TECH MAGAZÍN

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

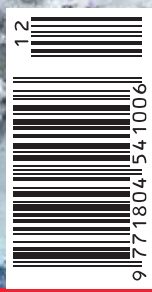
„Personalizované“ vozíky jsou efektivnější než anonymní technika

Jaderná defenzíva je věcí politiky, ne odrazem reálného nebezpečí

Natankujte si baterie

Soutěž o vstupenky do NÁRODNÍHO TECHNICKÉHO MUZEA

Tipy pro vánoční nákupy



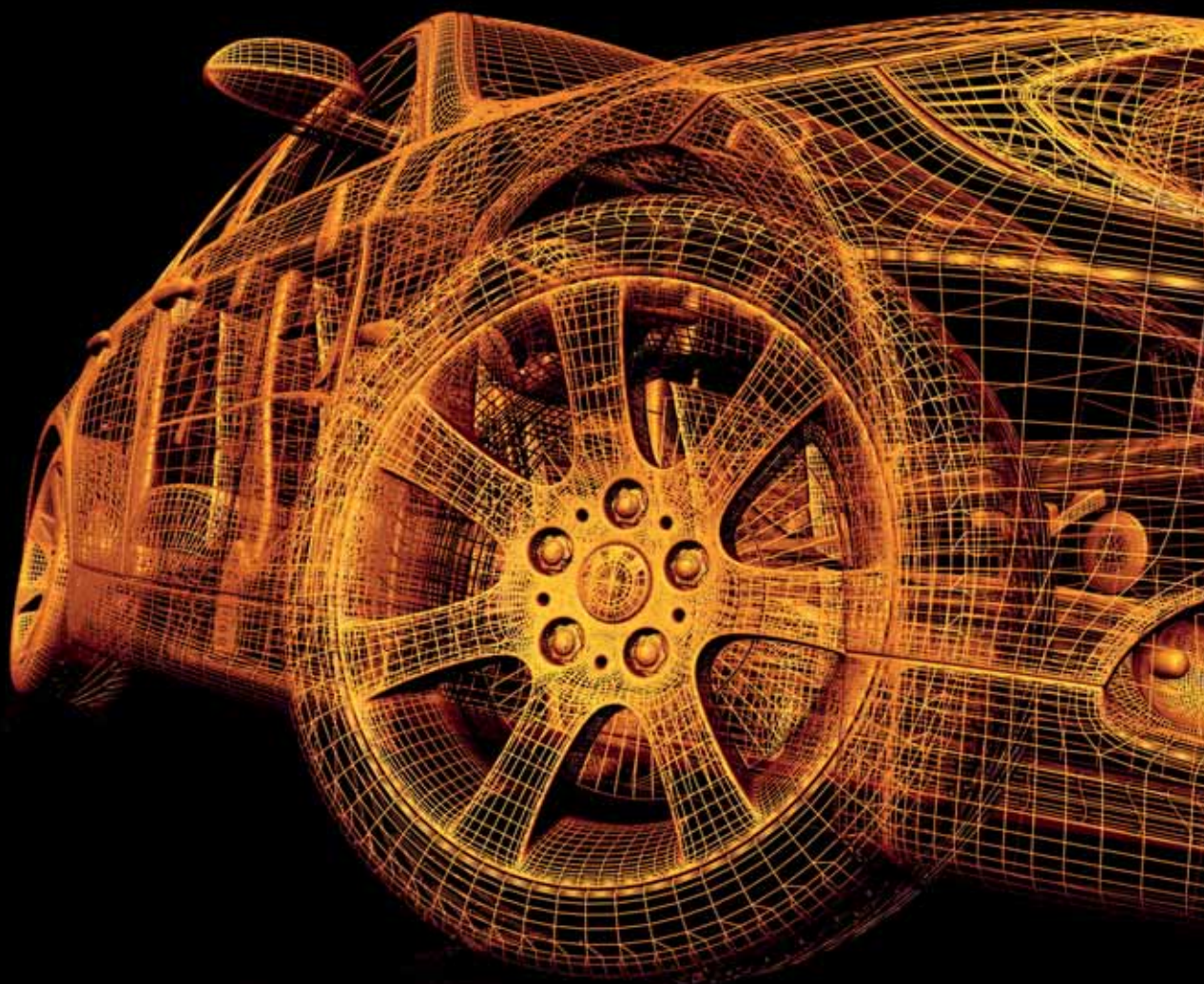
Vysoké školy nedokáží uspokojit poptávku po absolventech IT

Energie budoucnosti: chytrá a ekologická
str. 14–24
Specializovaná příloha

Logistika v praxi: od čárových kódů po vysokozdvižné vozíky
str. 25–36
Společná příloha s časopisem BusinessCar

AUTO ROKU 2012

KLUBU MOTORISTICKÝCH NOVINÁŘŮ



AUTO ROKU 2012 Klubu motoristických novinářů KMN

www.autoroku2012.cz

facebook.com/autorokukmn.cz

PARTNEŘI

Safex my jsme fólie

Continental

MANN FILTER

MEDIÁLNÍ PARTNEŘI

Radiožurnál

auto motor sport

PRESSINFO

AUTOHIT

Svět motorů

faster

automobil

BusinessCar

HYBRID.CZ

AUTO 7

Grand Auto

TECH MAGAZÍN

CHIP

Autoservis Autobazar

ZÁŠTITA

Ministerstvo dopravy

Prodavači iluzí

aneb Bez čeho se (ne)dokážeme obejít

Míval jsem ho rád, ten předvánoční čas. Takovou tu ladovskou záležitost: sníh, Mikuláš s čerty a andělem, svíčky, stromek s jablíčky a ořechy… Jenže ruku na srdce: kdy jste naposledy v OBI nebo v Bauhausu viděli takové ty „echtovní" skřipce na voskové svíčky na stromeček? Nahradily je girlandy LED blikátek, svítící sobi, lední medvídci, santaklausové a bůhvíjaká další verbež.

Vánoce, na které jsme byli zvyklí z dětství, a o kterých tak hezky zpívá Frank Sinatra a Bing Cosby, jsou prostě fuč a už jsou jen zašlou vzpomínkou minulosti. S jablíčkem a dřevěným koníkem byste asi teď velké terno pod stromečkem neudělali. Teď frčí iPady, Playstationy, mobily a Transformeři (sbohem Pikaču…). Pravda, moderní doba nám přinesla spoustu úžasných vynálezů, které mají něco do sebe: internet, e-mail, facebook,…

Otázkou je, zda udělají svět opravdu šťastnější.

Moderní technologie a všechny ty nádherné vymoženosti nám (a zejména těm přičinlivějším z nás) skýtají možnosti, o jakých se lidstvu dříve ani nesnilo. Internet, novodobé opium lidstva, už dokáže nabídnout odpověď snad skutečně na všechno: Třeba na http://www.scienceofdeath.com/cs/ (stránka má sugestivní slogan „test smrti" s mottem „Chcete vědět, kdy zemřete?") se můžete dozvědět, jak dlouho si ještě pobudete na světě. Každá legrace ovšem něco stojí, a v tomto případě z vás bude za ponuré zjištění loudit pomocí SMS stovku. Což jsem jako rodilý škrt po proklikání mystériem zadáváním různých osobních údajů, až na stránku směřující k meritu věci - tzn. požadavku na získání kódu, který je na závěr nutno zadat za příslušnou úplatu - odmítl (přesvědčen, že zmíněný obnos mohu investovat či promrhat lépe) a tápu tudíž dál v nejistotě a nevědomosti. Na druhou stranu, mít to za stovku černé na bílém možná není tak špatný kšeft...

Pozoruhodné je ale i smluvní ujednání (které obvykle stejně nikdo nikdy nečte) v němž si provozovatel vyhrazuje právo účastníky, definované jako uživatele „kdykoli jakýmkoli způsobem a v jakékoli záležitosti" kontaktovat. Úpis opravdu hodný pekelníka, snad ani samotný Lucifer by to nevymyslel lépe.

V záplavě toho všeho, co nám moderní svět dnes servíruje, je už těžké se orientovat a možná už jsme se i z pohodlnosti odnaučili dělit věci podstatné a nepodstatné (zvlášť pokud jsou podány elegantně a se sugestivní přesvědčivostí, jak je dnes zvykem), zásadní a důležité, a ty, které závisí na fůře jiných věcí. Prostě zrno od plev, jak praví staré úsloví. Přesně jak to vystihuje jeden hezký vtip, na který jsme narazili při přípravě jednoho z ústředních témat tohoto posledního letošního vydání:

Wikipedia: „Já vím všechno!"
Google: „Najdu všechno!"
Facebook: „Já znám všechny."
Internet: „Beze mě jste v prdeli."
Elektřina: „Tak se zklidníme, jo?!"

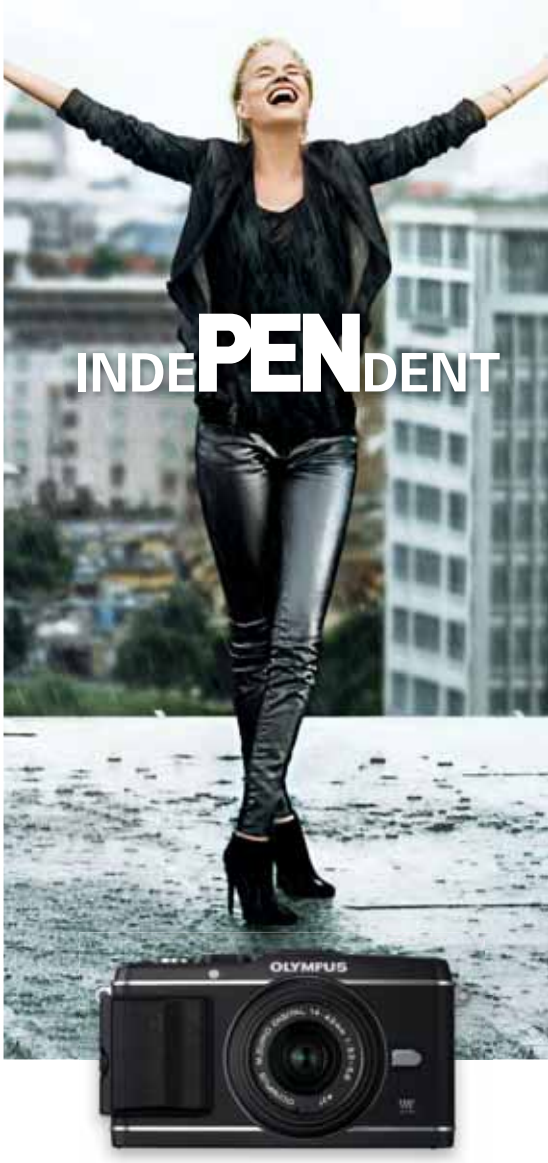
Připadá mi, že ve zběsilém tempu moderního materiálního světa je stále těžší rozeznávat skutečné hodnoty a potřeby a to, co bychom si koneckonců dokázali odpustit, a pokud bychom to neměli, přežít i bez věcí zdánlivě nezbytných. Jistě, přišli bychom o kus svého pohodlí, ale nastane kvůli tomu konec světa? Potřebujeme skutečně nejnovější iPad či Kindle, nebo tu skvělou jedinečnou půjčku na cokoli?

Problém je, že marketing těchto věcí to ví, a o to usilovněji a agresivněji se nás snaží přesvědčit a vnutit nám „nezbytnost" jejich pořízení. Právě teď máte tu šanci! Neopovažte se ji propásnout, nebo budete litovat! Rychle, rychle… Protože jinak by se mohlo také stát, že najednou se tak zamyslíte, a zjistíte, že to, co většinou skutečně potřebujeme nejvíc, jsou obvykle právě věci, co si za peníze nekoupíte.

Hezké a klidné svátky, a v novém roce zase na shledanou…

Josef Vališka

Josef Vališka, šéfredaktor



PEN

PEN Lite

PEN mini

> PEN – VLASTNÍ CESTOU

Tradici v nejmodernějším pojetí přináší nové systémové fotoaparáty Olympus PEN. Obrazová kvalita digitální zrcadlovky v malém kompaktním těle, nejrychlejší zaostřovací systém na světě, Full HD video a široká nabídka objektivů a dalšího příslušenství posouvají hranice digitální fotografie na zcela novou úroveň.

WWW.OLYMPUS.CZ/PEN

OLYMPUS

OBSAH

- Editorial: Prodavači iluzí 3
- Z domova a ze světa 4–7
- Natankujte si baterie u ČEZu 8–9
- Trendy k miniaturizaci zařízení NDT 10
- Novinka z Kovosvit MAS 11
- Nové nástroje pro frézování úkosů 12
- Z Vysočiny do celého světa 13

Příloha:
Energie budoucnosti: chytrá a ekologická 14–24
- Jaderná defenzíva je věcí politiky 15
- Termokamery Fluke hlídají investice 16–17
- Již brzy se objeví rychlonabíjecí stanice 18
- Auta na zemní plyn šetří náklady 19
- Magnetické resonance pro větrné turbíny 20
- Následky blackoutu 21
- Inteligentní elektřina pro 21. století 22–24

Příloha:
Logistika v praxi:
od čárových kódů po vysokozdvižné vozíky 25–36
- Koupit nebo pronajmout? 27
- Škola Linde s akreditací 28
- Vládci skladů a ramp 29
- „Personalizované" vozíky jsou efektivnější 30
- Aby auta v servisu nečekala 31
- Fleet management Toyota I_Site 32–33
- Elektronické dodací listy přes SSCC kódy 34
- RFID expediční brána 35
- Skladování bude řízeno hlasem 36

- Kvalitní technika Atlas Copco 37
- Technika pod stromeček 38–40
- Jak vybírat navigaci 41
- 12 vánočních podvodů 42
- Vize budoucnosti datacenter 43
- Univerzální pomocník MUV 44
- Evropské unikáty z Aqua-thermu 45
- Mazda 3 – jemný facelift 46
- Nové reflektory zvýrazní chodce 47
- Nová podoba dodávkového vozu eT! 48
- Test Meriva 1,7 CDTi – kompaktní MPV 49
- Projekt jednoho inkasního místa 50–51
- VŠ nedokáží uspokojit poptávku po IT 52
- Drahá ropa ohrožuje světovou ekonomiku 53
- Kaleidoskop 54–55
- Retro 56–57
- Veletrhy 58

CITRIX SYSTEMS S OFICIÁLNÍ KANCELÁŘI V ČR

Americká technologická společnost Citrix Systems, zaměřená na virtuální počítačová řešení, která pomáhají firmám poskytovat IT jako službu na vyžádání, působí na českém trhu už několik let, ale teprve v letošním roce otevřela v Praze svoji kancelář. Její oficiální otevření proběhlo v listopadu v rezidenci amerického velvyslance.

„Jsem opravdu rád, že po několikaletém působení na českém trhu se zájem o technologická řešení Citrix rozšířil i v ČR natolik, že nejen průběžně rozšiřujeme náš tým, ale současně v Praze oficiálně otevíráme vlastní kancelář. Citrix má silnou tradici v oblasti technologických a podnikatelských inovací a se zvyšujícím se zájmem o virtualizaci desktopů nám nové kanceláře pomohou při dynamickém rozvoji a růstu na trhu s virtuálními počítačovými technologiemi", uvedl Miloš Hrnčář, viceprezident regionu Eastern EMEA společnosti Citrix Systems. V září letošního roku byla otevřena také kancelář Citrix Systems na Slovensku v Bratislavě. ■

PRODEJ MOBILŮ ZPOMALUJE, TRH SE SMARTPHONY OVLÁDL ANDROID

Operační systém Android od firmy Google už ovládá přes polovinu trhu s chytrými telefony. Tržní podíl Androidu se více než zdvojnásobil na 52,5 % z 25,3 % před rokem.

Poukázala na to výzkumná společnost Gartner ve svém pravidelném hodnocení celosvětových prodejů mobilních telefonů zahrnujícím výsledky za třetí čtvrtletí letošního roku. Globální prodej mobilů se v tomto období meziročně zvýšil o 5,6 % na 440,5 mil. přístrojů, což znamená, že tempo jeho růstu tak prudce zpomalilo z 16,5 % v předchozích třech měsících. Výrazně zvolnil i růst prodeje chytrých telefonů - na 42 % ze 74 % ve druhém čtvrtletí, což analytici přičítají mj. tomu, že řada uživatelů (zejména na vyspělých trzích, např. v USA a v západní Evropě) čeká na avizované nové klíčové modely.

Pokud jde o postavení jednotlivých výrobců, největším světovým prodejcem mobilních telefonů zůstala finská Nokia, nicméně už ztratila část svého náskoku před hlavními konkurenty, jimiž jsou značky Samsung (který dominuje trhu s chytrými telefony), LG a Apple. ■

DOHODA NA VÝZKUMU INFORMAČNÍCH SYSTÉMŮ PRO AUTA

Intel uzavřel dohodu s automobilkou Toyota zaměřenou na výzkum různých forem informačních systémů uvnitř vozidla, které mohou být užitečné nejen v blízké, ale i vzdálené budoucnosti.

Výrobce čipů se snaží prosadit svůj úsporný procesor Atom i do dalších segmentů a automobilový průmysl je jedním z potenciálně lukrativních - podle odhadů analytiků by trh s čipy pro automobily mohl dosáhnout v roce 2018 až 8,7 mld. dolarů.

V budoucnu by se mohly u automobilů prosadit různé dotykové nebo hlasové technologie, včetně dalších možností, na něž jsme dnes zvyklí u moderních počítačů, včetně plně automatizovaných systémů. Google a další společnosti už delší dobu vyvíjejí automobily bez řidiče, tato vozidla, resp. jejich ovládání, vyžadují však dostatečný výpočetní výkon včetně mnoha moderních technologií. Jejich nasazení se bude nejspíše po vzoru mobilního segmentu podobat ucelené platformě. ■

NEJVĚTŠÍ AUTOSALON CITOËNU V PRAZE

V listopadu byl slavnostně otevřen největší autosalon Citroënu poblíž nákupních center v Praze 9 s rozlohou 420 m². Jde o nový showroom Autocentrum Dojáček, který je postavený zcela v souladu s novou image značky Citroën.

„Citroëny prodáváme už 7 let a dnes mají v našich prodejích již 35% podíl, který stále roste. Je to jistě díky velmi široké nabídce modelů i dobré cenové politice. Jsem si jistý, že jsme vsadili na správnou kartu a že i v našem novém areálu se bude této značce dařit", sdělil Karel Dojáček, majitel Autocentra.

Autocentrum nabízí komplexní služby od prodeje nových vozů, servis, včetně vlastní karosárny a lakovny až po prodej náhradních dílů. Na výstavní ploše bude umístěno až 12 vozů. Součástí salonu je i Business centrum nabízející nadstandardní služby pro firemní fleetové zákazníky. V nabídce je i možnost projednání požadavků na individuální přestavbu vozů. ■

WESTIGHOUSE A VÍTKOVICE POSILUJÍ VZÁJEMNOU SPOLUPRÁCI

Prezident společnosti Westinghouse pro region EMEA Yves Brachet a předseda představenstva a.s. Vítkovice a šéf Národního strojírenského klastru Jan Světlík podepsali 1. prosince memorandum o porozumění týkající se přípravy na potenciální výstavbu reaktoru AP1000 v ČR. Pokud bude tato technologie vybrána pro dostavbu JE Temelín, plánuje Westinghouse objednat na základě této dohody od vítkovických strojařů řadu komponentů a vybavení, např. ocelové prvky pro nádobu kontajnmentu a ochrannou budovu reaktoru, prvky pro strukturální a mechanické moduly a hlavní komponenty reaktorového okruhu. Jak však uvedl Yves Brachet, dodavatelská dohoda představuje pro Vítkovice, které považují za osvědčeného a spolehlivého partnera, také důležitý krok na cestě stát se dodavatelem Westinghouse pro různé projekty po celém světě. Podle smlouvy budou zároveň obě firmy společně hledat příležitosti pro další členy klastru, kteří mají zájem stát se kvalifikovaným dodavatelem pro Westinghouse. „Dodávky zařízení pro energetiku a komplexní řešení energetických zdrojů jsou strategickým byznysem skupiny Vítkovice Machinery Group, a pro Národní strojírenský klastr představují obrovskou šanci. Proto jsem rád, že se podpisem memoranda otevírají další dveře k dodávkám pro jadernou energetiku, a to nejen v ČR, ale i za hranicemi," uvedl Jan Světlík.

Po nedávné obdobné dohodě s Rosatomem je to pro Vítkovice druhý významný kontrakt zaměřený do oblasti jaderné energetiky. ■

Historický moment: Yves Brachet (vlevo) a Jan Světlík podepisují dohodu, která je významným přínosem pro průmysl obou zemí

PERSONÁLIE VE FIRMÁCH

Nová organizace u francouzské skupiny

V rámci reorganizace skupiny PSA Peugeot Citroën byl nově jmenován Jean-Philippe Imparato obchodním ředitelem pro Evropu a Yves Moulin ředitelem pro mimoevropské trhy.

Od 1. ledna 2012 byl pro značky Peugeot a Citroën Česká republika jmenován generálním ředitelem Wojciech Tomaszkiewicz, který bude přímo podřízen panu Jean-Philippu Imparatovi, řediteli nově zřízeného obchodního ředitelství pro Evropu.

Na pozici ředitele společnosti Peugeot Česká republika zůstává Yann Carnoy a do vedení společnosti Citroën Česká republika byl jmenován Sébastien Vandelle.

Posila v Citrixu

Od prvního listopadu posílila regionální tým společnosti Citrix Eva Koutná, která nastoupila na pozici Channel Development Manager regionu východní Evropy. Bude mít nově na starosti rozvoj a podporu partnerů a distributorů v ČR, Slovensku, Polsku, Maďarsku a Pobaltí.

Nová členka týmu D-Link

Od listopadu nastupuje k výrobci profesionálních síťových řešení D-Link Jana Rajdlová na pozici Retail Account Manager a její hlavní náplní práce bude odpovědnost za prodej produktů. Přichází z distribuční firmy eD systems Czech.

Změny v IVG

Společnost Porsche Holding Salzburg, která od ledna přebírá aktivity skupiny Import Voklkswagen Group (IVG) povede Josef Roider, který v po- ▶

sledních 10 letech řídil českou maloobchodní skupinu Porsche Inter Auto. Dosavadní generální ředitel IVG Rudolf Javurek, od 1.ledna do 30. září 2012 převezme pozici Top Managera pro mezinárodní projekty v rámci koncernu Volkswagen AG.

Posily v českém Nissanu

V průběhu podzimu dochází v rámci Nissan Sales Central & Eastern Europe ke dvěma personálním změnám. Na pozici PR & Marketing Section Manager nastopil od listopadu Marek Vodička, který přišel ze společnosti Kia. Druhou posilou je Marián Mráz, který vystoupil z japonské Toyoty a bude mít na starosti rozvoj dealerské sítě v ČR.

Porsche s novým vedením

Na pozici generálního ředitele společnosti Porsche Inter Auto CZ, největšího prodejce vozů značek Volkswagen, Audi, Škoda a importéra značky Porsche v ČR, bude od ledna 2012 působit Christian Lang. ■

ŽLUTÝM VLAKEM REGIOJET LEVNĚJI UŽ I NA SLOVENSKO

Od poloviny prosince nabídnou vlaky IC RegioJet nově každodenní spojení se slovenskou Žilinou a Čadcou a dále s Třincem a Českým Těšínem v ČR.

Ve vlaku bude poskytován plný servis odpovídající standardům IC RegioJet - rezervace místa jako automatická součást jízdenky – zdarma pro každého cestujícího, servis stevardky nebo stevarda v každém voze, bezplatné připojení k internetu prostřednictvím wi-fi, přípojka k el. síti 230 V, teplé a studené nápoje a další výběrové občerstvení dostupné za nízkonákladové ceny v Kč a v euro, denní tisk a časopisy.

Vlaky IC RegioJet pojedou v celé trase jako spoj jednoho dopravce. „RegioJet se stává prvním středoevropským dopravcem, který využívá eurolicenci pro provoz mezinárodních dálkových vlaků v celé trase beze změny dopravce na hranicích. Znamená to zásadní přelom v mezinárodní dopravě, který přináší citelná zlepšení pro cestující: především nižší ceny mezinárodních jízdenek a garantovanou úroveň palubního servisu po celou dobu cesty", komentuje novinku obchodní ředitel společnosti Jiří Schmidt.

