TECH MAGAZÍN

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

EVOLÚCIA JE VIAC AKO LEN TEÓRIA
Ste pripravení dosiahnuť viac?

RUUKKI Optim®

Na co budeme jezdit v roce 2050?

Originální turbodmychadla *(nejen)* pro čištění odpadních vod

Strojírenské rendez-vous v Nitře
str. 23–33

05
9 771804 541006

Veletrh WATENVI 2011
str. 10–19

ODBORNÁ PŘÍLOHA

Fleet management, CNG, automobilová technika
str. 36–45

SPECIALIZOVANÁ PŘÍLOHA

VODOVODY - KANALIZACE 2011

17. mezinárodní vodohospodářská výstava

ENVIBRNO

17. mezinárodní veletrh techniky pro tvorbu a ochranu životního prostředí

Veletržní témata

- Vodní hospodářství
- Zpracování a využití odpadů
- Environmentální technologie

WAT ENVI

Mezinárodní vodohospodářský a ekologický veletrh

24.–26. 5. 2011

Brno – Výstaviště

www.watenvi.cz

Hlavní mediální partner:

SOVAK ČASOPIS OBORU VODOVODŮ A KANALIZACÍ

Mediální partneři:

vodní hospodářství · moderní obec · ODPADY · Envi Web · ODPADOVÉ FÓRUM · alternativní ENERGIE · Farmář stavebnictví · VAKINFO

Central European Exhibition Centre

Pořadatel výstavy VODOVODY – KANALIZACE 2011

SOVAK SDRUŽENÍ OBORU VODOVODŮ A KANALIZACÍ ČR

BVV Veletrhy Brno

Jarní rapsodie: „schizofrenická“

Jaro je tady, příroda se probouzí ze zimního spánku a průmysl a ekonomika postupně zotavuje z těžkého období poslední rozsáhlé krize. Což je nepochybně potěšitelný fakt. V přírodě bují nová vegetace a přibývá mláďat, v ekonomice veletrhy. K tradičnímu Ampéru tak třeba letos přibyl nový Electron o pár týdnů poté (sice ještě bez přídomku FOR, typického pro aktivity ABF, ale v designu jasně naznačující do jakého portfolia veletržních iniciativ se hodlá zařadit). Jako Jeckyll a Hyde se rozdvojila i pražská výstava motocyklů – na rozdíl od elektroveletrhů navíc dokonce v identickém termínu. Jeden by z toho pomalu začal šilhat jako proslulá vačice Heidi v lipské ZOO.

Zvláštní ovšem je, že ještě nedávno organizátoři tuplovaných veletrhů a výstav naříkali na neustále se zužující trh a zchudlé vystavovatelské firmy, které kvůli krizi už přestaly velkoryse investovat do své propagace na veletrzích jako dříve. Je tedy logické, že peněz na veletrhy bude méně, a v případě, že se budou muset rozpustit mezi větší počet výstavních akcí, dostanou jich logicky méně i pořadatelé veletrhů. Zvyšování jejich počtu v této souvislosti z tohoto pohledu tedy logiku nemá. Nasvědčovalo by to spíše tomu, že nastal čas souboje o definitivní ovládnutí trhu: Kdo s koho. I vystavující firmy většinou přiznávaly, že peníze na všechny nebudou, ani exponáty se nezdvojí, letošek je tak trochu vnucenou výjimkou a po vyhodnocení se příští rok budou rozhodovat o účasti pouze na jedné ze vzájemně si konkurujících akcí. Ta méně podporovaná tudíž časem logicky zanikne a „vítěz bere vše“.

Logické naopak je, pokud vznikají nové věci, které jsou inspirovány požadavky trhu. A mohou to být i výstavy a veletrhy, ovšem zásadně specializované na určitou oblast, v niž se ukazuje poptávka po informacích, produktech či službách. K něčemu takovému dochází nyní v zahraničí. Vše nasvědčuje tomu, že svět začal brát vážně hrozby digitálního věku (nebo se přinejmenším rozhodl vydělat nějaké peníze na nové marketingové bublině) a ve spektru různých veletržních akcí se tak objevily názvy dříve neznámé. Například londýnské Counter Terror Expo zaměřené na boj proti mezinárodnímu terorismu, European Security Meetings ve francouzském Lyonu, CARDEX a CARDEXPO v Moskvě zabývající se bezpečností platebních karet a IT systémů, IST - výstava a konference k informační bezpečnosti v Tokiu a souběžně s ní Office Security Expo zaměřená na bezpečnost v kancelářích, a dokonce EW – Electronic Warfare v Berlíně, akce už vyloženě specializovaná na elektronické systémy jako zbraň. Tedy všechno akce, jež bychom ještě relativně nedávno, nicméně v době, kdy si už ostatní veletrhy často připisují do svých charakteristik slovo jubilejní, stěží označili jako „tradiční“. Doba prostě před nás postavila nové výzvy. Třeba vlnu nepředvídatelného vývoje v arabském světě (jehož předvídatelným, a v praxi již fungujícím efektem je ale v každém případě růst cen pohonných hmot v důsledku vlivu těchto událostí na těžbu ropy v tomto regionu). Navíc po smrti idolu muslimského džihádu Usámy Bin Ládina zabitého Američany. Nebo přírodní katastrofy v podobě série zemětřesení a záplav, či následné postižení průmyslu v příslušných lokalitách.

I na našem domácím dvorečku je v poslední době živo – a tím nemyslím žabomyší skopičiny naší politické reprezentace, či dnes už spíše národní ostudy než spolku, který podstatná část národa zvolila v dobré (leč jak se ukázalo také naivní) víře, že pohnou státem k lepšímu. Mám na mysli skutečné katastrofy, ne naše kašpárkové divadlo označované bůhvíproč jako politická scéna. Japonsko má svou Fukušimu, BP ropnou skvrnu v Karibiku, u nás to byly v menším, např. zničení průmyslových provozů v Chropyni, kde lehla popelem (či spíše roztavenou umělou hmotou) továrna na plasty, nebo poslední tragická havárie v podobě výbuchu v pardubické chemičce v Semtíně (ano ta, která dala světu Semtex, ale ten je v tom tentokráte nevinně, explodoval nitroglycerín).

Seběhlo se toho poslední dobou nějak dost, ale možná nás právě nová situace, která si dříve či později vyžádá naši pozornost, ať chceme nebo ne, dostane od pofiderních hrátek politiků zpět ke koncepčnímu řešení skutečných problémů.

Josef Vališka, šéfredaktor

MAS
KOVOSVIT MAS
machine your future

OBSAH

- Z domova a za světa 4–7
- Plynová dálnice - po Evropě již realitou 8
- Odvrácená stránka civilizace: odpady 9
- Příloha:
  Watenvi: o vodě, odpadech a ekologii 10–19
- Unikátní patentovaná metoda výroby 12
- Úspěšná implementace v Hodoníně 13
- Na čištění odpadních vod miliardy korun 14
- Hennlich je na ČOVkách jako doma 15
- Turbodmychadla pro čištění odpadních vod 16–17
- Chytrá houba hubící patogenní mikroorganismy 18
- Několik otázek a odpovědí na téma jaderná energetika 20–21
- Jak bezpečný je Temelín? 22
- Příloha:
  MSV Nitra 2011 23–33
- Nanotechnologie zlepšují obrábění oceli 24
- Univerzální hrotové soustruhy s CNC řízením 5
- Pomocník při výběru nástrojů pro obrábění 26
- Rotační translátory 27
- Lepší a efektivnější kontejnery 28
- Optické metody v zakázkové měřicí technice 29
- Vyšší technologický význam průmyslových pohonů 30
- Zvýšení produktivity při robotizovaném svařování 31
- Hydraulické rozvaděče a ventily Wandfluh 32–33
- Lipské strojírenské veletrhy 34
- Optické technologie se podílejí na výrobě aut 35
- Příloha:
  Autosalon – Fleet management, CNG 36–45
- Nové trendy ve správě podnikových autoparků 36
- Na co budeme jezdit v roce 2050? 37–38
- Zemní plyn do aut lze tankovat i doma 39
- Focus: Novinka „nabitá“ technologiemi 40–41
- Test - Huyndai ix35 42
- Automobilová technika 44
- Helios pro podnikové informační systémy 46–47
- Tiskárny pro malé i velké kanceláře 48–49
- Směrnice o uchovávání telekomunikačních údajů 50–51
- Mýto už i na polských dálnicích, Ekonomika 52–53
- Kaleidoskop 54–55
- Retro 56–57

EVROPA BUDE FINANCOVAT NOVÝ KRYT PRO ČERNOBYL

Evropská komise přispěje sumou 110 miliónů eur (asi 2,6 mld. Kč) podle vyjádření předsedy Evropské komise José Manuela Barrosa při setkání s ukrajinským prezidentem Viktorem Janukovyčem na výstavbu nového „obalu“ nad černobylským jaderným reaktorem.

V Kyjevě se konala poslední dubnový týden mezinárodní konference o bezpečném a inovativním využívání jaderné energie, na níž se mj. řešilo, jakou částkou přispějí jednotlivé země na nový kryt pro trosky černobylské jaderné elektrárny a zda poskytnou skladovací prostory pro jaderný odpad. Do konce loňského roku vložilo do černobylského fondu 29 zemí a EU částku 864 miliónů eur (asi 21,6 mld. Kč), ale opatření, která by zajistila její bezpečné zakonzervování si vyžádají další stamilióny. Podle Ukrajiny je do konce století zapotřebí dalších 740 miliónů eur (asi 17,9 mld. Kč), aby byl černobylský reaktor bezpečný, pokud jde o únik radioaktivity. Také Česká republika vyčlenila 2,6 mil. eur (téměř 65 miliónů korun) do mezinárodního fondu na stavbu ochranného krytu pro poškozený reaktor černobylské jaderné elektrárny.

Čtvrtý černobylský reaktor vybuchl v dubnu 1986. Samotná elektrárna, definitivně uzavřená v roce 2000, funguje nyní jako sklad radioaktivního odpadu. Havarovaný blok byl uzavřen a zakonzervován v mohutném železobetonovém sarkofágu, který byl nad ním postupně vybudován. Speciální systém odvádí zevnitř zbytkové teplo, ale ochranný obal praská a bude muset být kolem něj vybudován nový, který by měl poškozené místo izolovat alespoň na dalších 100 let. Právě na něj jsou určeny peníze ze zmíněného fondu. ■

NOVÁ JARNÍ KAMPAŇ ČSOB LEASING

Od počátku dubna zahájila společnost ČSOB Leasing novou kampaň na podporu financování automobilů s názvem „Jarní bonus od ČSOB Leasing“.

Jde o akční nabídku v podobě povinného ručení na rok zdarma, kterou mohou zájemci využít při pořízení osobních, užitkových a malých nákladních automobilů, ale i motocyklů všech značek. Stejný benefit byl nabízen již během loňského roku a pro velký zájem zákazníků je nyní opakován.

„Vloni bylo v této akci uzavřeno celkem přes 2200 smluv a naše společnost díky ní ušetřila zákazníkům na povinném ručení téměř 13 milionů korun. Za akci Povinné ručení na rok zdarma jsme získali cenu Fleetový produkt roku 2010 v kategorii Financování," vypočítává loňské úspěchy akce marketingový manažer společnosti ČSOB Leasing Oldřich Freidinger. „Proto jsme se rozhodli stejný benefit poskytnout zákazníkům letos na jaře znovu. Letošním rozšířením škály možných financovaných předmětů jsou nákladní vozy do 12 t a motocykly," dodává Freidinger. Nabídka financování s rokem povinného ručení zdarma je připravená ve spolupráci s vybranými pojišťovnami a mohou ji využít jak podnikatelé při sjednání finančního leasingu nebo zákaznického úvěru, tak spotřebitelé při uzavření úvěrové smlouvy přímo při nákupu vozidla u spolupracujících dealerů. Nabídka je postavena na časově omezené dotaci a platí do konce června nebo do vyčerpání této dotace. Na adrese www.csobleasing.cz/pojisteni_zdarma lze jednoduše na počitadle sledovat rychlost využívání této nabídky. ■

ČVUT OTEVŘELO PRVNÍ MOBILNÍ LABORATOŘ

České vysoké učení technické a výrobce telekomunikační techniky HTC otevřely v areálu Fakulty elektrotechnické v dubnu první mobilní laboratoř v České republice. Ta by měla sloužit jako podpora a technologické zázemí studentům předmětu „Principy tvorby mobilních aplikací", který bude na ČVUT zahájen s novým akademickým rokem 2011/2012.

„Díky mobilní laboratoři se budou studenti učit vytvářet nové aplikace a programy pro mobilní operační systémy Android a Windows Phone 7. Sloužit jim k tomu budou vždy ta nejnovější zařízení od naší společnosti," uvedl zástupce společnosti HTC Kamil Vacek. Zdůraznil, že zvláštní místo zde najde i vývoj speciálních mobilních aplikací pro nevidomé, zdravotně postižené či seniory s tím, že autoři aplikací s největším přínosem pro společnost pak obdrží speciální grant. HTC bude v rámci mobilní laboratoře poskytovat studentům ČVUT až 20 mobilních telefonů a počítačových tabletů, které si studenti budou moci půjčovat pro řešení semestrálních prací. Přístroje se budou pravidelně obměňovat podle aktuální nabídky na trhu.

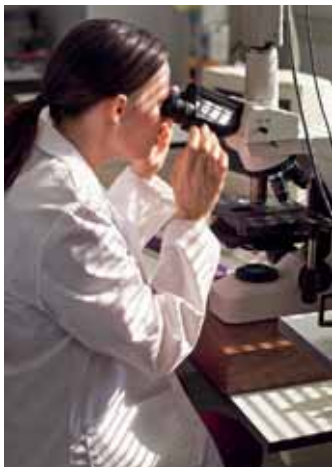
„Od spolupráce našich studentů s celosvětovou společností si slibujeme především oboustranný tok informací, který našim studentům poskytne know-how z odborné praxe. Naopak, Fakulta elektrotechnická může společnosti HTC nabídnout řadu neotřelých nápadů našich kreativních posluchačů," řekl proděkan Fakulty elektrotechnické ČVUT Zbyněk Škvor. ■

DO DATOVÉ SCHRÁNKY SE DOSTANETE UŽ I Z IPHONU

Laboratoře CZ.NIC, výzkumné pracoviště fungující pod hlavičkou správce české národní domény, uvolnily k volnému použití aplikaci, která umožní majitelům telefonů iPhone přihlášení k datovým schránkám. Laboratoř aplikaci představila loni na brněnské konferenci LinuxAlt jako jeden z projektů, jejichž cílem je usnadnit komunikaci se státní správou z minoritních operačních systémů. Informace k instalaci a konfiguraci aplikace uživatelé „Aplikace dsgui for iPhone umožňuje nastavit na tomto zařízení přístupové údaje pro více datových schránek a následně stahovat a číst příchozí i odchozí datové zprávy. Uživatel se tak může k novým datovým zprávám dostat bezprostředně po doručení, přímo z prostředí svého telefonu," uvedl Ondřej Surý, vedoucí Laboratoří CZ.NIC odpovědný za vývoj těchto aplikací. Informace k dalším nástrojům lze nalézt na: http://www.nic.cz/page/816/cz.nic-predstavuje-nastroje-pro-lepsi-komunikaci-s-urady/. ■

MPO ČR PRACUJE NA STRATEGII KONKURENCESCHOPNOSTI ČR

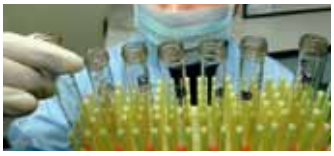
Ministerstvo průmyslu a obchodu zahájilo práci na strategii ke zvýšení konkurenceschopnosti české ekonomiky. Klíčovým podkladem této strategie bude materiál připravený Národní ekonomickou radou vlády (NERV). „MPO přebírá od NERV pomyslnou štafetu ve věci podpory naší konkurenceschopnosti," uvedl ministr průmyslu a obchodu Martin Kocourek s tím, že NERV doporučuje rozvoj dopravní a telekomunikační infrastruktury, revizi systému hodnocení a financování výzkumu a podporu spolupráce firem a výzkumných organizací.



Strategii by měla podle něj vláda schválit do poloviny letošního roku a Kocourek doufá, že cestovní mapu strategie, tedy odpovědnost jednotlivých resortů za konkrétní kroky, bude vláda schvalovat ve druhé polovině roku. Jedním z nejdůležitějších pilířů, který je ale v ČR nejméně konkurenceschopný, je podle něj státní správa a její efektivita, takže jedním z kroků by mohlo být stanovení jednotných dat účinnosti právních předpisů. V oblasti inovací chce ministerstvo přijít s vytvořením tzv. seed fondu, který by zajistil větší dostupnost peněz pro začínající podnikatele.

Zástupci NERV při předání pomyslné štafety MPO ČR zároveň představili doporučení pro zkvalitňování podnikání a inovací. „Jsme nepochybně úspěšnou montovnou a masovou výrobnou s velkou logistickou podporou. To je dáno naší strategickou polohou uvnitř Evropy," uvedl garant pracovní skupiny NERV pro konkurenceschopnost Michal Mejstřík. Nyní je podle něj ale potřebné dobudovat také silniční a železniční síť a napojit je na zahraniční dopravní sítě, a zřizovat regionální letiště. Stejně tak má pokračovat rozvoj moderní telekomunikační infrastruktury s napojením na satelitní služby, nutné je zrychlit digitalizaci informačních služeb. Z hlediska institucí je podle NERV podstatné např. zefektivnit celnice a nastavit rychlejší procesy odbavování zboží.

Ke zlepšení inovací v ČR je podle expertů z NERV nutné např. revidovat systém hodnocení výsledků aplikovaného výzkumu a experimentálního vývoje ve výzkumných organizacích a vytvořit na to navazující předpis rozdělování institucionálních prostředků na tyto činnosti. K dalším navrhovaným krokům patří zlepšit právní rámec pro spolupráci mezi výzkumnými organizacemi a firmami nebo podpořit nabídku programů vysokých škol a celoživotního vzdělávání v oblasti „inovativního podnikatelství". ■



REKORDNÍ NÁRŮST SMLUV S BAWAG LEASING & FLEET

Hodnota nově uzavřených leasingových smluv ve společnosti Bawag Leasing & Fleet v minulém roce přesáhla 35 milionů eur a proti roku 2009 vzrostla o 130 %. Společnost za minulý rok uzavřela 543 nových smluv, což znamená meziroční růst o 90 %, a jejich celkový počet dosáhnul 1146. Letos hodlá firma pokračovat v nabídce financování strojů, technologií, všech kategorií dopravní techniky a vybavení pro koncové podnikatelské subjekty. Pokračovat bude i financování výroben energie z obnovitelných zdrojů, kde subjekty začínají požadovat novou službu – refinancování. Řada podnikatelů použila k počátečnímu financování své zdroje a nyní chtějí prostředky zpět. Nebo použili k financování cizí zdroje, ale za nevýhodných podmínek a nyní hledají nové a výhodnější financování. Kromě toho společnost rozšiřuje spolupráci s prodejci uvedených komodit a plánuje uzavřít do konce roku smlouvy o financování s 20–30 novými partnery s celkovým obratem asi 15 mil. eur. Poskytuje jim individuální servis při financování jejich koncových klientů, financuje i jejich potřeby a nabízí marketingovou podporu.

Společnost je zaměřena na financování podnikatelských subjektů (zejména formou operativního a finančního leasingu) a na všechny související služby. Svou činnost rozvíjí ve všech odvětvích hospodářství od financování solární elektrárny, vybavení ordinací nebo obráběcích center a hodnota financovaných předmětů se pohybuje mezi 200 000 až zhruba do 100 000 000 Kč. ■

PERSONÁLNÍ ZMĚNY VE FIRMÁCH

Výměna generálního ředitele BIBUS

Z pozice generálního ředitele firmy BIBUS odchází Jiří Charvát, na jeho místo od června nastupuje Jaromír Strašák. Po Strojní průmyslovce vystudoval VUT v Brně, fakultu strojní a MBA na Brno Business School. Celý profesní život pracoval pro nadnárodní společnosti, většinou švýcarské.

Personální výměna v CCS

Novým generálním ředitelem CCS České společnosti pro platební karty byl 1. dubna jmenován Philip Staehelin. Na pozici Obchodní ředitelky ke stejnému datu nastoupila Martina Lovčíková.

ČLFA s novým vedením

Novou předsedkyní představenstva ČLFA byla zvolena Jiřina Tapšíková ze společnosti ŠkoFIN. Na místo usedla po Jiřím Matulovi. Představenstvo také zvolilo dva místopředsedy představenstva a jmenovalo předsedy expertních výborů ČLFA.

„V návaznosti na dosavadní úspěšnou práci ČLFA budeme i nadále klást důraz na zlepšování ekonomických i právních podmínek pro rozvoj našeho finančního trhu včetně rovného postavení jeho nebankovních složek," řekla Jiřina Tapšíková, nová předsedkyně představenstva ČLFA.

Češi bodují ve vedení HP

K významné personální změně došlo ve vrcholovém vedení společnosti HP. Jan Zadák byl jmenován viceprezidentem pro obchod, marketing a strategii HP v divizi Enterprise Business, na nové pozici se tak stává nejvýše postaveným českým manažerem v oblasti řízení globálního IT byznysu, který bude zodpovídat za celosvětové

PRVNÍ SUPERJET – S DVOULETÝM ZPOŽDĚNÍM

Ruský státní podnik Suchoj předal koncem dubna svůj první letoun nové generace vyvíjený pod označením Superjet arménské letecké společnosti Armavia. Letos má Suchoj předat zákazníkům celkem13 strojů. Do Arménie je určen ještě jeden, zbylých 11 pak pro ruský Aeroflot. Dodávka měla být původně realizována už na přelomu roku 2008 a 2009, ale kvůli komplikacím s motorem došlo ke zhruba dvouletému zpoždění.

Superjet 100, který spadá do kategorie strojů střední velikosti, je prvním nově navrženým civilním dopravním letadlem vyvinutým v Rusku po rozpadu Sovětského svazu a má nabídnout kromě letových parametrů odpovídajících moderním požadavkům také úspornější a efektivnější provoz. Letoun vznikl ve spolupráci s americkým Boeingem a italskou firmou Finmeccanica a jeho kapacita se bude pohybovat mezi 68 až 103 místy. Bude tak konkurovat hlavně strojům pro kratší a střední tratě, jaké vyrábí např. kanadský Bombardier či brazilský Embraer. Suchoj má zatím objednávky na 170 letadel, celkem hodlá vyrobit až 1000 Superjetů, především pro zahraniční trhy. ■

ČDT ZALOŽILA DCEŘINOU SPOLEČNOST ČDT – INFORMAČNÍ SYSTÉMY

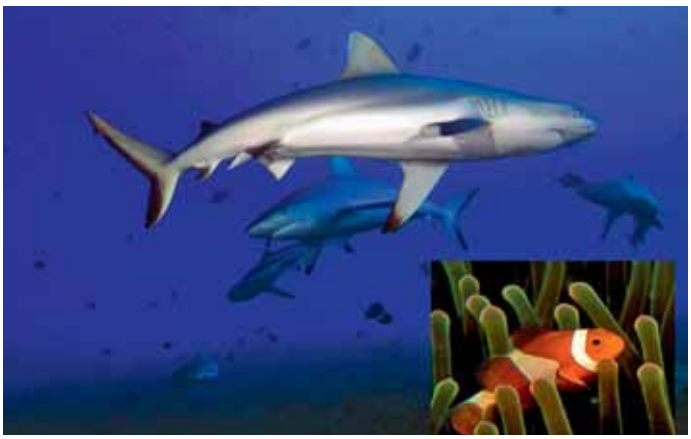
Mimořádná valná hromada akciové společnosti ČD – Telematika schválila vyčlenění části podniku do nově založené dceřiné společnosti, která se zaměří výhradně na poskytování služeb do skupiny Českých drah.

Jejím úkolem bude posílení strategického partnerství a naplňování cílů skupiny Českých drah v oblasti ICT, zvyšování kvality a efektivity poskytovaných služeb. ČD – Telematika si v nově založené dceřiné společnosti podrží 100% majetkovou účast.

Do nově založené společnosti ČDT – Informační Systémy vloží mateřská společnost ČD – Telematika část podniku, úsek Systémy a technologie, včetně 277 zaměstnanců. Na nově vzniklou společnost budou převedeny všechny stávající obchodní aktivity se zákazníky ze skupiny Českých drah. ČDT – Informační Systémy bude svým zákazníkům nabízet služby z oblasti vývoje a provozu aplikací, systémové integrace, SAP řešení, podpory a servisu ICT. Mateřská společnost ČD – Telematika se soustředí na rozvoj podnikání u zákazníků mimo skupinu Českých drah zejména v oblasti telekomunikačních služeb, servisu infrastruktury a dodávky ICT řešení. V nabídce budou dopravní aplikace, outsourcing ICT, systémová integrace, portálová řešení i ERP systémy. ■

ÚTĚK DO SVĚTA TICHA

Možnosti moderní fotografické techniky i v extrémních podmínkách představuje unikátní fotografická výstava, která zahájila letošní výstavní sezónu v prostorách Galerie Kinský v objektu rekonstruovaného zámku v Kostelci nad Orlicí. Třináct komnat přenese návštěvníky do hlubin oceánu i míst jedněch z nejkrásnějších ostrovů na Zemi prostřednictvím fotografií projektů Útěk na Mauricius a Útěk na Tahiti.



V jednom ze sálů představí Libor Špaček i podvodní makrosvět Filipín a jako ochlazující protipól žhavého slunce přinese poklid fotografií a poezie Petry Doležalové z její první tvorby Doteky Severu. Třináctá komnata pak odhalí černobílé akty pod vodní hladinou. Rozsáhlou výstavní kolekci autorské dvojice doplní i promítání jejich dobrodružných dokumentů. www.escapetonature.eu

Galerie je otevřena o víkendech od 30. dubna do 26. června, zámek Kinských – Kostelec nad Orlicí. ■

HYUNDAI MŮŽE VYBUDOVAT V NOŠOVICÍCH DALŠÍ VÝROBNÍ HALU

Stavební úřad znovu povolil vybudování další haly na výrobu převodovek automobilce Hyundai v Nošovicích na Frýdecko-Místecku, což by umožnilo automobilce zvýšit produkci vozů.

Získání povolení a zahájení výstavby haly souvisí s rozjetím třetí směny. Současná jedna hala na výrobu převodovek by nestačila pokrýt zvýšenou výrobu aut. Povolení ke stavbě druhé haly na výrobu převodovek zrušil nošovické automobilce Krajský úřad v Ostravě loni v listopadu na základě odvolání. Rozhodnutí mělo podle něho řadu chyb a Hyundai proto musel požádat o povolení znovu.

Mluvčí automobilky Petr Vaněk již dříve řekl, že věří, že se firmě podaří nové povolení na stavbu převodovkárny za 3,5 mld. Kč získat a postavit halu včas. Firma měla kvůli možnému zpoždění výstavby haly náhradní řešení, převodovky by několik týdnů dovážela z Koreje. Druhá hala na výrobu převodovek umožní zvýšit jejich produkci ze současných 300 000 na 500 000 ks za rok.

Hyundai z ní chce dodávat část převodovek do nového závodu v Rusku, měsíčně 3500 ks, zhruba 19 000 ks bude po dokončení druhé haly montovat pro svůj závod, a stejný počet pro žilinský závod Kia. Při plné výrobě chce firma produkovat v Nošovicích ročně 300 000 aut.

Podle pracovnice stavebního úřadu se dá očekávat, že se proti novému stavebnímu povolení někdo odvolá. Tím by se jeho vydání mohlo prodloužit o další dva měsíce. ■

ŠKODA AUTO SI PŘIPOMÍNÁ 20 LET SPOJENÍ S VW A STAVÍ DALŠÍ HALU

Mladoboleslavskou továrnu největší české automobilky Škoda Auto, která si 16. dubna dnem otevřených dveří připomenula 20. výročí spojení s německým koncernem Volkswagen, navštívilo rekordních více než 50 000 lidí. Uvedl to mluvčí škodovky Rudolf Dreithaler. Naposledy si mohla veřejnost přísně střežené prostory továrny prohlédnout před 5 lety, kdy automobilka slavila 100. výročí vyrobení prvního vozidla a 110. výročí od založení firmy. Návštěvníci si na prohlídkových trasách, které v součtu měřily několik kilometrů, prohlédli výrobu agregátů, nářaďovnu, hutě, lisovnu, svařovnu, montáž aut a logistické centrum. Největší zájem byl podle Rudolfa Dreithalera o prohlídku montážních linek, z nichž sjíždějí modely Octavia a Fabia, které řada z návštěvníků důvěrně zná.

V rámci výroční akce ke spojení Škody s německým Volkswagenem zahájila automobilka oficiálně i výstavbu nové haly, kde se má od příštího roku vyrábět model Octavia. Tím se výrobní kapacita těchto populárních vozů po dokončení haly v polovině roku 2012 zvýší z 800 na 1200 aut denně, kapacita fabií zůstane na současných 1200 vozech denní produkce. Navíc bude Škoda, která vyrábí ještě modely Roomster ve Vrchlabí a Superb s modelem Yeti v Kvasinách v Mladé Boleslavi vyrábět nový vůz - šéf mladoboleslavské automobilky Winfried Vahland v březnu pro německý magazín Focus uvedl, že k nynějším pěti modelům uvede česká automobilka na trh na konci letošního roku nový model určený pro městský provoz. V příštím roce by pak měl portfolio značky rozšířit ještě kompaktní sedan, s nímž automobilka uvažuje i pro expanzi na mezinárodní trhy. Název nového vozu však automobilka zatím nesdělila. ■

IRR BUSINESS FÓRUM

Specialista na intralogistická řešení, společnost Still, byla hlavním partnerem letošní business konference Logistika, která se uskutečnila na sklonku března v pražském Dorint Hotelu Don Giovanni.

Jiří Ovesný, specialista pro intralogistická řešení firmy Still ČR představil nejnovější trendy a technologie v oboru automatizace manipulační techniky, výhody, přidanou hodnotu a přínosy pro firmy. Přednášky byly zaměřeny zejména na nástroje pro optimalizaci flotil manipulační techniky s příklady z praxe a softwarovému řešení Fleetmanager s důrazem na úsporu nákladů a maximální kontrolou nad flotilou manipulační techniky v provozu. Teoretické vlastnosti byly aplikovány na konkrétních případech u zákazníků, kde přechod na Fleetmanager, byl důvodem původní nestability provozu a prokázal se nyní jako velmi funkční a sofistikované řešení, které odbouralo spoustu předchozích bariér. ■

prodeje, strategii a marketing veškerých produktů a služeb divize HP Enterprise Business, jejíž obrat je přibližně 57 mld. USD ročně.

Změna u Nissanu

Na místo nového Country Managera společnosti Nissan ČR nastoupil od 1. dubna 2011 Zdeněk Fořt, který nahradil Petra Oušku. V této funkci bude zodpovědný za řízení veškerých aktivit společnosti Nissan SCEE na českém trhu.

Zdeněk Fořt po absolvováni VŠE v Praze působil krátce ve Škoda Auto, pak ve společnosti Nissan ČR, poté ve Hyundai Motor CZ na pozici Obchodního a marketingového ředitele, později jako generální ředitel společnosti.

Změny v Opelu

Dozorčí rada automobilky Opel zvolila nového ředitele společnosti, kterým se stal Karl-Friedrich Stracke. Jako generální ředitel bude odpovědný za celosvětové obchodní operace značek Opel/Vauxhall.

Čtyřiapadesátiletý konstruktér střídá ve funkci Nicka Reillyho, který si dál ponechává funkci presidenta GM Europe. Karl-Friedrich Stracke byl jako vicepresident GM odpovědný za vývoj nových modelů a technologií. Pod jeho vedením pracovala celosvětová síť vývojových center GM na přípravě inovativních modelů a technologií, včetně revolučního elektromobilu Opel Ampera.

Nová mluvčí v plzeňské Škodovce

Do funkce tiskové mluvčí plzeňské společnosti Škoda Transportation nastoupila Lubomíra Černá. Významná firma v odvětví kolejových vozidel posiluje svou pozici nejen na českém trhu, ale i na zahraničních trzích. Úkolem nové tiskové mluvčí bude podporovat mediální obraz Škody Transportation a informovat o jejích produktech a aktivitách doma i v zahraničí. ■

„PLYNOVÁ DÁLNICE“ PO EVROPĚ JE JIŽ REALITOU

NEZISKOVÁ ASOCIACE NGV (NATURAL GAS VEHICLE), PODPORUJÍCÍ VYUŽITÍ STLAČENÉHO ZEMNÍHO PLYNU V DOPRAVĚ, V DUBNU VYZKOUŠELA, JAKÉ TO JE CESTOVAT PO EVROPSKÝCH SILNICÍCH AUTEM, POHÁNĚNÝM CNG, TEDY STLAČENÝM ZEMNÍM PLYNEM. ZKUŠENOSTI Z TOHOTO PROJEKTU HODNOTÍ PŘEDSEDA PŘEDSTAVENSTVA NGVA ING. ZDENĚK PROKOPEC.

Co bylo účelem vaší cesty?
Naším cílem bylo propagovat CNG, neboť i u nás se síť čerpacích stanic na toto ekologické a ekonomické palivo rozrůstá, i když do ideálního stavu je ještě daleko. To je vidět i na absenci veřejné infrastruktury. Také v Česku pak lze využít vnitropodnikové plnící technologie jako například v českobudějovickém a soběslavském závodě společnosti Motor Jikov Strojírenská, která je současně dodavatelem tzv.„domácích“ plnicích zařízení stlačeného zemního plynu. Ta se uplatňují hlavně při plnění vnitropodnikových flotil vozidel nebo vysokozdvižných vozíků, jezdících na CNG. Testovací cestu jsme rovněž využili k jednáním s ostatními evropskými partnery, působícími v oblasti využití stlačeného zemního plynu. Shodli jsme se s nimi na tom, že potenciál CNG veřejnost zdaleka nezná tolik, jak by bylo potřeba, a že CNG je v horizontu příštích 20 let zatím jediným dostupným prostředkem pro čistý automobilismus. Vzájemná výměna zkušeností na evropské bázi jen tak přispěje k lepší propagaci provozu dopravních prostředků na zemní plyn či biometan.

Jaký automobil jste pro cestu použili a k čemu je například právě tento konkrétní typ vozu vhodný?
Šlo o Fiat Dobló s pohonem na stlačený zemní plyn, tedy jeden z modelů, který je pro použití tohoto druhu pohonných hmot vybaven již ze sériové výroby přímo od výrobce. Tedy standardní automobil, v podstatě běžně dostupný na našem trhu. Testované vozidlo Fiat Dobló CNG může být ideálním prostředkem např. pro živnostníky, ať už v podobě servisního vozidla, při rozvážkové službě, nebo jako městský vůz například pro městskou policii, pečovatelskou nebo zdravotní službu. Auto je totiž svým zaměřením spíš užitkové, ale lze ho využít i jinak díky jeho velkorysému prostoru.

Co tyto tři dny, během nichž auto ujelo 2500 kilometrů po trase České Budějovice – Konstanz – Kolín nad Rýnem – Amsterdam a zpět, ukázaly?
Především, že není třeba se cestování s vozy na CNG bát. A to i přesto, že se trasa volila s ohledem na co nejkratší vzdálenost, a teprve až potom se na ní hledala místa s plnicí stanicí. Na celé trase se plyn doplňoval celkem 13krát – z toho 11krát na veřejných stanicích a dvakrát na vnitropodnikových stanicích umístěných v areálech firem.

Vyplatí se po Evropě jezdit na stlačený zemní plyn?
S ohledem na převážně dálniční charakter trasy a obsazenost vozidla byla spotřeba 6,4 kg CNG na 100 kilometrů. Pro srovnání - při souběžné testovací jízdě v režimu na benzín, spotřeba naturalu dosáhla 9,5 litru na 100 kilometrů. Pro srovnání tak 1 kg CNG = zhruba 1,5 l benzínu.
Cena CNG se na trase pohybovala mezi 0,9 až 1,05 eur/kg a byla o více než 50 procent levnější. Nafta by v průměru stála 1,4 eur/l a benzín 1,6 eur/l. Srovnávací ekvivalent je 1 kg CNG = cca 0,7 eur/l benzínu. Provoz na naftu vychází tedy v porovnání s CNG o 40 % dráž při nákupu pohonných hmot, srovnání s benzínem vychází ještě lépe ve prospěch CNG.

Kolik lze ujet na „jednu nádrž“ s vozidlem standardně vybaveným pro provoz CNG od výrobce?
Praktický dojezd vozidla Fiat Dobló na CNG s plnou nádrží stlačeného plynu byl při mimoměstském provozu zhruba 300 km a při jízdě vyšší rychlostí po dálnicích 220 až 250 km. Tomu pak odpovídal vyšší počet nucených zastávek na doplnění paliva, pokud se nevyužívala nádrž na benzín s dojezdem dalších 300 km. Vyšší počet těchto zastávek však nebyl na obtíž, protože to prakticky znamenalo zastavit zhruba každé tři hodiny jízdy, což ostatně odpovídá i „bezpečnostním“ přestávkám průměrného řidiče.

Setkali jste se s nějakými problémy ohledně možnosti tankování?
Průměrná zajížďka z plánované trasy byla 3,5 km. Pouze jednou byla čerpací stanice uzavřena z technických důvodů a čerpání se proto muselo řešit v místě vzdáleném 6 kilometrů.
Ve většině případů šlo o plnicí stanice včleněné do tradičních čerpacích stanic. Tedy i komfort a úroveň poskytovaných služeb byl zcela srovnatelný. Platby probíhaly platebními kartami. Za celou cestu bylo možné čerpat CNG na územích Německa a Švýcarska bezproblémově, výjimkou bylo území Holandska, kdy bylo nutné dočerpat 15 l benzínu. V Německu a ve Švýcarsku je autopark na CNG velmi rozšířený a zřejmě i hojně využívaný – prakticky na každé stanici, kde jsme doplňovali plyn, stálo i jiné CNG vozidlo a „tankovalo“.
Provoz na CNG byl bezproblémový a v praxi nebylo v podstatě rozeznatelné poznat přepnutí vozidla mezi CNG a benzín, což jeho konstrukce umožňuje. Znát to bylo pouze subjektivně u emisí – při provozu na CNG šla z výfuku pára bez zápachu.

Má CNG v zahraničí nějakou propagaci či podporu?
Na mnoha místech místní dodavatelé plynu podporují jeho využití v dopravě různými finančními příspěvky, například na pořízení vozidla na CNG či formou poskytnutí určitého množství paliva zdarma. Hojně se využívá rovněž přimíchávání biometanu jako 100 % složky obnovitelného paliva.

Jaká je současná situace s CNG jako alternativním palivem u nás? Na kolika plnicích stanicích jej řidiči mohou už natankovat? Lze říci, kde, v jakých regionech či oblastech má CNG v Česku nejsilnější zastoupení?
V současné době je v ČR v provozu 33 čerpacích stanic na CNG, z toho je většina veřejných, přístupných běžně pro všechny řidiče, a další jsou většinou v areálech plynáren, nebo podniků, které vozidla na CNG používají ve svém autoparku. To jsou například autobusoví dopravci provozující místní hromadnou dopravu, nebo komunální služby apod. Ale i část těchto stanic mohou využívat ostatní řidiči. Obecně lze říci, že minimálně jedna je v každém krajském městě nebo jeho blízkosti, takže v každém kraji je aspoň jedna či několik. Počet plnicích stanic na CNG by se však měl poměrně rychle rozrůstat jak budou přibývat další, budované v rámci dohody s plynařskými společnostmi. Každým rokem by se tak měla otevírat zhruba desítka nových plnicích stanic na CNG, přičemž cílový stav je kolem tří stovek těchto míst – ten by měl být naplněn do roku 2020.
Pokud jde o strukturu sítě těchto stanic, asi nejhustší je zatím jejich síť ve Středočeském kraji – v Praze je jich 5 a další v blízkém okolí, poměrně slušně je pokrytý i sever a východ Čech, kde je 9 CNG stanic, Ostravsko, kde zejména díky Vítkovicím fungují čtyři plnicí stanice CNG, a čtyři stanice jsou na jihu Moravy. Jejich mapa je k dispozici na webových stránkách www.nvga.cz. ■

ODVRÁCENÁ STRÁNKA CIVILIZACE: ODPADY MODERNÍHO VĚKU

I když s pojmem odpadové hospodářství bývá zpravidla spojována problematika čištění odpadních vod či likvidace průmyslových odpadů, nemalou součást odpadů charakterizovaných přídomkem nebezpečný tvoří i věci, s nimiž jsme ve styku v našem běžném životě: vysloužilá elektrická zařízení.

