jsou trendy vývoje centrálního zásobování teplem ve městech ČR (Ing. Martin Hájek, Ph.D., Teplárenské sdružení České republiky) a budou moci získat poznatky o energetickém plánování a sledování dat o spotřebě ve městech v ČR i v zahraničí (Miroslav Šafařík, Porsenna o.p.s.). Veletrh je otevřen od úterý 22. do pátku 25. listopadu od 10.00 do 18.00 h., v sobotu 26. listopadu od 10.00 do 16.00 h. Doprovodný program je návštěvníkům přístupný zdarma, kompletní přehled seminářů najdete na stránkách **www.aqua-therm.cz**. ■

REGULÁTOR DESIGO RXC VYUŽÍVÁ TECHNOLOGII LONWORKS

Pro individuální řízení klimatu v jednotlivých místnostech nabízí společnost Siemens pokojové regulátory Design RXC. Regulátory komunikující po sběrnici LonWorks pracují v režimu podle zadaného požadavku a zajišťují efektivní využití energie při řízení tepelné pohody v jednotlivých místnostech. Jsou určeny pro nasazení ve veřejných a kancelářských budovách a v hotelích.

Kvalitu regulátorů Siemens a jejich přínos potvrzuje použití ve více než 6000 zákaznických projektů. Přístroje jsou určeny k řízení tepelné pohody v jednotlivých místnostech a pracují na principu rozdílu mezi skutečnou a žádanou teplotou vzduchu v místnosti. Uživatelé oceňují jejich jednoduché ovládání a cenovou dostupnost. Regulátory mají certifikát shody s evropskými normami od organizace eu.bac a v kombinaci s pokojovými ovládacími jednotkami, snímači a akčními členy velmi přesně regulují teplotu v místnosti. V porovnání s běžnými regulátory dokáží snížit spotřebu energie až o 14 %, a splňují požadavky na regulátory pro třídu energetické náročnosti A podle normy EN 15232.

Díky použití technologie LonWorks lze regulátory RXC snadno integrovat do systémů pro řízení budov, dodaných společností Siemens či jinými výrobci. Tímto způsobem lze dále snadno rozšiřovat funkce pro řízení místností a přizpůsobovat je specifickým požadavkům jednotlivých projektů. Siemens má ve své nabídce i široký sortiment standardních prostředků pro automatické řízení fan-coilů, topných těles, chladicích stropů atd. Vedle toho dodává také prostředky k ovládání osvětlení a žaluzií.

Regulátory Desigo RXC pro individuální řízení jednotlivých místností jsou součástí tzv. Environmental Portfolio společnosti Siemens, která se díky hospodářskému výsledku v roce 2010 stala největším světovým dodavatelem techniky šetrné k životnímu prostředí. Produkty a systémy značky Siemens umožnily jejich uživatelům snížit produkci CO_2 za uvedené období o 270 milionů tun. Pro názornost jde o stejné množství CO_2, které za rok vyprodukují dohromady Hongkong, Londýn, New York, Tokio, Dillí a Singapur. ■

PŘÍKLADY INSTALACÍ TEPELNÝCH ČERPADEL BUDERUS II

Tepelná čerpadla se stále více dostávají do popředí zájmu zákazníků, hledajících technologii zaručující v současnosti, ale i budoucnosti nízké provozní náklady za vytápění a ohřev teplé vody či bazénové vody.

Ve spolupráci technických specialistů značky Buderus s montážními firmami se realizovala řada instalací pro zákazníky, kteří neváhali a rozhodli se investovat do tohoto moderního zdroje vytápění. V mnoha případech zákazníci využili systémové nabídky řešení, kvality tepelných čerpadel Logafix se systémem vzduch-voda a Logatherm se systémem země-voda. Tímto článkem bych rád představil a popsal konkrétní instalace a systémy s tepelnými čerpadly Buderus.

Akce 1: Humpolec – 2x tepelné čerpadlo Logafix WPL 150 AR

Vytápění a ohřev TV ve víceúčelovém objektu v Humpolci je zajištěno kaskádou dvou tepelných čerpadel Logafix WPL 150 AR se systémem vzduch-voda ve venkovním provedení. Uvedené tepelné čerpadlo je dvoukompresorové tepelné čerpadlo se dvěma samostatnými chladivovými okruhy. Kaskáda

Víceúčelový objekt v Humpolci

Vnitřní instalace zásobníků TV WPS 500 a akumulačních zásobníku PSP 500

Tepelná čerpadla Logafix WPL 150 AR

těchto dvou tepelných čerpadel pracuje ve čtyřech stupních, každý o výkonu cca 7,5 kW. Kompletní řízení celého systému je zajištěno regulačním přístrojem WPM 2006 plus. Ovládá se okruh pro ohřev teplé vody se dvěma zásobníky WPS 500 a třemi otopnými okruhy s akumulačním zásobníkem PSP 500. V zásobnících jsou osazeny jako záložní a bivalentní zdroj energie elektrické topné patrony. Pro zajištění snadné montáže a hlediska estetické funkce byly na jednotlivé okruhy použity rychlomontážní čerpadlové skupiny vč. rozdělovače a sběrače.

Akce 2: Dolní Újezd u Lipníka nad Bečvou – 3x tepelné čerpadlo Logafix WPL 220 AR

Další zajímavou instalací tepelných čerpadel je kaskáda tří tepelných čerpadel Logafix WPL 220 AR pro výrobní závod firmy TRUMF. Firma, se sídlem v Dolním Újezdě u Lipníku nad Bečvou, se zabývá zpracováním koření a kořenících směsí pro všechny masné a uzenářské výrobky. Na konci roku 2009 došlo k rekonstrukci dvou menších kotelen pro vytápění a ohřev TV pro administrativní část budovy a budovu se sociálním zázemím zaměstnanců. V letošním roce prošla rekonstrukcí hlavní kotelna pro vytápění výrobních prostor. Při rekonstrukci zdroje tepla byly nahrazeny staré ocelové teplovodní kotle kombinací tepelných čerpadel se systémem vzduch-voda a plynových kondenzačních kotlů Logamax plus GB112-43. Zdrojem tepla pro nízkoteplotní otopný systém

Tepelná čerpadla Logafix WPL 220 AR

s otopnými tělesy v kombinaci se vzduchotechnikou je kaskáda tří tepelných čerpadel Logafix WPL 220 AR. Jako záložní a druhý zdroj tepla jsou použity dva úsporné nástěnné kondenzační kotle Logamax plus GB112-43. Celkově je po areálu v jednolivých lokálních kotelnách instalováno 5 tepelných čerpadel Logafix WPL 220 AR, akumulační zásobníky, zásobníky na teplou vodu, čtyři kondenzační kotle Logamax plus GB112 a regulace Logamatic řady 4000. Optimálně navrženou rekonstrukcí celého tepelného hospodářství a použitím tepelných čerpadel pro vytápění nízkoteplotního otopného systému došlo ve výrobním závodě ke značným úsporám energií. Z kladné reakce zákazníka víme, že rekonstrukce proběhla bez problémů a bez vlivu na výrobní procesy firmy.

Akce 3: Choratice u Děčína – 1x tepelné čerpadlo Logatherm WPS 43

Na řadě instalací nejsou použita pouze tepelná čerpadla Logafix WPL se systémem vzduch-voda. Stále více jsou využívána našimi zákazníky i tepelná čerpadla Logatherm WPS se systémem země-voda či voda-voda, která jsou vyráběna ve výrobním závodě ve Švédsku. Další zajímavou aplikací je i vytápění bytového domu se šesti bytovými jednotkami s tepelným čerpadlem Logatherm WPS 43 v Choraticích u Děčína. Zdrojem primární energie pro tepelné čerpadlo je podzemní voda přiváděná na set voda-voda WWS 43 s deskovým oddělovacím výměníkem. Jako bivalentní a záložní zdroj tepla pro tepelná čerpadla je použit elektrokotel. Díky poměrně vysoké teplotě čerpané podzemní vody je dosahováno s tepelným čerpadlem vysoké hodnoty topného faktoru a tím i významné úspory provozních nákladů uživatelům bytového domu.

Co říci závěrem? Myslím si, že cena energií do budoucna rozhodně klesat nebude. Půjde pouze o to, jak moc budeme na potřebách energie pro vytápění

Bytový dům v Choraticích u Děčína

Logatherm WPS 43

a ohřev teplé vody závislí. Výše uvedené instalace s tepelnými čerpadly Logatherm se systémem země-voda a Logafix se systémem vzduch-voda jsou jedny z možností, jak elegantně a účinně snížit svou závislost na potřebách energie. Značka Buderus v oblasti tepelných čerpadel může nabídnout síť vyškolených montážních a servisních firem vykrývající celou republiku. Pro více informací o možnostech, jak dosáhnout významných úspor energii a o tepelných čerpadlech Buderus se lze obrátit na www.buderus.cz či tým technické podpory na tel.: 272 191 105. ■

Ing. Jiří Plaček,
Bosch Termotechnika s.r.o., obchodní divize Buderus

ÚSPORA ENERGIÍ A ZDRAVÉ VNITŘNÍ PROSTŘEDÍ

Hlavní cíle při snižování environmentálního zatížení v souvislosti s výstavbou a provozem budov jsou energetické souvislosti, nízká produkce škodlivin a kvalitní vnitřní prostředí.

Nízké energetické náročnosti budov musí být dosaženo s co nejnižší investiční náročností a s minimální zátěží životního prostředí po celý životní cyklus budovy. Snižování energetické náročnosti budov a produkce CO_2 je podle směrnic EU platné pro všechny členské státy EU. Ze zákona o energetické hospodárnosti budov je povinná i energetická certifikace při dokončení nové stavby, větší rekonstrukci stávající budovy při prodeji nebo pronájmu budovy.
Aby budovy splňovaly energetické požadavky, jsou jejich obvodové konstrukce optimálně tepelně izolované. Výsledkem jsou vzduchotěsné budovy bez přirozeného provětrání a infiltrace. Aby se v takovýchto budovách dosáhlo optimálních podmínek vnitřního mikroklimatu, je nutné použití řízeného větrání se zpětným získáváním tepla.

ED systémy pro řízené větrání s rekuperací (zpětným získáváním tepla) a systémy pro řízené větrání s rekuperací a teplovzdušným vytápěním neustále vyměňují vzduch a zároveň zpětným získáváním tepla šetří energii. Starají se o příjemné prostředí bez prachu, hluku, pylových alergenů při ideální vlhkosti vzduchu v interiéru. V prostředí domova je stále čistý a zdravý vzduch. Vzduch znečištěný CO_2, chemickými výpary, vlhkostí a pachy je odsáván z kuchyně, koupelen a toalet přes rekuperační výměník, kde odevzdá teplo a je odveden do venkovního prostředí. Čerstvý venkovní filtrovaný vzduch získává teplo v rekuperačním výměníku s vysokou účinností a je řízeně přiváděn do obytných prostor.
ED zařízení společnosti ELEKTRODESIGN – VENTILÁTORY s.r.o. jsou komfortním a úsporným řešením, které splňuje v plné míře požadavky

EnEV (nařízení o energetické úspornosti) a zároveň se stará o příjemné a zdravé vnitřní prostředí a stabilitu stavebních materiálů. Více informací na stránkách www.elektrodesign.cz. ■

Ing. Ivan Cifrinec, MBA
Ing. Michal Kubelka

KSB NA VELETRHU BRAU BEVIALE V NORIMBERKU

Od 9. do 11. listopadu představuje společnost KSB AG na veletrhu BRAU Beviale 2011 v Norimberku svůj rozsáhlý program čerpadel a armatur pro hygienické čerpání potravinářských produktů.

Hlavním tématem prezentace je 5 konstrukčních řad čerpadel pro potraviny. Ať už jde o čerpání rmutu, transport mladiny nebo čerpání produktů v hygienickém oboru výroby, díky velkému počtu variant se těmito čerpadly dají splnit téměř všechny

úkoly, které vyvstávají při transportu tekutých nebo viskózních potravin. Protože nemají mrtvý prostor, lze všechna čerpadla velmi dobře čistit a sterilizovat. K dobrým schopnostem CIP/SIP přispívá také to, že konstrukční součásti, které jsou ve styku s médiem, jsou vyrobeny z elektrolyticky leštěné, vysoce kvalitní nerezové oceli. To minimalizuje četnost procesů čištění. Všechny použité elastomerové součásti mají schválení FDA.
Mimoto předvádí KSB na příkladu čerpadla Etabloc, jak identifikovat možnosti energetických úspor s řídicí jednotkou PumpMeter a jak snižovat náklady za energii se systémem regulace otáček PumpDrive. Díky přizpůsobení čerpacího výkonu skutečné potřebě mohou podniky ročně uspořit až miliardy kilowatthodin elektrické energie.

„Vitacast E", jedna z pěti konstrukčních řad čerpadel potravin

Kromě mnoha konstrukčních řad čerpadel vystavuje německý výrobce membránový ventil SISTO-B (viz obr. 2), který se ideálně hodí pro použití v hygienických a sterilních oborech nápojového a potravinářského průmyslu. Jeho součásti jsou vyrobeny výlučně z vysoce legovaných austenitických materiálů. Tělesa armatur nemají mrtvý prostor a lze je beze zbytku vyčistit. Použitím „vícecestných armatur" lze realizovat velmi komplexní zařízení bez „mrtvých" konců rozvětvení potrubí. V ČR zastupuje koncern KSB společnost KSB – PUMPY + ARMATURY s.r.o., která v tomto roce oslavila 20. výročí. ■

TEPELNÁ ČERPADLA V ZIMĚ TOPÍ A V LÉTĚ CHLADÍ

Ve vzduchu nashromážděná sluneční energie je nevyčerpatelným zdrojem bez emisí. Tepelná čerpadla společnosti REMKO s.r.o. získávají 75 % bezplatné energie ze vzduchu a jsou funkční i v zimě do teploty –18 °C. Pouze 25 % energie pro jejich pohon musí být dodáno elektrickým proudem ze sítě.

Invertorová tepelná čerpadla jsou konstruována tak, aby dosáhla úsporu energie s co největší účinností a životností. Tepelná čerpadla Remko vzduch-voda s invertorovou technologií je technicky nejpokrokovější řešení, kdy se otáčky kompresoru mění plynule v závislosti na potřebném tepelném nebo chladicím výkonu. Díky této precizní a pozvolné regulaci se docílí ve srovnání s konvenčním systémem lepší úspory energie a účinnějšího provozu s vyšší životností.
Při vyšší potřebě tepelného nebo chladicího výkonu pracuje tepelné čerpadlo intenzívněji, při snížení potřeby tepelného nebo chladicího výkonu přejde čerpadlo do úsporného režimu – to šetří náklady.

Na základě výkonových ukazatelů přezkoušených státní zkušebnou TÜV byla tepelná čerpadla Remko zařazena do seznamu držitelů pečetě kvality EPHA (Evropská asociace výrobců tepelných čerpadel), to znamená, že splňují vysoké mezinárodní standardy. ■

ALMEMO – PŘÍSTROJ, KTERÝ SI VYCHOVÁTE

S jediným univerzálním přístrojem lze měřit téměř všechno, co měřit lze. Umožňují to nejmodernější technologie v oblasti měřicích přístrojů a čidel, které vyvinula německá firma AHLBORN GmbH.

AHLBORN měřicí a regulační technika s.r.o

Univerzální řadu přístrojů ALMEMO lze propojit s jakýmkoliv snímačem pomocí speciálního konektoru, a nejde jen o snímače dodávané mateřskou firmou Ahlborn, ale i snímače ostatních firem.

Tato modulární měřicí technika nachází stále větší oblibu u všech, kteří potřebují provádět krátkodobá i dlouhodobá měření. Obrovskou výhodou je, že pro různá měření, ať už fyzikálních, chemických nebo elektrických veličin, každému postačí naučit se pracovat pouze s jedním přístrojem a tím obsáhnout zcela vše. Pouhou záměnou čidla, neboli připojením jiného snímače do přístroje ALMEMO se automaticky přístroj nakonfiguruje na měření podle zvolené sondy a na obsluhu nezbývá v případě základních měření už jiná práce, než odečíst měřenou hodnotu z displeje. Tato hodnota je samozřejmě zobrazena v konkrétních číslech a s příslušnou jednotkou.

Přístroje ALMEMO mohou být vybaveny více vstupy, což dává možnost připojit i několik různých nebo stejných čidel současně a měření provádět na více místech. Pokud je požadován zápis o měření, lze data v předvoleném měřicím cyklu zapisovat automaticky do paměti přístroje nebo přímo posílat na externí tiskárnu. S příslušným propojovacím kabelem jde využít i standardní rozhraní USB a přepsat měřené hodnoty do PC.

Kromě klasických průmyslových oborů se přístroje ALMEMO uplatní také při ekologických měřeních. Například při posuzování kvality podzemních vod, obzvláště v průběhu průzkumu starých ekologických zátěží, kde probíhá vzorkování podzemních, povrchových a odpadních vod.

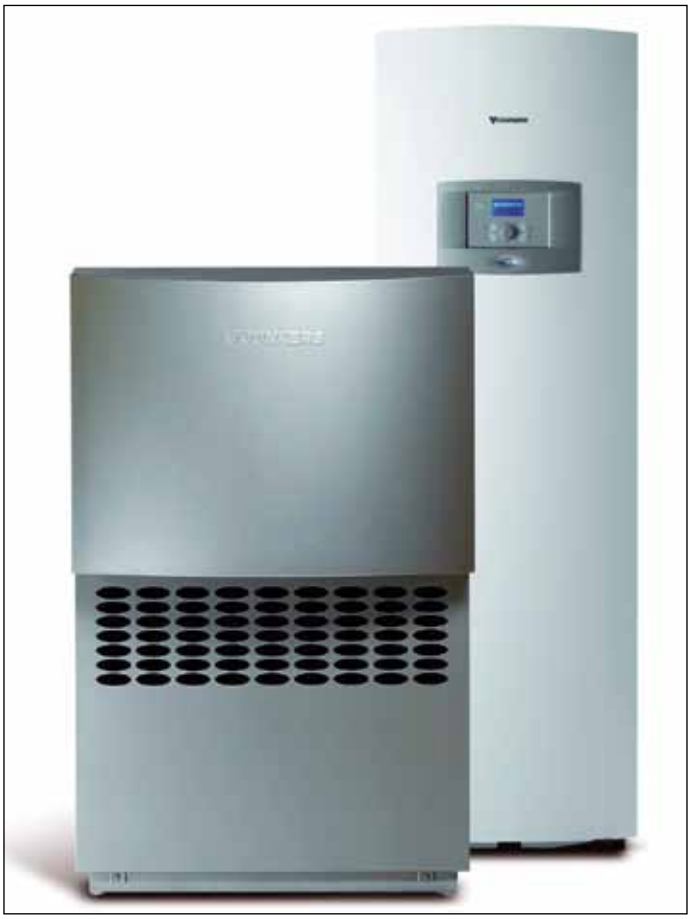
Měřicí soupravou ALMEMO lze jednoduchým způsobem měřit důležité parametry vody, jako teplotu, hodnoty pH a redoxpotenciálu, elektrickou vodivost či obsah kyslíku. Nejenom u vody, ale i u půdy se měří různé veličiny. Například při kontrole zařízení k sanaci půdního vzduchu a zjišťování starých zátěží je důležité vyhodnocení teploty, absolutního a diferenčního tlaku, rychlosti proudění vzduchu a obsahu kyslíku ve vzduchu. Data pak pomocí softwaru s českým prostředím lze jednoduše tabulkově nebo graficky vyhodnotit.

Přístroje mohou být napájeny z vnitřní baterie, vestavěného akumulátoru, z autobaterie nebo přímo přes stabilizovaný adaptér ze sítě 220 V. Mnohostranné možnosti využití měřicí techniky ALMEMO činí z těchto přístrojů všestranného pomocníka na vývojových, výrobních, meteorologických a zkušebních pracovištích. ■

Radek Buřil,
AHLBORN měřicí a regulační technika s.r.o.,
www.ahlborn.cz

TEPELNÁ ČERPADLA VZDUCH-VODA PRACUJÍ EKOLOGICKY I HOSPODÁRNĚ

Principu tepelného čerpadla lze využívat i bez nákladných půdních vrtů a zemních kolektorů. Energie využitelná k vytápění se kromě země nachází i mnohem blíže – ve vzduchu.



Tepelné čerpadlo Junkers vzduch-voda Supraeco SAO a vnitřní jednotka ACM Combi Modul

Tepelné čerpadlo je zařízení, které umožňuje ekologicky šetrné a zároveň efektivní vytápění rodinného domu. Typů tepelných čerpadel rozlišujeme několik podle toho, z jakého prostředí odebírají teplo, které předávají topné vodě. Kromě země a vody lze tepelnou energii čerpat také ze vzduchu. Právě instalace tepelného čerpadla typu vzduch-voda je levná, jednoduchá a dostupná prakticky každému majiteli rodinného domu – není k ní třeba žádných legislativních povolení ani stavebních úprav pozemku.

Tepelné čerpadlo vzduch-voda v ČR

Česká republika leží ve středoevropském pásmu mírného klimatu, kde průměrná teplota vzduchu v zimním období říjen až březen činí 1,96 °C (zdroj: Energetický regulační úřad). „To sice není mnoho, ale například tepelná čerpadla řady Supraeco jsou schopna pracovat s efektivním topným faktorem až do -20 °C, kdy teplota výstupní topné vody je stále ještě 50 °C a tedy stačí k ohřevu TV i k ohřevu vhodně dimenzovaného vytápění," uvedl Martin Pavlata z firmy Junkers. To znamená, že vzduch může být v našich zeměpisných podmínkách velmi dobrým zdrojem tepla pro ekologické vytápění tepelným čerpadlem.

Princip fungování

Tepelné čerpadlo je tvořeno výparníkem, kompresorem, expanzní tryskou a kondenzátorem. Mezi těmito částmi koluje v uzavřeném okruhu speciální kapalina, která ve výparníku odebere teplo z okolního prostředí, čímž přejde do plynného skupenství. Kompresor tento plyn stlačí na vyšší teplotu. Ohřátý plyn předá teplo vodě v tepelném výměníku. Při návratu plynu dochází v expanzní trysce ke snížení jeho tlaku, což má za následek ochlazení a opětovné zkapalnění chladiva. Všechny tyto fáze probíhají v zařízení zároveň. Tento na první pohled komplikovaný proces tepelné výměny je znám již dlouhou dobu a v opačném principu funguje například ve většině ledniček. Tepelné čerpadlo potřebuje ke svému provozu malé množství elektrické energie, kterou využívá pro provoz kompresoru a dokáže ji znásobit ve formě energie tepelné. Například dodáme-li tepelnému čerpadlu řady Supraeco SAO 1 kW elektrické energie, můžeme získat až 3,5 kW energie v podobě tepla. „To je možné díky schopnosti zařízení čerpat tepelnou energii z okolního prostředí. Díky neustálému proudění vzduchu samozřejmě nedochází k ochlazování okolí domu," vysvětluje Pavlata. Moderní tepelná čerpadla vzduch-voda jsou díky vnějšímu plášti odolná povětrnostním vlivům a pracují velmi tiše – při vhodném umístění o nich uživatel prakticky neví.

Výhody tepelného čerpadla

Tepelné čerpadlo typu vzduch-voda lze zakoupit v setu se všemi potřebnými komponenty. Výhodou je kromě ceny také snadná instalace – odborní technici tepelné čerpadlo jednoduše umístí na pevný podklad a propojí zemními trubkami se zásobníkem vody v domě. K typu vzduch-voda není potřebné žádné stavební povolení. Jedinou podmínkou k provozu je třífázový přívod elektrické energie do domu. Pro tento odběr lze však využít levnější sazbu elektrické energie.