Kromě prodloužení spojů IC z a do Žiliny nabízí RegioJet od prosince také další dva nové spoje na trase Havířov – Ostrava – Olomouc – Pardubice – Praha a zpět, a další spoje přibudou od 1. února. Na celkový počet devíti spojů v každém směru na trase Praha – Olomouc – Ostrava – Havířov – (Žilina) pak RegioJet navýší jízdní řád během prvního čtvrtletí, a přidá také zastávku v Ústí nad Orlicí v docházkové vzdálenosti centra města. ■

VOLKSWAGEN PŘENÁŠÍ ODPOVĚDNOST ZA PRODEJ V ČR NA PORSCHE HOLDING

Společnost Import Volkswagen Group (IVG) se od ledna příštího roku začlení do společnosti Porsche Holding Salzburg, která rozšíří své obchodní aktivity a bude zodpovídat za značky Volkswagen, Audi a SEAT v ČR také v oblasti velkoobchodu. Dosavadní importér, společnost IVG bude se všemi 126 zaměstnanci kompletně začleněn do týmu Porsche Holding s cílem ještě dále zlepšit postavení koncernových značek na silném českém trhu. IVG je s prodejní a servisní sítí zahrnující 117 servisních míst, 38 autorizovaných prodejců značky VW Osobní vozy, 45 VW Užitkové vozy, 19 Audi a 26 SEAT největší skupinou pro dovoz automobilů do České republiky. Během svého 20letého působení firma předala svým zákazníkům více než 320 000 nových automobilů svých značek. ■

SLOVNAFT HODLÁ POSÍLIT POZICI NA ČESKÉM TRHU

Slovnaft, který je součástí maďarské skupiny MOL, má zatím v tuzemsku jen menší síť 35 vlastních a partnerských čerpacích stanic, ale to by se mohlo v budoucnu výrazně změnit, uvedl generální ředitel Slovnaftu Oszkár Világi.

Nákupem čerpacích stanic rakouské OMV či jiných firem plánuje Slovnaft získat až čtvrtinový podíl v českém maloobchodu s pohonnými hmotami. „Chceme dosáhnout zhruba takového podílu, jaký máme na slovenském trhu – 23 až 25 %," uvedl Világy pro E15 a potvrdil rovněž zájem o propojení s českou firmou Čepro, která vlastní téměř dvě stě čerpacích stanic EuroOil. V případě, že by se tuto ambiciózní akvizici Slovnaftu podařilo realizovat, znamenalo by to posun na přední místo, vzhledem k tomu, že na roztříštěném českém trhu znamená čtvrtinový podíl pozici jedničky. Dosud nejsilnější Benzina, kterou ovládá Unipetrol z polské skupiny PKN Orlen, má zatím v maloobchodu podíl 14 %, číslo dvě představuje s 217 čerpacími stanicemi v ČR právě OMV. Předseda Společenství čerpacích stanic Ivan Indráček ale předpokládá, že velký zájem o akvizice v tuzemsku bude mít i ruský Lukoil a možná také PKN Orlen. Domnívá se však, že pro OMV, která údajně zvažuje odprodej minimálně části svých čerpacích stanic, by bylo výhodnější prodat spíše vzdálenější části sítě než české, která mají teritoriální výhodu danou blízkostí rafinerie OMV ve Schwechatu. ■

PENDOLINO VRACÍ ÚDER: PŘÍŠTÍ ROK S INTERNETEM

Pendolina Českých drah dostanou připojení na WiFi. Uvedl to mluvčí ČD Petr Šťáhlavský s tím, že služba bude bezplatná a bude využívat pokrytí všech operátorů.

Internet na trase mezi Prahou a Ostravou už nabízí ve svých soupravách konkurenční RegioJet. V současnosti probíhá doplnění elektrických zásuvek pro napájení drobné elektroniky ve vozech 2. třídy. Cestující mají plně funkční elektrické zásuvky již ve čtyřech soupravách. Ve zbývajících třech jsou již instalovány rozvody a během zimních měsíců bude doplněna technologie. ČD mají zpracovánu studii instalace WiFi i do dalších vlakových souprav v rozsahu přibližně 400 osobních vozů především pro dálkovou dopravu. Časový harmonogram a rozsah instalace WiFi do dalších vlaků však zatím není stanoven. ■

ČÍŇANÉ ZAMÍTLI STÍŽNOST BOMBARDIERU

Čínský úřad pro rozvoj a reformy (obdoba českého ÚOHS) definitivně zamítl stížnost německo-kanadské skupiny Bombardier a potvrdil vítězství firmy Škoda Electric v tendru na dodávky pro metro ve městě Su-čou, v němž česká firma koncem října zvítězila spolu s domácí společností Kingway Transportation.

Oznámila to mluvčí mateřské Škody Transportation Lubomíra Černá. Kontrakt na dodávku motorů a řízení vlaků celkem za půl miliardy korun získala Škoda v červenci (dodávka kompletních elektrických výzbrojí pro 23 vlaků je naplánována na léta 2012 až 2014), Bombardier podal stížnost proti vyhodnocení technické části tendru.„Lze očekávat, že úspěch v Su-čou nám otevře dveře na významnější expanzi do tohoto regionu," řekl ředitel Škody Electric Jaromír Šilhánek, podle nějž za sebou Škoda nechala firmy jako ABB a Siemens, Bombardier údajně skončil čtvrtý. S Bombardierem vede Škoda Transportation hned několik obchodních sporů. Ve známost vešlo především zadržení nové škodovácké lokomotivy v Rakousku na popud Bombardieru. Po téměř půl roce byla lokomotiva počátkem listopadu uvolněna na kauci. Bombardier se soudně domáhá proplacení údajné pohledávky, která měla vzniknout na počátku století během spolupráce obou firem na zakázce pro České dráhy. Škoda tehdy spolupráci ukončila. ■

OBŘÍM ČTYŘTUNOVÝM VÝTAHEM BUDOU LIDÉ JEZDIT NA HISTORICKOU VYSOKOU PEC

Ve vítkovické Dolní oblasti začala montáž obřího skipového výtahu, který bude už napřesrok vozit návštěvníky na vrchol 64 metrové Vysoké pece č. 1. Ta je součástí nově

budované naučné prohlídkové trasy v jednom z historických industriálních skvostů v Dolní oblasti Vítkovic. Skipový výtah je košový, výsypný výtah surovin (jde o plechovou nádobu ve tvaru velkého koryta s vodícími kladkami, která zavěšená na laně se v horní poloze samočinně vyklápí), který v minulosti převážel suroviny potřebné k výrobě surového železa, a v nové podobě bude vozit návštěvníky. Výtah je poveze cestou bývalého technologického toku materiálu až k samotnému hrdlu pece. Projížďka výtahem a názorný výklad návštěvníkům umožní pochopit kompletní technologický proces výroby surového železa. Na svou dobu technologicky nadčasově vyspělá Vysoká pec č. 1 z roku 1911 produkovala ročně 300 000 tun speciálního a slévárenského železa. Její činnost probíhala nepřetržitě až do roku 1998. V průběhu této doby vlivem technologických odstávek a nezbytných úprav několikrát měnila svou tvář. Do podoby, v níž do definitivního odstavení produkovala surové železo, byla přebudována v letech 1987 a 1988.

Panoramatický šikmý skipový výtah váží čtyři tuny, je široký téměř tři metry a vysoký 2,5 m. Projíždět bude po stávající konstrukci skipového mostu, původně sloužícího k dopravě vsázky do pece. Ke svému pohonu bude využívat stávající unikátní výtahový stroj doplněný o moderní řídicí systémy. „Vlastní kabina výtahu bude prosklená speciálním tvrzeným vrstveným sklem, v horní části bude sklo čiré, ve spodní části neprůhledné černé. Kabina bude zavěšená na dvojici silných ocelových pozinkovaných lan," vysvětluje Vratislav Čapek, ředitel společnosti Tramontáž Chrudim, která výrobu výtahu zajistila. Výtah jednorázově přepraví až 16 osob, které mohou stát na třech úrovních. Všichni tak budou mít pohodlný výhled do nitra jedinečné technické památky.
Naučnou trasu ve Vysoké peci doplní multifunkční aula v Plynojemu a interaktivní muzeum v VI. energetické ústředně. Dolní oblast Vítkovic v novém kabátě přivítá první návštěvníky už příští rok na jaře. ■

U MISANU SE PREZENTOVALO MODERNÍ VÍCEOSÉ OBRÁBĚNÍ

Představení současných technologických možností v oblasti víceosého obrábění bylo tématem specializovaného semináře, které připravila se svými partnery firma Misan.

Byl zaměřen nejen na možnosti nových CNC obráběcích strojů, ale i na problematiku z pohledu CAM podpory programování a optimalizace řezného procesu a otázky vhodné volby řezných nástrojů pro maximální produktivitu výroby. V praktických ukázkách obrábění na nejmodernější obráběcí technice v podobě strojů řady Mazak Integrex a Quick Turn, Brother TC a Okamoto ACC měli účastníci semináře v řadě případů možnost si poprvé „naživo" vyzkoušet strojírenské novinky představené na letošním veletrhu EMO v Hannoveru.

V části připravené firmou GibsCAM se dozvěděli, jak maximálně využít produktivitu multifunkčních CNC obráběcích strojů, minimalizovat vedlejší neproduktivní časy, ale i zvládnout různá úskalí při volbě CAM softwaru pro multifunkční obrábění. Firma Taegu Tec představila nové materiály pro soustružení řady Gold Rush, a další novinky. „Na strojích Mazak

a Brother jsme ve spolupráci s firmou Misan představili nejmodernější nástroje pro výkonné frézování, ze soustružnických aplikací, jako nový typ soustružnického nože pro vysoký posuv – až 3 mm na otáčku, nový typ vrtáku Drill Rush s výměnnou hlavicí, nové typy frézovacích nástrojů Mill Rush a Mill2Rush a rychloposuvovou frézou, která se používá především pro aplikace Mold and Dye pro formování, s názvem Chase 2 Feed. Jde ve všech případech o novinky vyvinuté během posledního roku a půl, které jsou letos uváděny jako novinky na trh," uvedl ředitel společnosti Tegu Tec Petr Eisenhamer. ■

NATANKUJTE SI BATERIE U ČEZU

U centrály společnosti ČEZ v pražské Duhové ulici od prosince funguje první z dobíjecích stanic, které společnost bude instalovat po České republice v rámci pilotního projektu E-mobility. Informace o něm nám poskytl jeho projektový manažer Tomáš Chmelík, vedoucí odboru čistých technologií společnosti ČEZ.

V jaké fázi se nachází program ČEZ v oblasti tzv. chytrých sítí (Smart Grids) – jsme jeden z regionů, kde se takovýto program zkouší, a jak vypadá situace v oblasti elektromobility, která je v této souvislosti pro většinu lidí asi nejzajímavější?

Elektromobilita je samozřejmě z logiky věci něco, co je součástí toho, čemu říkáme Smart Grids, protože – z pohledu v širším kontextu – dobíjení elektromobilů pomocí dobíjecí infrastruktury bude samozřejmě vyžadovat adekvátní systém na straně distribuce energie. A má-li fungovat nějakým chytrým, flexibilním způsobem, musí na to distribuční síť být vybavena. Logicky jsou tak témata elektromobility a Smart Grids úzce spojena.

Ve Vrchlabí nyní běží do roku 2015 pilotní projekt Smart Region, který má otestovat jednotlivé komponenty chytrých sítí. V provozu je už rok, pokračuje se s instalací inteligentních měřidel a s instalací kabeláže do země, jednotlivé prvky architektury chytré sítě jsou postupně uváděny do provozu a testovány. Z pohledu elektromobility je vrchlabský region zajímavý i proto, že je poměrně extrémní z hlediska klimatických podmínek, takže tam je zajímavé a důležité, otestovat provoz elektrického vozidla i v podmínkách, které tam jsou poměrně drsné. A díky tomu, že se tam potkává elektromobilní projekt s projektem Smart Gridu, máme možnost se na to podívat i ze strany sítě, komplexnějším pohledem.

V elektromobilitě jsme právě ve fázi, kdy se rozbíhá instalace dobíjecích stanic, tzn. výstavba dobíjecí infrastruktury. V průběhu roku, kdy jsme na konci loňského roku oznámili partnerství s automobilkou Peugeot, už jsme získali zhruba 20 elektromobilů, a podařilo se nasmlouvat další partnery na straně výrobců vozidel. Vozidla teď testujeme v reálném provozu. To, co jsme zatím z našich ambicí nenaplnili docela, je reálná instalace dobíjecích stanic, protože veřejné výběrové řízení, v němž jsme vybírali dodavatele, trvalo déle, než jsme původně plánovali. Ale dodavatele už máme a partnery také, místa jsou už nakontrahována a řada z nich je připravena pro výstavbu dobíjecích stanic. Ta se rozeběhne ještě letos a časovou ztrátu bychom měli během příštího roku dohnat.

Kolik jich bude a kde se s nimi setkáme nejdříve?

Naší ambicí je zřídit v průběhu pilotního projektu elektromobility, tzn. do konce roku 2013, zhruba 200 stanic. Ale jestli to bude úplně přesně toto číslo a jaký poměr bude mezi rychlodobíjecími a stanicemi normálního dobíjení, to je ještě otázka dalšího vývoje.

První už funguje v centrále ČEZ, další instalace jsou připraveny převážně na území Prahy, pokročili i kolegové ve Vrchlabí, počítá se s Plzní, ale konkrétní rychlost postupu je hlavně otázkou toho, jak rychle stihnou připravit místa určená pro instalaci naši partneři. Většina míst pro dobíjení v pokročilé fázi přípravy je na území Prahy.

Kdo bude dodavatelem stanic?

Dodavatelem obou typů stanic je firma, která vyšla z tendru – Emotion Car.

Budou už od počátku testovány oba typy stanic?

Přesně tak. Každá z těch technologií má své výhody a nevýhody. Například u rychlodobíjení je výhodou kratší doba dobíjení a větší výkon, nevýhodou možná vyšší nároky na připojení u těchto verzí a celkové investiční náklady – rychlodobíjecí stanice je v řadě ohledů dražší. Pro nás je důležité vyzkoušet si oba druhy v reálném provozu tzn. jak dobíjejí vozidlo, jakým způsobem interakce auta a dobíjecí stanice funguje, a získat poznatky i pokud jde o náročnost přípravy lokalit a proces samotné výstavby.

S kým spolupracujete?

Náš elektromobilní projekt je koncipován jako program partnersky orientovaný, takže nabízíme spolupráci různým typům subjektů. Například na straně výrobců a dodavatelů vozidel je možnost v rámci pilotního projektu testovat, dostat vozy do ulic, vyzkoušet jak fungují u dobíjecích stanic a sbírat provozní data. Druhou skupinou jsou tzv. infrastrukturní partneři, u nichž dobíjecí stanice fyzicky budujeme, kteří chtějí buď pro sebe, nebo pro své zákazníky zajistit konektivitu. Typicky jsou to třeba obchodní centra. Další skupinou jsou municipality, protože podpora čisté mobility je něco, co má většina z nich v programech své komunální politiky či strategie. Tam jde o stanice, buď pro účely jejich vlastní mobility, nebo veřejně přístupné pro občany. A snažíme se samozřejmě i komunikovat na úrovni státní správy a dalších institucí. V Evropě má elektromobilita jasně daný rámec podpory a jasněji daná pravidla. V ČR se tomu ministerstva a obce věnují spíše okrajově, takže se snažíme hrát roli toho, kdo by mohl věci v této oblasti posunout kupředu.

Když už padla zmínka o Evropě, inspirovali jste se v zahraničí?

Samozřejmě, protože pilotních projektů už v Evropě běží řada a mají před námi někdy už i několikaletý náskok a také určité zkušenosti. Na zahraniční projekty jsme se dívali ve fázi, kdy jsme připravovali náš koncept a díváme se na ně i v realizační etapě, protože s výstavbou dobíjecích stanic pokračují a také získávají zkušenosti. Náš koncept je flexibilní, stavěný tak, že pokud se v průběhu vývoje ukáže, že je lepší některé věci dělat jinak, bude možné s tím projektem manévrovat, modifikovat některé parametry a přizpůsobovat tomu, co přináší vývoj v technice a technologiích.

„Tankování" energie se nabízí u několika stanic, které jsou zatím v provozu i zdarma, ale to určitě nebude nastálo…

Rozhodli jsme se, že po dobu pilotního projektu majitel či uživatel elektromobilu, který bude chtít využívat naše dobíjecí stanice, podepíše jednoduchou typovou smlouvu na produkt „elektromobilita" a obdrží čip, který mu všechny dobíjecí stanice ČEZ zpřístupní bez nutnosti asistence třetí osoby. Paušál, který za to zaplatí, je na úrovni stokoruny měsíčně v roce 2012. Pro rok 2013 uvažujeme se 150 Kč měsíčně, protože dobíjecích stanic bude více a konektivita bude širší. V rámci tohoto paušálu bude možno dobíjet bez omezení. Úmyslně jsme nechtěli nabízet dobíjení

Tyto stanice se budou během následujících dvou let objevovat v městech ČR

zcela zdarma, protože to může působit jako podbízivá laciná věc a zkušenost je taková, že něčeho, co je úplně zdarma, si lidé moc neváží. Elektromobilita dříve či později prostě bude komerční záležitostí. Ten paušál je ale nyní spíše administrativního charakteru, nemá za účel generovat zisk, ale spíše otestovat ochotu lidí za elektromobilitu platit.
Zájemci z řad jak fyzických, tak právnických osob se na našem webu dozvědí jak postupovat. Bude to jednoduchou formou typové smlouvy, abychom nešli zbytečně komplikovaným procesem. Zájemce si prostě na internetu bude moci přečíst k čemu se ve smlouvě zavazuje, k čemu se zavazujeme my, za co vlastně platí. Po nezbytných formalitách obdrží čip, který mu stanice bude zpřístupňovat.

Dělali jste si nějakou prognózu kolik bude elektromobilů přibývat?
Pilotní projekt je koncipován jako nekomerční, i když do něj investujeme do roku 2013 hodně peněz. Ale měl by sloužit jako počátek dlouhodobého byznysu, který počítá s tím, že elektromobilů se v ulicích bude objevovat stále více. Prognózy říkají, že počty postupně porostou, v prvních letech může být nárůst relativně nízký, ale v horizontu let 2015 nebo 2020 se očekává roční prodej v objemu několika desítek tisíc kusů vozidel, která lze dobíjet. Je ovšem nutno připomenout, že v prognózách se kalkuluje nejen s čistými elektromobily, ale i tzv. plug-in hybridy.

Nechystá se ČEZ zřizovat třeba půjčovny elektromobilů podobně jako třeba plynárenské společnosti půjčovny CNG vozů?
Určitě se na tento koncept chceme podívat, protože takovéto projekty v Evropě existují, jeden např. v Paříži, který analyzujeme. Pokud tam z našeho pohledu bude nějaká příležitost, budeme se ji přirozeně snažit využít. Setkal jsem se však už i s tím, že některé tyto projekty narazily na nezájem klientů. Je to spíše otázka, jak takovýto projekt koncipovat, aby se objevil ve správný čas na správném místě. Pokud se třeba bavíme o Praze, bylo by dobré, aby magistrát dokázal zareagovat třeba tím, že tato vozidla budou moci parkovat v tzv. modrých zónách, jezdit v pruzích vyhrazených pro autobusy a taxi. Tím by se vytvořila motivace, aby člověk, který se bude v Praze týden pohybovat a mít nějaká jednání uvažoval o tom si takový vůz pronajmout – samozřejmě za předpokladu dostatečné infrastruktury dobíjecích míst. Je to otázka více parametrů.

A co spolupráce s půjčovnami aut? Zařadí do své nabídky elektromobily?
To je druhá věc. S těmito subjekty chceme samozřejmě jednat také, protože jestli elektromobilita někde začne, je pravděpodobné, že to bude právě na straně fleetové klientely. Zákazníků mezi běžnými občany bude v prvních letech omezený počet a půjčovny mohou nabídnout další motivaci vyvažující fakt, že elektromobily jsou dnes ještě poměrně drahé.

Co případné technologické novinky, třeba nyní diskutované indukční dobíjení? Počítá váš koncept i s možností jejich začlenění?
Přímo s indukčním dobíjením zatím ne, nicméně musíme být připraveni na to, že pokud by se technologický trend posunul takto, a ukázalo se, že tato technologie může být běžnou alternativou a začíná se rozvíjet, zareagovali bychom na to samozřejmě také. Zatím je ale ve fázi testování a experimentů, nicméně ukazuje se, že by to zřejmě za určitých podmínek fungovat mohlo. V současné době je ale indukční dobíjení ještě vzdáleno sériové výrobě na straně výrobců vozidel, i příslušné dobíjecí infrastruktury. Obecně se náš projekt snažíme brát tak, že je zaměřený na rozvoj elektromobility, a pokud se vývoj posune nějakým směrem – a to mohou být třeba i parametry dobíjení, dobíjecích stanic – budeme samozřejmě analyzovat jak takovouto technologii uchopit.
Stejná otázka by třeba mohla padnout i na výměnné baterie, nebo využití elektromobilů jako úložišť energie vyráběné třeba ve zdrojích s nestálou výrobou, typicky třeba ve větrných nebo fotovoltaických elektrárnách. O konceptu, že vozidlo něco dodává do sítě, se také mluví, ale je to spíše věc vzdálenější budoucnosti, protože jednak to technologie musí umožňovat, tzn. auto musí umožňovat dodávku do sítě a přípojná stanice to musí být schopná zvládat, což znamená, že příslušné prvky se musí standardizovat. Druhá věc – a ta je možná složitější než technologické řešení samotné – je, jak tuto záležitost uchopit administrativně a komerčně. Prostě představa, že máte doma elektromobil a nabídnete jeho baterii jako úložiště energie, není tak jednoduchá. Otázkou je, jaký byznys model by na to měl fungovat, co by měl distributor energie nabídnout za to, že mu vozidlo dáte tímto způsobem k dispozici, jak pokrýt rizika, že najednou budete s tím autem potřebovat někam odjet a ono bude mít zrovna prázdnou baterii… Je tam prostě ještě řada "zádrhelů", které je nutno řešit.

A uvažovali jste i o této možnosti?
Dívali jsme se i na toto řešení, zabývají se jím Izraelci v rámci projektu Better Place, kteří mají spolupráci s automobilkou Reanult Nissan. Z našeho pohledu tam vidím dva problémy: Jeden je v tom, že vozidlo musí být s výměnnými bateriemi už koncipováno. Tento koncept vlastně znamená, že se auto staví jakoby kolem baterie, kdežto běžná praxe je, že se nadesignuje auto a baterie se rozmístí tak, jak to výrobci vyhovuje. Renault takový vůz staví. Takovéto řešení si lze představit u nějakého unifikovaného fleetu typu taxíků, kde jsou všechna vozidla stejná. Ale auta ostatních výrobců mají baterie jiného typu, jinak umístěné ve vozidle. Takže pokud by to mělo být univerzální řešení, znamenalo by to standardizaci na úrovni výrobců typu baterie a jejího umístění ve vozidle. A upřímně řečeno, moc nevěřím, že by se v nejbližší době něco takového mělo šanci povést.
Druhá věc je, že tento koncept je úplně jiný i z hlediska byznys modelu. Protože zatímco běžná baterie je součástí vozidla i z hlediska jeho pořízení a vlastnictví, výměnná baterie musí být z logiky věci vlastněná někým jiným, kdo ji uživateli pronajímá. Protože jinak si můžete koupit auto s novou baterií a ve výměnné stanici za ni dostat starou. Takhle je nastaven i projekt Better Place: provozovatel baterie vlastní a uživatelům je pronajímá za stanovených podmínek. Což je ale řešení, které je poměrně kapitálově náročné - je nutné pořídit hodně baterií, kterých nemůže být stejně jako vozidel, ale víc, aby na stanicích „nedošly". To znamená na počátku investovat hodně peněz, což v situaci, kdy kolem konkrétního rozvoje elektromobility panuje ještě celá řada neznámých, představuje značné riziko.

Tomáš Chmelík Ph.D
Absolvent Fakulty elektrotechniky ČVUT v Praze, v současné době vede Oddělení čistých technologií akciové společnosti ČEZ a působí jako projektový manažer E-mobility. Před nástupem do společnosti ČEZ působil jako vedoucí oddělení změn klimatu na Ministerstvu životního prostředí ČR.

Koncept Smart Grids počítá i se zapojením obnovitelných zdrojů, což jsou v našem případě hlavně větrné elektrárny a fotovoltaika. Počítá se s nimi i pro elektromobilitu?
Dobrá otázka. Protože ve chvíli, kdy se elektromobil dobíjí energií z obnovitelných zdrojů, lze hovořit o tom, že jde o skutečně čistý způsob dopravy. Na druhou stranu je ale potřeba řešit, jak zajistit, aby se elektromobil dobíjel zrovna tam, kde je tato elektřina k dispozici, a zrovna v tu dobu, kdy tam je k dispozici. Z hlediska masového rozvoje elektromobility tak půjde spíš o to, že podíl těchto zdrojů bude v síti postupně narůstat a skladba výrobního portfolia bude směřovat k čistším zdrojům. Takže elektromobily budou jezdit na energii ze zásuvky, která bude mít větší podíl čisté energie.
Ale na konkrétních lokalitách si umím představit, že by mohly být instalovány dobíjecí stanice, napájené ze solárních panelů nebo nedaleké větrné elektrárny. Vyžaduje to ale, aby u dobíjecí stanice byla nějaká baterie nebo úložiště energie, do kterého se elektřina z těchto zdrojů bude postupně skladovat, a pak se z ní do vozidla načerpá. Ale aby fungovala „on-line", samozřejmě zase tak jednoduché nebude. ■ /jv/

TRENDY K MINIATURIZACI A VĚTŠÍ MOBILITĚ ZAŘÍZENÍ NDT

Podstatná část letošního srpnového vydání TechMagazínu byla věnována základním informacím o nedestruktivním zkoušení materiálů a konstrukcí. Čtenáři zde byli mimo jiné seznámeni s významnou roli, kterou v této oblasti hraje Česká společnost pro nedestruktivní testování – ČNDT. Jednou z důležitých úloh této společnosti je i pořádání pracovních setkání odborníků, workshopů a mezinárodních konferencí.