Obcím byl předložen ekologický účet

Na konci dubna obdržely obce v ČR od společnosti ASEKOL, zabývající se zpětným odběrem elektrozařízení certifikát environmentálního vyúčtování, který vyčísluje individuální přínos jejich obyvatel. „Už více než 5 let probíhá v ČR třídění a recyklace elektroodpadu. Za tu dobu zde byla zajištěna recyklace 1 617 000 televizí a 891 000 monitorů. Loni občané pomohli životnímu prostředí díky recyklaci více než 403 000 televizorů a 226 000 PC monitorů," říká manažerka komunikace společnosti ASEKOL Hana Ansorgová.

Sběr elektroodpadu má nemalé logistické i finanční nároky, vyplatí se to?
Je zřejmé, že zpětný odběr elektrozařízení je pro životní prostředí jednoznačně přínosný. Jde o důkaz, že i jednotlivec může pomoci při ochraně ekosystému Země. Díky zpětnému odběru a odborné recyklaci jednoho televizoru se ušetří 2,9 litru ropy nebo 162,4 kWh elektrické energie. Jen za loňský rok tak společnost ASEKOL sběrem a recyklací televizí a monitorů uspořila v České republice například 1 857 068 litrů ropy, které mají na současném trhu hodnotu téměř 25,5 milionů korun, nebo 93 839 MWh elektřiny, což jsou pro představu dva dny plného výkonu elektrárny Temelín nebo také průměrná spotřeba energie Libereckého kraje téměř za měsíc.

Jakým způsobem se hospodaření s elektrodpadem tohoto druhu hodnotí?
Certifikáty environmentálního vyúčtování vychází z tzv. LCA (Life Cycle Assessment) analýzy společnosti ASEKOL. Hodnotí vlivy sběru, dopravy a zpracování televizorů a PC monitorů, až do okamžiku finální recyklace jednotlivých složek vyřazených spotřebičů buď do nového výrobku, nebo k jejich konečnému zneškodnění. Pro každou frakci byly vyčísleny dopady na životní prostředí. Výsledky byly prezentovány formou přepočtu na ušetřenou energii, suroviny a vodu, a také na emise skleníkových plynů do ovzduší a produkci odpadu. Televize a počítačové monitory 78 % objemu zpětné odebraných elektrospotřebičů v rámci kolektivního systému ASEKOL, který má s 11 000 sběrných míst nejhustší sběrnou síť vysloužilých elektrozařízení ze všech kolektivních systémů v ČR. V roce 2010 vybral od každého občana ČR průměrně 1,57 kg elektroodpadu.

Kde jsou nejaktivnější?
Mezi kraji dopadl v environmentálním vyúčtování v přepočtu na obyvatele nejlépe kraj Vysočina, kde se podařilo sběrem elektroodpadu za loňský rok například snížit produkci CO_2 o 3,26 kg na jednoho občana. Takové množství CO_2 vyprodukuje motorový vlak během 12 jízd mezi Prahou a Ostravou. Na druhém místě skončil Plzeňský kraj a na třetím Zlínský. Přestože se naše environmentální vyúčtování týká pouze televizorů a počítačových monitorů, přínos pro životní prostředí představuje i recyklace všech ostatních druhů elektrospotřebičů. Každý člověk může chránit přírodu už jen tím, že odevzdá elektroodpad do sběrného dvora nebo jej vyhodí do speciálních kontejnerů, nikoli do popelnice nebo do přírody.

Baterie do popelnice nepatří

Na baterie se specializuje další z významných složek systému sběru elektroodpadů, společnost Ecobat. Jak je na tom ČR v tomto ohledu charakterizuje její jednatel RNDr. Petr Kratochvíl.

Kolik se za minulý rok sesbíralo baterií a akumulátorů?
V roce 2010 se posbíralo 458 tun přenosných baterií a akumulátorů. To je, pro bližší představu více než 15 milionů jednotlivých článků.

Co se s nimi děje potom? Jaké jsou možnosti využití např. materiálů z nich, či jak se likvidují ty škodlivé, pokud je obsahují?
Všechny sebrané baterie jsou tříděny dle chemického typu. Baterie obsahují zejména kovy zinek, mangan, železo, nikl, kobalt, lithium, olovo, kadmium a výjimečně i rtuť. Výrobci ale významně omezili v 90. letech obsah rtuti v bateriích v posledních letech se již nesmí prodávat ani akumulátory s obsahem kadmia. Podle chemikálií, které obsahují se pak určuje způsob jejich likvidace či možnosti recyklace kovů.

Kolik je u nás zhruba kontejnerů či sběrných míst pro odkládání starých baterií a kde je lidé obvykle mohou najít? Snažíte se nějak působit na lidi a přesvědčit je, že je lepší zajít do sběrného místa, než hodit baterie do popelnice?
V současné době existuje v ČR více než 16 000 sběrných míst pro použité baterie. Baterie lze vrátit ve všech obchodech, kde jsou prodávány, na to má každý spotřebitel dle zákona o odpadech nárok. Baterie sbíráme na 2200 školách a v současné době jsou rozmisťovány v českých městech velké červené kontejnery, určené pro odevzdávání drobné vyřazené elektroniky i přenosných baterií.

Jaká je disciplína občanů, jsou patrné nějaké změny v jejich přístupu k recyklaci?
Občané ještě v ČR baterie příliš netřídí, na jednoho tak připadá 2,25 baterie vytříděné a odevzdané k recyklaci. V roce 2012 bychom měli dle Směrnice EU dosáhnout průměrně 4 sebrané tužkové baterie/občana. Situace se ale zlepšuje, v současné době probíhá rozsáhlá celostátní kampaň ECOCHEESE, v rámci které distribuujeme do domácností elegantní sběrné krabičky určené pro shromažďování baterií v domácnostech. Zájem o tento systém sběru vysloužilých baterií projevilo již více než 16 000 českých domácností.

Vymyká se nějak Česko z pohledu nakládání s elektroodpadem, např. pokud jde konkrétně o baterie, z přístupu jakým se staví k této problematice v zahraničí, nebo jsme srovnatelní v mezinárodním kontextu?
Pokud jde o srovnání se zahraničím, přes 50 % vyřazených baterií se odevzdává pouze v Belgii a Švýcarsku. V Německu, Holandsku a Francii je dosahována zhruba 30 až 40% návratnost, 15 až 20 % se vrací v ČR, Maďarsku, Polsku, Portugalsku a Řecku. Ve zbývajících zemích Evropy se se sběrem teprve začíná – včetně Slovenska, Velké Británie či Itálie.
Pokud jde o regionální výtěžnost v rámci ČR nejsou mezi jednotlivými kraji nějaké významnější rozdíly. ■

V BRNĚ SE BUDE JEDNAT O VODĚ, ODPADECH A EKOLOGII

WAT ENVI
Mezinárodní vodohospodářský a ekologický veletrh

ZAVĚREČNÝ KVĚTNOVÝ TÝDEN SE NA BRNĚNSKÉM VÝSTAVIŠTI SEJDE ČESKÁ I ZAHRANIČNÍ ŠPIČKA Z OBORŮ VODNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ A ODPADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ. JIHOMORAVSKÁ METROPOLE SE OD 24. DO 26. KVĚTNA TRADIČNĚ STANE DĚJIŠTĚM PRESTIŽNÍ VELETRŽNÍ AKCE WATENVI.

Veletrh WATENVI je vysoce odborný veletrh, který zahrnuje dva veletržní projekty – 17. Mezinárodní výstavu Vodovody-Kanalizace, jehož pořadatelem je Sdružení oboru vodovodů a kanalizací České republiky (SOVAK ČR) a 17. Mezinárodní veletrh techniky pro tvorbu a ochranu životního prostředí ENVIBRNO se zaměřením na technologie, výrobky a služby, jenž přispívají k ochraně a obnově čistého životního prostředí.
Mezinárodní vodohospodářský a ekologický veletrh WATENVI patří k největším veletrhům ve střední a východní Evropě zaměřeným na vodní hospodářství, nakládání s odpady a ochranu všech složek životního prostředí. Pravidelně se jej účastní většina předních firem a organizací působících v tomto segmentu a to jak z tuzemska, tak ze zahraničí. Expozice vystavovatelů včetně doprovodného programu budou soustředěny do příjemného prostředí moderního pavilonu P. Po celou dobu veletrhu již tradičně budou probíhat praktické ukázky protipovodňové ochrany, ve venkovní expozici v bazénu před pavilonem Z.

Stejně jako v předešlých letech je součástí veletrhu kromě expozic s přehlidkou produktů a služeb pro zmíněné obory i bohatý doprovodný program určený nejen pro odborníky, ale i pro představitele měst a obcí. Zaměřen bude na aktuální stav legislativy a na oblast financování vodního a odpadového hospodářství.

Klimatické extrémní situace na veletrhu

Hydrologické a klimatické extrémní situace je téma, které připravuje odbor ochrany vod MŽP ve spolupráci s VÚV T.G.M. a zahrnuje tyto okruhy: Ochrana před povodněmi v ČR, Implementace povodňové směrnice a Financování povodňové ochrany. Představí také výstupy aplikovaného výzkumu VÚV v souvislosti se suchem a ochranou vodních zdrojů. Ministerstvo životního prostředí tradičně připravuje společně s Českou protipovodňovou asociací praktické ukázky ochrany proti povodním ve venkovní expozici. Program zahrnuje živou prezentaci praktických ukázek různých typů protipovodňových opatření doplněnou video prezentacemi na velkoplošné LED stěně. Součástí programu venkovní expozice budou workshopy určené pro práci povodňových komisí nebo dispečinku. Tento evropsky unikátní

projekt je vlastně informačním a školicím centrem nejen pro zástupce státní správy a samosprávy, ale také pro majitele nemovitostí v rizikových centrech poblíž velkých vodních toků.

Nová vodohospodářská legislativa a financování projektů

Jedním z hlavních témat doprovodného programu bude novela zákona o vodách. Pro oblast vodního hospodářství novela přinesla několik zásadních změn, a to zejména úpravu plánování v oblasti vod, posílení zásobování obyvatelstva pitnou vodou, řešení srážkových vod a zneškodňování odpadních vod. Seminář Nová legislativa v oboru vodního hospodářství se bude zabývat vodním zákonem, novelou vodního zákona a souvisejícími vyhláškami. Garantem je SOVAK ČR a vystoupí na něm zástupci ministerstev životního prostředí a zemědělství.„Pro obor vodovodů a kanalizací je zásadní změnou posílení významu zásobování obyvatelstva pitnou vodou, které se podařilo prosadit na roveň ochrany vodních ekosystémů. Tato změna zajistila legalizaci odběrů vody z vodních zdrojů při zajištění zásobování obyvatelstva v mimořádných situacích a možnost regulace nakládání s vodami v případě využití vodních zdrojů vymezených v plánech rozvoje vodovodů a kanalizací. Další významnou změnou je nový pohled na hospodaření se srážkovými vodami," uvedl Ing. František Barák, předseda představenstva SOVAK. Vodní zákon obsahuje také obecnou povinnost pro stavebníky zajistit vsakování nebo zadržování a odvádění srážkových vod v souladu se stavebním zákonem. Ten stanovuje kritéria pro vymezení stavebního pozemku tak, aby bylo vyřešeno vsakování nebo odvádění srážkových vod ze zastavěných nebo zpevněných ploch, pokud se neplánuje jejich jiné užití. Důležité pro obor vodovodů a kanalizací je nové vymezení vztahu srážkových vod k odpadním vodám.

Pro vlastníky vodohospodářské infrastruktury připravili organizátoři veletrhů také informace o možnostech jejího financování a současných požadavcích na obsah nových smluv mezi vlastníky a dodavateli vodohospodářských služeb. Strategii a programy financování vodohospodářské infrastruktury představí zástupci SFŽP. Přinesou též informace o připravovaných výzvách a informace o stavu čerpání prostředků z Operačního programu ŽP. Ministerstvo zemědělství seznámí odbornou veřejnost s programem financování oboru Vodovodů a kanalizací.

Samostatnou kapitolou je problematika odpadních vod, kterou se bude veletrh rovněž zabývat. Ministerstvo zemědělství ve spolupráci s Ministerstvem životního prostředí v současné době provádí prověrku aglomerací z pohledu plnění požadavků Směrnice 91/271/ES na čištění odpadních vod. Podle ní měla ČR zajistit do konce roku 2010 řádné čištění a odvádění odpadních vod v aglomeracích nad 2000 obyvatel. Celkový proces přípravy žádostí o financování vodohospodářských investic ze zdrojů OPŽP byl velice náročný z hlediska finančního i technického zpracování projektu. „Nejistota v získání a rozsahu objemu finančních prostředků zpozdila zahájení přípravy projektů a je i jedním z důvodů proč drobní vlastníci (obce), kteří nemají dostatek vlastních finančních prostředků, nezahájili včas proces přípravy projektů a žádostí o spolufinancování z OPŽP. Podrobným rozpracováváním podmínek přijatelnosti s doplňováním dalších podmínek a regulačních nástrojů se celý proces stal svojí vysokou administrativní a finanční náročností pro žadatele projektů téměř neschůdný. Časová ztráta několika let se odráží v realitě schvalování a čerpání prostředků na projekty z OPŽP a je hlavním důvodem nesplnění závazku ČR," upřesnil Ing. František Barák ze SOVAKu.

WATENVI bude také o odpadovém hospodářství

V rámci doprovodného programu se uskuteční 25. května seminář Odpady 2011 a jak dál? Pořádá jej Sdružení provozovatelů technologií pro ekologické využívání odpadů (STEO) a zaměří se na téma Energetické využívání odpadu. Cílem je lepší informování veřejnosti o významu energetického využívání odpadů.

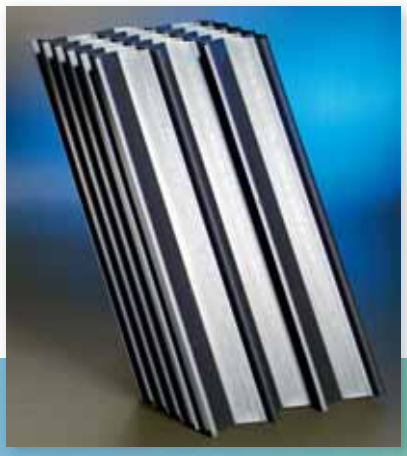
Vedle odborníků z MPO a STEO na semináři vystoupí mimo jiné expert z Mezinárodní konfederace spaloven CEWEP Dr. Ella Stengler, který odbornou veřejnost seznámí se situací v evropských zemích v případě využívání odpadu. CEWEP zastupuje 380 zařízení na energetické využití odpadů v 16 zemích s celkovou roční kapacitou 47 milionů tun odpadů. Jeho členy jsou za ČR sdružení STEO a všechny tři české spalovny komunálních odpadů ZEVO Praha, SAKO Brno a Termizo Liberec. O evropských zkušenostech a výhledech odpadového hospodářství ve Švýcarsku bude hovořit také Michael Hügi ze spolkového úřadu pro životní prostředí v Bernu. Ministerstvo životního prostředí ČR a Centrum pro hospodaření s odpady CeHO s VÚV T.G.M. připravilo seminář Nové možnosti ve využívání a hodnocení odpadů. Jak již napovídá jeno název, je zaměřen na nové přístupy k hodnocení odpadů, což reaguje na neustálý nárůst množství odpadu v celé Evropské unii. Odpadové hospodářství je oborem, který prochází neustálým vývojem. Ten vyplývá zejména z obecných požadavků udržitelného rozvoje, mimo jiné ochranou primárních zdrojů surovin, a vychází také z nejnovějších poznatků vědy a výzkumu. Nejen v ČR, ale i v členských zemích Evropské unie stále narůstá množství odpadů a nedaří se oddělit růst měrné produkce odpadů na jednoho obyvatele a rok od růstu životní úrovně jejich občanů. Daří se postupně zvyšovat podíl vytříděných a využitých odpadů, jejich celková produkce však roste. V roční produkci odpadu na jednoho obyvatele se pohybujeme někde na konci žebříčku EU (průměrný Čech nyní vyprodukuje více než 300 kg opadu za rok), ale je pravděpodobné, že s dalším vývojem konzumní společnosti bude i odpadová produkce v ČR narůstat.

Na prvním místě hierarchie nakládání s odpady stojí proto předcházení vzniku odpadů, což je i zakotveno v zákoně o odpadech např. jako povinnost výrobců uvádět na trh výrobky, které budou po uplynutí své životnosti obsahovat co nejmenší množství nebezpečných a nevyužitelných odpadů. Komplexní pohled na prevenci nás vede k tomu soustředit se na co nejvyšší procento využití vzniklých odpadů. Využití je však možné jen na základě poznání skutečných vlastností odpadu.

Přestože se Centrum pro hospodaření s odpady (CeHO) ve své činnosti zabývá širší oblastí nakládání s odpady, seminář na WATENVI bude zaměřen na nové přístupy k hodnocení odpadů a jejich další využití. Při rozhodování, jak s odpadem naložit, mohou odborné veřejnosti pomoci informace uvedené na internetových stránkách www.ceho.cz. Je na nich prezentována činnost CeHO a zveřejněny aktuální informace z oboru, jako např. atlasy zařízení pro nakládání s odpady, přehled zařízení zpracovávajících biologicky rozložitelné odpady, databáze technologií úprav odpadů, vybrané Metodické pokyny z oblasti odpadového hospodářství, dále informace z oblasti nakládání s autovraky a s elektrozařízeními a další důležité odkazy.

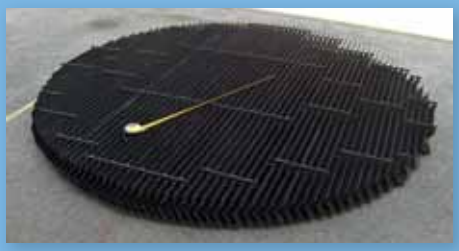
K tradičním akcím WATENVI patří i mezinárodní konference - Účetnictví a reporting udržitelného rozvoje na mikroekonomické a makroekonomické úrovni. Která bude letos doplněna speciálním blokem přednášek pod názvem Novinky v systémech environmentálního managementu. ■

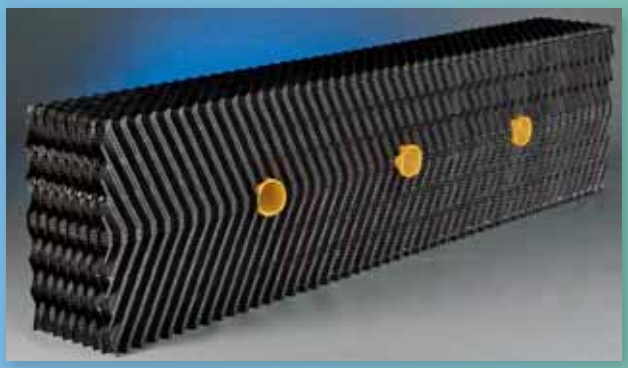
UNIKÁTNÍ PATENTOVANÁ METODA VÝROBY

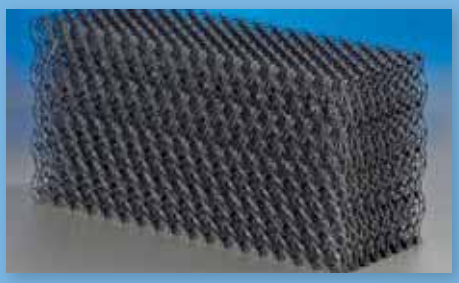


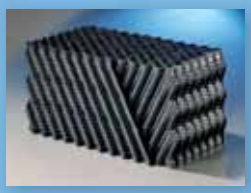
Se svým mezinárodním zastoupením se firma GEA 2H Water Technologies s.r.o. řadí mezi nejdůležitější výrobce výplní z polypropylenu (PP) a PVC.

Po celém světě se používají statisíce kubických metrů v největších a nejmodernějších chladicích věžích a čistírnách odpadních vod. Naši zákazníci se spoléhají na více než 10 let zkušeností a naši patentovanou výrobní metodu (tvarování folie přímo z roztaveného materiálu). Tato námi vyvinutá metoda s optimalizovaným rozložením tloušťky folie a spojováním teplem (bez lepidel a rozpouštědel) garantuje extrémně vysokou pevnost a trvale vysokou kvalitu 2H produktů. ■









GEA 2H Water Technologies s.r.o., Teplická 22, 407 01 Jílové
tel.: +420 412 545 465, fax: +420 412 545 466, e-mail: info@gea-2h.cz, www.gea-2h.cz

MĚŘENÍ HLADIN SYSTÉMY DINEL – OPTIMÁLNÍ VOLBA

Již od roku 1995 let patří společnost Dinel, s.r.o. mezi přední české výrobce elektronických systémů pro měření výšky hladiny kapalných i sypkých látek. Ucelený sortiment nabízí jednoduchá i „hi-end" řešení pro průmyslové i environmentální aplikace. Můžete jej, jako každoročně, shlédnout na veletrhu WATENVI v Brně.

Ve výrobním sortimentu lze nalézt celou škálu hladinoměrů, limitních hladinových snímačů a systémů pro detekci úniků kapalin (např. ropných produktů). Snímače pracují na různých fyzikálních principech (kapacitní, ultrazvukový, hydrostatický, vodivostní), z nichž každý pokrývá určitou aplikační oblast a lze říci, že se stávající nabídkou jsme schopni pokrýt drtivou většinu běžně se vyskytujících aplikací. Současnou nabídku tvoří cca 25 základních řad výrobků (senzorů, napájecích a vyhodnocovacích jednotek, displejů), ze kterých lze skládat měřicí řetězce s různou úrovní výstupních signálů.

Kde především lze výrobky použít?

Místem pro aplikace těchto přístrojů jsou převážně nejrůznější technologická zařízení – např. čistírny odpadních vod, úpravny vod, čerpací stanice pro pohonné hmoty, chemické a petrochemické technologie, farmacie, zemědělské a potravinářské technologie, zpracování a skladování stavebních hmot, balicí technika, tepelné stroje a motory, energetika, topenářství a automatizace kotlů na biomasu, dopravní technika, apod. Senzory Dinel lze ovšem také nalézt v rodinných domcích (septiky, studny, nádrže na dešťovou vodu), ekologických stavbách (např. detekce úniků ropných produktů), vodních tocích, apod.

Hydrostatický hladinoměr HLM-25S

Letošní novinky

V letošním roce firma přišla s řadou novinek, např. miniaturním limitním snímačem hladiny kapalných látek CLS-23 s programovatelnou citlivostí a logikou spínání. Lze snímat hladiny vodivých i nevodivých kapalin ve vodorovné i svislé poloze. Výstupem snímače je elektronický spínač, což umožňuje jeho přímé připojení do obvodu s relé nebo přímo na vstup řídicího automatu. Pro kontinuální (spojité) měření hladiny neagresivních kapalin ve studnách, vrtech apod. lze doporučit další letošní novinku – hydrostatický hladinoměr HLM-25S. Zařízení obsahuje křemíkové tenzometrické čidlo a vyhodnocovací elektroniku umístěnou v kompaktní nerezové sondě. Hladinoměr je použitelný až do hloubky 100 m vody a je certifikován pro styk s pitnou vodou. Elektrické připojení k návaznému zařízení je dvouvodičové, s proudovým výstupem 4–20 mA. Spolehlivý signalizační a měřicí řetězec by se neobešel bez návazných zobrazovacích a vyhodnocovacích zařízení. Novinkou mezi těmito zařízeními je multifunkční grafický zobrazovač fyzikálních veličin MGU-800, kterému dominuje 3,5" barevný TFT interaktivní dotykový displej. Zobrazovač disponuje 8 analogovými vstupy, 6 kanálů může být současně zobrazeno v různých grafických režimech, je schopen nezávisle ovládat až 16 reléových výstupů a umožňuje zaznamenávat průběhy analogových signálů na všech vstupech. Datovou komunikaci je možno nasměrovat jak k připojeným převodníkům fyzikálních veličin, tak k návazným zařízením na vyšší úrovni řízení - od sériové linky RS232/485 (protokol Modbus RTU) přes USB porty až po síťové připojení (LAN).

Firma Dinel poskytuje vynikající kvalitu produktů podpořenou systémem řízení jakosti dle ISO 9001 a tříletou záruční dobou. V krátkých lhůtách lze za výhodných podmínek dodat výrobek, který přesně odpovídá požadavkům zákazníka. Samozřejmostí je předprodejní a poprodejní poradenský servis, servis v terénu, nebo zapůjčení výrobku za účelem ověření jeho funkce. Garantována je také trvalá opravitelnost či možnost náhrady výrobku i po ukončení jeho výroby. ■ *www.dinel.cz*

Navštivte nás na veletrhu WATENVI (24.–26. května, Výstaviště Brno) v pavilonu P, stánek č. 55

IMPLEMENTACE V HODONÍNĚ BYLA ÚSPĚŠNĚ DOKONČENA

PO ROCE RUTINNÍHO PROVOZU MODULU FAVOS BYLY VE SPOLEČNOSTI VODOVODY A KANALIZACE HODONÍN, a. s., DO PODNIKOVÉHO INFORMAČNÍHO SYSTÉMU INTEGROVÁNY I ZBYLÉ ČÁSTI ZAMĚŘENÉ NA SERVISNÍ SLUŽBY, FINANCE A MAJETEK. DRUHÁ ETAPA IMPLEMENTACE PODNIKOVÉHO INFORMAČNÍHO SYSTÉMU SE TAK DOSTALA DO FÁZE BĚŽNÉHO PROVOZU.

Po úvodní analýze, která proběhla v roce 2009, bylo strategicky rozhodnuto založit podnikové řešení na platformě Microsoft Dynamics NAV ve verzi 5.00 SP 1. Největší důraz byl kladen na stěžejní oblast provozu – na dodávku pitné vody a odvádění odpadních vod. Modul FAVOS, který tuto oblast řeší, byl zaveden jako první. Po vyřešení této priority pak byla zahájena druhá etapa, ve které došlo k realizaci zbývajících modulů. Zároveň byl v rámci druhé etapy systém technologicky updatován na nejnovější verzi Microsoft Dynamics NAV 2009.

Implementace v rámci obou etap byla připravena tak, aby jí byl v co nejmenší míře narušen běžný provoz společnosti uvnitř i ve vztahu se zákazníky. O co větší byl rozsah počátečních dat nutných k zahájení provozu, o to kratší byly termíny na jejich zpracování a o to větší byly požadavky na jejich správnost. Při zahájení rutinního provozu měli uživatelé i zaměstnanci společnosti Infinity, a. s., necelý měsíc na zavedení stovek tisíc záznamů a jejich kontrolu v takovém rozsahu, aby fakturace několika tisíc odběrných míst proběhla bez komplikací a hlavně ke spokojenosti koncových odběratelů.

Celý systém, skládající se z několika modulů, je koncipován jako jednotné, integrované a otevřené podnikové řešení usnadňující práci uživatelům i managementu a podporující elektronickou komunikaci s dalšími systémy. Celé řešení je připraveno na budoucí integraci dalších modulů dle potřeb společnosti. V nejbližší době se plánuje implementace a integrace manažerského informačního systému pro tvorbu příslušných výstupů.

O zhodnocení celé implementace jsme požádali osobu nejpovolanější, ředitele společnosti Vodovody a kanalizace Hodonín, a. s., RNDr. Pavla Koubka, CSc.

Jak hodnotíte spolupráci s dodavatelem podnikového řešení, společností Infinity?

Vzájemná spolupráce mezi společností Vodovody a kanalizace Hodonín a dodavatelem současného podnikového řešení společností Infinity, byla navázána před rokem a půl. Od té doby jsme se již mnohokráte přesvědčili o skutečnosti, že pracovníci Infinity, jsou ve svém oboru zkušení odborníci a jejich hlavním cílem je společné řešení našich problémů a požadavků.

Byla podle Vašeho názoru implementace podnikového systému ve společnosti Vodovody a kanalizace Hodonín bezproblémová?

Nevím, zda jsem kompetentní posuzovat průběh celé implementace, protože jsem se jí účastnil pouze při dosažení důležitých milníků. Ale možná právě skutečnost, že v rámci celé implementace nebylo potřeba mého zásahu nebo nepopulárního rozhodnutí, je důkazem, že proběhla podle našich představ.

Uvažujete o pokračování ve spolupráci se společností Infinity?

Nasazením podnikového řešení do provozu jsme se ocitli na startu další etapy, ve které bude potřeba provozovaný systém pravidelně udržovat a samozřejmě dále rozvíjet. A jelikož jsme s přístupem společnosti Infinity velmi spokojeni, rádi bychom ve vzájemné spolupráci pokračovali. ■

Vodovody a kanalizace Hodonín, a.s.
VAK Pitná voda pro Váš domov, čistá voda pro přírodu ...

www.vak-hod.cz
Vodovody a kanalizace Hodonín, a. s.
Purkyňova 2/2933, 695 11 Hodonín

infinity
MEMBER OF SYNERGON GROUP

www.infinity.cz

- Infrastrukturní řešení
- Podnikové aplikace
- Hosting a Outsourcing
- Infinity Support Center (dohledové centrum)

Naše IT
Váš úspěch

Jsme specialisté na
- Komplexní ICT řešení
- Vývoj softwaru
- Řešení pro podnikové systémy

Ve všech oblastech zajišťujeme
- Vedení projektů
- Dodávky, realizace, instalace a konfigurace
- Podporu správců a uživatelů včetně rychlé přímé podpory a evidence všech požadavků koncových uživatelů výpočetní techniky v režimu **24x7x365**

Hlavní partneři a členství
Microsoft GOLD CERTIFIED Partner
2009 PRESIDENT'S CLUB for Microsoft Dynamics
Cisco Systems The Network Works. No Excuses.℠
2009 Preferred Partner GOLD hp

- Staročernská 1799, 530 03 Pardubice, tel.:467 005 111
- Mlýnská 68, 602 00 Brno, tel.: 531 025 111
- Záběhlický zámek, 106 00 Praha, tel.: 225 305 111
- **servisní středisko** Železniční 4, 779 00 Olomouc, tel.:585 117 500

STinfinity

NA ČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD A OCHRANU PŘED POVODNĚMI SMĚŘUJÍ MILIARDY KORUN

V rámci nedávného Světového dne vody, který se tradičně připomíná 22. března, seznámil ministr životního prostředí Tomáš Chalupa s aktuálními čísly z oblasti ochrany jakosti vod a protipovodňových opatření.

ČR je v odvětví čištění odpadních vod v porovnání se státy EU na dobré úrovni – na kanalizaci je připojeno víc než 80 % obyvatel a čistí se 95 % odpadních vod. Na podporu čištění odpadních vod bylo v rámci Operačního programu Životní prostředí v prioritní ose 1 alokováno celkem cca 1,488 mld. eur (cca 37,6 mld. Kč), z nichž bylo aktuálně proplaceno 4,5 mld. Kč. MŽP očekává, že alokované prostředky budou vyčerpány během nadcházejících dvou let. U většiny projektů je už v současné době vybrán dodavatel stavby a bude zahájena jejich realizace. Z celkového počtu 633 aglomerací má 476 čistírnu, která vyhovuje národní legislativě. Ta má ještě přísnější limity než příslušná evropská směrnice. „Aglomerace, které směrnici neplní, mají prioritu a podporu při získávání finančních prostředků formou dotací z OPŽP. Existuje pouze několik aglomerací, u kterých není zřejmý způsob plnění požadavků Směrnice, s těmi si MŽP ujasňuje další postup," uvedl Tomáš Chalupa. Výše sankcí, které Evropská komise uděluje za neplnění směrnice, však není zatím jasná. Evropská komise v případě nesplnění požadavků zahájí řízení s ČR o porušení smlouvy a postoupí případ Evropskému soudnímu dvoru (ESD). Po rozhodnutí ESD, které by bylo dle standardních procedur možné očekávat během roku 2013 (které však samo o sobě nepředstavuje udělení finanční pokuty), EK opět posoudí stav naplnění požadavků a v případě přetrvávajícího nesouladu pak dojde k návrhu na udělení finanční sankce.

Dalším tématem, které se v rámci Světového dne vody diskutovalo, byla ochrana před povodněmi. MŽP podporuje především realizaci přírodě blízkých opatření a nestrukturálních opatření - digitální povodňové plány, lokální varovné a informační systémy (např. bude dále rozvíjet výstražný systém v rámci ČHMÚ). Hodlá také úzce spolupracovat s ministerstvem zemědělství aby vznikla protipovodňová strategie, která bude na problematiku protipovodňové ochrany pohlížet komplexně po celé délce vodního toku. Pro realizaci opatření na ochranu proti povodním využívá MŽP zejména evropských fondů formou OPŽP. Pro období 2007 – 2013 je na tato opatření vyčleněno cca 6,6 mld. Kč, přičemž od roku 2007 bylo podpořeno víc než 170 projektů v hodnotě 1,8 mld. Kč. ■

VODOHOSPODÁŘSKÝ PROJEKT IVANČICE

Poslední dubnový týden byla zahájená realizace projektu „Zlepšení kvality vod v řekách Jihlava a Svratka nad nádrží Nové Mlýny".

Investorem jednoho z největších vodohospodářských projektů v celé České republice je Svazek vodovodů a kanalizací Ivančice a zhotovitelem Divize 1 brněnského závodu Pozemní stavitelství OHL ŽS. Součástí projektu je dostavba a rekonstrukce kanalizační a vodovodní sítě v Ivančicích, Oslavanech a Padochově, včetně rekonstrukce a intenzifikace ivančické čistírny odpadních vod. Dokončení tohoto vodohospodářského projektu přispěje ke zlepšení životního prostředí v Ivančicích a okolí a ve svém důsledku i v celém povodí Jihlavy a Svratky. V první fázi bude zahájena příprava území na čistírně odpadních vod v Ivančicích a poté začnou práce i na stavbě kanalizace a vodovodů. Celkem bude v Ivančicích, Oslavanech a Padochově zrekonstruováno 8,9 km kanalizační sítě a 11 km vodovodních řadů. Nově vystavěná kanalizace bude dlouhá 17,6 km. Díky intenzifikaci ČOV Ivančice dojde k zvýšení její kapacity na téměř 20 000 ekvivalentních obyvatel. Celkové náklady stavby dosáhnou částky zhruba 795 mil. Kč, z toho náklady na intenzifikaci ČOV činí 178 270 mil. Kč. Evropská unie přispěje na realizaci částkou 444 576 mil. Kč, projekt je dále spolufinancován z dotací Státního fondu životního prostředí ČR (26 151 mil. Kč) a Jihomoravského kraje (13 mil. Kč). Vlastní zdroje investora činí 178 528 mil. Kč. Dokončení zakázky je plánováno do 30. listopadu 2012. ■

PRVNÍ RADAROVÝ HLADINOMĚR PRO SYPKÉ LÁTKY PRACUJÍCÍ NA FREKVENCI 78 GHZ

Společnost Siemens rozšířila svou nabídku o radarový snímač výšky hladiny. Přístroj Sitrans LR560 je bezkontaktní hladinoměr, který funguje na principu frekvenční modulace kontinuální vlny. Hladinoměr má dvouvodičové připojení a dosah až 100 m. Při své činnosti vysílá úzký kuželový paprsek s vrcholovým úhlem pouhé 4°, což umožňuje minimalizovat rušivé odrazy od stěn a vnitřních konstrukcí v sile. Přístroj tak lze instalovat na téměř libovolné místo na střeše sila.

Jako první hladinoměr se jmenovitou nosnou frekvencí 78 GHz se Sitrans LR560 vyznačuje zatím nejkratší vlnovou délkou vysílaného měřicího signálu, a tím také jeho mimořádně kvalitním odrazem i při práci s materiály s velmi strmými sypnými kužely. Grafický průvodce Quick Start Wizard umožňuje uživateli uvést přístroj do provozu během několika minut.

Sitrans LR560 se dodává s rozhraním HART, Profibus-PA nebo Foundation Fieldbus. Může být programován na místě pomocí tlačítek na přístroji nebo prostřednictvím ručního programovacího přístroje s infračerveným přenosem dat. Na dálku se konfiguruje a diagnostikuje v softwarovém prostředí Siemens Simatic PDM (Process Device Manager), Emerson AMS nebo PACTware, a to s použitím modulu Siemens DTM (Device Type Manager). Zobrazovač na přístroji má podsvícený displej a pro pohodlnou obsluhu ho lze natočit do jedné ze čtyř předdefinovaných poloh. Součástí hladinoměru je také nově vyvinutá kompaktní čočková anténa s minimální náchylností k tvorbě úsad. Při silně ulpívajících sypkých materiálech lze využít vestavěné profukovací zařízení. Díky vysoké nosné frekvenci není přístroj za běžných okolností nutné zvlášť zaměřovat. Pro případ potřeby je nicméně k dispozici stavitelná příruba umožňující nasměrovat měřicí paprsek na určité místo v sile, například do prostoru výsypky. ■

HENNLICH: Na ČOVkách jako doma

Společnost Hennlich Industrietechnik z Litoměřic je již přes 20 let mimo jiné také jedním z významných dodavatelů dávkovacích čerpadel a zařízení. Jedním z důležitých zákazníků jsou také čistírny odpadních vod, kde se neustále zvyšují nároky na ekologii a čistotu odpadních vod.

Hennlich Industrietechnik, a především jeho odštěpný závod Hydro-tech, zajišťuje dodávky kompletních dávkovacích stanic pro čistírny odpadních vod sloužící k dávkování síranu železitého pro odstraňování fosforů při čištění vody.

„V této oblasti tedy máme již dlouholeté zkušenosti a naše dodávky jsou na mnoha místech v České republice. Každé zařízení je originál, přizpůsobený přesně požadavkům uživatele," říká Jan Valníček, product manager pro tato zařízení. Použitá dávkovací čerpadla jsou od osvědčeného německého výrobce, firmy sera proDos. Jde o naprosto bezúkapová čerpadla, plně odolná chodu na sucho. Čerpadla se dodávají s ručním řízením výkonu nebo s dálkovým komfortním ovládáním, které obsahuje mnoho dalších funkcí.

Čerpadlo či čerpadla jsou umístěna dle potřeby do uzavřené skříně s automatickou temperancí – to pro venkovní instalaci, nebo na dávkovací paletě pro umístění uvnitř budovy. Jde vždy o kompaktní jednotku v provedení Plug&Go. Vybavení potřebným příslušenstvím je samozřejmostí. Dle provedení je součástí i potřebná elektroinstalace. Předností je jednoduchá montáž a uvedení do provozu, snadné zacházení a obsluha za provozu.

Nádrže

Další částí zařízení je zásobní nádrž pro síran železitý. Nádrže vyrobené z PE-HD dodává o.z. Hydro-tech především dvouplášťové, dle přání lze dodat i jednoplášťové provedení. „Vybavení nádrže od způsobu měření až po rozmístění hrdel můžeme opět přizpůsobit dle potřeb zákazníků," doplnil Jan Valníček. Velikost nádrží je od objemu 1 až do 28 m³. Nádrže jsou navrženy tak, aby nebylo nutno ani při najíždění, ani během provozu vstupovat na horní víko, nejsou proto vybaveny pomocným žebříkem. Součástí dodávky těchto kompletů je možnost montáže na místě, proškolení personálu a záruční i pozáruční servis.