Pro domy s nízkou tepelnou ztrátou tepelné čerpadlo jako zdroj vytápění postačí. V ostatních případech jej lze kombinovat s dalšími zdroji vytápění, a to i souběžně, kdy je potenciál tepelného čerpadla využíván na maximum a další zdroj vytápění jej automaticky doplňuje.

Tepelné čerpadlo vzduch-voda je moderní ekologické zařízení, jehož ekonomická návratnost se pohybuje v řádech několika let. Při vhodně zvoleném výkonu dokáže snížit náklady na vytápění o dvě třetiny, což při stále rostoucích cenách energií není v rodinném rozpočtu zanedbatelná částka. Tepelné čerpadlo vzduch-voda má díky své relativně jednoduché konstrukci dlouhou životnost. ■

Ing. Martin Pavlata, Bosch Termotechnika s.r.o., obchodní divize Junkers

Příklad použití tepelného čerpadla Junkers vzduch-voda

Vzduchové tepelné čerpadlo s vnitřní jednotkou ACM Combi Modul – schéma zapojení

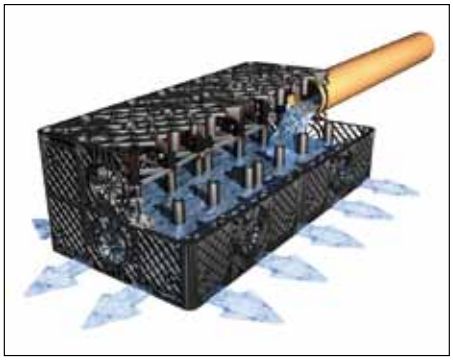
Obr.1 Ukázka vsakovacího tunelu

JAK SPRÁVNĚ VYŘEŠIT ODVODNĚNÍ STAVBY PRŮMYSLOVÝCH AREÁLŮ A JEŠTĚ OPTIMALIZOVAT VYUŽÍVÁNÍ VODY V OBJEKTU?

Odvodnění stavby průmyslového areálu, eventuálně dalších zpevněných ploch (parkovací či skladovací plochy), jež ke stavbě přísluší, je jedním z úkolů, které je třeba řešit již v rámci projektové přípravy a návrh tohoto řešení je podle novely vodního zákona i podmínkou pro získání stavebního povolení.

V dalších právních předpisech z poslední doby je pak uvedeno, že odvádění srážkových vod musí být řešeno přednostně zasakováním. Pokud to není možné, lze využít zadržování a regulované odvádění srážkových vod oddílnou kanalizací. Nelze-li aplikovat ani toto řešení, je dovoleno regulované vypouštění do jednotné kanalizace. Provozovatelé kanalizací však také stále častěji omezují či zcela zakazují vypouštění dešťových vod do jednotné splaškové kanalizace, a to hlavně z důvodu její nedostatečné kapacity.

Takto vzniklou situaci lze řešit dvěma způsoby. Tam kde to umožňují hydrogeologické podmínky (propustnost půdy, výška hladiny podzemních vod atd.), lze dešťovou vodu likvidovat pomocí vsakování. Druhým způsobem je akumulace srážkových vod s následným využitím v objektu například na splachování toalet, úklid, údržbu zeleně či po patřičné úpravě jako vodu technologickou. To umožňuje uspořit vysoké procento nákladů na vodu. Motivací pro instalaci vsakovací či akumulační nádrže bývá také často úspora nákladů na poplatcích za odvod srážkových vod do kanalizace nebo zařazení mezi protipovodňová opatření.



Obr.2 Ukázka vsakovacího bloku

V praxi se podle velikosti a charakteru objektu využívají různá vsakovací zařízení a nádrže, do nichž jsou zaústěny jednotlivé odvodňovací větve (počet záleží na velikosti odvodňované plochy). U průmyslových objektů bývají často upřednostňovány plastové bloky či tunely oproti betonovým nádržím vzhledem k cenové dostupnosti a snadnější instalaci. Důležitým prvkem jsou také filtrační zařízení umístěná na nátoku, která slouží k čištění dešťových vod od mechanických nečistot. Systém pro akumulaci a využívání vody je tvořen nátokem s filtračními prvky, akumulační nádrží, čerpací technikou a bezpečnostním přepadem do vsaku či do kanalizace.

Příkladem realizace odvodnění průmyslového areálu je odvodnění průmyslových hal v areálu Zdiby o celkové rozloze odvodňované plochy 20 000 m^2 (obr. č. 3, 4 a 5). Ta byla rozdělena do několika povodí, odvodňujících střechy, komunikace a další typy zpevněných ploch. Vzhledem k dobrým hydrogeologickým podmínkám a požadavku investora likvidovat veškerou vodu v místě vzniku, byl zvolen princip zasakovaní. Odvodnění bylo provedeno přes 8 odvodňovacích větví, na dvou z nich byly vzhledem k využití odvodňovaných ploch pro parkování osazeny odlučovače ropných látek. Síť všech dešťových svodů byla napojena přes vtokové šachty do pěti vsakovacích galerií o celkovém počtu 1275 kusů vsakovacích bloků. Celkový objem vsakovacích galerií byl 385,6 m^3. Jednotlivé galerie byly vyskládány na zarovnané dno, obaleny do geotextílie a následně zasypány původním výkopovým materiálem. ■

Barbora Blanková, Glynwed s.r.o.

S rostoucím tlakem legislativních požadavků a také snahou uspořit část provozních nákladů je hospodaření s dešťovými vodami decentralizovaným způsobem stále častější variantou. Je ale nezbytné věnovat vysokou pozornost výběru vhodného řešení, velikosti nádrže i samotné odborné instalaci.

NA MORAVĚ VZNIKAJÍ ŠPIČKOVÉ LYŽE PRO CELÝ SVĚT

Sporten v Novém Městě na Moravě vyrobí letos 200 000 párů lyží, čímž se řadí mezi největší světové producenty. Téměř 90 % běžek, sjezdovek, skoček či snowboardů je určeno na export. Jejich vysoká kvalita, pravidelné novinky ve vývoji, ale i celkové řešení výroby, včetně unikátní technologie čistění spalin dokreslují vizitku firmy, která patří k nejstabilnějším českým společnostem.

Když lyžařští fajnšmekři obdivují produktové novinky zvučných jmen, ani netuší, že možná právě tyto lyže mají svůj původ na Moravě, odkud je firma Sporten dodává pro své zahraniční odběratele pod jejich názvem, nebo značkou

jiných renomovaných výrobců. České lyže tak míří do Skandinávie, Francie, Rakouska a dalších evropských zemí, ale i do USA, Kanady, a dokonce i do Japonska. Firma s dlouholetou tradicí patří k uznávaným dodavatelům špičkových výrobků, v nichž se uplatňují know-how zúročující letité zkušenosti s klasickými materiály i nejmodernější technologie.

Mezi nejznámější sportovce na lyžích Sporten patří mistr světa v letech Jaroslav Sakala, olympijský vítěz v akrobatickém lyžování Aleš Valenta, mistryně světa ve skocích Italka Elena Runggaldier, běžkař Josef Kučera, snowboardcrossař David Bakeš a několik současných lyžařských reprezentantů.

Novinky ve vývoji

V letošní sezoně budou moci lyžaři vyzkoušet několik novinek. Patří mezi ně např. sjezdová univerzálka Sincro ve třech délkách či v nových velikostech oblíbené lyže Perun. Ty jsou zcela výjimečné tím, že jejich lepené dřevěné jádro udrží bez problémů v upravené stopě i lyžaře vážící přes 100 kilogramů. Vyvinuta byla také nová řada dětských lyží. Soustavně ve Sportenu pracují na vývoji závodních lyží, které pomáhají k mimořádným úspěchům v akrobacii i ve skocích a prosazují se i sjezdové a běžecké lyže. Výrobní program firmy respektuje i nové trendy lyžařských sportů, například freestyl či skialpinismus.

„Prvořadý je pro nás stálý vývoj lyží a vysoká kvalita, potvrzená zahraničními mechanickými a destrukčními testy. Nepotřebné lyže umíme ekologicky šetrně zlikvidovat, ale naším záměrem zůstává, aby si zákazník koupil opět naše lyže potom, co z nich výškově či výkonnostně vyroste, nebo třeba bude chtít změnit použitý design," netají Ján Hudák, generální ředitel firmy, svoji strategii.

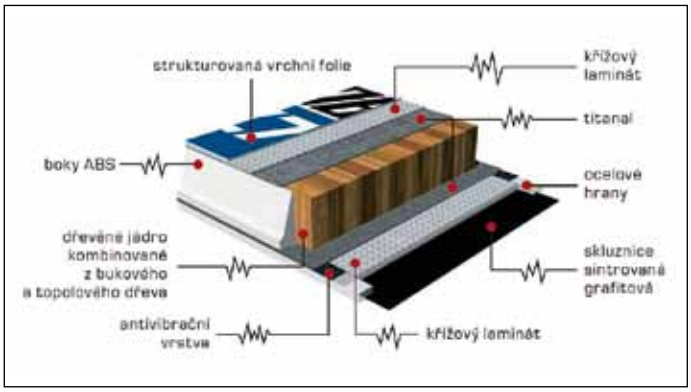
Školení je šance

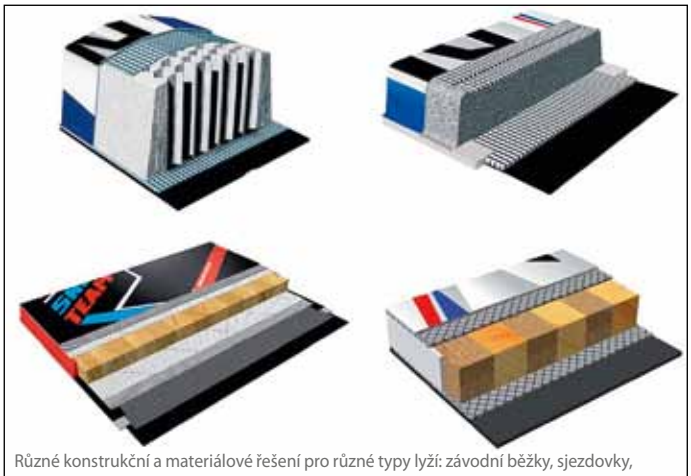
Projekt pod tímto názvem běží ve Sportenu druhým rokem. Zaměstnanci na všech úrovních se vzdělávají v jazykových schopnostech, počítačových dovednostech, školí se týmová spolupráce, rozšiřuje se profesní schopnost a mnoho dalších aktivit.

„Školení techniků, strojařů a dalších profesí pomáhá zvyšovat jejich odbornost. Stále se učíme. Abychom úspěšně konkurovali světu, potřebujeme snížit pracnost. Dále je naším cílem dostat se blíž k zákazníkovi, snažíme se častějším osobním kontaktem, což platí i o sportovcích. Zkoušíme i nové materiály, ale ne na úkor kvality," zdůrazňuje generální ředitel.

Užitečné spojenectví

Firma spolupracuje i s jinými společnostmi a výzkumnými ústavy. To vše pomáhá vyrábět prakticky jakýkoliv myslitelný požadovaný druh lyží od dětí až po špičkové závodníky. „Spolupráce s Výzkumným ústavem v Liberci by měla pomoci k dalšímu zkvalitnění lyží. Vrchní fólie bude odolnější vůči poškrabání od hran či skluznic a získá lepší jízdní vlastnosti. V Univerzitě Brno a Koralu Tišnov pak pracují na vývoji nových materiálů na přírodní





Různé konstrukční a materiálové řešení pro různé typy lyží: závodní běžky, sjezdovky, skokanské lyže či snowboard

bázi a už existuje i podrobný projekt. Ve zkušebním období bude největší pozornost soustředěna hlavně na kvalitu a odolnost nových vláken, která by se měla vyrábět poblíž našeho Sportenu v Novém Městě. Smlouva už je připravena a v nejkratší době by mělo dojít k oboustranné dohodě," dodává Hudák. ■

Jaroslav Pešta

Obdivuhodný unikát:

spalovna nebezpečného odpadu je první svého druhu ve střední a východní Evropě

Sporten zaměstnává kolem dvou set pracovníků a výrobní proces je podřízen nejpřísnějším kritériím, v němž se striktně dbá i na ochranu životního prostředí. Na novou technologii vytápění, která přinese významné snížení režií a zlepšení kvality ovzduší, se z fondů Evropské unie podařilo získat dotaci ve výši 40 % nákladů. „Projekt z programu Ekoenergie je zaměřen na dosažení a trvalé udržování energetických úspor změnou zdrojů pro vytápění i pro technologické procesy, především v provoze klížírna. Zbytkové teplo ze spalovny budeme využívat nejen k vytápění firmy v zimním období, ale pro lepení lyží i v létě, kdy výroba kulminuje na maximu," vysvětluje generální ředitel Ján Hudák.

Součástí rozsáhlé a významné rekonstrukce spalovny nebezpečného odpadu bylo letos v červenci její vybavení nejnovější anglickou technologií čistění spalin. „Bylo instalováno moderní zařízení tzv. 4D filtrace s implementovaným katalyzátorem, který splňuje nejpřísnější požadavky pro spalování odpadu. Provoz nového zařízení vykazuje emisní hodnoty okolo desetiny normy při měření za filtrem. „Naše spalovna je s touto unikátní technologií první nejen v České republice, ale v celé střední a východní Evropě," zdůrazňuje šéf prosperující firmy a dodává, že své postavení na domácím i zahraničním trhu chtějí posílit nikoli reklamními poutači u silnic, ale jednoznačným zaměřením na vysokou kvalitu.

FOTOGRAFICKÁ REVOLUCE, NEBO JEN NOVÝ TRIK?

V oblasti digitální fotografie se možná schyluje k revoluci: objevilo se hned několik pozoruhodných systémů, které mohou otřást dosavadním pojetím fotografie.

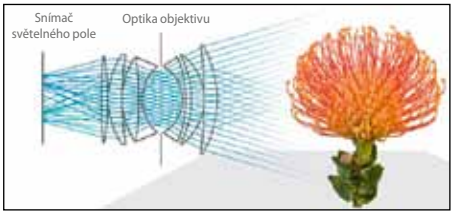
Společnost Lytro představila novinku v podobě přístroje, který by mohl od základu změnit způsob, jakým jsme zvyklí pracovat s digitálním záznamem obrazu.

Nejdřív fotografujte, zaostříte potom...

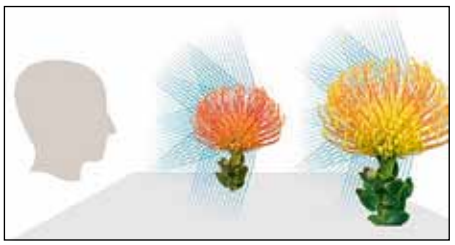
Jak je přesvědčen Ren Ng, který na základě své dizertační práce tuto technologii vyvinul do komerčně využitelní podoby, v praxi to znamená, že už nebude potřeba dosavadní zaostřování objektů či práce se závěrkou a odpadnou problémy s rozmazanými, neostrými snímky. Světelný senzor má dokonce umožnit zachycení obrazu i ve zhoršených světelných podmínkách bez nutnosti použití blesku. Přístroj v podobě jednoduchého různobarevného hranolu s čočkou, s označením plenoptická kamera, se o zaostřování stará sám, a to až v režimu prohlížení snímku. Vytvořené snímky by podle informací výrobce měly mít velikost běžných digitálních fotografií a ani cena přístroje nemá dramaticky převyšovat ceny běžných kvalitních digitálních fotoaparátů. Na rozdíl od nich však novinka firmy Lytro nepoužívá mnohapixelové snímače, které zachytávají trojrozměrný svět jako plochý obraz sestavený z barevných bodů, ale pracuje na principu zachytávání tzv. světelné plochy obrazu v původní trojrozměrné podobě. Lytro zaznamenává barvu, směr a intenzitu světelných paprsků, které ve svém souhrnu představují zmíněnou světelnou plochu. Po stisku spouště tak nevznikne obrázek, ale soubor naměřených informací o světle. Z něj je poté možné vypočítat výsledný obrázek, tj. vybrat si, na co bude zaostřeno, zvolit hloubku ostrosti a doladit expozici. Pro lepší představu je tuto techniku možné přirovnat např. k metodě Ray Tracing, používané při vytváření a renderování 3D modelů.

S trojrozměrným obrazem dokáže pracovat i Lytro: z ukládaných dat lze odvodit i paralaxu obrazu, vyexportovat 3D obrázek a prohlížet ho na 3D monitorech nebo televizích.

První experimety se světelným polem proběhly na Stanfordské univerzitě před více než 15 lety. Problém byl, že systémy pro jeho záznam vyžadovaly místnost plnou kamer propojenou se superpočítačem. Lytro nyní výsledky práce se světelnými poli převádí z výzkumné laboratoře do kompaktního přístroje pro běžné uživatele.



Princip technologie světelného pole



Co běžný foťák neumí

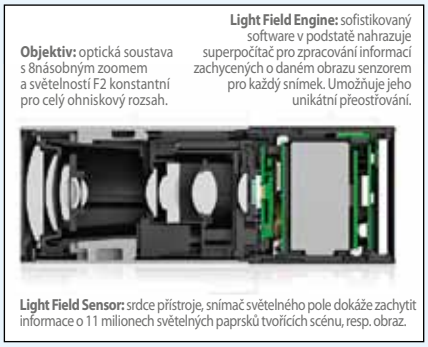
Klasické fotopřístroje, byť s výkonnými senzory záznam světelného pole neumožňují, nedokáží jednoduše sečíst všechny světelné paprsky a zachytit je jako jediný záznam, takže řídící informace poskytující hlavní údaje o světelném poli jsou v přístroji s tradiční snímačem ztracena. To vyžaduje zcela nový typ snímače, který (v HD rozlišení) snímá barvy, intenzity a vektor směru paprsků světla. S těmito údaji pak pracují sofistikované algoritmy při prohlížení snímků.

Lytro k tomu používá speciálně navržený snímač tvořený mikročočkou a CMOS senzorem, schopný zachytit 11 megapaprsků světelné plochy, což umožňuje napřed fotografovat se zachycením všech podstatných informací o světelné ploše dané scenérie (obrazu) a teprve z nich následně zaostřovat. Systém zaostřování je však unikátní v tom, že umožňuje zvolit přesně tu část obrazu, na kterou si při prohlížení snímku ukážete. (Ukázky jsou např. na www.lytro.com)

Lytro aneb jak vypadá možná budoucnost fotografie

Jednoduchý kvádr o rozměrech 11×4×4 cm má z jedné strany objektiv, z druhé strany dotykový displej. Na hliníkovém těle přístroje o hmotnosti 200 g jsou jen dvě tlačítka: vypínač a spoušť, a na spodní straně USB konektor. K transfokaci (Lytro nabízí 8násobný zoom) slouží dotyková ploška nad 4" displejem (rovněž dotykovým), s povrchem z odolného skla. Na displeji si lze také prohlížet nafocené snímky. Těch dokáže kamera podle výrobce na jedno nabití pořídit až 700, do 8 GB paměti jich lze uložit až 350.

Těsně před snímačem je umístěno pole mikročoček, které rozptýlí světelné paprsky procházející objektivem, jenž je zachytí a navíc umožňuje u každého z nich změřit, z jakého směru přichází. Z těchto informací lze později zrekonstruovat hloubku scény a vybrat místo, kam chceme zaostřit. Odpadá tedy autofokus, pohyblivé části, motorek apod. Spoušť reaguje okamžitě. Výsledkem je soubor, který lze sdílet, takže např. na Facebooku má Lytro systém, který zobrazí snímek přímo v aktivní formě, takže si jej každý může libovolně přeostřit. ■



NOVÁ TECHNOLOGIE ZAOSTŘÍ ROZMAZANÉ SNÍMKY

S další pozoruhodnou technologií přišli vývojáři z laboratoří Microsoft Research, kteří představili metodu, jak zaostřit fotografie rozmazané pohybem.

Neostré snímky způsobené vlivem třesu rukou jsou bohužel běžným výsledkem zejména při focení za horších světelných podmínek bez pomůcek jako jsou např. optické stabilizátory. Ani ty však někdy situaci nezachrání. To by se však nyní mohlo změnit. Výzkumné oddělení Microsoftu přišlo se způsobem, jak takové fotky zachránit, pomocí zaostřovacího algoritmu. Nejde však o dodatečné softwarové úpravy pomocí různých triků, jaké nabízejí některé grafické editory pro úpravu fotografií. Výzkumníci vytvořili modul s třísosým akcelerometrem a několika gyroskopy měřícími úhel a pohyb fotoaparátu během fotografování a takto získaná pohybová data jsou pak následně použita k odhadu způsobu rozostření fotografie.

Pohyb kamery je vyhodnocován a obraz je pomocí zmíněného speciálního algoritmu automaticky optimalizován, pixel po pixelu. Jde sice o poměrně náročný proces, ale výsledky jsou působivé. Na základě pohybových dat dokáže algoritmus z rozmazané fotky vytvořit výrazně kvalitnější snímek, než jakýkoli dosud běžný postup. Takže ze snímků, které jinak obvykle vymazáváme dokáže získat ostré fotografie. Vědci však upozorňují, že nejde o nějaké zázračné výpočty schopné spravit jakoukoli fotografii.

Potěšitelná zpráva je, že samotný modul pro analýzu pohybu, který by se mohl stát součástí nových digitální fotoaparátů, by neměl být ani příliš drahý. Zařízení využívá levné senzory a interní přenos dat prostřednictvím technologie Bluetooth, tzn. nic speciálního, co by se promítlo do vysoké ceny systému. Tajemství tkví v účelné kombinaci těchto prvků a zmíněném špičkovém algoritmu. ■ */joe/*

TABLETY VE FIRMÁCH NAHRAZUJÍ TRADIČNÍ POČÍTAČE

Cisco uvádí na český trh tablet Cius - zařízení navržené a určené speciálně pro firemní prostředí, které poskytuje přístup k nástrojům pro týmovou spolupráci. Díky technologii virtual desktop rozšiřuje možnosti pro služby založené na cloud computingu. Zbrusu nový tablet pro firemní nasazení představila nedávno také společnost Motorola.

Cisco se na firemní komunikaci zaměřuje už dlouhé roky a tablet koncipovaný jako součást technologického zázemí pro tuto oblast je proto logickým vyústěním doplňujícím již existující a používaná řešení. Novinka s označením Cius je určena pro spolupráci s komunikačními systémy tohoto výrobce, i když lze tablet využívat i jako samostatný produkt. Svou skutečnou sílu a možnosti ukáže právě v symbióze s dalšími nástroji a systémy nesoucími logo předního dodavatele vybavení pro firemní komunikaci.

Kromě nativní podpory nástrojů pro spolupráci nabízí technologie také streaming HD videa, real-time video, videokonference, přístup k e-mailu i webovému obsahu a umožňuje editovat a sdílet jakákoli data, ať už jsou na lokálním úložišti nebo v prostředí cloudu.

Cius

„Cius není další z řady tabletů. Je uzpůsobený pro použití ve firmách a jeho funkce a parametry přesně odpovídají potřebám, kladeným v podnikovém prostředí na mobilní zařízení. Nejde jen o byznysový tablet, Cius je zároveň IP telefon příští generace, zařízení pro týmovou spolupráci a maximální efekt přináší, když je součástí celého informačního ekosystému," řekl Petr Růžička, business development manager společnosti Cisco.