Listopad je již tradičně měsícem, ve kterém se koná největší přehlídka nedestruktivní defektoskopie v České republice – konference a výstava NDE for Safety / Defektoskopie. Od roku 2001 navíc ČNDT ve dvouletém cyklu v říjnu pořádá speciální workshop NDT in Progress. Letošní podzim se tak stal dějištěm obou těchto významných, ale zaměřením diametrálně odlišných událostí.

Workshop NDT in Progress byl od svého vzniku koncipován jako pracovní setkání významných světových specialistů, které doplňují mladí vědečtí pracovníci a studenti doktorského studia. Počet účastníků i množství přednášených příspěvků jsou striktně omezeny a důraz je kladen především na diskuze k představeným referátům. Letošního VI. workshopu, který se konal v kongresovém centru Floret v Průhonicích, se zúčastnilo více než 50 odborníků z 18 zemí, kteří přednesli 26 příspěvků a dalších 20 představili na posterových prezentacích. Podobně jako v minulosti bylo i letos tradiční specifikou workshopu zaměření na předpokládané trendy ve vybraných oblastech NDT. Řada vystoupení byla věnována problematice zpracování a modelování šíření vln v materiálech s defekty. Významně diskutovanou metodou se stala především akustická emise, která si postupně nachází místo mezi plnohodnotnými defektoskopickými metodami. Z hlediska aplikačního byla rozsáhle probíranou tématikou oblast detekce poškození leteckých konstrukcí.

Oproti především teoretickému zaměření většiny vystoupení na zmíněném workshopu je konference **NDE for Safety / Defektoskopie** věnována prakticky zaměřené defektoskopii.

Letošní 41. ročník této mezinárodní konference se konal v Ostravě. Konference byla určena především účastníkům z průmyslové praxe, ale samozřejmě i odborníkům z vysokých škol a výzkumných pracovišť, studentům a dalším zájemcům o nedestruktivní zkoušení. Organizátorům se letos podařilo zajistit řadu příspěvků, které shrnovaly zkušenosti autorů z oblasti aplikací všech základních metod nedestruktivního zkoušení zejména v oblasti strojírenství a dopravy, ale významně byla zastoupena i oblast stavebnictví. Několik příspěvků bylo zaměřeno také na aktuálně poněkud ožehavou problematiku normalizace, certifikace a vzdělávání v oboru NDT. Je velmi obtížné vyzdvihnout některou z oblastí defektoskopie, nicméně i zde se významná část příspěvků věnovala aplikacím metody akustické emise. To je samozřejmě způsobeno poměrně širokou a kvalitní výzkumnou základnou a vysokou úrovní aplikací metody AE v České republice.

Součástí konference NDE for Safety / Defektoskopie 2011 byla i výstava NDT techniky, které se zúčastnilo více než 20 vystavujících firem, zabývajících se vývojem, výrobou a prodejem defektoskopické techniky, případně poskytují služby pro tuto oblast. Na výstavě byla představena řada špičkových přístrojů z oblasti ultrazvukové defektoskopie, magnetických a elektromagnetických metod. Ve všech těchto metodách jsou zřejmé trendy k další miniaturizaci a především mobilitě zařízení. Důraz je kladen na zjednodušování obsluhy a zvyšování odolnosti zařízení. Řada přístrojů již umožňuje dálkový přenos dat a okamžité vyhodnocování naměřených parametrů. Obě podzimní defektoskopické události splnily očekávání účastníků a přispěly k dalšímu zvýšení úrovně této zcela nezastupitelné oblasti technické praxe. Všechny odborné příspěvky byly publikovány v tištěné podobě v konferenčních sbornících a v těchto dnech bylo připraveno i souhrnné CD s materiály z obou konferencí. Více informací je

možné získat na webové prezentaci České společnosti pro nedestruktivní testování – www.cndt.cz. Příští 42. mezinárodní konference a výstava NDT techniky **NDE for Safety / Defektoskopie 2012** se bude konat ve dnech 30.10. až 1.11.2012 v hotelu Jezerka na Sečské přehradě u Chrudimi. ■

Pavel Mazal, Prezident ČNDT

MMC 1500 (DT) – NOVINKA 2010 V PORTFOLIU KOVOSVIT MAS

Stroje řady MMC představila společnost KOVOSVIT MAS, a.s., v lednu 2010 při dnech aplikovaných technologií věnovaných zákazníkům, respektive dnech věnovaných zahraničním distributorům.

Novinka je inovací centra FCV 1450, které již není součástí výrobkového portfolia. Koncepčně na sebe stroje navazují portálovou konstrukcí s pevným příčníkem a pohyblivým stolem, hlavní rozdíly oproti předchůdci jsou ovšem v konstrukčním provedení.

Zároveň stroj MMC navazuje na historicky jeden z nejúspěšnějších projektů značky MAS, a to stroj WKV. Stroje se sice odlišují v konstrukci příčníku, nicméně stroj MMC je, stejně jako WKV, určen pro přesné vrtání a vyvrtávání. Nový produkt navíc díky CNC řízení umožňuje i tvarové a prostorové frézování při nesrovnatelné produktivitě oproti oběma zmíněným strojům.

jako je středové chlazení až 6 MPa, filtrace chladicí kapaliny, nástrojové i obrobkové sondy, filtrace par s odsáváním. Stoly umožňují přivést na upínací plochu nejrůznější přívody energií pro polohovadla nebo upínací zařízení jako jsou např. přídavná 4. nebo 5. osa.

Jako nadstandard KOVOSVIT MAS, a.s. nabízí i softwarové opce vlastního vývoje, zejména MAS Remote diagnosic, MAS Machine monitor a MAS GSM monitor, které zákazníkovi umožňují kromě technologické a servisní vzdálené podpory i funkce pro sledování výroby a následnou optimalizaci kapacit, případně personálu. *Konkrétní hlavní technické parametry jsou uvedeny v tabulce:*

Parametr	Popis	Provedení jednostolového	Provedení dvoustolového „DT“	Jednotka
Pojez X	Příčný zdvih	1 500	1 500	mm
Pojezd Y	Podélný zdvih	1 000	1 000	mm
Pojezd Z	Svislý zdvih	600	600	mm
Posuv X,Y,Z	Rychloposuv i pracovní posuv	1–45 000	1–45 000	mm/min
Zrychlení X,Y,Z		0,5	0,5	g
Velikost stolu	Příčně x podélně	1 500 x 1 000	každý 720 x 1 000	mm
Nosnost stolu	Maximální zatížení	2 500	každý 1 250 (2 500)	kg

Řada MMC vyplňuje prostor mezi klasickými vertikálními centry řady MCV „C“ konstrukce, která jsou limitovaná především zdvihem osy Y, a těžkými portálovými stroji MCU 2000 a MCU 3000, které dominují ve výrobě těžkých forem až do hmotnosti 18 000 kg.

Základní provedení MMC jsou dvě: jednostolová a dvoustolová (nesoucí označení DT „dual-table“). Dvoustolové „DT“ je možné využívat s pracovním prostorem děleným, nebo spojeným, plnohodnotně srovnatelným s jednostolovou variantou.

Stroje MMC jsou určeny výrobcům forem malých i středních rozměrů, dále pro výrobu přesných různorodých strojírenských součástí. Velkou výhodu přináší verze DT, která díky rychlé paletové výměně nalezne uplatnění nejen v sériové výrobě ale i u zákazníků jejichž spektrum výroby je kusového charakteru a u menších součástí využijí překrytí nevýrobních časů potřebných na ustavení a upnutí dílce. Při výrobě středně velkých součástí získají pomocí demontáže příčky mezi stoly a současného spárování pohybu obou stolů velký plnohodnotný pracovní prostor.

Nové stroje MMC vynikají vysoce tuhou konstrukcí důkladně dimenzovanou s ohledem na instalovaný výkon a krouticí moment na vertikálním vřetenu a zejména na dynamiku stroje. Parametry posuvů a zrychlení jsou v porovnání se stroji této kategorie vysoce nadstandardní.

Další možnosti volby mají zákazníci ve vřetenových jednotkách od POWER, přes SPEED a SPRINT až po RAPID. Základní řídicí systém je HEIDENHAIN iTNC 530. Jako opce je nabízen SIEMENS SINUMERIK 840D SL. Samozřejmostí je široká škála rozšiřujícího příslušenství,

Jde o klasický portálový stroj s pracovním stolem posuvným na loži (osa Y) a se vřetenem umístěným svisle ve smykadle. Smykadlo se pohybuje vertikálně na saních (osa Z), které pojíždějí po portále (osa X).

Pracovní prostory verze DT lze spojit a stroj používat jako jednostolový s plným zdvihem (1500 mm) v ose X. Dvoustolová verze je určena pro rychlou výměnu obrobků. Krytování neaktivního stolu umožňuje výměnu dílce za plné činnosti stroje. Zvětšený pojezd stolu pro vyjetí z pracovního prostoru odkrývá celý jeho půdorys pro nakládání jeřábem. Zatížení stolu bez omezení parametrů rychlosti je 2500 kg u základní verze a 1250 kg na jeden stůl u verze DT.

Na stroji jsou aplikována osvědčená motorová vřetena firmy FRANZ KESSLER GmbH s otáčkami od 10 000 do 24 000 otáček za minutu a upínacími kužely ISO50, ISO40 nebo HSKA63. Všechna vřetena umožňují použití středového chlazení až do 6 MPa. Chladicí kapalina po opuštění pracovního prostoru prochází dvěma stupni přídavné hrubé filtrace než je zpět nasáta do chladicího okruhu čerpadlem. Jemná filtrace je řešena zvláštním příslušenstvím. Nástroje zakládá do vřetena rychlá mechanická ruka z kotoučového nebo řetězového zásobníku. Boční přístup k zásobníku umožňuje výměnu opotřebených nebo osazování nových nástrojů během práce vřetena. Třísky z pracovního prostoru odstraňuje trojice šnekových dopravníků. Za strojem třísky vynáší pásový dopravník.

Z hlediska dalších kroků ve vývoji strojů této řady jsou uvažovány aplikace souvisle řízené dvouosé hlavy, zvýšení podélného zdvihu stolu a svislého zdvihu. ■

Ing. Zbyněk Ludačka, Key Account Manager

MAS
KOVOSVIT MAS
machine your future
WWW.KOVOSVIT.CZ

SxxXP16 – NOVÉ NÁSTROJE PRO FRÉZOVÁNÍ ÚKOSŮ

Frézy typu SxxXP16 byly do standardního sortimentu vybrány ze širokého spektra úkosových nástrojů, které jsou již mnoha zákazníkům dodávány jako speciální nástroje. Nyní je toto mnohokrát prověřené řešení snadno dostupné pro každého, kdo potřebuje obrobit plochy pro svary či jiné úkosy.

Hlavní uplatnění nových fréz je pro frézování libovolných úkosů, nejčastěji úkosů svarových ploch. Frézy jsou však v použití velmi univerzální a lze s nimi v případě potřeby též orovnat plochu či hrubovat drážky.

Univerzální řada

Celý standardní sortiment fréz SxxXP16 zahrnuje úhly nastavení 15, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60 a 75 stupňů. Většina z nich je ve dvou průměrových provedeních D35 a D45 mm. Základní řada s průměrem D35 je třízubá. Tyto frézy jsou určeny k univerzálnímu použití. Řada s průměrem fréz D45 je čtyřzubá a s nerovnoměrnou zubovou roztečí. Je určena jako produktivní řešení pro obráběcí stroje s dostatečným výkonem. Frézy mají jednotné upnutí pro upínací trn 27 mm.

Stabilita v řezu

Všechny frézy této řady jsou osazeny dvěma řadami destiček XPHT16. Jsou tak k dispozici plnořezná tří a čtyřbřitá provedení s celkovými délkami řezných hran 30 mm. Frézy jsou tedy osazeny šesti či osmi destičkami. Každá fréza má vnitřní chlazení, které je rozvedeno na řezné hrany všech destiček. Rozložení destiček a velikosti mezizubových mezer zajišťují snadné vyprazdňování i pro materiály tvořící dlouhou třísku. Umístění horní řady destiček je též optimalizováno pro zajištění maximálního útlumu vibrací. Tyto konstrukční prvky zajišťují klidný a tichý chod frézy i na slabších strojích a také delší životnost řezné hrany destiček.

Destičky XPHT

Destičky XPHT16 jsou pro frézy SxxXP16 určeny ve dvou provedeních řezné hrany. S označením XPHT 160412S mají destičky řeznou hranu s fazetkou a jsou určeny hlavně pro frézy s velkým úhlem nastavení. Destičky se zaoblenou řeznou hranou mají označení XPHT 160412E. Nemají fazetku a jsou doporučeny pro malé hodnoty tloušťky třísky. Jejich využití je ve frézách s malým úhlem nastavení a při malé šířce záběru. Destičky jsou dostupné v šesti materiálech. Jako první volba pro frézování úkosů v konstrukčních ocelích je doporučen univerzální materiál 8230. ■

MINIMASTER PLUS – DALŠÍ GENERACE SYSTÉMU

Pod označením Minimaster Plus uvedla společnost Seco Tools na trh novou generaci systému Minimaster, kterou výrobce charakterizuje jako „budoucí směr čelních fréz s vyměnitelnými řeznými hlavičkami, dosahující nejvyšší úrovně přesnosti a produktivity."

Základem osvědčeného řešení je vyměnitelná karbidová řezná hlavička s vnitřním závitem a vnějším kuželem, která se usazuje na stopku nástroje opatřenou vnitřním kuželem se středicím čepem a novým prvkem tzv. axiálním dorazem. Toto uspořádání umožňuje udržet polohu hlavičky v požadovaném tolerančním rozsahu. K hlavním přednostem systému patří rychlost, daná mj. úsporou času potřebného jinak k nastavení po výměně nástroje. Když je použitá hlavička Minimaster Plus vyměněna za novou, zůstává axiální a radiální pozice stejná a díky tomu lze dosáhnout maximální přesnosti (udávaná odchylka délky nastavení při výměně hlavičky činí do 25 µm, radiální házeni do 15 µm). Řeznou hlavičku je také možné nahradit za jinou bez nutnosti vyjímání stopky z držáku nebo stroje a přeměřování celé sestavy, čímž dochází k výraznému urychlení procesu.

Dalším plusem systému je efektivita nákladů, k níž významnou měrou přispívá fakt, že zákazník platí pouze za výměnu opotřebené hlavičky, a není nutné pořizovat celý nástroj (jako je tomu např. u HSS nebo monolitních stopkových fréz). Koncept vyměnitelných řezných hlaviček pro různé stopky umožňuje provoz za náročnějších řezných podmínek, není nutné přebrušování a je zajištěna konzistentní životnost nástroje.

Vyměnitelné hlavičky pro různé stopky nástrojů umožňují použití vyšších řezných podmínek, není nutné provádět přebroušení a je zajištěna dlouhodobá životnost nástroje. Díky svým parametrům se řezné hlavičky třídy Minimaster Plus hodí pro většinu aplikací. Pokrývají rozsah průměrů od 10 do 16 mm, a rozsah rohových rádiusů činí 0,4 až 3,1 mm. Dvě třídy umožňují obrábění prakticky všech běžných materiálů, zatímco dvě geometrie umožňují volbu pro snadné obrábění.

K dispozici je celkem 24 typů stopek, jejichž různé délky zajišťují optimalizovanou stabilitu. Řada řezných hlaviček zahrnuje varianty se dvěma až osmi břity, řezné hlavičky se dvěma a třemi břity jsou vybaveny průchozími kanálky pro přívod chladicí kapaliny, které zajišťují účinné chlazení a odvod třísek. U frézování do rohu jsou řezné hlavičky se třemi a čtyřmi břity první volbou pro frézování drážek (ve stabilních podmínkách jsou použity 4 břity), zatímco řezné hlavičky s 5 a 8 břity jsou první volbou pro konturování (nedoporučuje se pro frézování drážek). V provedení s kulovým čelem (u 3D frézování) je první volbou řezná hlavička se třemi břity, a v případě nestabilních podmínek je použita řezná hlavička se dvěma břity.

Možnost výběru z několika různých typů stopek, které řada Minimaster Plus zahrnuje zajišťuje, že bez ohledu na různé požadavky obrábění, je vždy k dispozici stopka umožňující zajistit optimální kombinaci stability, dostupnosti a přesnosti. Snížené riziko možnosti vibrací umožňuje dosáhnout lepší jakost povrchu, přesnější tolerance a také delší životnost nástroje. ■

Z VYSOČINY DO CELÉHO SVĚTA

Pro akciovou společnost ŽĎAS byl letošní rok poměrně úspěšný, konstatuje obchodní ředitel Stanislav Hrdina, ale znamenal i náročný souboj s konkurencí na zahraničních trzích, které bude muset žďárský výrobce čelit stále častěji. Hodlá se totiž ještě výrazněji prosazovat i v dalších oborech a teritoriích.

Rozhodující pro výsledek firmy je metalurgie, která se letos podílí na celkových tržbách firmy zhruba ze 65 %, následuje obor strojírenské výroby a nástrojárny. Největší podíl z tržeb tvoří výkovky, na druhém místě jsou odlitky, dále ingoty a menši část tržeb tvoří modely. Budoucnost strojírenské metalurgie však závisí na tom, jak se bude celkově vyvíjet průmysl ve světě, a navíc musí Žďas čelit neustále sílící asijské konkurenci, která díky vývoji a nakoupeným technologiím dostihla už i špičkové evropské výrobce. Např. korejské firmy se výrazně prosazují ve výrobě dílů pro lodní průmysl, s konkurenty z Číny nebo z Indie se pak firma střetává hlavně v oblasti výroby odlitků pro parní a plynové turbíny. Ve strojírenské výrobě asijské firmy začínají konkurovat v oblasti lisů pro volné kování včetně manipulátorů, objevují se i velmi levné paketovací lisy a nůžky na železný šrot.

Levné konkurenci má čelit kvalita a technologie

Žďas je však připraven i na tuto situaci reagovat a chce se zaměřit zejména na výrobky s vysokou přidanou hodnotou a zajistit si tak konkurenceschopnost. K tomu je nastartováno již několik projektů, jako např. výroba potrubních spojek pro těžbu plynu a ropy z mořského dna pro skandinávské odběratele. Tyto spojky by firma dodávala včetně navaření tvrdokovem, hotově opracované a odtlakované, už jako konečný výrobek zákazníkovi, který nyní nakupuje tyto výkovky ohrubované a u dalších různých firem si pak zadává návar, opracovaní na hotovo a konečný nátěr. Letos byla již úspěšně realizována výroba zkušebního kusu, čímž se Žďas certifikoval jako výrobce a v současné době se připravuje ověřovací výroba dalších dvou největších typů těchto spojek.

„Chceme se věnovat výrobě turbinových skříní zejména z materiálů, jako je tzv. P91, kde již příliš mnoho konkurentů v asijských a dokonce ani evropských zemích není. Ocel P91 se vyznačuje lepšími žárupevnými a technologickými vlastnostmi v oblasti velmi vysokých teplotních pásem, což ji předurčuje k aplikaci v tepelně-energetických zařízeních. To by firmě mohlo „otevřít dveře" například na indický trh v dodávkách turbínových skříní z tohoto materiálu," uvedl Hrdina.

Spolupráce při hledání nových příležitostí

Při oslavách 60. výročí zahájení výroby v akciové společnosti ŽĎAS byla podepsána významná dohoda s firmou Vítkovice, a.s., s níž mj. už společně realizují kontrakt na dodávky odlitků pro italskou firmu Galpperti, určených pro loďařský průmysl pro konečného zákazníka v Holandsku.

Skladba cílových zemí je už nyní poměrně rozsáhlá: Kromě EU se firmě po Asii (Indie, Čína) podařilo proniknout i na trh vzdálené Austrálie a aktivity směřují také do Argentiny a Brazílie. „Rádi bychom rozšířili působení o další oblasti, jako je Vietnam, nebo pro zvlášť metalurgický obor velmi perspektivní norský trh, či dodávky výkovků a odlitků v oblasti Ruska. Hledáme rovněž nové zákazníky, ať už je to dokončeni výroby zkušebních pastorků pro firmu Bosch nebo odlitky pro italskou firmu GE Oil and Gas," říká obchodní ředitel. Cestou k tomu jsou podle něj i rozsáhlé investice do vývoje nových zařízeni a technologií na světové úrovni a kvalifikace nových materiálů – především P91, P92 – díky nimž by firma měla získat technologickou výhodu a náskok proti konkurenci. Snaží se prosadit i v nových oborech a komoditách, jako jsou např. přílivové elektrárny. Ve strojírenské výrobě se firma dlouhodobě snaží připravit a získávat první dodávky do oblasti železničního průmyslu. ■ /jv/

METAV 2012

28. února – 3. března
Düsseldorf

Mezinárodní veletrh výrobní techniky a automatizace

BVV Veletrhy Brno, a.s.
Messe Brünn AG
Pán Jiří Knop
Výstaviště 1 · CZ 647 00 Brno
Tel: +420 5 41 15 28 13 · Fax: +420 5 41 15 30 57
E-Mail: jknop@bvv.cz

Verein Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken e.V.
Corneliusstraße 4 · 60325 Frankfurt am Main
Tel. +49 69 756081-0 · Fax +49 69 756081-74
metav@vdw.de · www.metav.de

Messe Düsseldorf

Eine Messe des
A Fair by VDW

ENERGIE BUDOUCNOSTI: **CHYTRÁ a EKOLOGICKÁ**

… A ELEKTŘINU NAŠI VEZDEJŠÍ DEJ NÁM DNES

Stejně životně důležitá jako krevní oběh pro naše tělo je energie pro společnost. Její ceny i distribuce jsou alfou a omegou moderní průmyslové civilizace – ale nejen pro země, které se rády honosí přídomkem „vyspělé". Obejít se dnes bez energie snad dokáží jen jihoameričtí indiáni v brazilských pralesích či Křováci v buších Kalahari, kteří ještě neztratili schopnost přežít v ryzí přírodě, kterou jsme my ostatní vyměnili za pohodlí (spěch a stress) nazývané „civilizace".

Většina vyrobené elektřiny pochází z tzv. neobnovitelných zdrojů, což dělá vrásky nejen ekologům, ale i ekonomům. Zásoby uhlí, ropy a plynu nejsou nevyčerpatelné, takže inženýři neustále pracují na způsobech, jak vylepšit účinnost uhelných a plynových elektráren.

Fosilní zdroje: klasika s ručením omezeným

Velkou pozornost přitahuje v tomto ohledu hlavně plyn. Např. moderní paroplynové elektrárny již dosahují téměř 60% účinnosti, zatímco elektrárny spalující černé uhlí dosahují běžně kolem 45 %. V současné době existují různé technologie výroby elektřiny z uhlí: elektrárny s práškovým ohništěm (PC), moderní systémy cirkulačního nebo tlakového spalování ve fluidní vrstvě (CFBC nebo PFBC). Za perspektivní je však považován nyní hlavně systém s kombinovaným cyklem zplyňování uhlí (IGCC), a to nejen kvůli poměrně vysoké účinnosti (až 50–52 %, v budoucnu až 55 %), ale i nižším emisím (téměř o 99 % méně síry a o 40 % méně CO_2) oproti klasickým uhelným elektrárnám.

Ideální se může zdát vodní energetika, ale také není bez problémů. Energie z vody je sice „čistá", ale vodní díla potřebná k její výrobě jsou často problematickou záležitostí, zejména pokud jde o megaprojekty v obrovském rozsahu, které ovlivňují často nejen okolní prostředí. Příkladem může být čínská přehrada „Tři soutěsky", nebo nyní často diskutovaný projekt brazilské přehrady Belo Monte s výkonem 11 000 MW (třetí největší hydroelektrárna na světě), která by měla zásadní vliv na Amazonii. Navíc je jejich výkon závislý na řadě přírodních faktorů, které nemůže člověk příliš ovlivnit.