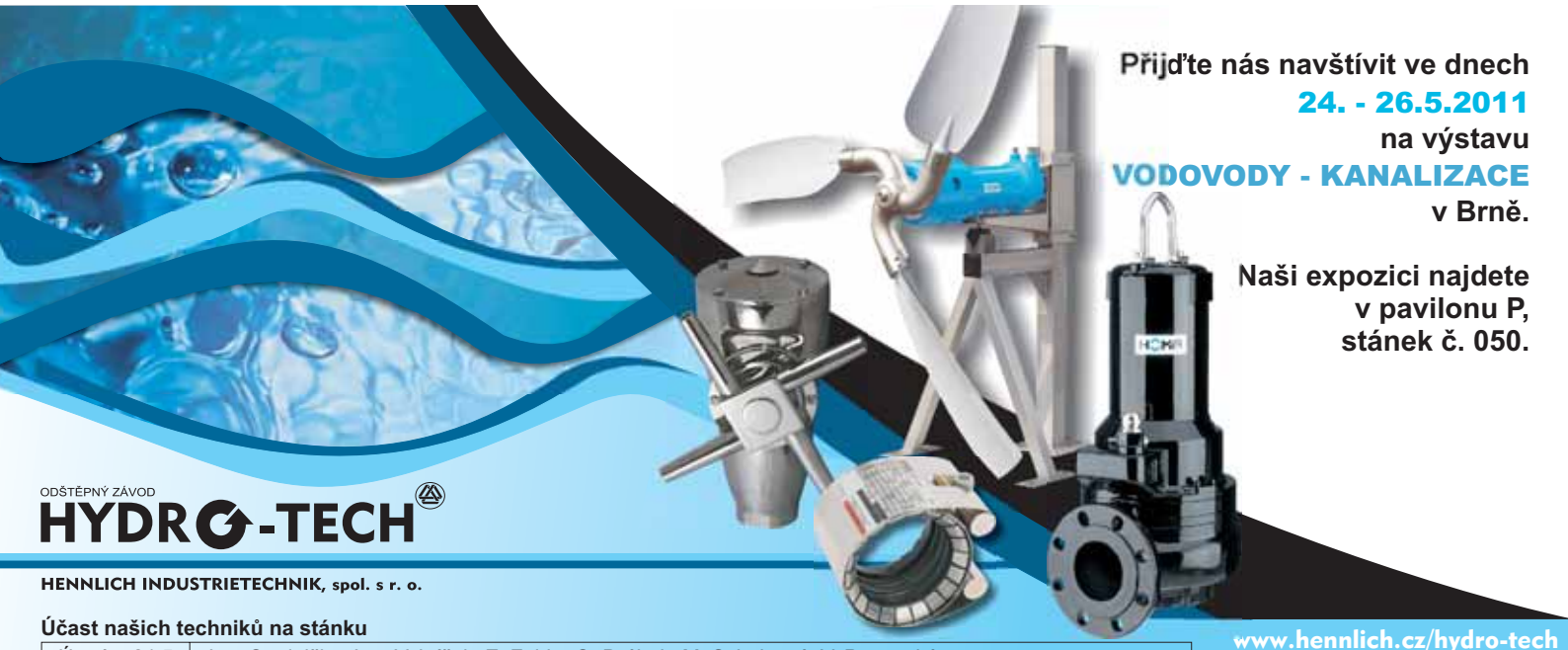
Dávkování

Proporcionální dávkovací systém umožňuje přesné dávkování média v závislosti na řídicím signálu 0/4 – 20 mA (nebo impulsním), například podle okamžitého přítoku vod na ČOV.

Novinkou je možnost řízení výkonu čerpadel pomocí protokolu PROFIBUS.

Pro potřebu dávkování externího substrátu (metanol) dodává Hennlich Industrietechnik rovněž dávkovací zařízení v nevýbušném provedení dle ATEX. I v tomto případě se jedná o zařízení „na míru" dle potřeb uživatele. Součástí dodávky může být i elektrorozvaděč s veškerým potřebným vybavením.

Odštěpný závod Hydro-tech dodává také další čerpací techniku, čerpadla ponorná kalová, míchadla do jímek, čerpadla odstředivá jak pro chemikálie, tak pro vodu, čerpadla peristaltická, sudová a další. ■



Přijďte nás navštívit ve dnech
24. - 26.5.2011
na výstavu
VODOVODY - KANALIZACE
v Brně.

Naši expozici najdete
v pavilonu P,
stánek č. 050.

ODŠTĚPNÝ ZÁVOD
HYDRO-TECH

HENNLICH INDUSTRIETECHNIK, spol. s r. o.

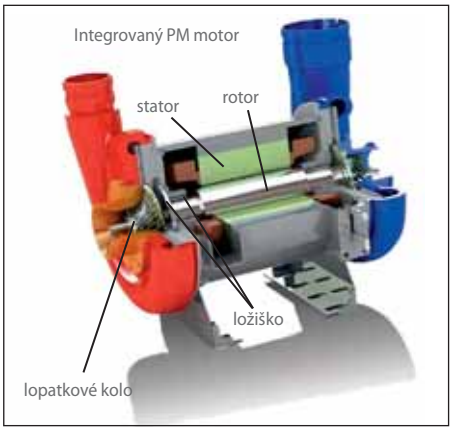
Účast našich techniků na stánku

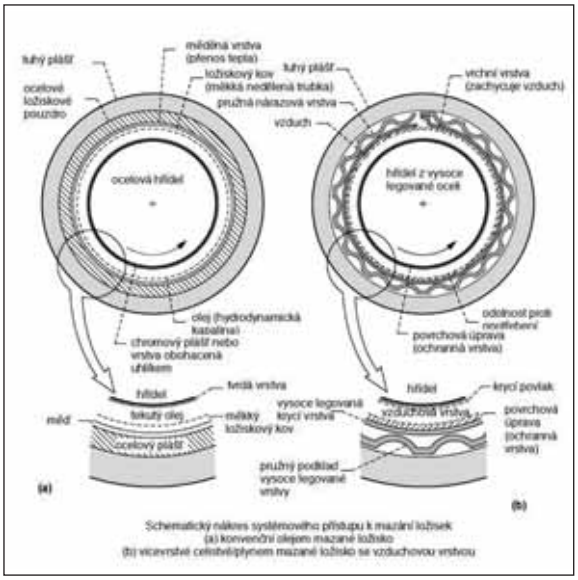
Úterý 24.5.	Ing. Studnička, Ing. Valníček, Z. Fujda, O. Drábek, M. Schulzová, V. Patrovský
Středa 25.5.	Ing. Studnička, Ing. Valníček, Ing. Zbraněk, Z. Fujda, d. Leysek, O. Drábek, M. Schulzová, V. Patrovský
Čtvrtek 26.5.	Ing. Zbraněk, Z. Fujda, D. Leysek, M. Schulzová, V. Patrovský

www.hennlich.cz/hydro-tech

TURBODMYCHADLA (nejen) PRO ČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD

TECHNICKÝ ROZVOJ SI V SOUČASNÉ DOBĚ NEDOVEDEME PŘEDSTAVIT BEZ CÍLENÉ ORIENTACE NA MAXIMÁLNÍ ÚSPORY ENERGIE, MINIMALIZACI NEGATIVNÍCH VLIVŮ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A VYSOKOU SPOLEHLIVOST KAŽDÉ INOVACE. TO JE CHARAKTERISTICKÉ I PRO TURBODMYCHADLA FIRMY KTURBO URČENÁ PRO PRŮMYSLOVÉ POUŽITÍ.





Schematický nákres systémového přístupu k mazání ložisek
(a) konvenční olejem mazané ložisko
(b) vícevrstvé celistvě/pěnovým mazané ložisko se vzduchovou vrstvou

Turbodmychadla KTUrbo patří ke důležitým produktům v portfoliu královéhradecké společnosti MONDO, zaměřené na oblast chemického inženýrství, techniky stlačeného vzduchu a vzduchového chlazení. Produkty korejského výrobce vyvíjejícího originální turbodmachadla a turbokompresory patří mezi špičková řešení svého druhu.

Na špičce v oboru

Jedná se o jednostupňová radiální dmychadla, poháněná elektromotorem s permanentním magnetem, řízeným frekvenčním měničem (VFD - Variable Frequency Drive) s ložisky využívajícími vzduchovou vrstvu bez nutnosti mazání. Toto konstrukční řešení zaručuje mimořádně spolehlivý provoz za velmi nízkých režijních nákladů, téměř bez nutnosti údržby. Při konstrukci se uplatnila řada progresívních prvků, které dávají dmychadlům ojedinělé parametry.
Oběžné kolo, osazené přímo na hřídeli elektromotoru je vyrobeno z korozivzdorné oceli (17-4HP) a jeho konstrukční řešení je výsledkem pokročilého trojrozměrného modelování, které výrobci umožnilo detailní optimalizaci pro danou výkonovou řadu turbodmychadel. Elektromotor KTurbo používá rotor s permanentním magnetem (PM) a otáčí se působením elektromagnetické síly. Principem je podobný malým stejnosměrným elektromotorům, jejichž kartáče a komutátor jsou nahrazeny elektronickými spínači. Elektromotory a invertory KTurbo nabízejí následující vlastnosti:

- VFD (pohon s proměnnou frekvencí otáček)
- nejvyšší výkon na světě (třída 300 kW)
- nízký startovací proud (nižší než 10 % jmenovitého proudu)
- vysoká účinnost (95 - 97 %)
- vysoká frekvence otáčení (až 65.000 1/min.)
- zachování vysoké účinnosti i za podmínek částečného vytížení
- pohon bez čidel (senzorů) (vysoká teplotní spolehlivost)

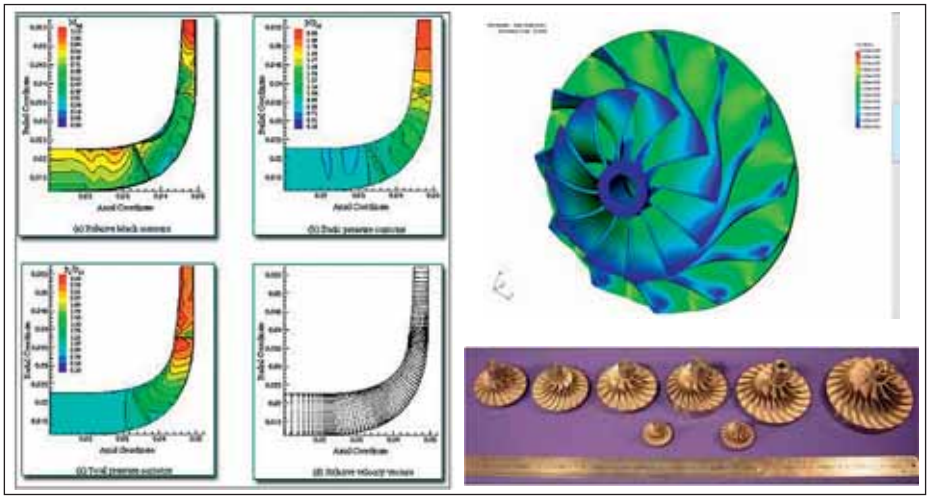
Další z technických lahůdek je použití ložisek na principu vzduchové vrstvy, která využívají pro mazání místo oleje vzduch. Výhodami těchto ložisek se vzduchovou vrstvou jsou vysoká dynamická přizpůsobivost a provozní nenáročnost.
Ke komfortu obsluhy přispívají i ovládací prvky a uživatelské rozhraní.
Standardní ovládací funkce (provozní režimy) turbodmychadel KTurbo jsou řízené podle:

- stálého objemového průtoku (konstantní výkonnosti)
- stálého tlaku
- stálého napájecího proudu
- „rozptýleného kyslíku" (distributed oxygen) (DO)

Obsluha má k dispozici ovládání pomocí nadřazeného ovládacího panelu (Master Control Panel – MCP), což je centrální řídící jednotka, která umožňující ovládat více dmychadel a sledovat jejich provozní podmínky a stavy. Spravuje výměnu dat mezi řídící stanicí a osobními počítači napojenými pomocí protokolů MODBUS a PROFIBUS a zajišťuje rovnoměrné využití jednotlivých strojů, optimalizuje jejich body zatížení tak, aby se dosáhlo co nejvyšší možné účinnosti.

Z výroby hned připravena k instalaci

Před expedicí z výroby jsou turbodmychadla firmy KTurbo testována a připravena ihned k instalaci. Vlivem téměř nulových provozních vibrací a nízké hmotnosti nevyžadují pro instalaci žádné zvláštní základy, což významně přispívá k úsporám nákladů na stavební konstrukce a na montáž. K jejich hlavním výhodám patří kromě snadné instalace, k níž přispívají i velmi kompaktní rozměry také další podstatné charakteristiky oceňované uživateli jako např. provoz absolutně bez oleje (protože v systému není žádný olej, je proud vzduchu bez znečištění a dmychadlo dodává zcela čistý vzduch a nepředstavuje žádné problémy pro životní prostředí), nízká hlučnost (konstrukce je řešena s ohledem na tichý provoz) a žádné vibrace (turbodmychadla firmy KTurbo nevyžadují žádné izolátory chvění nebo podložky proti vibracím). Jsou rovněž vybavena měřením skutečného

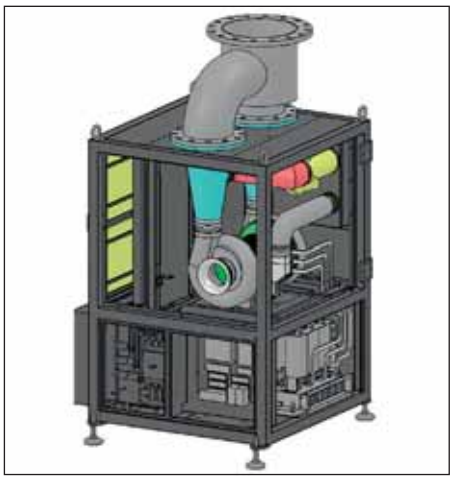


Design oběžného kola je konstruován pomocí trojrozměrné analýzy proudění a počítačové simulace. Modelování pomocí modifikované metody ztraceného vosku pak umožňuje vývojářům vytvořit i velmi složité tvary a zakřivení s nižšími náklady než konvenční metody obrábění. Precizní technologie dovoluje vyrobit oběžné kolo s tloušťkou stěny pouhých 0,3 mm. Výrobek z oceli SUS630 má podle výrobce mnohem lepší aerodynamický výkon bez zaznamenatelných změn v čase, lepší odolnost (včetně odolnosti vůči nárazu) a hranice meze průtažnosti (až 50 %) než běžné hliníkové alternativy a životnost až 30 let, oproti zhruba deseti rokům u aluminiové verze.

objemového průtoku, k němuž využívá KTurbo zvonové hrdlo.

Od čističek a chemických provozů až po potravinářství

Turbodmychadla, dodávaná ve dvou řadách s označením TB a TCL jsou vhodná pro dodávku vzduchu k nejrůznějším průmyslovým účelům – uplatňují se např. pro dodávky vzduchu a kyslíku v čističkách odpadních vod, kde zajišťují provzdušňoání aktivovaných zásobníků kalu s plynule proměnnou rychlostí pro regulaci objemového průtoku, nebo při pneumatické dopravě materiálů tvořených mechanickými částicemi. Lze se s nimi setkat v energetice, chemickém průmysl, ve spalovnách, cementárnách, ocelárnách, ale i v potravinářském průmyslu apod. Rozsah pracovních tlaků je u řady TB 0,5 – 1,5 bar (g) a u řady TCL 2,0 – 3,5 bar (g). Vyšší investiční cena je kompenzována vysokou účinností a provozní spolehlivostí, tak že návratnost investice je mimořádně krátká. Zvolená jednotka může být pro dodávku přizpůsobena dle požadavků zákazníka tak, že instalace je velmi snadná. Dmychadla se mohou variabilně přizpůsobit provozu ve skupinách, aby vyhovovala konkrétním požadavkům a nárokům. Díky variabilní



Zvonové hrdlo umožňuje měřit skutečný průtok

konfiguraci se turbodmychadla řady TB snadno instalují a jsou dokonale připravena pro instalaci v nových závodech, ale i pro rozšíření stávajících instalací a jako náhrada místo starších dmychadel.

Spolehlivý provoz i v extrémních podmínkách

Prověrkou technické zdatnosti jsou pro výrobce obvykle speciální aplikace. Například pokud se ložisko využívá pro vojenské účely, vyžaduje se od něj vysoká odolnost a schopnost práce i v extrémních podmínkách. Musí proto odolávat vysoké frekvenci otáčení, nepříznivému prostředí a nárazovým šokům. Elektromotor s permanentním magnetem umožňuje vyšší účinnost při vysoké frekvenci otáčení, takže ložiska tohoto typu jsou nutná, protože běžná mechanická ložiska takové požadavky nemohou splnit. Z toho vyplývá, že ložiska se vzduchovou vrstvou, která mohou pracovat v extrémním prostředí, představují pro motor s vysokou frekvencí otáčení nejlepší řešení.
Od roku 1970 se využívají ložiska se vzduchovou vrstvou v oblasti leteckého průmyslu ve strojích pro chlazení vzduchu (ACM), které jsou základním zařízením pro ovládání tlaku a teploty uvnitř kabin letadel. Ložiska se vzduchovou vrstvou bez olejového mazacího systému neznečišťují vzduch v kabinách a vyznačují se dlouhodobým stabilním provozem bez nutnosti údržby. Navíc, pokud se ložisko rozbije, ostatní prvky turbíny se nepoškodí. Například ložiska se vzduchovou vrstvou používaná v letadlech Boeing 747 jsou v provozu po více než 100.000 hodin bez nutnosti údržby. Firma KTurbo se může pochlubit řadou úspěšných referencí svých produktů – např. v rozmezí let 2003–2009 dodala téměř 1 500 strojů do celého světa. Hlavní část tvořily instalace v Koreji, která je domovskou zemí společnosti, kde může vykázat víc než tisícovku instalací, k dalším velkým zákazníkům patří Japonsko a Čína, kde byly instalovány stovky dmychadel, a také Severní Amerika a Evropa s více než téměř stovkou instalací. Většina z těchto dodávek směřovala do oblasti čištění odpadních vod (zhruba 1200 strojů), dalším segmentem, kde se výrobky se značkou KTurbo uplatňují je pneumatická doprava (cca přes 120 instalací). ■

ČEŠI VYRÁBĚJÍ „CHYTROU HOUBU“ HUBÍCÍ PATOGENNÍ MIKROORGANISMY

Bující plísně jsou noční můrou stavebníků. Boj s „mapami“ které navíc nesou riziko alergií a zdravotních potíží je složitý, a ne vždy úspěšný. Díky českým výzkumníkům je však nyní k dispozici nová účinná zbraň, kterou proti plísňovému prokletí poskytla sama příroda. Principem je využití dormantních spor mikroorganismu *Pythium oligandrum* dříve řazeného do říše hub, dnes nově řazeného mezi řasovky.

Patenty českých vědců dobývají svět

První patent pro zemědělství proti nežádoucím mikroorganismům vznikl, když byl v 70. letech 20. století vyvinut nový způsob biologické ochrany rostlin. Velké zásluhy za tento objev patří Doc. Ing. Dášovi Veselému DrCs., který sledoval a popsal antagonistické působení mikroorganismu nejdříve na rostlinách (poprvé na řepě). V roce 1983 mohl oslavit první patent (č. 199 906) svého objevu vydaný Úřadem pro vynálezy a objevy v Praze. Další patenty, u nichž byl spoluautorem Slavomil Hejdánek, na sebe nenechaly dlouho čekat. Ještě téhož roku byl vydán patent (č. 204 208) týkající se způsobu výroby prostředku na moření semen řepy, následující patent č. 213 659 z roku 1984 byl modifikovaně přijat v dalších 11 zemích světa: USA, Kanadě, Velké Británii, Německu, Francii, Japonsku, Dánsku, Belgii, Rakousku, Itálii a Maďarsku. Nyní je předmětem celkem sedmi patentů týkajících se mikroorganismu Pythium oligandrum pro ochranu a stimulaci rostlin.

Choroby rostlin

U rostlin se pěstitelé každoročně potýkají s výskytem houbových chorob, hlavně v deštivých letech. Pak sahají po chemické ochraně, která je ale často omezuje ochrannými lhůtami, což je doba od poslední aplikace chemického přípravku do termínu sklizně. Pokud farmář využije místo chemie přípravek s účinnou látkou Pythium oligandrum (Polyversum – Biogarden), tedy biologický, může sklízet úrodu prakticky ihned a nehrozí žádné nebezpečí chemických reziduí.

Jak Pythium oligandrum funguje u rostlin

Pythium oligandrum se využívá jako účinná látka přípravků na ochranu rostlin před houbovými chorobami. Jsou známy tři způsoby účinku, pro které je tolik ceněn. Prvním je stimulace růstu rostlin indukcí zvýšené produkce fytohormonu, kyseliny indolyl-3-octové, a zvýšením obsahu fosforu a cukrů v rostlině. Dalším je produkce oligandrinu, což je látka bílkovinné povahy, která v rostlinách indukuje rezistenci vůči houbovým chorobám. Třetím způsobem účinku je přímá parazitace více než 20 rodů houbových mikroorganismů. Pokud Pythium oligandrum ve své blízkosti rozpozná potenciálního hostitele, začne jeho mycelium obtáčet svými hyfami (vlákny) a čerpá z něj živiny pro svůj růst a vývoj. Velká výhoda při využití mikroorganismu proti houbovým chorobám je, že po sobě nezanechává žádná nežádoucí chemická rezidua v životním prostředí ani ve sklízených produktech.

Nový patent nejen pro medicínu

Za účelem výzkumu, vývoje a pro výrobu biologických přípravků na bázi mikroorganismu Pythium oligandrum byla v roce 2006 založena společnost Bio Agens Research and Development – BARD. Na konci roku 2009 zapsal Úřad průmyslového vlastnictví firmě BARD užitný vzor do Rejstříku užitných vzorů. Autory tohoto užitného vzoru jsou Ing. arch. Martin Suchánek a Radim Klimeš, kteří v únoru letošního roku získali u ÚPV pro svůj vynález patent s číslem patentového zápisu 302 297. Jeho předmětem je technické řešení týkající se protiplísňové směsi určené k potírání lidských chorob a chorob zvířat plísňového, bakteriálního či jiného původu a pro narušení biofilmů na cizorodých materiálech užívaných v humánní i veterinární medicíně. Protiplísňová směs je určená také k eliminaci mikroflóry z různých předmětů přicházejících do styku s lidmi nebo zvířaty a využívá účinné látky houbového organismu Pythium oligandrum ve spojení s inertními složkami. Směsi s Pythium oligandrum jsou určeny i k regulaci nepříjemných plísní na zdivu v domácnostech. Aktivita mikroorganismu ve směsi nastává v okamžiku, kdy tento organismus přijde do styku s vlhkostí.

... a jeho potrava, plísně proti nimž dokáže účinně bojovat

Plísně na zdivu a v interiérech

Mnoho domácností se dnes potýká s problémem vlhkého zdiva v důsledku nízké frekvence větrání vnitřních prostor. Pokud je v zimě teplota některého místa na zdi nižší než tzv. rosný bod, dojde ke srážení vzdušného vlhka a následně ke vzniku plísně. Tento problém lidé mnohdy řeší přípravky na bázi chloru, ty však původce plísní neeliminují, pouze spálí jejich viditelné projevy.

Mikroorganismus Pythium oligandrum z přípravku BioRepel se dostává nejen na povrch, ale proniká pod povrch zdiva, tam vyhledá, napadne a zlikviduje i zárodky nežádoucích plísní, takže nevznikají rezistence. Po splnění svého úkolu, neumírá hlady, ale zůstává na i ve zdi ve formě klidového stádia a čeká na další případnou potravu v podobě plísně. Likvidace plísní v obytných budovách by tedy neměla být jen kosmetickou úpravou, ale cíleným zásahem. I když jsou stěny bytů pokryty barevnými povlaky, které konkurují obrazům moderního umění, vyskytují se zde právě ty skupiny plísní, které se dovnitř dostávají z vnějšího prostředí. Plísně produkují množství rozmnožovacích výtrusů – spór, které se z narostlého mycelia uvolňují do vzduchu a často pak dochází k podráždění spojivek, dýchacích cest, vznikají alergická respirační onemocnění a bronchitidy – mykoalergózy. Plísně také při svém růstu produkují do okolního prostředí těkavé látky (aldehydy, ketony, étery apod.). I tyto chemické látky mohou alergizovat, způsobovat bolest hlavy, únavu apod. Výhodou použití Pythium oligandrum proti původcům plísní je, že nezpůsobuje alergie, je šetrné k prostředí a pokud je přidáno do malířských nátěrů má i přetrvávající účinek

Mykotické obtíže lidí a zvířat

Lidé a zvířata trpí chorobami způsobenými plísněmi. Velmi rozšířená je mykotická infekce nohou a posléze i nehtů. V těchto případech lidé používají antimykotika na chemické bázi. Co si však neuvědomují je, že tyto látky nejsou toxické pouze pro cílový mikroorganismus, ale částečně i pro ten lidský.

Přípravky s Pythium oligandrum žádná antimykotika neprodukují, pouze čerpají látky ze svých hostitelů, které tím zároveň hubí. Používají se na lidskou pokožku, nehty, ale i na jiné části těla, které jsou osídleny nežádoucími patogeny. Přípravek Biodeur obsahující vybrané kmeny Pythium oligandrum nejlépe působí na mykózy nohou a onychomykózy (plísně nehtů). Patent českých vědců zahrnuje další ověřené využití, a to např. u přípravku Biomycosin, při potlačení mikrobiologického osídlení nehojících se ran u bércových vředů, proleženin a dekubitů. Při těchto potížích je využit enzymatický komplex, který Pythium oligandrum produkuje. Určité enzymy ze zmiňovaného komplexu pak výrazně ovlivňují i stavy lupénky či atopického ekzému (přípravky Biodelta, Biogama, Pythie Biogama jemná mast), ale i opruzeniny a to nejen u dětí. Nezapomíná se ani na diabetiky a jejich náchylnou pokožku (přípravek Pythie diabetic).

Samostatnou kapitolou je přípravek Chytrá houba Ecosin pro použití ve veterinární praxi při plísňových a hnilobných nákazách srsti, kopyt a paznehtů.

Přípravky působící na bázi mikroorganismu Pythium oligandrum jsou dnes už běžně dostupné v síti lékáren, hobby marketů či prodejen s barvami a laky. ■

Barbora Strejcová

POLYVERSUM®
Biopreparaty spol. s r.o.
Únětice 150, 252 62 Horoměřice
tel.: 212 240 409, fax: 233 321 217
e-mail: biopreparaty@biopreparaty.eu
www.polyversum.eu

B·A·R·D
PYTHIE
Bio Agens Research and Development – BARD, s.r.o.
Vaše otázky rádi zodpovíme na tel.: 233 321 217
akutní dotazy na infolince: 728 814 202
e-mail: pythium@pythium.cz
www.chytrahouba.cz

K Turbo

Proměnná frekvence otáček

Přímý pohon

Bez oleje

TURBODMYCHADLA S NEJVYŠŠÍ ÚČINNOSTÍ

- Vysoká účinnost
- Tichý provoz a malé rozměry
- Téměř neomezená životnost
- Ohleduplné k životnímu prostředí

Oblasti použití a vlastnosti

Dodávka vzduchu a kyslíku
Provzdušňování aktivovaných zásobníků kalu s průběžně proměnnou rychlostí pro ovládání objemového průtoku.
Pneumatická doprava materiálů tvořených mechanickými částicemi
A další podobné

Hlavní uživatelé:
- čistírny odpadních vod - cementárny
- elektrárny - potravinářský průmysl
- chemický průmysl - ocelárny
- spalovny - a další.

Obchodní a servisní zastoupení pro Českou a Slovenskou republiku:
MONDO s.r.o., Vážní 899, 500 03 Hradec Králové
tel.: +420 495 541 212, fax: +420 495 541 203
e-mail: info@mondo.cz, **www.mondo.cz, www.kturbo.cz**

MONDO®

NĚKOLIK OTÁZEK A ODPOVĚDÍ NA TÉMA JADERNÁ ENERGETIKA

Nedávná havárie reaktoru v jaderné elektrárně Fukušima 1, jejíž bezprostřední následky nejsou dodnes likvidovány (a zprostředkované následky se budou projevovat dlouhé roky) opět nastolila otázky, které úměrně tomu, jak se vzdaluje do minulosti katastrofa v Černobylu, v minulých letech zdánlivě ustoupily do pozadí.

V posledních letech se dokonce hovořilo o renesanci jaderné energetiky. Některé země revidovaly svá rozhodnutí o zastavení či nezapočetí výstavby nových jaderných elektráren, jiné země se rozhodly, že existující elektrárny budou fungovat delší dobu, než se původně plánovalo. Po událostech ve Fukušimě se situace dramaticky změnila. Vlády se rozhodují o důkladných prověrkách zajištění bezpečnosti jaderných elektráren, a plány na výstavbu či rozšiřování těchto elektráren se budou zvažovat důkladněji než dosud. Dá se předpokládat, že dosavadní bezpečnostní opatření v jaderkách se zpřísní, což s sebou přinese mj. i zvýšení nákladů na jejich provoz. Obecně se dá očekávat, že dojde ne-li k útlumu jaderných programů zemí, které je mají, tedy aspoň k prodloužení lhůt výstavby nových kapacit, což bude vyvoláno nutností implementovat nové, dokonalejší zabezpečovací technologie.

V souvislosti nejen s Fukušimou, ale s celou problematikou jaderné energetiky je na místě položit si několik zásadních otázek a pokusit se dát na ně aspoň stručnou odpověď.

Jak závažná je havárie ve Fukušimě 1?

Stupeň závažnosti havárií v jaderných elektrárnách se hodnotí podle mezinárodní 7stupňové stupnice INES (International Nuclear and Radiological Events Scale). Nejvyššího, tedy 7. stupně dosud dosáhla havárie reaktoru č. 4 v Černobylu 26. dubna 1986. Pokud jde o Fukušimu, instituce JNES (Japan Nuclear Energy Safety Organization) vykonávající dozor nad japonskými jaderkami zvedla stupeň této havárie z původního stupně 4 na stupeň 5, což je stupeň označující nehodu s dalekosáhlými následky. K těm patří zvýšené ozáření i v okolí elektrárny a průnik radioaktivity do ovoce, zeleniny, pitné vody i do mořské vody, k čemuž, jak je známo ze zpráv z tisku, skutečně došlo. Radioaktivita byla zaznamenána v ovzduší a v mořské vodě i v okolí Tokia, které leží cca 100 km jižně od Fukušimy.

Dosud nejzávažnější havárie jaderných provozů ve světě před Fukušimou (chronologicky):

- **Kyštym v bývalém SSSR** (/na jih od Jekatěrinburgu, dnes Sverdlovská oblast Ruské federace) v roce 1957 – výbuch v kontejneru s radioaktivním odpadem z jaderných zkoušek , který zamořil radioaktivitou několik set čtverečních kilometrů. Bylo ozářeno několik set osob. Stupeň závažnosti havárie 6.
- **Windscale ve Velké Británii** v r.1957– v reaktoru za jeho provozu vznikl požár, okolí elektrárny bylo zasaženo radioaktivitou, zaznamenán výskyt cca 250 případů rakoviny z ozáření. Stupeň závažnosti 6.
- **Three Miles Island ve státě Pennsylvania v USA** v r.1979 - vinou nedostatečně udržovaných přístrojů a chybných resp., nedostatečných informací, jimiž disponovali operátoři reaktoru, v tomto došlo k roztavení jeho jádra, a tím ke zničení reaktoru.Obrovská materiální a finanční škoda, stupeň závažnosti 5.
- **Černobyl, Ukrajina**, 1986 – oheň a výbuch reaktoru, radioaktivita zasáhla plochu několika set čtverečních kilometrů, počet lidí trpících radioaktivitou z ozáření kolem 9 000, ale zdaleka nejde o konečné číslo. Stupeň 7.

Počátky: v roce 1954 začala v Obninsku poblíž Moskvy pracovat první jaderná elektrárna na světě APS-1. Provoz ukončila v roce 2002. Primát ve spuštění jaderného reaktoru však drží Američané – první atomový reaktor na světě, Chicago Pile-1 (CP-1), využívající uranové palivo a uhlíkové kontrolní tyče, začal pracovat na Chicagské univerzitě už v únoru 1942, kdy byl vybudován týmem vědců pod vedením italského fyzika Enrica Fermiho v rámci přípravy na projet výroby atomové bomby. Fermiho jméno nese i jedna z moderních jaderných elektráren v USA na břehu jezera Erie v Michiganu.

Jak drahý je proud vyráběný z jádra?

Samotná výroba proudu ze štěpeného jádra je relativně levná. Jenže do ceny takto vyráběného proudu se po určitou dobu, spíše delší než kratší, musejí promítnout náklady na postavení jaderné elektrárny a na zajišťování její bezpečnosti. Investiční náklady na postavení takové elektrárny jsou obrovské a obvykle jsou potřebné prostředky shromažďovány či garantovány státem. Bezpečnostní technika je stále dražší. Tyto faktory prodražují výstavbu a prodlužují její trvání. Ještě v 70. letech minulého století se dařilo postavit jaderku za 4–5 let – dnes to trvá dvojnásobnou dobu.

Uveďme si příklad výstavby JE Temelín: od roku 1980 do roku 2005 stouply náklady ze 20 miliard korun (tehdy ještě československých) na 130 mld. Kč, a doba výstavby trvala, jak je z porovnání uvedených let patrné, čtvrt století podle údajů ATW.

I dnes se sice staví jaderné elektrárny za pouhých cca 5 let, ovšem je to v Číně a v Jižní Koreji, kde se, jak je mezi odborníky známo, na bezpečnostní aspekt při stavbě a provozování jaderek příliš nedbá, a tudíž jsou náklady nižší. Proto výroba elektřiny z jádra tam vyjde levněji než z vody.

Stavba jaderné elektrárny je mimořádně složitý projekt, do jehož realizace se investoři nehrnou, i když se jim ze strany státu dostává značných výhod a na stavbě rozhodně neprodělají.

Pokud jde o provozovatele jaderek již postavených a fungujících, je pro ně výhodnější získat od státu souhlas s prodloužením plánované životnosti již postavených reaktorů o x let, než se pustit do rozšíření nějaké jaderky novou výstavbou, natož pak do stavby zcela nové kapacity. Odborníci vypočítali, že náklady na postavení a provoz JE se vrátí za cca 40 let.

Pokud se staví nová jaderná elektrárna, pak zkušenosti ze světa ukazují, že cca 60 % investovaného kapitálu připadá na stavební náklady, 25 % na provozní náklady, zatímco podíl nákladů na palivo pro reaktory je poměrně nízký – 5 až 6 %. Zatím se nikde a nikdy nepodařilo při výstavbě jaderky dodržet původní rozpočet. *Jako aktuální příklad lze uvést JE Olkiluoto ve Finsku, kterou staví francouzský výrobce a dodavatel jaderných kapacit Areva (s vícero kooperujícími firmami).*

Tato jaderka by podle původních propočtů měla po dokončení vyrábět proud za 3,8 eurocentu za 1 kWh. Stavět se začala v roce 2005 a letos už měla být hotova a dávat proud. Staví se ale dodnes a termín dokončení byl posunut do roku 2014. Na stavbě došlo k závažným problémům už při samotných základových a stavebních pracech a potom k technickým potížím, které způsobily, že orgány jaderného dozoru musely sporné skutečnosti důkladně prošetřovat. Jenom toto zpozdilo stavbu o rok.

Prodloužení doby výstavby si vyžádalo přísun dalších financí. Také na ty sice stavební konsorcium stejně jako původní plánovanou sumu získalo na úvěr, ale už s podstatně vyšším úrokem než v době, kdy stavba začala.

Poradenská firma Platts Consulting LKtd., která stavbu v Olkiluoto sleduje, se vyjádřila takto: „Jestliže se doba stavby JE protáhne ze 6 na 9 let, vyšplhají se úroky až na polovinu celkových nákladů, pokud se stavba protáhne na 12 let, pak úroky stoupají exponenciálně, a cena proudu za 1 kWh stoupá na 7 eurocentů. Pak je však elektřina vyrobená z jádra dražší než ta, která je vyrobena z jiných zdrojů, kde je na úrovni 5 eurocentů za 1 kWh".

Existují bezpečné jaderné elektrárny?

Absolutně bezpečné jaderné elektrárny neexistují nikde na světě. Na základě postupně hromaděných zkušeností, včetně drobných poruch i větších havárií, se zdokonalují systémy, které mají zabraňovat, předcházet poruchám jaderných zařízení a pokud už k poruchám přesto dojde, tak minimalizovat jejich škodlivé působení. Ale čím bezpečnější je systém, tím je také dražší, a vždycky se tedy zvažuje, jak dalece v tom kterém případě je nutno instalovat taková bezpečnostní zařízení, která by vyloučila nehody s téměř absolutní jistotou. Naskýtá se otázka: až kam je nutno jít s bezpečnostními opatřeními. Nejde jen o samotný reaktor. Ve Fukušimě došlo kvůli výpadku elektrického proudu po tsunami k výpadku chladicího systému, a následkem toho pak bylo částečné roztavení jádra reaktoru a rozšíření radioaktivity do okolí.

Za zatím nejbezpečnější, tj. s nejvyšší pravděpodobností proti havárii odolný reaktor odborníci

Memento Černobylu – havárie v tamní elektrárně způsobila hromadný světový odklon od jaderné energetiky, ale zároveň vedla k analýze a zpřísnění bezpečnostních předpisů, a tím následně k celkovému zlepšení bezpečnosti nukleárních technologií.

považují EPR (European Pressurized Water Reaktor) vyvinutý firmou Areva (v USA je znám pod názvem Evolutionary Pressurized Water Reaktor). K jeho přednostem patří mj. že je vybaven dvojitou obálkou (containmentem), jehož funkcí je bránit úniku radioaktivních látek z reaktoru, pokud dojde k tavení reaktorového jádra v ocelové tlakové nádobě kolem jádra a její stěny o tloušťce 20 - 25 cm se proděraví. Další předností je tzv. Core Catcher („lapač jádra"), jehož funkcí je zabránit tomu, aby v případě, že dojde k tavení jádra se radioaktivní a na teplotu až 3000° C ohřátý roztavený kus jádra propálil zábranami a dostal se do zeminy pod reaktorem anebo do spodních vod. Obálka reaktoru je zhotovena z ocelobetonu a proložena ocelovou vrstvou, což má zabránit eventuálnímu úniku radioaktivity v případě, že by na reaktor spadlo anebo zaútočilo letadlo, anebo že by na reaktor byl zacílen teroristický útok.

Pro případ, že by selhaly veškeré systémy chlazení (resp. nouzového chlazení) je instalován další pojistný systém, který má zabránit přehřátí a který chladí jádro reaktoru a palivové tyče uložené v bezpečnostní jímce, aby nedošlo k úniku radioaktivity navenek. Podstatou tohoto dodatečného chladicího systému je vodní nádrž umístěná nad reaktorem, která v případě poruchy výše zmíněných chladicích systémů a při výpadku proudu samostatně přivádí chladicí vodu do míst, která se přehřívají, a to automaticky, bez zásahu člověka. Kdyby byly takto vybaveny reaktory ve Fukušimě 1, míní experti, nebylo by tam došlo k tak těžké havárii.

Jak je (vy)řešeno konečné ukládání jaderného odpadu?

Kromě nebezpečí kontaminace vzduchu, půdy a vody radioaktivitou z jaderek je právě toto předmětem kritiky ze strany odpůrců jaderné energie a ekologů. Faktem je, že t.č. zatím na světě neexistuje žádné definitivní úložiště odpadu z JE. Existují úložiště, která jsou považována za svého druhu „mezisklady", ze kterých má být radioaktivní odpad z elektráren odvezen do definitivních úložišť, až budou nějaká určena. V USA jsou radioaktivní odpady experimentálně zatavovány do skla a skleněné bloky se pak umísťují do jeskyní v pouštích nebo horách na americkém Západě.

Při promýšlení kroků, jak nakládat s odpadem z jaderek je však třeba uvážit kromě jeho nebezpečné radioaktivity a toxicity také fakt, že se jedná de facto o velmi cennou surovinu resp. (druhotný) energetický zdroj, který bude zřejmě možno ještě znova využít – jakmile k tomu budou vyvinuty potřebné postupy. Jde o tzv. transmutaci, která se dnes provádí zatím jen laboratorně. Než ale jaderný „odpad" bude moci být využit podruhé, bude nutno je poměrně draze chemicky upravovat. Přesto je většina jaderných fyziků přesvědčena, že ke znovu využívání odpadu z reaktorů v budoucnu dojde. Ekologové před tím ale varují a tvrdí, že zmíněná recyklace jaderného odpadu by přinesla podobné potíže pro životní prostředí jako dnes praktikované štěpení jádra v elektrárnách.

Jsou všechna ekologická hnutí proti jaderným elektrárnám?

Nejsou. Například ve Francii, která svou spotřebu elektřiny kryje ze 75 % z jaderek, je většina lidí, včetně členů ekologických organizací a aktivit, na francouzskou jadernou energetiku hrdá anebo k ní má aspoň tolerantní postoj. Je nicméně pravda, že ve většině zemí jsou ekologická hnutí a značná část veřejnosti naladěny proti jaderné energetice, anebo se lidé s její existencí smiřují neradi a neochotně. Pro země, které mají minimum klasických energetických zdrojů (uhlí, ropa, zemní plyn, vodní energie) představuje orientace na jadernou energetiku jedinou anebo značně převažující možnost, jak se dostat k energii. To je mj. případ Japonska, kde funguje kromě USA, Francie, Ruska anebo Německa nejvíce jaderek na světě.

Jaderná energie má i své obhájce, a to i mezi renomovanými osobnostmi. Britský chemik, biofyzik, lékař a spisovatel James Lovelock, známý jako zastánce ochrany biosféry a klimatu na Zemi, publikoval v roce 2004 článek s titulkem „Jaderná síla je jediné zelené řešení". Napsal v něm: „Nemáme čas na experimenty s vizionářskými zdroji energie – civilizace je v ohrožení. Využívejme šetrně malý vklad, který přinášejí obnovitelné energie. Avšak pouze jeden jediný zdroj který je okamžitě k dispozici, nevede ke změně klimatu k horšímu, a tím je jaderná energie. …Odpor proti nukleární energii se zakládá na iracionálním strachu, živeném fikcemi v hollywoodském stylu zelenými lobbysty a médii. Tento strach není oprávněný, a jaderná energie se od svého počátku v roce 1952 prokázala být nejbezpečnější ze všech zdrojů energie."