Ve spojení tabletů Cius s aplikačním prostředím AppHQ dostává IT manažer do rukou nástroj pro snadný vývoj, nasazení i správu aplikací. Součástí AppHQ jsou vývojářské nástroje umožňující vytvářet, testovat a poskytovat aplikace pro Cius a kontrolní mechanismy, dovolující individuálně definovat, které aplikace lze v rámci organizace na tabletech provozovat. AppHQ lze využít i jako uzavřený ekosystém v rámci firmy – v interním repositáři mohou být k dispozici jen vybrané produkty třetích stran a vlastní firemní aplikace a rozšíření.

Trend přechodu firem z pevných počítačů na mobilní platformu, nejčastěji v podobě tabletů, potvrzují i nejnovější studie. Podle výzkumu Forrester Research bude v roce 2012 pracovat na dálku až 73 % zaměstnanců firem. Z analýz společností Deloitte a Gartner vyplývá, že firmy pro své zaměstnance letos pořídí více než 10 mil. tabletů a předpokládá se, že díky pokračující výměně laptopů za tablety bude nárůst v roce 2012 ještě větší. Do roku 2015 by měly náklady na nákup tabletů růst meziročně o 52 %.

Tento trend je hnaný potřebou modernizace a transformace firemních procesů, ale i požadavky samotných zaměstnanců. Více než dvě třetiny by jich totiž přijaly pracovní nabídku s menším platem, pokud by měli více volnosti ve využívání mobilních zařízení, přístup k sociálním sítím a možnost pracovat na dálku. Podle studie Cisco Connected World Report není 60 % respondentů přesvědčeno, že musí pracovat přímo z kanceláře firmy, aby podaly dobrý pracovní výkon, a téměř polovina (45 %) těch, kteří již aplikace na dálku a připojení do firemní sítě využívají, připustila, že díky tomu jsou ochotni pracovat o dvě až tři hodiny denně více.

„Ze všech letos prodaných tabletů jich čtvrtina připadne na firmy. Jejich adaptace ve firemním prostředí je dokonce rychlejší než tomu bylo v případě chytrých mobilních telefonů. Přitom si ještě musíme uvědomit, že asi polovina tabletů, které si lidé pořídili pro osobní využití, je používána také pro plnění pracovních úkolů. Je tak zřejmé, jakým směrem se bude budoucnost firemního IT ubírat a že tablety v budoucnu do značné míry nahradí klasické počítače," řekl šéf české pobočky společnosti Cisco Jiří Devát.

Motorola ET1

Optimistickými prognózami analytiků se zjevně nechala inspirovat i společnost Motorola Solutions, která pod poněkud strohým označením ET1 představila svůj první produkt ve vznikající kategorii tabletů podnikové třídy, připravených pro různorodost vertikálních trhů. Odolný tablet ET1 pro průmyslové nasazení posouvá známé prostředí a popularitu, kterou získala tato zařízení ve spotřebitelské třídě, na úroveň zařízení pro podniky. Tato změna se projevuje zejména ve větší odolnosti, možnosti vybavit zařízení čtečkou čárových kódů nebo magnetických pásků, ve výměně bateriové jednotky bez přerušení provozu (hot-swap) a bezpečném softwarovém systému. K dispozici jsou rovněž doplňky nezbytné pro průmyslovou sféru, jako jsou bezpečné dobíjecí stanice s více sloty.

Tablet je vybaven operačním systémem Android 2.3.4, což nabízí široké možnosti jeho vybavení řadou aplikací od nezávislých vývojářů kromě programů, které dostal do vínku přímo od výrobce. K ovládání slouží 7palcový multidotekový displej, přístroj disponuje rozhraním Bluetooth 2.1 a vestavěnou kamerkou. Srdcem přístroje je dvoujádrový procesor OMAP 4 na frekvenci 1 GHz. Tablet nabízí 8 GB vestavěné paměti, kterou lze rozšířit ještě pomocí slotu pro paměťové karty Micro SD (podporuje až do 32 GB), a kromě zmíněného hot-swapu, výměny baterie za chodu, dokáže udržet díky záložní baterii data v RAM paměti po dobu až 15 minut. Výrazným plusem, který ET1 odlišuje od konkurenčních produktů je i speciální pouzdro umožňující jeho pevné a stabilní uchycení a ještě více posilující výrobcem deklarovanou odolnost – měl by odolat např. i pádu na zem apod. ■

DATOVÉ ÚLOŽIŠTĚ PRO MALÉ A STŘEDNÍ FIRMY

Na trhu se objevilo nové datové úložiště společnost Fujitsu pod názvem Eternus DX60 S2, které poskytuje vysoký výkon a flexibilitu. Nabízí komplexní řešení pro ukládání datových řad a podle výrobce je ideální zejména pro řízení a ukládání dat v menších a středních firmách.

Vyvinuto bylo speciálně pro potřeby firem, které chtějí sjednotit a centralizovat správu dat a zajistit spolehlivé úložiště pro své pobočky. Je vhodné pro správu celého IT provozu, včetně kritických podnikových aplikací a databází, virtualizovaných serverů a obchodních datových skladů.

Eternus DX60 S2 je základním modelem řady Fujitsu Eternus DX, nicméně i tak je kapacita jeho úložného prostoru až 72 TB – což představuje 72 000 h, nebo více než 8 let nepřetržitého televizního záznamu v DVD kvalitě. Správa ukládání dat, která je pro malé a střední podniky často strašákem, je díky softwaru na správu dat Eternus SF Express dodávaného zdarma s každým systémem jednoduchá i pro velké datové objemy.

Datová úložiště umožňují flexibilní rozšiřování s využitím 24 pevných disků a přináší tak možnost rychle se přizpůsobovat měnícím se potřebám podniků. Různé modely lze připojit k hostitelům pomocí technologií Fibre Channel, iSCSI nebo SAS, čímž lze maximalizovat investice do již existující IT infrastruktury. Díky úzké integraci se stávající IT infrastrukturou – včetně hostitelských operačních systémů, serverů od různých dodavatelů a síťových infrastruktur a řešení pro zálohování – mohou být úkoly na systému Eternus prováděny rychleji, čímž se výrazně snižuje celkový čas a úsilí potřebné pro správu dat a zařízení. ■

VÍCE BEZPEČÍ PRO MOBILNÍ ZAŘÍZENÍ S ANDROIDEM

Společnost Trend Micro oznámila nejnovější přírůstek do arzenálu zabezpečení mobilních zařízení. Řešení Trend Micro Mobile Security – Personal Edition má zajistit ochranu inteligentních telefonů i tabletů, které využívají operační systém Google Android, a obsahuje bezplatný nástroj pro kontrolu aplikací, ochranu ztracených přístrojů a vylepšené zabezpečení, které blokuje hrozby při surfování po webu, volání i psaní SMS.

Popularita přístrojů na platformě Android roste jak mezi uživateli, tak mezi počítačovými piráty. Výzkumní pracovníci Trend Micro zjistili, že počet nových hrozeb zaměřených na přístroje se systémem Android vzrostl od února 2011 o 800 %. Trend Micro Mobile Security – Personal Edition obsahuje také Trend Micro Mobile Security 7, takže mobilní přístroje jsou lépe chráněny na základě nových dat zjištěných za posledních 6 měsíců.

Pomůže najít nebo „vygumovat" ztracený mobil

Mezi klíčové funkce novinky patří zejména:

- Antimalwarová kontrola aplikací: Blokuje instalaci nakažených aplikací a související odcizení osobních informací (nástroj App Scanner je volně ke stažení v obchodě Android Market).
- Ochrana ztracených přístrojů: Z osobního online portálu mohou vlastníci najít ztracený přístroj na mapě Google a na dálku jej uzamknout nebo rovnou vymazat, aby ochránili své osobní informace. Pokud přístroj nelze nalézt, lze ho zamknout z portálu na adrese www.TrendMicro.com/ilostmyandroid, a když všechno ostatní selže, může uživatel vymazat obsah pomocí obnovení výrobních nastavení. Jako pojistka se přístroj v případě vyjmutí SIM karty automaticky zamkne.
- Bezpečné surfování, volání a SMS: Tato funkce blokuje online hrozby, jako např. bankovní podvody, blokuje nežádoucí hovory a SMS a také nevhodné webové servery, podle osobních zásad uživatele pro prohlížení webů. Díky schopnostem infrastruktury Trend Micro Smart Protection Network, která denně zablokuje přes 5 mld. hrozeb, jsou všechny weby navštívené z prohlížeče daného přístroje kontrolovány za pomoci stejných databází pro kontrolu reputace, které chrání globální klientelu Trend Micro.

Krabičky plné důležitých dat

„Osobní mobilní přístroje dnes obsahují a rozesílají ohromné množství osobních informací, a tak je naprosto nezbytné, aby se všichni bránili před škodlivými aplikacemi a ochránili tak své osobní i finanční informace. Přístroje se systémem Android představují pro mnoho lidí rozšíření jejich počítačů, a když je ztratí nebo o něj přijdou, je mnohem důležitější, aby bylo možné je znovu najít, nebo z nich alespoň odstranit citlivá data," říká Karen Hicksová, vedoucí marketingu spotřebního zboží pro Evropu, Střední východ a Afriku. Poukazuje, že v nesprávných rukou mohou tyto přístroje způsobit obrovské účty za volání a data navíc mohou umožnit přístup k online bankovnictví, sociálním sítím a v některých případech dokonce k automatizovaným domácím systémům, včetně dveří a alarmů.

Trend Micro Mobile Security – Personal Edition lze stáhnout z obchodu Android Market v základní variantě zdarma, za roční předplatné necelých 20 dolarů (což je suma, která nepochybně za ochranu cenných či citlivých informací není přemrštěná) pak aplikace nabízí komplexní služby včetně Ochrany ztracených zařízení a Bezpečného surfování, volání a SMS. ■

ODOLNÝ PRŮMYSLOVÝ TABLET PRO DIAGNOSTIKU

Společnost Panasonic uvedla na trh nový průmyslový tablet s maximální ochranou CF-D1, určený pro diagnostiku motorů a strojů, jak v prostředí dílen, tak v terénu, vybavený druhou generací procesoru Intel Core i5-2550M a baterií s výdrží 9 h. Odolá pádu z výšky až 90 cm a extrémním teplotám i tekutinám a prachu (vyhovuje pro třídu krytí IP65).

Širokoúhlý 13,3" HD LED displej umožňuje technikům snadné čtení naměřených dat i prohlížení schémat a dokumentace diagnostikovaných zařízení. Byl speciálně navržen tak, aby byl velmi dobře čitelný i ve venkovním prostředí na přímém slunečním světle. Standardně je tablet CF-D1 dodáván s displejem s jasem 400 cd/m^2 (volitelně s displejem pro venkovní použití s nejlepší viditelností na trhu a jasem až 1000 cd/m^2), vynikající čitelnosti je dosaženo díky kruhovému polarizačnímu filtru a antireflexní vrstvě. Rezistivní dotykový displej umožňuje snadné vkládání dat pomocí prstů, pera či v rukavicích.

Novinka nabízí různé drátové i bezdrátové možnosti přenosu dat - rozhraní LAN, WiFi Intel Centrino Advanced-N 6205 AGN, Bluetooth 2.1 + EDR a volitelně 3G komunikační modul Ericsson F5521gw a podpora GPS. Dále lze využít trojnásobný plně přizpůsobitelný port, který podporuje všechna specializovaná rozhraní určená pro spolehlivý přenos diagnostických dat. Tyto individuálně konfigurovatelné porty tak mohou být snadno využity jako sériové rozhraní, VGA rozhraní či další LAN port nebo odolný USB konektor.

Tablet nabízí řadu bezpečnostních vlastností umožňující vysokou ochranu dat – patří sem ochrana proti krádeži, volitelně pak také čtečka otisků prstů i čtečka čipových karet.

Za příplatek je k dispozici přední webová kamera s rozlišením 1,3 mpix a zadní kamera s rozlišením 3 mpix pro záznam diagnostické dokumentace a papírových informací.

Ergonomicky navržený tablet nabízí vlastnosti známé z mobilních zařízení. Může být přenášen za rukojeť, držen v jedné ruce díky ergonomickému popruhu a využít lze i speciální vysouvací nožičku umožňující samostatné umístění tabletu vedle obsluhy. Zařízení může být používáno v dokovací kolébce s nastavitelným úhlem pohledu včetně umístění na pracovním stole v kanceláři. ■

ANDROID SI RAZÍ CESTU DO PRŮMYSLOVÝCH APLIKACÍ

Firma Honeywell představila vůbec první program v odvětví automatické identifikace a sběru dat, určený vývojářům aplikací pro mobilní zařízení této značky s OS Android.

Pod názvem Developer Program uvedla na trh vlastní projekt, určený nezávislým výrobcům softwaru i konečným uživatelům, který jim umožní výrazně promlouvat do vývoje mobilních počítačových produktů značky Honeywell využívajících OS Android a vyvíjet a testovat aplikace pro tuto platformu. Hranice mezi spotřebitelskými a podnikovými řešeními se pomalu rozplývá a nedávná studie trhu chytrých mobilních telefonů naznačuje, že ředitelé i lídři oddělení informačních technologií z různých firem zaměřených na mobilní zařízení začleňují Android do své technologické strategie. Hlavním důvodem je, že tento operační systém, plně přizpůsobitelný a díky svému úspěchu u chytrých mobilních telefonů je známý velkému počtu uživatelů.

„Podniky požadují větší flexibilitu a více možností, pokud jde o mobilní zařízení. Honeywell je jedním z prvních výrobců hardwaru v segmentu automatické identifikace a sběru dat, jemuž se podařilo tyto nároky splnit," prohlásil Taylor Smith, ředitel managementu produktů divize Honeywell Scanning & Mobility. ■

ODDĚLITELNÝ TOUCHPAD JAKO DÁLKOVÉ OVLÁDÁNÍ

Nové dva modely multimediálních notebooků série Aspire Ethos, s označenímo 8951G a 5951G od společnosti Acer obohatily náš trh.

Notebooky jsou vybaveny procesory Sandy Bridge Core i5 nebo i7 a výkonnou grafickou kartou nVidia GT 550M, která má 144 unifikovaných jader s frekvencí 590 MHz, takže nečiní problém ani nejnovější hry v HD rozlišení. Technologie nVidia Optimus přepíná integrovanou a dedikovanou grafiku podle potřeby, aniž by to uživatel zaznamenal. Notebook je osazený čtyřmi USB 3.0, jedním eSATA, FireWire, VGA, HDMI a gigabitovým Ethernetem. O zvuk se starají 5.1 kanálové reproduktory. Model 8951G nabízí v nejvyšší výbavě velký 18,4 palcový displej s plným HD rozlišením 1920x1080 mpix, dva pevné disky, Blu-Ray mechaniku a zabudovaný subwoofer. Menší model 5951G má 15,6 palcový displej s rozlišením 1366x768 mpix. Pozoruhodnou novinkou u obou zmíněných notebooků je však speciální touchpad. Ten lze totiž snadno vyjmout a používat jej samostatně jako bezdrátový touchpad nebo panel dálkového ovládání pro základní ovládání multimédií, nebo pro brouzdání webem, pokud je zapnutá tato funkce tlačítkem na touchpadu, lze jej přepnout do módu klávesnice. Vzhledem k tomu, že oba laptopy jsou díky své výbavě v podstatě přenosnými multimediálními centry, přijde jejich uživatelům takováto možnost nepochybně vhod. ■

NOVÉ TECHNOLOGIE A TISKOVÉ SYSTÉMY

Společnosti Canon Europe a Océ představily dva nové společně vyvinuté produkční systémy. Černobílá řada Océ VarioPrint DP jako první využívá průlomovou technologii Océ DirectPress a Canon imageRunner Advance C9000S PRO je barevná produkční tiskárna nové generace.

Océ VarioPrint 95-105-120-135 jsou výkonné, lehké až střední produkční tiskárny, které kombinují technologii tisku, tiskový stroj a tiskový server Océ s integrovaným řešením Canon pro skenování a dokončovací práce. Nabízejí vynikající konzistenci obrazu, vysokou produktivitu a více možností dokončovacích prací v jednom řešení, které lze konfigurovat dle potřeby každé organizace. V řadě DP jsou k dispozici čtyři rychlosti tisku: 95, 105, 120 a 135 stran formátu A4 za minutu.
Základem nové řady je inovativní technologie Océ DirectPress, která pro vytvoření obrazu nepoužívá světlo, vysokou teplotu ani elektrický náboj, což z ní činí spolehlivou alternativu k tradičním technologiím používaným u černobílých tiskových strojů. Tato technologie přeskakuje při tisku hned několik kroků běžných u tradičních tiskových technologií a využívá pouze jeden neměnný digitální proces. Výsledkem je vysoce stabilní kvalitní výstup bez jakýchkoli kazů. Nový engine obsahuje pestrou škálu skenovacích a dokončovacích řešení, která vycházejí z úspěšné řady Canon imagePRESS. Dokončovací práce jsou velmi přesné a toner „nepraská" ani při skládání nebo přehýbání a vzhledem k nižší fixační teplotě dochází k menší deformaci médií.

Přátelštější k životnímu prostředí

Řada Océ VarioPrint DP pomáhá snížit dopad na životní prostředí. Technologie HeatXchange šetří energii a přenáší teplo použité k fixaci toneru na listy papírů v zásobníku, které jsou připravené k tisku, a pomáhá snížit spotřebu energie minimálně o 30 % v porovnání s jinými systémy v této třídě. Řada VarioPrint DP má tak nejnižší hodnoty TEC (typická spotřeba energie) mezi středními produkčními tiskárnami na trhu.
Technologie Océ DirectPress neprodukuje žádné emise ozónu a přispívá tak k čistějšímu pracovnímu prostředí. I přes nízkou spotřebu energie má nová řada vysokou produktivitu, kterou zajišťuje technologie EnergyLogic. Ta porovnává požadavky tiskových úloh na napájení s dostupnými zdroji v systému. Systém tak začne rychle tisknout i po studeném startu nebo udržuje maximální rychlost po přechodu na silnější média. Nová řada obsahuje i kontrolér Océ PRISMAsync, který nabízí vysokou produktivitu a snadnější správu složitých úloh.

Úspěch na pokračování

Systém imageRunner Advance C9000S PRO, který rozšiřuje úspěšnou řadu imageRunner Advance obsahuje barevnou technologii Canon propojenou s kontrolérem Océ PRISMAsync. Uživatelé tak mají k dispozici řešení, které nabízí intuitivní ovládání, snadné použití s různými médii a široké možnosti dokončovacích prací v jedné vysoce výkonné a univerzální platformě. Novinka má řadu unikátních funkcí, které pomáhají zvýšit produktivitu, včetně inteligentního plánovače úloh a workflow podle typu média, což umožňuje minimalizovat prostoje a efektivně plánovat výrobu. Všechny stroje lze snadno propojit a spravovat jednou výkonnou platformou. ■

PROGRAMY ČESKÝCH VÝVOJÁŘŮ SBÍRAJÍ OCENĚNÍ ZA INOVACE

V letošním ročníku soutěže Internet Effectiveness Awards, která oceňuje nejefektivnější projekty na českém internetu, zaujaly porotu inovativní aplikace českých firem. Effectix získal ocenění za měření účinnosti internetové reklamy, Et netera za program na kontrolu taxislužby.

Česká společnost Et netera, která dodává e-business řešení, si odnesla dohromady hned čtyři hlavní ceny ve třech kategoriích. V soutěži organizované Asociací dodavatelů internetových řešení uděluje odborná porota dva druhy cen: za efektivitu a za inovace. V prvním případě porotci hodnotí stupeň efektivity na základě konkrétních výsledků a úspěchů, kterých řešení dosáhla prostřednictvím digitálních médií. Měřítkem je celkový úspěch vztažený k nákladům na projekt. V druhém případě, u ocenění za inovace, posuzují porotci inovativnost cílů, strategií nebo funkcionality řešení.

Sázení prostřednictvím chytrých mobilů a kontrola taxikářů

V kategorii „Nejlepší portál" zvítězila Et netera s mobilním portálem „Mobilní sázení", který vytvořila pro skupinu Fortuna. Jde o zcela nový a inovativní portál pro chytré telefony. Stránky mobilního sázení

je možno využít v ČR, na Slovensku, v Chorvatsku a na mezinárodním poli pomocí portálu fortunawin.com. „Motivací k projektu byl fakt, že technologie jsou stále dokonalejší a dnešní telefony jsou už více počítače než krabičky na volání. Na nových mobilních sázkách lze vsadit jednoduše pomocí kliknutí prstem na displeji, lze sázet online i na sázky live v reálném čase. V ČR jde o zcela unikátní službu, kterou žádná konkurence nenabízí," uvedl Michal Hanák, hlavní bookmaker společnosti Fortuna.

V kategorii „Nejlepší mobilní aplikace a mobilní marketing" zvítězila Et netera s aplikací „TAXIcheck", neboli taxametr v mobilu, určenou pro smartphony. Pomocí propracovaného programu si zákazník může velmi jednoduše zkontrolovat, zda jej taxikář neokrádá a zda účtovaná cena dle taxametru odpovídá platné sazbě a počtu ujetých kilometrů. Aplikace je v současné době dostupná v angličtině a češtině, funguje offline a lze ji spustit bez využití datového připojení, a to pouze pomocí GPS, což je výhodné zejména pro turisty využívající roamingových datových služeb. TAXIcheck využívá pro výpočet ceny jízdy stejný způsob, jako používají klasické taxametry, a to podle platné státní normy," dodává Petr Jareš, obchodní a marketingový ředitel společnosti Et netera. Za zmíněnou aplikaci „TAXIcheck" získala Et netera nově také hlavní cenu v kategorii „Ocenění za inovace", kde zaujala porotu mezi 37 soutěžními projekty především proto, že se jedná o první a jedinou obdobnou mobilní aplikaci na našem trhu. První multimediální, kreativní divize společnosti Et netera, zvítězila v kategorii „Nejlepší použití videa" s projektem „Nokia FAMU - Ukaž co s ní dokážeš Ty!"

Desktopová aplikace Effectix Analyzer sama změří, vyhodnotí a porovná finanční výhodnost internetových katalogů a reklamy

Jak účinná je vaše internetová reklama?

V kategorii Business to Business, zaměřené na řešení, jež nejefektivněji využívají internet a online média ke spolupráci firem, se na první příčce umístila desktopová aplikace Effectix Analyzer od firmy Effectix. V soutěži získala ocenění za nejefektivnější internetová řešení na českém internetu.

Effectix Analyzer je aktuálně jediný nástroj, který dokáže online měřit, vyhodnocovat a porovnávat finanční výhodnost internetových katalogů, PPC reklamy, SEO optimalizace a dalších reklamních formátů na internetu (firmy.cz, zbozi.cz, edb.cz, najisto.cz, Sklik, AdWords, Facebook). Aplikace tak umožňuje řídicím pracovníkům i marketingovým manažerům plánovat každou další kampaň na internetu efektivně a s maximálním možným zacílením na konkrétního zákazníka.

Effectix Analyzer lze vyzkoušet zdarma, stáhnout jej lze na stránkách výrobce, který rovněž pro zmíněnou aplikaci zřídil i speciální stránky http://www.analyzuj.cz. ■

NEJČASTĚJŠÍ ZPŮSOBY, JAK ZAMĚSTNANCI KRADOU FIREMNÍ DATA

V důsledku rychlého rozvoje nových technologií přibývá rapidně i způsobů, kterými pracovníci zcizují data svých zaměstnavatelů. Aby se podniky mohly úspěšně bránit, musejí dnes vytvářet ucelené bezpečnostní politiky a využívat kombinaci nástrojů proti úniku dat nejrůznějšími informačními kanály.