Atom: věčné otazníky

Specifickou oblastí energetiky je jaderná energetika, založená na získávání energie uvolňované z atomového jádra. I když svou podstatou jaderná energie patří mezi neobnovitelné zdroje (používané palivo je uran, vázaný v horninách, a plutonium, v některých případech pak také thorium), bývá považována za čistou, protože neprodukuje v podstatě žádné škodlivé emise (zejména CO_2) jako klasické uhelné či plynové elektrárny, a řazena ke skupině ekologických energií. Ty jsou pro většinu veřejnosti obvykle spojovány s tzv. obnovitelnými zdroji. To však neznamená, že je zcela bez vlivu na životní prostředí – hlavním problémem v případě jaderné energetiky je radioaktivní vyhořelé palivo, které je nutné skladovat za přísných bezpečnostních opatření. A dalším je potenciální riziko zamoření v případě vážné havárie (kromě Černobylu to byla hlavně poslední havárie v japonské Fukušimě) provázené únikem radiace. To je však u moderních reaktorů pomocí nejrůznějších bezpečnostních opatření a technologií sníženo na minimum (i když samozřejmě teoreticky stále existuje). V současné době je výzkum zaměřen na vývoj fúzního reaktoru, který by místo klasického štěpení radioaktivních materiálů pracoval naopak na principu termonukleární syntézy vodíku na hélium podobně jako se to děje na Slunci. Tato technologie je sice slibná, a byla by skutečně čistá, ale k jejímu využití povede ještě dlouhá cesta. Takže pro uspokojení stále rostoucích energetických potřeb bude nutno během následujících desetiletí využít technologie již dostupné. I ty se však neustále zlepšují a vyvíjejí. V současné době se hovoří o reaktorech tzv. třiapůlté generace (předstupeň očekávaných nejmodernějších zařízení 4. generace, na jejichž vývoji se nyní pracuje). Generační označení je vztahováno k prvním reaktorům pro civilní energetické využití – vůbec první jaderná elektrárna na světě byla uvedena do provozu v létě roku 1954 v ruském městečku Obninsk u Moskvy. Za první skutečně komerční jadernou elektrárnu je však někdy považována spíše britská Calder Hall (provoz zahájila v roce 1956). Ty nejmodernější se dnes budují např. ve finském Okilkutu či čínském Sanmenu, v Indii apod. Provozují je často země s mohutnou průmyslovou základnou, jejíž zásobování energií je často svázáno omezenými přírodními zdroji. Ale s jadernou energetikou koketují i bohaté země Golfského zálivu, které rozhodně netrpí nedostatkem fosilních paliv – např. Saúdská Arábie plánuje postavit do roku 2030 celkem 16 jaderných reaktorů.

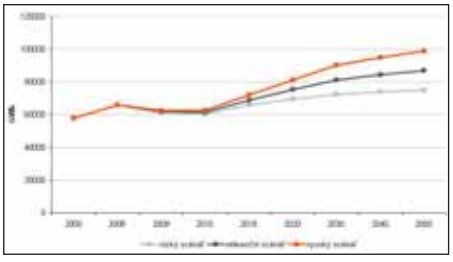
Na jadernou energii sází ve své koncepci rozvoje energetiky i ČR. Nový aktualizovaný návrh státní energetické koncepce, který formuluje cíle české energetické politiky do roku 2050, počítá v energetickém mixu pro budoucí dekády především s rozvojem jádra, i když úvahy o zhruba dvou desítkách reaktorů různého výkonu jsou podle řady expertů spíše v rovině sci-fi.

Zelená energie: populární, ale nestačí

Nejpopulárnější jsou však v dnešní době ekologické, tzv. zelené zdroje energie – fotovoltaika, větrná energie, biomasa… I tady je však řada omezujících faktorů – od přírodních a klimatických podmínek až po legislativu. V roce 2009 byla vydána nová směrnice EU 2009/28/EC o podpoře využívání energie z obnovitelných zdrojů. Podle ní jsou pro ČR závazné pouze celkové cíle vztažené k roku 2020. V tomto případě jde o podíl energie z obnovitelných zdrojů (OZE) na hrubé konečné spotřebě energie v ČR, který by měl k tomuto datu v ČR dosahovat 13,5.

ČR využívá k produkci elektřiny především uhlí. Loni se přímým spalováním uhlí vyrobilo 46 951 GWh elektřiny a stále dosahuje nadpoloviční objem celkové výroby energie. Druhým nejvýznamnějším zdrojem je jaderná energie, následují vodní elektrárny - hodnota instalovaného výkonu vodních elektráren v ČR je přes 1 GW, a představuje 8 % celkového instalovaného výkonu zdrojů pro výrobu elektřiny. Podíl připadající na zmiňované OZE je minoritní.

Obdobná je i situace ve světě, statistiky OECD vykazují na prvním místě tepelné elektrárny (loni zajišťovaly 62 % výroby elektřiny), následuje atom se zhruba pětinovým podílem (21,5 %) a poté vodní elektrárny s 13,5 %. Na nyní preferované obnovitelné zdroje připadalo loni jen něco málo přes 3 % výroby elektřiny, tento podíl by se však právě letos měl o něco zvýšit, nicméně „zelená" elektřina se podílí na celkovém portfoliu vyrobené energie necelými 5 %. Jinými slovy: hodně se o ní mluví, ale v reálné podobě je to jen nepatrný zlomek z celkového objemu energie, která pohání náš svět. A i když se Evropa snaží dotáhnout tento podíl až na pětinu, bude to trvat ještě dlouho, než obnovitelné zdroje získají v naší energetické infrastruktuře (a hierarchii) nějakou podstatnější roli. ■



Na dodávkách energie se v ČR podílí zhruba tři desítky firem, od drobných dodavatelů až po energetické giganty jako je ČEZ, E.ON, či RWE. Kolik energie bude v ČR potřeba v následujících letech napovídá graf predikce spotřeby vycházející z údajů EGÚ. /Zdroj: EGÚ/

JADERNÁ DEFENZÍVA JE VĚCÍ POLITIKY, NE ODRAZEM REÁLNÉHO NEBEZPEČÍ

I když nedávná havárie reaktoru ve Fukušimě opět rozvířila debatu kolem budoucnosti tohoto segmentu energetiky, s atomem se stále počítá. O názory na současnost a perspektivu jaderné energetiky ve světě i u nás se s námi podělil viceprezident pro strategii a externí vztahy pro Evropu, Blízký Východ a Afriku, společnosti Westinghouse Electric Company Michael E. Kirst.

Jak vypadá současný stav a výhled jaderné energetiky ve světě. Dá se hovořit o „renesanci atomu", jak se někdy uvádělo?
Stále existuje celá řada zemí, kde má jaderná energie skvělé vyhlídky. Je to tím, že základní potřeba – tedy mít bezpečné, spolehlivé a dostupné dodávky čisté energie – se nezměnila ani po událostech v Japonsku. Pořád cítíme velký obchodní potenciál jak v oblasti servisní podpory stávajících elektráren, tak v oblasti výstavby nových zdrojů v zemích, kde tuto možnost zvažují.

Do jaké míry může ovlivnit plánované projekty výstavby jaderných elektráren havárie v japonské Fukušimě a následné tendence některých zemí revidovat své jaderné programy? Dotklo se to nějak i vaší firmy? Někteří dodavatelé a energetické společnosti dokonce zvažovaly např. žalobu na Německo za utlumení jaderné energetiky…
Jen několik málo zemí se, z různých důvodů, rozhodlo využít událost ve Fukušimě ke změně své energetické politiky a odchodu od jádra. A to spíše na základě politických faktorů než vyhodnocení reálného dopadu událostí v Japonsku. Nezapomínejme na to, že v Japonsku nikdo nezemřel v důsledku radiace, kontaminace či z jiných jaderných příčin. Za to obrovské množství zemřelých může zemětřesení a tsunami.
Ve Westinghouse jsme samozřejmě přehodnotili některé trhy a stanovili jsme si nové priority. Ale rád bych zdůraznil, že Česká republika reagovala po Fukušimě velmi rozumně a k jádru vstřícně a náš závazek pokračovat zde v práci rozhodně nebyl ničím oslaben. Takže vidíme i příklady opačné reakce.
Jedním z důsledků fukušimské havárie je rostoucí uznání pro systémy pasivní bezpečnosti, které se nespoléhají na vnější zdroje chladicí vody a elektrické energie pro udržení elektrárny v bezpečném režimu. Namísto toho je u pasivních reaktorů – jako je náš AP1000 – bezpečnost zajištěna přírodními silami, jako je gravitace nebo přirozená cirkulace. Ty fungují vždycky. Tímto směrem jsme se vydali už před dvaceti lety, takže to není nová myšlenka, ale dnes vidíme, že naši zákazníci vnímají tento přístup k bezpečnosti jako velkou výhodu.

Česká republika nepatří k zemím, které by se chystaly odklonit od atomové energie, naopak ji hodlá dále rozvíjet. Byly připraveny zadávací podmínky pro dostavbu a rozšíření JE Temelín. Westinghouse je jedním z uchazečů v tendru. Jak vypadá současná situace?
Od konce října, kdy jsme obdrželi zadávací dokumentaci, se jí intenzivně zabýváme. Je zřejmé, že byla připravena důkladně a s pečlivou rozvahou, což je dobré znamení. Jak jsme předpokládali, v dokumentu není nic, co bychom vnímali jako zásadní problém. Pokračujeme tedy v přípravě naší nabídky, o které jsme přesvědčeni, že bude velmi silná.

V Číně pokračuje výstavba JE v Sanmenu, která má zahájit provoz už za dva roky, a která je první, kde budou v reálném provozu nasazeny reaktory AP1000, tedy stejný typ, který Westinghouse nabízí pro Temelín. Čínský projekt tak bude vlastně referenčním příkladem – i pro nový modulární koncept výstavby, který by měl stavbu jaderného energetického komplexu, obvykle velmi dlouhodobou záležitost významně urychlit. Jak probíhá postup prací, nesetkali jste se zatím s žádnými problémy?
Ať už děláte jakýkoli projekt, vždycky musíte počítat s problémy. Důležité je plánovat dostatečně dopředu, abyste je v okamžiku, kdy vyvstanou, dokázali zvládnout takovým způsobem, který neovlivní celý projekt. V tom je velká výhoda modulární výstavby: když máte lehký skluz u jednoho komponentu, můžete zatím pracovat na všech ostatních modulech, dokud se problém nevyřeší. Tímto způsobem můžete snadno skluz dohnat.

Jaderná elektrárna v čínském Sanmenu je jednou z prvních realizací nové generace Westinghouse AP 1000. V září byla instalována tlaková nádoba rektoru. Provoz bude zahájen v roce 2013.

Myslím, že to je jeden z důvodů, proč můžeme mluvit o tom, že naše čínské projekty jdou tak hladce – stavíme zde čtyři reaktory AP1000 a všechny čtyři běží podle plánu. První blok v Sanmenu bude vyrábět elektřinu již za dva roky – na konci roku 2013. Tento harmonogram jsme si odsouhlasili se zákazníkem začátkem roku 2007, nejedná se tedy o žádný trik, kdy bychom časovou osu průběžně měnili a pak se chlubili, že jedeme podle plánu.
Víme, že naši zákazníci z celého světa sledují, jak postupujeme v Číně - je to pro ně indikátor toho, jak bychom si mohli vést na projektech v jejich zemích. Proto pyšně říkáme, že všechny naše budované elektrárny v Číně jsou stavěny přesně v souladu s harmonogramem. Ne každý dodavatel reaktorů může něco takového prohlásit.

Michael E. Kirst (46 let), viceprezident pro strategii a externí vztahy pro Evropu, Blízký Východ a Afriku společnosti Westinghouse Electric.
Před nástupem do Westinghouse Electric Company v roce 1996 působil v roli ředitele Hospodářského výboru Parlamentního shromáždění NATO v Bruselu. Kariéru začínal jako poradce amerického kongresmana Leona Panetty pro oblasti rozpočtu, bankovnictví, energetiky a obchodu. Je členem Výkonného výboru a Rady ředitelů v Americko-ukrajinské obchodní radě a pracovní skupiny pro nová jaderná zařízení v organizaci FORATOM.

Westinghouse Electric Company má od léta letošního roku i novou posilu do svého pražského týmu - Alexander Cumming, který zastává od srpna pozici Nuclear Power Plant Project Manager pro Českou republiku, se podílel právě v Číně na implementaci technologie Westinghouse AP1000. Jak hodláte využít jeho zkušenosti u nás?
Alexander (Sandy) Cumming je v jaderném průmyslu zkušeným profesionálem, zejména v oblasti nákupu a kontraktování má velké zkušenosti. S naším zákazníkem v Číně dával dohromady celý dodavatelský řetězec, který je nyní tak úspěšný. Přivedli jsme ho do Česka, aby nám pomohl dosáhnout stejného úspěchu. Sandy v Číně získal i řadu dalších zkušeností, které se nám jistě budou hodit, pokud budeme vybráni jako dodavatel pro Temelín. Neexistuje lepší způsob, jak přesvědčit, že něco umíte dobře, než když jste to už někde dokázali. Tvoří to velkou část jistoty, kterou nabízíme ČEZu. ■ */mv/*

TERMOKAMERY FLUKE: DRŽÍ FOTOVOLTAICKÉ ELEKTRÁRNY V CHODU A HLÍDAJÍ INVESTICE

V posledním desetiletí vedla rostoucí poptávka po energii k využívání nových zdrojů energie jako alternativy k ropě. Rozvinulo se několik technologií, které zahrnují využití obnovitelné energie, jako je větrná energie, slapová energie nebo sluneční záření.

Během posledních pěti let můžeme sledovat velký rozvoj využívání fotovoltaických systémů k výrobě elektrické energie. Tento rozvoj nastal kvůli různým faktorům včetně zdokonalení této technologie a finančních výhod nabízených vládami některých států.

V každém případě vedl tento rozvoj k vytvoření mnoha společností, které se věnují vyvíjení, instalování a údržbě solárních parků a farem. Vezměme si jako příklad takovéhoto rozvoje fotovoltaického sektoru Španělsko. V současnosti je jedním z hlavních producentů fotovoltaické energie s odhadovaným instalovaným výkonem 3200 MW (jen v roce 2008 byl instalovaný výkon 2500 MW).

Tyto instalace samozřejmě musí zajišťovat dostatečnou návratnost investic, aby zůstaly ziskovými. To bude záviset, mezi dalšími faktory, na perfektním provozu instalací nebo jinými slovy na optimální výkonnosti celé elektrárny, zvláště když jsou náklady na výrobu elektrické energie v solárních elektrárnách vyšší než náklady u jiných více konvenčních technologií.

Fotovoltaické instalace:

Se v zásadě skládají z fotovoltaických panelových systémů instalovaných ve vhodných konstrukcích, invertorů, které převádějí stejnosměrné napětí generované solárními panely na střídavé napětí, systému, který orientuje panely v závislosti na typu instalace, kabeláže, ochranných systémů a souvisejících středněnapěťových prvků, pokud je soustava napojena ke komerční síti. Všechny tyto prvky formují soustavu, která, když funguje správně, poskytuje návrat investic během kalkulovaného období.

Fotovoltaické panely:

Fotovoltaický panelový systém se skládá z panelů nebo modulů, obsahující články založené na polovodičích, které jsou citlivé na sluneční záření. Tyto články generují stejnosměrné napětí. Technologie využívající tyto fotovoltaické články se mohou lišit a zahrnují technologie využívající polykrystalický křemík, tenkou fólii, tellurid kademnatý nebo GaAs, každá s vlastním měrným výkonem. Články jsou seskupeny do panelu v jedné nebo několika paralelních sériích, aby bylo dosaženo požadovaného výkonu a napětí. Za normálních provozních podmínek generuje každý fotovoltaický článek, když na něj dopadá sluneční záření, napětí, které pokud je přidáno k zbývajícím článkům v sérii, zajišťuje výstupní napětí pro daný panel, ten napájí invertor, jenž generuje střídavé napětí. Poměr mezi napětím a proudem, které generuje článek je znázorněn na charakteristické křivce I-V. Pokud článek přijímá sluneční záření, bude hodnota I x V větší než nula, jinými slovy bude generována elektrická energie. Když článek nepracuje nebo negeneruje elektrickou energii kvůli tomu, že nepřijímá sluneční záření, může být opačně polarizován.

Vadná dioda

Vadné diody seshora

Panel s vadným článkem

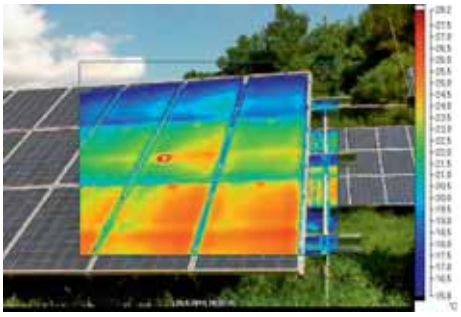
To znamená, že se bude chovat jako spotřebič a nikoli jako generátor, což může mít za následek vysoký rozptyl tepla. Tuto situaci je možné jednoduše detekovat, pokud je použita termokamera Fluke s technologií IR-Fusion®.

Termokamera Fluke bude zároveň zachycovat celkový radiometrický snímek tepleného záření spolu se snímkem ve viditelném oboru spektra, přičemž bude překrývat jeden obrazový bod druhým s různou měrou průhlednosti. Takto získaný obraz ukáže povrchové teploty zobrazovaných objektů (v tomto případě fotovoltaických panelů) s použitím zvolené barevné palety, která reprezentuje různé teploty s obrazem ve viditelné oblasti spektra, což zjednodušuje identifikaci jednotlivých prvků. Díky obrazu v infračerveném oboru jsme schopni vidět, jak se vadné články přehřívají.

Nejpříhodnější podmínky pro detekci tohoto typu problému jsou v době, kdy má panel největší výkon, standardně uprostřed jasného dne. Za těchto podmínek je možné detekovat články s teplotami dosahujícími až 111 °C.

V závislosti na struktuře fotovoltaického panelu, a pokud jsou články zapojeny sériově, aby bylo dosaženo nejvhodnějšího napětí pro používaný invertor, by mohla závada na jednom článku vést k celkové nebo částečné ztrátě výkonu daného fotovoltaického panelu.

V obou případech vede tento typ problému ke snížení výkonu panelu, což znamená, že se investice



Solární panel s více horkými body a oblastmi

vrátí později. Navíc problémy spojené s přehříváním mohou vést ke snížení účinnosti okolních článků nebo dokonce k jejich poruchám, čímž se může problém rozšířit na větší oblast příslušného panelu. Fotovoltaické panely je možné pomocí termokamery kontrolovat z přední nebo zadní strany. Druhý způsob je zvláště výhodný, protože se uživatel vyhne problémům s odrazem slunečního záření nebo odrazem kvůli emisivitě (intenzitě vyzařování) spojené s krystalickým povrchem panelů.

V každém případě umožňuje termografie identifikovat panely s horkými body rychleji a bezdotykově nebo z větší vzdálenosti. Jednoduše stačí nasnímat danou instalaci pomocí termokamery.

Pokud se snažíte vyhnout problémům spojeným s inverzní polarizací článků, mohou fotovoltaické moduly zahrnovat ochranné diody (závěrné diody, jednosměrné diody nebo nulové diody), které budou rozptylovat více výkonu s tím, jak bude růst počet vadných článků. Toto teplo může být také detekováno pomocí termokamer snímáním panelu ze strany, kde je umístěno připojení.

Zvláštní pozornost by se měla věnovat přítomnosti stínů na fotovoltaických panelech způsobených stromy, sloupy středního napětí, dalšími panely atd., které mohou vést k výskytu nepravidelných tepelných oblastí a tudíž i falešné interpelaci (obzvláště pokud jsou infračervené snímky pořízeny časně z rána nebo pozdě odpoledne).

Další prvky, které by měly být kontrolovány

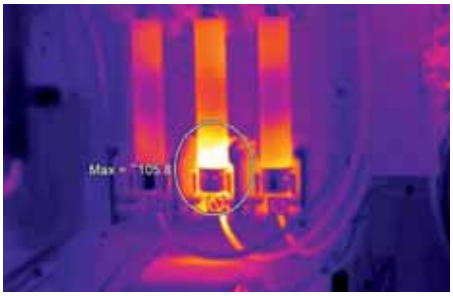
Dalšími místy pro kontrolu pomocí termokamer jsou motory. Kvůli různým podmínkám, jako jsou povětrnostní vlivy v okolí motorů nebo kvůli jejich nesprávnému dimenzování se mohou tyto motory zahřívat do míry, kdy je jejich užitková životnost významně snížena. Takové zahřívání by mohlo způsobit mechanické problémy (problémy v ložiscích a se souosostí), problémy s větráním, mezerami ve vinutí atd. Aby bylo možné kontrolovat, že motor perfektně pracuje, je možné použít i jiné měřicí nástroje, jako jsou klešťové měřiče, přístroje na měření izolace atd. Tato opatření jsou ale velmi nákladná.

Podobně můžeme používat termokameru pro detekci nadměrného zahřívání invertorů a středněnapěťových transformátorů. V středněnapěťových transformátorech můžeme detekovat problémy se středně a nízko napěťovými připojeními, jakož i problémy s vnitřním vinutím.

Dalším místem, kde bude termografie velmi užitečná při provádění preventivní a prediktivní údržby, jsou spojovací body. Ty se mohou časem uvolňovat, což může vést k provozním problémům a zbytečným poruchám obzvláště, pokud má fotovoltaická elektrárna větší množství připojení stejnosměrného a střídavého proudu a elektrické panely. S ohledem na takovouto situaci je nutné si uvědomit, že každé špatné spojení vytváří místo s větším odporem; jinými slovy místo, kde je větší tepelný rozptyl (ztráta způsobená vyzařováním tepla) na účet Joulova efektu.

Závěr

Při dané době amortizace fotovoltaických elektráren (mezi 6 a 10 lety) je podstatné zajistit, aby byl



Příklad termografického snímku ukazující místo se špatným spojením

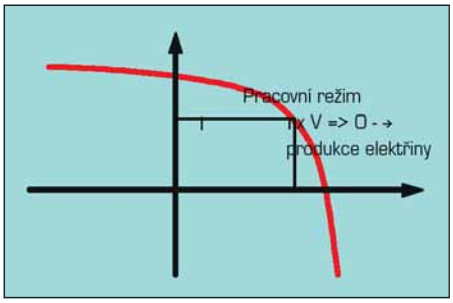
výkon elektrárny v rozmezí limitů zvažovaných během fáze návrhu elektrárny tak, aby byla její ziskovost garantována po celou dobu provozu. V tomto ohledu je termografie základním nástrojem pro analyzování provozu a účinnosti různých prvků tvořících kompletní instalaci: fotovoltaické moduly, spojení, motory, transformátory, invertory atd. Snížení účinnosti fotovoltaických panelů může vést k významnému snížení doby amortizace elektrárny. Jako u mnoha dalších instalací a procesů je teplota rozhodujícím parametrem při správném provozu zařízení. Existuje základní pravidlo, které stanovuje, že pro danou část zařízení znamená nárůst teploty o 10 °C nad provozní teplotu doporučenou výrobcem 50% snížení užitkové životnosti zařízení. Toto jednoduché pravidlo ukazuje, jak mohou nadměrné teploty způsobit významné náklady s ohledem na zařízení a všeobecnou údržbu. Uvážíme-li navíc, že solární panely zahrnují velké množství polovodičových článků, teplo generované vadným článkem může vést k znehodnocení sousedních článků, čímž se problém časem ještě znásobí.

Dalším velmi důležitým aspektem je úspěšné uvedení elektrárny do chodu. V tomto případě je termokamera velmi cenným nástrojem, jelikož umožňuje vedoucímu provozu jednoduše detekovat fotovoltaické panely s výrobními vadami a aplikovat příslušnou záruku.

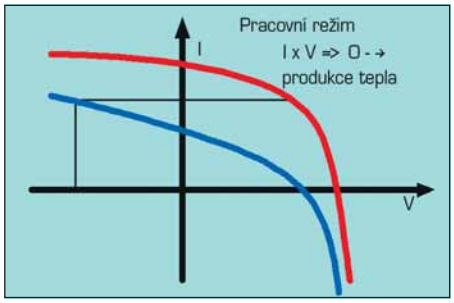
Všechny tyto aspekty ukazují, jak je termografie nezbytným nástrojem při údržbě instalací. Navíc je možné tento nástroj velmi jednoduše používat, což umožňuje jeho plnou integraci do sady nástrojů používaných k údržbě (multimetry, klešťové měřiče, měřiče izolace, analyzéry kvality energie atd.)

Zájemcům termokamery předvedeme, poradíme s jejich využitím a zaškolíme obsluhu. ■

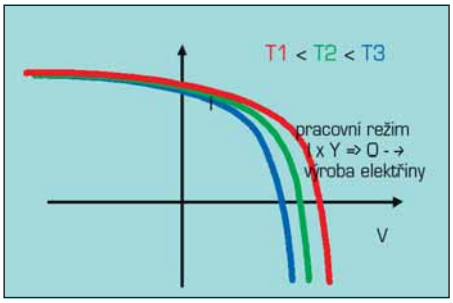
Kontakt: Ahlborn s.r.o.
Dvorecká 359/4, 147 00 Praha 4
tel.: 261 218 907, mobil: 731 517 317
e-mail: ahlborn@ahlborn.cz
www.termokamery.cz



Článek přijímá sluneční záření



Článek nepřijímá sluneční záření nebo je vadný



Vliv teploty na výkonnosti křivku

V ČESKÝCH MĚSTECH SE MOHOU JIŽ BRZY OBJEVIT RYCHLONABÍJECÍ STANICE

Po téměř půlročním zkušebním provozu první rychlonabíjecí stanice pro elektromobily, oznámila společnost ABB zahájení prodeje sériově vyráběného nového modelu určeného pro výstavbu profesionální nabíjecí infrastruktury. Firma jedná s čerpacími stanicemi a očekává masové rozšíření instalace během několika měsíců.