Dnes, po haváriích v Černobylu a nyní ve Fukušimě, se tento jeho názor jeví spíše jako provokace, nebo v nejlepším případě kuriozita. ■ *Ing. Petr Přibyl*

Japonsko se snaží i o „nukleární osvětu". Model jaderného reaktoru 1:1 v japonské prefektuře Šizuoka Omaezaki má vysvětlit lidem jak jaderná energetika funguje. Na případy jako havárie ve Fukušimě však předváděcí demo nestačí.

JAK BEZPEČNÝ JE TEMELÍN?

Veřejnost se setkává se zprávami o Temelíně poměrně často, protože se objevují četné zprávy v médiích o tom, že tam došlo např. k úniku chladicí látky, protože byl nesprávně uzavřený ventil, anebo byl odstaven ten či onen blok kvůli plánované či neplánované odstávce atd.

Laik by mohl získat dojem, že jde o elektrárnu, kde se vyskytuje porucha nebo drobnější či větší nehoda jedna za druhou. Na této schopnosti vytvořit ze skutečných událostí fámu (o závadnosti Temelína) budují své kampaně odpůrci této JE, a zdaleka nejen rakouští. Ovšem objektivně je nutno vidět, že tato elektrárna se teprve zabíhá (záběhový proces u JE trvá déle než u parní nebo vodní elektrárny) – vždyť první dva bloky, které pracují, byly uvedeny do chodu v letech 2000–2003.

Přitom odpůrci Temelína, kteří požadují jeho odstavení, protože je prý poruchový a je umístěn příliš blízko k Rakousku, by zřejmě nepřežili, kdyby měla tato elektrárna stát tam, kam byla původně naplánována – v oblasti rekreačního rybníka v severovýchodní části Českých Budějovic. To je k Rakousku ještě o cca 25 km blíže než z Temelína. Nicméně protože bylo zjištěno, že na uvedeném místě je tektonický zlom, bylo nakonec rozhodnuto ji umístit více na sever.

Konstatování, že JE Temelín vcelku uspokojivě funguje, ale nemůže zakrýt, že během stavby elektrárny a při jejím dosavadním provozu se projevily problémy různého druhu.

Velkým problémem byla 1000 MW turbína, kterou vyrobila plzeňská Škodovka. Šlo o turbínu s větším výkonem než jaké do té doby v Plzni vyráběli (500 MW) a nebylo proto kde ji odzkoušet. Testovala se teprve po instalování v Temelíně. Při testování se projevily silné vibrace, což následně vedlo k problémů s lopatkami turbiny a ke vzniku trhlin na napojených trubkách. Poté, co se podařilo vibrace odstranit, už turbína fungovala podle očekávání.

V JE Temelín fungují dva reaktory ruského typu VVER 1000/320. Jsou to tlakovodní reaktory 3. generace, které jsou dnes vybaveny bezpečnostní technologií od firmy Westinghouse. Bezpečnostní řešení kontrolovala mj. komise IAEA (orgán OSN se sídlem ve Vídni) a podle jejích požadavků byly provedeny úpravy, které sladily původní ruskou koncepci reaktorů s americkou bezpečnostní koncepcí. Zařízení je vybaveno plnotlakovou bezpečnostní obálkou, která se skládá z železobetonové kupole o tloušťce 1,2 m, jež je uvnitř vyztužena 0,8 cm silnou vrstvou oceli. Ne všichni jaderní odborníci u nás a v zahraničí však považují spojení ruské a americké koncepce za šťastné. Od doby spuštění obou reaktorů se vyskytlo zatím 15 poruch, které byly ohodnocený podle mezinárodní bezpečnostní stupnice známkou 1.

Během provozu se projevil problém s palivovými tyčemi pro reaktory. Ty byly odebírány od firmy Westinghouse, ale ukázalo se, že se kroutí, a byly proto nahrazeny tyčemi ruské provenience.

Temelín dnes odborníci považují za nejmodernější jadernou elektrárnu v zemích bývalého východního bloku, která má bezpečnostní parametry srovnatelné s parametry jaderek v západní Evropě. Fundovaní kritici Temelína nicméně namítají, že ocelová tlaková nádoba reaktoru byla dodána ve dvou dílech a ty byly teprve na místě svařeny, což vidí jako možné riziko i s poukazem na skutečnost, že v Temelíně v minulých letech došlo k již zmíněnému popraskání svarů na potrubích. Provozovatel JE Temelín firma ČEZ plánuje v příštích letech výstavbu dalších dvou reaktorových bloků. Kdy započne stavba, není jasné, zvláště po nedávné katastrofě ve Fukušimě, která vede na celém světě k prověrce investičních záměrů v jaderné energetice.

Reaktory v JE Mochovce: fungují bez ochranných obálek

Jaderné reaktory jsou obvykle opatřeny ochrannou obálkou (containmentem), který brání úniku radioaktivity z nitra reaktoru navenek. Jaderná elektrárna v Mochovcích na Slovensku však ve svých dvou blocích takovéto obálky nemá.

Přesto nelze tvrdit, že tyto reaktory znamenají nadměrné bezpečnostní riziko. Bezpečnostní koncepce Mochovců, kde pracují dva reaktory ruského typu 2. generace, je totiž odlišná od koncepce reaktorů západních typů.

Podstatou bezpečnostního řešení je zařízení pro snižování tlaku, v němž se zachycuje přebytečná pára přicházející z tlakové nádoby reaktoru a nákladným postupem se stále znovu a znovu kondenzuje tím, že se vede skrze uspořádané bazénky, kterým se v odborném žargonu říká „bubble condenser system". Ten se v Mochovcích dobře osvědčil, bezpečnostní ohrožení se neprojevilo.

Protože pro záměr postavit v Mochovcích ještě 3. a 4. blok neměl jejich provozovatel Slovenské elektrárne (SE) dost prostředků, vyhledal kontakt s italským investorem – energetickou společností ENEL, což je třetí největší energetická firma v Evropě. ENEL získal 2/3 akcií SE. V současné době se oba nové bloky už staví a budou vybaveny západní technologií. ■ *(pp)*

PĚT PROCENT SVĚTOVÉ PRODUKCE PLYNU PŘIJDE NAZMAR

Obrázky hořícího zemního plynu u ropných vrtů mluví za vše – v době, kdy se svět potýká s nedostatkem energie, se nevyužité palivo bezcílně spaluje. Většinou jde o vedlejší jev při těžbě ropy.

Vzhledem k tomu, že plyn se obvykle nachází v místě ropných vrtů, bylo jeho spalování odjakživa součástí ropného průmyslu. Protože se v tomto směru udělalo v posledním desetiletí hodně práce, u nových vrtných projektů je hoření ve velkém rozsahu spíše vzácností. K nejrozsáhlejším ztrátám plynu kvůli hoření však dochází v odlehlých oblastech, kde nedostatečný trh, chybějící dostupnost potrubí anebo menší množství těžené ropy neumožňují investice do zachycování plynu.

Podle odhadů uveřejněných v nové zprávě společnosti GE se spalováním v místě těžby zbytečně vyplýtvá až 5 % zemního plynu. Takové množství odpovídá 30 % plynu spotřebovaného v Evropské unii a 23 % spotřeby v USA. Tímto hořením plynu ročně vzniká 400 mil. tun CO_2, což je zhruba stejné množství, jaké vytvoří 77 milionů automobilů.

Řešení nabízejí již známé technologie

Navzdory těmto obrovským číslům tu je i dobrá zpráva: snížení množství vyplýtvaného plynu by se mohlo stát příkladem velkého úspěchu v oblasti energetiky a životního prostředí a lze ho dosáhnout s využitím již existujících technologií. Jedním z těchto technologických řešení je např. metoda zachycení a využití plynu při výrobě energie nebo jeho zpětné zavádění pod povrch země, což může usnadnit obnovení těžby ropy.

Pokročilá kompresní technologie od GE Oil & Gas umožní minimalizaci hoření zkapalněného zemního plynu v Kataru – půjde o první využití technologie tohoto typu ve velkém rozsahu. Plyn, který se běžně odpaří během nakládání zkapalněného plynu do tankerů, se nyní zachytí a prostřednictvím potrubí odvede do centrální kompresní oblasti, kde bude využit jako palivo pro chladicí zařízení, které zkapalňuje plyn určený k exportu.

Průzkum GE uvádí, že by bylo možné využít jinak vyplýtvaný zemní plyn v hodnotě téměř 20 mld. dolarů na výrobu spolehlivé, dostupné elektřiny, a tak díky zvýšení globální ekonomické produkce získat výnosy ve výši miliard dolarů.

Náprava nabízí ekonomický přínos, ale vyžaduje spolupráci

„Pokud se na globální úrovni projeví větší podpora a zájem – včetně spolupráce, vhodné politiky a zavádění inovativních technologií – bude možné velké ztráty z hoření plynu do značné míry eliminovat již během 5 let. Jde o řešení, které prospěje všem stranám. Existuje mnoho zemí, jako třeba Norsko, Indonésie a Angola, které už ukázaly dobré příklady toho, jak lze tyto ztráty plynu omezit," uvedl Michael Farina, programový manažer GE Energy a autor zmíněné studie.

Například deník The Financial Times uveřejnil článek o tom, že „kdyby Rusko mohlo zachytit polovinu plynu ztraceného hořením a prodat jej za domácí tržní ceny, přineslo by to ročně 2 miliardy dolarů navíc".

K dalšímu kroku je podle Fariny nutné koordinované úsilí ze strany vládních institucí, výrobců ropy a zemního plynu, poskytovatelů technologií i ze strany mezinárodního společenství. Cílem je zdůraznit finanční výhody spojené s omezením spalování plynu, zajistit podporu orgánů místní správy k monitorování a prosazování regulací ohledně spalování zemního plynu a vybudovat kapacity, které místním investorům a dodavatelům pomohou rozvíjet, provozovat a udržovat distribuovanou výrobu energie. ■

STABILNÉ ZÁZEMIE PRE ÚSPEŠNÚ KOMUNIKÁCIU ODBORNÍKOV

NITRIANSKY MEDZINÁRODNÝ STROJÁRSKY VEĽTRH, KTORÝ PRIVÍTÁ NÁVŠTEVNÍKOV OD 24. DO 27. 5. 2011 NA VÝSTAVISKU AGROKOMPLEX PATRÍ K NAJVÝZNAMNEJŠÍM NIELEN V SR, ALE AJ V RÁMCI STREDNEJ A VÝCHODNEJ EURÓPY. PODUJATIE, KTORÉ JE JARNOU „PROTIVÁHOU" JESENNÉHO MSV BRNO SA POČAS SVOJEJ TAKMER 18ROČNEJ HISTORIE POSTUPNE VYPROFILOVALO NA JEDNU Z NAJVÝZNAMNEJŠÍCH UDALOSTÍ V SVOJOM OBORE.

Nitrianský veľtrh sa tradične koná s cieľom vytvoriť priestor na komunikáciu medzi dodávateľmi a odberateľmi, byť účinnou platformou na porovnávanie sa s konkurenciou, prieskum trhu, získavanie nových kontaktov a upevňovanie existujúcich obchodných vzťahov. Produktové členenie veľtrhu zahŕňa hlavne všeobecné strojárstvo, zváranie, zlievanie, obrábacie tvárniace stroje a príslušenstvo, povrchové úpravy, ručné náradie, armatúry, čerpadlá, hydrauliku, ložiská, tesnenia, CAD systémy, elektrotechniku, meranie, reguláciu a automatizáciu.

Víťazný exponát posledného MSV Nitra – Eurowelding: modulárny zvárací systém Autoweld 7000 MIG/MAG Quatro pre bezdeformačné automatizované zváranie stehovaných nosníkov štvoricou horákov súčasne.

Rodina veľtrhov sa rozrastá

Niektoré produktové skupiny sa už rozšírili do samostatných výstav. Sú to EUROWELDING – 17. ročník medzinárodnej výstavy zvárania a technológií pre zváranie, CAST-EX – 17. ročník medzinárodnej výstavy zlievania, hutníctva, a metalurgie, CHEMPLAST – 15. ročník medzinárodnej výstavy plastov a chémie pre strojárstvo a EMA – 11. ročník medzinárodnej výstavy elektrotechniky, merania, automatizácie a regulácie. „Všetky uvedené podujatia tvoria dočasné komunikačné trhy, ktorých úlohou je oživiť aktuálny dopyt. Predsavzali sme si, ako jeden z dôležitých cieľov, pomôcť posilniť postavenie účastníkov veľtrhu v domácej i medzinárodnej súťaži. A pripravit kvalitné podujate, ktoré môže byť aj v ťažkých časoch hybnou silou rozvoja odvetvia. Predpokladaná účasť vyše 400 vystavovateľov a spoluvystavovateľov zo SR, ČR, Nemecka, Rakúska, Veľkej Británie, Taiwanu, Japonska, Talianska, Fínska a Švédska je pre nás vyjadrením veľkej dôvery. Podporili nás aj odborní partneri Ministerstvo hospodárstva SR, Zväz strojárskeho priemyslu SR, Bratislava, Slovenská zváračská spoločnosť, Slovenská zlievarenská spoločnosť a ďalší", hovorí vedúci obchodného úseku Ing. Jozef Jenis.

Zelená inováciam

Cieľom veľtrhu je podľa jeho slov prispieť i k zvyšovaniu konkurencieschopnosti, pretože vplyv priemyslu na celkovú prosperitu je veľký. V súčasnosti sa v tejto oblasti kladie osobitný dôraz na integrovaný prístup v oblastiach energetickej, environmentálnej a priemyselnej politiky za účelom synergie ich cieľov, smerovaných do trvalo udržateľného rozvoja prostredníctvom podpory inovácií procesov a postupov, zameraných na rast podielu pridanej hodnoty voči spotrebe materiálov a energií. K tomu prispieva aj podpora výrobkových inovácií, zameraných na bezpečnejšie produkty pri zachovaní optimálneho životného cyklu produktov. „Som presvedčený, že aj v tomto roku sa predstavia vystavovatelia s nadpriemernou „inovačnou iskrou" a ich produkty budú inšpiráciou pre všetkých," dodáva Jozef Jenis.
Ministerstvo hospodárstva SR vyhlásilo súťaž „Inovatívny čin roka 2011" s cieľom povzbudiť podnikateľské subjekty i fyzické osoby k inovatívnym aktivitám, ktorej víťaz bude oznámený na veľtrhu. V rámci súťaže bude ocenených 6 exponátov a jedna expozícia. Zväz strojárskeho priemyslu SR vyhlasuje tradične súťaž o najlepší strojársky výrobok roka, samostatnú cenu udelí aj časopis Strojárstvo / Strojírenství. Súčasťou veltrhu je aj odborný program, agentúra SARIO pripravuje Medzinárodný strojársky kooperačný deň. ■

SMĚROVÉ TRYSKY ZLEPŠUJÍ DĚLENÍ TŘÍSEK

Společnost Sandvik Coromant uvedla na trh novinku, která rozšiřuje možnosti přesného obrábění. Jde o přesné nasměrování řezné kapaliny pro výměnný upínací systém QS.

Rychlovýměnný upínací systém QS je nyní k dispozici i s přesným směrováním řezné kapaliny

Úspěšný rychlovýměnný upínací systém QS, určený pro soustružnické stroje s posuvnou hlavou, který uživatelům umožňuje rychlou výměnu nástrojů a zkrácení prostojů je od března letošního roku doplněn vysoce přesným systémem přívodu řezné kapaliny. Uživatelé těchto strojů tak získávají řadu významných výhod.
Při obrábění drobných součástí z obtížně obrobitelných materiálů tvořících dlouhou třísku, vždy vznikají problémy s jejich dělením. Doplnění směrových trysek, zaručujících přesné zaměření proudu řezné kapaliny, umožnilo významné zlepšení dělení třísek a nárůst výkonnosti. Rovněž se tím prodloužila životnost nástrojů. Jelikož zavedení tohoto systému je možné již pro tlak pouhých 10 bar (který je běžný u většiny moderních strojů s posuvnou hlavou), je zprovoznění této nové funkce řezné kapaliny velice jednoduché a umožňuje bezproblémové obrábění a zlepšení kvality obrobených součástí při provádění soustružnických, upichovacích a zapichovacích operací. Také od uživatelů strojů s posuvnou hlavou, kteří již v praxi využívají standardní upínací systém QS, vyžaduje zprovoznění této funkce pouze provedení velice jednoduché úpravy. Vysoký tlak řezné kapaliny může v případě obrábění těžko obrobitelných materiálů, jako titanu, slitin Co-Cr, chirurgických korozivzdorných ocelí nebo žáruvzdorných slitin (HRSA), přinést obrovské výhody. Systém je vhodný pro stroje s posuvnou hlavou Citizen, Star a Nexturn. ■

ELEKTROEROZIVNÍ ŘEZAČKY FANUC NOVÉ ŘADY iE

V lednu nainstalovala společnost Penta Trading zákazníkům v ČR a SR prvních 10 drátových řezaček FANUC ROBOCUT nové řady ALPHA iE.

Podle Ing. Pavla Matošky, ředitele společnosti Penta Trading, současný zájem o nové stroje navázal na velmi dobrý začátek roku. Nákup nových zařízení svědčí o značném přílivu zakázek pro tuzemské strojárny, o oživení průmyslové výroby v ČR, a také o stále stoupající oblibě japonských drátovek FANUC ve vysoce přesném obrábění. Elektroerozivní drátové řezačky FANUC ROBOCUT iE si tak ukrajují stále větší kus tržního koláče v oboru. ■ */jm/*

NANOTECHNOLOGIE ZLEPŠUJÍ OBRÁBĚNÍ OCELI

Pod označením Nanolock představila pozoruhodnou novinku ve svém portfoliu společnost Boehlerit. Již dříve uvedený světově první vícevrstvý napojovací CVD povlak využívající nanostruktur s více než tisícovkou ekonomicky úspěšných aplikací při třískovém obrábění, je nyní připraven i pro frézování.

Příklad obrábění s LC230E — BOEHLERIT

Aplikace:	Rohové frézování
Výrobek:	Tyčová ocel
Materiál:	1.7225
Chlazení:	ne, na sucho
Stroj:	Obráběcí centrum
VBD:	APKT 1604PDSR-BP
Řezné podmínky:	v_c 180 m/min a_p 2 mm f_z 0,15 mm

www.boehlerit.com

V rámci inovačního projektu přenesl partner firmy Boehlerit, společnost LMT (Leadning Metalworking Technology) svoji povlakovací inovaci MT-CVD úspěšně i do další oblasti kovoobráběcích operací – frézování. Speciální dotování v tvrdokovovém substrátu LC 230E snižuje tendence k tvorbě hřebenových trhlin a tím prodlužuje životnost nástrojů při vysokých řezných rychlostech. Nanotop LC235T představuje stupňovitý povlak PVD AlTiN, v němž dochází k propojení elastické vrstvy, která zachycuje rázové namáhání, s tvrdším povlakem odolnějším vůči otěru, a nabízejícím díky vysokému podílu hliníku také zvýšenou tepelnou odolnost. Obě zmíněné varianty jsou dodávány v širokém programu ISO tvarů vyměnitelných břitových destiček, které obsáhnou rozsáhlou škálu aplikací. Zatímco Nanolock LC230E má ISO rozsah P20 až P30 a je nejhospodárnější při vysokých řezných rychlostech, 160–300 m/min za sucha, pokrývá nový Nanotop LC235T v nejhospodárnějším režimu ISO rozsah P30 až P40 při řezných rychlostech 100–220 m/min.

Aby mohly být povlaky CVD nasazeny při frézování, musí být především kvůli rázovému namáhání splněna určitá kritéria. Kromě velmi dobré přilnavosti povlaku na tvrdokovový substrát musí být současně odolný proti otěru a nesmí se drobit. Kromě toho musí být za sucha dostatečně odolný vůči oxidaci. Všechny tyto podmínky Nanotop splňuje. Tenký TiN povlak poskytuje požadovanou výbornou přilnavost a pomocí následující CVD vrstvy ihned i ochranu proti otěru. Navazující TiCN vrstva s označením Nanolock má tlumicí účinek a dalším pozitivním efektem je nanostruktura s extrémně jemným jehličkovitým povrchem zajišťujícím výbornou přilnavost další vrstvy kappa Al_2O_3. Černá žáruvzdorná keramická nanokrystalická vrstva nabízí v kombinaci s dalšími, vedle nízké tepelné vodivosti i vysokou tuhost, jaká je při frézování vyžadována. Výsledná vícevrstvá struktura je přitom silná pouze několik mikronů, čímž splňuje požadavek, aby povlak nezpůsoboval vyšší zaoblení hran. ■

www.boehlerit.com

Technologické výhody		Výhody pro zákazníka
Stejnoměrné rozložení s vysokou houževnatostí		Vysoká jistota při obrábění v širokém spektru ocelí
Nanolock napojení		Lepší přilnavost povlaku s lepším odvodem třísky (nižší náklonnost k nalepování) a tím navýšení životnosti
Extrémně hladký Al_2O_3 keramický povlak		Vysoká hospodárnost díky vysokým řezným rychlostem o obrábění za sucha

18. Medzinárodný Strojársky Veľtrh

EURO WELDING | CAST-EX | CHEMPLAST | ema

Agrokomplex - Výstavníctvo Nitra, štátny podnik
Výstavná 4, 949 01 Nitra, SR
T: 00421 37 6572 202-4, F: 00421 37 733 59 86
E: msv@agrokomplex.sk

24. - 27. 5. 2011
Nitra

www.agrokomplex.sk

AGROKOMPLEX
VÝSTAVNÍCTVO
NITRA

ufi Approved Event

MASTURN – UNIVERZÁLNÍ HROTOVÉ SOUSTRUHY S CNC ŘÍZENÍM – INOVACE ŘADY

LÉTY PROVĚŘENÁ KVALITA, VYNIKAJÍCÍ PARAMETRY STROJŮ MASTURN, AŽ PŘES 2000 SPOKOJENÝCH ZÁKAZNÍKŮ, TAK BY SE DALA CHARAKTERIZOVAT HISTORIE PRODUKTU, U KTERÉHO VĚTŠINA MENŠÍCH FIREM ZAČÍNALA.

Byl to první CNC řízený stroj, který si zákazník pořídil. Nyní opět po několika letech přichází KOVOSVIT MAS s inovací těchto strojů a tím již celkově páté vývojové verzi stroje.

Obě zařízení MASTURN 550i a MASTURN 820i jsou jednoduché CNC soustruhy vhodné pro kusovou a malosériovou výrobu dílců, které se vyznačují vysokou přesností, výkonností a jednoduchou obsluhou. Stroje umožňují obrábění v módu konstantní řezné rychlosti, což zaručuje kvalitně opracovaný dílec. Již předchozí verze strojů a jejich řídicího systému umožňovaly grafickou simulaci obrábění, nyní jsou funkce v systému posunuté o několik úrovní výše. Obrábění je možné provádět v ručním řízení jako na běžném konvenčním soustruhu, nebo v automatickém cyklu s podporou CNC systému, pracujícího na bázi pevných cyklů. Program lze tvořit konturovým programováním TEACH IN nebo DIN programováním. Řezné podmínky a geometrické údaje tvaru součásti jsou zadávány přes klávesnici do řídicího systému a v něm automaticky zpracovány. Na přání zákazníka lze dodat software pro tvorbu programů a jejich realizaci mimo stroj na PC zákazníka.

Hlavní oblastí inovace strojů je změna řídicích systémů. U Siemensu se přechází na systém Sinumerik 828D, u Heidenhainu na systém Manual Plus 620. V tomto článku zůstaneme detailněji u druhého jmenovaného systému. HEIDENHAIN MANUALplus 620 je přehledný a uživatelsky přátelský nástroj. Použití sběrnice HSCI v tomto systému redukuje nezbytnou kabeláž a snižuje tím výrazně poruchovost celého systému a následně i stroje. Řídicí systém je integrován v ovládacím panelu, což redukuje nutnou kabeláž, snižuje náklady na servis a příznivě ovlivňuje celkovou spolehlivost stroje. V systému je použit operační systém HeROS, který výrazně zvyšuje spolehlivost řídicího systému oproti MANUAL plus 4110 s OS Windows. Veškerá data jsou umístněna na flash paměti, což opět znamená výrazné zvýšení spolehlivosti oproti systémům s pevným diskem. Na nové verzi systému je pro obsluhu komfortně umístěn USB port přímo na ovládacím panelu, tím je umožněno jednoduše přenášet NC programy a ostatní data na USB flash disk. Systém MP 620 nyní obsahuje také vertikální lištu soft-kláves pro intuitivní ovládání funkcí stroje. Samozřejmostí je opět možnost TEACH-IN programování s grafickou podporou pro vytváření programů a jejich okamžité odladění pomocí simulace i reálného obrábění. Novinky TEACH-IN programování obsahují mimo jiné: Rozšířené technologické možnosti soustružnických cyklů, způsob odjíždění od materiálu s možností zadat v každém cyklu, dělení třísky během soustružení i zapichování, oříznutí kontury – částečné obrobení, vkládání M funkcí přímo do cyklu, závitové cykly mají volitelný počet hladicích špon a zadání ochranné zóny přímo do vrtacího cyklu.

Další možností systému je opce MANUALplus 620 – SMART TURN, který znamená komplexní programování CNC soustruhu. Technologický program obsahuje popis polotovaru i obrobku, osazení nástrojové hlavy (pokud je na stroji instalována). Programování je umožněno pomocí bloků pro jednotlivé operace. Grafická podpora při programování i simulace je samozřejmostí. Opce umožňuje možnost editace více programů současně, programování ve SMART TURN režimu nebo DIN/ISO a tyto způsoby je možno kombinovat. Programy jsou členěny na pevné úseky, které se zakládají automaticky a je možno editovat a testovat ostatní programy během práce stroje. Systém obsahuje databanku technologií (Editor technologie) pro optimalizaci řezného procesu a spravuje řezné podmínky v závislosti na druhu obrábění, obráběném materiálu a řezném materiálu. Standardní vybavení je 9 kombinací, možno dodat opci – 62 kombinací. Další kapitolou je databanka nástrojů. Systém disponuje databází pro 250 nástrojů s možností rozšíření až na 999 nástrojů. Novinkou je podpora pro vícebřité složené nástroje a grafická podpora pro definici nástrojů. Další ocenitelnou funkcí je rozšířená nabídka typů nástrojů (navrtáváky, záhlubníky, výstružníky, závitovací nástroje a frézovací kolíky).

V neposlední řadě systém umožňuje také monitorování životnosti nástrojů a simulaci obrábění kontury ve 3D formátu.

Novinky a inovace řady MASTURN 550i a 820i se týkají především nových vylepšených van na třísky, které zlepšují práce s třískovým hospodářstvím a umožňují úspornější hospodaření s chladicí kapalinou. U řady MASTURN 820i je nyní u všech variant průchod vřetene 128mm. MASTURN 820i bude mít shodně s menším kolegou 550i ovládací prvky stroje zabudovány do jedné skříně s monitorem, uchycené na posuvné konzole nezávislé na pohybu saní suportu stroje, což bude umožňovat snadnější obsluhu stroje, bezpečnost a komfort. U varianty MASTURN 820i/4500 je nyní zvýšená bezpečnost obsluhy použitím bezpečnostních lišt krytů pracovního prostoru. ■

www.kovosvit.cz

ITA – POMOCNÍK PŘI VÝBĚRU NEJVHODNĚJŠÍCH NÁSTROJŮ PRO OBRÁBĚNÍ KOVŮ

Produktivita a ziskovost aplikací obrábění je závislá na typu obráběcího stroje, řezných nástrojích, řezných podmínkách a vzájemné souladné interakci uvedených veličin.

Pro efektivitu dané výrobní operace je nutným předpokladem, aby obráběcí stroj a řezný nástroj byly vhodně voleny pro konkrétní aplikaci obrábění daného dílu. Proces optimální volby obojího je kritickým bodem určující efektivitu výroby.

Je velmi obtížné jednoznačně vybrat optimální nástrojové řešení bez zohlednění více alternativ. Zejména pak, když musíme vzít v úvahu parametry, jako počet průchodů, řeznou rychlost, posuv, výkon, objem odebraného materiálu za časovou jednotku a řezný čas každé možné volby nástroje. Takový výběr je třeba provádět na základě vědeckých a empirických technických podkladů a nikoli jen na základě intuitivní zkušenosti jednotlivce. Pro takové případy vyvinula firma Iscar pomocný program ITA (Iscar Tool Advisor).

Jde o intuitivní webovou aplikaci konstruovanou na základě matematických algoritmů. Tyto algoritmy poskytují nejen efektivní proces zúžení výběru možných alternativ, ale i stanovení optimálních řezných podmínek, potřebného výkonu stroje, informace o objemu odebraného materiálu a řezných časech. Výhodou používání ITA v porovnání s konvenčním způsobem volby nástroje je nesrovnatelně vyšší efektivita dané aplikace obrábění dosažená nástrojem voleným prostřednictvím ITA. Dokonce i u tak zdánlivě jednoduché operace jako je frézování 90° bočního úběru v nízkouhlíkové oceli, 10 mm hloubky a 10 mm šířky lze nástrojem vybraných ITA výrazně zvýšit produktivitu v porovnání s manuálním výběrem nástroje.

Program se stává cenným pomocníkem i pro speciální aplikace, protože většina dílen a provozů chce užívat daný nástroj pro více aplikací. Procesní řešení neobsahují jen výběr nástrojů. S pokročilým vyhledáváním lze získat nejen doporučené řezné parametry pro konkrétní aplikace a provozy, ale i krátký seznam možného nástrojového vybavení.

Jednoduchá orientace

Aplikace ITA je kompatibilní s Windows Internet Explorer a umožňuje velmi rychlé vyhledávání. V levé části monitoru lze zadávat parametry dané aplikace, které jsou nutným podkladem umožňující rychlý dialog pro možnosti a výběr aplikace nástrojů.

Všechny výstupy a výsledky se zobrazují v pravé části obrazovky. Klikáním myši je možné zvětšit nebo zmenšit detaily, zobrazovat náhledy nástrojů a příslušných vyměnitelných destiček. Všechny hyperlinkové odkazy jsou propojené na elektronický katalog Iscar. Pro lepší orientaci a pochopení je konečný výběr nástroje v systému ITA podpořený vizualizací vybraného nástroje.

Přihlášení v kanceláři

Systém je navržen se zřetelem na samostatné používání. Je možno jej (po přihlášení) používat naprosto samostatně a požadavky nástrojového inženýra jsou řešeny rychle, v požadované detailní úrovni a v jakémkoli kroku procesu výběru nástroje.

Hlavní vlastnosti ITA

Volba vstupů:

- Rychlá volba – vyplnění jen několika závazných polí (2 - 6 dle složitosti aplikace) pro rychlý informativní výsledek.
- Pole pro detailní požadavky.
- Specifikace parametrů jako jsou průměr nástroje, typ nástroje, jakost karbidu apod.
- Definování parametrů stroje (výkon, otáčky).

Co ITA poskytuje:

- Tři nejvhodnější typy nástrojů k dané aplikaci. Výsledné doporučení obsahuje detail řezných destiček, doporučené řezné parametry, výkon, množství odebraného materiálu a řezný čas.
- Přímý link (odkaz) na elektronický katalog u každého nástroje a destičky.
- Link k obrázkům nástrojů a destiček.
- Link na video ke každému typu nástroje.
- Link na 2D a 3D výkresy nástrojů a destiček.
- Možnost zobrazit až 25 doporučených nástrojů k dané aplikaci s možností třídění dle povahy a charakteru aplikace nástroje.

Další vlastnosti:

- Technická podpora: postavená na přímém spojení s ITA týmem.
- Email: Odesílání pdf souborů zahrnující všechny vstupy a výstupy pro danou aplikaci.
- Link na software pro výpočet výkonu stroje.
- Podpora 25 jazykových mutací.
- Metrická a inchová verze.
- ITA software je k dispozici zdarma každému uživateli, 24 h denně, 7 dní v týdnu. Kdykoli lze okamžitě začít používat systém a optimalizovat určitý proces obrábění a přispět tak ke zvýšení své produktivity pouhým klinutím na www.iscar.com/ITA.

Pro zvýšení dostupnosti na Wi-Fi i mobilním připojení lze ITA systém také uploadovat a používat na přístrojích iPhone nebo iPod Touch, iPad .

8 Nejčastějších otázek a odpovědí k ITA

1) Co je ITA?

Iscar **T**ool **A**dvisor je systém pomáhající uživatelům vybrat nejvhodnější nástroj pro jejich aplikaci obrábění.

2) Jak je ITA dostupný?

Je online volně dostupný s připojením přes webové stránky (www.iscar.cz) nebo přímo přes www.iscar.com/ITA.

3) Kdo používá ITA nejčastěji?

ITA je užíván širokou technickou veřejností na všech úrovních oblastí kovoobrábění. Je používán ve všech pobočkách Iscar celého světa.

4) V čem se liší ITA od obdobných programů?

Při používání ITA nemusí mít uživatel zvláštní povědomost o nástrojích. Zadává jen parametry stroje a již nepotřebuje k tomu, aby získal základní nástrojové doporučení žádné další parametry.

5) Jak pracuje systém podpory ITA?

Pokud narazíte v průběhu práce s ITA na problém, můžete rovnou v aplikaci odeslat svůj dotaz oddělení podpory ITA. Doporučené řešení problému získáte během několika hodin na svůj mail nebo prostřednictvím místní pobočky v dané zemi.

6) Jak si mohu být jistý, že doporučení ITA opravdu odpovídá mým podmínkám dílny?

Jednou z nejpůsobivějších výhod ITA je možnost upravovat výsledné doporučení právě výběrem různých vlastních aktuálních přizpůsobení, volbou výkonu stroje, stability stroje a dalších specifických parametrů při zadávání úlohy. To vše skutečně ovlivní výběr a doporučené podmínky v závislosti na možnostech přímo konkrétní dílny.

7) Jak často je ITA aktualizován?

ITA je online aplikace a jako taková pracuje denně s aktualizovanými daty své databáze.

8) Jak mohu ovlivnit efektivitu své výroby používáním ITA?

Ke každému doporučenému nástroji ITA poskytuje předpokládané řezné podmínky a kalkulaci produktivity. Uspokojivá produktivita jako výsledek správného výběru nástroje je klíčovým postupem k prosperitě firmy. ■

ROTAČNÍ TRANSLÁTORY: INTELIGENTNÍ NÁHRADA KROUŽKOVÝCH KOMUTÁTORŮ

Sortiment společnosti Ampo rozšířily rotační přenašeče kalifornské firmy Mercotac, které představují zajímavou alternativu k dosud používaným kroužkovým komutátorům. Mezi hlavní výhody Mercotacu patří podle výrobce zejména extrémně nízká elektrická hlučnost, odpor méně než 1 miliohm, prakticky nulová potřeba údržby, jediný konektor pro signál i napájení, dlouhá životnost a v neposlední řadě i nízké náklady.

Firma Mercotac vyvinula a vyrábí řadu unikátních rotačních translátorů, které umožňují přenášet signály a větší proudy tam, kde vysoké otáčky, malý (elektrický) šum a nízké hodnoty odporu znemožňují použití klasického kroužkového sběrače. Jsou určeny pro široké využití ve strojním průmyslu. Tato odolná, kompaktní bezúdržbová konstrukce nachází uplatnění v nejrůznějších průmyslových aplikacích, jako jsou počítače, nástroje, robotika, termočlánky, balící zařízení, bubny pro navíjení kabelů, točné talíře a plošiny, osvětlení, větrné mlýny a turbíny, ale lze je nalézt i v zařízeních jako jsou např. videosystémy a telefony, či testovací a řídicí zařízení tenzometry apod. Řečeno lakonicky slovy ředitele firmy Ampo Oldřicha Poula: „všude tam, kde se něco točí, a je do toho potřeba přivést proud nebo nějaký signál..."

Nové řešení přináší řadu výhod

K nevýhodám kroužkových komutátorů patří elektrický hluk, který se může přenášet do signálu, zatímco u přenašečů Mercotac je elektrická hlučnost na hodnotách blízkých nule, takže mohou být využívány jak pro přenos proudu, tak signálu pomocí jediného zařízení. Typický odpor v případě sběrného kroužku je 10–20 miliohmů, zatímco odpor konektorů Mercotac dosahuje hodnot menších než jeden miliohm díky unikátním kontaktům smáčeným kapalným kovem. Sběrné kroužky, které vydrží obvykle několik milionů otáček také vyžadují údržbu a časem ztrácejí původní kvalitativní parametry kvůli opotřebení a úlomkům. Konektory Mercotac, jejichž životnost se počítá ve stamilionech otáček (v testech byla ověřena výdrž miliardy otáček) jsou bezúdržbové a nedochází u nich ke snížení kvality signálu v průběhu času. Zmíněné špičkové výkonové parametry jsou dosaženy díky unikátnímu designu konektorů: elektrické vedení je řešeno pomocí kapalného kovu, molekulárně navázaného na kontakty. To vytváří spojení, které je konstantní a neměnné po celou dobu životnosti konektoru. Vzhledem k vysoké účinnosti a trvanlivosti tak konektory Mercotac znamenají nižší náklady než při použití kroužkových komutátorů srovnatelné kapacity.

Rotační přenašeč může být namontován buď na tělo translátoru (vnější průměr) prostřednictvím zásuvného připojení (objímkou pomocí připojovacích svorek), nebo koaxiálním připojením na izolační pouzdro - v tomto případě se použijí k upevnění stavěcí šrouby se závitem. Kompaktní jedno-, dvou- a třípólové moduly s koaxiálním připojením slouží pro levné a bezporuchové použití u rotačních nástrojů, termočlánků, tenzometrů, nanášecích zařízení a zkušebních přístrojů. Při montáži na vnější průměr obvykle nejsou potřeba žádné zvláštní úpravy, dráty jsou obecně natolik tuhé, že zabrání spoluotáčení translátoru. Pokud ne, může být na nepohyblivé straně upevněn unašeč, který zabrání otáčivému pohybu, ale jinak je volně pohyblivý, protože přenašeč není konstruován pro mechanické zatížení, takže jeden konec by měl zůstat volně pohyblivý, přičemž je připevněn pouze spojovacími vodiči. Normálně by měl být rotační přenašeč upevněn na rotujícím konci, protože se tak redukuje zatížení kuličkového ložiska.

Bez údržby neznamená bez pravidel

To, že rotační translátory nevyžadují speciální údržbu ovšem neznamená, že by přes své určení do průmyslového prostředí odolaly čemukoli. Jejich spolehlivý bezporuchový provoz vyžaduje dodržování určitých zásad. Aby se zabránilo zahřátí přenašeče nad 60° C, které by mohlo mít za následek jeho sníženou životnost a případně vést k jeho poškození, měl by se v případě potřeby opatřit tepelnou izolací. V případě, kdy je třeba translátor izolovat proti nežádoucímu teplu, které vzniká na vodičích, je proto doporučována montáž s izolačním pouzdrem.

Ani otřesy a nárazy tomuto zařízení neprospívají, snižují životnost přenašeče a mohou způsobit poškození. U konkrétních aplikací by se proto měla provést izolace proti nárazu. Pokud je rotační přenašeč vystaven otřesům, měl by být k montáži použit tlumicí materiál na bázi gumy. Pro použití v potravinářském nebo spotřebním průmyslu se doporučuje ochranný kryt, který brání riziku úniku kapaliny obsažené v přenašeči v případě jeho poruchy a znečištění výrobku. Gumový kryt s plastovým pouzdrem kryje kabelové přípojky proti stříkající vodě, oleji a znečištění, není však vodotěsný, ani konstruován k utěsnění, takže krytí IP51 je dosaženo těsným přiložením pouzdra. Je-li přenašeč vystaven stříkající vodě nebo se nachází v jiném korozivním prostředí, doporučuje se použití kuličkových ložisek z nerezové oceli.

Protože namáhání nadměrným proudem by mohlo vést k poškození translátoru, musí být jištěn proti přepětí a přetížení, což doporučuje výrobce provést pomocí rychlých pojistek. Aby se zabránilo mechanické zátěži, je doporučováno použít pletené vodiče dostatečné délky.

Vzhledem k tomu, že rotační přenašeče Mercotac obsahují metalickou rtuť a jiné kapaliny, je požadována jejich ekologická likvidace regeneračními programy pro rtuť.