Firemní zaměstnanci mají celou řadu důvodů, proč krást podniková data: chtějí odejít ke konkurenci, založit vlastní společnost nebo chtějí data prostě prodat za zajímavý finanční obnos, a pokud je neodnášejí vyloženě účelově, berou si je často jen proto, že se „mohou někdy hodit". Podle jednoho z letošních průzkumů společnosti GFI ČR a Slovensko je vlastními zaměstnanci způsobeno až 85 % krádeží dat. Studie ukazují, že více než polovina pracovníků si po propuštění odnáší citlivá firemní data na DVD nebo USB paměti. Podle zjištění agentury Ponemon Institute, potvrdilo 59 % dotazovaných, že si po propuštění ze zaměstnání odnesli citlivá firemní data na DVD nebo USB paměti.

Nové technologie pomáhají také zlodějům

Rozvoj moderních informačních technologií a spotřební elektroniky umožňuje vytvářet nové metody krádeží dat – mezi ty nejčastější patří následující:

Internet – zaměstnanci, kteří mají přístup na internet, mohou přenášet datové soubory na počítače mimo firemní síť. Vedle standardního e-mailu existuje řada webových aplikací, které umožňují přenos datových souborů přes podnikový internet.

Výměnná paměťová média – lze použít vše od CD a DVD disků, přes USB a SD karty až po mobilní telefony, digitální fotoaparáty, MP3 přehrávače a další elektroniku obsahující paměťové karty.

Fyzická krádež – ani v digitálním věku nelze zapomenout na informace uložené v papírové podobě,

takže se často informace kopírují na kopírkách, tisknou z tiskárny či dokonce se berou ze šanonů ve skříních.

Bezdrátové sítě – podpora bezdrátových sítí je dnes obsažena ve všech chytrých telefonech a často jsou tyto telefony schopné komunikovat po více sítích současně.

Vlastní paměť – v neposlední řadě nelze zapomenout na znalosti a zkušenosti, které si pracovníci ukládají ve svých hlavách a odnášejí na nová pracoviště.

Kombinace různých řešení chrání data spolehlivěji

„Dnešní technologie umožňující propojit všechno se vším vytvářejí obrovský potenciál úniku dat, který nelze eliminovat instalací jen jednoho bezpečnostního nástroje," řekl Martin Říha, ředitel pro strategii v GFI. „Proto dnes podniky musejí uvažovat o kombinaci více nástrojů, pokud nechtějí, aby se jejich data dostala do rukou konkurence. Tato kombinace musí ovšem vyplývat z komplexní bezpečnostní politiky dané společnosti, která by měla být citlivě nastavena a vhodně komunikována se zaměstnanci tak, aby správně pochopili její význam."

Na základě zkušeností u zákazníků nasazuje GFI Software nejčastěji kombinaci následujících řešení tvořenou využitím několika různých specializovaných nástrojů:

EndPointSecurity – poskytuje prevenci úniku dat a krádeže informací díky komplexní kontrole nad přístupem k přenosným paměťovým zařízením.

WebMonitor – umožňuje předejít úniku dat přes stránky využívající techniky sociálního inženýrství a monitorovat a blokovat komunikaci a přenos souborů probíhající přes nejrůznější internetové aplikace.

MailArchiver – archivuje elektronickou poštu všech uživatelů v podobě, v jaké přišla na poštovní server nebo z něj odešla, a funguje jako pojistka ve formě podkladů pro případ opatření důkazů nebo soudních sporů.

EventsManager – registruje a reportuje každou událost, která se stane v podnikové síti, včetně přístupu k citlivým souborům, kopírování do paměťových médií, využívání tiskového serveru či vstupu do chráněných místností. ■

Příležitost dělá zloděje, a cenná firemní data jsou pro zaměstnance silným lákadlem. Moderní technologie nabízejí mnoho možností, jak se k nim dostat, ale zároveň také řešení jak těmto rizikům účinně zabránit.

ELEGANCE I V ZIMĚ A JAK POZNAT NEHOMOLOGOVANÁ KOLA

Již tradiční akci pořádá společnost Alcar Bohemia před zimní sezónou s názvem Elegance i v zimě. Jde o nabídku homologovaných litých kol značek AEZ, DOTZ, DEZENT a ENZO, která jsou vhodná pro zimní provoz s cenovým zvýhodněním a s jednoduchým designem pro snadnou údržbu, navíc s poskytnutím tříleté záruky.

Kvalitní finální úprava litých kol zajišťuje odolnost laku vůči soli a nečistotám z provozu na zimních silnicích. Nyní vůbec poprvé nabízí Alcar Bohemia litá kola v rozměrech zapsaných výrobcem vozu v TP, takže není potřeba je nechat zapisovat dodatečně. Mezi letošní novinky přibylo speciální „hybridní" kolo. Jde o ocelové kolo v originálních rozměrech z TP, které imituje vzhled litého kola. K dispozici je v 15 a 16 palcích v originálních rozměrech pro vozy Audi A3, Seat Exeo, Seat Leon II, Škoda Octavia II, Superb, Yeti, VW Golf V a VI, VW Eos, Passat a další. Kompletní sortiment s konfigurátorem kol, který pomůže s výběrem ideálního designu pro daný vůz, si lze prohlédnout na stránkách www.alcar.cz.

Jak poznat schválené kolo?

Ze zákona č. 56/2001 vyplývá, že výbava vozidla, mezi kterou patří ocelová kola i kola z lehkých slitin, podléhá schvalování technické způsobilosti. Pouze kolo s číslem schválení KBA může být na základě Typového listu a zkušebního protokolu TÜV zapsáno do Technického průkazu vozidla.

Aby mohla litá kola získat číslo schválení KBA, musí ve zkušebně TÜV úspěšně absolvovat test ohybu, nárazový test, test odvalování a zástavbu do vozidla. U každého litého i ocelového kola na trhu si lze jednoduše ověřit, zda těmito testy prošlo. Na jeho čelní straně musí být vyražená či odlitá značka „KBA" nebo E v kroužku s číslem schválení.

Kola opatřená takovýmto schválením garantují dodržování konstantní kvality při výrobě od chemických testů surového hliníku až po kontrolu rozměrové přesnosti. Ve zkušebně TÜV absolvují předepsané pevnostní testy a nakonec projdou zástavbou do každého modelu automobilu pro který jsou homologovány, která přesně určí podmínky, za kterých lze daný rozměr kola a pneumatiky na vozidle použít. **Kola pro osobní automobil tak rozhodně není možné vybírat jen např. podle shodné rozteče.**

Na našem trhu, zejména internetovém, je volně k dostání bohatá nabídka nehomologovaných litých kol. Spotřebitel jejich nákupem sice ušetří pár stokorun, ale pak nejen sebe a svůj vůz, ale i ostatní účastníky provozu vystavuje velkým rizikům. Kola totiž neprošla předepsanými výše uvedenými pevnostními testy ani zástavbou do konkrétního vozidla, a tudíž není nic známo o vhodnosti jejich použití pro konkrétní model automobilu, například z hlediska nosnosti. Vůz s nehomologovanými koly neprojde ani technickou prohlídkou na STK a v tu chvíli se snadno ušetřené peníze rozplynou.

Kromě toho je zde nezanedbatelné riziko v případě uplatnění pojistné události u pojišťovny. Dle vyjádření českých pojišťoven postupují při likvidaci pojistných událostí v souladu s Všeobecnými pojistnými podmínkami. V případě, že mají neschválená kola příčinnou souvislost se vznikem dopravní nehody, je pojistné plnění kráceno. V případě, že pojišťovna sezná, že vozidlo nebylo v době vzniku pojistné události způsobilé k provozu, kvůli použitým nehomologovaným kolům, může odložit uplatněnou škodnou událost zcela bez náhrady. ■

Speciální „hybridní" kolo

Lité kolo značky Enzo

DOSUD JEDINÝ PICK-UP S MAXIMÁLNÍM OHODNOCENÍM V EURO NCAP

Zcela nový Ford Ranger obdržel jako vůbec první automobil typu pick-up nárazové testy organizace Euro NCAP s maximálním možným počtem 5 hvězdiček.

Za celkovou úroveň bezpečnosti získal Ranger od komisařů Euro NCAP skóre 89 %, což je nejvyšší hodnota mezi všemi dosud testovanými pick-upy a jedna z nejvyšších napříč všemi kategoriemi automobilů. Navíc si Ranger připsal také historicky nejvyšší hodnocení za ochranu chodců 81 %.

Základem pro vysokou úroveň ochrany posádky v novém Rangeru je pevná bezpečnostní buňka okolo prostoru pro cestující, tvořená z velké části vysokopevnostní ocelí. Energie střetu je rozváděna pryč od lidí ve voze několika předdefinovanými cestami. Celá deformační struktura i nový žebřinový rám podvozku byly optimalizovány tak, aby účinně pohlcovaly energii nárazu. Než byl proveden první test proti překážce, vykonali vývojáři Fordu více než 9000 virtuálních bariérových testů za pomoci nejmodernějších počítačových technologií.

Všechny karosářské varianty nového Rangeru pro evropský trh jsou sériově vybaveny novými okenními airbagy od A- až po C-sloupek, které pomáhají chránit hlavy cestujících na obou řadách sedadel při bočním nárazu. K dispozici jsou rovněž boční airbagy pro přední sedadla, dále pak čelní airbagy vpředu, a dokonce i kolenní airbag u řidiče.

Dokonalejší ochrana chodců

Při vývoji Rangeru byl brán zřetel nejen na bezpečnost samotné posádky, ale také na bezpečnost chodců. Patří sem „plástvová" struktura kapoty, omezující riziko poranění hlavy, nebo přední nárazník s materiály pohlcujícími energii.

Michiel van Ratingen, generální sekretář Euro NCAP, řekl: „Tak dobrou ochranou chodců Ford Ranger bezpochyby zvyšuje laťku bezpečnosti v kategorii užitkových pick-upů, které dosud nepatřily k nejbezpečnějším."

Mezi inovativní systémy aktivní bezpečnosti patří např. systém dynamické stabilizace přívěsu. V případě počínajícího rozkývání přívěsu systém selektivně vyvine brzdný účinek na některá kola tak, aby jízdní soupravu plynule zpomalil a stabilizoval. Nový Ford Ranger se v České republice začne prodávat v prvním čtvrtletí roku 2012. ■ */pk/*

MODERNIZOVANÝ CHEVROLET CAPTIVA 2,2 D

V roce 2006 přišla automobilka Chevrolet se svým prvním SUV střední velikosti Captivou. Letos po pěti letech představila modernizovanou podobu, nešlo však jen o facelift. Captiva dostala do vínku nabídku nových motorů a také přepracované nastavení podvozku.

Nová podoba modelu Captiva vychází z amerického pojetí designu, o čemž svědčí agresivnější příď s dominantní, horizontálně rozdělenou maskou chladiče. Karoserie se zaoblila a k jejímu dynamickému vzezření pěkně sednou ochranné plasty kolem kol blatníků, prahů a spodků dveří. Zadní svítilny byly přepracovány a „blinkry" se přesunuly do vnějších zpětných zrcátek.

Přístup ke třetí řadě sedaček

Povedená karoserie 4673 mm dlouhá v sobě ukrývá velmi prostorný interiér. Design přístrojové desky prošel modernizací, byly použity nové plastové díly a díky lepším materiálům již kokpit nepůsobí tak laciným dojmem. Přístrojový štít změnil podsvícení ze zelené na modrou, přístroje byly dobře čitelné a přibyla elektronická parkovací brzda. Široká a pohodlná sedadla poskytují příjemný posed a ani po absolvování cesty dlouhé přes 700 km jsem nepociťoval únavu. Přední sedadla dobře drží tělo v zatáčkách, možná jen sedadla druhé řady by mohla mít větší boční vedení. Prostorný interiér nabízí také dvojici sklopných sedadel třetí řady. Původní prostor pro zavazadla objemu 477 l se vyklopením sedadel třetí řady samozřejmě zmenší na 97 l, ale u 7místných provedení jde o standardní záležitost. Ocenil jsem dostatek odkládacích prostor, přihrádek a zásuvek a také jednoduché sklápění sedadel druhé řady, která zapadnou do podlahy, aby se tím vytvořila zcela rovná plocha.

Nové motorizace

Z benzínových jednotek je základem motor 2,4 l o výkonu 123 kW, který dosahuje při 5600 ot.min^{-1} a točivým momentem 230 Nm při 4600 ot.min^{-1} a nejsilnější tříválcový 6válec s přímým vstřikem paliva a variabilním časováním ventilů o výkonu 190 kW při 6900 ot.min^{-1}. Dva dieselové agregáty objemu 2,2 l nabízejí největší výkony 120 a 135 kW při 3800 ot.min^{-1}. K redakčnímu testu jsme měli k dispozici dieselový přeplňovaný čtyřválec DOHC 2,2 l o výkonu 135 kW s technologií common-rail. Maximum točivého momentu 400 Nm dosahoval při 2000 ot.min^{-1}. Už první dojem z jízdy byl velmi pozitivní, vývojářům se povedlo velmi dobře odhlučnit agregát. A nejen to, snížil se také aerodynamický hluk a i hluk přenášený od kol.

Jak je to se spotřebou? Výrobce udává spotřebu v kombinovaném provozu 7,7 l, bohužel k takové spotřebě jsem se nedopracoval. Průměrná spotřeba při měření ukázala 8,9 l.

Rovná ložná plocha při sklopení druhé a třetí řady sedaček

Naladění podvozku je směřováno více ke komfortu, takže jízda s Captivou je nyní měkčí a pohodlnější. Vepředu je použita náprava se zavěšením McPherson a vzadu nezávislé zavěšení kol. Kromě předního pohonu disponuje nové SUV elektronicky řízeným pohonem zadních kol, kdy při prokluzu např. na mokré vozovce se automaticky část hnací síly přenese na zadní kola, ale maximálně 50 %.

Pasivní i aktivní bezpečnost je zajištěna dnes již standardními funkcemi. Objednávat lze jak 7místné, tak i jen 5místné provedení. Na přání může být instalován navigační systém a zadní couvací kamera. Nová Captiva nabízí velmi kultivovaný chod motoru, slušnou dynamiku a díky nově naladěnému podvozku pohodlné cestování, navíc je oproti konkurenci přijatelnější poměr cena/výkon. ■

Dotykový displej zobrazuji velmi zřetelně obraz z couvací kamery

Přehledný přístrojový panel

Trofeje EuroNCAP pro Chevrolety

V nejnovějších výsledcích testů EuroNCAP získaly vozy Chevrolet Aveo sedan a SUV Captiva 5 hvězdiček.

Oba modely se tak přidaly k již dříve oceněným Chevroletům Cruze, Orgando a Aveo hatchback. Chevrolet Captiva je vybavený asistenčním systémem rozjezdu ve stoupání, systémem ESC, protiblokovacím systémem ABS s brzdovým asistentem a systémem ovládání jízdy z prudkého svahu. Součástí standardní výbavy jsou čelní, boční a hlavové airbagy, aktivní opěrky hlavy a pedály, které se při nárazu uvolní.

Aveo je standardně vybaven 6 airbagy, které jsou propojeny se senzorickými a diagnostickými moduly umístěnými ve středové ose vozidla. Mezi prvky aktivní bezpečnosti patří systémy ESC, ovládání trakce, 4kanálový ABS s brzdovým asistentem a elektronickým rozdělováním brzdné síly. Ve výbavě nechybí systém rozjezdu ve stoupání a tempomat s funkcí omezovače rychlosti.

/pk/

NEJÚSPORNĚJŠÍ A TECHNICKY NEJVYSPĚLEJŠÍ VERZE V HISTORII TRANSITU

Nejnovější Transit se výrobci skutečně povedl: Podle výsledků testů institutu DEKRA je se spotřebou 6,55 l na 100 km nejúspornějším vozem ve své kategorii

Legendární Transit přichází pro rok 2012 s několika úpravami. Díky nové generaci úsporných agregátů a uplatnění řady inovací nabízí nová verze nejen výrazně sníženou spotřebu paliva, ale i vyšší výkon. Výrobci umožnila poskytovat také výhodu prodloužených servisních intervalů (dva roky nebo 50 000 km) a prodlouženou záruku na prorezavění karoserie až na 12 let.

Při pohledu na Transit lze snadno rozeznat nový model 2012 od předchozích verzí podle nové stříbřité masky chladiče a modře lemovaných číslic v označení celkové hmotnosti. Nově jsou také pozinkované přední i boční nášlapy.

Transit je jediný plnoformátový užitkový automobil na trhu, který nabízí na jedné platformě výběr mezi pohonem předních, zadních a všech čtyř kol. Stejně jako dosud bude možnost vybírat z pěti úrovní výbavy: Transit, Transit Trend, Transit Limited, Transit SportVan a Transit ECOnetic.

Standardní paleta verzí zahrnuje čtyři hlavní modifikace:

- Van (tři délky rozvoru náprav, čtyři celkové délky, tři výšky střechy, objem nákladového prostoru od 6,5 do 14,3 m^3 a celková hmotnost od 2,5 do 4,6 t),
- Kombi/Tourneo (tři délky rozvoru náprav, tři výšky střechy, dvě až devět sedadel),
- Bus (13 až 17 sedadel),
- Single Cab a Double Cab (tři/dvě délky rozvoru náprav, plus verze s prodlouženým rámem; s plošinou nebo bez; jednoduchá nebo dvojitá montáž kol na zadní nápravě dle verze a nosnosti; celková hmotnost od 3,0 do 4,6 t).

Již od základního provedení nabízí Transit bohatou sériovou výbavu počínaje dálkově ovládaným centrálním zamykáním, přes elektrické stahování oken, vyhřívané čelní okno až po rádio s přehrávačem CD a vstupem pro externí přehrávač MP3. Užitečnou technologií je také zadní parkovací kamera a zařízení, které zabraňuje nechtěnému couvnutí vozu při rozjezdu ve svahu. Systém udrží tlak v brzdové soustavě dvě a půl sekundy pro bezpečný rozjezd.

Automobilka vystavuje užitkový model Transit náročným testům a jeho konstrukce je předimenzována, aby spolehlivě mohl sloužit uživatelům po dlouhou dobu, nehledě na to, jaké zátěži a v jak náročných podmínkách je provozován. Vychází z toho také nyní zdokonalená protikorozní ochrana, se silnou vrstvou kovového povlaku ve spodní části karoserie, díky které Ford prodloužil záruku na prorezavění karoserie z 8 na 12 let. Celkově je na novém modelu nově cca 1000 součástí chráněno pozinkováním, např. spodní podélné nosníky, příčné nosníky a komponenty nosné struktury. Nové izolační materiály v palubní desce, podlaze a ve stropní výplni pomohly snížit hladinu hluku a omezit přenos vibrací.

Úsporné a výkonné motory Duratorq TDCi 2,2 l

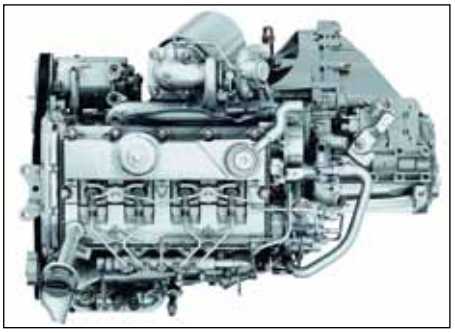
Provozovatelé řadí spotřebu paliva a provozní náklady mezi nejdůležitější faktory pro provoz autoparků. Z toho vyplývá nabídka automobilky na nové motory TDCi 2,2l a delší intervaly údržby.

Nová globální vznětová jednotka, jak ji výrobce nazývá, Duratorq TDCi 2,2 l, navazuje na současné agregáty (2,2 a 2,4 l) a vyrábí se v několika úrovních výkonu v motorárně Ford ve Velké Británii a také v závodě Ford-Otosan v Turecku. V závislosti na konkrétní verzi bude pohánět přední, zadní nebo všechna čtyři kola.

Pro pohon předních kol je k dispozici ve výkonových variantách 74, 92 a 103 kW, zatímco nejvýkonnější varianta se zadním pohonem disponuje výkonem 114 kW. S tím souvisí také nárůst hodnot točivého momentu. Základní motorizace a novinka modelového roku 2012 s výkonem 74 kW disponuje maximem točivého momentu 310 Nm a model o výkonu 114 kW nabízí až 385 Nm.

Nový agregát je osazen vysokotlakým přímým vstřikováním common-rail, turbodmychadlem s proměnnou geometrií a olejovým čerpadlem s proměnným objemem, k čemuž se u verzí plnících Euro V přidává ještě zcela nový systém recirkulace výfukových plynů (EGR) a filtr pevných částic s aktivní vrstvou (cDPF).

Nový systém vstřikování common-rail pracuje s 8otvorovými piezoelektrickými vstřikovači, které



dávkují palivo do válců pod tlakem až 1800 barů (u dosavadního motoru 1600 barů). Toto uspořádání zajišťuje dokonalejší atomizaci rozprášeného paliva a umožňuje velmi přesně kontrolovat spalovací proces. Výsledkem je nárůst výkonu i točivého momentu při podstatném snížení spotřeby paliva a emisí CO_2.

Pro efektivnější proudění vzduchu do motoru slouží nové turbodmychadlo s proměnnou geometrií. Úhel natočení lopatek rozváděcího kola se mění

v širokém rozsahu dle aktuálních provozních podmínek a je ovládán elektronicky.

Kvůli vyššímu vstřikovacímu tlaku a novému turbodmychadlu byl snížen kompresní poměr ze 17,5:1 na 15,5:1. Snížený kompresní poměr zároveň pomáhá dosáhnout lepší rovnováhy mezi výkonem, emisní charakteristikou a hlučností. Aby se kompenzovalo rychlejší ochlazování nasávaného plynu, způsobené menší kompresí, byl motor osazen novými nízkonapěťovými žhavicími svíčkami, jež umožňují lepší kontrolu nad zahříváním každého jednotlivého válce. Díky tomu se motor po studeném startu rychleji zahřeje na provozní teplotu.

Zdokonalený systém EGR se vyznačuje lepší schopností ochlazovat výfukové plyny. Má nové plnicí potrubí s centrálně umístěnou komorou škrticí klapky, která umožňuje lepší distribuci přiváděného vzduchu a zefektivňuje průtok výfukových plynů. V součtu se takto podařilo snížit množství oxidu dusíku (NOX) ve výfukových plynech o 40 % a s rezervou splnit přísné požadavky emisní normy Euro V.

Šetří kudy jezdí

Konstruktéři uplatnili u nového Transitu řadu pozoruhodných šetřících technologií. Mezi nejzajímavější patří:

- **Inteligentní rekuperační dobíjení.** Systém zvýší výkon alternátoru, když vozidlo brzdí nebo zpomaluje. Protože převádí kinetickou energii vozidla na energii elektrickou, snižuje zatížení motoru alternátorem a šetří tak palivo. Získaná elektrická energie se ukládá do akumulátoru, odkud si ji později mohou odebrat elektrické systémy vozu.
- **Systém pokročilé regulace napětí v akumulátoru.** Tento systém nepřetržitě monitoruje stav akumulátoru, a pokud je aktuální hodnota napětí nad 80 % maxima, odpojí alternátor, aby snížil zatížení motoru. Spolu s inteligentním rekuperačním dobíjením patří tento systém do sériové výbavy většiny verzí nového Transitu.
- **Hydraulické čerpadlo s proměnným objemem.** Dodává motoru mazivo v množství právě odpovídajícím aktuální potřebě, čímž šetří energii a přispívá k menší spotřebě paliva.
- **Čerpadlo posilovače řízení s proměnným objemem.** Modely s pohonem zadních kol mají posilovač řízení osazeny novým čerpadlem, které mění svůj aktuální pracovní objem podle potřeby. Nová konstrukce snižuje rychlost průtoku hydraulické kapaliny při vysokých otáčkách motoru, kdy je zapotřebí mnohem slabší posilový účinek než například při parkování.
- **Podtlakové čerpadlo.** Jednotka podtlakového čerpadla je umístěna v hlavě válců a přímo poháněná vačkou. Ve srovnání s pohonem přes řemen, který se používá u dosavadních modelů se zadním pohonem, znamená toto řešení nižší spotřebu paliva a větší spolehlivost.
- **Sada ECO Pack.** Jde o výbavu na přání, která zahrnuje systém Stop-start a omezovač rychlosti na 110 $km.h^{-1}$, které jdou v případě potřeby vypnout. Systém Stop-start spolupracuje se systémem SureStart. Aktivuje se, když automobil zpomaluje do zastavení a je zařazen neutrál. K úspoře paliva přitom dochází už při stání v délce dvou sekund. Systém pracuje i při teplotě 0 °C, a opětovné spuštění motoru po sešlápnutí pedálu spojky trvá pouze 0,6 sekundy. Podle prováděných testů činí úspora paliva až čtyři procenta.