Stejnosměrná rychlonabíjecí stanice Hermes 1.0 o výkonu 50 kW (kterou mají elektromotoristé stále možnost si až do konce letošního roku vyzkoušet zdarma v sídle Pražské energetiky ve Vršovicích), umožňující nabití již do 15 minut, představovala prototyp, určený pro pilotní projekty v zemích EU a Asie. Cílem bylo odladit celý systém v ostrém provozu, získat podněty, reakce a připomínky od uživatelů a následně je promítnout do vývoje technologie určené pro profesionální výstavbu nabíjecí infrastruktury. Tu nyní představuje ABB pod označením Terra. Tato rychlonabíjecí stanice představuje absolutní špičku na trhu. Jde o produkt prověřený zkušebním provozem, který je současně schopen pružně reagovat na další vývoj a trendy v oblasti e-mobility a s tím spojené požadavky.

PRE pod stromeček

„První rychlonabíjecí stanice ABB Terra bude od prosince instalována do ostrého provozu v sídle Pražské energetiky, s níž úzce spolupracujeme v rámci projektu E-mobility. Další instalace budou postupně následovat u dalších zákazníků, kteří již potvrdili své objednávky," uvedla Lucie Jandová, ředitelka PR a marketingové komunikace ABB. „Naše společnost již otevřela jednání o případných instalacích u čerpacích stanic v rámci obchodních řetězců a dealerů elektromobilů. V rámci skupiny ABB jsme partnerem automobilky Nissan, a probíhají jednání i s dalšími výrobci elektromobilů."

Stanice Terra jsou již ve standardní výrobě konfigurovány zakázkově podle požadavků zákazníka, montovány jsou v Maďarsku. Běžná dodací doba nepřekračuje 16 týdnů a v průběhu výroby bude postupně docházet k jejímu zkracování.

Rychlonabíjecí stanice Terra už jsou připraveny i pro ČR

Terra se představuje

Na trh přichází systém ve dvou verzích: Terra 51 a Terra 100.2. Rychlonabíjecí stanice Terra 51 představuje nedělenou technologii tzv. Combo o výkonu 50 kW. Výhodou této stanice je jednoduchá instalace, kompaktní rozměry a příznivá cena.

Druhý typ pod označením Terra 100.2 představuje dělenou technologii (vnitřní a vnější jednotka) o celkovém výkonu 100 kW (2 x 50 kW). Je vhodná hlavně tam, kde je málo místa a je možnost umístit výkonovou elektroniku (vnitřní jednotku) odděleně např. do technické místnosti či jiných vhodných prostorů. Vnější jednotka má podobu štíhlého stojanu zhruba ve velikosti parkovacích hodin, jaké známe z našich ulic. Je opatřena dvěma nabíjecími konektory CHAdeMO, a umožňuje tak dobíjet dvě vozidla současně.

V případě že zákazník nedisponuje elektromobily s CHAdeMO rozhraním, ABB nabízí technické řešení, v podobě modulu LUNA, umožňující vozidlo standardně vybavené pouze pro pomalé AC nabíjení povýšit na DC rychlonabíjecí standard CHAdeMO. Tento modul je snadno instalovatelým doplňkem a má jednoznačně definované rozhraní pro komunikaci s řídicí jednotkou hostitelského vozidla a lze ho instalovat prakticky do všech běžných typů vozidel.

Připraveny pro inteligentní sítě

Stanice jsou vybaveny plnohodnotným identifikačním systémem (RFID) včetně standardního SW rozhraní pro připojení do bilingových systémů. Disponují funkcí inteligentního řízení příkonu a lze je připojit k inteligentním napájecím systémům. V případě nedostatečného příkonu v místě lze stanici provozovat na nižších výkonových hladinách. Oba modely je možné vybavit dalšími nadstandardními prvky dle přání zákazníka. Výrobce poskytuje plnou nonstop HW a SW podporu včetně celosvětového vzdáleného dohledu, správy stanic (čímž je zajištěn profesionální nepřetržitý dohled nad dobíjecí infrastrukturou zákazníka). Stanice jsou připraveny pro okamžité nasazení i z pohledu platné legislativy, mají certifikáty CE pro EU a certifikáty CHAdeMO. Ke stanicím je dodáván software umožňující vzdálený dohled, správu a konfiguraci. ■

VÍTKOVICE BUDOU SPOLUPRACOVAT S RUSKÝM ROSATOMEM

Strojírenská skupina Vítkovice Machinery Group podepsala memorandum startující velký projekt spolupráce s ruskou skupinou Rosatom. Ta úspěšně staví jaderné bloky v Ruské federaci i dalších zemích a hledá spolehlivé mezinárodní partnery schopné zajistit dodávky také pro tuzemský Temelín.

Memorandum mezi oběma stranami zahrnuje řadu konkrétních bodů. Vybraní dodavatelé, s nimiž Rosatom v tuzemsku uzavírá obdobné dohody, budou tvořit dlouhodobou stabilní výrobní základnu pro výstavbu jaderných elektráren typu VVER. Od Vítkovic se naopak očekává, že se budou dlouhodobě účastnit projektů Rosatomu a poskytnou potřebné technické a finanční podklady a součinnost nezbytnou pro nabídku reaktorů VVER pro výstavbu 3. a 4. bloku JE Temelín.

„Naším zájmem je dostat se mezi klíčové partnery Rosatomu na jejich projektech v Rusku, čili Temelín není to jediné, co nás na spolupráci zajímá," upozornil generální ředitel a předseda představenstva VÍTKOVICE, a.s., Jan Světlík.

Dodávky zařízení pro energetiku a komplexní řešení energetických zdrojů jsou strategickým byznysem skupiny Vítkovice Machinery Group. Skupina je mimo jiné garantem vybudování nového klasického energetického zdroje Adularya v Turecku, který zahrnuje těžbu uhlí a výrobu energie z něj. Vedle kontraktu v Turecku získala také zakázky v jaderné energetice v Indii, pracuje ve slovenských Mochovcích, podílí se významnou měrou na modernizaci klasických uhelných elektráren pro ČEZ a má ambice zasáhnout do dostavby jaderné elektrárny Temelín, a případně také Dukovan.

Její dceřiná firma Vítkovice Power Engineering, otevřela loni za půl miliardy korun v Ostravě novou továrnu – provoz na výrobu tzv. membránových stěn, které jsou součástí zejména energetických kotlů, ale také zařízení např. v chemickém průmyslu. Společnost Vítkovice Hammering pro změnu disponuje nejmodernější rychlokovárnou v měřítku Evropy (psali jsme v TM č.10), do níž skupina investovala přes dvě miliardy korun. Díky ní jsou Vítkovice schopny zpracovávat hi-tech materiál a vedle energetiky dodávat také do nových odvětví. V obou případech šlo o největší české investice do obdobných kapacit za poslední desítky let. ■ */ek/*

AUTA NA ZEMNÍ PLYN ŠETŘÍ NÁKLADY VE FIRMĚ MOTOR JIKOV GROUP

Vozový park společnosti MOTOR JIKOV Group rozšířilo 6 vozů Passat Variant TSI EcoFuel s pohonem na stlačený zemní plyn. Českobudějovická firma má k CNG velmi blízko. Její dceřiná společnost MOTOR JIKOV Strojírenská od loňského roku vyrábí v Soběslavi malé plničky, které umožňují využívat výhody provozu na CNG i v oblastech, kde dosud žádná veřejná plnicí stanice není.

„Malá CNG plnička je ideálním řešením pro úsporné vozy určené pro řemeslníky a živnostníky, například pekaře, kteří obsluhují určitý region. Ale není samozřejmě jen pro ně. Plničky nabízíme i větším subjektům, protože se dají spojovat do různých konfigurací podle potřeby. To je jejich velká výhoda. Lze mít třeba dvě vedle sebe, doplněné zásobníkem pro rychlé plnění. Pokud vozy najezdí zhruba 30 000 km měsíčně, investice do plničky se začíná skutečně vyplácet. Návratnost v takových podmínkách je tři roky. Relativně vyšší cena je daní za to, že zařízení je kvalitní a bezpečné," uvedl Miroslav Dvořák, generální ředitel společnosti MOTOR JIKOV Group.

S přibývajícím počtem veřejných plnicích stanic by se dal čekat i vzestup zájmu o úsporná auta na CNG. Nejde to však rozhodně tak hladce, jak se zpočátku mohlo zdát.

„Problém je, že počet veřejných plnicích stanic v Česku roste pomalu - v provozu jich je zatím jen 34. Přitom, například ve srovnání s Rakouskem, by jich mělo být na tři sta. Česko je tedy někde na deseti procentech, a k plnohodnotné síti, která by pokrývala celou republiku, má ještě velmi daleko.

Právě v tom vidí Motor Jikov silnou obchodní příležitost. Mezeru na trhu by měly zaplnit jeho CNG plničky. „V poslední době registrujeme rostoucí zájem. I když stále jen v desítkách kusů. Posun je ale evidentní," říká Jiří Slíva, ředitel společnosti MOTOR JIKOV Strojírenská. Ta na rok 2012 už plánuje výrobu stovek kusů mobilních plniček.

Stoupající zájem o CNG potvrzuje i Martina Kudláková, fleet manažerka Volkswagen – osobní vozy společnosti Import Volkswagen Group.„Počet prodaných CNG aut rok od roku roste, za loňský jsme měli během prvních devíti měsíců prodaných 38 vozů na CNG, letos jsme za stejnou dobu už na devadesáti. Nejvíce – zhruba 70 % - tvoří Passaty. Je to auto pro manažery, a když si chce firma budovat ekologický image, začíná u manažerů a CNG je k tomu příležitost. Myslím si, že to bude rok od roku víc, jak budou přibývat plničky. Snažíme se proto navázat i spolupráci s plynárenskými firmami. Konkrétně například se společností E.ON," říká Kudláková.

Úspornost pohonu je zhruba 50procentní, další úspory vznikají osvobozením od silniční daně. Podle propočtů vychází 1 km jízdy u CNG pohonu na 1 korunu.

Problémem ale je zatím stále přetrvávající nedůvěra k tomuto palivu. Příkladem může být možnost parkování v podzemních garážích. „Dnes už tam auta na CNG mohou, což by měl být další stimul k rozšiřování zemního plynu do dopravy. Zákazové cedule ale zatím nikdo neodstranil. Bezpečné CNG nádrže mají přitom tyto vozy namontovány už přímo od výrobce, je to v podstatě jako u jakéhokoli jiného standardního vozu na klasický pohon," říká Kudláková.

Její slova potvrzuje i ředitel Dvořák, když říká, že mnozí si ještě dodnes spojují pojem plyn = výbuch. Přitom stlačený zemní plyn CNG je jiný než propan-butan, tedy LPG. Lidé si ale tyto informace spojí

a mezi druhy plynu nerozlišují. „Asi je to ale logické. Plyn se bere jako něco nebezpečného, je jedovatý a výbušný. Ale ono to tak zcela není. Nyní jde proto hlavně o informovanost, aby lidé poznali, co CNG je, protože i ti zasvěcenější si někdy pletou CNG s LPG", říká Miroslav Dvořák.

Letos Motor Jikov prezentoval své výrobky například v Německu, kde je přes tisícovku čerpacích stanic na plyn, a jeho využívání zde silně podporují. Jeho novým partnerem se na tamním trhu stala firma Schwelm Anlagentechnik, která má v zemi 50procentní podíl na výstavbě veřejných plnicích stanic. Tu na oplátku Motor Jikov Group zastupuje na českém trhu.

„Spojila nás právě naše malá plnička, která Schwelmu na německém trhu doplní jeho obchodní portfolio. Odtud pak už byl krok ke spolupráci v Česku, kde jsme tak nyní schopni nabízet i velké plnicí stanice" uvedl Jiří Slíva. Obě firmy si tím podstatě doplnily své portfolio a společně se už v jedné expozici představily i na výstavě NGV (Natural Gas Vehicles) v Berlíně.

„Vstup do tohoto maloobchodního segmentu pro nás byla svým způsobem novinka. Stále se učíme a poznáváme nové věci. Jeho rozšíření ale je určitě užitečné a důležité" konstatuje Miroslav Dvořák.

Spolupráce s renomovanými zahraničními partnery může být významným přínosem, i pokud jde o cizí konkurenci, s níž bude jihočeský výrobce zákonitě poměřován. Ta dnes pochází hlavně z Itálie v podobě značky BRC Fuelmaker. To je výrobcem nejmenší domácí plničky o výkonu 1,5 m^3/hod, kde je ovšem k naplnění nádrže vozu nízkokapacitním kompresorem potřeba zhruba 10–12 h. Naplnit nádrž větších moderních vozů, jako je třeba právě VW Passat, by tak bylo přes noc zřejmě problematické. I u výkonnějšího typu FMQ svědčí jednoduchý poměr výkonu a ceny jednoznačně ve prospěch plničky z Motoru Jikov. Důležitým faktorem jsou i provozní a servisní náklady. „Druhou silnou konkurencí jsou rovněž Italové, firma Coltri, výrobce vysokotlakých vzduchových kompresorů. Proto k plynovým technologiím používaným v CNG plničkách mají velmi blízko. Náš příběh je ostatně podobný," konstatuje Slíva. I MOTOR JIKOV Group má historicky velmi blízko k výrobě kompresorů. Již několik desetiletí je jejich významným výrobcem, podobně jako prvků vzduchové brzdové soustavy pro nákladní vozidla a autobusy.

„Máme vyspělé know how a disponujeme moderními výrobními a kontrolními procesy, včetně zkušeností z automobilového průmyslu. To nám umožnilo pustit se bez obav do nového segmentu výroby a prodeje," říká Slíva. A dodává, že plnicí zařízení CNG jako takové firma samozřejmě nevymyslela. Nabízí je už řada výrobců po mnoho desetiletí. Úzce ale od začátku spolupracovala s firmou AquaCentrum Praha, která si pro své vlastní potřeby vyrobila jakýsi koncept malé plničky. „Ten jsme rozpracovali technicky, designově i dokumentačně do podoby současného moderního a sériově vyráběného výrobku, jehož srdcem je náš vlastní vysokotlaký třístupňový kompresor, chráněný známkou Jikov," konstatuje Slíva. I když jde o složité zařízení, žádné zásadní problémy s kvalitou nebo technologií firma nezaznamenala. Vyplatily se jí dva roky tvrdé práce, z nichž rok zabraly samotné testy. Ty ostatně běží dál, aby se tento produkt dál zdokonaloval. ■ */jv/*

V PRAZE SE SEŠLA ŠPIČKA SVĚTOVÉHO NÁKUPU V OBLASTI ENERGETIKY A AUTOMATIZACE

Výrobky a služby společnosti ABB jsou v ČR přítomné od roku 1970 a první společnost ABB byla u nás formálně založená v roce 1991. Během 90. let skupina rostla přibíráním nových společností, z nichž vznikla současná ABB s. r. o., která nyní působí na tuzemském trhu s pěti divizemi. Nyní se aktivity firmy v Česku posouvají na další úroveň.

ABB Česká republika byla ustavena jako vedoucí země klastru, k němuž kromě ČR patří Maďarsko, Slovensko a Ukrajina. Klastrový přístup spojuje zdroje z těchto států a umožňuje nabízet všem zákazníkům na těchto trzích kompletní výrobkové portfolio. Výrazné inženýrské zdroje v Česku přispívají k dalšímu rozvoji ostatních trhů této skupiny. Země v rámci klastru mají již v současné době společnou infrastrukturu v oblasti financí, informačních systémů a lidských zdrojů. To přináší výhodu v podobě vyšší administrativní efektivnosti a také úspor budoucích nákladů.

Nová podpora pro Česko: globální kupní síla skupiny

Jak uvedl ředitel klastru a generální ředitel ABB Česká republika, Hannu Kasi, ABB má zájem nejen o rozšíření obchodní činnosti, ale také o podporu české ekonomiky prostřednictvím kupní síly společnosti, která celosvětově dosahuje 17 mld. USD. Její letošní výroční shromáždění, které proběhlo na konci listopadu, se proto konalo nikoli tradičně v Curychu, kde společnost sídlí, ale v Praze a více než stovka SCM ředitelů (řízení dodavatelského řetězce) společnosti ABB se vedle svého pravidelného shromáždění setkalo s českými dodavateli a s místními kolegy nad otázkami nákupu v ČR.

„Česká republika je pro naše výrobky velmi významný trh a vzhledem k růstu tržeb a zaměření na místní průmysl v opatřování dalších zdrojů vidíme pro ABB výrazný potenciál. ABB ČR představuje atraktivní domácí trh a hraje také významnou roli ve vývozu našich globálních výrobkových řad. Jsem rád, že mohu tento potenciál představit našemu nejvyššímu světovému vedení v oblasti nákupu," uvedl Hannu Kasi.

ČR jako koordinátor pro střední a východní Evropu

V souvislosti s integračními procesy v rámci klastru byla zřízena také nová pozice manažera dodavatelského řetězce, na kterou byla jmenována Sylvia Strapcová. Jejím úkolem je koordinovat nákupní činnosti v rámci klastru a přispívat ke zvýšení objemu přímých nákupů ABB v zemích střední a východní Evropy. Společnost má dnes v ČR a dalších východoevropských státech klastru 10 výrobních závodů a ročně zde utrácí přibližně 150 mil. USD a dalších 350 mil. vynakládají jiné útvary ABB ve východní Evropě. ■

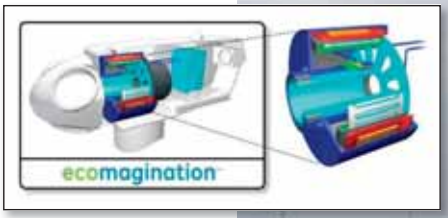
K VÝVOJI VĚTŠÍ VĚTRNÉ TURBÍNY BUDE POUŽITA TECHNOLOGIE MAGNETICKÉ RESONANCE

Inovace, jež společnost GE aplikuje k vytváření lehčích a úspornějších letadlových motorů, mohou vést také k vývoji lehčích a delších lopatek pro větrné elektrárny. Mezi různými technologiemi existují spojení, někdy však jejich využití vyžaduje trochu vynalézavosti.

Právě proto si myšlenka použít technologii magnetické rezonance, kterou zná většina z nás hlavně v souvislosti s medicínskými aplikacemi, pro vývoj nové generace větrných turbín zaslouží pozornost. Na projektu, jehož cílem je vytvořit turbínu s kapacitou téměř dvakrát větší, než mají současné největší turbíny, pracuje výzkumná divize GE Global Research v rámci dvouletého projektu Ministerstva energetiky Spojených států za 3 miliony USD. Díky téměř 30letému výzkumu supravodivých magnetů pro zdravotnickou zobrazovací techniku s technologiemi pro ekologickou výrobu energie tak nyní vzniká spojení, které přinese levnější „zelené" megawatty.

Nové pojetí generátoru: větší výkon, ale menší nároky

Tento projekt, stejně jako mnohé další, vznikl kvůli potřebě překonat určitý problém – jak maximalizovat výkon větrné turbíny, aniž by vzrostla její náročnost na údržbu a závislost na vzácných materiálech? Odpověď na tuto otázku vyžaduje zcela nové pojetí elektrického generátoru turbíny, který energii rotujících lopatek přetváří v elektřinu. U většiny turbín je tento generátor připojen na převodovku, která, podobně jako při jízdě na kole, umožňuje turbíně přizpůsobovat se síle větru a dosahovat tak optimálního točivého momentu.



Supravodivý generátor na principu přímého pohonu nahradí v nových turbínách dosavadní převodovky

Tento systém je vhodný pro 2,5 MW turbíny. U větších, výkonnějších větrných elektráren s kapacitou 10–15 MW jsou však převodovky znatelně těžší a náročnější na údržbu, což má za následek nákladnější provoz a tím i dražší energii. Inovace GE spočívá v použití supravodivých magnetů, podobných jako u magnetické rezonance, jež by převodovku umožnily zcela nahradit a zároveň zdokonalily generátor. Řešení sníží objem těžkého železa v konstrukci generátoru i množství vzácných zemin potřebných pro supravodivé magnety. Stroj bude vybaven technologií kryogenického chlazení, která dokáže snížit teplotu až téměř na absolutní nulu.

Když medicína inspiruje energetiku

„Vyvinout tuto turbínu tak, aby ji bylo možné umístit na míle od pevniny, je skutečná výzva. Vzhledem k tomu, že mořské větrné elektrárny jsou přístupné pouze jednou ročně – pokud je zrovna dobré počasí – musí být tyto stroje superspolehlivé," říká Ruben Fair, technolog společnosti GE.

První fáze projektu sestává z vývoje a zhodnocení konstrukčního návrhu. V druhé fázi pak bude vyhodnoceno, zda může být projekt úspěšně realizován z hlediska komerčního.

Větrné turbíny, jež vygenerují více elektřiny, umožňují i menším větrným elektrárnám vyprodukovat více energie a přispívají tak ke snížení její ceny. Navíc jsou příkladem toho, jak se natolik rozdílné oblasti jako je produkce energie a zdravotní péče mohou jedna od druhé učit a společně inovovat.

Nebe na dosah

K dalším novinkám ve výzkumu GE v oblasti větrné energetiky patří stožáry nové řady určené pro pevninské větrné elektrárny. Robustní hybridní

konstrukce stožáru je vyrobena z kombinace ocelového tubusu a prefabrikovaného betonu. Vyznačuje se pokročilými technologiemi a zároveň snižuje množství logistických obtíží.

Nové stožáry umožňují dosáhnout většího množství vyrobené elektrické energie a zmírnit negativní vliv turbulencí. Otevírají také nové možnosti umístění větrných elektráren. Rotory je možno umístit do výšky přesahující 130 m a díky tomu je možné větrné elektrárny stavět i v dříve nevhodných lokalitách. Podle výrobce je nový stožár obzvláště vhodný pro hustě zalesněné oblasti a svahy, kde se hojně vyskytují silné turbulence.

„Vyšší stožár, na nějž bude možné umístit i novou větrnou turbínu 2,75-103 představuje další krok ve vývoji nabízených produktů. Díky vyšším stožárům přibude lokalit vhodných pro výstavbu větrných elektráren. Větší výška rovněž představuje pro zákazníky vyšší hodnotu vzhledem k vyšším rychlostem větru a mírnějšímu negativnímu vlivu turbulencí a v důsledku také většího množství ročně vyrobené elektřiny," uvedl Stephan Ritter, generální ředitel divize GE Renewable Energy Europe. ■

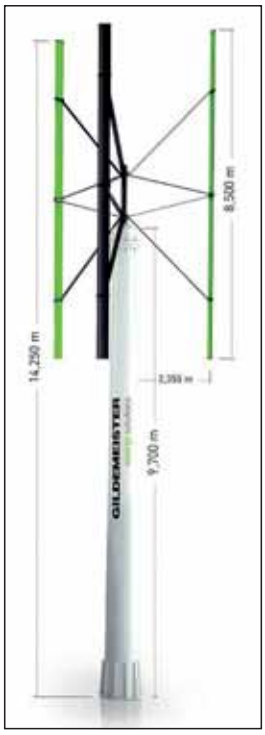
VĚTRNÁ ELEKTRÁRNA TROCHU JINAK

I když je značka DMG (nyní už ve spojení s Mori Seiki) vnímána především jako výrobce obráběcích strojů, její záběr je mnohem širší a neméně pozoruhodné produkty nabízí i v oblasti energií.

Malá 10 kW větrná elektrárna s názvem WindCarrier je pozoruhodným netradičním řešením výroby elektřiny s využitím větrné energie. Konstrukce turbíny využívá princip tzv. Darreiova rotoru s vertikální rotační osou. Listy turbíny mají profil podobný křídlu letadla, tzv. aerofoil, kdy prouděním vzduchu kolem aerodynamického profilu na zakřivené (horní) straně působí aerodynamický vztlak, a podobně také fungují.

Aerodynamický vztlak dosahovaný díky rychlejšímu proudění vzduchu obtékajícího speciální aerodynamický tvar na jedné ploše rotorového listu než na protilehlé ploše je v tomto případě využíván pro výrobu energie s vysokou efektivitou. A podobně jako nadnáší letadlo, uděluje sílu turbíně WindCarrier.

Díky vertikálnímu uspořádání rotoru kolem svislé osy má WindCarrier ještě jednu výhodu oproti běžným „větrníkům": tento koncept zaručuje, že vítr



turbínu pohání, ať fouká z kterékoli strany a není potřeba ji natáčet proti směru větru jako u klasické vertikální turbíny, aby se dosáhlo maximální účinnosti. Proud vzduchu zasáhne aerofoil vždy v optimálním úhlu. Plného výkonu dosahuje turbína podle výrobce (v závislosti na podmínkách konkrétní lokality) zhruba při rychlosti 12 m/s.

Ve srovnání s běžnými větrnými elektrárnami patří k hlavním výhodám tohoto řešení i výrazně menší nároky na prostor (není potřeba prostor na listy rotoru, turbína o výšce 10 m je velmi kompaktní) a také velmi nízká hlučnost (< 35 dB(A)). K dalším výhodám unikátní turbíny patří i nízké nároky na její zprovoznění – ke vztyčení a instalaci robustní konstrukce stačí třem lidem s automobilovým jeřábem podle výrobce zhruba tři hodiny.