Společnost Ampo dodává inteligentní rotační translátory do tiskařských strojů, balicích zařízení, manipulátorů, meteorologie, textilních strojů apod. ■

www.ampo.cz

LEPŠIE A EFEKTÍVNEJŠIE KONTAJNERY

RUUKKI more with metals

KVALITNÉ VSTUPNÉ SUROVINY, NAJMODERNEJŠIE VÝROBNÉ A TECHNOLOGICKÉ PROCESY A POSTUPY AKO AJ SYSTÉM NA MIERU ŠITÝCH PREDVÝROBNÝCH PROCESOV PRI VÝROBE KOMPONENTOV - TO SÚ PREDNOSTI SPOLOČNOSTI RUUKKI, KTORÉ POMÁHAJÚ VÝROBCOM KONTAJNEROV VYRÁBAŤ LEPŠIE A EFEKTIVNEJŠIE VÝROBKY.

Vďaka použitiu prémiovej a špeciálnej ocele v podobe špičkových akostí vysokopevnostných a oteruodolných materiálov z Fínska, môžu koneční uživatelia benefitovať z trvanlivejších a ľahších kontajnerov. V týchto kontajneroch môžu prepravovať vyššiu úžitkovú hmotnosť pri nižšej spotrebe paliva. Kontajnery naviac pôsobia oveľa lepšie.

EnergyBoxx, prepravné vozidlo na biomasu: 10 m dlhé a 3,2 m široké. Bočné steny EnergyBoxx boli zvarené z troch častí. Dierovania v čelnom a bočných paneloch boli zhotovené spoločnostou Ruukki pomocou laserového deliaceho zariadenia.

Vysokopevnostné a oteruodolné ocele voči opotrebeniu – najširšie portfólio na trhu

Lahšia konštrukcia bola hlavnou myšlienkou pri návrhu kontajnerov, ktorého cielom bolo znížiť spotrebu paliva behom prepravy, ako aj znížiť nepriaznivé vlyvy na životné prostredie. Spoločnosť Ruukki má vynikajúcu radu výrobkov, ktorá plní, respektive prekračuje požiadavky na ľahké konštrukcie všetkých výrobcov kontajnerov.
Spoločnost Ruukki je jediným dodávateľom veľmi tenkých a ultra vysokopevnostných konštrukčných ocelí Optim od hrúbky 2,5 mm. Ocele Raex s vysokou odolnosťou voči opotrebeniu sú k dostaniu od hrúbky 2,0 mm. Rúrkové a otvorené profily Optim s vysokou pevnosťou potom dopĺňajú radu plochých výrobkov až do medze klzu 900 N/mm^2.

Ľahšie kontajnery využívajúce tenké, široké a laserom zvarované plechy – úspory pre koncového užívatela

Hannu Indren, manažér pre aplikáce spoločnosti Ruukki v segmente LHT (lifting, handling, transportation, čiže zdvíhanie a manipulácia s bremenami a doprava materiálu), popisuje riešenie spoločnosti určené pre výrobcu kontajnerov: „V rámci koncepcie kontajnerov spoločnosti Ruukki sú bočné steny vyrábané zvarovaním na dĺžku nadelených tenkých, vysoko odolných plechov Optim, ktoré možno ohýbať podľa individuálnych špecifikácií zákazníkov. Technika zvarovania laserom spoločnosti Ruukki naviac umožňuje kombinovať rôzne akosti ocele a hrúbky materiálov."
„Náhradou tradičných silných plechov kvartového formátu za tenšie materiály klesá hmotnosť konečného výrobku. Výhodou pre koncového užívatela je vyššia úžitková hmotnosť a nižšia spotreba paliva. Jeden zo zákazníkov používajúci kontajner Ruukki bol napríklad schopný znížiť hmotnosť o 800 kg (26 %) vďaka novej konštrukcií s využitím plechov Raex a trubkových výrobkov s vysokou pevnosťou," pokračuje Indren.

Úspory v dielenských procesoch prispievajú k zníženiu výrobných nákladov

Pri použití tenkých materiálov s vysokou pevnosťou šetria naši zákazníci, vďaka dobrej tvárnosti a povrchovej úprave týchto materiálov, svoje prevádzkové náklady. Ďalších úspor možno tiež dosiahnúť aj pri zváračských prácach a prídavných materiáloch, vďaka minimalizácií hrúbky použitého materiálu.

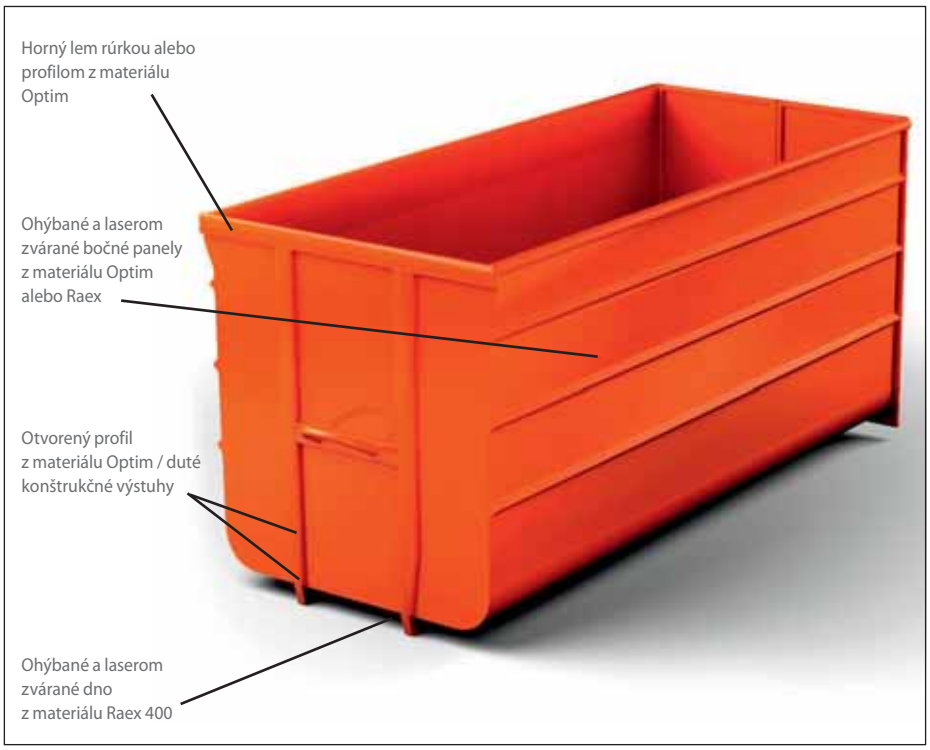
Vysoká efektivita výroby vďaka použitia prefabrikovaných komponentov a zostáv pripravených na zváranie od spoločnosti Ruukki

Zákazníci sa môžu vďaka rozsiahlej sieti servisných stredísk a stredísk pre spracovanie ocele spoločnosti Ruukki zamerať na svoje hlavné podnikateľské aktivity, napríklad práve na montáž kontajnerov. Rúrky malých aj velkých svetlostí, plechy alebo zvitky možno presne deliť či tvarovať podľa požiadaviek zákazníkov a tým ich významne odľahčiť od vlastných finančným či personálnych zdrojov. Napríklad pokiaľ spoločnosť Ruukki dodá laserom zvarované bočné panely, nie sú nutné zváračské práce u zákazníka.
Spoločnosť Schenk, holandský výrobca lisov, bola schopná zvýšiť výstup približne o 20 % vďaka montážnym zostavám spoločnosti Ruukki, pripraveným na zváranie. „Od doby, keď sme prestali zvarovať bočné steny sami, ušetríme minimálne 16 pracovných hodín na lis. Už nemusíme posielať plechy na ohýbanie, čo tiež šetrí čas," vysvetluje Roel Schenk, manažér spoločnosti Schenk. ■

www.ruukki.com

DLHŠIA ŽIVOTNOSŤ A LEPŠÍ VZHĽAD KONTAJNEROV VĎAKA SPOLUPRÁCI

Oteruodolné ocele Raex ponúkajú výrazne dlhšiu životnosť kontajnerov používaných k preprave abrazívnych materiálov. Nižšia hmotnosť a aerodynamickejší dizajn taktiež pomáhajú znižovať spotrebu paliva. Minimálny počet zváraných spojov znamená menšie riziko korózie a znižuje pracnosť, teda nákladovosť. Navyše, ploché povrchy ponúkajú priestor pre logá a značky spoločnosti, ktoré majú priestor pre dodatočný zdroj penazí z reklamy.



Koncepcia ľahkej a trvanlivej konštrukcie kontajnerov spoločnosti Ruukki, vyrobených s využitím komponentov pripravených k zváraniu: laserom zvárané a ohýbané vysokopevnostné oceľové plechy, vysokopevnostné trubky, otvorené profily a oceľové oteruvzdorné časti.

OPTICKÉ METODY V PROVOZNÍ ZAKÁZKOVÉ MĚŘICÍ TECHNICE

Rozmanitost součástek, velký rozsah přesnostních požadavků i rostoucí nároky na produktivitu měření nutí výrobce speciální měřicí techniky používat stále širší škálu měřicích metod. Kontaktní měřicí metody začínají být nyní nahrazovány bezkontaktními optickými metodami, a to od jednoduchých dílenských měřidel až po měřicí a kontrolní stanice. Pro přiblížení uvádíme alespoň některé příklady z produkce brněnské firmy MESING.

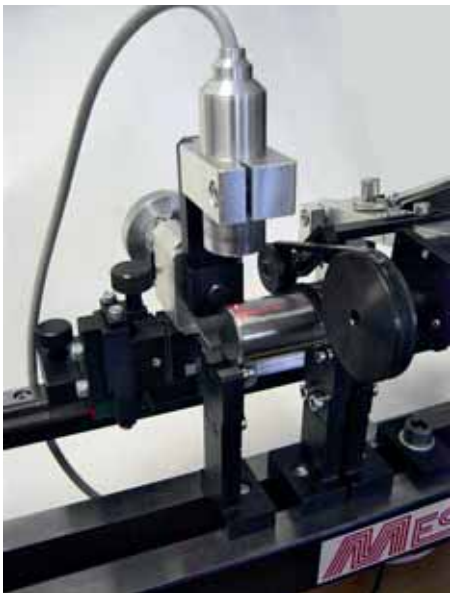
V kontrole délek se nyní hojně uplatňují měřidla na bázi optických mikroskopů s nitkovým křížem a optikou zvětšující obvykle 20 až 100x. Menší zvětšení se používají ke kontrole součástek s hrubšími tolerancemi a větší vertikální členitostí, kde se s výhodou uplatní i větší hloubka ostrosti. Větší zvětšení jsou doporučována pro přesnější měření s opakovatelností až ± 1 µm. Na **obr. 1** jsou měřidla s jednoosým odměřováním o rozsahu 150 a 300 mm a s citlivostí 1 µm. Lze je vybavit i odměřovaným příčným stolem, upínači, polohovacími prvky atd. Optické disperzní metody jsou ve firmě Mesing využívány zejména při měření povrchových defektů, kde se uplatňují jednodušší systémy s bodovým detektorem, ale také při měření úchylek geometrického tvaru a drsnosti systémy s čárovou detekcí a mimořádně náročným SW. Ruční měřidlo na **obr. 2** usnadňuje kontrolu pouhým okem obtížně viditelných nedokonalostí obrábění (nedosuperfinišovaná místa, zábrusy atd.), ale třeba i záseků a potlučených míst. Na **obr. 3** je provozní ruční měřidlo úchylek kruhovitosti s měřicí hlavou OptoSurf. Jeho velkou předností je, že nevyžaduje přesné středění, není náchylné na vibrace a pracuje s velkou rychlostí při nanometrické citlivosti a ve frekvenčním rozsahu 2 až 500 vln. Vyhodnotit lze drsnost a nejnověji i popálená místa.

MSV NITRA:
Pavilon A, stánek č.1 – společně s AQUASTYL Slovakia

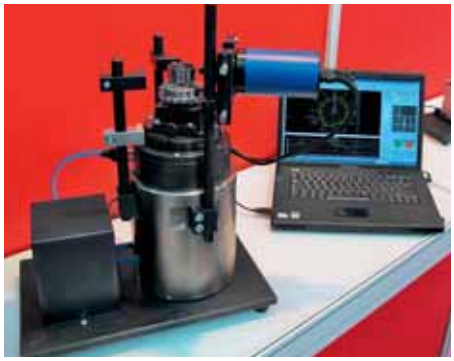
Příklad automatické kontroly úchylek kruhovitosti s hlavicí OptoSurf je na **obr. 4**. Všechny klady uvedené u ručního měřidla platí přirozeně i pro automat. Při realizaci různých automatických zařízení využívá Mesing hlavně standardně vyráběné triangulační i stínové měřicí systémy. Na **obr. 5** je příklad vysoce výkonné stanice na kontrolu tloušťky kotoučových součástí dvěma protilehle uspořádanými triangulačními snímači, která změří 2 součástky/sec. Aplikace stínové metody je na **obr. 6**. Tato metoda je zvlášť vhodná k automatické kontrole různých válečků, čepů a hřídelí a lze ji snadno aplikovat hned za brusku i superfinišovací stroj. Před vstupem součásti do měřicího místa je nutno ji zbavit chladicí emulze, a tak součástí kontrolního zařízení je obvykle i ofukovací jednotka. Tlakový vzduch je využíván u menších a lehčích součástek také k rychlému a jednoduchému vyselektování vadných kusů.

V budoucnu se budou optické bezkontaktní metody používat stále častěji. Tento trend je i v mottu prestižního veletrhu CONTROL (Stuttgart 5/2011), který je specializovaný na měření, metrologické prvky, přístroje a řízení jakosti. Vývoj těchto měřicích zařízení probíhal a probíhá za účinné grantové podpory MPO – FR TI1 / 241, FT TA3 / 133 a FR TI2 / 705.

obr. 1: Měřidla s jednoosým odměřováním o rozsahu 150 a 300 mm a citlivostí 1 µm



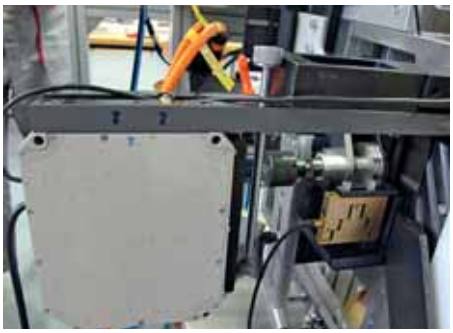
obr. 2: Ruční měřidlo usnadňuje kontrolu pouhým okem obtížně viditelných nedokonalostí obrábění



obr. 3: Provozní ruční měřidlo úchylek kruhovitosti s měřicí hlavou OptoSurf

obr. 4: Příklad automatické kontroly úchylek kruhovitosti s hlavicí OptoSurf

obr. 5: Příklad vysoce výkonné stanice na kontrolu tloušťky kotoučových součástí dvěma protilehle uspořádanými triangulačními snímači



obr. 6: Aplikace stínové metody

Společnost MESING spol. s r.o. je příjemcem dotace z prostředků ESF prostřednictvím Operačního programu Lidské zdroje a zaměstnanost a státního rozpočtu ČR na projekt „Specifické vzdělávání MESING reg.č. CZ.1.04/1.1.04/60.00183“. ■

Jan Kůr, MESING spol. s r.o., www.mesing.cz

esf evropský sociální fond v ČR EVROPSKÁ UNIE
OPERAČNÍ PROGRAM LIDSKÉ ZDROJE A ZAMĚSTNANOST
PODPORUJEME VAŠI BUDOUCNOST
www.esfcr.cz

CHT Chiaravalli by: Chiaravalli CZ s.r.o.

ŘETĚZOVÉ A ŘEMENOVÉ PŘEVODY

Vyšší technologický význam průmyslových pohonů

Společnost Chiaravalli CZ s.r.o. je dceřinou společností italské firmy Chiaravalli Trasmissioni S.p.A. se sídlem v Cavaria con Premezzo nedaleko Milána. Firma patří k předním evropským výrobcům a dodavatelům strojních komponentů pro přenos a převod krouticího momentu. Kromě produktů určených pro průmysl jako jsou řetězové, řemenové převody a jiné, vyrábí Chiaravalli také přední a zadní řetězová kola nejvyšší kvality pod značkou CHT pro racing, motokros, enduro a supermoto.

Aktivita společnosti v průmyslovém odvětví je podporována širokou sítí prodejců a technických poradců v Evropě i v zámoří. Kvalita výroby je zaručována vysokým stupněm kontroly k dosažení vysokého standartu kvality pro sériové výrobky i pro výrobky vyráběné na základě výkresů zákazníka.

Zveme Vás na MSV Nitra, najdete nás v Hale M3, na stánku č. 17

CHIARAVALLI CZ s.r.o.
Průmyslová 2083, 594 01 Velké Meziříčí
Tel.: 566 502 030, fax: 566 502 040, www.chiaravalli.cz

www.chiaravalli.cz

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification

S 3100

ZDOKONALENÁ AUTOMATIZACE – ZVÝŠENÍ PRODUKTIVITY PŘI ROBOTIZOVANÉM SVAŘOVÁNÍ

Svařovací hořák coby pevná jednotka a jeho opotřebovávající se kontaktní trubice znamenají v provozní praxi překážku ve zvyšování produktivity při robotizovaném svařování.

Další omezení představují veškeré náklady spojené s výměnou spotřebních součástí: výměna, popř. čištění ochrany proti rozstřiku, plynové hubice, rozdělovače plynu a znečištěného pracovního prostoru. Díky nové výměnné stanici těl hořáků Robacta TX dokáže společnost Fronius tato negativa odstranit. Konkrétním přínosem je zkrácení doby odstávek a zvýšení spolehlivosti procesu, disponibility zařízení, kvality a produktivity svařování. To vše po technické stránce zajišťuje automaticky vyměnitelné tělo hořáku s kontaktní trubicí.

Robot střídá těla hořáků pro různé svařovací úkony, popř. vymění tělo hořáku s novou kontaktní trubicí zcela autonomně a na základě aktuální situace a potřeby.

Tělo hořáku může mít různou geometrii a může se skládat „pouze" ze spotřebních dílů, které je třeba pravidelně vyměňovat. Svařované díly zase mohou mít různě přístupná svařovaná místa a optimální traťová energie může vyžadovat různé typy hořáků. Obvykle to znamená přerušení provozu až na 15 min. kvůli výměně těla hořáku nebo postupné svařování s různými těly hořáků ve dvou nebo více buňkách. U zařízení Robacta TX je tomu jinak: Doba potřebná k výměně těla hořáku je pouhých 20 až 30 s. Úspora oproti konvenční výměně činí cca 25 € na svařovací buňku a 10 € pro servisního technika, tzn. cca 35 € při každé výměně. Roční suma při 3 výměnách denně může představovat úsporu až 25 000 €! Podstatné jsou i kratší doby svařování a jejich vliv na další zvýšení produktivity. Pokud se v důsledku nově získané flexibility stanou svařovací buňky nadbytečné, investiční, výrobní a prostorové úspory se ještě zvýší.

Úspora ve výši zhruba 35 € na každou výměnu se projeví také při standardní výměně kontaktní trubice. Vzhledem ke krátké době, která je potřebná pro

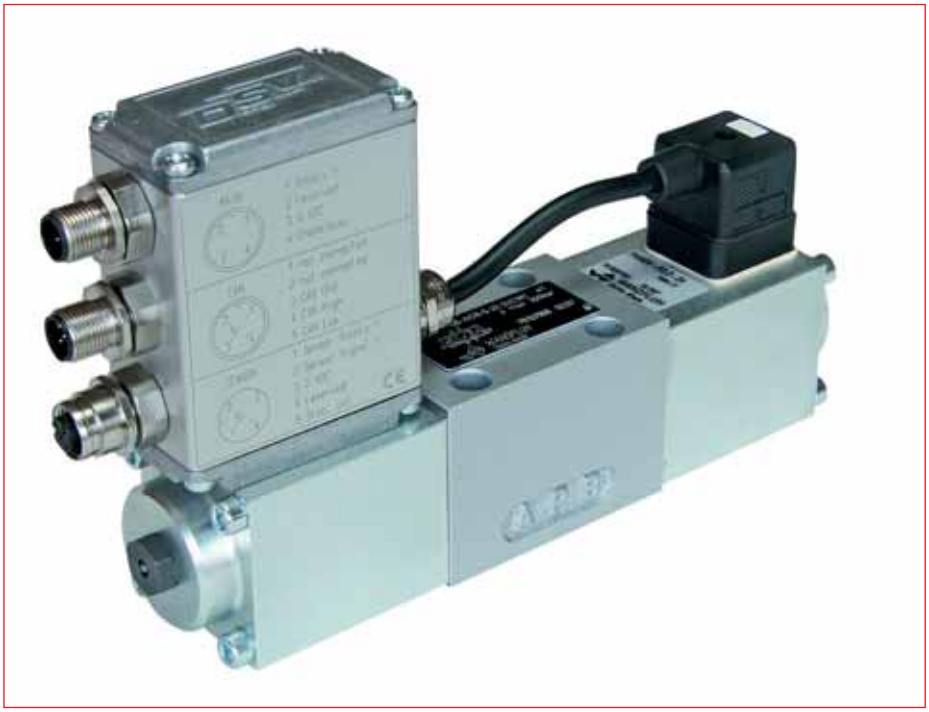
Po výměně těla hořáku je svařovací drát tělem hořáku navinut a volný konec drátu je přistřižen na správnou délku (stickout).

výměnu, ji lze provádět podle potřeby, tzn. v době ekonomicky optimálního opotřebení kontaktní trubice. Preventivní výměna před uplynutím životnosti, např. mezi směnami, je zbytečná. V případě silně abrazivního drátu je možná i častější výměna, neboť neznamená téměř žádnou prodlevu.

Výměnný systém těla hořáku u Robacta TX se skládá z konzoly s až 10 uloženými těly hořáků. Zařízení na odstřihnutí svařovacího drátu je ke konzole připevněno přírubou. Odstřihnutí drátu před výměnou těla, převinutí drátu, jeho uložení, ovládání závěsného zařízení, uchopení dalšího těla, odvinutí drátu a zkrácení na správnou délku volného konce drátu (stickout) probíhají autonomně a jsou senzoricky kontrolovány. Krátkou dobu výměny zajišťuje kompaktní konstrukce. Jako ovládací médium pro spojení postačí stlačený vzduch s tlakem 6 bar. Systém Robacta TX je vhodný jak pro plynem chlazené, tak pro vodou chlazené hořáky. ■

HYDRAULICKÉ ROZVADĚČE A VENTILY ŠVÝCARSKÉ FIRMY WANDFLUH AG

SPOLEČNOST WANDFLUH AG JE GLOBÁLNÍ DODAVATEL STANDARDNÍCH I SPECIALIZOVANÝCH HYDRAULICKÝCH KOMPONENT S MNOHA PROVEDENÍMI A FUNKCEMI. JE ZNÁMÁ NA TRHU SVÝMI PRODUKTY PRO NEJNÁROČNĚJŠÍ APLIKACE.



Proporcionální rozvaděč s integrovanou elektronikou

Wandfluh AG se zaměřuje hlavně na hydraulické rozvaděče, sedlové ventily, škrticí a tlakové ventily, miniaturní hydrauliku, vestavné ventily a řídicí elektronické komponenty. K výhodám patří mnoholetá tradice výroby, nejvyšší výrobní technologie a celosvětová obchodní síť, krátké dodací termíny, certifikace ISO 9001 a švýcarská kvalita.

Zkušenosti společnosti umožňují optimální vývoj zákaznických komponent a hydraulických systémů dle individuálních požadavků uživatele.

Produkty Wandfluh se pro své špičkové vlastnosti využívají v těchto oborech:

- obráběcích strojích
- papírenském, textilním a plastikářském průmyslu
- stavebních a lesních strojích
- robotizaci a manipulačních přístrojích
- energetických zařízeních
- lodním stavitelství a offshore aplikacích
- podvodních aplikacích
- chemickém a těžařském průmyslu

Proporcionální škrtící ventil s integrovanou elektronikou

Sedlové ventily

Vysoká těsnost provedení, vhodné pro zvedací, napínací a upínací zařízení. Široký sortiment provedení, speciální schémata zapojení, s možností plynulého přepínání a varianty se speciální povrchovou úpravou. Možnost nestandardního provedení cívky a nestandardního napětí.

Proporcionální technologie

Proporcionální ventily ve vestavném, přírubovém nebo modulovém provedení.

Elektronická karta SD6 - základní provedení

Elektronická karta SD6 - rozšířené provedení

Miniaturní rozvaděče řady NG3-Mini

Mobilní elektronika MD2

Digitální nebo analogová elektronika, možnost řízení ve více osách nebo synchronizace pohybů.
Řízení rychlosti, síly nebo polohy v otevřené nebo uzavřené smyčce - toto řešení poskytuje vysoké dynamické vlastnosti. K dispozici jsou také proporcionální ventily s integrovanou elektronikou.

Miniaturní hydraulika

Ventily s miniaturní zástavbou a hmotností, ovládací cívky s minimální výkonovou spotřebou. Kompletní sortiment prvků se všemi základními funkcemi. Kompaktní design. Hodí se pro aplikace, kde jsou požadovány nejmenší možné zástavbové rozměry.

Nevýbušné provedení rozvaděčů a ventilů dle ATEX
Společnost Wandfluh vyrábí nejširší sortiment komponent v nevýbušném provedení dle ATEX, s různým provedením povrchové úpravy, až po provedení z nerezové oceli.

Individuální řešení

Aplikace a specifická řešení vyvinutá ze zkušeností s výrobou standardních komponent. Provedení a softwarová řešení optimalizovaná pro požadovanou aplikaci. Individuální obchodní a technické poradenství, kompletní know how od jednoho dodavatele. Komponenty Wandfluh jsou ideální pro použití ve Vašem zařízení. ■

www.wandfluh.com
Výhradní zastoupení Wandfluh pro Českou republiku zajišťuje společnost HYDROMA, spol. s r.o.
Vlčnovská 2477, 688 01 Uherský Brod
tel./fax: +420 572 637 796
e-mail: hydroma@hydroma.cz
www.hydroma.cz

Proporcionální pojistný ventil pro aplikace pod vodou (M35)

Rozvaděč v nevýbušném provedení

Proporcionální rozvaděč v nevýbušném provedení

HYDROMA

HYDRAULICKÉ SYSTÉMY

Navštivte nás na MSV Nitra v pavilonu M3 stánek č. 16

Hydroma spol. s.r.o. pracuje na evropském trhu v oblasti hydrauliky.
Činnost firmy:
- Dodávky hydraulických komponentů
- Vývoj a optimalizace hydraulických systémů
- Výroba, prodej a instalace hydraulických systémů pro mobilní a průmyslové použiti, založené na vysoce kvalitních komponentech

- Technické poradenství a uvedení do provozu hydraulických systémů
- Systém řízení jakosti, osvědčení ISO 9001

.....kvalita, zkušenosti, spolehlivost

HYDROMA, spol. s r.o.
Vlčnovská 2477
688 01 Uherský Brod, CZ
tel./fax: +420 572 637 796
e-mail: hydroma@hydroma.cz
www.hydroma.cz

Z + INTEC ODSTARTOVALY LETOŠNÍ SEZÓNU STROJÍRENSKÝCH VELETRHŮ VE STŘEDOEVROPSKÉM REGIONU

V prvních březnových dnech se uskutečnily na novém lipském výstavišti dva významné strojírenské veletrhy, a to Zuliefermesse a Intec. Ty se zde souběžně konají každý lichý rok od r. 2007 a jejich spojením se výrazně rozšířila nabídka i služby návštěvníkům.

Zuliefermesse je typický kontraktační veletrh pro dodavatele a subdodavatele zejména pro automobilový průmysl. Zastoupeny byly ale i firmy zaměřené na obecné strojírenství, gumárenský i plastikářský průmysl apod. Jde o veletrh dílů, komponentů, modulů, uzlů, nářadí, pracovních prostředků, ale i souvisejících technologií. Mezi návštěvníky převládali pracovníci nákupu a odbytu. Mnozí využili tzv. „nákupní dny", kdy se mají možnost setkat malé a střední firmy na základě předem vypracovaných nabídkových a poptávkových kritérií se zástupci velkých odběratelských společností.

Česká republika se tohoto veletrhu zúčastnila oficiální expozicí. Je to logické: Téměř 30 % našeho objemu zahraničního obchodu směřuje do Německa a sousední Spolková země Sasko s Lipskem je naším významným partnerem v oboustranných dodávkách automobilů, autodílů a různých komponentů i polotovarů. Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR uhradilo za každého vystavovatele 9 m^2 výstavní plochy včetně nákladů na výstavbu expozice, ale i doprovodnou propagaci. Vystavovatelé museli zaplatit jen vystavovatelský poplatek a povinný zápis do katalogu. Není divu, že za těchto výhodných podmínek byla česká účast na Z 2011 nepřehlédnutelná a využilo ji téměř 25 firem. Lze jen doufat, že obdobné podmínky budou mít české firmy i na Z 2013.

Intec je klasický strojírenský veletrh zaměřený na výrobní techniku, stroje na nářadí, vlastní nářadí, provozní měřicí techniku a řízení kvality, automatizaci, robotiku, senzoriku, dopravní techniku, řízení atd. Tomuto širokému portfoliu odpovídala i skladba vystavovatelů a exponátů, které nebylo možné profesně sdružovat.

Leipziger Messe se svou více než 800 let trvající tradicí patří k nejstarším veletrhům světa. Letitější návštěvníci MM pamatují původní výstaviště u Památníku bitvy národů, kde se konal 1. jarní veletrh již v roce 1920. Na novém výstavišti na severu Lipska byl zahájen provoz v roce 1996 a projektanti využili obdobně jako třeba v Mnichově prostory bývalého letiště. Nový výstavní areál je koncipován dobře a hlavně účelně. Zajímavá centrální skleněná vstupní hala je propojena zasklenými mosty s 5 velkoplošnými výstavními pavilony. Východní vstup do areálu navazuje na 2 velkoplošná parkoviště nedaleko dálničního sjezdu Leipzig – Messegelände na dálnici A 14 Hannover – Dresden. Západní – hlavní vstup má vazbu na rychlé a časté vlakové spojení na hlavní lipské nádraží, ale i nedaleké nové letiště; je tu také konečná tramvajové linky do centra.

Několika fotografiemi chceme přiblížit zmíněné veletrhy i nový výstavní areál v Lipsku. V letošním roce pořádají Lipské veletrhy na 45 výstavních akcí. ■

Jan Kůr, Lipsko

MOBILITA ZÍTŘKA – OPTICKÉ TECHNOLOGIE SE PODÍLEJÍ NA VÝROBĚ AUTA BUDOUCNOSTI

Auta se stejným výkonem nabízející větší bezpečnost, komfort a minimální spotřebu – to jsou auta budoucnosti, které si ve světě průmyslu a vědy kladou opravdu vysoké nároky.

Aby mohly být splněny, vytváří věda a výzkum plnohodnotné, nadčasové a ekologické koncepty. Ať už jde o nová provedení, alternativní pohony, asistenční či inovativní světelné systémy – vždy se na tom vysoce podílejí optické technologie.

Blížící se veletrh LASER World of PHOTONICS 2011, který zanedlouho otevře brány mnichovského výstaviště, představí v oblastech **„Laser a laserové systémy ve výrobě“ a „Zelená fotonika“** výrobky a jejich využití v mobilní budoucnosti společnosti.

V dnešní době se optické systémy podílejí na automobilové výrobě, například při řezání a svařování plechů u výroby karosérií za pomoci CO_2 a laseru v pevné fázi. V budoucnosti se ale budou tyto optické systémy využívat stále více. Především v oblasti lehkých staveb a zpracování plastů. Stále více se jejich využití objevuje také při výrobě vozidel, hlavně co se týče technologií světel, kde je při stále se zhoršujících povětrnostních podmínkách a dopravních situacích kladen větší důraz na bezpečnost.

Laser a pohon

Efektivní spalovací motory a alternativní pohony jsou v dnešní době středem zájmu oblasti automobilového průmyslu. Právě zde mohou optické systémy nabídnout stále více možností, jak zlepšit stávající systémy. Využití laseru při výrobě komponentů pohonných jednotek napomáhá snižování ztráty vzniklé třením a umožňuje optimalizaci hmotnosti jednotlivých stavebních součástek. Výroba stavebních prvků pro pohonnou jednotku za pomocí laseru umožňuje jednak redukci emisí a taktéž lepší přenos točivého momentu jednotlivých dílů převodovky.

Automobilová výroba ve světě kongresu fotoniky

Nejžhavější aktuality z oblasti využití laseru při automobilové výrobě budou prezentovány nejenom v halách tomu určených – haly C1 a C2, pod názvem „Laser und Lasersysteme für die Fertigung“, ale také v tzv. kongresovém světě, World of Photonics Congress, kde budou mít návštěvníci možnost získat velmi užitečné informace. Společnost TRUMPF Laser - und Systemtechnik GmbH, Ditzingen und die Daimler AG ze Stuttgartu představí na svém stánku č. 569 v hale C2, druhý den veletrhu dne 24. května od 14:00 hod., přednáškou „Neueste Laseranwendungen im Automobilbau“ uplatnění efektivní výroby ve photonice. ■

LASER World of PHOTONICS

V pondělí 23. května pořádá zastoupení mnichovských veletrhů v ČR, Expo–Consult+Service, JEDNODENNÍ ZÁJEZD NA VELETRH LASER World of PHOTONICS 2011, pro zájemce za pouhých 1590 Kč. Pro individuální návštěvníky veletrhu zajistí vstupenky a také výhodné ubytování v okolí výstaviště. Bližší informace na www.expocs.cz.

Messe München International

LASER World of PHOTONICS

LIGHT APPLIED

S KÝM SE SETKÁTE NA ŠPIČKOVÉM VELETRHU?

SE VŠEMI, KDO JSOU NA ŠPICI.

Nejdůležitější trh a líheň nápadů: Jako světové č. 1 přivede veletrh **LASER World of PHOTONICS** i v tomto roce všechny klíčové hráče z průmyslu a vědy dohromady. Vám tím zajistí kompletní přehled o situaci na trhu dneška a představí konkrétní řešení pro váš každodenní provoz. Inovace a trendy? Tady mají premiéru. Orientace na praxi? Zažijete na odborných přednáškách. Připojte se a využijte výhod registrace na **www.world-of-photonics.net.**

Zástupce pro ČR a SR:
EXPO-Consult + Service, s.r.o.
Tel. 545 176 158
Tel./Fax 545 176 159
info@expocs.cz
www.expocs.cz

LETOS NOVĚ V KVĚTNU

23.–26. KVĚTNA 2011

www.world-of-photonics.net

NOVÉ VÝSTAVIŠTĚ MNICHOV

NOVÉ TRENDY VE SPRÁVĚ PODNIKOVÝCH AUTOPARKŮ DIKTUJE SNIŽOVÁNÍ NÁKLADŮ

S automobilovou technikou je ve firemní sféře neodmyslitelně spojen také fenomén podnikových autoparků, pro které se již i u nás vžilo anglosaské označení „fleet management“. Nejde však jen o řízení či správu vozového parku, jak by mohl mylně svádět doslovný překlad tohoto výrazu, ale o mnohem rozsáhlejší pojetí specializované problematiky, do něhož se promítá řada někdy zcela specifických faktorů.

Fleet management je složitý a komplexní systém, nejde jen o to, nakoupit výhodně vozidla, a dohlížet na jejich provoz a výdaje na tankování, ale vidět a mít pod kontrolou jejich využívání v celkovém kontextu firmy, včetně servisních záležitostí a s nimi souvisejících nákladů na údržbu, řešení otázek bezpečnosti, až po např. školení řidičů směřující k efektivní a úsporné jízdě a snižování rizik v silničním provozu.

Flotily podnikových vozů a jejich efektivní správa si v dnešní době hledání úspor rozhodně zaslouží pozornost ať už jde o těžkotonážní dálkové kamiony, nebo luxusní firemní limuzíny pro reprezentaci

Během několika posledních let museli fleet manažeři řešit řadu výzev, které s sebou přinesla doba. Tlak souhrnu těchto vlivů na provozní náklady, ceny, přísnější bezpečnostní předpisy, ekologická hlediska apod., průběžné technické a technologické změny už vytvářejí stále složitější prostředí, takže trend směřuje od dosavadní praxe ke komplexnějšímu pojetí fleet managementu ve formě označované někdy jako celkové řešení firemní mobility.

Vždy jde především o peníze

Základní motivací firem pro efektivní řízení svých autoparků – ať už vlastními silami, nebo dnes čím dál častější outsorcováním do péče specializované společnosti jsou především úspory. I když se zdá, že vozové parky pod taktovku specialistů jsou už optimalizovány jak to jen jde, expertní odhady na základě řady průzkumů, prováděných na toto téma uvádějí, že u většiny českých firem je stále ještě v záloze potenciál asi 10% i vyšší úspory na celkových ročních nákladech v řízení vozových parků. Naprosto spolehlivě fungující univerzální řešení neexistuje, shodují se flotiloví manažeři i poskytovatelé fleetových produktů a služeb. Záleží vždy na konkrétních podmínkách a požadavcích, s ohledem na něž se snaží najít nejvhodnější variantu pro danou situaci. Základem dobrého řešení samozřejmě zůstává nadále detailní analýza stavu konkrétního vozového parku. Na jejím základě pak lze identifikovat oblasti, kde je možné realizovat nejvyšší úspory a provést potřebnou optimalizaci, pomocí různých konkrétních opatření ke snížení provozních nákladů.

Významnou, a často klíčovou roli hraje i uplatnění moderních technologií. K dispozici je však už řada pokročilých nástrojů, s jejichž pomocí mají flotiloví manažeři detailní přehled o svých autoparcích doslova on-line v reálném čase, a mohou tak např. přijímat i kvalifikovaná operativní rozhodnutí podle aktuální situace, a tak ušetřit nemalé prostředky. Rovněž řidiči, kteří vědí, že jsou díky tomu „pod dohledem“ už používají služební vozidla s mnohem většími ohledy na firmu, což bylo donedávna nezřídka Achilovou patou podnikových flotil – s názorem že „firma to unese“ jezdili řidiči často způsobem, který by si s vlastním vozidlem nedovolili ani náhodou.

Hlídejte si trh – na změnách lze získat, ale i prodělat

Řada těchto aspektů byla diskutována i na nedávném tradičním setkání flotilových manažerů, které pořádá redakce časopisu Business car. K jednomu ze stěžejních témat na něm patřila např. problematika zůstatkové hodnoty vozidel, která v důsledku hospodářského vývoje posledních let citelně klesá. Oproti původním předpokladům, že se tento pokles zastaví s počátkem postupného zotavování ekonomiky, tzn. v roce 2010, se však nenaplnil a trh na zastavení tohoto poklesu musel čekat ještě další rok, než se situace v průběhu posledních měsíců začala opět stabilizovat.

Situace na trhu se neustále vyvíjí a mění a ani flotily podnikových vozů nejsou výjimkou. Každopádně se tedy vyplatí zejména před přijetím zásadních rozhodnutí jakým je např. investice do pořízení nových vozidel důkladně se obeznámit s aktuálním stavem a možnostmi, které se nabízejí. Vývoj v oblasti fleet managementu totiž ovlivňuje celá řada věcí, z nichž mohou zkušení získat řadu výhod, zejména pokud jde o dlouhodobější výhled. Mění se např. podmínky financování. Lze využít řadu speciálních akčních nabídek, ceny vozidel a jejich zůstatkové hodnoty může významně snížit např. obměna velkého počtu vozů v rámci flotil velkých společností, která vrhne na trh ojetých vozidel větší počet aut určitého typu či značky a tak může na čas stlačit jejich zůstatkovou hodnotu apod.

V této souvislosti však odborníci na fleet management doporučují velkou obezřetnost na příliš výhodné nabídky, přesněji řečeno na ty, kde útočí na přízeň zákazníka podezřele levná cena. Nemusí v sobě sice skrývat zárodek budoucích problémů v podobě různých skrytých nákladů, ale je zjevné, že skutečně kvalitní služby lze těžko nabízet za nereálné ceny, pokud nemají sloužit pouze k nalákání a podchycení nového klienta v naději, že v budoucnu se na něm firma „zahojí“. Důležitá je proto orientace v ekonomických i právních souvislostech příslušné smlouvy, různých formách nabízených služeb a možnosti vybrat si optimální řešení. Například operativní leasing, jedna z často využívaných možností při vybavování velkých podnikových autoparků se v poslední době stává zajímavou možností už i pro menší firmy provozující např. tři až pět vozidel.