Zdokonalená 6stupňová převodovka

V zájmu plného využití zvýšeného výkonu a točivého momentu jsou všechny vozy Transit modelového roku 2012 opatřeny 6stupňovou převodovkou s vylepšenou synchronizací a delším celkovým převodem. Převod prvního rychlostního stupně je nyní vyráběn kuličkováním, což činí povrch ozubení trvanlivějším, šestý rychlostní stupeň je osazen robustnějšími ložisky a odvzdušnění rychlostní skříně bylo přemístěno tak, že nyní umožňuje brodivost až 600 mm. V zájmu snížení spotřeby paliva a zvýšení kultivovanosti byl stálý převod u některých provedení Transitu upraven na hodnotu 3,31:1.

Úpravy obou typů převodovek přinesly významné snížení otáček motoru při dané cestovní rychlosti. O 650 $ot.min^{-1}$ ve srovnání se současnou 5stupňovou převodovkou a o 250 $ot.min^{-1}$ oproti stávající 6stupňové rychlostní skříni.

Díky spojce s větším průměrem (u verzí s předním a zadním pohonem disponuje spojka nyní největším průměrem v dané kategorii /258, respektive 273 mm/) se dokáže Transit lépe rozjíždět do kopce nebo si hravě poradí s vlečením přívěsů či převozem těžkých nákladů. Po více než 45 letech, kdy se vyrobilo celkem 6,3 mil. modelů Transit se jeho spolehlivost a hospodárnost skloňuje ve všech pádech a název „transit" zůstává jako synonymum pro užitkové vozy. Oblibu si získal také pro svůj interiér připomínající osobní vozy. ■

/kos/

NEJÚSPORNĚJŠÍ TRANSIT – ECONETIC

První hospodárný model ECOnetic uvedl Ford na trh v roce 2009 a dnes, tři roky poté představuje dvě nové verze Transit ECOnetic, které jsou vybaveny nejmodernějšími úspornými technologiemi jako systém stop-start, inteligentní rekuperační dobíjení nebo systém pokročilé regulace napětí v akumulátoru.

Transit ECOnetic 74 kW FT280 s krátkým rozvorem náprav (SWB) spotřebuje o 8,5 % méně paliva než předchozí model. Pokud je vybaven na přání dodávaným fixním omezovačem rychlosti na 100 $km.h^{-1}$, dosahuje kombinované spotřeby jen 6,55 l/100 km, což oproti předchůdci znamená při proběhu 150 000 km úsporu 909 l paliva. Průměrné emise CO_2 činí jen 173 g/km, respektive 178 g/km v případě vozů nevybavených omezovačem rychlosti.

Druhým nabízeným modelem je ECOnetic poprvé s dlouhým rozvorem náprav a střední výškou střechy. Model 92 kW FT350 spotřebuje v kombinovaném provozu 7,16 l/100 km a emise CO_2 pouze 189 g/km. Oproti současnému modelu 85 kW s dlouhým rozvorem a střední výškou střechy spotřebuje na vzdálenosti 150 000 km o 1875 l nafty méně.

Jak ECOnetic, tak všechny „jednotunové" modely Transit nyní jezdí na pneumatikách Conti Vanco Eco s nízkým valivým odporem. Verze s nosností dvě tuny se standardně „obouvají" do plášťů Conti Vanco 2, které dokáží snížit spotřebu paliva v průměru o dvě procenta.

JAK ZVLÁDNOUT BEZ PROBLÉMŮ ZIMU NA SILNICÍCH

Nejdůležitějším krokem je bezesporu výměna letních pneumatik za zimní a kontrola technického stavu vozidla. S přezutím neradno čekat na první sníh. Zimní pneumatika totiž překonává svými vlastnostmi letní pneumatiku nejen na sněhu, ale i na suchém a mokrém povrchu, jakmile teploty poklesnou pod 7 °C. Důvodem je rozdílné složení pryžové směsi letních a zimních pneumatik. Měkčí běhounové směsi zimních pneumatik zaručují i během teplejší zimy bez sněhu větší stabilitu, lepší ovladatelnost a výrazně kratší brzdnou dráhu.

Na výše uvedené skutečnosti zareagovala i česká legislativa, která od 1. listopadu 2011 zavádí pro osobní a užitkové vozy povinnost používat zimní pneumatiky za zákonem stanovených podmínek na všech druzích pozemních komunikací, nikoli tedy jen na vyznačených úsecích, jako tomu bylo doposud. **V ČR platí povinnost používat zimní pneumatiky pro období od 1. listopadu do 31. března, pokud se na pozemní komunikaci nachází souvislá vrstva sněhu, led nebo námraza, nebo kde lze vzhledem k povětrnostním podmínkám předpokládat, že se na pozemní komunikaci během jízdy může vyskytovat souvislá vrstva sněhu, led nebo námraza.** Zákon rovněž stanovuje**, že u motorových vozidel s celkovou hmotností do 3500 kg jsou zimní pneumatiky povinné na všech kolech a hloubka jejich hlavních dezénových drážek musí činit nejméně 4 mm. Povinnost se nevztahuje na případy nouzového dojetí s rezervní pneumatikou.**

Na tuto povinnost zareagovali i pojišťovny a od listopadu začnou vymáhat od viníků nehod, kteří je zavinili kvůli nepřezutým letním pneumatikám, proplacení části toho, co uhradily z povinného ručení poškozenému motoristovi. Kromě toho řidičům na letních pneu seškrtají desítky procent odškodnění z havarijního pojištění.

Obr. 1

Obr. 2

Několik užitečných rad

- Řidiči, kteří přezouvají na již používané zimní pneumatiky v předchozích sezonách, by je měli před montáží důkladně prohlédnout, zda nejsou poškozené či příliš opotřebované. Legislativní požadavek na minimální hloubku dezénu 4 mm má své opodstatnění. Při nižší hloubce vzorku ztrácí zimní pneumatika své přednosti na sněhu a mizí i takzvaný samočisticí efekt. Dalším směrodatným kritériem pro výměnu stávajících zimních pneumatik za nové je kromě hloubky dezénu také stáří pneumatiky. Odborníci ze společnosti Bridgestone doporučují obměňovat zimní pneumatiky nejpozději po pěti sezonách provozu. Každá pneumatika totiž ztrácí časem své původní vlastnosti vlivem povětrnostních podmínek na použitou směs.

Výsledky nezávislých testů ukázaly, že při volbě nových zimních pneumatik se vyplatí sázka na kvalitu, která žel není zaručena pouhým označením „M+S“,„M.S“,„M/S“ nebo„MS“ (mud and snow = bláto a sníh) na bočnici nebo zařazením do kategorie terénních pneumatik. Někdy jsou tak totiž označeny také pneumatiky, které nejsou vyrobeny ze speciální zimní směsi pro nízké teploty nebo nemají potřebné lamelování nezbytné pro bezpečnou jízdu na sněhu a kluzkém povrchu. Výrobci značkových pneumatik proto zavedli jako spolehlivé vodítko pro spotřebitele symbol horského štítu a sněhové vločky umisťovaný na bočnice pneumatik **(obr.1)**, které jsou skutečně připraveny na všechny nástrahy zimního období. Tyto pneumatiky jsou navíc často vybaveny indikátorem opotřebení udávajícím zbývající hloubku dezénu 4 mm. Indikátor má na sobě symbol sněhové vločky (hvězdičky) a jeho poloha v běhounu je označena symbolem hvězdičky a hodnotou 4 mm v ramenní části **(obr.2)**. Používání pneumatik označených symbolem sněhové vločky vyžaduje od prosince 2010 např. německá legislativa.

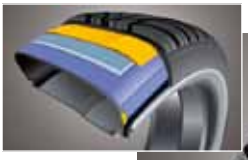
- Motoristé, kteří se v zimě chystají do zahraničí, by si měli předem zjistit, jak je v zemích, jimiž budou projíždět, definováno zimní období a jaké jsou tamní požadavky na zimní výbavu, protože co stát, to jiná právní úprava.
- Na cesty do hor je doporučováno rovněž přibalit sněhové řetězy, jejichž použití může být za určitých okolností někde dokonce povinné (např. v Německu při extrémních klimatických podmínkách). Montáž sněhových řetězů je vhodné se naučit a vyzkoušet předem.
- V době výměny pneumatik by měl automobil projít také důkladnou kontrolou technického stavu, hlavně brzdové soustavy a osvětlení vozidla. Nerovnoměrné brzdění jednotlivých kol může přivodit na kluzkém povrchu velmi nebezpečnou situaci.
- Předejít poškození motoru vozidla zaparkovaného v mrazivém počasí lze kontrolou nemrznoucí chladicí kapaliny (do -25 °C).
- Výhled z vozu za jízdy v každém počasí zaručí vhodná zimní směs v nádobce pro ostřikovače a dobrý stav stíracích lišt stěračů.
- Pro bezproblémové spouštění motoru i za velkého mrazu je nezbytné udržovat akumulátor v dobrém stavu. V případě nouze mohou pomoci startovací kabely, které by přes zimu neměly chybět ve vozidle, stejně jako škrabka na led, smetáček, rukavice a případně i pytlík s pískem. Rozmrazovač zámků naopak je lepší v autě nenechávat, má-li být užitečný.
- Před přimrznutím pryžových těsnění k rámům dveří pomůže zabránit jejich včasné ošetření vhodnými prostředky. ■

PREMIÉRA NOVÉHO SYSTÉMU LAMEL 4D

Společnost Dunlop uvedla na český trh svou nejnovější vysoce výkonnou zimní pneumatiku Dunlop SP WinterSport 4D. Jde o pneumatiku s řadou nových inovativních technologií vytvořených pro větší bezpečnost a jistotu za jakéhokoli zimního počasí.

Dr. Bernd Loewenhaupt, Director, Consumer Tire Development, vysvětluje použitou technologii: „Lamela je ultratenká drážka v běhounu, která zlepšuje trakci a přilnavost. Ve srovnání s její předchůdkyní jsme u nové pneumatiky zkombinovali náš systém 3D lamel s novou příčnou lamelou. Ta poskytuje další hranu v bočním směru, což zlepšuje boční vedení. Kombinace obou (systém lamel 4D) vytváří nezávislý mikroblok, který umožňuje lepší rozložení tlaku v kontaktu s vozovkou, přispívající k optimálnějším jízdním vlastnostem na sněhu a adhezi při zatáčení“. Otevření lamely je dáno silou záběru. Čím vyšší je síla záběru po obvodu pneumatiky, tím větší je otevření. Deformace běhounových bloků je však omezována inovativním systémem vzájemně uzamykatelných 3D lamel. Nová pneumatika má na vnitřní straně bloků vroubky podobné zubům u pily, což zvyšuje výkon při brzdění v hlubokém sněhu. Na ledě je výkon pneumatiky zvýšen díky směsi obsahující funkcionalizované polymery, které eliminují tuhnutí směsi za nižších teplot.

Aby nová pneumatika obstála rovněž na mokrých vozovkách, zaměřil se Dunlop na kombinaci unikátního směrového dezénu běhounu a dynamické běhounové směsi, která je vytvořena tak, aby odváděla vodu rychle a efektivně tím, že v drážkách eliminuje turbulence. ■



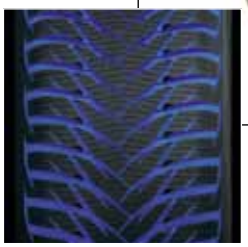
PRVNÍ SMĚROVÁ PNEUMATIKA S TECHNOLOGIÍ 3D-BIS PO CELÉM BĚHOUNU

Nová pneumatika UltraGrip 8, kterou představila společnost Goodyear, disponuje patentovanou technologií Goodyear 3D-BIS (Block Interlocking System – systém vzájemného uzamykání bloků) po celém běhounu.
Inovativní technologie zajišťuje, že pneumatika nabízí lepší přilnavost, kratší brzdnou dráhu a zároveň lepší jízdní vlastnosti i chování při brzdění v zimním období.
Výkonnostní testy provedené renomovanou německou společností TÜV SÜD Automotive1 prokázaly, že nová pneumatika UltraGrip 8 poskytuje o 3 % lepší výkon na sněhu a o 3 % lepší výkon za mokra a také o 4 % kratší brzdnou dráhu (o cca 1,6 m) na mokré vozovce (na asfaltu s nízkým třením). O 16 % lepší odolnost vůči aquaplaningu na mokré vozovce se zatáčkami, o 3 % kratší brzdnou dráhu na sněhu a o 5 % lepší přilnavost záběru na sněhu.

Pneumatika kombinuje několik inovativních technologií

Technologie 3D-BIS - patentovaný systém trojrozměrného vzájemného uzamykání bloků umožňuje využití vyššího počtu lamel v běhounu pneumatiky. Vysoká hustota lamel zajišťuje lepší přilnavost na ledu a sněhu, jelikož hrany lamel se otevřou předtím, než dojde ke kontaktu s povrchem vozovky, a doslova se zakousnou do sněhu a ledu, čímž zesilují přilnavost a záběr.

Aby však bloky poskytovaly vynikající jízdní vlastnosti a brzdný výkon jak na mokré, tak na suché vozovce, potřebují být pevné a tuhé. Proto byl u lamel vyvinut „3D uzamykací efekt". Stěny uvnitř každé lamely jsou pokryty kulovitými výběžky a výdutěmi. Když se bloky běhounu dostanou do kontaktu s vozovkou, lamely se pevně uzamknou díky speciálnímu vaflovému tvaru. To poskytuje požadovanou pevnost bloku, která se pozitivně projevuje na jízdních vlastnostech a odezvě řízení na suché i mokré vozovce.



Běhounová směs nové generace kombinuje využití funkcionalizovaných polymerů a trakční pryskyřice. Polymery vedou ke zlepšení vazby siliky, čímž zajišťují lepší kilometrový proběh a nižší spotřebu pohonných hmot. Díky pryskyřici má pneumatika vynikající přilnavost na mokré i suché vozovce. Zachovaná pružnost gumy i při nízkých teplotách odpovídá za vynikající záběr a jízdní vlastnosti na sněhu a ledu.

Větší kontaktní plocha vede k efektivnějšímu rozložení tlaku ve stopě. Širší kontaktní plocha rovněž znamená lepší brzdný výkon a větší kontrolu na ledu.

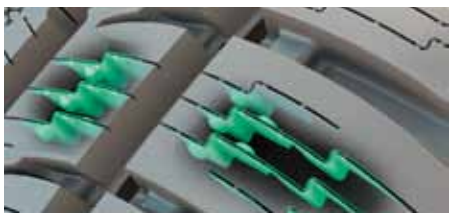
Nový dezén běhounu je charakteristický svými hlavními směrovými drážkami ve tvaru V, které poskytují lepší odvod vody a rozbředlého sněhu. Dezén s dvojitými V drážkami - jedna drážka pro odvod vody a jedna pro zachycení sněhu – zajišťuje, že pneumatika poskytuje špičkovou přilnavost v rozmanitých zimních podmínkách. Vylepšené boční drážky dodávají pneumatice svým velkým počtem záběrových hran lepší boční přilnavost jak na sněhu, tak za mokra.

Odlehčená konstrukce kostry a směs s nízkým valivým odporem umožňují pneumatice snížit spotřebu pohonných hmot a úroveň emisí CO_2. ■

EKOLOGICKÉ PNEUMATIKY NOKIAN WR PRO ZIMNÍ OBDOBÍ

Ekologické zimní pneumatiky nové řady Nokian WR D3 a WR A3 jsou uzpůsobeny pro různá vozidla a jízdní styly v zimních podmínkách. Umožňují ekonomickou a sportovní jízdu za proměnlivého zimního počasí, která je zaručena využitím nanotechnologických postupů, řepkového oleje a dlouholetých zkušeností finského výrobce.
Pneumatika Nokian WR D3 s šípovým vzorem je dlouhodobé řešení pro malá a středně velká rodinná vozidla a pro ekonomickou jízdu. Pneumatika WR A3 je naopak optimalizována pro větší a výkonnější vozidla se sportovními jízdními vlastnostmi i při vyšších rychlostech. Směs pryže obsahuje inovační kombinaci řepkového oleje, přírodní pryže a siliky, která optimalizuje záběr na zimní vozovce, na mokrém povrchu a odolnost vůči opotřebení především při nízkých teplotách. Funkčnost nového druhu plnosilikové směsi je vylepšena kryosilanem. Řepkový olej umožňuje optimalizovat nosnost pneumatiky a její záběr na ledu a sněhu. Díky vysokému obsahu siliky ve směsi mají ekologické pneumatiky velmi nízký valivý odpor. Ve srovnání s konkurenčními produkty proto tyto nové pneumatiky navíc snižují spotřebu paliva a množství škodlivých emisí. Vlastnosti zelených pneumatik řady WR se v časovém horizontu užívání nemění a vyznačují se vysokým kilometrovým proběhem.
Nokian WR D3: odvádí rozbředlý sníh, a zabraňuje vzniku aquaplaningu na sněhu a mokré vozovce. Dle výzkumu je totiž riziko nehody se smrtelnými následky na rozbředlém sněhu 5krát vyšší než na suché vozovce. U nové WR D3 je riziko vzniku aquaplaningu na rozbředlém sněhu aktivně minimalizováno díky inovačnímu řešení šikmých drážek předního okraje dezénových bloků. Odvod sněhu a vody je urychlován leštěnými drážkami.
Při vývoji pneumatiky WR A3 byla použita zesílená vrstva ve spodní části běhounu založená na nanobázi.

Tato speciální pevnější stavba s menšími molekulami zlepšuje přesnost ovládání pneumatiky při jízdě v zatáčkách, při změně jízdní stopy a při úhybných manévrech. V extrémních situacích je dobře ovladatelná jak na přilnavém, tak na kluzkém povrchu. Nejpokrokovější technologie, jakou je stavba pneumatiky založená na nanobázi, redukuje škodlivý vznik tepla, čímž se zároveň snižuje i valivý odpor pneumatiky. Kulaté důlky ve stěnách podélných drážek, které připomínají vzorek profilu golfového míčku, ochlazují pneumatiku, která se tak chová dobře i při vysokých rychlostech.



Díky inovaci 3D samoblokujících lamel se dezénové bloky vnějšího ramene při kontaktu s vozovkou vzájemně blokují, a stavba pneumatiky je proto odolnější. Bloky pryže a následně i lamely se tak při jízdě nemohou volně pohybovat, čímž se redukuje vznik tepla a zlepšují jízdní vlastnosti.
Symbol sněhové vločky zůstává viditelný až do tloušťky 4 mm. Pokud již symbol není vidět, výrazně stoupá riziko vzniku aquaplaningu na rozbředlém sněhu či vodě ■ /ks/

CROSSOVER S VELKÝM KOMFORTEM

Před třemi lety představil Renault svůj první crossover Koleos, vyvinutý v rámci aliance Renault-Nissan. Po třech letech nastupuje omlazená verze, která by měla rozšířit trhy 40 zemí světa, kde se doposud první verze Koleosu prodávala.

Hlavní změna novinky oproti původnímu Koleosu nastala v předních partiích. Model získal díky výraznější přední části na dynamičnosti a robustnosti. Interiér nabízí větší komfort a pohodlí cestujících.

Zmizely původní přední nasávací otvory, místo kterých je elegantní chromová maska. Vylepšené jsou nové světlomety a tvar předního nárazníku. Směrová světla, nyní v provedení LED, se přesunula do vnějších zpětných zrcátek. Zvýraznily se podběhy kol a zvýšila se světlá výška vozu.

Naopak zadní partie vozu a celkové rozměry zůstaly beze změn. V kabině je rozmístěno dostatek přihrádek, zásuvek a schránek s celkovým objemem 70 l úložného prostoru. Přístup do zavazadlového prostoru umožňuje dvojí „škeblovité“ otvírání víka. Přitom spodní část je dimenzovaná na zatížení až 200 kg, takže se dá využít jako příležitostná lavička. Objem zavazadlového prostoru

Spodek vozidla se světlou výškou 206 mm (188 mm u dieselových verzí) a s nájezdovými úhly vpředu 27° a vzadu 31° je přizpůsoben k používání v každém terénu

v základním uspořádání sedadel činí 450 l a při jednoduchém sklopení opěradel zadních sedadel je docíleno rovné ložné plochy s délkou 2,60 m a objemem 1380 l pro zavazadla.

Z bezpečnostních prvků využívá Koleos např. 6 airbagů, systém ABS s elektronickým rozdělením brzdné síly, systém nouzového brzdění, ESP doplněný o funkci kontroly neotáčivosti, konstrukci s naprogramovanými deformačními zónami v přední i zadní části vozu nebo asistenta rozjezdu do kopce a systém kontroly rychlosti v prudkém klesání (pokud je sklon klesání 10 % a víc, udržuje systém automaticky rychlost do 7 km.h^{-1}). Konstrukce kabiny je navržena tak, aby v případě nehody vytvořila ochranný prostor. Při svém uvedení na trh v roce 2008 získal Renault Koleos maximální počet 5 hvězdiček v nárazovém testu EuroNCAP.

Motor M9R

Koleos je k dispozici se dvěma pohony 4x2 a 4x4 a může být poháněn jedním ze dvou dieselových agregátů 2,0 dCi (M9R) o výkonech 110 a 127 kW. Díky zlepšené aerodynamice karoserie, přepracované převodovce a využití brzdné energie se povedlo snížit emise CO_2.

Dieselový agregát 2.0 dCi je opatřen nejnovějšími technologiemi, díky kterým dosahuje nejvyššího výkonu v kategorii čtyřválcových dieselových motorů. Je vybaven dvěma vyvažovacími hřídeli, které zajišťují vibrační a akustický komfort podobný jako u benzinových motorů. Točivý moment 320 Nm u 110 kW agregátu je dostupný od 2000 ot.min^{-1}.

K dispozici jsou tři režimy převodů – Auto, Lock a 2WD. V režimu Auto se rozdělení točivého momentu mezi přední a zadní nápravu provádí automaticky dle podmínek přilnavosti. V druhém režimu Lock může řidič při sněhu nebo blátě elektronicky uzamknout režim 4x4, takže se 50 % točivého momentu přenáší na zadní nápravu. Při režimu 2WD lze uzamknout pohon pouze dvou předních kol.

Crossover je koncipován pro víceúčelové použití. Je komfortní a díky pohonu všech kol disponuje potřebnými vlastnostmi pro zdolání náročného terénu. ■ */kos/*

AUDI URBAN CONCEPT – ZCELA NOVÝ DRUH KONCEPČNÍHO VOZU

Automobilka Audi představila pozoruhodný inovativní koncept městského vozu s uspořádáním interiéru 1+1, který odráží veškeré know-how značky, zejména v oblasti ultralehké konstrukce.