Dalším prvkem „energetického" portfolia DMG je Cell Cube – velkokapacitní bateriový systém vyvinutý rakouskou firmou Cellstrom, který slouží k ukládání energie z větrných a solárních elektráren a jako zdroj nepřerušovaného napájení. Průtoková vanadium redox baterie je založena na principu dvou elektrolytů s opačným nábojem, kdy je energie ukládána do elektrochemických potenciálů různých oxidačních stavů vanadiových solí (vanadium redox). Ukládání a odběr elektrické energie je uskutečňován průtokem obou elektrolytů palivovým článkem. Výhodou systému je prakticky neomezený počet vybíjecích cyklů (elektrolyt nestárne), systém umožňuje hluboké vybíjení bez snížení dobíjecí kapacity.

Mohutná baterie vybavená inteligentním řízením dobíjení pro maximální účinnost nabízí kapacitu až 100 kWh a možnost připojit zátěž až 10 kW, jednotlivá zařízení Cellcube lze zapojovat paralelně. Zařízení je vhodné pro ostrovní systémy a pro kombinaci s libovolným obnovitelným zdrojem, může fungovat např. i jako dobíjecí stanice pro elektromobily. ■ */pv/*

NÁSLEDKY BLACKOUTU? TOTÁLNÍ CHAOS!

Po výpadku elektřiny (blackoutu) nastupuje velice rychle chaos. Už po pár hodinách nejde prakticky nic. Okamžitě přestane fungovat průmysl, kolejová doprava, internet, pevné a mobilní sítě. Brzy následují dodávky vody, čerpací stanice pohonných hmot a posléze se zastaví vozy policie a hasičů a vyčerpají se záložní zdroje pro provoz úředních komunikačních sítí.

„Veřejný pořádek a bezpečnost jsou v ohrožení," konstatuje plukovník rakouské armády v. v. Udo Ladinig ve zprávě, kterou si objednalo dolnorakouské vojenské velení. Národohospodářské ztráty případného čtyřiadvacetihodinového blackoutu v Rakousku vyčíslili analytici Energetického ústavu linecké Univerzity Jana Keplera na 875 miliónů eur. Heinz Haupa, technický ředitel společnosti Austrian Power Grid (AGP), která provozuje 95 % rakouských přenosových sítí, však nevěří, že by se dodávky obnovily okamžitě po 24 hodinách: „Návrat do normálu může trvat i celý týden."

Konec světa v malém

Apokalyptické vize nefunkčního světa, které patří k oblíbeným námětem hollywoodských filmařů, však nejsou vůbec tak vzdálenou sci-fi, jak by se na první pohled mohlo zdát, ale v dnešním propojeném světě jsou hrozbou zcela reálnou – pokud na ni nejste připraveni. A v poměrně nedávné historii už k řadě podobných případů - byť v lokálně omezeném měřítku - také několikrát došlo. Naposledy třeba právě letos na podzim postihnul několikahodinový výpadek proudu Mexiko a USA.

Studie analytiků pro rakouskou armádu se prakticky shoduje s analýzou dopadů blackoutu na společnost, jak je nastínil šéf pražské společnosti T-Soft Jaroslav Pejčoch:

„Pokud taková situace netrvá déle než 24 hodin, po odeznění zůstávají zachovány funkce uspokojující základní fyziologické potřeby, potřebu bezpečí a zachovávající sounáležitost ve společnosti. Déletrvající narušení dodávek způsobí sociální nepokoje, které neviditelná ruka trhu neřeší. Pokud mimořádná situace trvá déle než 5 dní, nastává dezintegrace společnosti. Vláda vyhlašuje výjimečný stav."

Projekt RESPO: „blackout nanečisto"

Firma T-soft realizovala v polovině letošního září v Českých Budějovicích pod názvem RESPO pilotní projekt ochrany proti blackoutu. Při ztrátě dodávky elektřiny z přenosové soustavy se dokáže

distribuční síť udržet v ostrovním provozu zásobovaném z místních zdrojů (především tepláren) po celou nezbytně potřebnou dobu, než se obnoví provoz přenosové sítě. Na postiženém území tak lze zachovat provoz vybraných podniků a služeb, především kritické infrastruktury i základních spotřebičů v domácnostech, které by se jinak ponořily do tmy, informovala T-soft v tiskové zprávě.

Největší blackouty v historii:

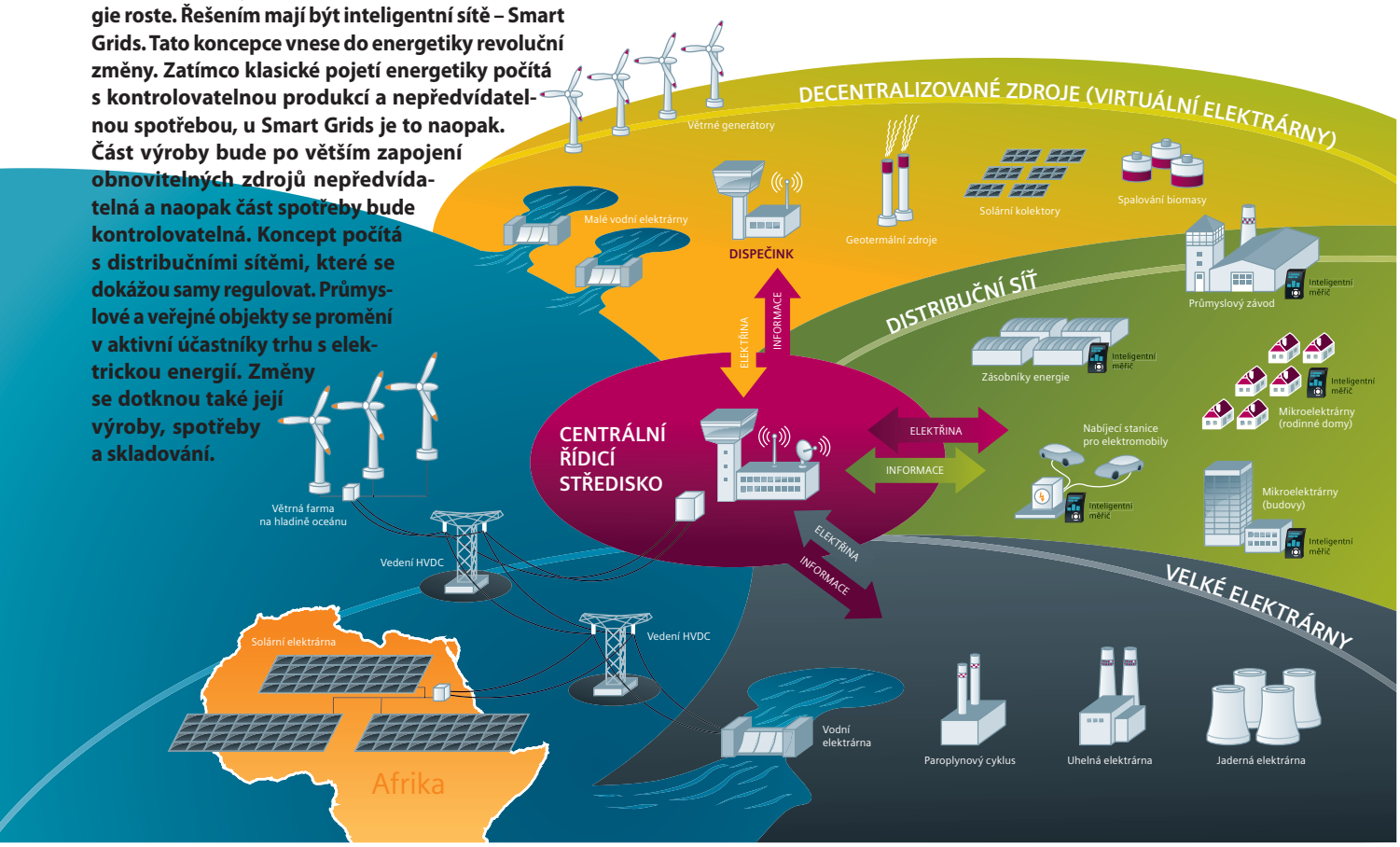
- 20. 2. 1998 – Auckland, Nový Zéland; 5 týdnů, 60 000 obyvatel bez proudu
- 14. 8. 2003 – severovýchod USA a Kanada; dva dny, 55 miliónů obyvatel bez proudu, nejméně 11 obětí
- 23. 9. 2003 – Dánsko a Švédsko; dvě hodiny, 5 miliónů obyvatel bez proudu
- 28. 9. 2003 – Itálie; 12 hodin, 55 miliónů obyvatel bez proudu
- 12. 7. 2004 – Řecko; 12 hodin, nejméně 5 miliónů obyvatel bez proudu
- 18. 8. 2005 – Bali, Indonésie; 7 hodin, 100 miliónů obyvatel bez proudu
- 27. 4. 2007 – Kolumbie; několik hodin, celá země bez proudu
- 8. 9. 2011 – USA a Mexiko; několik hodin, 5 miliónů obyvatel bez proud

Česko(slovensko):

- 1. 1. 1979 – zamrzly uhelné doly, grayout: omezení velkoodběratelů, ohroženo 15 miliónů obyvatel
- 24. 7. 2006 – grayout: omezení velkoodběratelů, část sítě v ostrovním režimu, ohroženo 10 miliónů obyvatel ■

INTELIGENTNÍ ELEKTŘINA PRO 21. STOLETÍ

Nesoulad mezi výrobou a spotřebou elektrické energie roste. Řešením mají být inteligentní sítě – Smart Grids. Tato koncepce vnese do energetiky revoluční změny. Zatímco klasické pojetí energetiky počítá s kontrolovatelnou produkcí a nepředvídatelnou spotřebou, u Smart Grids je to naopak. Část výroby bude po větším zapojení obnovitelných zdrojů nepředvídatelná a naopak část spotřeby bude kontrolovatelná. Koncept počítá s distribučními sítěmi, které se dokážou samy regulovat. Průmyslové a veřejné objekty se promění v aktivní účastníky trhu s elektrickou energií. Změny se dotknou také její výroby, spotřeby a skladování.



JEDNOU BUDEME HOMO ELECTRICUS

Plošné výpadky elektrické energie, které v minulých letech zažilo několik průmyslových oblastí v Evropě i v Americe, jasně ukázaly, že současné rozvodné sítě dosáhly svých hranic.

Čím dál tím více energie proudí sítěmi, které jsou většinou starší než 40 let. V budoucnosti navíc budou sehrávat stále významnější roli obnovitelné zdroje energie a elektrické generátory menšího výkonu, jejichž využití naráží v rámci současné infrastruktury na velké překážky. Současně bude potřeba zvládnout špičkové odběry a přebytečnou energii naopak někde uskladnit. Nůžky mezi maximálními a minimálními odběry se budou více a více rozevírat.

Chytré sítě

Současné rozvodné sítě tyto požadavky nezvládnou. Vyžádají si výstavbu kompletně nové infrastruktury, která se nazývá Smart Grids čili inteligentní sítě. Některé státy už je začínají budovat.

„Použitím inovovaných informačních a komunikačních technologií jsme schopni povýšit úroveň distribuce energie z tradičních kanálů na inteligentní rozvodné sítě," vysvětluje generální ředitel společnosti Building Automation Andreas Schierenbeck. „Naším cílem je, aby všechny objekty pomocí automatizovaného energetického řídicího systému regulovaly svoje energetické nároky, uskladňovaly nevyužitou energii a dodávaly vlastní vyprodukovanou energii do rozvodné sítě."

První vlaštovky v podobě inteligentních měřidel už lze najít v Itálii, Švédsku anebo Dánsku. Pilotní projekt zavádí i česká energetická společnost ČEZ v regionu Vrchlabí. Na základě těchto projektů si můžeme udělat představu, jak bude vypadat energetika v budoucnosti.

Miliardový strašák

Svět potřebuje inteligentní sítě, aby se rostoucí poptávka po elektrické energii uspokojovala spolehlivě a ekologicky. „Odhadujeme, že do roku 2030 se poptávka po elektrické energii zdvojnásobí i díky trendům, jakým je například e-mobilita," tvrdí generální ředitel Siemens Energy Wolfgang Dehen. Pomocí Smart Grids by se v nejbližších deseti letech mohla zredukovat víc než miliarda tun emisí oxidu uhličitého.

Kromě kladů, jakým je například i jednodušší zapojování obnovitelných zdrojů do elektrizační soustavy, mají Smart Grids také svoje zápory. Těmi jsou především vysoké investiční náklady, které si vyžádá potřebná infrastruktura. Odhady Electric Power Research Institute říkají, že jen v USA si během nejbližších 20 let modernizace sítí vyžádá 338 až 476 miliard dolarů. ▶

Algoritmy založené na simulaci: Výzkumníci ve středisku Siemens na testování inteligentních sítí v Erlangenu vyvíjejí řešení pro distribuci elektrické energie.

Chceš ušetřit? Zeptej se mě!

Co přinesou Smart Grids spotřebitelům? Mnohem širší nabídku tarifů a možnost odbírat elektřinu v časech, kdy je levná. Přesun spotřeby do nízkého tarifu by měly automaticky zvládat pračky, mrazničky, sušičky i myčky. Spotřebiče budou přímo ze sítě vědět, jaká je aktuální cena elektrické energie. Myčka na nádobí řekne majiteli: „Jestli chceš ušetřit, automaticky se naprogramuji na nejvhodnější dobu. Jestli chceš nádobí umýt hned, zapni mě." Nízké tarify budou vhodné i pro dobíjení elektromobilů. Naopak, v čase vysokých tarifů se bude část energie čerpat z akumulátorů aut nabitých levnou elektřinou. Právě uchovávání elektřiny bude klíčové pro úspěch Smart Grids. Díky úsporám, které se takto dosáhnou, může spotřeba v domácnostech klesnout o 10 až 15 %. ■

KONEC JEDNOSMĚRNÉ CESTY

Zvýšení energetické efektivity bude možné dosáhnut jen tím, že informace z rozvodné sítě budou integrovány přímo v technologických aplikacích. V rozvoji Smart Grids proto budou sehrávat důležitou úlohu inteligentní elektrospotřebiče.

Podstatou inteligentních elektrizačních sítí je ovládání proměnných veličin v reálném čase. První elektrárny v Evropě se začaly stavět přibližně před 120 lety. Elektřina z nich proudí k spotřebitelům vícero soustavami, aby nakonec skončila v elektrických zásuvkách. „Ještě ani dnes spotřebitelé a dodavatelé nevědí, kdy přesně teče elektřina přes distribuční linky a kolik jí proteklo," hovoří Jürgen Knaak, výkonný ředitel Arbon Energie, energetické společnosti v malém švýcarském městečku Arbone se 13 000 obyvateli.

Informační dálnice

Díky inteligentním měřidlům se to změní. Do roku 2013 Siemens postupně nahradí v přibližně 8 700 domácnostech v Arbonu technicky zastaralé elektroměry. „Pro energetiku je to skutečná revoluce, porovnatelná se zavedením mobilních telefonů anebo internetu," dodává J. Knaak.

Aktivní budovy budou v budoucnosti součástí energetických sítí. Sami si budou vyrábět vlastní elektřinu. Nevyužitou část poskytnou přes distribuční soustavu jiným odběratelům.

Měřidla Amis značky Siemens umožňují měřit nejen spotřebu elektřiny, ale také sbírat údaje o dodávce plynu, vody a tepla. Tyto údaje se okamžitě odešlou dodavateli, který je tak informován o energetických požadavcích každého spotřebitele – bez ohledu na to, zda jde o ledničku v bytě anebo výrobní linku v závodě.

Rozvodná soustava se tak de facto stane informační dálnicí, která umožní domácnostem pouštět elektrospotřebiče v čase, kdy jsou ceny elektřiny nízké. Odběratelé budou mít možnost selektivně vypnout přístroje v odběrových špičkách. Aby to však mohli udělat, potřebují vědět, kdy jsou tarify nejnižší. Moderní měřidla jim tuto informaci poskytnou, mnohem jednodušší však je, když si odběr řídí sám spotřebič. Například myčka na nádobí se spustí v noci, kdy je elektřina levnější. „Mnoho elektrospotřebičů už je schopno toto zjistit přes signalizaci v napájecí síti," tvrdí Volker Dragon ze společnosti Siemens, který se zabývá energetickou efektivitou.

Domácí mikroelektrárny

Inteligentní měřidla jsou jen okrajovým produktem digitalizace systémů na dodávku energie. Transformace rozvodných sítí je daleko větší technologickou a ekonomickou výzvou. Většina elektřiny už se nebude vyrábět v několika velkých elektrárnách, ale bude ji produkovat mnoho středních a malých zdrojů. Ty budou vyrábět elektřinu jednou pro vlastní potřebu, jindy ji budou dodávat do sítě. Rozvodné sítě, které jsou zatím jednosměrnými cestami, se budou muset transformovat na víceproudové obousměrné magistrály.

V průmyslově vyspělých zemích se mnohé budovy transformují z čistých odběratelů energie na aktivní účastníky trhu s elektřinou, kteří nabízejí vlastní energii na prodej. Dokonce i domácnosti se změní na mikroelektrárny a budou se podílet na výrobě elektřiny pomocí solárních článků a kombinovaných kotlů.

Virtuální elektrárny

Širší využití obnovitelných zdrojů energie si vyžádá nové energetické sítě, ale také nový způsob jejich řízení. Výroba elektřiny z větru anebo slunce je decentralizovaná v mnohem menších zdrojích, než jsou tradiční elektrárny. Kromě toho větrná a sluneční energie se mnohem hůře řídí, protože elektřiny je buď příliš mnoho anebo příliš málo, navíc ve špatném čase. Největší německý dodavatel RWE Energy proto soustředil 9 malých vodních elektráren patřících společnosti North Rhine Westphalia s výkony od 150 do 1 100 kW do jediného virtuálního zdroje s celkovým výstupem 8 600 kW. Jako celek fungují mnohem efektivněji, pokud se dá kolísání obnovitelných zdrojů v této struktuře lépe vybalancovat. ■ */Zdroj: Siemens/*

Pro jednu z největších rozvodných sítí v Evropě postaví Siemens HVDC vedení ke třem farmám v Severním moři, které budou dodávat elektřinu od roku 2014 pro odběratele v Holandsku a Německu.

SAHARSKÉ SLUNCE ZASVÍTÍ V EVROPĚ

Mnoho zemí bude v budoucnosti odkázáno na dovoz elektrické energie z obrovských vzdáleností, ať se bude jednat o větrné farmy na oceánech anebo sluneční elektrárny v pouštích. Elektřina překoná na cestě ke spotřebitelům tisíce kilometrů. Při tradičních vysokonapěťových vedeních přenášejících střídavý proud však dochází k velkým ztrátám, proto se při distribuci elektrické energie budou muset využívat vysokonapěťové technologie přenosu jednosměrného proudu (HDVC). Dálka pro ně nepředstavuje žádný problém. Siemens v Číně vybudoval systém HDVC, přes který se přenáší 5000 MW elektřiny z vodních elektráren ve vnitrozemí do velkých měst na východním pobřeží vzdálených 1400 km. Tradiční vedení by na cestě ztratila až 400 MW. Technologie HDVC by měly najít uplatnění i v Evropě v připravovaném projektu Desertec. Umožní dovážet elektřinu z pouštních oblastí v Africe. Solární elektrárny na Sahaře s rozlohou 300 x 300 km by totiž dokázaly pokrýt současnou celosvětovou potřebu elektrické energie.

SKLADIŠTĚ ELEKTŘINY NA KOLECH

Pětinu elektřiny v Dánsku vyprodukuje vítr a tento podíl do roku 2025 vzroste na polovinu. Problémem ovšem zůstává, že při silném větru rotory turbín generují víc elektřiny, než dokáže dánská rozvodná síť zvládnout.

Dánové přebytek elektrické energie z obnovitelných zdrojů posílají do sousedních zemí a ještě za to i platí. Intenzivně proto hledají technologie na akumulaci přebytků elektřiny. Orientují se hlavně na baterie používané v elektrických vozidlech. Chtějí, aby do 10 let každé desáté auto v Dánsku využívalo k pohonu elektrickou energii získanou z větru.

Poněvadž v současnosti musíme na evropských cestách hledat nějaký elektromobil spíše drobnohledem, vypadá tento nápad až příliš ambiciózně. Dánsko však v oblasti elektrické mobility rozběhlo množství projektů a pokračuje kupředu velmi rychle. Na některých participuje také společnost Siemens, která kromě jiného vyvíjí řešení pro připojení vozidel na rozvodnou síť.

Vítr pod kapotou

Na světovém ekologickém summitu o klimatických změnách v Kodani v prosinci 2009 představil Siemens tři automobily s elektrickým pohonem Stormster, které jsou výsledkem spolupráce s německou firmou Ruf, specialistou na úpravu vozidel. Mají integrovaný nabíjecí systém a lze je dobíjet z každé elektrické zásuvky na 230 až 400 V. Čas nabíjení závisí na výstupním výkonu, který zásuvka poskytuje. Vývojáři předpokládají, že ve střednědobém horizontu dosáhnou takových výkonů, které výrazně sníží čas potřebný k dobíjení.

Specialisti na elektrická vozidla ze společnosti Siemens se účastní také rozsáhlého projektu Edison, který by měl přivést flotilu tisíce elektromobilů k elektrickým zásuvkám a připojit je na proměnlivou energii větru. Praktické zkoušky se uskuteční na dánském ostrově Bornholm v Baltském moři. Testovací vozidla se budou dobíjet elektřinou získanou z větru přes veřejnou síť. Pokud budou požadavky na odběr narůstat, například v čase ranních špiček, zaparkovaná vozidla budou vracet energii zpět do sítě.

Dánové doufají, že takto překlenou fluktuace v dodávkách energie z větru. Namísto bloků na uskladňování elektrické energie použijí elektromobily, které poskytnou dodatečnou skladovací kapacitu. Proto se také projekt Edison soustřeďuje na využívání obousměrného toku elektrické energie – ze sítě do vozidel a naopak. Jestliže se do sítě připojí například 200 000 aut s výkonem 40 kW, bude mít energetická soustava Dánska k dispozici celkový výkon 8 gigawattů. Je to víc, než potřebuje na kompenzaci špičkových odběrů i mnohem silnější ekonomika, jakou je například Německo.

Kontaminace sítě

Otázkou je, jak se bude chovat síť, ke které se budou denně připojovat a odpojovat miliony elektrických vozidel. Odpověď hledá vědecké středisko v Risø, které má vlastní elektrickou rozvodnou síť. „Umožňuje nám monitorovat vlivy takovýchto situací v malém měřítku," vysvětluje Sven Holthusen ze Siemens Energy, zodpovědný za projekt Edison.

Při obrovském počtu zařízení vznikají během připojování na síť s frekvencí 50 Hz harmonické oscilace, které mohou vést k rezonanci a vychýlit z rovnováhy síťovou frekvenci. Takové poruchy, které se označují jako kontaminace kvality sítě, mohou zapříčinit selhání celé soustavy. Holthusen proto usilovně hledá scénář na rychlou nápravu těchto situací.

Další překážkou je délka dobíjecích časů akumulátorů elektromobilů. Vědci chtějí zvýšit dobíjecí výkon na 300 kW, pomocí něhož by bylo možné dobít baterie za 6 minut. ■

/Zdroj: Siemens/

Elektromobily budou získávat energii na rychlonabíjecích stanicích a zároveň budou sloužit jako mobilní skladiště elektřiny pro inteligentní sítě

LOGISTIKA V PRAXI: OD ČÁROVÝCH KÓDŮ PO VYSOKOZDVIŽNÉ VOZÍKY

SPOLEČNÁ PŘÍLOHA S ČASOPISEM BusinessCar

V DNEŠNÍM GLOBALIZOVANÉM SVĚTĚ JE VŠE ZALOŽENO NA PŘESNÉM NAČASOVÁNÍ NEJRŮZNĚJŠÍCH PROCESŮ, DODÁVEK, SLUŽEB ATD., JEJICHŽ SPOLEČNÝM JMENOVATELEM JE JEDEN POJEM: LOGISTIKA.

Logistika je charakterizována jako „organizace, plánování, řízení a výkon toků zboží vývojem a nákupem počínaje, výrobou a distribucí podle objednávky finálního zákazníka konče tak, aby byly splněny všechny požadavky trhu při minimálních nákladech a minimálních kapitálových výdajích. Jde o rozmístění zdrojů v čase a strategické řízení celého dodavatelského řetězce. Suchá definice však nevystihuje celý obsahový komplex, který pojem logistika představuje, rozsah potřebné infrastruktury, vazeb a návazností na další průmyslové segmenty a obory.

Odvěký závod s časem

Logistické problémy řešili lidé od nepaměti – ať už to bylo zásobování římských legií ve starověkém světě, zajištění objevitelských výprav a zásobování vzdálených provincií v koloniální éře či chod obuvnického impéria firmy Baťa nebo třeba zajištění rozsáhlých vojenských operací. Rozhodujícími faktory byly vždy čas a synchronizace lidí a techniky. Nová doba a technické možnosti, které nabízejí moderní technologie, však pozvedly logistiku na dosud nevídanou úroveň, o níž se našim předchůdcům ani nesnilo, a umožnily vytvářet celé složité komplexní systémy zahrnující celý svět. Komunikační technologie dokáží spojit zvukem i obrazem v reálném čase místa a partnery třeba i na opačných koncích zeměkoule. Nové dopravní prostředky zkrátily časy dodávek, počítače, senzory, čtečky a zobrazovací systémy vnesly řád do skladů a zásobování, vznikla řešení umožňující automaticky obsluhovat složité velkosklady prakticky bez zásahu lidské ruky.