Pod dohledem finančníků – na úspory s rozvahou

Dalším novým trendem, který se výrazně projevil i na nedávném 9. ročníku konference Fleet Management 2011 je také posun zájmu o chod a výsledky firemního autoparku, který byl dosud prakticky výsadní doménou podnikových fleet manažerů, do centra pozornosti finančních ředitelů (CFO). Je ovšem logické a pochopitelné, že v době, kdy je pozornost firem soustředěna na úspory nákladů a maximální efektivitu, je právě provoz autoparku jednou z oblastí, kde hrají, nejen kvůli neustále rostoucím cenám pohonných hmot, peníze velkou roli. Na lecčem lze samozřejmě ušetřit, ale mělo by se tak vždy dít s rozvahou.

Přísné limity na spotřebu asi nebudou plnit svou funkci pokud nebudou řidiči sami motivováni na jejím snižování a nebude možnost kontroly. Stejně tak je kritickým prvkem dostupnost servisních služeb – zajištění kvalitního servisu samozřejmě něco stojí, a ne všichni jsou ochotni investovat do jistoty, že pokud dojde k problému, bude o ně postaráno co nejrychleji, a ne vždy je to samozřejmě nutné. U firem, kde by vážnější výpadek vozidla či více vozidel znamenal např. ohrožení dodávek zákazníkům (a nemusí jít zdaleka jen o dodávky „just-in-time“) je ovšem takováto jistota nutností,a je potřeba s tím počítat – což ovšem znamená i volbu partnera, který má profesionální zázemí, dostatečné servisní kapacity, kvalifikované odborníky, je schopen rychle zajistit potřebné náhradní díly atd.

Podstatná je i orientace v předpisech. Značkové prodejny a leasingové služby samozřejmě preferují originální značkové díly a využívání certifikovaných partnerů, které by měly dávat záruku nejlepší kvality. Což je samozřejmě dobré, ale něco to stojí. Ovsem nějakou dobu už platí tzv. evropská bloková výjimka, která dává možnost zvlášť šetrným zákazníkům využívat i služby servisů mimo síť autorizovaných zařízení konkrétních značek a také produkty neoriginální, pokud jsou tyto náhradní díly kvalitativně srovnatelné, aniž by přišli o záruku od výrobce. Tím lze ušetřit na servisních pracích a náhradních dílech až desítky procent. ■

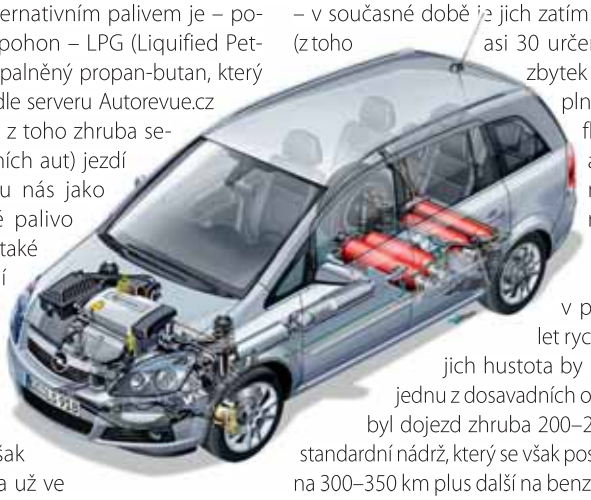
NA CO BUDEME JEZDIT V ROCE 2050?

Rostoucí ceny tradičních pohonných hmot přiměly mnohé řidiče i provozovatele autoparků k zamyšlení nad tím, zda není čas poohlédnout se po jiném řešení. Ke slovu tak stále více přicházejí pohony a paliva označovaná přídomkem alternativní.

Možností čím pohánět motory v nových i starších automobilech je několik. Jejich způsob a použité technologie se odvíjejí hlavně od toho, zda jde o úpravu již provozovaného vozidla na levnější a úspornější palivo, nebo o koncepční řešení, které je zaměřeno na úsporný a efektivní provoz automobilů v letech příštích. Bude automobily budoucnosti pohánět elektřina, zemní plyn, nebo vodík?

Plynová historie – a možná i budoucnost

Nejrozšířenějším alternativním palivem je – pokud jde o plynový pohon – LPG (Liquified Petroleum Gas), čili zkapalněný propan-butan, který ve světě využívá podle serveru Autorevue.cz na 13 milionů vozů, z toho zhruba setina (130 000 osobních aut) jezdí v Česku. LPG má u nás jako alternativní plynné palivo v širokém nasazení také nejdelší tradici - první auta, jejichž motory poháněl propan-butan se na našich silnicích objevila už před 20 roky. Vozidla na stlačený plyn však u nás byla vyráběna už ve 30. letech minulého století, kdy v předválečném Československu fungovaly i první plnící stanice na toto palivo. A historie plynových vozidel sahá ještě dále – už v roce 1860 si francouzský konstruktér Etienne Lenoir nechal patentovat svůj dvoudobý spalovací motor na svítiplyn, který poháněl jeho Hippomobile, což byl otevřený 5 až 7místný vůz se třemi koly, který se vyráběl od roku 1863.



LPG nyní roste další plynová konkurence v podobě CNG, tedy pohonu na stlačený zemní plyn (Compressed Natural Gas). Počet aut na CNG u nás ovšem zatím ještě nedosahuje takového rozšíření jako na propanbutanové palivo, využívá se spíše v městské hromadné dopravě, pro pohon vozidel komunálních služeb apod. V současné době jezdí v ČR asi 2 900 vozidel poháněných zemním plynem (z toho je 312 autobusů), ale lze očekávat, že další budou přibývat. Ve světě je toto alternativní palivo už rozšířeno mezi motoristy více (pohání zhruba obdobný počet aut jako LPG), k největším příznivcům CNG patří Italové (730 000 aut).

Oproti LPG má CNG řadu výhod. Přestavba na LPG vychází sice o něco levněji (10 - 30 000 Kč oproti ca 40 – 60 000 Kč za CNG konverzi), ale tato vozidla nesmí do podzemních garáží, zatímco CNG už budou mít do nich vjezd povolen, a k dostání jsou i domácí a malé plničky, které stačí připojit na běžný plynový rozvod a zřídit si tak plnicí místo přímo u sebe, zatímco LPG je možné tankovat jen u specializovaných plnicích stanic. Také tankovací doby jsou už přijatelné – doplnit nádrž osobního vozu na CNG trvá zhruba 4 minuty. Navíc lze pořídit vůz na CNG přímo od renomovaných výrobců bez nutnosti přestavby včetně užitkových vozů do 3,5 t, které mohou využít i malé firmy a živnostníci, pro něž jsou vozidla s úsporným provozem důležitým faktorem. Majitelé starších aut si však spíše nechávají motory upravit na zkapalněný propan-butan LPG. Nižší využití CNG u nás je ovlivněno hlavně zatím relativně řídkou sítí míst, kde lze CNG do nádrží natankovat – zatímco LPG lze v Česku doplnit na zhruba 800 místech, plnicí stanice CNG se počítají na desítky – v současné době je jich zatím zhruba padesát (z toho asi 30 určených veřejnosti, zbytek jsou podnikové plničky pro vozové flotily). Tato situace by se však měla poměrně rychle změnit. Veřejných plnicích stanic bude v průběhu příštích let rychle přibývat a jejich hustota by měla eliminovat jednu z dosavadních omezení CNG, což byl dojezd zhruba 200–250 km na jednu standardní nádrž, který se však postupně zvyšuje až na 300–350 km plus další na benzínový pohon. Do roku 2020 má být u nás v provozu téměř 300 plnicích stanic na CNG. Do hry vstupují také „domácí" plničky jaké dodává např. firma Fuelmaker. Společnost Motor Jikov zahájila nedávno sériovou výrobu malých plniček ideálních pro provoz menších firemních autoparků o několika vozidlech.

Prognózy uvádějí, že díky tomu by dynamicky mělo přibývat i vozidel na stlačený zemní plyn. V Evropě by jich mělo do roku 2020 jezdit až 23,5 milionu a v ČR má k tomu datu jejich odhadovaný počet dosáhnout 300–350 000. Poslední studie poradenské společnosti GIA uvádí prognózu 28,7 milionu CNG vozů do roku 2015.

Automobilky už CNG akceptovaly

Rostoucí zájem motoristů o plynový pohon dokumentují i stoupající počty zakázek firem, které se zabývají jejich přestavbou, ale i skutečnost, že někteří výrobci automobilů nabízejí modely vybavené možností pohonu na CNG přímo z továrny. Patří k nim např. Ford, Fiat, Opel, VW, Volvo, Mercedes-Benz, Citroën aj., majitelé škodovek jsou však zatím odkázáni na dodatečné přestavby. K průkopníkům patří zejména Opel, z jehož výrobních linek v továrně v německém Russelheimu sjíždějí CNG verze modelů Zafira a Astra. Opel a Fiat už také vyrábějí motory přímo optimalizované pro plynový pohon, které mají tomu uzpůsobený kompresní poměr a další parametry, aby nabídly co nejlepší výkon. Přepínání mezi pohonem na klasická paliva a CNG se děje automaticky a řidič jej kromě rozsvícení příslušné kontrolky ani nezaznamená (mezi oběma pohony lze samozřejmě přepínat i manuálně). K hlavním výhodám CNG oproti tradičním palivům patří kromě ceny (zhruba polovina ve srovnání s benzinem a naftou) hlavně nižší emise (výrazně méně CO_2, žádné emise pevných částic ve srovnání s naftou, a také nižší hlučnost plynových motorů oproti dieselovým až o 70 %). Ne všude je však plynový pohon vhodným řešením – např. v horských oblastech motorům poháněným LPG či CNG klesá výkon a roste spotřeba, což snižuje celkový úsporný efekt. Se zemním plynem se můžeme setkat ještě v jedné podobě: LNG, což je zkapalněný zemní plyn (Liquid Natrural Gas). I když má ve srovnání s CNG některé výhody (potřeba menší nádrže, ale větší dojezd vozidla, minimum emisí, doba plnění srovnatelná s benzínem a naftou), převažují spíše nevýhody dané požadavky na jeho výrobu a skladování (složitá technologie, nutnost skladování za velmi nízkých teplot a odpařování paliva při delším odstavení vozu, drahý a náročný servis). Proto se LNG mezi alternativními palivy příliš neprosadil a je používán pouze velmi malou částí vozů na plynový pohon. Okrajově se pro pohon vozidel využívá také bioplyn (metan), počty těchto vozidel v různých zemích (Švédsko, Švýcarsko, Francie, Island) jsou však v řádu desítek, a jsou používána hlavně v dopravě v okolí místních bioplynových stanic.

Favorit příštích generací – vodík

Ve spektru plynových alternativních paliv figuruje ještě další významný hráč: vodík. Vodíkový pohon

Výroba vozů na CNG v továrně Opel v Rüsselsheimu

je považován za velmi perspektivní (stlačený nebo zkapalněný vodík se může spalovat přímo v motorech, ale na rozdíl od běžných paliv nevytváří prakticky žádné emise, výstupem je vodní pára a malé množství kysličníků dusíku). Využití čistého vodíku však sebou přináší i zásadní nevýhody - zatím je tu problém s jeho bezpečnou výrobou (je drahá), a skladováním, vyžadujícími technologie pracující s extrémními tlaky a nízkou teplotou, což je zatím brzdou pro jeho masové rozšíření. Vodík ve směsi se vzduchem je výbušný, což přináší bezpečnostní rizika, jejichž řešení je nákladné.

Vodíkové projekty jsou tak zatím hlavně v experimentálním stádiu a fázi různých pilotních projektů, které mají ověřit podmínky praktické využitelnosti tohoto pohonu. Nicméně už se budují vodíkové plnicí stanice (jedna z nich vybudovaná ve spolupráci se společností Linde Gas v Neratovicích funguje již i u nás a v rámci městské dopravy provozované firmou Nerabus se tam lze svézt autobusem na vodíkový pohon). Také výrobci automobilů už připravili první modely určené pro tento druh paliva – např. GM, BMW se už připravují na vodíkovou budoucnost. Velkou roli při uplatnění vodíku sehrál nástup nových technologií, kdy např. díky využití nanotechnologií lze už vyrobit lehké, ale extrémně pevné nádrže umožňující tankování zkapalněného vodíku. Další z prozatímních nevýhod vodíku a jeho uplatnění v dopravě je potřebná infrastruktura. Zatímco u plynového pohonu jde v podstatě pouze o doplnění již existující sítě čerpacích stanic, vodík, podobně jako elektromobily, bude vyžadovat výstavbu zcela nové infrastruktury s nemalými bezpečnostními nároky. Všeobecně se však předpokládá, že v budoucnu bude s jeho levnějším získáváním a prakticky nevyčerpatelnými zásobami nejperspektivnějším řešením současného nevyhovujícího systému založeného na spotřebovávání omezených zdrojů fosilních paliv – i když nové objevy ropných nalezišť mohou hrozbu jejich vy-

čerpání ještě na čas oddálit.

Vodík se ovšem už uplatňuje i v jiné podobě, je využíván v palivových článcích, kde vyrábí energii pro pohon elektromotorů přímo ve vozidle. Elektřina vzniká elektrochemickou reakcí vodíku (stlačeného či zkapalněného, nebo chemicky vyvinutého rovněž v automobilu např. ze zemního plynu, metanolu, benzínu apod.) s kyslíkem (dodávaným ze vzduchu). Palivové články nabízejí ve srovnání s klasickými akumulátory delší dojezd a jsou ekologičtější, protože se v nich neuplatňují škodlivé těžké kovy jako u klasických baterií.

Vodíková čerpací stanice v Neratovicích

Na vodík už jezdí auta i autobusy

Kontroverzní biopaliva: Dobrý záměr, ale problematická realita

Kapitolou ***sui generis*** jsou biopaliva, rozšířena hlavně v zahraničí, např. v Brazílii, kde se vyrábí etanol používaný jako palivo z cukrové třtiny, či ve Skandinávii, známé svým eko-trendem. U výdejních stojanů na čerpacích stanicích se začaly objevovat nápisy avizující možnost tankovat palivo s označením E85. Jde o tzv. bioetanol, což je palivo vyrobené z biomasy z 85 % etanolu a z 15 % naturalu 95 (minimální podíl etanolu musí být 70 %). Pro většinu běžných vozidel se používá ve směsi (obvykle 1:1) s klasickým benzínem, některé vozy jsou však vybaveny motory umožňujícími jeho spalování i v jiném poměru, včetně čistého etanolu – např. Volvo Multi-fuel. K výhodám biopaliva E85 patří kromě skutečnosti, že je vyráběno z obnovitelných zdrojů i nižší emise CO_2, vyšší oktanové číslo (101 a více – obvykle 104-9) a zejména nižší cena kvůli osvobození od spotřební daně. Provozovatelé aut s pohonem na E85 zapsaným v TP ušetří i na silniční dani, kterou neplatí podobně jako např. hybridní vozy.

Biopaliva mají však i svá „ale". K nevýhodám etanolového paliva patří problematické startování za chladného počasí (do směsi je potřeba pak přidat více normálního benzínu) a také není vhodný pro všechny motory (zatímco moderním motorům s větším objemem a turbodmychadlem vyšší oktanové číslo E85 může přidat na výkonu, starší nízkoobjemové pohonné jednotky naopak nejsou na E85 konstruovány), některé je nutno i upravit (nastavení řídící jednotky, často i nutnost mechanických zásahů do motoru – např. jiný kompresní poměr, časování, předstih apod.).

O tom, že přesvědčit řidiče tankující do nádrží tradičně benzín a naftu k přechodu na jiné palivo není jednoduchá záležitost, se mohli nedávno přesvědčit v Německu, kde čerpací stanice začaly nabízet nové biopalivo E85. Akce však v první fázi skončila fiaskem – řidiči novinku odmítli v obavě před poškozením svého motoru, které na nové palivo není uzpůsobeno. Renomovaný autoklub ADAC vydal dokonce seznamy kompatibility jednotlivých typů vozidel a jejich motorů pro používání E85.

Nadšená až nekritická propagace biopaliv byla motivována hlavně ekologickými hledisky, ale vývoj ukázal, že nejsou až tak ideálním řešením, jak by se na první pohled zdálo, a jejich neuvážené nasazení (navíc diktované přímo zákonem v podobě povinného přidávání do pohonných hmot) v masovém měřítku má i stinné stránky. Obecně způsobila mj. i osazování zemědělských ploch plodinami pro výrobu biopaliv, na nichž zemědělci se štědrou státní podporou mohou vydělat, namísto tradičních rostlin pro potravinářské účely (žlutá záplava řepky v české krajině je dokladem těchto změn i u nás), a v celkovém působení tak mohou způsobit více škody než užitku. Nové výzkumy a studie z Británie, Bruselu a USA navíc ukazují, že „zelená" paliva mohou být paradoxně pro životní prostředí škodlivější než benzín a nafta.

Elektřina – zatím v plenkách…

V průběhu posledních let vstoupila do hry ještě elektřina, od níž si svět slibuje dopravu bez emisí, nezatěžující životní prostředí. Zatím však je to pravda asi tak napůl. Pro elektromobily totiž chybí zatím potřebná infrastruktura, a energie pro ně se vyrábí z velké části v běžných elektrárnách, které (zejména v případě uhelných) bezemisní rozhodně nejsou, nebo v motorech používající klasická fosilní paliva. Nové technologie však neustále vylepšují výdrž a kapacitu baterií a tím i dojezd elektromobilů, objevily se rychlodobíjecí stanice a rozbíhají se pilotní projekty, které mají prověřit možnosti elektrické budoucnosti dopravy. Jeden z nich i u nás – projekt Smart region ve Vrchlabí slouží jako „laboratoř" pro EU a jeho součástí je i program Future Motion ověřující využití elektromobilů.

V nejbližších letech však budou do masovějšího nástupu elektromobilů, s nimiž se počítá hlavně pro města, jimž by měly ulevit od emisí, řešením spíše hybridní vozy kombinující různé druhy pohonu (zpravidla spalovací motor a elektromotor). Ty jsou nejen úsporné, ale hlavně již běžně dostupné a mohou využívat stávající infrastrukturu. ■ */joe/*

AUTA JEZDÍCÍ NA STLAČENÝ ZEMNÍ PLYN LZE TANKOVAT I VE FIRMĚ NEBO DOMA

Soběslavská společnost MOTOR JIKOV Strojírenská, a.s. se stala první českou firmou, a jednou z mála na světě, která vyvinula malé plnicí zařízení CNG pro vozidla, využívající jako palivo stlačený zemní plyn. To v loňském roce také zavedla do sériové výroby.

„Chtěli jsme vyvinout zařízení pro stlačování zemního plynu do CNG vozidel dostupné hlavně privátním uživatelům, živnostníkům a firmám. To na zdejším trhu chybělo, a jak se ukazuje, stává se z něho i dobré exportní zboží, protože zájem o plničku už registrujeme z řady evropských zemí," říká Jiří Slíva, ředitel společnosti MOTOR JIKOV Strojírenská, a.s., patřící mezi čtyři podniky českobudějovické skupiny MOTOR JIKOV Group, a.s.

Motivací bylo umožnit uživatelům levně plnit stlačený zemní plyn přímo v pohodlí domova nebo v zázemí jejich firem, stejně jako dát šanci používat vozidla na CNG i tam, kde se nelze dostat k veřejným plnicím stanicím. To platí třeba pro vysokozdvižné vozíky, rolby na úpravu ledu, kolejová nebo letištní vozidla.

Obrovskou předností plniček, velkých zhruba jako menší lednička, je snadná manipulace. Stačí na jedné straně připojit hadici na domácí rozvod zemního plynu a na druhé k ventilu nádrže automobilu, stisknout tlačítko a všechno ostatní se už děje automaticky. U běžného osobního auta trvá naplnění dvě až tři hodiny podle velikosti nádrže. Plnit lze souběžně i dvě vozidla.

Druhou možností, i když investičně i časově náročnější, je vybudování „vnitropodnikové čerpací stanice", kdy jsou jednotlivé plnicí jednotky spojeny s tlakovým zásobníkem, který se postupně naplní stlačeným plynem. Z něho pak lze vozidlo naplnit během 3 až 4 minut. Tato varianta je vhodná pro společnosti s flotilou tří a více vozidel.

Sázka na malé plničky řidičům i firmám umožňuje nezávislost na veřejných plnicích stanicích, jejichž počet je v Česku stále omezen. Přibude-li zde letos očekávaných 8 až 10 nových, jejich počet se zvýší na zhruba 43. To je ve srovnání s vyspělými evropskými zeměmi velmi málo. Například Itálie nabízí řidičům 700 stanic na CNG, Německo 835 a srovnatelné Rakousko 200.

Manažer pro prodej Václav Král přitom upozorňuje, že vždy je třeba zhodnotit představy a podmínky konkrétních zákazníků a pak navrhnout optimální řešení. „Naše zařízení je variabilní a tím lze i do určité míry regulovat výkon stanice podle počtu a režimu plněných vozidel," říká.

Podle Miroslava Dvořáka, generálního ředitele MOTOR JIKOV Group, a.s., produkt zapadá do strategie holdingu. „Je to finální výrobek, u kterého jsme využili naše bohaté zkušenosti s vývojem a výrobou kompresorů, které jsou srdcem plničky, a proto věřím, že naše ambiciózní plány, prorazit s ní i mimo Evropu, jsou reálné."

MOTOR JIKOV Group, a.s. je tradiční českou firmou s více než stoletou tradicí. Skupina sama nyní používá pohon na CNG u zhruba 15 % svých osobních a užitkových vozidel a vysokozdvižných vozíků. Tím na dopravních nákladech šetří ročně na 400 000 korun. Zároveň se tím sníží zátěž životního prostředí o 10 tun CO_2/rok. Tento podíl vozů na CNG bude holding dál zvyšovat. Celé společnosti s 850 zaměstnanci a 1,3 miliardami tržeb to pak ročně ušetří zhruba 2,9 miliónů korun. Vyprodukované emise CO_2 se tím sníží o 65 tun za rok.

Firma je zakládajícím členem neziskové Asociace NGV, jejímž hlavním posláním je právě rozvoj a podpora využití CNG a biometanu v dopravě, včetně vytváření odpovídajícího legislativního prostředí. ■

NOVINKA „NABITÁ“ TECHNOLOGIEMI

AUTOMOBILKA FORD PŘEDSTAVILA NA ČESKÉM TRHU SVŮJ NOVÝ TAHÁK. JDE O ZCELA PŘEPRACOVANÝ FOCUS HNED VE TŘECH PROVEDENÍCH KAROSERIE, JAKO SPORTOVNÍ 5DVEŘOVÝ HATCHBACK, ELEGANTNÍ ČTYŘDVEŘOVÝ SEDAN A STYLOVÉ 5DVEŘOVÉ KOMBI. VŠEM TŘEM PROVEDENÍM KAROSERIE JE SPOLEČNÝ DYNAMICKÝ A SPORTOVNÍ VÝRAZ V DUCHU NEJNOVĚJŠÍ EVOLUCE POPULÁRNÍHO „KINETICKÉHO DESIGNU“ FORDU.

Focus nové generace přináší nejvyšší standard kvality dílenského zpracování a mimořádně příznivou spotřebu paliva s kvalitativním posunem jízdních vlastností.

Kombinací dynamického designu s velkou paletou nových technologií a nadstandardní ochranou posádky se nový Focus bude ucházet o největší spotřebitelskou přízeň. Od svého debutu v roce 1998 nalezl Focus po celém světě více než 10 milionů zákazníků a získal si oblibu nejen vynikajícím poměrem užitné hodnoty k ceně, ale i nabízenou úrovní komfortu a bezpečnosti.

Nový model s 5dveřovou karoserií je o 16 mm nižší, o 21 mm delší a o 16 mm užší než současný Focus v evropské verzi. Rozvor náprav narostl o 8 mm na současných 2648 mm. Pasivní bezpečnost je zajištěna mimořádně pevnou, ale přitom lehkou konstrukcí karoserie s vyšším podílem vysokopevnostních ocelí než u jakéhokoliv dosavadního modelu Ford, a vyspělými zádržnými systémy nové generace.

V osazených moderních technologiích nového Focusu nechybí Systém prevence nárazu při nízké rychlosti, Aktivní parkovací asistent, Systém varování před neúmyslným opuštěním jízdního pruhu nebo Systém stranového přesměrovávání točivého momentu.

Nově byl naladěn a zdokonalen podvozek, jehož součástí je zcela nové řízení s elektrickým posilovačem. Pohon vozu zajišťuje paleta úsporných motorů s nízkými emisemi CO_2. Zcela nový zážehový agregát EcoBoost 1,6 l a od základu modernizované vznětové jednotky Duratorq TDCi 1,6 a 2,0 l. Zážehové a vznětové jednotky 1,6 l jsou sériově vybaveny úsporným systémem Auto-Start-Stop.

Inovativní kamerový systém

Nový Focus disponuje digitální kamerou umístěnou vedle vnitřního zpětného zrcátka. Ta sleduje prostor před automobilem a předává informace ke zpracování vyspělému palubnímu počítači. Na základě obrazové analýzy pak systém pomáhá řidiči např. zůstat bezpečně v jízdním pruhu nebo sledovat dopravní značení.

Pět vyspělých asistenčních technologií

Všechny vozy osazené kamerou nabídnou kombinaci pěti asistenčních systémů:

Varování před neúmyslným opuštěním jízdního pruhu – tento systém monitoruje pozici automobilu vzhledem k vodorovnému dopravnímu značení. Pokud se vozidlo vychýlí z osy jízdního pruhu, aniž by systém zaznamenal použití ukazatelů směru nebo záměrnou změnu jízdního pruhu, je řidič varován vibracemi volantu a doplňkovým grafickým upozorněním na přístrojovém panelu.

Asistent pro jízdu v pruzích – jde o vyspělou technologii, která rozšiřuje Systém varování před neúmyslným opuštěním jízdního pruhu. Vedle samotného varování totiž za pomoci elektrického posilovače řízení aktivně vrátí vůz do správného směru.

Monitorování pozornosti řidiče – systém vzhledem k vodorovnému dopravnímu značení může rozpoznat a vyhodnotit, zda na řidiče nedoléhá únava nebo dokonce spánek. V takovém případě se aktivuje dvoustupňový proces varování. Nejprve se na palubní desce zobrazí výstražná zpráva, doprovázená akustickým signálem. Pokud se chování řidiče nezmění, je zobrazeno permanentní varování, které musí řidič odstranit až stiskem tlačítka.

Rozpoznávání dopravních značek – kamera identifikuje dopravní značky umístěné nad vozovkou nebo po její straně a předává řidiči informace o naposledy zaznamenaném omezení rychlosti, ukončení zákazů nebo úpravě předjíždění v právě projížděném úseku. S rostoucí vzdáleností od zachycené značky symbol postupně pohasíná a naopak nová značka jasným světlem symbolu upozorní na změnu.

Asistent dálkových světel – jde o systém, který automaticky přepíná mezi dálkovými a potkávacími světly. Kamera zaznamenává nejen světlomety protijedoucích vozidel nebo koncová světla vozů jedoucích před,

ale rovněž celkové světelné podmínky. Systém tak přepíná automaticky na potkávací světla jak při míjení se s jiným automobilem, tak při jízdě v osvětlené městské zástavbě.

„Chytré“ asistenční systémy

Nový Focus ve své třídě přichází s bezprecedentní úrovní technické vyspělosti. Nabízí vyspělé asistenční systémy, s kterými se lze setkat pouze ve vyšších třídách luxusnějších automobilů.

Podélné parkování – systém nazvaný Aktivní parkovací asistent automaticky navede vůz do parkovacího místa v řadě podélně stojících vozidel. Ultrazvukové senzory na obou stranách vozu „skenují" řadu zaparkovaných automobilů a když najdou dostatečnou mezeru, která je delší pouze o 20 % než Focus samotný, upozorní řidiče a na displeji zobrazí jasné instrukce. Řidič pustí volant a obsluhuje pouze převodovku, brzdu a plyn. Systém zcela automaticky točí volantem. Celý manévr lze provádět v rychlostech do 10 km.h^{-1}.

Monitorování mrtvých úhlů – tato technologie informuje řidiče o vozidlech skrytých v mrtvém úhlu zpětných zrcátek na obou stranách automobilu. Radarové moduly umístěné v rozích zadního nárazníku jsou aktivované automaticky v rychlosti nad 10 km.h^{-1}. Pokud se v oblasti definované jako mrtvý úhel vyskytne nějaké vozidlo, rozsvítí se LED indikátor ve zpětném zrcátku na příslušné straně a upozorní řidiče, že je předjížděn v souběžném jízdním pruhu.

Adaptivní tempomat – zdokonalený tempomat pracuje na bázi radaru, který samočinně udržuje bezpečnou vzdálenost od vpředu jedoucího vozidla. Pokud vozidlo vpředu zpomalí nebo se ocitne příliš blízko, systém automaticky sníží rychlost, aby zachoval nastavenou vzdálenost. Jakmile se silnice uvolní, Focus opět akceleruje na zvolenou cestovní rychlost.

Součástí tempomatu je také **Detektor bezpečné vzdálenosti**, určený ke včasnému varování řidiče před bezprostředně hrozícím nárazem do vozidla vpředu. V takovém případě je řidič upozorněn vizuálním i zvukovým signálem a brzdy jsou uvedeny do pohotovostního stavu, aby byla reakční doba soustavy po sešlápnutí brzdového pedálu minimální. Pokud však řidič nezareaguje a náraz je neodvratný, začne systém brzdit automaticky (se zpomalením max. 3 m/s^2), aby zmírnil následky kolize.

Systém prevence nárazu při nízké rychlosti – v případě rychlosti do 15 km.h^{-1} je při náhlé překážce, např. prudkém zabrzdění v koloně, aktivován systém, který zabrzdí vozidlo 10 cm před překážkou.

Systém stranového přesměrování točivého momentu – s touto technologií, která zlepšuje chování vozu v zatáčkách, bylo možné se setkat dosud jen ve sportovních modelech prémiových značek.

Rozsáhlá nabídka komfortní výbavy

V široké paletě komfortní výbavy Focusu nechybí zadní parkovací kamera, systém bezkontaktního odemykaní dveří, startovací tlačítko, bezvíčkové hrdlo nádrže, které nedovolí řidiči omylem načerpat naftu do automobilu s benzínovým motorem a naopak, vyhřívané čelní okno, dešťový a světelný senzor, vícebarevné LED osvětlení interiéru a asistent pro rozjezd do svahu.

Vyspělý elektrický systém nového Focusu v sobě zahrnuje až 46 různých řídicích jednotek, které kontrolují provoz jednotlivých technologií. Namísto složité a těžké elektroinstalace tradičního typu propojuje Focus své elektrické prvky nejmodernějšími sběrnicemi typu CAN bus. Celkem tři tyto sítě umožňují všem systémům spolupracovat. Jejich datová propustnost činí milion bitů za sekundu. ■

/kos/

Nabídce zážehových motorů vévodí zcela nový EcoBoost 1,6 l, který využívá strategie „downsizingu". Jde o lehký celohliníkový agregát, kombinující v sobě tři moderní technologie – přímé vstřikování paliva, přeplňování turbodmychadlem s malou setrvačností a proměnné časování sacích i výfukových ventilů (Ti-VCT). Vyspělý systém spalování dává motoru takový průběh točivého momentu, který zejména v nízkých a středních otáčkách odpovídá konvenčnímu motoru o větším zdvihovém objemu, ale při mnohem menší hmotnosti, velikosti a spotřebě paliva.

Agregát bude na výběr ve dvou výkonových variantách: 110 a 134 kW. Obě verze se vyznačují mohutnou silou již od nejnižších otáček a plochou křivkou točivého momentu, přičemž točivý moment v obou případech dosahuje vrcholné hodnoty 240 Nm už v 1600 ot.min^{-1}, ale oba dokáží krátkodobě vyvinout, díky dočasnému zvýšení plnicího tlaku turbodmychadla, při plné akceleraci až 270 Nm, max. však po dobu 15 s.

V porovnání s 2,0 l motorem Duratec o výkonu 107 kW v předchozím modelu se doba potřebná k akceleraci 0-100 km.h^{-1} zkrátila u agregátu EcoBoost s výkonem 134 kW z 9,2 na 7,9 s.

Navzdory citelnému nárůstu dynamiky došlo současně k podstatnému snížení emisí CO_2 i spotřeby paliva, která činí v kombinovaném cyklu pouhých 6 l na 100 km.

HUYNDAI ix35 1,7 CRDi

Model korejského výrobce se svými tvary a stylem vymyká dosavadnímu standardu, který automobilka ve svém portfoliu má. V oblíbeném segmentu SUV se povedlo rozvířit ustálenou vodu. Hyundai vsadil na dynamický design, prostornost a praktičnost.

Hyundai ix35, který nahradil model Tuscon, se dostal na český trh počátkem minulého roku. Vyrábí se v Žilině a nabízí zajímavý poměr cena/výkon/výbava. V nabídce jsou různé motorizace a také provedení s náhonem na všechna kola. K redakčnímu testu jsme si vybrali dieselovou 1,7 CRDi v provedení 4x2. I když na délku měří vůz jen 4410 mm, působí větším dojmem. Díky fluidnímu designu je vytvořen velmi dynamický kompaktní model. Dravost vzezření se mu neupře, ale vzhledem k menší světlé výšce je jasné, že se nebude jednat o terénního svalovce, nýbrž o SUV pro lepší komfort cestování s využitím pro lehčí terénní nerovnosti.

Při pohledu zepředu zaujme „zamračený výraz", který ale rozjasní nový designový, podélně dělený otvor chladiče. Vlastnímu výrazu přispívají protáhlé světlomety lemující hranu kapoty, které její členění přidalo na působivosti. Zaujaly mě otvory pro mlhová světla lemované chromovou lištou. Velmi zdařilý je boční pohled na svažující se střechu, která dodává vozu společně s tvarovanými bočními okny sportovní náboj, umocněný vzadu malým spoilerem.

Dynamický interiér

Tak jako působí ix35 zvenčí, působí i uvnitř. Interiér je zpracován kvalitně, včetně slícování a použitých plastů. Na některých částech jsou sice použity tvrdší plasty, ale tam, kde je potřeba, jsou měkčené. Dominantou je čtyřramenný volant s ovládáním a přístrojová deska s velmi příjemně a hlavně účelně provedenými hlubokými přístrojovými tubusy, mezi kterými se nachází displej palubního počítače. Jeho ovládání tlačítkem vlevo od krku volantu mi přijde dost nepraktické, intuitivně bych jej hledal na ovládacích pákách pod volantem. Modrobílé podsvícení grafiky přístrojů je příjemné, netáhne večer oči jako červené podsvícení. Uvnitř tubusů jsou umístěny menší ukazatele, které podávají informace o stavu paliva v nádrži a teploty motoru. Volant díky anatomickému tvarování výborně padne do rukou. Pěkně jsou řešeny průduchy klimatizace, zdobené stříbrnou lištou. Všechna ovládací tlačítka audiosystému i duální klimatizace na středové konzole jsou umístěny intuitivně a v dosahu řidiče i spolujezdce. Vždy mám radost, když je v interiéru dostatek odkládacích schránek a přihrádek, a ix35 mě v tomto ohledu potěšila. Ve schránce pod středovou konzolou jsou dvě 12 V zásuvky a vstup USB a AUX. Schránka před spolujezdcem je navíc klimatizována. Testovaný model byl ve výbavě Style, která zahrnuje polokožené čalounění. Takže přední i zadní sedadla byla kombinována s tkaninou. Jinak jsou sedáky pohodlné s menším, ale příjemným bočním vedením. Z pohledu řidiče je dobrý výhled na všechny strany. Překvapením bylo vyhřívaní zadních sedadel. Jelikož je volant nastavitelný v obou směrech, každý řidič si dokáže najít vhodnou pozici. Nalevo od volantu je pro všechny výbavy ve standardu deaktivační tlačítko ESP a tlačítko zapnutí systému sjíždění z kopců DBC. Přístup do zavazadlového prostoru je optimální, nakládací hrana je v rovině kufru o velikosti 465 l, která sice není úchvatná, ale v porovnání s konkurencí je jedna z větších. Pod zvedací podlahou je plnohodnotné kolo s dostatkem místa kolem něj, takže se dá využít pro uschování drobných předmětů. Sklopením zadních opěradel se úložný prostor zvětší na 1436 l, jen škoda, že opěradla nejdou položit zcela do roviny. Sice tvoří jednolitou podlahu „zavazadelníku", ale stoupají příkře vzhůru.

Vznětový tahoun

Ix35 poháněl přeplňovaný řadový vznětový čtyřválec 1,7 CRDi o výkonu 85 kW při 4000 ot.min^{-1}. Maximum točivého momentu 260 Nm je dostupné v širokém spektru otáček, již od 1250 ot min^{-1}. Agregát je příjemně svižný, velmi pěkně reaguje na podněty plynového pedálu. Nevýhodou je trochu větší hluk ve vyšších otáčkách, ale jinak je odhlučnění dobré. Kulisa 6stupňové manuální převodovky je přiměřeně tuhá a relativně přesná.

Průměrná spotřeba udávaná výrobcem 6,3 l je reální, v městském provozu a s lehkou nohou jsem naměřil 5,9 l a v dálničním provozu při jízdě dovolenou rychlostí 6,7 l na 100 km.

Naladění podvozku je tužší a pokud není auto zatížené, jsou znát nerovnosti a výtluky na silnicích. Hyundai ix35 pěkně drží stopu, v zatáčkách se moc nenaklání. Brzdy jsou výtečné, a i při prudkém brzdění auto dobře drží směr.

Velmi příjemný je systém asistence sjíždění ze svahu. Po aktivaci tlačítkem na levé straně od volantu stačí pustit brzdu a jen korigovat směr jízdy. Systém udržuje vozidlo v konstantní rychlosti, přibrzďování jednotlivých kol se vyhýbá nebezpečí smyku.

Závěrem

Automobilce se model ix35 velmi povedl, což dokazuje i prodejnost těchto modelů za první čtvrtrok letošního roku. Kompaktní model nabízí dynamický design se sportovním charakterem a praktickým interiérem. Většinou je v SUV prostor pro čtyři cestující s jedním „polosedadlem", v ix35 je plnohodnotné svezení pro 5 dospělých osob. Navíc cena pod 500 000 Kč s velmi bohatou standardní výbavou je silným argumentem proti konkurenčním modelům. ■ */kp/*

HYUNDAI
NEW THINKING. NEW POSSIBILITIES.

nový ix20

Dost bylo krabic!

NOVÝ ix20

od **264 990 Kč**

Unikněte ze zajetí přísných přímek a ostrých úhlů ve zcela novém modelu Hyundai ix20. Vůz vyráběný v České republice spojuje nejmodernější technologie s ladnými křivkami fluidního designu a pod prosklenou panoramatickou střechou nabízí prostor a komfort pro celou rodinu.

S novým vozem navíc získáte i bezkonkurenční Program 5leté komplexní záruky, který je tvořen garancí bez omezení ujetých kilometrů, asistenční službou zdarma a bezplatnými kondičními prohlídkami.

MADE IN CZ

5 LET KOMPLEXNÍ ZÁRUKY™

www.hyundai.cz

Kombinovaná spotřeba 4,5–6,5 l/100 km, emise CO_2 119–154 g/km. Fotografie je pouze ilustrativní.

BMW Z4 POPRVÉ S NOVÝM MOTOREM 2,0 L TWINPOWER TURBO

V letech 2009 a 2010 byl nejprodávanějším roadsterem ve svém segmentu. Jde o prémiový roadster ve vzrušujícím designu, výkonnými motory a agilními jízdními vlastnostmi.

V druhé polovině letošního roku se model Z4 představí v kombinaci s nejmodernějším typem pohonné jednotky, zcela nově vyvinutým 2litrovým motorem TwinPower Turbo s největším výkonem 176 kW. Ponese označení BMW Z4 sDrive28i.
Nový přeplňovaný motor s hliníkovým blokem se již představil v BMW X1 xDrive28i. Díky aplikaci technologie BMW TwinPower Turbo disponuje motor větším točivým momentem a nabízí lepší dynamiku než stávající atmosféricky plněný řadový 6válec modelu Z4 sDrive30i. To vše při značně nižší spotřebě paliva a úrovni emisí CO_2.
Nový motor je vybaven technologií BMW TwinPower Turbo, která v tomto případě spojuje vysokotlaké přímé vstřikování benzinu High Precision Injection a současně přeplňování pomocí dvoukanálového turbodmychadla Twin-Scroll. Mezi další specifická technická řešení tohoto motoru patří dvojité variabilní časování ventilů Double-Vanos, stejně tak jako systém proměnného zdvihu sacích ventilů Valvetronic. ■

BUDE VE FLEETECH KONKUROVAT RIO FABII?

Automobilka Kia představila na Ženevském autosalonu model Rio, kterým chce především ve firemních vozových parcích konkurovat zavedené Fabii.