Audi urban concept je ultralehký vůz do přeplněných městských ulic. Technickou studii nelze vtěsnat do žádné z konvenčních kategorií - Audi urban concept totiž v radikálně nové koncepci kombinuje prvky závodního vozu, roadsteru, zábavného automobilu a městského vozu. Studie nevychází z žádného dosavadního modelu. Její vývoj probíhal výhradně podle nekompromisních principů lehké konstrukce, efektivity a downsizingu. Výsledkem je koncepční vůz bez zbytečného kila navíc, jehož účelem je koncentrace na samotnou podstatu sportovní jízdy.

Koncept má elegantní karoserii. Zajímavý je mj. systém náročného zavěšení kol - volně stojící kola s průměrem ráfku 21“ jsou obklopena ochrannými panely s blikajícími pásy diod LED. Elegantní interiér je vytvořen z uhlíkového kompozitu, který nese spodní rámy obou sedadel, uvnitř je prostor pro dvě osoby, jež sedí ve sportovní nízké poloze v mírně stupňovitém uspořádání. Všechny ovládací prvky a materiály podléhají diktátu ultralehké konstrukce. Řidič si může přizpůsobit polohu volantu a pedálů vlastní postavě. Do vozu se nastupuje vzadu výklopným víkem. Střechu lze otevřít jejím posunutím dozadu.

Pohon obstarávají dva elektromotory e-tron. Ultralehká studie Audi urban concept se tak může pochlubit intenzivním zrychlením a kompaktní elektrický pohon nabízí sportovní jízdní výkony. Zdrojem energie je lithium-iontový akumulátor, který je ideální pro delší vyjížďky po městě. ■

PRO BEZPEČNĚJŠÍ BRZDĚNÍ

Společnost Federal-Mogul zavedla široký sortiment prvotřídních brzdových destiček Ferodo s pružinou třmenu dle progresivního konstrukčního řešení brzdy Knorr ProTec S, a brzdové kotouče s povrchovou ochranou Coat Plus.

Výsledkem spolupráce s výrobci originální výbavy je, že nové brzdové destičky už nemají pružinu k brzdové destičce připevněnou svorkou, ale pevně přivařenou k nosné základní desce. Přednosti této technologie ProTec S je delší životnost pružiny, tišší, bezpečnější a rychlejší zabrzdění.

Toto technické řešení zajišťuje vyšší pevnost instalace destičky, a tím i její lepší vedení, menší vibrace a nižší hlučnost. Konstrukce funguje jako kluzné zařízení, a tím chrání brzdu před otěrem v důsledku nečistot usazených mezi pružinou a přítlačnou svorkou. Zajišťuje snadnější zpětný pohyb brzdové destičky směrem od kotouče, což snižuje opotřebení při volném otáčení. Kromě toho přivařená pružina podle konstrukčního řešení Federal-Mogul vylučuje riziko spojené s použitím staré pružiny v kombinaci novou brzdovou destičkou, k čemuž v praxi někdy dochází. Destičky jsou určeny pro nákladní automobily a přívěsy v kombinaci s třmenem brzdy Knorr SN7.

Nová povrchová ochrana brzdových kotoučů

Sortiment brzdových komponentů Ferodo byl rozšířen o brzdové kotouče s novou povrchovou ochranou Coat Plus, která byla zvlášť vyvinuta pro vozidla s koly vyrobenými z lehké slitiny.

Nové brzdové kotouče lze použít pro téměř všechny modely vozidel. Přednosti kotoučů Coat Plus není jen atraktivní vzhled, ale jsou vyrobeny tak, aby zajistily optimální účinek brzd, bez hluku a vibrací. Kromě toho není nutno před instalací kotouče odstraňovat ochrannou povrchovou vrstvu, takže oprava zabere méně času a nemusí se při ní používat žádné čisticí prostředky.

Nejnovější povrchová ochrana brzdových kotoučů se nanáší sofistikovaným, počítačově řízeným procesem, který zajistí stejnoměrnou tloušťku ochranné vrstvy a pomáhá zvýšit odolnost vůči korozi. Pro více informací na elektronickém katalogu www.fm-ecat.com. ■

NEJVYŠŠÍ OHODNOCENÍ PRO NOVÝ YARIS

Vysoký standard bezpečnosti potvrdil nový model Toyota Yaris splněním limitů pro maximální 5hvězdičkové ohodnocení v testech EuroNCAP, které budou platné od příštího roku 2012 s přísnějšími kritérii na ochranu chodců.

Kabina vozu byla navržena tak, aby účinně odváděla energii v případě čelního, bočního i zadního nárazu. Při čelní srážce se zmírní deformace kabiny pohlcením nárazové energie, která je odváděná od předního nárazníku přes podélné nosníky, přední A-sloupky, prahy dveří a konstrukci spodní části karoserie.

V případě boční kolize byla zvýšená odolnost např. zabudováním přepážek do dveřních prahů k účinnému přenosu nárazové energie a ochraně bočních prahů před zborcením. V konstrukci dveří jsou kromě toho použity nosníky pohlcující nárazovou energii, zamezující přenosu sil do interiéru. Yaris je vybaven sedmi airbagy SRS: čelními pro řidiče a předního spolujezdce, kolenním pro řidiče, bočními airbagy vpředu a hlavovými po celé délce interiéru. Nově vyvinuté boční airbagy vpředu mají nyní dvě komory pro lepší ochranu díky vakům o rozdílném objemu (8 l v oblasti hrudníku / břicha, resp. 4,5 l v oblasti pánve).

Nový model přinesl řadu vylepšení pro maximální ochranu v případě střetu s chodcem. Do nárazníku byly zabudovány absorpční materiály, které pomáhají omezit nárazovou energii směřující na nohy chodce. Konstrukce kapoty dobře pohlcuje nárazovou energii a v místě zadní hrany obsahuje i deformovatelný kryt před čelním sklem pro lepší ochranu chodců v oblasti trupu těla a hlavy.

Standardem je řada systémů aktivní bezpečnosti, jako je systém ABS, elektronické rozdělování brzdné síly EBD, systém Corner Stability Kontrol CSC, brzdový asistent, systém řízení trakce TRC a systém řízení stability vozu VSC. ■

BMW X3 S NEJSPORTOVNĚJŠÍM VZNĚTOVÝM ŠESTIVÁLCEM

Automobilka BMW rozšiřuje od letošního podzimu nabídku modelu X3 o další dvě provedení. Jde o modely BMW xDrive20i a xDrive35d vybavené nejnovějšími generacemi zážehových a vznětových motorů.

Model BMW X3 xDrive20i bude novým základním kamenem nabídky zážehových motorů modelu X3. Čtyřválec 2,0 l disponující technologiemi BMW TwinPower Turbo je vybaven přeplňováním pomocí dvoukomorového turbodmychadla Twin-Scroll, vysokotlakým přímým vstřikováním High Precision Injection, proměnným zdvihem ventilů VALVETRONIC a proměnným časováním Double-Vanos. Celohliníkový lehký motor disponuje nejvyšším výkonem 135 kW při 4800 ot.min^{-1} a maximálním točivým momentem 270 Nm, který je k dispozici již od 1250 ot.min^{-1}. Standardem je 6stupňová manuální převodovka, kterou lze na přání zaměnit za 8stupňovou samočinnou převodovku.

Nový vznětový řadový 6válec dostal model BMW X3 xDrive35d. Motor o objemu 3,0 l disponuje nejvyšším výkonem 230 kW při 4400 ot.min^{-1} a točivým momentem 630 Nm v rozpětí 1500 až 2500 ot.min^{-1}. Jde o nejvýkonnější a nejsilnější agregát v nabídce tohoto modelu segmentu SAV. Nejnovější generace stupňovitě přeplňovaného vznětového 6válce se vyznačuje hliníkovým blokem motoru a přímým vstřikováním s pracovním tlakem 180 MPa. Standardní výbavou modelu xDrive35d je 8stupňová samočinná převodovka a současně také funkce Auto Start-Stop.

Od podzimu se nabídka standardní i doplňkové výbavy úspěšného modelu BMW X3 rozšíří o několik dalších prvků, např. funkce Auto Hold, která při rozjezdu samočinně uvolní elektromechanickou parkovací brzdu nebo o rozšíření prvků z programu ConnectedDrive, který doplňuje navigační systém například o neustále aktualizované dopravní informace. ■ */pk/*

ZELENÁ KNIHA MODERNIZACE SMĚRNICE O ODBORNÝCH KVALIFIKACÍCH

(Pět otázek k evropskému profesnímu průkazu)

Senát Parlamentu ČR na své říjnové schůzi doporučil ve svém usnesení podpořit Zelenou knihu o odborných kvalifikacích, kterou v červnu letošního roku předložila k veřejné diskusi Evropská komise. V nejbližší budoucnosti tak lze očekávat, že směrnice o odborných kvalifikacích dozná legislativních změn.

K předložené Zelené knize je vhodné předeslat, že vydávání „různobarevných" knih je běžnou součástí legislativního procesu v Evropské unii, a dlužno dodat, že i pro Českou republiku také hodně inspirativním. Zejména pokud chceme mluvit o legislativním procesu se znaky přímé demokracie.

Vydávání „knih" v zásadě vychází ze standardních legislativních pravidel v EU, podle nichž právní akty EU (zejména pak směrnice) mají s ohledem na jejich význam a dopad do života všech obyvatel EU ve svých textech systematicky vložené ustanovení, které požaduje po předkladateli – Evropské komisi – aby po tam určeném čase (obvykle několika let) předložil k veřejné diskusi materiál, který na jedné straně zobecní zkušenosti z uplatňování konkrétního právního aktu, a na straně druhé i navrhne jeho případné změny. Do takto uvedené diskuse se má právo zapojit každý občan členského státu EU, ale také jednotlivé zájmové skupiny, parlamenty a vlády členských zemí. Na platformě takto širokého připomínkového řízení pak Evropská komise předloží vyhodnocení jednotlivých příspěvků ve formě „knihy". V ní jsou kromě vyhodnocení veřejné diskuse navržené také návrhy změn právního aktu, pokud byla shoda na jeho změně. Veřejnost je současně dotazována na konkrétní zamýšlené změny v nové právní úpravě. Po vyhodnocení dotazů již následuje standardní legislativní proces, jehož výsledkem je právní úprava, resp. změna směrnice či zcela nový právní akt, ale také třeba „pouze" doporučení.

Aktuálně jsme v situaci, kdy Evropská komise letos v červnu předložila veřejnosti Zelenou knihu o modernizaci směrnice o odborných kvalifikacích (jako dokument Komise KOM (2011) 367 v konečném znění). Zelená kniha se konkrétně týká směrnice Evropského parlamentu a Rady 2005/36/ES ze dne 7. září 2005 o uznávání odborných kvalifikací, která byla publikována v Úředním věstníku (L 225) dne 30. září 2005.

Zelená kniha především shrnuje dosavadní zkušenosti z aplikace směrnice, výzkumné a analytické práce, které byly vykonány na její případné změně, a konečně navrhuje konkrétní řešení.

Vlastní hodnocení směrnice o odborných kvalifikacích zahájila Evropská komise v březnu 2010; již v tomto roce vypracovalo na dvě stě příslušných orgánů zprávy o svých zkušenostech a na počátku roku 2011předložilo na čtyři sta účastníků svá stanoviska v rámci veřejné konzultace. Zelená kniha je pak výsledkem celého tohoto procesu a má představovat nové podněty k usnadnění mobility pracovního trhu v EU, jako je zejména evropský profesní průkaz, a také předkládá návrhy na modernizaci automatického uznávání odborných kvalifikací. Legislativním výsledkem pak bude pravděpodobně modernizace směrnice o odborných kvalifikacích.

Evropský profesní průkaz

Evropský profesní průkaz by měl být jednotným identifikačním prostředkem pro jeho předkladatele, jako nositele odborné kvalifikace. Průkaz chce čerpat z technologií pro rychlou komunikaci, a vytvořit mechanismus s konkrétním a na míru šitým účinkem.

Podle stávajícího systému je členský stát, v němž se držitel odborné kvalifikace ochoten dočasně usídlit, zodpovědný za ověření kvalifikací migrujícího odborníka. To může takovémuto odborníkovi, který například potřebuje předložit překlady různých dokladů, působit potíže a časové prodlevy. Navíc to může být pro příslušný orgán v přijímajícím členském státě, který nemusí být obeznámen se způsobem získávání kvalifikací v jiném členském státě, úkol náročný na zdroje. Evropský profesní průkaz vydaný příslušným orgánem v členském státě, ve kterém byla kvalifikace získána, by mohl pod podmínkou, že daný odborník je oprávněn k praxi, usnadnit tento proces tím, že by tak již v rané fázi zvýšil úlohu členského státu odjezdu.

Při vydávání evropského profesního průkazu by příslušný orgán v členském státě odjezdu musel zkontrolovat, zda žadatelé mají správnou kvalifikaci a splňují všechny ostatní podmínky (dle upravené směrnice), např. to, že jsou v daném státě usazeni v souladu se zákonem nebo že jsou jejich diplomy pravé. Tento orgán by rovněž uchovával doklady, které odůvodňují vydání průkazu, a podle potřeby by je dával k dispozici svému protějšku v přijímajícím členském státě. Zásadně by přitom platilo, že kvůli zajištění vzájemné důvěry by průkaz nevydávaly žádné komerční subjekty. V tomto systému by pak orgány v přijímajícím členském státě nemusely používat administrativní zdroje k ověřování všech informací, které již byly přezkoumány členským státem odjezdu. Ověření platnosti samotného průkazu by mohlo být dostačující k potvrzení toho, že jeho držitel může vykonávat dané povolání v hostitelském členském státě.

Systém pro výměnu informací o vnitřním trhu (IMI) by tak měl umožnit rychlejší spolupráci mezi vydávajícím členským státem (země odjezdu odborníka) a přijímajícím členským státem (země, v níž se chce odborník usadit). Rychlejší spolupráce mezi těmito dvěma zeměmi by umožnila zavedení zrychleného postupu pro uznávání kvalifikací držitelů průkazu.

I dočasná mobilita pro odborníka, který je držitelem průkazu, by mohla být mnohem jednodušší: veškeré povinnosti týkající se uvádění povinných údajů, které přijímající země může v současné země ukládat, by se staly bezpředmětnými, jelikož by všechny nezbytné informace byly uvedeny buď na průkazu samotném, nebo by byly k dispozici v zemi odjezdu, která průkaz vydala, a to prostřednictvím vzájemně propojené elektronické infrastruktury.

Důležité je uvést, že evropský profesní průkaz by nebyl povinný. Všichni odborníci dle směrnice o odborných kvalifikacích by měli mít možnost, ne však povinnost, o tento průkaz požádat. Komise přitom již v této souvislosti vytvořila skupinu pro profesní průkaz pro vybrané strany, které projevily zájem, a které je složená ze zástupců různých povolání, příslušných orgánů a odborových svazů. Skupina zahájila svou činnost v lednu 2011 a v minulých týdnech měla předložit konkrétní závěry.

S ohledem na preference a různé podmínky přístupu ke každému povolání a jeho výkonu připravila řídící skupina případové studie k vybraným povoláním: inženýrům, lékařům, zdravotním sestrám, fyzioterapeutům a turistickým průvodcům.

Dotazy Evropské komise

V rámci uplatnění evropského profesního průkazu pak v Zelené knize Evropská komise předkládá sérii dotazů veřejnosti, aby mohla přesněji definovat potřeby jednotlivých účastníků – držitelů průkazů. Předně jsou to dva dotazy týkající se vlastního právního rámce evropského profesního průkazu, a sice:

Otázka 1: Máte nějaké připomínky k vlastní úloze příslušných orgánů v členském státě odjezdu a v přijímajícím členském státě?

Otázka 2: Souhlasíte s tím, že by profesní průkaz mohl mít tyto dopady podle záměrů držitele průkazu?

Držitel průkazu se dočasně stěhuje (dočasná mobilita)?

Držitel průkazu usiluje o automatické uznání své kvalifikace (přijímající členský stát by měl rozhodnout ve lhůtě dvou týdnů namísto tří měsíců).

Držitel průkazu usiluje o uznání své kvalifikace, která nepodléhá automatickému uznání (obecný systém): předložení průkazu by zrychlilo postup uznávání (přijímající členský stát by musel rozhodnout ve lhůtě dvou týdnů namísto tří měsíců).

Další dotaz směřuje do oblasti rozdílného rozsahu ekonomických činností vykonávaných v rámci povolání, který se liší mezi domovským členským státem vlastníka licence na konkrétní profesi a členským státem, ve kterém se chce usadit. Jde např. o povolání „instruktora snowboardingu", které v některých členských státech existuje jako samostatné povolání, v jiných však nikoli, jelikož v nich snowboarding vyučují instruktoři lyžování.

Otázka 3: Souhlasíte s tím, že by vložení zásady částečného přístupu a specifických kritérií pro její uplatňování do směrnice přineslo významné výhody?

Upravená směrnice by měla dále řešit také otázku „společných platforem", čili jakýchsi společných

základen pro jednotlivé skupiny povolání, což by mělo zjednodušit průběh uznávání na základě nového přístupu k těmto společným platformám. Platformy by mohly fungovat obdobně jako systém automatického uznávání pro lékaře, zubní lékaře, zdravotní sestry, porodní asistentky, farmaceuty, veterinární lékaře a architekty. Každá nová platforma by podléhala zkoušce na vnitřním trhu. Zásadní pak bude kritérium, kolik členských států by o zavedení platformy (společných kritérií pro uznání nějaké odborné kvalifikace) mělo rozhodnout. V návaznosti na to se Komise ptá:

Otázka 4: Podporujete snížení současného prahu v podobě dvou třetin členských států na jednu třetinu (tj. na devět z dvaceti sedmi členských států) jako podmínku pro vytvoření společné platformy? Souhlasíte, že existuje potřeba zkoušky na vnitřním trhu (na základě zásady proporcionality), aby se zajistilo, že společná platforma není překážkou pro poskytovatele služeb z nezúčastněných členských států?

A poslední otázka Evropské komise k evropskému profesnímu průkazu směřuje k odborným kvalifikacím v regulovaných povoláních. V současnosti probíhá v EU přezkum rozsahu regulovaných povolání. Stávající stav je takový, že 27 členských států dnes reguluje přibližně 4700 povolání na základě odborné kvalifikace. Tato povolání lze seskupit zhruba do 800 různých kategorií. Směrnice o odborných kvalifikacích dnes nabízí dostatečný mechanismus vzájemného uznávání, který pro většinu z nich celkově funguje. Nicméně existují případy, kdy občan EU, který provádí vybranou ekonomickou činnost ve svém členském státě původu, čelí neoprávněnému a nepřiměřenému požadavku na kvalifikaci v přijímajícím členském státě, a to na takové úrovni či v takovém rozsahu, které není schopen překonat. To je podle Komise nevyhovující, a proto se táže:

Otázka 5: Znáte nějaká regulovaná povolání, ve kterých by se občané EU mohli skutečně ocitnout v takových situacích (a vyjmenujte tato povolání a kvalifikaci, a uveďte důvody, pro změnu)?

Samozřejmě, uvedené otázky nejsou všechny, které se týkají změny směrnice o uznávání odborných kvalifikací. Komise se dále mj. táže na povinnost členských států zajistit, aby informace o orgánech a dokladech požadovaných k uznání odborné kvalifikace byly dostupné prostřednictvím ústředního on-line místa přístupu v každém členském státě, či např. na požadavek dvouleté odborné praxe v případě odborníka, který pochází z neregulujícího členského státu, a jeho zrušení v případě spotřebitelů, kteří překračují hranice a nezvolí si místního odborníka v hostitelském členském státu. Samostatnou otázkou pak bude i výklad pojmu „regulované vzdělávání a odborná příprava", a zda má zahrnovat veškerou odbornou přípravu uznanou členským státem, která se vztahuje k danému povolání, tedy nejenom odbornou přípravu, která je výslovně zaměřena na konkrétní povolání. O všech těchto otázkách se teď diskutuje – a zapojení se do diskuse je v nejvyšším zájmu každého členského státu a jeho občanů, zejména těch, kterých se to týká.

Závěr

Senát Parlamentu ČR doporučil uvedené závěry Zelené knihy o uznávání odborných kvalifikací a diskusi k ní. Kromě toho uvedl, že spatřuje „značný prostor pro zkvalitnění regulace v oblasti mobility odborníků na vnitřním trhu EU". Za omezování efektivního využití kvalifikované pracovní síly pak označil zejména administrativní překážky a neúměrně dlouhé lhůty pro vyřízení žádosti o uznání kvalifikace získané v jiném členském státě. ■

/pm/

Kromě toho se Senát vyjádřil k uvedeným otázkám a sdělil Komisi, že:

- souhlasí s názorem, že orgány v přijímací zemi by měly mít povinnost odůvodnit, proč danou kvalifikaci získanou v jiném členském státě odmítají uznat. Za tím účelem by pak měly úzce spolupracovat s orgány v zemi původu, protože ty nejlépe znají vzdělávací systém v příslušném členském státě a mohou nejlépe posoudit soulad kvalifikace odborníka s evropskými požadavky.
- doporučuje lépe využívat současné nástroje pro administrativní spolupráci národních orgánů, zejména systém pro informace na vnitřním trhu.
- podporuje myšlenku Evropského profesního průkazu, za jehož správnost by odpovídaly orgány země původu, a který by potvrzoval, že kvalifikace odborníků je v souladu s harmonizovanými minimálními požadavky.
- připomíná, že případná novela směrnice 2005/36/ES o uznání odborných kvalifikací by neměla přenášet další administrativní zátěž na organizace, které kvalifikace udělují, především na vysoké školy a profesní komory.
- upozorňuje na to, že zvýšená mobilita odborníků v rámci EU by v žádném případě neměla ohrožovat zdraví občanů nebo být na úkor práv spotřebitelů, přičemž přísná pravidla je třeba zachovat především ve zdravotnických profesích.

NÁVRH ÚPRAVY SOUBĚHU FUNKCÍ V OBCHODNÍCH SPOLEČNOSTECH A DRUŽSTVECH

Ministr spravedlnosti Jiří Pospíšil předložil vládě novelu obchodního zákoníku, která řeší problém souběhu funkcí statutárního orgánu a pracovního poměru v obchodní společnosti nebo družstvu. Novela výslovně stanoví, že členové statutárních orgánů mohou vykonávat činnosti spadající do obchodního vedení společnosti i v zaměstnaneckém poměru.

Souběh funkce (člena) statutárního orgánu obchodní společnosti a jeho postavení jako vedoucího zaměstnance je v českém podnikatelském prostředí běžný. Finanční nebo obchodní ředitelé bývají zároveň jednateli s.r.o. či členy představenstva akciové společnosti. Právní řád takový souběh nezakazuje. Přesto Nejvyšší soud dlouhodobě považuje pracovní smlouvy vedoucích zaměstnanců, kteří jsou zároveň statutárním orgánem, za neplatné, pokud se činnost vykonávaná na základě pracovního poměru překrývá s výkonem funkce člena statutárního orgánu. K takovému výkladu se v prosinci připojil i Nejvyšší správní soud rozsudkem, jímž odmítl uznat nároky z dávek nemocenského pojištění pro jednatele a zároveň ředitele s.r.o., přestože za něj společnost řádně hradila pojistné jako za jiné zaměstnance.

„Rozporem mezi podnikatelskou praxí a judikaturou nejvyšších soudů vznikla výrazná nejistota ohledně právního postavení obchodního vedení mnoha společností. Soudní rozhodnutí ve věcech souběhu považuji za zbytečně formalistická, není důvod zakazovat podnikatelům jeden z možných způsobů úpravy vnitřních vztahů ve společnosti. Právo má podporovat svobodu podnikání, pokud nepůsobí újmu jiným. Ministerstvo spravedlnosti proto připravilo řešení této situace v podobě vložení nového paragrafu do obchodního zákoníku. Novela umožňuje takzvaný souběh funkcí," uvedl ministr Jiří Pospíšil.