Společným jmenovatelem moderní logistiky je především uplatnění výpočetní techniky, podnikových informačních systémů a komunikačních technologií. Bez nich by už dnes provoz a efektivní řízení rozsáhlých logistických komplexů a orientace v obřích skladových areálech s tisícovkami nejrůznějších položek nebyl ani myslitelný.

Klíčovou roli zde hrají sofistikované informační systémy, umožňující rychle a přesně analyzovat velké množství informací, a na jejich základě potom navrhnout (či automaticky zvolit a provést) nejvhodnější řešení odpovídající dané situaci.

O přísun těchto dat, bez nichž by sebedokonalejší počítačový systém byl k ničemu, se starají senzory umístěné ve skladech, ve vozidlech a manipulační technice a také přímo na zboží, které je identifikováno standardizovaným způsobem – obvykle čárové kódy nebo modernější bezdrátové RFID tagy obsahující potřebné informace o příslušné položce.

Technika na kolech

Obecně asi nejznámější skupinu technologických vymožeností v logistice představují telematické a lokalizační systémy od navigací až po sledování pohybu vozidel a různých provozních parametrů jako např. tracking (sledování aktuální pozice) a monitoring (umožňující už také číst data ze sběrnic ve vozech). Typickým rysem je sběr a zpracovávání nejrůznějších dat ze senzorů a řešení umožňující komunikaci s řidiči či obsluhou manipulační techniky apod. Nacházejí využití v oboru označovaném jako Fleet Management, který se však neomezuje zdaleka jen na tyto systémy, ale zahrnuje celé skupiny informačních technologií a řadu dalších navzájem souvisejících subsystémů.

Specifickou oblastí sui generis, která je s logistikou dnes už neoddělitelně propojena jsou podnikové flotily, vozové parky zahrnující však nejen početné skupiny automobilů, ale i široké spektrum manipulační techniky vysokozdvižnými či paletovými vozíky počínaje a automatizovanými robotickými systémy konče. Právě na nich, a jejich správném nasazení, závisí bezproblémový přesun zboží a jeho dopravu na místo určení.

Pro moderní soudobá fleetová řešení je proto charakteristickým trendem tzv. fleet controlling,

neboli propojování různých informačních systémů do jednoho celku (např. ERP s logistickým softwarem, se systémem pro logistickou optimalizaci tras, s fakturačními systémy se vzájemnou datovou výměnou atd.), napojení na různé analytické predikční a plánovací mechanismy. A samozřejmě dnes jeden z nejvýznamnějších prvků: fuel management - několikastupňová kontrola spotřeby pohonných hmot.

Novinky přinášejí efekt, ale prosazují se zvolna

Ale i když moderní technologie dnes nabízejí netušené možnosti, jejich nasazování není ještě zdaleka tak rychlé, jak si vizionáři a průkopníci (a hlavně jejich výrobci a dodavatelé) představovali. Důvodů je celá řada – od cenových (jde o investičně náročné projekty), přes problémy, které sebou nese složitost samotné logistické infrastruktury (systémy jsou často vzájemně propojené a úzce provázané a úpravy byť jen části z nich představují velmi náročnou záležitost), až po prostou setrvačnost – firmy mají často tendence spoléhat spíše na již fungující a osvědčené řešení, než na nepříliš rozšířené a v provozu vyzkoušené novinky, byť s lákavou perspektivou. Potvrzují to i zkušenosti dodavatelů logistických řešení: dominují stále čárové kódy či jejich modernější varianty (QR a matricové kódy), které většina firem považuje za postačující, zatímco technologicky vyspělejší RFID čipy, nabízející i větší a zajímavější možnosti, se zatím prosazují relativně pomalu. Nicméně tam, kde již našly uplatnění, mohou tyto technologie poskytnout svým uživatelům významnou konkurenční výhodu – např. možnost sledování pohybu zboží v prakticky reálném čase, možnost zaznamenávání řady různých doplňkových informací apod. A to bude zřejmě časem i rozhodujícím důvodem k tomu, že na vozidlech a manipulační technice se začnou jako běžné vybavení objevovat bezkontaktní snímače a RFID čtečky, počítače umožňující sběr, předávání a vyhodnocování dat v reálném čase apod., které jsou dnes spíše řídkým jevem. Nicméně zkušenosti těch, kteří již k jejich nasazení přistoupili, vypovídají většinou o poměrně výrazném vzestupu efektivity skladového hospodářství, či dalších parametrů, které mají přímý vliv na ekonomické výsledky. Rychlejší přístup ke klíčovým informacím, ale často až na velmi detailní úroveň umožňuje plynulejší provoz, ale také plánování zdrojů (lidí i techniky) a jejich optimální využití – což jsou základní principy, na nichž logistika funguje. Tedy nejen zjištění jak jsou na tom skladové zásoby pokud jde o určitou konkrétní položku, zda je potřeba doplnit, či připravit k expedici, aby byl dodržen časový harmonogram dodání k zákazníkovi, ale i jaké dopravní prostředky jsou pro tento účel k dispozici, a který z nich, či jaká jejich kombinace bude nejvhodnější. ■

Od Caesara po dnešní armádu

Předchůdci novodobých logistiků byli vojáci. Pro moderní logistiku v pojetí jakém ji známe dnes, byla klíčovou etapou hlavně léta posledních světových válek, kdy bylo potřeba v krátkém časovém úseku zajistit přesuny obrovského počtu lidí, techniky a zásob. Některé prvky se pak uplatnily i v civilní sféře. Na rozdíl od vojenské logistiky ve válečných časech, která má oproti civilní logistice možnost direktivního soustředění obrovského potenciálu, bez ohledu na ekonomická či jiná hlediska, musí však běžná logistika řešit situaci jinými prostředky. Nicméně i vojáci se už snaží být ekonomicky efektivní, a tak se i v armádě stále více prosazují „civilní" kritéria.

DACHSER POSILUJE PŘÍMÉ LINKY VE STŘEDNÍ EVROPĚ

Společnost DACHSER Czech Republic, která působí na trhu logistiky a zasilatelství již od roku 1992, rozšiřuje své přímé linky o další destinace. Nově jsou zavedeny linky do Polska, Německa a na Slovensko.

„Snažíme se zkvalitňovat naše služby a přinášet zákazníkům konkurenční výhodu díky efektivní a inteligentní logistice. Proto jsme za posledních několik měsíců otevřeli 11 nových přímých linek, vždy s pravidelnými denními odjezdy. Tím dosahujeme zkracování doby dodání a omezení počtu překládek. Můžeme tak nabídnout rychlejší řešení a omezit možnost poškození zásilek," říká Ing. Jan Polter, obchodní a marketingový ředitel společnosti DACHSER Czech Republic.

Nově spojil Dachser Českou Republiku přímo s německými městy Radeburg a Rheine, s polskou Varšavou a Strykowem. Posílil také o další dvě linky denně ve spojení do Eurohubu Bratislava a německého Eurohubu v Überherrnu. V září také otevřel přímou linku do Norimberku.

Většina přímých linek společnosti využívá konceptu dvou výměnných nástaveb, které je možné libovolně přepřáhnout bez nutnosti překládky a využít tak efektivně možnosti kombinace linek. Dachser tak dosahuje ve spojení do sousedních zemí velmi zajímavých časů doručení v rozsahu 1–2 dnů v přepravním produktu Targospeed. Z šesti poboček českého zastoupení Dachser odjíždí denně 26 přímých exportních linek.

Na počátku byla firma E.S.T., která se v roce 2004 stala exkluzivním partnerem společnosti Dachser a poskytovala služby v oblasti mezinárodní a vnitrostátní kamionové spedice, skladování a celních služeb. Portfolio bylo postupně rozšířeno i o služby v oblasti letecké a námořní dopravy. V roce 2006 uzavřela smlouvu o joint venture s mezinárodním poskytovatelem logistických služeb Dachser. Od počátku roku 2010 již firma vystupuje pod obchodním názvem DACHSER Czech Republic. ■ */vj/*

KOUPIT NEBO PRONAJMOUT?

Při vybavování fleetu manipulační technikou lze kromě jejího nákupu využít i možnost jejího pronájmu. V případě společnosti Still k tomu slouží i nedávno nově otevřené olomoucké Středisko pronájmu a prodeje použité techniky v areálu VGP Park Olomouc, které nahradilo původní regionální středisko v Otrokovicích. Blíže jsme se na to zeptali Ing. Davida Riegera, manažera oddělení pronájmu a prodeje použitých strojů ze společnosti STILL ČR spol. s r.o.

Kdy se vyplatí vozíky pronajmout a kdy koupit? Existuje např. možnost, že uživatel si odkoupí techniku, kterou měl pronajatou, s níž byl spokojen, a chtěl by si ji pořídit „nastálo“?

Při rozhodování mezi koupí a pronájmem hraje hlavní roli doba, po kterou zákazník plánuje provozovat stroj a míra využití stroje. Pokud bude zákazník provozovat stroj v řádech několika let, ve vysokém nasazení, většinou zvolí pořízení formou operativního leasingu s full servisem, finanční leasing, nebo investiční nákup stroje. V případech, kdy zákazník nedokáže předem určit dobu provozování stroje, zamýšlí provozovat stroj kratší dobu, nebo i nárazově v určitých obdobích, je výhodnější stroj krátkodobě pronajímat.

Pokud má zákazník zájem odkoupit pronajatý stroj, umíme nabídnout stroj stejného typu a parametrů ze skladové zásoby použitých strojů za velmi výhodných podmínek. Vzhledem ke způsobu financování pronájemní flotily není odkup konkrétního pronajatého stroje pro zákazníka ekonomicky výhodný.

Jak si stojí odbyt použité techniky ve srovnání s nákupy nové, je o tuto možnost mezi podniky zájem? Jak je řešeno v tomto případě např. její servisní zajištění či možnost modernizace nebo doplnění o další prvky jako jsou čtečky kódů apod.

V prodeji použitých strojů sledujeme rostoucí trend především v segmentu prodeje koncovým zákazníkům. Důvodem je velice výhodná cena za stroj s prokazatelnou historií, pravidelným servisem a údržbou s použitím originálních náhradních dílů, a poskytovanou zárukou. Na prodané použité stroje zajišťujeme servis, údržbu a dodávky náhradních dílů na stejné bázi, jako u nových a pronájemních strojů, pokud to konfigurace stroje umožňuje, dokážeme jej vystrojit i dalšími zařízeními dle požadavku zákazníka. ■

Otevřeli jsme pro Vás
SHOWROOM MANIPULAČNÍ TECHNIKY

Navštivte naše nové středisko a vyberte si ten správný stroj přesně podle Vaší potřeby.

- Použitá manipulační technika v prvotřídním stavu
- Prodej za zajímavé ceny
- Pronájem krátkodobě nebo dlouhodobě

STILL STŘEDISKO OLOMOUC
VGP Park, hala C
Dolní novosadská 336/90
Olomouc - Nové sady

602 519 865 - pronajem@still.cz

STILL
first in intralogistics

www.still.cz

KAPESNÍ POMOCNÍK PRO ZPRACOVÁNÍ DAT V TERÉNU

Pod označením Dolphin 7800 uvedla společnost Honeywell na trh komplexního podnikového digitálního asistenta EDA (Enterprise Digital Assistant), který umožňuje pracovníkům v terénu, kurýrním firmám a dalším mobilním pracovníkům zjednodušený přístup k rozmanitým souborům dat a poskytuje značné výpočetní schopnosti.

Přístroj Dolphin 7800 zakomponoval parametry a funkce tradičního zařízení pro sběr dat včetně možnosti každodenního používání v náročných mobilních aplikacích, do robustního, ale přesto snadno přenosného formátu. Jeho tvůrci si od novinky slibují, že umožní také omezit prostoje, zvýšit provozní účinnost a že sníží poruchovost oproti konkurenčním přístrojům EDA až o 80 %.

Hlavní charakteristiky přístroje:

- Schopnost odolat náhodnému pádu na beton z výšky až 1,5 m a více než tisícovce pádů z výšky 1 m.
- Integrované připojení Wi-Fi a softwarově definované rádio umožňující přepínání mobilních sítí za provozu.
- Výkonný procesor a síťová připojení, která umožňují souběžné zpracování úloh a zvyšují produktivitu.
- Špičkové parametry čtení a pořizování obrázků pomocí technologie Adaptus Imaging Technology 6.0.
- Ostrý, 3,5" displej umožňující snadné čtení vevnitř i venku.
- Pro zdravotnická zařízení je nabízena speciální verze (Dolphin 7800hc) s dezinfekčním pouzdrem, která lépe odolává škodlivým účinkům agresivních čisticích prostředků, často používaných ve zdravotnických zařízeních.

Dolphin 7800 používá OS Microsoft Windows Embedded Handheld 6.5, což mu zajišťuje flexibilitu ohledně použití aplikací a využití nezávislých dodavatelů softwaru. Honeywell's Remote MasterMind for Mobility umožňuje podnikům aktualizovat a spravovat všechna zařízení Dolphin 7800 zapojená do sítě z jednoho centrálního místa, což vede ke snížení provozních nákladů. Kromě intuitivní vzdálené správy zařízení umožňují přístroje Dolphin 7800 pracující se softwarem Remote MasterMind přístup k rozšířené sadě klíčových provozních parametrů včetně počtu přečtených čárových kódů a počtu dotyků displeje. ■

ŠKOLA LINDE MÁ AKREDITACI OD MINISTERSTVA ŠKOLSTVÍ

Linde škola je projekt nových a opakovaných školení obsluh manipulační techniky, který v Linde Material Handling ČR běží již 6 let. Jde o službu s celostátní působností. Co je v projektu nového jsme se zeptali Ing. Luboše Procházky, obchodního ředitele servisu Linde Material Handling ČR.

Nového je v projektu hodně, posilujeme naše regionální servisní týmy o další školitele, v loňském roce jsme také získali akreditaci od Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy k provádění rekvalifikací zaměřených na získání nových kvalitních řidičů vozíků.

Jak se v projektu projevilo krizové období?

V období recese firmy objednávaly méně základních školení, nábor zaměstnanců se v mnoha firmách úplně zastavil. Někteří dřívější klienti přesunuli svou výrobu dále na východ, někteří s výrobou skončili úplně. Nicméně i v nejtěžších dobách se naši školitelé nezastavili a naše dobré reference nám zvláště u podniků ve skupinách a nadnárodních firmách pomohly najít nové zákazníky.

Kde vidíte výhody vašeho projektu Škola Linde?

Je to především perfektní znalost techniky, pro kterou lektor provádí školení. Znalost nejnovějších servisních informací, ovládacích prvků, informací na displeji, chybových kódů, sdílení dat a informací. Naši lektoři nejsou vůči sobě v žádném konkurenčním vztahu a sdílejí spolu zkušenosti z celého trhu. V jednom regionu se například stane závažná nehoda vozíku a nejpozději při následujícím semináři se o ní dozví všichni lektoři vše potřebné. Můžeme pak zákazníky s podobnými provozy upozorňovat na rizika a varovat je před možnými problémy. Naší devizou je flexibilita a rychlost. Když se přibližuje termín pravidelného školení např. 120 osob u velkého zákazníka, víme o něm dopředu, zajistíme, aby bylo pro tento termín volných více lektorů a přesuneme je do potřebného regionu. Všichni naši školitelé jsou kmenovými zaměstnanci Linde a ve firmě pracují řadu let. Nikdo z nich nezačínal přímo na pozici lektora, takže je velkou výhodou, že mají širší zkušenosti z oboru manipulace. Procesy související se školením jsou popsány v systému EN ISO 9001:2008, školení mají jasný řád a jsou snadno modifikovatelná s ohledem na potřeby konkrétních provozů.

Jak se zaměřujete na každodenní údržbu vozíků?

Každý zákazník chce snížit náklady na provoz vozíků. Některým nákladům se vyhnout v praxi nedá, ale kromě toho je řada příležitostí, kdy to jde. Řidiči by měli správně provádět tzv. denní údržbu vozíku – jde hlavně o celkovou vizuální kontrolu zdvihacího zařízení, vidlic, pneumatik, stavu provozních náplní. Důležitá je správná péče o trakční baterii u elektrického vozíku a o startovací baterii u vozíku se spalovacím motorem. Lektoři toto v našich školeních velmi zdůrazňují, protože sami vědí, kolik prostředků je možno ušetřit na full-servisových projektech, když řidiči vědí, co mají kontrolovat a dělají to. Příklady jsou jasné. Nekontroluje se výška hladiny motorového oleje? Motor se může zadřít. Nedolévání destilované vody do trakční baterie má za následek snížení počtu využitelných cyklů, cizí předmět v pneumatice může způsobit při dalším používání její nenávratné poškození, atd.

Co znamená v praxi získání Akreditace Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy?

Udělením akreditace jsme oprávněni vést rekvalifikační kurzy a spolupracujeme s Úřady práce na celorepublikové úrovni. Pro systém permanentního vzdělávání můžeme vycházet z vlastních zkušeností, již před třemi lety jsme získali certifikaci pro bezpečnost práce a ochrany zdraví při práci BS OHSAS 18001:2007.

Akreditace udělená státním orgánem je pro nás zavazující a velmi si vážíme toho, že jsme dostali důvěru v oblasti rekvalifikačních kurzů. ■ */jv/*

VLÁDCI SKLADŮ A RAMP

Nedílnou a podstatnou součástí moderních logistických systémů je i manipulační technika. Jaké novinky a trendy se objevily v této oblasti a co lze čekat v nadcházejícím období? Na toto téma nám poskytl rozhovor Ing. Daniel Göllner, produktový manažer společnosti Jungheinrich.

Jaké hlavní inovace se objevily v portfoliu firmy v poslední době a jaké novinky lze čekat v blízké budoucnosti?

Hlavní novinky tohoto roku a možné trendy pro budoucnost jsme představovali ve velké expozici na letošním veletrhu CeMAT 2011.

Jedná se například o APM (Auto Paller Mover) – bezobslužný manipulační vozík, pro max. 1000 kg váhu břemene a 1800 mm výšku zdvihu. V tomto roce uvádíme na trh první vozík s lithium-ionovou baterií. Jde o ručně vedený vozík Jungheinrich EJE112i, vhodný pro nakládku a vykládku přes rampu, i horizontální transport břemen.

Další novinkou tohoto roku je nový vozík s výsuvným sloupem s označením Jungheinrich ETM/ETV 214/216, který nabízí vynikající ergonomii se skvělým výhledem na vidle, zvýšení maximálního zdvihu a současně i zbytkové nosnosti. V pravdě revoluční u tohoto vozíku je možnost dodávky s předvolbou výšky zdvihu a inteligentní funkcí SNAP, kdy elektronika sleduje pohyb ovládací páky vozíku (MULTI-PILOT) a je schopná většinu funkcí předvolby předvídat a vykonávat zcela samočinně. Tento intuitivní systém byl návštěvníky veletrhu velmi oceněn.

Trendem skladové logistiky se ukázala skladová navigace, dodávaná nejprve pro systémové vozíky, vedené v úzké uličce a v tomto roce rozšířená i o možnost aplikace pro vozíky volně pojízdné v uličce „široké". Skladová navigace využívá poslední poznatky vědy a techniky, aplikací technologie RFID a čárových 2D kódů.

Na počátku roku 2012 plánujeme představení nové řady čelních elektrických vysokozdvižných vozíků řady 4, jde o Jungheinrich EFG 425-430 a spalovacích vozíků řady 5 s hydrostatickým pohonem Jungheinrich DFG/TFG 540-550s.

Bezdrátové technologie jsou stále populárnější, hodně se o nich mluví, ale mají skutečně takové uplatnění, jak by se z médií mohlo zdát? Jak vypadá situace v praxi z vašeho pohledu?

Určitě mají, především přenos dat k manipulační technice je v tomto ohledu velmi důležitý. Přechod od neřízeného skladu k řízenému je z dlouhodobého hlediska nevyhnutelný. Můžeme říci, že manipulační technika Jungheinrich je pro tyto technologie již velmi dobře připravená. Zároveň firma Jungheinrich dodává nebo spolupracuje na dodávkách software pro řízení skladu.

Čárové kódy, QR kódy, RFID, Bluetooth a další technologie se už zabydlují či zabydlely v logistickém sektoru, kam spadají i fleetové záležitosti. Která z nich má podle vašeho názoru největší šance?

Asi největší uplatnění nalezla u manipulační techniky Jungheinrich technologie RFID. Již od roku 2007 používá firma Jungheinrich RFID technologii standardně na všech svých dodávkách systémových VNA vozíků (také pod označením vozíky s třístranným zakládáním nebo vozíky pro úzké uličky s mechanickým nebo indukčním vedením). Použití této technologie v segmentu vedených vozíků přineslo dosud nevídané možnosti přesného, inteligentního řízení jejich chování a nastavení výkonových parametrů. Bez zásahu obsluhy může vozík s RFID zastavit s milimetrovou přesností na definovaném místě nebo se zcela vyhnout překážkám na trase pojezdu. K dnešnímu dni bylo prodáno více než 5000 vozíků s touto technologií. Navíc od roku 2009 umožnilo RFID doplnění produktové výbavy o modul „Skladová navigace". Kombinace řízení současného horizontálního pojezdu a vertikálního zdvihu (diagonální jízda) umožňuje přesné poloautomatické najíždění vozíku na paletové pozice, zastupuje funkci obsluhy a vede ke zvýšení počtu manipulací až o 25 %. Aktuálně máme světově v provozu okolo 500 skladů, kde skladová navigace každodenně zlepšuje výkon obrátky palet. Několik realizací máme již i v České republice.

Nebudou se různé technologické novinky navzájem kanibalizovat? Neboli: má smysl investovat nemalé prostředky do nejmodernější technologie, která momentálně je, a slibuje nevídané možnosti, ale v podstatě do něčeho, co může být za rok či dva překonáno jiným, atraktivnějším či pokročilejším systémem?

Podporu speciálních technologií musí zajistit dodavatel. Tedy garanci, že použitou technologii dokáže dlouhodobě podporovat a rozvíjet. Dále, že technologie je a bude maximálně otevřená pro další systémy. Teorii o závratných investicích firmy Jungheinrich nemůžeme potvrdit. Silné konkurenční prostředí drží speciálně v segmentu manipulační techniky ceny na relativně nízké úrovni.

Jak velkou roli hrají u zákazníka při pořizování nové techniky její ekologické parametry?

Zde bychom možná očekávali větší význam. U produktů firmy Jungheinrich disponujeme již dnes produkty a příslušenstvím, které podstatně snižují spotřebu pohonných hmot nebo množství emisí. V probíhajících výběrových řízeních však tyto hlediska zatím hrají marginální roli. Patrně musíme být ještě trpěliví.

Podstatným faktorem jsou i provozní náklady. Které z řešení pohonu vozíků se jeví jako nejvhodnější: elektřina, plyn, diesel….?

I nadále je správná volba pohonu vozíku velmi individuální. Její výhodnost se musí posuzovat ze širšího pohledu a hlavně z místních podmínek jednotlivých zákazníků. Při poptávce techniky uplatňuje firma Jungheinrich především poradenství. Při rozhovorech se zákazníkem zjišťujeme jeho potřeby, pozorujeme zvyklosti a následně vhodný a výhodný typ pohonu můžeme doporučit. Otevřená kalkulace vhodnosti je samozřejmostí.

Co se pohonů týče, tak zůstávají dosavadní obvyklé způsoby bez větší změny. Soustavně se však pracuje na optimalizaci soustavy motory-elektronika-software. Díky této optimalizaci dokážeme se stejnými agregáty zvýšit výkon techniky o 10 a více procent, při současné úspoře energií o 10 a více procent. Aktuálně máme tyto hodnoty potvrzené na novém modelu vozíku s výsuvným sloupem Jungheinrich ETM/ETV 214-216. ■ */jk/*

„PERSONALIZOVANÉ“ VOZÍKY JSOU EFEKTIVNĚJŠÍ NEŽ ANONYMNÍ TECHNIKA

Optimální využití manipulační techniky závisí na řadě faktorů. Podstatnou část tvoří neustálá technická vylepšení a inovace nabízené výrobci, ale neméně významný podíl mají i lidé, kteří ji obsluhují, říká vedoucí oddělení intralogistiky firmy STILL ČR spol. s r.o. Jiří Ovesný, kterému jsme položili několik otázek.

Jiří Ovesný pracuje v branži manipulační techniky již 10 let. U společnosti Still je od roku 2003 nejdříve na obchodní pozici a od roku 2007 na pozici vedoucího oddělení intralogistiky. Oddělení zajišťuje návrhy a dodávky řešení z jedné ruky od poradenských služeb uživatelům manipulační techniky přes návrhy řešení regálových systémů, systémů skladování, automatizaci v logistice, návrhy procesů interní logistiky až po optimalizace parků manipulační techniky nebo návrhy a dodávky systémů pro řízení materiálových a informačních toků (WMS).