Představený model nabízí pěkně provedený design a zároveň reprezentuje poslední vývojové trendy. K dispozici bude ve třech karoseriích. Evropský trh bude asi nejvíc zajímat hatchback se třemi nebo 5 dveřmi. Zavazadlový prostor má objem 292 l, což v této třídě představuje nadprůměrnou hodnotu. Překvapením pod kapotou bude malý přeplňovaný čtyřválec 1.2 Turbo GDI s přímým vstřikováním, který bude k dispozici v různých výkonových variantách a na trhu se objeví v příštím roce. Nový model Rio dorazí na náš trh v září, prozatím ale se slabšími motory. ■

NISSAN LEAF – SVĚTOVÉ AUTO ROKU 2011

Na mezinárodním autosalonu v New Yorku byl elektromobil Nissan Leaf vyhlášen světovým autem roku 2011 (The World Car 2011). V souboji o tuto prestižní cenu předstihl vozy BMW řady 5 a Audi A8.

Porota soutěže, která se koná od roku 2004, je zastoupená novináři z motoristických časopisů z Asie, Severní Ameriky a Evropy. Při udělování ceny zmínili fakt, že „automobil Leaf je vstupní branou do nového světa elektromobilů, kterou společnost Nissan otevírá. Pětidveřový hatchback pro 5 cestujících je světově první plnohodnotný elektromobil určený pro masový trh".
Dle výrobce má při plném dobití dojezd přes 160 km a dobití baterií z elektrické sítě 220 - 240 V trvá zhruba 8 hodin. Díky nízkému těžišti mu nevadí ostré zatáčky, a to téměř bez náklonu a nedotáčivosti.
Toto ocenění je zatím posledním v celé řadě trofejí pro model Leaf, světově první sériově vyráběný elektromobil, který kromě jiných cen získal i titul Evropské auto roku.
Zatím je dostupný v Japonsku, Spojených státech a na vybraných evropských trzích. Na ostatní trhy bude uveden v roce 2012. ■

OPEL PŘEKRAČUJE REKORDY

Automobilová značka Opel pokračuje ve zvyšování svého tržního podílu na evropském automobilovém trhu.

Celkový podíl značky v březnu tohoto roku se zvýšil na hodnotu 6,9 %, přičemž ve stejném měsíci loňského roku činil jen 6,7 %.
Narostly prodeje také v České republice, přesně o 50,8 % oproti loňskému období. Během prvních třech měsíců tohoto roku dokázal Opel umístit 1125 osobních a lehkých užitkových vozů. Tímto výkonem se Opel v ČR probojoval z 13 pozice na 10 příčku mezi čtyřmi desítkami importérů. ■

AUTO SALON

BRNO MOTOR SHOW

4.–9. 6. 2011

BRNO – VÝSTAVIŠTĚ

3.6.–TISKOVÝ DEN

TESTOVACÍ JÍZDY NOVÝCH MODELŮ
SUV A OFFROAD POLYGON
ELEKTROMOBILY A ALTERNATIVNÍ POHONY

www.autosalonbrno.cz

Central European Exhibition Centre

BVV Veletrhy Brno

CZECH RAILDAYS

14. - 16. 6. 2011

12. ročník mezinárodního veletrhu
drážní techniky, výrobků a služeb

Areál nákladového nádraží
železniční stanice ČD Ostrava hl. n.

BUĎTE I VY
NA ŠPICI V OBORU!

PRO VELKÉ I MALÉ

AČKOLI SE DNES ČASTO TVRDÍ, ŽE PODNIKOVÉ INFORMAČNÍ SYSTÉMY PRO URČITÝ SEGMENT TRHU JSOU, CO SE TÝČE FUNKCIONALITY, NA VÍCE MÉNĚ STEJNÉ ÚROVNI, ROZDÍLY JSOU STÁLE PATRNÉ. NAJDEME JE VŠAK SPÍŠE V DETAILECH.

Pochopitelně žádný producent systémů nechce zůstat pozadu, proto se rozdíly i zde postupně srovnávají. Obecně však platí, že producent systémů, zejména v tomto segmentu musí velmi pozorně sledovat potřeby svých zákazníků a vyvíjet systém v co největším souladu s nimi. K přáním dnešních zákazníků patří mimo jiné i to, že požadují v systému nižší třídy funkcionalitu, která dříve byla myslitelná pouze u vyššího systému.

Které funkcionality v informačních systémech však zákazník ze segmentu malých či středních firem nejčastěji používá? A který z těchto zákazníků konkrétně? A jak je používá? Nad tím se zamysleme v následujících řádcích.

Faktury i sklady

Pokud patříte do kategorie menších či středních obchodních firem, budete určitě potřebovat pracovat s fakturami. Systém by vám tedy měl například umožnit vytvářet faktury z více dodacích listů, tzv. sběrné faktury. Pokud však navíc patříte ke společnostem, které mají zboží fyzicky ve skladu, pak bezesporu budete potřebovat propracovaný systém označování skladových karet například pomocí čárových kódů, a s vybranými z nich budete chtít pracovat, ideálně formou hromadných operací.

Obchod se pochopitelně neobejde bez uvažování nad cenami – zboží nesmí být příliš levné - to byste nevydělali, ale ani příliš drahé – v tom případě byste je neprodali. Tvorba ceníků provázaných s konkrétním odběratelem nebo skupinami odběratelů, ať už pro velkoobchod, maloobchod, či nákup a prodej, to je další funkcionalita, kterou obchodní společnosti od systému požadují.

Heslo „Náš zákazník, náš pán" platilo v dobách našich dědečků a – alespoň ve firmách, které chtějí mít v dnešní době úspěch – platí stále. Dnes však už mohou se snahou o spokojenost zákazníků velmi pomoci právě informační technologie. Zdánlivé drobnosti v systému, jakými jsou například definice automatických slev, rezervace zboží nebo naopak automatické rušení rezervací neodebraného zboží či možnost sledovat postupné plnění zákazníkovy objednávky, pomáhají právě při snaze, dělat zákazníkovi, co mu na očích vidíme.

Jak střední, tak i malé firmy dnes často obchodují též se zahraničím. Potřebují proto podporu nástrojů pro tento typ obchodu. Sem patří například celní software nebo podklady pro zpracovávání údajů pro Intrastat. Další kapitolou jsou pak zde působící pobočky zahraničních firem, které mají povinnost reportingu mateřským firmám. Proto vyžadují od systému výstupy např. ve formátech IFRS nebo US GAAP. To už dnes není pro většinu systémů, určených středním firmám, také žádný problém.

IT pro každého

V dnešní době, kdy volné peníze v dostatečném množství jsou u firem bez rozdílu velikosti spíše vzácností, si často pořizujeme nejrůznější vybavení prostřednictvím různých forem leasingu. To vše musíme samozřejmě evidovat v informačním systému. Zatímco malé firmy obvykle využívají především samostatnou evidenci majetku, pořízeného na leasing s provázaností na účetnictví, střední firmy potřebují širší funkcionalitu. Některé informační systémy určené této skupině proto obsahují samostatný modul Leasing. Jeho prostřednictvím lze evidovat jak opakované platby, tak nejrůznější úvěry, včetně možnosti hlídat platební kalendáře. A když už jste si onen majetek pořídili, musíte jej také archivovat. Systém by proto měl disponovat funkcionalitou, která majetek a veškeré změny, které se jej týkají, dokáže uchovávat prostřednictvím karet majetku.

Oblastí, na které by si firmy bez pomoci IT často vylámaly zuby, je sociální legislativa. Proto úkony, jako zpracování přihlášek a odhlášek sociálního a zdravotního pojištění zaměstnanců, elektronickou komunikaci s OSSZ či PVS, a konečně tisk do formuláře příslušní pracovníci rádi přenechají vašemu informačnímu systému. Ten zvládne také například

tisk zápočtového listu se všemi náležitostmi, tisk měsíčních hlášení pro sociální a zdravotní pojištění a podobně. Toto vše bohatě využívají firmy větší, i ty úplně malé. První ze zmíněných, konkrétně firmy s více zaměstnanci, však od systému navíc potřebují také podporu rozúčtování mezd na více zakázek u jednoho zaměstnance. Ve větších firmách jsou totiž obecně složitější firemní procesy, mají často více středisek a potřebují proto pochopitelně podrobnější výsledky, než menší firmy. Jednoduše řečeno – chtějí vědět, jak se jim který z jejich zaměstnanců „vyplatí". Malé firmy, o dvou třech zaměstnancích, potřebují samozřejmě tuto informaci též, ale zde je vše často jasné i bez využití informačního systému – majitel prostě své lidi zná.

Ani u obchodních firem se zaměřením na maloobchodní prodej není velký rozdíl v tom, které funkcionality informačního systému používá malá firma a které velká. Určitě zaměstnanci těch i oněch požadují software, jehož obsluha by pro ně byla snadná, při běžném prodeji by bylo možné jej ovládat bez myši a funkční klávesy by byly zobrazeny přímo na obrazovce. Protože oči máte přece jen dvě a v obchodě je třeba sledovat obrazovku a současně zákazníka a nějaké pátrání po klávesnici není už čas. Mimochodem, podobně je tomu například i v pohostinství.

Dům s levným plotem

Podíváme-li se na další funkcionality, které by měl dnešní systém umět, jsou poměrně pestré. Například z oblasti ekonomiky vyjmenujme namátkou výpočet a zaúčtování průběžných, realizovaných či rozvahových kursových rozdílů, výpočet salda k určitému dni a samozřejmě evidence pohledávek a závazků. Systém by měl zvládat problematiku DPH, především výpočet vypořádacího koeficientu. Měl by také evidovat počáteční stavy účtů, s možností položkového převodu z minulého účetního období. Měl by umět vytvořit návrh a zajistit následné vystavení a zaúčtování vzájemných zápočtů.

To vše využijí bez rozdílu malé, střední i velké firmy. Rozdíl je však v hloubce detailů, které v souvislosti s tím vším od systému potřebují. Čím má firmy více středisek a zakázek, tím je třeba podrobnější rozpad na jednotlivé úrovně. Malým firmám zpravidla stačí k pokrytí jejich činnosti základní funkcionalita, kterou obsahují již ekonomické systémy, kdežto větší společnosti už potřebují sofistikovanější nástroje pro vyhodnocování a různá specializovaná řešení. Nástroje typu cashflow, finanční analýza či plánování s rozpadem na různé úrovně.

K poslednímu zmíněnému malou ilustraci: Máme možnost získat zakázku na stavbu rodinného domu. Potřebujeme však vědět nejen to, kolik bude celá

stavba stát, ale samostatně, kolik bude stát plot, kolik garáž, kolik bazén... Pokud pak „proděláme" na plotě, ale „vyděláme" na garáži, je samozřejmě vše podle našich představ. Ovšem možná je i situace, že garáž, na které „proděláme", nám pomůže získat zakázku, na níž pak vyděláme jako na celku. To je samozřejmě velmi zjednodušený příměr, ale takto nám i podstatně složitější případy pomohou vyřešit právě příslušné nástroje v informačním systému.

Mnohé dnešní systémy tyto nástroje již obsahují, tvůrci těch dalších na nich pravděpodobně usilovně pracují.

Opusťme nyní definitivně malé firmy a rozhlédněme se, co ještě mohou potřebovat firmy střední. Ty dnes ve většině případů požadují například silné nástroje, které ještě nedávno patřily výhradně do výbavy velkých systémů - například Business Intelligence nebo nástroje pro konsolidaci, potřebné zejména v případě, kdy jsou potřeba výsledky za celou skupinu. Důležité jsou pro tento typ středních firem také nástroje pro automatizaci procesů. Zmiňme workflow, které pomáhá vnitřnímu chodu firmy, podobně, jako CRM vztahům se zákazníky. Oba tyto nástroje v současné době již patří ke standardu všech kvalitních systémů od těch po středně velké firmy výš. ■

Daniel Hanuš a Slavomír Zima,
obchodní tým HELIOS, Asseco Solutions, a. s.

SYMANTEC VARUJE: POČET I RAFINOVANOST KYBERNETICKÝCH HROZEB DRAMATICKY ROSTE

Cílené útoky, hrozby na sociálních sítích, zabezpečení mobilních zařízení a nárůst útočných sad jsou v současnosti nejžhavější trendy, vyplývá ze souhrnné zprávy Internet Security Threat Report, podle níž počet nových hrozeb v roce 2010 přesáhl číslo 286 milionů unikátních škodlivých programů. Zpráva Symantec zachycuje i nové trendy v oblasti kybernetických hrozeb.

Studie konstatuje, že dochází k varujícímu nárůstu počtu cílených útoků na firmy a zároveň jsou útoky stále důmyslnější. Pokračuje také nárůst útoků využívajících sociální sítě a mění se taktika útočníků, kteří se stále více, ve snaze prolomit se do tradičních počítačových systémů, zaměřují na zranitelnosti v Javě. Útočníci rovněž věnují výrazně větší pozornost mobilním zařízením. A cílem útoků už se začínají stávat i minoritní systémy, které se dříve právě díky svému menšímu rozšíření obvykle škodlivého softwaru příliš obávat nemusely.

2010 – rok cílených útoků

Cílené útoky se zaměřovaly na krádeže duševního vlastnictví nebo na způsobení hmotné škody, ale často bylo cílem i získání osobních údajů. Nabourání do sítě a narušení dat v průměru vyústilo v únik 260 000 identit v roce 2010, což je téměř čtyřnásobek, než způsobily jiné způsoby úniku.

Cílené útoky, jako jsou Hydraq a Stuxnet, znamenaly pro firmy v roce 2010 ještě větší nebezpečí. Útočníci pro proniknutí do počítačových systémů stále častěji využívali tzv. zranitelnosti nultého dne, což zvyšovalo pravděpodobnost úspěchu a znesnadňovalo jejich identifikaci. Například Stuxnet v tomto ohledu byl zcela výjimečný, jelikož využíval hned čtyři různé zranitelnosti nultého dne, což je zcela unikátní. „Stuxnet a Hydraq, dva z nejznámějších počítačových útoků představovaly vloni reálné případy kybernetické války a zásadně změnily povahu hrozeb. Hrozby se více rozšiřují a nezaměřují se jen na jednotlivé bankovní účty, ale už i na informace a fyzické infrastruktury národních států," říká Stephen Trilling, senior vicepresident, Symantec Security Technology and Response. Kyberútoky, které byly donedávna spíše ojedinělou záležitostí, se tak už nyní dostávají na úroveň vlád, jež se těmito problémy začínají zabývat a řešit.

Symantec zaznamenal v roce 2010 více zranitelností než kdykoli dříve – jejich počet dosáhl loni čísla 6253. Průměrná délka zranitelnosti u prohlížeče IE činila zhruba 4 dny, Firefox zvládal zareagovat na nové hrozby do 2 dnů, Opera a Chrome obvykle za den. Roste ovšem počet zranitelností programů Adobe Flash a Acrobat Reader.

Novým trendem je, že phising reaguje na aktuální události (ať už jde o zemětřesení, či MS ve fotbale) a snaží se je využít, resp. zneužít pro své cíle. Objevují se také nové techniky, kterými se kyberútočníci snaží přelstít detekční metody. Například dochází ke stírání charakteristik a parametrů škodlivých kódů: jsou známy příklady, kdy červ, je-li zachycen, se přepne do klasického virového chování.

Kyberzločinci se loni zaměřili na společnosti obchodující s cennými papíry na burze, na nadnárodní korporace a vládní agentury, ale také překvapivě i na množství menších firem. V řadě případů nej-

dříve detailně prozkoumali důležité osoby v dané společnosti a následně použili přesně cílené sociální inženýrství, aby získali přístup do sítě vytipované oběti.

Sociální sítě: Živná půda pro kyberzločin

Sociální sítě jsou stále populárnější, a proto není překvapením, že jsou atraktivní i pro počítačové zločince, kteří speciálně pro ně vytvořili velké množství škodlivého softwaru. Jedna z hlavních útočných technik používaných na stránkách sociálních sítí bylo zkracování URL. Zkrácené URL slouží k efektivnímu sdílení jinak komplikovaných webových adres v e-mailu nebo na webových stránkách. V minulém roce jich útočníci využily milióny a dramaticky zvýšili účinnost phishingových a malwarových útoků.

Typicky se útočník přihlásí k napadenému účtu v sociální síti a sdílí zkrácený odkaz na škodlivé webové stránky. Na sociální síti se pak odkaz automaticky šíří přes přátele oběti a během několika minut se odkaz může šířit na stovky až tisíce uživatelů. 65 % škodlivých odkazů v nových příspěvcích, které zaznamenala společnost Symantec, používalo zkrácené URL.

Útočné sady míří na Javu

Úspěšné škodlivé programy obvykle využívají autorský kód a využívají schopnost šířit se pomocí USB klíčenek, ale stále rozšířenější jsou i tzv. útočné sady, softwarové programy, které usnadňují nováčkům i odborníkům rozsáhlé útoky na počítače v síti. Tyto sady se nově více zaměřily na zranitelnosti v populárním systému Java, což v roce 2010 představovalo 17 % všech zranitelností v plug-inech v prohlížečích. V pozadí většiny webových útoků byla Sada Phoenix, která stejně jako mnoho dalších, obsahuje exploit využívající zranitelnosti v Javě. Šestý nejčastější webový útok ve sledovaném období byl pokus o zneužití Java technologií.

Mobilní hrozby přicházejí

Počítačoví zločinci se začínají více zaměřovat na mobilní zařízení, o čemž svědčí i nárůst zranitelností operačních systémů ze 115 v roce 2009 na 163 v roce 2010. Hlavní mobilní platformy jsou prakticky všudypřítomné, a proto přitahují pozornost útočníků, takže letos lze očekávat podstatný nárůst útoků. V roce 2010 měla většina malwarových útoků na mobilní zařízení podobu trojského koně, který se tvářil jako legitimní aplikace. Útočníci řadu aplikací vytvořili zcela od začátku, ale v mnoha případech infikovali již existující legitimní aplikace. Útočníci potom tyto nakažené aplikace distribuovali v běžných internetových obchodech s aplikacemi.

Přestože nové techniky zabezpečení mobilních zařízení jsou stejně účinné jako v případě zabezpečení běžných počítačů a serverů, mohou útočníci často tuto ochranu obejít tím, že napadnou vlastní chyby v mobilních platformách. Bohužel tyto nedostatky jsou poměrně běžné. V prvních měsících roku 2011 útočníci již tyto nedostatky zneužili a nakazili stovky tisíc zařízení. Ze zprávy Mocana vyplývá, že 47 % organizací nevěří, že je možné odpovídajícím způsobem řídit rizika způsobená mobilními zařízeními. A pro více než 45 % organizací jsou obavy o bezpečnost jednou z hlavních překážek pro širší využívání chytrých telefonů a PDA.

Potěšitelnou snad může být jen informace, že k určité pozitivní změně došlo – i když možná jen na čas – v oblasti spamu, kdy se podařilo odstavit jeden z velkých botnetů (Spamix), nejaktivnější je stále Rustock, který má podřízen více než milion botů. v čele „spamového žebříčku" však nadále zůstávají USA a Čína i když poklesl počet „spam zobies" v Číně (zřejmě díky přísnějším regulačním opatřením). ■

TICHÉ A ENERGETICKY ÚSPORNÉ TISKÁRNY KYOCERA

Na český trh uvedla společnost Janus dva nové typy barevných laserových tiskáren značky Kyocera. Mezi přednosti obou modelů FS-C5150DN a FS-C5250DN z řady ECOSYS patří především nízká energetická nákladnost provozu a menší negativní zátěž pro životní prostředí.

„Při vývoji nových tiskáren se Kyocera zaměřila především na tři oblasti – zlepšování životního prostředí, použitelnost a kvalitu výstupu. Začleněním technologie a funkčností z vyšších koncových zařízení vznikly dva produkty, které uspějí ve všech těchto třech oblastech, zatímco si udržují obvyklý důraz na cenově efektivní tisk," uvedl Martin Januš, ředitel společnosti Janus, která je distributorem produktů značky Kyocera v ČR.

Ekologie především

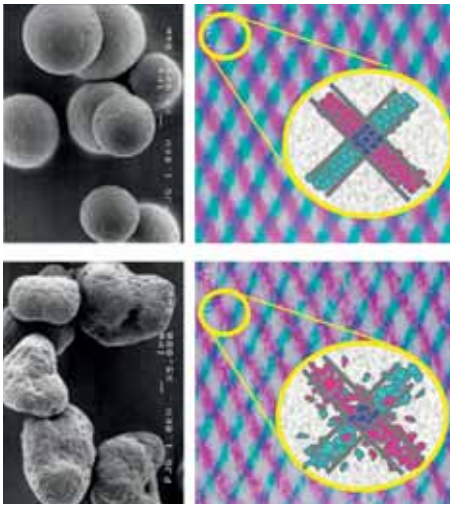
Vliv na životní prostředí se stal klíčovou oblastí při vývoji nových tiskáren. Spotřeba energie byla ve srovnání s předchozími modely výrazně snížena, což vedlo k velmi nízkému hodnocení TEC (Total Energy Consumption), které je důležitým faktorem zejména pro organizace, jejichž cílem je snížit spotřebu energie. K energetické efektivitě velkou měrou přispívá také nižší zažehlovací teplota tonerů. V klidovém režimu spotřebuje tiskárna FS-C5150DN pouze 6 W, při pohotovostním režimu dosahuje příkonu 57 W a v plné zátěži stačí jen 360 W. Pro model FS-C5250DN jsou hodnoty jen o něco málo vyšší – 7/58/428 W.
Hlučnost je výrazně snížena díky vylepšení válce motoru a transportního systému papíru, přičemž tvorba ozónu je při tisku minimální. V plném provozu tak hodnoty dosahují pouze 50 dB, v pohotovostním režimu jen 30 dB. To umožňuje, aby zařízení byla umístěna nedaleko pracovišť, aniž by uživatele rozptylovala nadměrným hlukem při provozu nebo je vystavovala působení emisí.
Díky svým malým rozměrům a velmi nízké hlučnosti by podle výrobce měly najít oba stroje uplatnění ve všech kancelářích s omezeným prostorem. Uživatelsky vstřícný ergonomický design navíc usnadňuje základní servis.

Svižný tisk od první stránky

Obě tiskárny jsou vybaveny procesorem Power PC 464 s frekvencí 667 MHz a pamětí 256 MB s možností navýšení až na 1280 MB. FS-C5150DN tiskne rychlostí 21 stran A4 za minutu černobíle i barevně, druhý model za minutu zvládne až 26 stran A4 černobíle i v barvě. Obě novinky disponují již v základu také duplexní jednotkou pro oboustranný tisk. První černobílý výtisk dokáže nižší model nabídnout za cca 10,5 s, barevný za 12 s. Vyššímu modelu stačí na vytištění první černobílé stránky pouze 9 vteřin a barevnou zvládne již za 10,5 sekundy.
Zásobníky papíru jsou u obou strojů v základním vybavení dva, jeden víceúčelový na 50 listů, druhý univerzální, který v případě FS-C5150DN pojme 250 listů a v případě FS-C5250DN 500 listů do velikosti A4. Maximální vstupní kapacita včetně volitelných doplňků je pak 1300/2050 listů A4. Výstupní kapacita je v obou případech 250 listů.

Křemíkové válce prodlužují životnost

Spolehlivost nových strojů zvyšují komponenty s extrémně dlouhou životností, které jsou založeny na technologii ECOSYS. To minimalizuje odpad spojený s provozem tiskáren, a také výrazně snižuje celkové náklady na vlastnictví (TCO) a dopady na životní prostředí. ECOSYS je unikátní inovativní technologie tisku nabízející extrémně dlouhou životnost a vysokou kvalitu tisku, založená na vysoce odolných tiskových válcích z amorfního křemíku. Od roku 2002, kdy došlo k fúzi společností Kyocera a Mita, je technologie ECOSYS součástí nejen laserových tiskáren, ale i multifunkčních zařízení.
Obě tiskárny disponují v rámci jedné počítačové sítě kapacitou až 100 uživatelských ID kódů, pomocí nichž se dá kontrolovat počet stránek vytištěných každým uživatelem. K ekonomičnosti provozu přispívá také možnost nastavitelných profilů pro tisk z jednotlivých aplikací. Například nastavením předem definovaného formátu duplexního a černobílého tisku z emailu dojde k výraznému snížení spotřeby papíru a toneru.



Vylepšený sférický toner (obr. nahoře) poskytuje lepší tiskový výstup – ostřejší linky a věrnější barvy

Vylepšený toner pro kvalitnější výsledky

K dalším přednostem nových tiskáren patří vysoká kvalita barevného tisku, která je dána integrovanou multibitovou technologii pro rozlišení 9600 x 600 dpi a vylepšeným sférickým tonerem, který se získává chemickou cestou. Na rozdíl od klasického drceného toneru mají zrnka menší průměr a jsou zaoblena. Méně tak poškozují povrch obrazového válce a prodlužují tím jeho životnost. Kyocera dokázala technologii sférického toneru zdokonalit tak, že nyní ještě hladší a jemnější zrnka zaručují ostřejší a jasnější barvy tisknutých dokumentů a obrázků. Vysokou kvalitu barevného tisku také podporuje rozšířené barevné spektrum v zelených a modrých odstínech. ■

VELKOFORMÁTOVÁ TISKÁRNA CANON

Od dubna rozšířila portfolio velkoformátových tiskáren firmy Canon na evropském trhu další novinka: 17" (A2) tiskárna imagePROGRAF iPF510, která je nástupcem úspěšného modelu LP17.

Nový model imagePROGRAF iPF510 nabízí špičkovou kvalitu tisku, vysoký výkon a nízké náklady, což ocení zejména menší firmy, např. z oblasti maloobchodu, školství, veřejného sektoru či dopravy, kterým umožní interně tisknout velké formáty. Tiskárna vyniká podle výrobce i tichým provozem a kompaktními rozměry, takže se perfektně hodí do kanceláří všech velikostí.

Zařízení kompatibilní s OS Microsoft Windows 7 (32 bitů a 64 bitů) a Apple OSX nabízí podporu tiskových jazyků HP-GL/2 a HP-RTL, což je reakcí výrobce na přání zákazníků a předurčuje tiskárnu pro CAD a GIS aplikace.

Intuitivní software usnadňuje firmám používání stroje, takže mohou snadno tisknout velké formáty. Z tiskových aplikací, pro něž by měla novinka nalézt hlavní uplatnění lze jmenovat například POS materiály, plakáty a firemní oznámení, kancelářské dokumenty, mapy a dokumenty z CAD aplikací.

Tiskárna používá reaktivní inkoustový systém se čtyřmi inkousty na bázi barviva (azurovým, purpurovým, žlutým a černým) a dvěma pigmentovými matnými černými inkousty. Výtisky mají dlouhou životnost, jasné živé barvy, text v dokumentech je ostrý a přesné technické výkresy obsahují všechny potřebné detaily vytištěné ve vysoké kvalitě, což je podstatné zejména pro konstrukční a designérská střediska. ■

I V MALÉ KANCELÁŘI LZE VYTVOŘIT PODMÍNKY PRO VELKÝ BYZNYS

Novinky z portfolia kancelářských zařízení firmy Xerox mají pomoci malým a středně velkým podnikům s tvorbou profesionálně vyhlížejících dokumentů bez přehnaných nároků na rozpočet.

Jde o dvě nové barevné tiskárny Xerox Phaser 6000/6010 a Xerox Phaser 6500 a multifunkční systém Xerox WorkCentre 6505. Také tyto produkty nesou – obdobně jako všechna nová barevná zařízení Xerox - certifikaci Energy Star označující energeticky efektivní, a úsporná zařízení s minimálním dopadem na životní prostředí. „Klíčem k jakémukoli podnikání je schopnost získat a udržet si zákazníky. Pro malého podnikatele to často znamená zaujmout, aniž by musel zbytečně utrácet. Nové produkty poskytnou malým a středním podnikatelům prostředky pro snadnou tvorbu zajímavých barevných a černobílých dokumentů, tak jak je obvyklé u velkých společností," řekl Carl Bothner, viceprezident a generální manažer nepřímého prodeje společnosti Xerox.

Mezi hlavní výhody nových modelů Phaser 6000 a Phaser 6010 patří:

- rychlost tisku až 12 stránek za minutu v barvě, 15 stran za minutu černobíle
- jedny z nejmenších a nejlehčích barevných tiskáren na trhu, které se vejdou i do malé kanceláře
- snadné nastavení a ovládání a schopnost poradit si s širokou škálou materiálů a rozměrů, od samolepících štítků, přes lístky do kartotéky až po obálky

Výhody u tiskáren Phaser 6500 a multifunkce WorkCentre 6505:

- tisk rychlostí až 24 stran za minutu v barvě i černobíle s kapacitou podavače až 500 listů
- kompaktní, ale přesto vysokokapacitní tonerové kazety, které šetří skladovací prostory a produkují až o 80 % méně odpadu v porovnání se srovnatelným barevným zařízením

Multifunkční zařízení WorkCentre 6505 umožňuje díky svým schopnostem kopírky, skeneru a faxu efektivní řízení toku digitálních dokumentů. Optimalizovat správu dokumentů pomáhají nástroje jako skenování do e-mailu, síťové skenování, přímý sken do aplikací, včetně optického rozpoznávání znaků (OCR) nebo skenování na připojené USB zařízení. Toner vyrobený technologií emulsního agregování společnosti Xerox v kombinaci s rozlišením 600 x 600 x 4 dpi pomáhá tvořit ostřejší text a hladké barevné přechody. ■

FILTRAČNÍ PRODUKT INTERNETU K OCHRANĚ DĚTÍ OCENĚN EVROPSKOU KOMISÍ

Společnost McAfee oznámila, že nástroj rodičovské kontroly McAfee Safe Eyes získal nejvyšší hodnocení v analýze Evropské komise. Posuzováno bylo přitom 29 filtračních programů určených pro děti do 10 let.

Žebříček vznikl na základě hodnocení funkčnosti, efektivity, použitelnosti a bezpečnosti jednotlivých produktů. Studie Benchmarking of parental control tools for the online protection of children (Hodnocení nástrojů rodičovské kontroly pro ochranu dětí on-line) byla financována Evropskou komisí v rámci Programu pro bezpečnější Internet. Software Safe Eyes umožňuje rodičům blokovat nežádoucí webové stránky pomocí 35 kategorií, s použitím seznamů adres (URL) nebo klíčových slov. Blacklist se automaticky aktualizuje každý den. SafeEyes nabízí také ochranu před nežádoucím on-line televizním vysíláním nebo filmy. Výše zmíněná funkce je založena na standardním hodnocení používaném ve filmovém průmyslu. V nástroji Safe Eyes lze nastavit také plán používání Internetu, blokovat nebo zaznamenávat chat nebo zprávy v programech instant messaging nebo oznámit, pokud by se v příspěvcích publikovaných na Facebooku a dalších sociálních sítích objevily předdefinované fráze. Safe Eyes funguje spolu s Firefoxem, Internet Explorerem, Chrome i Safari. Verze Safe Eyes Mobile je prvním filtračním nástrojem, který podporuje i webové prohlížeče pro Apple iPhone, iPhone 3G, iPod Touch a iPad. ■

EVROPSKÁ KOMISE HODNOTÍ SMĚRNICI O UCHOVÁVÁNÍ TELEKOMUNIKAČNÍCH ÚDAJŮ

Evropská komise v polovině dubna schválila v pořadí první hodnotící zprávu o směrnici o uchovávání údajů (směrnice 2006/24/ES); zpráva podrobně analyzuje transpozici směrnice v jednotlivých členských státech EU, jakož i zkušenosti z její aplikace.

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2006/24/ES ze dne 15. března 2006 o uchovávání údajů vytvářených nebo zpracovávaných v souvislosti s poskytováním veřejně dostupných služeb elektronických komunikací nebo veřejných komunikačních sítí a o změně směrnice 2002/58/ES, jak zní její plný název, byla přijata v reakci na významné bezpečnostní výzvy po teroristických útocích v Madridu v roce 2004 a v Londýně v r. 2005. Jejím účelem je harmonizovat předpisy členských států EU, které se týkají povinnosti poskytovatelů veřejně dostupných služeb elektronických komunikací nebo veřejných komunikačních sítí, a to v oblasti uchovávání některých údajů jimi vytvořených nebo zpracovaných.
Úschova těchto údajů má za cíl jejich poskytnutí orgánům činným v trestním řízení pro účely vyšetřování, odhalování a stíhání závažných trestných činů. Věcně se směrnice vztahuje na provozní a lokalizační údaje o právnických i fyzických osobách a na související údaje, které jsou nezbytné k identifikaci účastníka nebo registrovaného uživatele. Naopak nevztahuje se na obsah elektronických sdělení ani na informace vyžadované při použití sítě elektronických komunikací. V tomto smyslu směrnice přímo navazuje na směrnici 95/46/ES o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů, směrnici Evropského parlamentu a Rady 2002/21/ES o společném předpisovém rámci pro sítě a služby elektronických komunikací (rámcová směrnice) a směrnicí 2002/58/ES o zpracování osobních údajů a ochraně soukromí v odvětví elektronických komunikací (Směrnice o soukromí a elektronických komunikacích).

Věcný obsah směrnice

Směrnice 2006/24/ES konkrétně stanoví povinnost členských států uchovávat:

údaje týkající se identifikace zdroje sdělení, a to:
1. pokud jde o telefonické připojení v rámci pevné sítě i mobilní sítě
i) telefonní číslo volajícího
ii) jméno a adresa účastníka nebo registrovaného uživatele
2. pokud jde o připojení k internetu, internetovou elektronickou poštu a internetovou telefonii
i) přidělená označení uživatele
ii) označení uživatele nebo telefonní číslo
iii) jméno a adresa účastníka nebo registrovaného uživatele, označení uživatele nebo telefonní číslo

údaje týkající se identifikace adresáta sdělení, a to:
1. pokud jde o telefonické připojení v rámci pevné sítě a v rámci mobilní sítě
i) telefonní číslo volaného (nebo čísla, na která bylo volání přesměrováno)
ii) jména a adresy účastníků nebo registrovaných uživatelů
2. pokud jde o internetovou elektronickou poštu a internetovou telefonii
i) označení uživatele nebo telefonní číslo zamýšlených příjemců volání
ii) jména a adresy účastníků nebo registrovaných uživatelů a označení uživatele, který je zamýšleným příjemcem sdělení

údaje týkající se zjištění data, času a doby trvání komunikace:
1. pokud jde o telefonické připojení v rámci pevné sítě a v rámci mobilní sítě, datum a čas zahájení a ukončení komunikace
2. pokud jde o připojení k internetu, internetovou elektronickou poštu a internetovou telefonii
i) datum a čas přihlášení a odhlášení služby připojení k internetu, včetně IP adresy (dynamické, nebo statické) a označení uživatele účastníka nebo registrovaného uživatele
ii) datum a čas přihlášení a odhlášení služby internetové elektronické pošty nebo služby internetové telefonie

údaje týkající se typu sdělení:
1. pokud jde o telefonické připojení v rámci pevné i mobilní sítě: použitá telefonní služba
2. pokud jde o internetovou elektronickou poštu a internetovou telefonii: použitá internetová služba

údaje týkající se komunikačního vybavení uživatelů:
1. pokud jde o telefonii provozovanou v rámci pevné sítě, telefonní čísla volajícího a volaného
2. pokud jde o telefonii provozovanou v rámci mobilní sítě
i) telefonní čísla volajícího a volaného
ii) mezinárodní identifikace mobilního účastníka (IMSI) volajícího
iii) mezinárodní identifikace mobilní výbavy (IMEI) volajícího
iv) IMSI volaného
v) IMEI volaného
vi) v případě předplacených anonymních služeb datum a čas počáteční aktivace služby a označení místa, z nějž byla aktivace služby provedena
3. pokud jde o připojení k internetu, internetovou elektronickou poštu a internetovou telefonii
i) telefonní číslo volajícího pro telefonické připojení k síti (dial-up)
ii) digitální účastnická přípojka (DSL) nebo jiný koncový bod původce komunikace

údaje potřebné ke zjištění polohy mobilního komunikačního zařízení:
1. označení místa na začátku komunikace
2. údaje určující odkazem na označení místa a zeměpisné polohy

Směrnice zároveň stanoví, že výše uvedené údaje by se měly uchovávat po dobu nejméně 6 měsíců a nejvýše dvou let ode dne komunikace, přičemž podle směrnice nesmí být uchovávány údaje odhalující obsah sdělení.
Pro úplnost je vhodné doplnit, že Česká republika vyjednala odklad uplatňování této směrnice na uchovávání komunikačních údajů týkajících se připojení k internetu, internetové telefonie a internetové elektronické pošty o období 36 měsíců od data přijetí této směrnice, tj. do poloviny března 2009. Od této doby je již směrnicí plně vázána, a to v rámci českých právních předpisů.

Hodnocení Komise

Zpráva Evropské komise předně zdůraznila, že uchovávané telekomunikační údaje hrají důležitou úlohu v ochraně veřejnosti před závažnými zločiny. Tyto údaje jsou totiž důkazními prostředky při řešení zločinnosti a zajišťování spravedlnosti. Uchované údaje se například významně podílely na úspěchu operace Rescue, v níž byla zjištěna totožnost 670 podezřelých členů mezinárodní sítě pedofilů, a která tak ochránila děti před zneužíváním v těch členských státech, kde byla směrnice provedena do vnitrostátního práva.
Na druhé straně Komise ale konstatuje, že směrnice nebyla provedena do vnitrostátního práva jednotlivých členských států EU rovnoměrně; vzniklé rozdíly mezi právní úpravou členských států tak způsobují potíže poskytovatelům telekomunikačních služeb. Jelikož směrnice nezaručuje, že údaje budou uchovávány, vyhledávány a používány v plném souladu s právem na soukromí a ochranu osobních údajů, soudy některých členských států to vedlo k tomu,

že rušily zákony, jimiž byla směrnice prováděna do právní úpravy těchto států. Komise – jak se uvádí v její zprávě – proto znovu prozkoumá platná pravidla o uchovávání údajů po poradě s policejními a soudními orgány, s příslušnými průmyslovými odvětvími, s orgány na ochranu údajů a s organizacemi občanské společnosti s cílem navrhnout lepší právní rámec, což potvrdila i Cecilia Malmströmová, komisařka pro vnitřní věci.

Následně hodnotící zpráva podrobně rozebírá, jak členské státy provedly směrnici do svého práva a hodnotí se využívání uchovávaných údajů a dopad na podniky i spotřebitele.

Hlavní poznatky ze zprávy jsou následující:

- Většina členských států zastává názor, že pravidla EU o uchovávání údajů jsou nadále nezbytná pro policii, ochranu obětí a pro systémy trestní spravedlnosti. Údaje o telefonních číslech, IP adresách nebo identifikátorech mobilních telefonů posloužily jako nástroje trestního vyšetřování k odsouzení pachatelů i k očištění nevinných osob.
- Členské státy nepostupují jednotně ve způsobu uchovávání údajů. Doba uchovávání se pohybuje od 6 měsíců do dvou let a různé jsou i účely, kvůli nimž lze do údajů nahlížet a využívat je, stejně tak jako se velice liší právní postupy upravující přístup k údajům.
- Vzhledem k tomu, že směrnice usilovala jen o částečné sladění vnitrostátních pravidel, není výsledek (právní úprava v jednotlivých členských státech EU) stejná a neumožňuje ani společný postup. Nízká úroveň harmonizace působí potíže poskytovatelům telekomunikačních služeb a zvláště menším operátorům. V rámci EU jsou totiž operátorům různě propláceny náklady na uchovávání údajů a poskytování přístupu k nim. Komise proto hodlá zvážit, jak zajistit jednotnější proplácení těchto nákladů.
- Komise si uvědomuje, že uchovávání údajů znamená významné omezení práva na soukromí. Zatím sice nejsou k dispozici konkrétní příklady závažného porušení soukromí, ale riziko narušení bezpečnosti údajů podle Komise nezmizí, dokud nebudou zavedeny další pojistky. Komise proto posoudí přísnější regulaci uchovávání údajů, přístupu k nim a jejich využívání.

Závěrečné resumé

Přehled uchovávaných údajů nenechá jistě nikoho na pochybách, že „velký bratr" v rámci EU zaúřadoval s mimořádnou razancí. Nespokojenost a výjimky jednotlivých členských států (prakticky každá členská země si je vyjednala) jsou toho přirozeným důsledkem. Ne náhodou proto také EU trvalo 10 až 15 let, než se ji podařilo v různých modifikacích a právních aktech stanovit požadavek, aby poskytovatelé telekomunikačních služeb uchovávali údaje po určitou dobu.

Donucovací orgány, tj. policejní orgány a orgány činné v trestním řízení, většiny členských států Komisi ohlásili, že uchovávané údaje hrají klíčovou úlohu v ochraně veřejnosti před újmou díky účinnému trestnímu vyšetřování. Tyto údaje jim podle hlášení Komise poskytují cenná vodítka a důkazy, které pomáhají usvědčit pachatele trestných činů a očišťovat nevinné osoby podezřelé v souvislosti s trestnými činy, které by se bez uchovaných údajů možná ani nepodařilo objasnit.