Podle navrhované novely bude možné vykonávat obchodní vedení společnosti ve funkci ředitele v pracovním poměru, i pokud bude ředitel zároveň statutárním orgánem. Návrh upřesňuje, které činnosti na zaměstnance nelze přenést, protože jsou výlučně vyhrazeny statutárnímu orgánu – například účast na rozhodování statutárního orgánu či rozhodování o základních strategických otázkách obchodního vedení.

Novela také výslovně stanoví, že přenesení činností statutárního orgánu na jiné osoby nijak nesnižuje odpovědnost statutárního orgánu za porušení povinnosti vykonávat funkci s péčí řádného hospodáře. Dále určuje, že o mzdě zaměstnance „v souběhu" má rozhodovat vždy tentýž orgán, který tomuto členovi statutárního orgánu schvaluje odměnu za výkon funkce. Odměna za výkon funkce tak bude vždy posuzována v kontextu mzdy vyplývající ze zaměstnaneckého poměru.

Návrh vychází z úpravy této oblasti v novém zákoně o obchodních korporacích, který je společně s návrhem nového občanského zákoníku a zákonem o mezinárodním právu soukromém součástí rekodifikace soukromého práva. ■

/MV ČR/

ZÁKON O ÚČETNICTVÍ PORUŠUJE ŠEST Z DESETI ČESKÝCH FIREM

Více než 60 % českých společností dlouhodobě ignoruje platné zákony, když neukládají výsledky svého hospodaření, tedy účetní závěrku a výroční zprávu, do Sbírky listin obchodního rejstříku. Ačkoli základní termín pro rok 2010 vypršel již koncem července, svou informační povinnost dosud nesplnilo přes 80 % tuzemských firem.

Nelichotivé údaje o disciplíně českých firem vyplývají z nedávno zveřejněné statistiky společnosti Dun & Bradstreet, která se zabývá poskytováním ekonomických informací a hodnocením firem po celém světě. Statistiky uplynulých let ukazují, že za rok 2009 ve srovnatelném období informační povinnost nesplnilo podle údajů D&B 83 % tuzemských společností, což znamená, že ve srovnání se stejným obdobím loňského roku se informační povinnost českých firem zlepšila zhruba o dva procentní body.

Malí a velcí hříšníci

Naprosto nejhorší přístup k dodržování platných právních norem mají firmy, které podle ČSÚ nevykazují tržby, resp. společnosti s ročními tržbami do 10 milionů korun. V těchto kategoriích informační povinnost dlouhodobě neplní 90 %, respektive 60 % firem. Nejlepší přístup ke zveřejňování zákonem požadovaných informací mají naopak společnosti s ročními tržbami přesahujícími miliardu korun, kde svou informační povinnost nesplnila jen zhruba desetina evidovaných subjektů.

Z pohledu přístupu k plnění informačních povinností v období 2007 až 2010 jsou nejméně disciplinované firmy subjekty se sídlem v Praze a Středočeském kraji. Za rok 2010 účetní závěrku nezveřejnilo 84,5 % pražských firem a 83,1 % ve Středočeském kraji. Jsou to tak jediné dva kraje, kde se plnění zákonných povinností vyhnulo více než 80 % společností. Naopak dlouhodobě nejspolehlivěji informační povinnost plní firmy z Královéhradeckého kraje.

Pasivita státu nahrává korupci a připravuje rozpočet o miliardy

Dokud stát nepřistoupí k důslednému vymáhání práva a bude přehlížet ignorování platných právních předpisů ze strany tuzemských i zahraničních firem podnikajících v Česku, může to zprostředkovaně zhoršit ekonomickou situaci mnohých společností. Chybějící údaje o hospodaření společností ve veřejně dostupných zdrojích totiž prakticky znemožňují prověřovat si obchodní partnery a snižovat tak riziko, že protistrana nebude schopna dostát svým závazkům. Liknavost státu při vymáhání povinností ze strany firem má ve svém důsledku i ekonomický dopad na státní pokladnu: pokud by totiž stát za neplnění informačních povinností ukládal firmám pokuty, mohly by do státní pokladny přitéct až desítky miliard dodatečných příjmů. Místo toho však stát nevyžaduje plnění informační povinnosti ani po firmách, které se účastní veřejných zakázek. Neplnění informační povinnosti ani ze strany firem, které dodávají své výrobky a služby státu, či se účastní státních veřejných zakázek jednoznačně podporuje korupční prostředí v ČR.

Situace na Slovensku, kde platí obdobná legislativa jako v ČR, je o několik procentních bodů příznivější. V letech 2007 a 2008 finanční výkazy a výroční zprávu do obchodního rejstříku uložila necelá polovina společností, v roce 2009 téměř 40 % firem. Reálná dostupnost finančních výkazů a výročních zpráv o jednotlivých firmách je však v Česku podstatně snazší než na Slovensku, protože že se připravuje registr účetních závěrek, který dostupnost zlepší. ■

Přehled neplnění za období 2006–2010 (k 30.9.2011)	2006		2007		2008		2009		2010	
	celkově	% neplní	celkově	% neplní	celkově	% neplní	celkově	% neplní	celkově	% neplní
počet firem	274.049	60,13	285.885	65,13	290.654	64,95	313.434	68,03	337.051	68,51
akciové společnosti	19.636	45,45	21.932	50,05	21.476	44,95	22.557	49,84	23.726	81,16
spol. s ručením omezeným	252.407	68,19	261.946	69,95	269.178	66,55	290.877	69,44	313.325	80,27

Přehled neplnění informační povinnosti za období 2006 až 2010 Zdroj: D&B

BUDE VÝROBU ŘÍDIT EXCEL?

Výsledky rozsáhlého průzkumu, který ve výrobních podnicích realizovala společnost IFS ve spolupráci s nezávislou agenturou Mint Jutras, ukázaly vysoký význam uživatelského komfortu podnikových informačních systémů.

Software, který běžně používáme v osobním životě, je den ode dne atraktivnější a intuitivnější. Avšak většina podnikového softwaru, např. plánování podnikových zdrojů (ERP), je v tomto ohledu značně zaostalá. To je důvod, proč řada dotázaných výrobních ředitelů ve studii IFS uvedla, že budou raději používat MS Excel či podobné jiné systémy – nebo, že dokonce raději změní práci – než aby používali podnikový software.

Kancelářské programy jsou oblíbenější než složité podnikové systémy

Podle studie, které se zúčastnilo více než 280 výrobních ředitelů, 75 % dotázaných ve věku 35 let a méně používá tabulkový procesor jako Microsoft Excel místo podnikového informačního systému typu ERP, CRM (řízení vztahu se zákazníky) či SCM (řízení dodavatelského řetězce), protože považují tyto podnikové aplikace za příliš těžkopádné nebo složité. Až 58 % respondentů ve věku 36 až 45 uvedlo, že by raději používali běžný tabulkový procesor místo jejich podnikových aplikací. Dotázaní se také shodli na tom, že by své stávající podnikové systémy raději nahradili řadou levných webových aplikací, přičemž řada z nich je dnes k dispozici zcela zdarma. Nejčastěji zmiňovali Google Docs, webovou službu, která zdarma nabízí textový editor, tabulkový procesor, prezentace, formuláře a úložiště od společnosti Google. Google Docs mohou představovat alternativu k podnikovému systému pro správu dokumentů nebo způsob, jak kompenzovat nedostatky, které při práci s dokumenty vykazuje prostředí ERP či jiné aplikace. Největším překvapením však bylo, že více než 65 % dotázaných ve věku 35 let a méně uvedlo, že kvůli negativní zkušenosti s používáním jejich podnikového softwaru dokonce přemýšleli o změně zaměstnání.

Nablýskané pracoviště není vše

„Zaměstnavatelé investují do krásných kanceláří a dalších zaměstnaneckých výhod, které mají přilákat a udržet mladé talenty. Tato studie však jasně dokazuje, že výrazný vliv na kvalitu profesního života má také podnikový informační systém, s nímž zaměstnanci běžně pracují každý den. Jde nejen o komfort uživatelů, ale také o to, že pokud zaměstnanci pracují mimo ERP systém, dochází ke snížení přehlednosti práce s informacemi, k růstu rizik a především ke snížení hodnoty investic, které zaměstnavatelé vložili do podnikového softwaru," prohlásil Rick Veague, technologický ředitel IFS.

Ze studie jednoznačně vyplývá, že pro výrobní společnosti přináší optimalizované a dobře použitelné podnikové řešení řadu výhod. Zákazníci se nechtějí potýkat s obrovskou složitostí a chybějící provázaností jednotlivých aplikací. „Komplexnost ERP řešení, integrace dalších komponent, jako je např. projektové řízení, jednoduché a intuitivní ovládání, uživatelsky příjemné a snadné vyhledávání, jako např. na Googlu, a vysoká flexibilita, to jsou základní požadavky respondentů na kvalitní podnikový software. Díky dlouhodobé spolupráci našich vývojářů s uživateli odpovídají IFS Aplikace požadovaným nárokům na moderní systém, který je dnes již nezbytným nástrojem pro růst podnikové efektivity", dodává Pavel Bláhovec, ředitel obchodu a supportu IFS Czech. Studie „IFS: Does ERP mean Excel Runs Production" je ke stažení na http://download.ifsworld.com/Excel_Runs_Production. ■

ICT UNIE VARUJE PŘED ODKLADEM ELEKTRONIZACE STÁTNÍ AGENDY

Představitelé ICT Unie sdružující významné firmy z oboru IT a komunikací působící v ČR varují před avizovanými posuny oproti původně nastaveným harmonogramům projektů elektronizace státní správy a samosprávy, a upozorňují, že více než roční odklady implementace projektů ohrozí dokončení projektu eGovernmentu.

Může tím dojít ke značným finančním ztrátám na straně státu, ale i k růstu byrokratické zátěže občanů a firem. „Pokud se naplánované projekty nedokončí a nepropojí se navazující systémy, pak jsou zcela ztraceny všechny související investice," upozorňuje prezident ICT Unie Svatoslav Novák.

„Projekty v IT, pokud mají plnit svou naplánovanou finální úlohu, se musí dokončit v rozumném horizontu, neboť nelze zprovozňovat jen části – torza budovaného systému. Jejich finalizaci nelze odkládat, a už vůbec ne v řádu let," řekl Svatoslav Novák a jako příklad zmínil návrh novely zákona č. 499/2004 Sb. o archivnictví a spisové službě. Ten obsahuje mj. pasáž o elektronické spisové službě. Zatímco platná verze zákona počítá s převodem všech úředních dokumentů do elektronické podoby k 31.7.2012, tedy v pololetí příštího roku, uvažovaná novela tento termín posouvá o plné 3 roky – až na 31.7.2015.

„Takovýto posun, např. v rámci úsporných opatření vlády, ohrozí úspěšné dokončení celého projektu eGovernmentu. Nedostaví se tím potřebná efektivita státní správy a ve svém důsledku to výrazně ohrozí i konkurenceschopnost ČR. Zůstává otázkou, jak se budou v případě takovéto varianty realizovat navazující projekty jako portál datových schránek, státní digitální archiv, elektronická sbírka zákonů nebo funkčnost základních registrů. Ohrožena tím může být i elektronická komunikace přes datové schránky," vypočítává možné negativní dopady novely výše zmíněného zákona prezident ICT Unie.

Upozornil také na skutečnost, že velká část projektů je spolufinancována z fondů EU a v případě zpoždění či odkladů může být přímo ohroženo jejich další financování. „Chápu, že pro udržování systémů v chodu je třeba mít naplánované provozní prostředky. Pokud však vláda chce šetřit tak, že se realizace omezí legislativním způsobem, pak je to cesta do pekel," uvedl Novák. Stát se tím podle jeho slov zbavuje možnosti využívat nástrojů, které by ve výsledku přinesly skutečné dlouhodobé úspory a významné snížení státní byrokracie. ■

VÝNOSY Z EMISNÍCH POVOLENEK BY MĚLY SMĚŘOVAT DO RENOVACE BUDOV

Asociace výrobců minerální izolace (AVMI), profesní sdružení které se zaměřuje na propagaci minerálních izolací a odborné poradenství pro veřejnost v oblasti tepelných úspor, se zasazuje o to, aby vláda investovala výnosy z emisních povolenek po roce 2013 do úspor energie v budovách.

Tato opatření podle asociace zlepšují kvalitu životního prostředí, snižují závislost země na fosilních palivech, ale hlavně vytváří pracovní místa a v době krize pomáhají rozhýbat ekonomiku.

AVMI dlouhodobě podporuje pokračování státní podpory pro energetické úspory v budovách, které dnes spotřebovávají 40 % veškeré energie. Ať už by se jednalo o pokračování „Zelené úsporám" nebo jiného stávajícího podpůrného programu či o vznik zcela nového dotačního programu jako např. „Program energetické nezávislosti" navrhovaný hnutím Duha. Podpora úspor by měla být integrální součástí státní energetické politiky. ČR má podle statistik v současné době stále o polovinu větší spotřebu energie na jednotku HDP než je průměr EU27, a stát by proto měl podpořit programy vedoucí ke snížení závislosti obcí, měst a krajů, ale také českých domácností, upozorňují představitelé AVMI.

Průmyslové emise možná pomohou renovacím budov

Nejefektivnějším řešením je celková renovace

„Za nejefektivnější opatření považujeme celkovou renovaci budov, která je bezpochyby vždy spjata s kvalitním zateplením obálky budovy. Zateplení budov provádí obvykle malé a střední české firmy v regionech, které tak v době krize pomáhají udržet stavebnictví a zaměstnanost na stabilní úrovni. Samozřejmě je třeba vést diskuzi o konkrétním nastavení podpory, ale vláda by měla nejprve jasně říci, že je podpora úspor energie prioritou," říká Libor Urbášek, předseda Asociace výrobců minerální izolace.

Místopředseda asociace AVMI Ondřej Šrámek doplňuje: „Výnosy z povolenek by měly jít za domácnostmi. Dodavatelé nejrůznějších úsporných opatření (včetně členů asociace AVMI) se pak o ně musí utkat v konkurenčním boji. To je nejefektivnější a hlavně transparentní způsob. Rozhodně by se neměly povolenky rozdávat zdarma, jak se bohužel občas děje. Tím se navíc o výnosy přichází." ■

MICROSOFT MŮŽE PŘEVZÍT SKYPE, MÁ POVOLENÍ Z BRUSELU I Z USA

Evropská komise schválila 7. října plán americké společnosti Microsoft na převzetí provozovatele internetových telekomunikací Skype za 8,5 miliardy dolarů (zhruba 156 mld. Kč), což představuje dosud největší akvizici, kterou dominantní světový výrobce softwaru pro osobní počítače podniká ve své historii.

Převzetí Skypu již v červnu schválila americká Federální obchodní komise (FTC) jako orgán dohledu nad hospodářskou soutěží ve Spojených státech, a nyní se k jejímu souhlasu přidala i rozhodující evropská instituce.

Evropská komise zkoumáním návrhu dospěla k závěru, že aktivity obou firem na klíčovém trhu videokomunikací se překrývají a že fúze konkurenty neohrozí. „Komise se domnívá, že na tomto rostoucím trhu, kde je aktivní řada hráčů včetně firmy Google, není důvod k obavám o hospodářskou soutěž," uvedl výkonný orgán Evropské unie.

Microsoft oznámil dohodu o převzetí operátora bezplatného internetového telefonování v květnu. Softwarový gigant se snaží expandovat na poli mobilního telefonování a internetu a propojit servis Skype s elektronickou poštou Outlook, chytrými mobily s operačním systémem Windows, ale i se svou herní konzolí Xbox.

Skype má každý měsíc v průměru asi 150 milionů uživatelů a populární je zejména u malých podniků. Loni zákazníci provolali přes Skype na hovorech včetně videopřenosů 207 miliard minut. Firma je však přes svou popularitu na poli internetové komunikace ztrátová, protože většina lidí ji využívá k bezplatným hovorům. To je i důvod, proč řada analytiků považuje sumu nabídnutou Microsoftem za nadsazenou.

Uživatelé mají zase obavy, aby nový vlastník Skypu neučinil z nyní populární služby ryze komerční záležitost, čímž by dosud převážně bezplatná komunikace prostřednictvím Skype pro mnoho uživatelů ztratila na atraktivitě. ■

Skype bude mít nového vlastníka – největší softwarovou firmu, která chce populární službu zaintegrovat do svých produktů. Bude volání přes Skype i potom zdarma?

3D MONITOR S VYLEPŠENOU TECHNOLOGIÍ

Nový 27palcový 3D monitor VG278H s LED podsvícením a obnovovací frekvencí 120 Hz představila společnost Asus.

Monitor disponuje vylepšenou technologií NVIDIA 3D Vision a zcela novou technologií NVIDIA 3D LightBoost, která vytváří dvakrát jasnější obraz než běžné 3D technologie. Odezva 2 ms a obnovovací frekvence 120 Hz zaručují plynulé 3D zobrazení. VG278H využívá jako první na světě nejnovější technologii NVIDIA 3D Vision, jejímž srdcem je technologie 3D LightBoost. Ta propouští více světla, a tím zdvojnásobuje intenzitu 3D obrazu a věrněji zobrazuje barvy, aniž by zvýšila spotřebu energie. Také synchronizační brýle byly v nové verzi vylepšeny - disponují aktivní závěrkou, většími čočkami a clonou proti světlu, čímž zajišťují lepší komfort při sledování trojrozměrného obrazu. Díky vestavěnému 3D emitoru s nastavitelným úhlem optimalizovat příjem signálu. Tři režimy přenosu infračerveného signálu (Normální / CE kompatibilní / Party) pomáhají eliminovat rušení od okolní elektroniky využívající stejné spektrum.

Technologie Trace-Free II uplatňuje veškeré výhody vysoké obnovovací frekvence 120 Hz a nízké doby odezvy 2 ms ke zdvojnásobení počtu snímků za sekundu. Výsledkem je plynulé zobrazení. Kromě toho VG278H využívá také pokročilou technologii Dual-side LCD Driving, která zkracuje dobu překreslení obrazu LCD a zabraňuje ghostingu a výskytu světlých čar.

Monitor podporuje celou řadu 3D zdrojů, kromě připojení PC přes dual-link DVI-D a D-sub k němu lze připojit také Blu-ray přehrávače a herní konzole s rozhraním HDMI 1.4. ■

CISCO VYVINULO ŘEŠENÍ PRO ZASÍŤOVÁNÍ FANOUŠKŮ NA STADIONECH

Jak přibývá mezi lidmi smartphonů, roste potřeba umožnit jejich majitelům připojení i na místech specifických velkým počtem lidí na relativně malém prostoru – typický příkladem jsou stadiony nebo arény.

Pokud by se příliš mnoho lidí chtělo připojit k internetu z jednoho místa přes stávající technologie, mohlo by dojít k přetížení buňky nebo by značným datovým provozem byla blokována síť pro ostatní služby.

Pod názvem Cisco Connected Stadium představilo Cisco nové technologické řešení, které umožní poskytnout bezdrátové Wi-Fi připojení tisícům lidí na jednom místě, kteří chtějí mít přístup k internetu nebo využívat služby fungující na síti. Tato technologie, vůbec první svého druhu na trhu, byla vyvinuta speciálně pro pokrytí potřeb prostředí s vysokou hustotou připojovaných zařízení. Nabízí vysoce bezpečnou síť a spolehlivý přístup k mobilním aplikacím a službám v reálném čase.

Organizátoři akcí mohou tak návštěvníkům kromě standardního připojení k internetu poskytnout servis, jaký dříve nebyl v takovém měřítku možný – např. opakované záběry a aktuální statistiky utkání v mobilních telefonech, komentáře k zápasům a živé rozhovory se sportovci, organizační informace jako interaktivní mapy stadionu či nabídky restaurací, věrnostní programy, reklamní sdělení a mnoho dalšího.

„Do teď měli fanoušci díky komentátorovi srovnatelný servis jen u svých televizních obrazovek. Ale jen v omezené míře a navíc přišli o atmosféru na stadionech. Museli si zkrátka vybrat. Nyní se nabízí kombinace obojího. Blíží se doba, kdy budeme vídat plné tribuny fandících diváků, kteří budou mít místo dýmovnic v rukou smartphony," řekl k možnostem nového řešení Petr Růžička ze společnosti Cisco.

Srdcem řešení jsou nejnovější bezdrátové přístupové body Cisco Aironet 3500p Access Point podporující technologii CleanAir. Optimalizace výkonu díky vysoké hustotě směrových antén a speciální konfigurace umožňující přesné zaměření bezdrátového signálu v koncentrovaných prostředích s technologií Cisco AirClean, minimalizuje interference v bezdrátovém signálu a zajišťuje jeho maximální čistotu. Plochý design antény je navíc vhodný pro prostředí, jako jsou stadiony, haly a zábavní centra také z estetického hlediska. ■

PŘÍSTROJ ODHALÍ RAKOVINU JIŽ V PRVOPOČÁTCÍCH

Věda jde stále kupředu a v oblasti lékařského výzkumu dochází k obrovským pokrokům i na poli prevence a léčby těch nejobávanějších nemocí.

V současnosti lékařská věda dospěla do bodu, kdy je schopna prostřednictvím moderních diagnostických metod odhalit rakovinotvorné buňky dříve, než samotná nemoc propukne. Jde např. o screeningový analyzátor krve, který je schopen zjistit během několikaminutového vyšetření 117 hodnot vypovídajících o zdravotním stavu člověka. „Vyšetření je rychlé, bezbolestné a probíhá bez přímého odběru krve a dlouhého čekání na výsledky," říká MUDr. Lenka Řehořková z centra Aditus Vitae.

Jak screeningový analyzátor krve funguje

Princip činnosti analyzátoru je založen na vzájemném vztahu mezi prací vykonávanou krevním oběhovým systémem vnitřních orgánů a teplem, které vzniká v důsledku chemických reakcí dusíku, kyslíku, vodíku a uhlíku. Přístroj měří teplotu na biologicky aktivních (tzv. referenčních bodech) těla a na principech kvantové fyziky pak stanoví přesné parametry krve vyšetřovaného člověka. Parametry jsou pak přeneseny do PC a speciální software vyhodnotí podrobnosti o zdravotním stavu klienta. Díky přístroji tak lze již v prvopočátcích diagnostikovat rakovinné bujení, mozkové příhody, kardiologické poruchy (infarkt) i diabetes mellitus. ■

VĚDCI NAUČILI ROBOTA SBÍRAT PSÍ HOVÍNKA

Hi-tech sběrač psích exkrementů vzniknuli v laboratoři obecné robotiky, automatizace, smyslů a vnímání (General Robotics, Automation, Sensing and Perception – GRASP) Pennsylvánské univerzity.

Oficiální název pozoruhodného projektu zní ovšem vznešeněji: POOP SCOOP (Perception Of Offensive Products and Sensorized Control Of Object Pickup, neboli Vnímání odpudivých výtvorů a senzorická kontrola sběru objektů). Existuje údajně ale i další „vědecké" rozkódování slova POOP - Potentially Offensive Objects for Pickup, neboli potenciálně odporné objekty sbírání.

Robot v ceně zhruba 400 000 dolarů je specialistou na úklid po chlupatých přátelích člověka a výzkumníci jej to naučilo opravdu dobře: robot prošel důkladným testováním při stovkách experimentů a jeho úspěšnost při sběru činí 95 %.

V úloze jejich sběrače vystupuje stroj s označením PR2, který se naučil také skládat ručníky, hrát biliár a nyní IEEE Spectrum přineslo informaci o jeho dalším využití.

K vyhledávání a rozeznávání robot využívá barevnou videokameru a schopnost sběru kontrolují citlivé snímače. „Graspy" začíná po zjištění potencionálního cíle svůj úkol monotonním robotickým komentářem: „time for me to scoop some poop..." - tady je něco pro mě, je čas sebrat nějaké hovínko... Samotný sběr probíhá poměrně pomalu – na jeden „objekt" potřebuje robot zhruba minutu, a pokud se mu nepodaří sebrat objekt na první pokus, snaží se operaci zopakovat.

Výzkumníci z GRASP ovšem nepracují jen na vývoji takovýchto aplikací, ale zabývají se jinak zcela seriózními projekty jako je např. hatptografiee (haptická fotografie využívající smyslové vnímání pomocí doteků), prostorově distribuovaná taktilní odezva v rehabilitaci končetin po zraněních, plá-

nování pohybu pro mobilní manipulační plošiny, vývoj autonomních létajících robotů, či programem označeným zkratkou HUNT, což je akronym pro heterogenní člověkem neřízené síťové týmy (Heterogeneous Unmanned Networked Teams), apod. ■

NEJMENŠÍ PALÍRNA NA SVĚTĚ JE Z MORAVSKÝCH NEDONIC

Funkční mechanický model mobilní pálenice moravské firmy Nitara, zaměřené na zakázkovou strojírenskou výrobu, vznikl původně jako recese, nicméně vedl k regulérní výrobě této technické kuriozity, která je nyní nabízena jako originální dárek pro příznivce moravských destilátů.

Modely vznikají v malých limitovaných sériích a jejich precizní zpracování, funkčnost a použití kvalitních materiálů z nich dělá zajímavý, sběrateli vyhledávaný technický unikát. Mobilní pálenice vzor 1922 je oficiálně zapsána i do České knihy rekordů. Pálenice je zhotovena z hliníkové slitiny s černým eloxovaným povrchem, odolným vůči korozi i vysokým teplotám, a výrobce u něj uplatňuje stejné technologie a postupy, které se používají při výrobě dílců pro náročná průmyslová zařízení, elektroniku

„Kapesní" pálenice je miniaturní kopií 1:10 reálného vzoru: skutečné mobilní pálenice, používané na Moravě v prvorepublikové éře ve 20. letech minulého století Patnácticentimetrový model pálenice z roku 1922 je plně funkční a dokáže vypálit náprstek poctivé domácí kořalky.

a letectví. Kotlík, víko, trubice přestupníku a spirála chladiče jsou z 99,9 % čisté mědi (kotlík a víko mají ručně lapované dosedací plochy), lopatka topeniště, hřídelky, čepy a šrouby jsou z ušlechtilé nerez oceli, odměrka pak z chemicky odolné nerez oceli. Detailní informace o pozoruhodném projektu lze najít na webových stránkách firmy www.nitara.cz, na serveru YouTube lze zhlédnout i půvabné ilustrační video jak modelová mobilní palírna funguje (http://www.youtube.com/watch?v=x2p-IBbVc_c).

Skutečné dobové „domácí lihovary" lze vidět od loňského roku v Muzeu lidových pálenic ve Vlčnově, kde se podařilo shromáždit kolem tří desítek kompletních destilačních přístrojů a jejich částí i množství dalších potřeb souvisejících s pálením, nádob, vinět a dokumentů. Textové panely, vydané drobné tisky, publikace, hudební i obrazové snímky pak dokreslují minulost i současnost domácké výroby ovocných pálenek a jiných destilátů. ■

TESTOVACÍ JÍZDY NOVÉHO HYBRIDNÍHO PEUGEOT 908 HYbrid4

Poprvé byl Peugeot 908 HYbrid4 představen v březnu 2011 na ženevském autosalonu a před měsícem (11. října) absolvoval své první oficiální testovací jízdy na okruhu v Estorilu.

Vůz ujel něco přes 300 km, za volantem se vystřídal Nicolas Minassian, Stéphane Sarrazin a Alexander Wurz. „Cílem nebylo ujet hodně kilometrů, ale vyzkoušet, zda všechny hlavní funkce fungují dobře," sdělil technický ředitel divize Peugeot Sport Bruno Famin a dodal: „Mezi každou jízdou bylo důležité provést analýzu všech dat a ujistit se o každém výsledku, než jsme udělali další krok. Systém fungoval a reagoval tak, jak jsme očekávali. Současně jsme provedli některé úpravy základního nastavení."

Peugeot Sport představil v roce 2008 v Silverstone hybridní předváděcí vůz vyrobený na základě vozu 908 HDi FAP. Cílem tohoto prvního projektu bylo zjistit, jaké problémy s sebou tato nová technologie přináší a co nejlépe ji přenést do nového vozu. Představení nového závodního speciálu bylo naplánováno na rok 2011 v souvislosti s novými technickými pravidly vyhlášenými na konci roku 2009. Divize Peugeot Sport disponuje dynamickým zkušebním zařízením, které umožňuje testovat motor, převodovku i převody. Hybridní systém je zabudován do hnací jednotky. Testy probíhaly po celý rok 2011 a první skutečné testování na dráze v říjnu.

Úzká spolupráce mezi skupinou PSA Peugeot Citroën a divizí Peugeot Sport

Peugeot po uvedení dieselového hybridního pohonu u vozu 3008 HYbrid4 a pak modelu 508 RXH dokazují, že automobilkám je vysoká úroveň šetrného přístupu k životnímu prostředí vlastní. Současně se povedlo navrhnout a vyvinout hybridní systém, který lze přenést do motoristického sportu. Vozy 3008 HYbrid4, 508 RXH a 908 HYbrid4 jsou tak názorným příkladem průkopnického přístupu značky k elektrickým/dieselovým hybridům. ■

CO SE PSALO PŘED 50 LETY V POPULÁRNÍM TECHNICKÉM MĚSÍČNÍKU „SVĚT TECHNIKY“

Nová osmička

Východoněmecký závod VEB Kamera – und Kinowerke z Drážďan, vyvinul novou výkonnou snímací kameru Pentaflex 8 pro vážné amatéry na 8 mm film. Má vestavěný expozimetr, jehož ukazatel je viditelný v hledáčku. Obraz se zaostřuje reflexním hledáčkem s rotačním zrcadlovým sektorem. Obrazová frekvence je měnitelná v rozmezí 8 - 64 ot/vt. Film 2x8 se vkládá do přístroje v pohotovostních, rychle vyměnitelných kazetách. Ke kameře se dodávají objektivy Zeiss – Biotar 1 : 2 f = 12,5 mm, Zeiss – Biotar 1 : 2 f = 25 mm, Zeiss – Sonnar 1 : 2 f = 40 mm a Zeiss – Flektagon 1 : 2 f = 5,5 mm. Kromě toho lze použít již vyráběného objektivu Pentovar 8 s plynule měnitelnou ohniskovou vzdáleností 1 : 2 f = 8 až 32 mm. ■

Vrtulníky uprostřed města

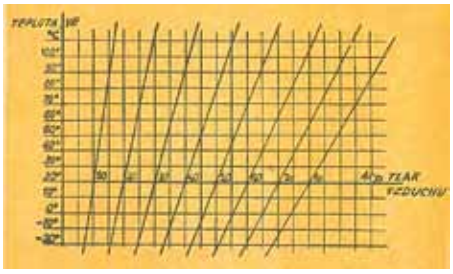
V hlavním městě Azerbájdžánské SSSR Baku, středisku naftového průmyslu, bylo postaveno vrtulníkové nádraží. Vrtulníky-aerotaxi přistávají přímo v centru města na Leninově náměstí. S použitím vzdušných taxíků se mohou cestující během několika minut dostat z města až k naftovým vrtům na otevřeném moři, do průmyslového střediska Sumgait nebo i na městské letiště. ■

Potraviny z Antarktidy

Do Anglie byly v roce 1957 převezeny z Antarktidy zásoby potravin, které zde zanechala po sobě před 50 lety výprava polárního badatele Scotta. Půl století ležely ve zmraženém stavu masové konzervy, koncentráty hrachové polévky a kakao. Jak ukázaly analýzy, mohly být všechny potraviny ještě použity. Balení potravin bylo zachovalé, konzervy byly bez známek rzi. ■

Huštění pneumatik

Zdánlivě protismyslné: závislost vztahu tlaku a teploty v pneumatikách. V provozních závodech udává výrobce vozidla tlak vzduchu v pneumatikách. Tlak se však mění podle teploty. Jestliže je ráno pneumatika nahuštěna dle předpisu, zvýší se určitě tlak po delší jízdě v letním vedru. Je třeba se potom obávat roztržení pláště? Zvýšení tlaku u nákladních vozů a autobusů není nikdy více než 1,5 atp a pneumatikám neškodí. Na pneumatiku působí vždy dvojí teplo. Teplota vnější, ze slunečního záření, a teplota vnitřní, vyvinutá spotřebováním energie na neustálé přetváření pryže za jízdy. Jestliže se vnějším teplem zvýší v pneumatice tlak, zmenší se v tvrdším plášti přetvářecí práce a tím i vývin vnitřního tepla. Tlak a teplota se navzájem samočinně regulují. Zvýšenou teplotou se zvýší tlak, zvýšeným tlakem se snižuje tvářecí práce a tím se zamezuje kritickému přehřátí pláště. Rovnovážný stav se nebezpečně naruší vnějším zásahem. Může se to stát tak: řidič při tankování v poledních hodinách naměří v pneumatice vyšší tlak, než je dovolen, a v dobrém úmyslu odpustí vzduch na předepsanou míru. Plášť při další jízdě rotuje s větším průhybem, se zvýšenou tvářecí prací a jeho teplota stoupá. Opakované snížení tlaku způsobuje stále větší hromadění tepla v plášti. K večeru se ochladí. Snížením vnější teploty poklesne tlak vzduchu v pneumatice a podhuštěný plášť se snadno poškodí. Na diagramu vypracovaném v závodech Dunlop dá se jednoduše zjistit vnitřní teplota pláště, když známe počátečný a konečný tlak. Například ráno před počátkem jízdy je teplota vzduchu 20 °C a u pneumatik nákladního vozu jsme naměřili 6 atp. V polední kontrole je již tlak 7 atp. Najdeme si na diagramu svislici, která prochází průsečíkem 7 atp. s čarou teploty 20 °C a jdeme po svislici až k jejímu průsečíku s čarou, příslušnou tlaku 6 atp. Vodorovná čára procházející průsečíkem ukazuje na stupnici teplot hodnotu 60 °C. Toto oteplení je zanedbatelné. Zvýšení tlaku v pneumatikách nákladních vozů až o 1,5 atp. a u osobních vozů až o 0,5 atp. není nebezpečné. ■



Mechanický balič knih

Zařízení, které bylo vyrobeno v NDR, dokáže zabalit do papíru knihu libovolných rozměrů za 1,5 vteřiny. ■

Elektronová pec

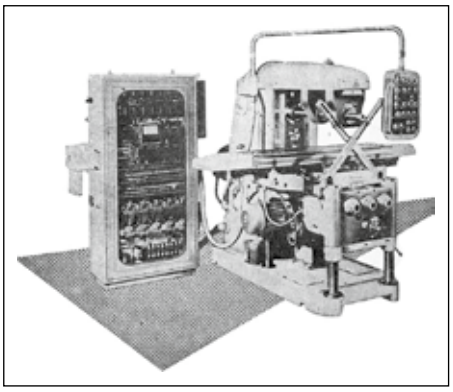
Nová západoněmecká elektronová pec je ve stadiu úspěšných provozních zkoušek. Pracuje tak, že z wolframové katody jsou emitovány elektrony, které jsou pak urychlovány elektrickým polem o napětí 12 000 V. Získají tím rychlost 60 000 kilometrů za vteřinu a mají velkou kinetickou energii. Elektrony bombardují materiály a uvolňované teplo roztavuje kov. V této peci se podařilo získat neobyčejně čisté kovy jako molybden, tantal, wolfram a niob. Celý proces tavení probíhá v hlubokém vakuu. ■

Fasádní barvy

Sovětský časopis Stavební materiály uvedl, že nové cementové barvy na fasádách domů nám budou sloužit pět až šest let. Budou dostatečně stálé proti vlivům počasí, prachu a špíně. Začnou je používat v závodech s proudovou výrobou panelů. ■

Automaty, které nahradí člověka

Před několika desítkami let ještě fantazie – dnes skutečnost. Na jaké myšlence jsou založeny a jak vypadají stroje, které v budoucnosti nahradí práci člověka při nejsložitějších vědeckých i technických výpočtech a rozhodováních? Princip jejich funkce se podobá činností člověka při nějaké duševní práci. Jsou to obrovské samočinné počítače, které



Univerzální frézka typ FB-32, výrobek TOS, programově řízená speciálním počítačem

zabírají i několik místností a mající někdy příkon až 50 kW. Skládají se z tisíce elektronek, tranzistorů, desítek tisíc diod nebo feritových jader. Samočinné počítače, podobně jako člověk, mají „paměť“, zařízení, které provádí základní početní a logické úkony, a konečně zařízení, které podobně jako člověk organizuje celý výpočet a kontroluje ho. Mají ještě jednu důležitou vlastnost bez níž by nemohly být samočinnými – tzv. možnost podmíněného pokračování, tj. volbu následujícího pracovního postupu v závislosti na některé vlastnosti předcházejících výsledků.

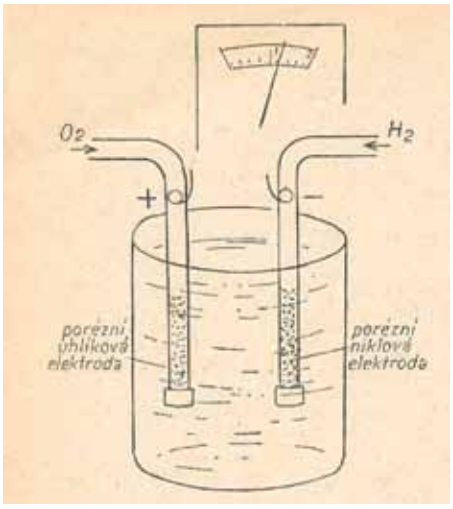
Moderní počítače mají ještě víc – schopnost učit se a zkušenost. Učící stroje se přizpůsobují dané situaci vlastní inteligenci, samy se zdokonalují. Jde o velmi složitou konstrukci a je to více méně otázkou budoucnosti. ■

OD PALIVA K ELEKTŘINĚ

Dnes je elektřina nesporně nejvýhodnější formou energie pro naše národní hospodářství. Většinou ji získáváme z rotujících generátorů, které poháníme parní turbínou nebo dieselovým motorem. Základním zdrojem je tedy energie uvolňující se při chemických dějích, spalování v podobě tepla, tedy neuspořádaných pohybů molekul, které musíme teprve přes motor převézt v uspořádanou energii mechanickou.

To se neobejde bez velikých ztrát, takže jsme rádi, pracují-li naše elektrárny s účinností kolem 30 %. Přirozeně už odedávna zajímá techniky otázka, zda by se nedala elektrická energie získat z chemických pochodů přímo, bez okliky přes teplo. Dnes, když podrobně známe děje při chemických pochodech, když víme, co je teplo a co elektrický proud, vidíme jasně, že v podstatě je taková přeměna dobře myslitelná. Používáme ji běžně v obyčejných kapesních bateriích. V nich jde však o poměrně drahé materiály a ekonomicky i jinak nevýhodné děje. Nedal by se najít obdobný postup třeba při použití obyčejných laciných paliv? Jde o to, že pokud chceme získat elektrický proud, musíme nějakým způsobem oddělit elektrony od normální vazby a nahromadit je v určitém vodiči, odkud pak plynou vnějším obvodem zpět tam, kde je jich nedostatek. Elektrický proud nám pak vrátí práci, kterou jsme vynaložili na jejich odtržení.

V běžném generátoru se tato práce děje rotujícím magnetickým polem. Nebylo by možné použít magnetického pole i jinak k oddělení elektronů od kladných iontů? Této myšlenky se ujalo deset vedoucích elektrárenských společností v USA, které se spojily na řešení praktického použití výroby elektřiny na tzv. magnetohydrodynamickém principu. *(pokračování v příštím vydání TM)* ■



Kyslíkovodíkový článek, jaký vyrobili v roce 1955 Justi, Scheibe a Winsel. H_2 se adsorbuje na niklovém katalyzátoru, štěpí na H+ a s ionty OH- dává vodu. Na kyslíkové elektrodě se uvádí elektrolyt KOH do původního stavu.

JAK JEDNODUCHÉ...

Stačí vyluštit a zaslat faxem nebo na adresu redakce: TechMagazín, K Červenému dvoru 24, 130 00 Praha 3, fax: 222 781 273

CENA PRO TŘI PRVNÍ NEJRYCHLEJŠÍ ŘEŠITELE:
Volná vstupenka pro dvě osoby do znovuotevřeného 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.

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

Vyluštění sudoku z minulého čísla TM10:

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

Vylosovaní luštitelé sudoku z minulého čísla:
Petr Masár, Praha
Pavla Ilková, Uherský Brod
Karel Poselt, Sušice

14.–18.11. Barcelona, Španělsko: **EXPOQUIMIA** – chemický veletrh, EUROSURFAS – veletrh povrchových úprav, **EQUIPLAST** - mezinárodní veletrh plastů a gumárenství. Pořádá/info: Fira de Barcelona, tel.: +34 93 233 20 00, fax: +34 93 233 21 98, e-mail: info@firabcn.es, www. firabcn.es

15.–17.11. Kolín n. Rýnem, Německo: **WATERPROOF MEMBRANES** – konference o trendech a technickém vývoj v mezinárodním průmyslu vodotěsných membrán. Pořádá: Applied Market Information, tel.: +44 (0) 117 924 9442, fax: +44 (0) 117 311 1534, www.amiplastic.com

15.–17.11. Lyon, Francie: EUROPACK – **EUROMANUT** – evropská výstava balení, obalového značení a manipulace. Pořádá/info: Comexposium, tel.: +33 (0)1 76 77 11 11, fax: +33 (0)1 76 77 12 12, e-mail: infos@exposium.fr, www.comexposium.fr

15.–18.11. Paříž, Francie: **MAINTENANCE EXPO** – veletrh průmyslové údržby. MIDEST – mezinárodní přehlídka subdodávek. Pořádá/info: Reed Expositions France, tel.: +33 (0)1 47 56 50 00, fax: +33 (0)1 47 56 51 00, e-mail: info@reedexpo.fr, www. reedexpo.fr

15.–18.11. Paříž, Francie: **TOLEXPO** – mezinárodní výstava plechů, trubek, cívek a prvků výbavy. Pořádá/info: D.B.R. Event, tel.: +33 (0)1 79 41 13 50, fax: +33 (0)1 79 41 13 51, e-mail: info@tolexpo.com, www. tolexpo.com

15.–18.11. Mnichov, Německo: **PRODUCTRONICA** – 19. mezinárodní odborný veletrh elektronické výroby. Pořádá: Messe München, Expo–Consult+Service, tel.: 545 176 158-60, fax: 545 176 159, e-mail: vondruska@expocs.cz, info: www.expocs.cz

16.–19.11. Miláno, Itálie: **ROBOTICA** – veletrh humanoidních a servisních robotů. **GREENERGY EXPO** – mezinárodní výstava zaměřená na obnovitelné energie. **HYDROGEN SHOW** – výstava a konference věnovaná vodíku a palivovým článkům. **HTE - HI.TECH.EXPO** – pokročilé technologie fotovoltaiky, vakuové a povlakovací technologie, **PHOTONICA EXPO** – mezinárodní výstava fotoniky, laserů, optoelektroniky a zobrazovacích technologií. **NANO FUTURE EXPO** – mezinárodní výstava nanotechnologií, **ENERGY MARKET** – výstava zaměřená na trh čisté a obnovitelné energie, ENERSOLAR+: výstava zaměřená na výrobu energie a průmyslovou automatizaci se speciálním zaměřením na termální a fotovoltaickou problematiku. **PV TECH MILANO** – mezinárodní výstava fotovoltaického průmyslu a technologií, **VTE – VACUUM TECH & COATING EXPO** – mezinárodní výstava vakuových a povlakovacích technologií. Pořádá/info: Artenergy Publishing, tel.: +39 0266306866, fax: +39 0266305510, e-mail:artenergy@zeroemission.eu, www.artenergy.it

ZAUJAL VÁS TENTO ČASOPIS? A CO DALŠÍ VYDÁNÍ?

Chcete-li dostávat pravidelně každý měsíc nové vydání bez starostí až do své poštovní schránky, za nejvýhodnějších podmínek a navíc s možností zajímavé odměny, stačí vyplnit předplatní lístek a zaslat na adresu redakce. Nebo objednat pomocí elektronického formuláře a zaslat na e-mailovou adresu: predplatne@techmagazin.cz. Objednávka Vám bude následně potvrzena na Váš e-mail.

Zvýhodněná cena pro předplatitele činí 300 Kč na rok, což znamená, že jedno číslo vyjde na 25 Kč a navíc firemní zákazníci mohou využít předplatitelského bonusu ve výši 35% slevy na inzerci.

✂

TECH MAGAZÍN **Objednávka zvýhodněného ročního předplatného**

Firma: .....

Jméno a příjmení: .....

Ulice: .....

PSČ: ..... Obec: .....

IČO: ..... Tel.: .....

DIČ: ..... Fax: .....

Počet výtisků: ..... Podpis: .....

Datum: ..... Razítko:

Zvýhodněné roční předplatné činí 300 Kč.

Objednávku zašlete na adresu: *TechMagazín, K Červenému dvoru 24, 130 00 Praha 3 fax: 222 781 273, e-mail: predplatne@techmagazin.cz www.techmagazin.cz*

V příštím čísle připravujeme:

- *Logistika v praxi (společná příloha s časopisem BusinessCar)*
- *Jaderná energie*
- *Mikro a nanotechnologie*

TECH MAGAZÍN

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

Ročník 2, číslo 11/2011

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:
Markéta Svobodová
tel.: +420 605 228 226
inzerce@techmagazin.cz

Spolupracovníci redakce:
P. Mišúr, J. Kůr, J. Šmíd, P. Přibyl, M. Podskalská, M. Busta, P. Sedlický, K. Pittner, Z. Zuntych

Tisk:
Europrint a.s.
Pod Kotlářkou 3, Praha 5

Distribuce:
Společnosti PNS a.s.

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

21. ročník

www.bael.cz

elektrotechnika v praxi

ODBORNÝ ELEKTROTECHNICKÝ ČASOPIS

BAEL

Redakce Elektrotechnika v praxi
Korunní 32, 709 00 Ostrava
tel.: 596 634 738, tel./fax: 596 625 421
e-mail: casopis@bael.cz

www.bael.cz

Nový FORD **TRANSIT:** Nová energie pro vaše podnikání

Vítěz testu DEKRA o nejúspornější dodávku ve své třídě dodá vašemu podnikání potřebnou energii. A díky inovativním technologiím, jako je třeba regenerativní dobíjení baterie, s Transitem energii nejen získáte, ale také ušetříte. **Nový Ford Transit se spotřebou 6,7 l/100 km urazí 1 km za pouhých 2,99 Kč*.** Navíc při **akontaci 20 %** nabízíme financování Ford Credit **s nulovým navýšením,** takže s úsporami můžete začít hned.

FORD **TRANSIT**

ford.cz

Ford

Feel the difference

Na nabídce se podílí FORD MOTOR COMPANY, s.r.o., společně s participujícími autorizovanými partnery Ford.
Nabídka platí do 31. 12. 2011. Více informací u prodejců Ford, na www.ford.cz nebo volejte 800 555 109.
Nabídka financování platí pouze pro podnikatelské subjekty. Obrázek je pouze ilustrační. * Číslo studie Dekra 11084005-01-024-10-4