Na druhé straně orgány odpovědné za ochranu

údajů kritizovaly a kritizují směrnici za to, že nestanoví dostatečná omezení pro uchovávání údajů, ani ochranná opatření pro způsob uchovávání údajů, přístup k nim a jejich využívání.

V návaznosti na tuto situaci a vyhodnocení připraví Komise návrh na novelizaci směrnice. V nadcházejících měsících se bude radit s donucovacími a soudními orgány, s orgány odpovědnými za ochranu údajů, s průmyslovými odvětvími a s organizacemi občanské společnosti o alternativách budoucího právního rámce. Výsledky těchto konzultací se mají odrazit v budoucím návrhu. ■

EVROPSKÁ KOMISE PŘIJALA TECHNICKÁ PRAVIDLA PRO POUŽÍVÁNÍ BEZDRÁTOVÝCH ŠIROKOPÁSMOVÝCH ZAŘÍZENÍ 4G V KMITOČTOVÉM PÁSMU GSM

Evropská komise v dubnu přijala technická pravidla pro zpřístupnění kmitočtových pásem rádiového spektra 900 a 1800 MHz pokročilým komunikačním zařízením čtvrté generace (4G). Pravidla, která mají mj. předejít rušení stávajících zařízení GSM a 3G, sledují strategický cíl – zpřístupnění bezdrátového širokopásmového připojení nejširšímu počtu občanů a podniků v EU.

Rozhodnutí Komise, které mají členské státy provést do konce roku 2011, má napomoci k dosažení cílů Digitální agendy pro Evropu – poskytnout v EU do roku 2013 základní širokopásmové připojení a do roku 2020 rychlé a superrychlé širokopásmové připojení.

Rozhodnutí Komise má zajistit přístup k rádiovému spektru pro bezdrátové komunikace, které potřebují k plnému rozvinutí svého potenciálu. Rozhodnutí Komise stanoví zejména technické parametry, které v kmitočtových pásmech 900 a 1800 MHz umožňují koexistenci GSM (mobilních telefonů 2G), systémů 3G, které do obvyklých telefonních služeb zapojují mobilní internet (za použití univerzálního mobilního telekomunikačního systému, UMTS), a mobilních technologií 4G, které zajišťují vysokorychlostní širokopásmové připojení (pomocí systémů Long Term Evolution (LTE) a Worldwide Interoperability for Microwave Access (WiMAX), které umožňují zpracování a přenos většího množství informací). Tuto koexistenci předpokládá i přepracovaná směrnice GSM týkající se využívání rádiového spektra pro mobilní služby.

Rozhodnutí dále stanoví mechanismus pro přijímání technických harmonizačních pravidel na základě informací získaných od vnitrostátních odborníků v oblasti rádiového spektra. Vnitrostátní orgány mají provést toto rozhodnutí do vnitrostátního práva do 31. prosince 2011, aby mohla být pásma GSM účinně zpřístupněna pro systémy LTE a WiMAX.

V roce 2009 proběhly technické studie, jejichž cílem bylo prokázat, že technologie LTE a WiMAX mohou bezpečně koexistovat s ostatními systémy, které již využívají totéž pásmo. Tyto studie rovněž vyjasnily technické podmínky, za nichž budou systémy využívající pásma 900 a 1800 MHz schopny chránit před rušením systémy v sousedních kmitočtových pásmech, například GSM pro železnice a letecké služby. Členské státy jsou povinny zajistit systémům v přilehlých kmitočtových pásmech vhodnou ochranu. ■

MÝTO OD LÉTA UŽ I NA POLSKÝCH DÁLNICÍCH

Po ČR a Slovensku vzniká letos mýtná povinnost i pro dopravce využívající komunikace v Polsku a od 1. července tak začne výběr mýtného na polských dálnicích.

Společnost DKV Euro Service, jako poskytovatel zúčtování elektronického mýtného v Polsku, proto nabádá dopravce a řidiče vozidel nad 3,5 t cestující do Polska, aby si včas zajistili palubní jednotku viaBOX a zabránili tak problémům, které by je mohly od začátku července čekat na polských silnicích.„Po zkušenostech se zaváděním mýtných systémů v řadě států Evropy, doporučuji vyhnout se zbytečným stresům a provést registraci co nejdříve," radí výkonný ředitel a jednatel české pobočky DKV Euro Service Ondřej Pavlík.

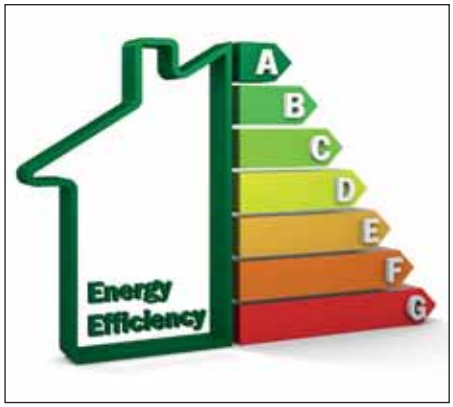
Registrace byla zahájena 2. května, DKV však umožnila již v předstihu předregistraci. Dopravci tak měli možnost zarezervovat si palubní jednotky viaBOX ještě před zahájením oficiální registrace. DKV nabízí možnost registrace pro nákladní auta a autobusy o hmotnosti vyšší než 3,5 t na webových stránkách www.dkv-cesmad.cz. „Agenda spojená s mýtem bývá docela náročná. Proto prostřednictvím svých stránek nabízíme pomoc všem zájemcům ve formě praktických rad a pomůcek pro vyplnění nezbytných formulářů potřebných pro registraci k polskému mýtnému. DKV nabízí služby v němčině, angličtině, francouzštině a polštině, online pomoc však plánujeme spustit i v dalších jazycích," říká Ondřej Pavlík.

Palubní jednotku viaBOX o velikosti mobilního telefonu lze jednoduše připevnit uvnitř vozidla, bude instalována na čelním skle. Uživatel může mýtné platit předem a „nabíjet" svůj účet prostřednictvím karty DKV (prepay), systém umožňuje však také následné placení mýtného na základě faktury (postpay), kdy se jednotlivé částky za projeté úseky sčítají a celková suma je fakturována zpětně. Zákazník tak obdrží vždy jen jedno vyúčtování všech poplatků s výhodnou lhůtou splatnosti bez ohledu na to, v jaké zemi bylo mýtné vybráno. ■

STÁT POSÍLÍ ENERGETICKOU ÚČINNOST BUDOV

Nově postavené nebo rekonstruované budovy v České republice budou mít do 10let minimální požadavky na energii pro svůj provoz. To by mělo přinést obrovské úspory energií v řádu desítek miliard korun.

V teoretické rovině by se mohlo jednat až o zhruba 200 mld. Kč. Dosažení takové úspory by ovšem vyžadovalo mnohdy neúnosné investice, a to jak z ekonomického, tak z technického hlediska, takže lze předpokládat, že v takovémto plném rozsahu asi nebudou realizovány. Reálné úspory tedy budou řádově menší, přesto pomohou celkovou energetickou náročnost českého hospodářství výrazně snížit — cíl celé Evropské unie je omezení spotřeby v členských zemích až o 20 % do roku 2020. EU proto představila Plán energetické účinnosti 2011, který popisuje cestu k nízkouhlíkové ekonomice a úsporné budovy jsou jednou z jeho hlavních součástí.



Se snižováním spotřeby energie počítá i připravovaná vyhláška o energetické náročnosti budov. „V energetické účinnosti budov je velký potenciál pro opravdu významné energetické úspory na úrovni celé České republiky. Přitom stačí využít už stávajících technologií, aby jich bylo možné dosáhnout," říká ministr průmyslu a obchodu Martin Kocourek.

Nároky na energetickou účinnost nových budov by se měly zvyšovat postupně ve čtyřech krocích od roku 2013 až do roku 2021.„Státní správa půjde příkladem – všechny její nové budovy budou muset mít téměř nulovou spotřebu energií už v roce 2019. Ministerstvo průmyslu a obchodu úzce spolupracuje s veřejností i architekty nebo developery na vypracování standardů a informací pro zkvalitněni energetické účinnosti už stojících budov," říká Kocourek. Zlepšování energetické účinnosti budov je podle něj důležité i pro zajištění energetické bezpečnosti České republiky. Nabízí totiž velký potenciál pro úspory zejména v oblasti teplárenství, protože snižuje spotřebu energií nutných pro provoz systémů centrálního zásobování teplem.

Plán státu: nové budovy budou mít do deseti let téměř nulovou spotřebu energií. ■

PRŮMYSL V EVROPĚ OŽÍVÁ, JEJÍ RŮST ALE ZPOMALIL

Počátek roku přinesl v Evropě mírný nárůst průmyslové produkce, ale celkově je její růst výrazně pomalejší, ČR se však loni vcelku dařilo, vyplývá z oficiálních statistických údajů, které zveřejnily na jaře evropské a české statistické instituce. O vzestup české průmyslové výroby se zasloužily hlavně automobilky, které se zotavují z kritických let.

Průmyslové zakázky v zemích Evropské unie i eurozóny v lednu mírně rostly, avšak růst prudce zpomalil kvůli poklesu ve většině členských zemí, jak vyplývá z údajů, které zveřejnil evropský statistický úřad Eurostat. V celé EU se zakázky ve srovnání s předchozím měsícem zvýšily o 0,2 % po růstu o 2,9 % v prosinci, v eurozóně pak stouply o 0,1 %, zatímco v prosinci loňského roku vykazovaly růst o 2,7 %. V prosinci k vysokému růstu přispěly hlavně objednávky velkých, nákladných položek. Meziročně se zakázky v EU v lednu zvýšily o 18,6 % a v eurozóně o 20,9 %. Bez zahrnutí nestabilních objednávek v lodním, železničním a leteckém průmyslu se celkové objednávky v EU zvýšily meziměsíčně o 1,9 % a meziročně o 21,1 %. V eurozóně pak o 1,6 % a 22,4 %.

Z celkem 22 zemí, z nichž jsou k dispozici příslušné údaje, jejich zakázky meziměsíčně polovině z nich rostly, ale 11 zemím klesly. Největší růst zaznamenaly Dánsko a Lotyšsko, největší propad naopak Estonsko, Francie a Finsko. Vysoká byla hlavně poptávka po polotovarech, která se zvýšila o 4,1 %. Naopak u kapitálového zboží zakázky klesly. U zboží dlouhodobé spotřeby, kam patří i spotřební zboží jako televize a pračky, zakázky v EU stouply o 2,6 %, u zboží krátkodobé spotřeby se zvýšily o 0,1 %. Česká ekonomika v loňském roce meziročně vzrostla o 2,2 %. Růst zajistil zejména zpracovatelský průmysl, nicméně výsledek je o 0,1 procentního bodu nižší, než do té doby předpokládaly předběžné odhady analytiků. Průmyslová výroba v lednu rostla zejména díky výrobě motorových vozidel, přívěsů a návěsů o 16,9 % po prosincovém revidovaném růstu o 12 %. Po očištění od sezónních vlivů byla produkce meziměsíčně vyšší o 3,4 %. Hodnota nových zakázek meziročně vzrostla o 19,2 %, uvedl Český statistický úřad. Ožívá také stavebnictví - stavební výroba v Česku v lednu meziročně vzrostla o 8,3 %, ale po očištění od sezónních vlivů vykazuje meziměsíčně pokles o 0,9 %. Stavaři zahájili během letošního prvního měsíce výstavbu více bytů, počet dokončených bytů se však ve srovnání s minulým rokem propadl. ■

SPOTŘEBA PLYNU LONI STAGNOVALA, ALE V BUDOUCNU VÝRAZNĚ POROSTE

Ačkoli v prvním čtvrtletí 2011 spotřeba zemního plynu v ČR mírně poklesla, při přepočtu na normál ale podle údajů České plynárenské unie (ČPU) zůstává meziročně téměř stejná. Při přepočtu na normál (DTN) je pokles zanedbatelný, spotřeba se snížila jen o 0,64 %.

„Na snížení spotřeby má vliv několik faktorů: recese průmyslové výroby, projevují se úspory a zvyšování podílu energie z obnovitelných zdrojů. Spotřeba plynu bude víceméně stagnovat, zvýšení spotřeby očekáváme pouze v souvislosti s výstavbou paroplynových elektráren," uvedl Oldřich Petržilka, senior manažer ČPU.

Průmyslová výroba se u nás v předchozích letech výrazně propadla a podle Svazu průmyslu a dopravy ČR musel tuzemský průmysl v roce 2009 překonávat nejhorší situaci, způsobenou vnějšími faktory, od vzniku České republiky. Z průzkumu, který uskutečnila společnost RWE mezi svými odběrateli vyplývá, že na redukci odběru zemního plynu mělo vliv především omezení produkce z důvodu hospodářské krize, bankrot nebo insolvenční řízení a ukončení provozu.

„Nárůst spotřeby plynu zaznamenáváme u prodeje stlačeného plynu pro dopravu (CNG), jehož prodej za rok 2009 činil v ČR 8,1 milionu m^3. V porovnání s rokem 2008 jde o téměř pětinový nárůst," uvedla Markéta Schauhuberová z ČPU. Unie odhaduje, že se do roku 2020 tuzemská spotřeba CNG může zvýšit až stonásobně na 800 milionů m^3.

Na vyšší tuzemské spotřebě zemního plynu, která podle odhadů Operátora trhu s elektřinou a plynem (OTE) a analytické firmy EGÚ Brno v příštích 5 letech vzroste o zhruba 10 %, se budou podílet i nové projekty paroplynových elektráren. V současné době je v ČR připravováno 7 projektů plynových elektráren v různém stupni rozpracovanosti o celkovém výkonu 1820 MW – např. společnost RWE Transgas chystá stavbu paroplynové elektrárny poblíž Mochova u Prahy o výkonu zhruba 1000 MW, ČEZ buduje paroplynovou elektrárnu v severočeských Počeradech a další projekt chystá v Mělníku. Do roku 2016 by spotřeba plynu měla vzrůst ze současných 87,4 terawatthodiny na 96,2 TWh. Mezi roky 2013 a 2035 očekává OTE a EGÚ Brno

pozvolný růst spotřeby plynu, v roce 2040 by však roční spotřeba v souvislosti s instalací tří bloků s kombinovaným paroplynovým cyklem o výkonu 1290 MW měla narůst na zhruba 140 TWh. V EU patří 51 % nově postavené kapacity zemnímu plynu. Spotřeba zemního plynu v unii loni podle předběžných úajů organizace Eurogas vzrostla o 7,2 % na 5655 TWh. Počet odběratelů ke konci loňského roku činil 115,4 milionu, což je o 1 % více než na konci roku 2009. ■

EK SCHVÁLILA SUPERLASER POBLÍŽ PRAHY

Vizualizace připravovaného superlaserového centra u Prahy

Evropská komise předposlední dubnový týden definitivně schválila projekt superlaseru ELI (Extreme Light Infrastructure), který má s využitím fondů EU vyrůst v Dolních Břežanech u Prahy. Evropské finance budou poskytnuty z programu Výzkum a vývoj pro inovace, z něhož může ČR v rozmezí let 2007 až 2013 čerpat na vědecké projekty přes dvě miliardy eur (přes 48 mld. Kč). Centrum za téměř 7 mld. Kč by mělo začít fungovat už v roce 2014 a půjde o vědecký komplex světového významu, disponující nejvýkonnějším laserem na světě. Bude sloužit pro zkoumání buněk nebo terapii nádorů.

„Projekt ELI je výsledkem intenzívní spolupráce 40 výzkumných institucí ze 13 zemí EU. Výkon laseru by měl být až stokrát větší, než dosud mají největší zařízení tohoto druhu. Součástí projektu jsou i dvě další vědecká centra s odlišným zaměřením, která by měla vyrůst v Maďarsku a Rumunsku. Mezi technologie a projekty, u kterých se očekává, že přinesou dlouhodobé ekonomické dopady, patří především nové techniky pro lékařské zobrazování a diagnostiku, radioterapii a léčbu rakoviny, nástroje pro vývoj a testování nových materiálů, nové techniky pro nakládání s radioaktivním odpadem a tak dále. Vědci se v Dolních Břežanech budou zabývat také některými problémy termojaderné fúze," charakterizuje přínos centra ministerstvo školství a kultury, do jehož kompetence projekt spadá.

V Bruselu také čeká na schválení pět dalších významných vědeckých projektů, které mají vzniknout v ČR. Je mezi nimi např. Biotechnologické a biomedicínské centrum Biocev, které by mělo vyrůst poblíž Vestce u Prahy, nedaleko zmíněného superlaseru ELI. Na schválení čeká i Středoevropský technologický institut (CEITEC) za 6,5 mld. Kč, který má vyrůst v Brně a věnovat se výzkumu biomateriálů a robotických systémů využitelných při náročných operacích. V moravské metropoli má vyrůst rovněž Mezinárodní centrum klinického výzkumu (FNUSA-ICRC) za zhruba 5 mld. Kč, nebo Udržitelná energetika Centra výzkumu ŘEŽ za 2,45 mld. Kč. Poslední velký projekt je ostravské superpočítačové centrum IT4Innovations za 1,8 mld. Kč. ■

NOVINKY VE 3D PŘICHÁZEJÍ Z ASIE

Společnost LG Electronics představila televizory s novou technologií LG Cinema 3D, která pro 3D zobrazení používá speciální obrazovku a pasivní brýle s využitím principu polarizace, jež zajišťují, že do levého i pravého oka se dostává správný obraz.

Tento systém má podle LG řadu výhod: ostrý a jasný obraz bez blikání, žádná bolest hlavy ani pálení očí. Brýle se navíc nemusejí dobíjet (mají jen polarizovaná skla) a na rozdíl od klasických 3D brýlí (40g) váží jen 16 g, především jsou mnohem levnější. 3D obraz vytvářený touto technologií je viditelný ze širokého úhlu pohledu - lze se na něj dívat i ze stran. Obraz televizorů vylepšuje ještě další technologie - 3D Light Boost. Jde o tenký film pokrývající povrch Cinema 3D obrazovky, který zajišťuje, aby zobrazená scéna byla plně jasná a neutralizuje všechna šedá místa, která mohou někdy nastat při zobrazení 3D obsahu. S pozoruhodnou novinkou přichází na trh i firma Sharp. Novou řadu s označením AQUOS LE830E charakterizuje japonský výrobce televizorů jako „all inclusive". Vidět nový film ve 3D nebo online vybírat zboží na webu – na to vše stačí nyní jeden přístroj. Tyto televizory umožňují např. sledovat film a v reklamní přestávce si přečíst e-maily nebo dokonce využít zcela volný přístup k internetu prostřednictvím funkce AQUOS NET+. Nové technologie zajišťují nízkou spotřebu elektrické energie a zároveň nejlepší kvalitu obrazu (obrazovky nové řady LE830E jsou vybaveny speciální vrstvou minimalizující světelné odlesky). Díky vylepšené technologii Quattron s optimalizovaným mechanismem výpočtu barev garantují přístroje velmi ostrý obraz a přirozené barvy jak v 2D, tak i ve 3D režimu. Nová čtyřbarevná pixelová struktura doplňuje dosavadní pixely tří základních barev (RGB) o čtvrtý (RGB+Y). Světlejší žlutý podíl v obrazových bodech přinesl lepší světelnou propustnost LCD panelu a tím podstatné snížení spotřeby energie. Díky trojici digitálních tunerů mohou televizory přijímat satelitní, kabelový i pozemní televizní signál a proto už není nutný potřeba vlastní set top box pro příjem každého z nich zvlášť. Pro uživatele s více TV přístroji jako jsou např. hotely a restaurace je zajímavá možnost tzv. USB klonování: všechna nastavení televizoru lze uložit na USB flash disk a potom převzít pro všechny srovnatelné modely. ■

PRAKTICKÝ USB DISK PRO AUTORÁDIA

Pro řidiče vyvinula společnost Verbatim speciální USB disk s váhou pouhých 2 g. Díky malým rozměrům 17,15x14,85x7,7 mm přečnívá po připojení do USB portu autorádia pouhých 5 mm, takže může být ponechán v portu nepřetržitě a sloužit pro dlouhodobé rozšíření kapacity. Inovativní USB disk není větší než eurominca a díky kapacitě 8 GB pojme až 2000 hudebních nahrávek MP3. Je kompatibilní se systémy PC a Mac. ■

VÝKONNÝ PIKOPROJEKTOR S OKAMŽITOU PROJEKCÍ

Ultrapřenosný pikoprojektor doplňuje nabídku projektorů společnosti Acer. Model C112 disponuje neobyčejně nízkou hmotností, malými rozměry a hlavně zbaví nutnosti nosit sebou notebook s kabely.

C112 váží pouhých 220 g, měří jen 137x91,5 mm a je dodáván s volitelnou externí baterií, která dosahuje až dvouhodinové výdrže. Sledovat multimédia na promítací ploše lze od 38 cm až do 254 cm ve formátu 16:9. Díky kontrastu 1000:1 a rozlišení WVGA 854x480 je zabezpečená projekce velmi kvalitního obrazu.

Pikoprojektor spojuje technologii DLP s technologií LED lampy a tím dosahuje podstatně vyšší kvality obrazu. LED lampu není nutné ani měnit, protože její životnost dosahuje až 20 000 h. Navíc ve srovnání s běžnými lampami je snížená spotřeba o 30 %.

Integrovaný port USB umožňuje připojit flash disk nebo laptop a ihned promítat. Technologie SmartFormat navíc podporuje mnoho formátů obrazu.

U projektorů se může postupně projevit blednutí barev a obraz získá žlutavý či nazelenalý odstín. S využitím technologie ColorSafe a DLP je dosaženo zabránění zkreslení barev i při dlouhodobém používaní. Funkce Quick Start zase umožňuje používat projektor za 15 sekund od zapnutí a stejně rychle lze skončit.

Na čip DLP pikoprojektoru je poskytována 5letá záruka a na lampu jednoletá bez omezení počtu provozních hodin. ■

TENKÝ LED PROJEKTOR

Kompaktní LED projektor P1 s výškou pouhých 33 mm a hmotností 400 g uvedla na náš trh společnost Asus. Projektor disponuje svítivostí 200 lumenů, nativním rozlišením 1280 × 800 a životností lampy až 30 000 h, což znamená 10 let provozu po dobu 8 h denně.

Model P1 je jedním z nejtenčích projektorů na světě s jasem 200 lumenů. Zásluhou malých rozměrů srovnatelných s obalem na CD se dobře přenáší a nabízí kvalitní obraz s vysokým jasem a hodnotou projekční vzdálenosti 1,16 : 1. Ostrého obrazu o úhlopříčce 40" tak lze dosáhnout umístěním projektoru ve vzdálenosti pouze 1 metr od projekční plochy.

Zařízení je možné okamžitě po připojení k počítači používat bez nutnosti instalace. V závislosti na aplikaci je možné promítat obraz o velikosti 15 až 200 palců. O propojení s dalšími zařízeními se starají různé vstupy a výstupy, včetně kompozitního USB 2.0 a VGA.

LED lampa projektoru poskytuje ve srovnání s tradičními projekčními technologiemi značnou úsporu energie. Tato technologie nevyžaduje zdlouhavé zahřívání ani chlazení. Celková spotřeba činí zhruba 50 W. ■

NA SILNICE SE VRÁTILA ČESKÁ NAVIGACE „BE-ON-ROAD“

Po více než roční přípravě nové architektury navigačního software, přišla zpět na trh navigace „be-on-road“ dostupná na mapových podkladech Navteq.

Navigační systém české provenience nabízí jednoduché, uživatelsky vstřícné prostředí a možnost přesného naplánování trasy, a to za ceny výrazně příznivější než srovnatelná konkurence.

Kromě standardní verze jsou k dispozici i různé „příležitostné“ speciální edice jako zimní či valentýnská apod., které obsahují navíc netradičně připravovaná prostředí pro ovládání navigace. Pro vybrané regiony je navigace k dispozici včetně funkce „traffic intelligence“, která při plánování cesty bere do úvahy i aktuální stav dopravy v dané oblasti.

Nová architektura systému umožňuje nejen vysokou spolehlivost a odpovídající rychlost na téměř jakémkoli druhu zařízení, ale především poskytuje tvůrcům možnost dalšího rozvoje k plné 3D navigaci. K silným stránkám produktu patří i to, že navigace je schopna pracovat jak v prostředí americké GPS, tak i ruském Glonasu.

Na zařízeních umožňujících GPRS komunikaci lze využívat i různé nadstavbové služby jako je např. aktuální počasí či kurzy měn. Autoři chtějí v této oblasti umožnit vývoj i externím vývojářům a brzy lze tedy zřejmě očekávat další zajímavé doplňkové služby a aplikace. ■

ZDROJ SVĚTLA BUDOUCNOSTI

LED Tresol – stylový zdroj světla s extrémně dlouhou životností až 30 let. Svou variabilitou, úsporností a designem je určen především pro použití v domácnostech nebo kancelářích.

Největší výhodou LED osvětlení řady OSRAM TRESOL je dlouhá životnost. Jistě stojí za povšimnutí také úspora energie, design (použití jako vestavné nebo přisazené svítidlo), možnost montáže na libovolný podklad a fakt, že teplé bílé světlo tepelně nezatěžuje osvětlované objekty. Široká variabilita použití se hodí do různých interiérů – pod kuchyňské skříňky, osvětlení do šaten, chodeb, vestavěných skříní nebo jako stropní osvětlení – lze je využít prakticky ve všech místnostech.

Vestavná LED svítidla Osram Tresol 4,5 W (odpovídají 20W halogenovému světlu) o průměru 72 mm jsou vybavena třemi vysoce výkonnými LED diodami s hliníkovým krytem a optickými prvky. ■

PŘÍRUČNÍ DIGITÁLNÍ FULL HD KAMERA

Malou cestovní videokameru G-Shot HD580T s dotykovým třípalcovým displejem představila společnost Genius. Její hmotnost 224 g je adekvátní rozměrům 110x58x50 mm.

O samotný záznam videa ve Full HD rozlišení (1920x1080p) při rychlosti 30 snímků za sekundu se stará CMOS senzor s fyzickým rozlišením 5 Mpx. Duální kamera zvládne nahrávat videa a zároveň pořizovat fotky. Při přehrávání videa je možné převést video obsah na statický obraz a při statických záběrech zase využít softwarovou interpolaci, která zajistí rozlišení fotografií až 16 Mpx. Zařízení disponuje čtyřnásobným digitálním zoomem. Kamera je vybavena bleskem, LED osvětlením a také detekcí pohybu. Malá vestavěná flash paměť s kapacitou 32 MB se dá rozšířit až na 32 GB. V nabídce je také zpomalení přehrávání pořízených videí v rozmezí 1/2x~1/16x. ■

ŠPIČKOVÉ MULTIMEDIÁLNÍ ŘEŠENÍ PRO DOMÁCNOST

Revo 100 v elegantním designu propojí multimediální obsah na všech domácích počítačích i mobilních zařízeních a zprostředkuje připojení k internetu.

Počítač je vybaven aplikací Acer clear.fi, která běží v domácí síti. Automaticky zjistí veškerá přítomná domácí zařízení, umožní intuitivně vyhledat a sdílet veškerý multimediální obsah v okolí. Propojí veškerá zařízení v síti – smartphone, notebook, netbook, HD mediální přehrávač, osobní počítač a dokonce i domácí paměťové zařízení.

Acer Revo 100 lze postavit ve svislé poloze do stojanu nebo položit vodorovně jako běžné spotřební elektronické zařízení. Tenký inovativní RevoPad je bezdrátové ukazovací zařízení, které pracuje ve dvou režimech. Stisknutím tlačítka přepínače lze změnit RevoPad na dotykovou klávesnici nebo získat vícedotykové ukazovací zařízení s možností přesouvat kurzor a intuitivními pohyby prstů prohlížet, otáčet a měnit velikost obrazu.

Počítač je osazen dvoujádrovým procesorem AMD Athlon II Neo a vybaven grafickým řešením příští generace NVIDIA ION, které zajišťuje zobrazení v plném vysokém rozlišení 1080p. Dodán může být s interním televizním tunerem i vypalovacími mechanikami DVD nebo optickou mechanikou BD Combo. Je vybaven až 4 GB pamětí DDR3 a pevným diskem s velkou kapacitou 750 GB. K větší flexibilitě přispívají tři USB porty a víceformátová čtečka paměťových karet, připojení k pevné a bezdrátové síti a předinstalovaný 64bitový operační systém Windows 7 Home Premium. ■

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

Traktor pod hladinou

Univerzita v Kalifornii (USA) hodlá postavit speciální pásový traktor pro oceánografické výzkumy. Traktor poháněný elektromotory se bude moci pohybovat po mořském dně až do hloubky 6000 m. S kontrolním a napájecím stanovištěm na břehu jej spojí koaxiální kabel, dlouhý 8 km, který bude přenášet obrazy pořizované čtyřmi televizními kamerami umístěnými na traktoru, jakož i měřící i řídící signály pro jeho činnost. ■

Originální sedačka

Čtyři nohy a jedno opěradlo má křeslo. Tak tomu aspoň dosud bylo. Dnes to není jen tak jednoduché. Z Itálie přichází tato novinka originální sedačky s košatinou, jež se dá připevnit řetězem ke stropu nebo ve volné přírodě na každou silnější větev. V Izraeli experimentují naproti tomu se stabilním pevným drátem. ■

ATOM NIČÍ ŠPÍNU

Nylon a jiné materiály z plastických hmot jsou dobré izolátory. Proto se na nich velmi snadno vytvářejí a dlouho udržují náboje statické elektřiny, která přitahuje a poutá částečky špíny. Vědci harwellského střediska pro výzkum atomové energie impregnovali povrch nylonových nití jemným povlakem s příměsí neškodných radioaktivních látek, které náboj statické elektřiny neutralizují. Na nitích se už částečky špíny neusazují a tkaniny z nich vyrobené se tak snadno nešpiní. ■

PROCHÁZKA PO VODĚ

Olympijské vítězky Heldi Bieblová a Maxi Brutscherová si zvolily nový druh sportu – vodní lyže. Lyže jsou zkonstruovány z překližky ve tvaru loděk s několika komory uvnitř, ve kterých voda slouží k lepšímu udržení rovnováhy při chůzi. Po zatížení dospělou osobou se lyže ponoří do vody asi dvě třetiny výšky lyží. Únosnost je až 150 kg. K rychlejší chůzí, popřípadě klouzání můžeme použít speciálních hůlek s velkými talíři nebo kajakového pádla. ■

Motor pro Borgward

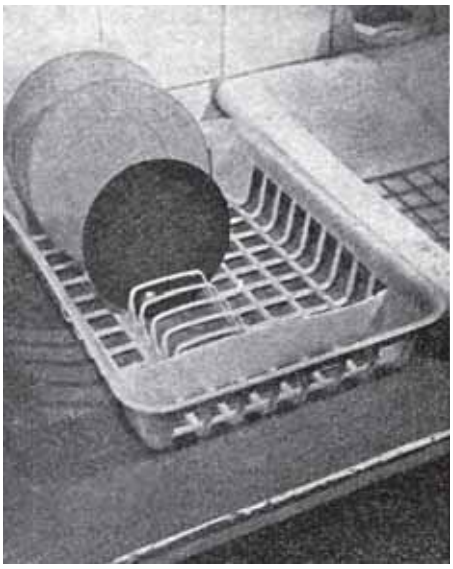
Automobilka Borgward přichází na trh s novým dieselovým motorem. Motor je čtyřtaktní 4válec s vodním chlazením. Při 2800 ot/min dává výkon 70 k, obsah 3331 ccm. Jeho vrtání je 94 mm, zdvih 120 mm. ■

„Houbovité“ pneumatiky

Americká firma Daiton Rubber začala vyrábět gumové plnidlo pro pneumatiky. Automobilové pneumatiky s houbovitou gumou místo vzduchu prokázaly při pokusech řadu předností, nepoškodilo je ani 12 výstřelů ze vzduchovky. Ani vyříznutí 7centimetrového kousku gumy z pneumatiky nemělo na jízdu automobilu škodlivý vliv.. ■

Největší dům v Evropě

Staví se v Goteborgu, je dlouhý 250 m, 30 m široký se 14 podlažími. Stěny byly prefabrikovány na staveništi a osázeny pomocí jeřábů. Stěnové desky mají elektrické instalace, okenní a dveřní rámy, popřípadě zárubně.
Z bohatého vybavení je možno uvést: tapetované schodiště, rychlovýtah pro dospělé, výtah s nízkými tlačítky pro děti, výtah pro nábytek a dětské kočárky. Všechny obytné místnosti jsou tapetované s vestavěnými skříněmi. Byty jsou vybaveny kompletními kuchyněmi s dokonalými elektrickými sporáky, chladničkou, elektricky chlazenou špíží, automatickými vysavači apod. Ve sklepě jsou automatické prádelny, žehlírny a klepače koberců.
Dům má 460 bytů, každý 80 m^2. To odpovídá našemu třípokojovému bytu s příslušenstvím. Mimo byty je v domě porodnice, mateřská škola, místnosti pro údržbářské řemeslníky, obchody a biograf. Součástí domu je parkoviště pro 400 aut. Měsíční nájemné za jeden byt o 80 m^2 činí 300 švédských korun. ■



Plastické hmoty

Nejen v průmyslu, ale především ve výrobě spotřebního zboží se plastické hmoty uplatňují stále více. ■

Turistika vzduchem

Sovětští pionýři se těší na výlet ze Soči do Adleru. Vrtulník MI-4 je tam dopraví za několik desítek minut. Podobná turistická linka je zřízena mezi Simferopolem a Jaltou. Dříve to trvalo autobusem 4 hodiny, nyní vrtulníkem 25 minut.

Klimatizační čepice

Čepice s klimatizačním zařízením začala vyrábět firma Jamieson z Kalifornie. Jsou speciálně určeny pro zemědělce a dělníky, kteří pracují po celý den na slunci. Čepice je z lehkých skleněných vláken, uvnitř má vmontovaný elektrický chladič napájen suchou baterií.Takováto pokrývka hlavy zabraňuje vznikání úpalů a osvěžují člověka při namáhavé práci v letních vedrech. ■

ZÁPLAVA AUTOMOBILŮ NAD ŽLUTOU ŘEKOU

Ještě před časem jsme četli v našich a zahraničních časopisech o obrovských záplavách a tisících mrtvých a miliónech hektarů rozrušené země při záplavách a rozvodněních jedné z nejdelších řek světa – Žluté řeky v Číně. Řeka se jmenovala podle své barvy, podle kalného zbarvení po ornici. Ale dnes by se jistě mohla dát přejmenovat na Modrou řeku, poněvadž už neničí úrodná pole. Její tok usměrňují četné kaskády přehrad, zdymadel i hydroelektráren. A po obou stranách velké řeky, po celé Čínské lidové republice jezdí desítky tisíc pohodlných automobilů sovětské, československé, polské, německé a maďarské produkce. Ale to všechno ještě nestačí. Čínští technici a konstruktéři, zapracovaní a vyškolení v moderních automobilkách zemí lidových demokracií, studenti a inženýři, kteří se vrátili s diplomy technických učilišť v Praze, Moskvě, Berlíně a Budapešti, vyřešili v krátké době svůj vlastní, vysoce produktivní automobilový průmysl. Dnes na čínských stradách a silnicích jezdí svorně vedle sebe moskviče, gazíky, vedle garantů, barkasů, tater, prag a škodovek ještě statisíce dalších vozidel. *(viz obrázky na další stránce)* ■

Rudý Standard – tak se jmenuje luxusní osobní vůz, 8 válců, 6 sedadel, 210 k, rychlost až 160 km/h, který vyrobili pracující závodu Továrna automobilů v Čan San.

Obrázek z Pekingu – malebná přehlídka všech typů vozidel, které se vyráběly v Čínské lidové republice.

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 znovu otevřeného Národního technického muzea v Praze. Čestnou vstupenku je možno kdykoliv směnit v pokladně muzea až do 6. října 2011. 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			6			2	
		6	3					8
				4	2			6
		5			3	1	7	
3	1			8			5	2
	2	9	4			8		
9			6	2				
5					8	6		
	6			1			9	

Vyluštění sudoku z minulého čísla (z TM4):

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

Vylosovaní luštitelé sudoku z minulého čísla:
Barbora Lysá, Rakovník
Radka Holeková, Praha
Josef Pavelek, Olomouc

24.–26. 5. Brno, Výstaviště: **WATENVI** (ENVIBRNO 17. Mezinárodní veletrh techniky pro tvorbu a ochranu životního prostředí, VODOVODY a KANALIZACE – 17. Mezinárodní vodohospodářská výstava). Pořádá: Veletrhy Brno a.s., tel.: 541 152 888, fax: 541 152 889, e-mail: vodka@bvv.cz, www.bvv.cz/vodka

24.–26. 5. Poznaň, Polsko: **EXPO-POWER** – mezinárodní průmyslový veletrh elektrárenství a elektrotechnických řešení. AUTOMA – mezinárodní veletrh robotiky. Pořádá: Poznan International Fair, tel.: +48 61 869 2000, fax: +48 61 869 2999, e-mail: info@mtp.pl, www.mtp.pl

6.–9. 6. Stuttgart, Německo: **BLECHEXPO AND SCHWEISSTEC** – mezinárodní veletrh ocelářství, kovozpracování a spojovacích technologií. Pořádá: P.E. Schall GmbH, tel.: +49 (0)702 592 060, fax: +49 (0)702 592 06 20, e-mail: info@schall-messen.de, www.schall-messen.de

7.–9. 6. Miláno, Itálie: **POWER-GEN EUROPE** – evropské setkání výrobců elektřiny, kogeneračních elektráren a systémů na výrobu energie z odpadu. Pořádá: PennWell Conferences & Exhibitions tel.: +1 (918) 835-3161, Headquarters@PennWell.com, www.penwell.com

8.–10. 6. Mnichov, Německo: **INTERSOLAR EUROPE** – největší evropský veletrh solárního průmyslu, fotovoltaiky a souvisejících oborů. Pořádá: Solar Promotion GmbH, tel.: +49 (0)7231-58598-0, fax:+49 (0)7231-58598-28, e-mail: info@intersolar.de, www.intersolar.de

13.–16. 6. Tel Aviv, Izrael: **TECHNOLOGY** – mezinárodní výstava a kongres zaměřené na technologický rozvoj. Pořádá: Israel Trade Fairs Center, tel:+972 3 6404480, fax:+972 3 6404497, liora@fairs.co.il, www.fairs.co.il

13.–16. 6. Boston (MA), USA: **BIO NANOTECH - Bio & Nanotechnology Expo & Conference**, senzory, diagnostika. MICROTECH – mezinárodní výstava a konference a výzkumu mikrosystémů a vývoji. **MEMS, CLEAN TECHNOLOGIES** – konference a výstava zaměřená na čisté technologie, solární technologie a ukládání energie. „Zelenou" chemii a materiály, ekologické stavebnictví, čištění, nanotechnologie v energetice a ropném a důlním průmyslu a energetice, **NANOTECH** – konference a výstava zaměřená na nanotechnologie, elektroniku a nikrosystémy, pokročilé materiály, biotechnologie, energii a životní prostředí. Pořádá: NSTI (Nano Science and Technology Institute), tel.: +1 (508) 357-2925, +1 (508) 251-1665, e-mail: info@nsti.org, www.nsti.org

14. – 16.6. Ostrava, nákladové nádraží: **Czech Raildays 2011** – 11. mezinárodní veletrh drážní techniky, výrobků a služeb pro potřeby železniční a městské kolejové dopravy. Pořádá: M-Presse s.r.o., tel.: 595 626 695, 605 983 763, e-mail: zapletal@railvolution.net, czechraildays@centrum.cz, www.railvolution.net

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:

- *Nedestruktivní zkoušení*
- *Czech Raildays, Ostrava*
- *Ložiska, kluzné systémy, převodovky, spojky*

TECH MAGAZÍN

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

Ročník 2, číslo 5/2011

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

Je to v pytli! Nejen, že je toho na vás moc, ale v kanclu navíc nikdy nic nefunguje tak, jak má. To člověka pěkně vytočí a má chuť do toho praštit. Tak to udělejte a přejděte na Helios - software, který řídí. **www.helios.eu**

HELIOS

NOVÝ FORD **FOCUS.** Nastartujte víc než jen auto.

fordfocus.cz

Ford

Feel the difference

Kombinovaná spotřeba pro model Focus: 4,2–6,0 l/100 km; emise CO_2 109–139 g/km. Foto je pouze ilustrační. Pro financování vozu doporučujeme produkty Ford Credit. RPSN od 11,15 %. Více informací u prodejců Ford, na www.ford.cz nebo volejte 800 555 109.