Uplatňují se v současné době v manipulační technice a logistické infrastruktuře nějaké výrazné nové trendy?
Lze říci, že všechny trendy v manipulační technice současnosti odrážejí zejména potřebu optimalizace nákladů. Právě tato stimulace tak přináší na trh vyspělé sofistikované technologie jak v samotné manipulační technice, tak v podpůrných systémech například pro řízení parku manipulační techniky.

Jaké jsou hlavní motivy pro využití nových technologií, jako jsou např. lokalizační služby, bezdrátové a bezkontaktní snímání a přenosy dat apod. ve firemních flotilách?
Jednoznačně hlavním motivem je eliminovat zdroje zvyšující náklady spojené s provozováním manipulační techniky. Každý uživatel očekává maximální vytížení potenciálu techniky, kterou má k dispozici s náklady, které očekává, tzn. PHM a běžná údržba. Bohužel ve většině případů jsou vozíky stále ovládány lidmi a právě obsluha daného vozíku má významný vliv na všechny klíčové faktory generující náklady. Ať již způsobem jízdy, nebo samotným způsobem používání. Proto má dnes většina provozovatelů manipulační techniky snahu zejména odstranit anonymitu uživatelů vozíků a samozřejmě aktivně řídit disponibilní park k maximálnímu využití. Tyto požadavky tak vyžadují systémy pro identifikaci řidičů s možností sběru provozních dat.

Jaké benefity přináší taková technologie uživatelům manipulační techniky? Jinými slovy: kdy se vyplatí přejít z již zaběhnutého a třeba léta dobře fungujícího systému na novou úroveň, zahrnující různé inovativní technologické prvky?
Každá inovace aplikovaná do dlouho trvajícího systému zpravidla přináší větší, či menší zlepšení. U manipulační techniky to platí beze zbytku zejména při využití identifikačních systémů, neboť nám zkušenost potvrzuje, že řidič razantním způsobem mění své chování a návyky ve vztahu k vozíku, který používá, poté co ztrácí anonymitu. Již tento fakt sám o sobě přináší markantní snížení nákladů na PHM a servis, zejména v prvním roce používání. Známe případy z praxe, kdy úspory meziročně dosáhly až 40 %. Pokud tedy uživatel dokáže mít pod naprostou kontrolou, kdo s vozíkem pracuje, pak už stačí pouze získat informace, zda je daný vozík používán skutečně efektivně. Pokud dáme uživateli nástroj pro získání těchto informací, jakým je například systém FleetManager od firmy Still, pak v poměrně krátkém čase dokážeme identifikovat potenciál pro optimalizaci daného parku manipulační techniky.

Kdy a kde má využití takové technologie smysl? Uplatní se modernizace využívající technologické novinky univerzálně ve fleetech všech velikostí, nebo jsou dány určité hranice? Při jaké velikosti či složení flotily je vhodné využít modernější, ale zpravidla dražší řešení?
Obecně lze říci, že využití těchto technologií má znatelné přínosy již při velikosti pěti vozíků. Samozřejmě že s rostoucím počtem vozíků roste také objem výše úspor, neboť platí, že čím větší flotila, tím náročnější způsob její kontroly a větší riziko neefektivního provozu. Stejně tak pokud budeme brát v úvahu místo použití. U větší flotily s více od sebe vzdálenými místy využívání jsou takovéto systémy žádoucí o to více, neboť umožňují soustředit informace pro potřeby následné analýzy v jednom místě.

Podstatným faktorem jsou i provozní náklady. Podle čeho se volí konkrétní skladba? Každé řešení má své výhody i slabiny, je např. výhodnější elektřina, plyn, nebo klasická paliva? Podle jakých kritérií se lze dopracovat k optimální variantě?
Ano, provozní náklady jsou dnes alfou a omegou všude a v manipulační technice tomu není jinak. V posledních letech prošla branže manipulační techniky po technické stránce bouřlivým vývojem zejména v kategorii elektrických čelních vozíků, které se tak v současnosti staly takřka plnohodnotnou náhradou motorových vozíků avšak při výrazně nižších provozních nákladech. Elektrický čelní vozík je dnes schopen poskytnout uživateli stejný výkon jako motorový vozík v porovnání za takřka třetinové náklady. Samozřejmě nelze pro všechny aplikace jednoznačně využít elektrické čelní vozíky. Každý provoz má svá specifika a také čelní elektrické vozíky mají své limity – jejich využití není vhodné například v provozech s extrémními nerovnostmi podlah/komunikací, kde je baterie vystavena značným otřesům a vibracím což významně ovlivňuje její životnost.
Pozvolna přicházejí do segmentu manipulační techniky také technologie hybridního pohonu, kde je lídrem trhu společnost STILL, která se touto problematikou dlouhodobě zabývá. Dnes jsou již běžně dostupné například motorové vozíky s plně hybridním pohonem – technologií, která přináší další úsporu provozních nákladů a je šetrná k životnímu prostředí. Obecně lze říci, že každý větší uživatel/provozovatel manipulační techniky má potenciál optimalizace a s ní spojených úspor provozních nákladů. Je však důležité vybrat si pro řešení partnera se zkušeností v dané problematice a řešit interní logistiku pokud možno jako celek, nikoli pouze manipulační techniku samu o sobě. ■

ABY AUTA V SERVISU NEČEKALA

Moderní logistika je založena na rychlosti a spolehlivosti, což u zásobovacích procesů pro automobilový průmysl, kde jsou uplatňovány principy just-in-time platí dvojnásob. Ale ani u následného servisu pro automobily nelze slevit nic z parametrů kvality a dostupnosti „nejlépe hned". O tom ví své Ing. Lukáš Ondráček, Country Manager firmy TROST pro ČR, která se na tyto zákazníky z řad autoservisů specializuje.

Trost nedávno otevřel v Nýřanech nové moderní logistické a zásobovací centrum pro aftermarket* automobilového průmyslu. Jaké výhody můžete díky nově zprovozněnému velkoskladu náhradních dílů svým partnerům a zákazníkům nabídnout?
Hlavní výhodou je dostupnost širokého sortimentu zboží, jenž je několikanásobně větší než u běžných regionálních skladů. Nýřanské logistické centrum není využíváno jen pro české zákazníky, ale z více než 90 % i pro okolní země, jako je Německo, kde sídlí naše mateřská společnost, dále pak pro Rakousko a Slovensko. Díky umístění tohoto centrálního uzlu v ČR, mohou naši zákazníci čerpat ze zásob umístěných na 32 tis. m^2 skladovací plochy, kde je kapacita pro 150 tis. druhů zboží.

Za jak dlouho tedy zákazník v praxi zboží dostane?
Samozřejmě, že bez vhodně nastavené logistiky by našim zákazníkům byla velká skladovací plocha k ničemu. Proto jsme přistoupili k řešení, kdy zákazník při objednání do 20:00 obdrží zboží z Nýřan ještě v noci nebo nejpozději druhý den ráno závozem z jeho domovské pobočky. To platí i pro naši nejvzdálenější pobočku v Ostravě. Pobočky na území Čech jsou napojeny i denním závozem, takže zákazník objedná zboží dopoledne a dostane jej tentýž den odpoledne.

Kdo jsou vaši zákazníci a jaký sortiment nejvíce využívají?
Největší skupinou našich zákazníků jsou nezávislé autoservisy. Ti od nás převážně nakupují náhradní díly, které mají srovnatelnou kvalitu jako originální díly. Jde o díly určené pro „aftermarket" a jejich použití i v nových vozech nijak nenarušuje záruku výrobce vozidla. To je dáno díky nové blokové výjimce (Nařízení Evropské Komise č.461/2010). Ta také nezávislým autoservisům umožňuje přístup k technickým datům výrobců vozidel a garantuje možnost oprav nových vozidel i v neznačkových autoservisech. Díky tomu mohou i další naši zákazníci, mezi které patří autodopravy a fleetové firmy, využívat srovnatelné originální kvality našeho sortimentu za výhodnou cenu. ■

Ing. Lukáš Ondráček
je absolventem ČZU v Praze, obor silniční doprava. Ve společnosti TROST pracuje již 8 let. Zpočátku působil jako specialista na diagnostiku a garážové vybavení, poté se stal vedoucím oddělení pro prodej a servis garážového vybavení, které sám vybudoval. Od roku 2010 byl odpovědný za stejné oddělení i na Slovensku. Od 1. září 2011 je ve funkci Country Manager pro ČR.

* Aftermarket je sekundárním trhem automobilového průmyslu zabývající se výrobou, distribucí, prodejem a instalací všech automobilových dílů, chemikálií, nářadí, zařízení a příslušenství pro osobní i užitková vozidla po prodeji vozu původním výrobcem zákazníkovi.

Silná evropská síť značkových autoservisů

Výběr ze 4 konceptových značek – nejširší nabídka na trhu. Záruka profesionální práce s díly odpovídající kvalitě prvovýroby. Vysoká technická úroveň díky německé know-how s certifikovanou podporou.

www.trost.com

Servisní koncepty – vítěz kategorie: „Servis vozového parku"

TROST
AUTO SERVICE TECHNIK

FLEET MANAGEMENT Toyota I_Site OKAMŽITÉ VÝSLEDKY, MĚŘITELNÉ PŘÍNOSY

Progresívní fleet management Toyota I_Site poskytuje vlastníkům a správcům flotily manipulační techniky informace a podporu potřebnou pro efektivnější a strategické řízení procesu manipulace s cílem výrazně snížit celkové provozní náklady.

Principem činnosti Toyota I_Site jsou uživatelsky vyladěné reporty obsahující údaje o činnosti vozíků kombinované s adresnými analýzami a doporučeními expertů ze společnosti Toyota Material Handling.

Různých hotových systémů správy flotily, které ale neumožňují individuální přístup je na trhu mnoho. Toyota obohacuje správu strojového parku o inteligenci, která umožní přijímat správná manažerská rozhodnutí a přináší vám přehled a kontrolu, kterou potřebujete ke zvýšení bezpečnosti, snížení nákladů a zvýšení produktivity. Posunula správu strojového parku o notný kus za hranice tradičních nástrojů, a to zejména díky konzultacím a expertním doporučením kombinovaným s bohatou nabídkou integrovaných ekonomických dat a údajů o strojovém parku.

Toyota I_Site efektivně řídí proces manipulace

Progresivní fleet management Toyota I_Site umožňuje měřit bez prodlení prakticky každý aspekt manipulačního procesu a snáze tak docílit zlepšení na všech úrovních. Je unikátní kombinací promyšlené technologie, cenných informací, odborných znalostí a analytické podpory, jejímž výsledkem jsou jasně měřitelná zlepšení v oblasti produktivity, využití strojového parku, chování řidičů a snižování nákladů. Například náklady na škody způsobené řidiči nesoustředěnou nebo zbytečně riskantní jízdou klesají již v prvních týdnech po nasazení Toyota I_Site o desítky procent.

Přímočaře k levnějšímu provozu vozíků

Proces implementace začíná detailním pohovorem se specialisty Toyota I_Site, v rámci kterého se snaží pochopit vaše specifické obchodní cíle a provozní podmínky. Následují adresná doporučení a systém reportů na míru. Detailní, zároveň však snadno použitelné výkazy kombinují prvky jako je úroveň využití vozíků nebo údaje o nárazech získané prostřednictvím bezdrátového datového připojení s provozními informacemi, jako jsou údaje o smlouvách, náhradních dílech a servisních nákladech.

Jakmile je služba Toyota I_Site instalována, může uživatel začít pracovat na kontinuálním zlepšování svých provozů. Aktivity mohou zahrnovat cokoli od zajištění školení pro řidiče, kteří zaznamenali nadměrný počet nárazů, po upravení kritických míst pracovního procesu za účelem zvýšení efektivity, nebo dokonce změny strojového parku v podobě zredukování počtu vozíků. Díky Toyota I_Site mohou podniky identifikovat a okamžitě řešit každodenní provozní problémy a zároveň řešit problematiku manipulace s materiálem v širších souvislostech a z dlouhodobější, strategické perspektivy.

Snížení nákladů při současném zachování bezpečnosti a kvality je nejvyšší prioritou uživatelů. Toyota I_Site přináší přesně takové informace, podporu a doporučení, jaké podniky potřebují ke kontrole nákladů.

Máte problémy s poškozenými vozíky?

Prostředí mnoha skladů je v dnešní době charakterizováno vysokou frekvencí manipulace. Více je požadováno za kratší dobu, vozíky jsou rychlejší i rychleji akcelerují. Zvyšuje se i hodnota zboží na paletách i vybavení skladů. Na řidiče doléhá větší stres a výsledkem jsou nehody a škody.

Jste nespokojeni s příliš vysokou úrovní škod způsobených řidiči a vozíky ve vašich skladech a je vaším cílem nulová nehodovost? Není

Systém Toyota I_Site je možné nainstalovat na jakýkoli motorový vozík.

Máte problémy s poškozenými vozíky? Jednou z cest, která může provozovatelům vozíků usnadnit situaci je vybavení vozíků šokovými senzory, které jsou schopné přesně zaznamenat a měřit vnější vlivy a šoky, a to s velkou přesností a v několika úrovních. Vozíky Toyota a BT mohou být vybaveny tímto zařízením přímo z výroby.

možné všechny škody eliminovat nastavením vhodných pracovních postupů a interních předpisů? Vaši řidiči je nedodržují, a není možné je mít neustále pod kontrolou, nebo zavinění všech škod způsobené nárazy jednoznačně prokázat? Cítíte se dušeni vysokými náklady a připravují vám škody na zboží a skladových technologiích horké chvilky? Pak věnujte pozornost následujícím řádkům.

Identifikujte problém

I ve skladu velmi často platí pravidlo 80/20. Tzn., že 20 % řidičů způsobí 80 % škod. Je důležité tyto řidiče identifikovat a přijmout taková opatření, která povedou ke zlepšení situace. Jednou z cest, která může provozovatelům vozíků usnadnit situaci je vybavení vozíků šokovými senzory. Šokové senzory jsou jednoduché přístroje, které jsou schopné přesně zaznamenat a měřit vnější vlivy a šoky, a to s velkou přesností a v několika úrovních. Většina vozíků může být vybavena tímto zařízením přímo z výroby.

Jak to funguje?

Šokový senzor je schopný zaznamenávat informace o nárazech na dvou osách – x a y. Jsou zaznamenávány jen nárazy, které svoji intenzitou překročí nastavenou úroveň, přičemž úroveň citlivosti senzoru může být měněna. Překročí-li síla nárazu nastavenou úroveň, vozík může automaticky zpomalit na rychlost pouhých 2,5 km.h^{-1} nebo zastavit. Jednoduchý reset, který poté uvede výkonové parametry do původního stavu, může být proveden například zadáním určitého PIN kódu, ale existují i další možnosti.

Výhody, které přináší šokový senzor na vozíku:

- může být změřena intenzita nárazu do vozíku
- je zaznamenán přesný čas nárazu
- nárazy mohou být přiřazeny konkrétnímu řidiči na základě jeho PIN kódu

Principem činnosti Toyota I_Site jsou uživatelsky vyladěné reporty obsahující údaje o činnosti vozíků kombinované s adresnými analýzami a doporučeními expertů ze společnosti Toyota Material Handling.

- je zaznamenáno bezohledné a nebezpečné chování řidiče
- instalace vede k lepšímu chování řidičů a k lepšímu chápaní hodnot, s kterými pracují
- instalace vede ke snížení počtu poškození vozíku, regálů i zboží

On-line vyhodnocování s fleet managementem Toyota I_Site

Je-li šokový senzor použit například ve spojení se systémem Toyota I_Site, je jednou z velkých výhod schopnost systému monitorovat a vyhodnocovat záznamy on-line, aniž by musel oprávněný pracovník chodit k vozíku. Záznamy o nárazech mohou být sledovány z mnoha hledisek – podle síly nárazu, podle umístění flotily, podle konkrétního typu vozíku, každý vozík individuálně, každý řidič, resp. jeho osobní PIN, individuálně. Výsledky mohou být dále neomezeně sortovány a statisticky zpracovávány.

Tlak na správné chování řidičů

Systém vytváří tlak na lepší chování řidičů, ale na druhou stranu umožňuje i objektivní hodnocení jejich výkonu. I dříve bylo možné škodu nějak vyčíslit, ale chyběla přesná a průkazná data o síle nárazu i o viníkovi. Průkazné statistiky jsou díky šokovým senzorům k dispozici kdykoli a velmi rychle. Statistické údaje o využití vozíku jsou přesné, jasně vypovídající a prakticky okamžitě dostupné. Stačí jedno kliknutí myši. Přesné informace a důraz na lepší chování řidičů tvoří velmi produktivní funkční celek, přičemž každý jednotlivý dílek skládačky celkového obrazu má svůj význam. Je prakticky nemožné ošidit šokový senzor a nejde ani svést vlastní chybu na jiného řidiče bez znalosti jeho PIN kódu. Znáte-li chybující řidiče, je možné jim pomoci například dodatečným školením.

Tři roky poté, co společnost TMHE uvedla systém vzdálené správy flotily Toyota I_Site na trh, hlásí významné a měřitelné přínosy pro své podniky zákazníci již ze 17 zemí Evropy.

- jednoduchá instalace – žádné speciální požadavky na HW a SW
- instalace bez ohledu na typ a značku vozíku
- přenos dat zajištěn přes mobilního operátora
- soubor dat k dispozici přehledně přes webové rozhraní
- přístup z jakéhokoli počítače s připojením na internet
- zabezpečený přístup pomocí jména a hesla
- provozní a servisní data s detailním členěním – náklady, lokace ■

Ing. Jindřich Přívora, Toyota Material Handling CZ

ELEKTRONICKÉ DODACÍ LISTY S IDENTIFIKACÍ PALET PŘES SSCC KÓDY

Společnosti Henkel ČR a Ahold Czech Republic spustily ve spolupráci s CCV Informační systémy vůbec poprvé v ČR projekt EDI komunikace elektronických dodacích listů s identifikací palet přes SSCC kódy (Serial Shipping Container Code).

Cílem projektu, založeného na využití standardů elektronické výměny dat EDI (Electronic Data Interchange) je zlepšení dosledovanosti zboží v dodavatelském řetězci a nákladově efektivnější logistika s rychlejšími závozy.

Nekonečné možnosti využití EDI

SSCC kód představuje 18místné číslo, které slouží k identifikaci konkrétní logistické jednotky při manipulaci a průchodu zboží dodavatelským řetězcem. Zpravidla je „zaneseno" do čárového kódu, ze kterého jej lze snímačem jednoduše načíst. Využití SSCC kódů představuje jak usnadnění při vychystávání a dodávce zboží, tak zrychlení při příjmu a naskladnění, kdy je najednou převzata celá logistická jednotka (např. paleta) bez nutnosti jejího rozbalení, neboť její obsah je načítán z elektronického dodacího listu podle SSCC kódu.

Henkel ČR patří mezi průkopníky v oblasti EDI podobně jako společnost Ahold ČR, pro kterou je zvýšení automatizace a rozvoj elektronické výměny dat jednoznačnou prioritou. „Obě společnosti využívají již dlouhou dobu EDI, přes které si zasílají elektronicky celou řadu dokladů, nejen objednávky a faktury. Mnoho dokumentů ale stále chodí papírově. A právě realizace projektu identifikace palet přes SSCC kódy je příkladem, kdy díky EDI dochází k dalšímu posunu pro zefektivnění procesů, což je dlouhodobá strategie vedoucí ke zjednodušení práce," uvádí Václav Kameníček, marketingový manažer společnosti CCV Informační systémy, která je poskytovatelem služeb elektronické výměny dat pro Henkel ČR.

Projekt prospěšný pro všechny

Společným záměrem je především zrychlení příjmu zboží u odběratele. Zatímco u společností Henkel ČR a Ahold ČR jde hlavně o nákladovou úsporu, společnost DHL (logistický operátor společnosti Henkel ČR, se kterou komunikuje strukturovaně prostřednictvím EDI) může navíc i lépe využívat svou skladovou a závozovou kapacitu. Projekt tak má jednoznačný přínos pro každou ze zúčastněných stran. František Štika, logistics manager Henkel ČR, říká: „Cílem je, aby příjem jednoho zcela plného kamionu zboží netrval déle než 20 minut. Projekt zlepší sledovanost zboží v dodavatelském řetězci a také pomůže dosáhnout pružnějších a rychlejších závozů. Vyšší efektivita pak vede v konečném důsledku samozřejmě k výraznému snížení nákladů."
Úkolem společnosti CCV Informační systémy je tvorba a výměna elektronických dodacích listů s SSCC kódy dodávaného zboží. CCV tak zabezpečuje konverzi těchto dokumentů podle příslušného standardu a má za úkol doručit doklady elektronickou cestou společnosti Ahold, a to v čase před fyzickým příjezdem zboží.

SSCC kódy – rychlost, jednoduchost, spolehlivost

Pilotní projekt je zaměřen na kosmetické zboží Henkel, u kterého je pouze 20 % homogenních palet (tzn. obsahujících jen jeden typ výrobku). Zbytek tvoří heterogenní palety s různým typem zboží, které je vrstveno na sebe. Každá vrstva pak nese svůj vlastní SSCC kód. V některých případech, zejména u drobné kosmetiky, mohou obsahovat i jednotlivé vrstvy různé typy výrobků. V takovém případě se používá tzv. SSCC výčetka, která umožňuje sumarizaci různých druhů zboží v rámci jedné vrstvy a obsahuje výpis jednotlivých produktů. Při dodávkách větších než jeden kamion je výhodou předchozího zaslání elektronického dodacího listu s SSCC kódy možnost ihned u prvního vozidla, které na příjmové místo dorazí, provádět příjem zboží, a to velmi pružně prostým snímáním kódů. Pokud není dodací list předem zaslán elektronicky, veze jej jedno z vozidel. Při příjmu zboží je pak nutné vyčkat na doručení dokladu a často se stává, že dochází k prodlevám při příjmu, ve výjimečných případech dokonce k ucpání příjmového místa.
Henkel ČR nyní využívá SSCC kódy u více než 160 různých druhů produktů, po vyhodnocení pilotního projektu bude případně následovat další sortiment. O smysluplnosti SSCC kódů však Václav Kameníček nepochybuje: „Přínosy zavedení SSCC kódů v elektronické komunikaci jsou zcela zřejmé a v budoucnu lze očekávat jejich rozšíření i v dalších společnostech působících v oblasti retailu." ■

Vážení čtenáři, pokud byste si přáli dostávat časopis TechMagazín pravidelně každý měsíc, kontaktujte prosím redakci na tel.: 774 622 300 nebo na e-mail: redakce@techmagazin.cz.

RFID EXPEDIČNÍ BRÁNA – POTENCIÁL PRO ZVÝŠENÍ EFEKTIVITY

Speciálně vyvinuté zařízení zajišťuje automatické sledování sériových čísel a typů výrobků a správnost expedovaných palet bez nutnosti zásahu či manipulace se zbožím obsluhou.

Tento systém řeší expedici zboží pomocí radiofrekvenční bezkontaktní technologie – RFID. Mezi největší přínosy systému patří především rychlost, spolehlivost a hromadné načítání dat, eliminace chyb a omylů při expedici, snížení manipulace s expedovaným zbožím, přesnost vyhodnocení, okamžité výstupy pro informační systémy uživatele a zpětnou dosledovatelnost. Díky univerzálnosti nasazení je možné tento systém instalovat buď samostatně, nebo kombinovat s použitím čárových kódů. Objem expedice u zákazníka, kde byl tento systém nasazen, se pohybuje okolo 400 expedovaných palet denně, tedy až 100 000 palet ročně. Po nasazení systému došlo ke zvýšení efektivity o 35 %. Nicméně tento systém je připraven pojmout mnohonásobně větší objem expedice.

Složení celého systému:

RFID tiskárna spolu s papírovými samolepícími etiketami, které v sobě mají integrován RFID inlay, tvoří část, kde se výrobky či produkty označují. Uživatel má možnost specifikovat jednak velikost, tvar, typ a barvu etikety, ale také informace, které budou vytištěné na etiketě, spolu s informacemi zapsanými v RFID čipu. Tento způsob označení se nazývá SmartLabel. Od chvíle označení je tedy možné využít identifikace pomocí čárového kódu či RFID nejen během procesu expedice, ale ve všech procesech v celém logistickém řetězci až po koncového zákazníka.

Druhou částí systému je pak samotná RFID expediční brána, která je připojena k informačnímu systému zákazníka. Díky poskytnutým informacím o skladbě očekávaných sériových čísel či typů produktů ze systému je schopna přesně vyhodnotit správnost právě expedovaných palet. Pro snímání a vyhodnocení je přitom zapotřebí jen pár sekund. Vše se děje plně automaticky bez nutnosti zásahu. Obsluha expedice je pouze informována pomocí světelné nebo zvukové signalizace spolu s přes-

ným zobrazením aktuálního stavu na monitoru. Jeden cyklus čtení a vyhodnocení funguje následovně: při přiblížení vozíku s paletami do RFID expediční zóny se rozsvítí oranžové světlo, které znamená zahájení čtení a vyhodnocování. Od prvního okamžiku čtení je zahájena komunikace s informačním systémem zákazníka a probíhá průběžné vyhodnocování správnosti. Pokud je zjištěna chyba ve skladbě expedovaných palet, dochází k rozsvícení červeného světla a je informován vedoucí pracovník. V případě, že je vše v pořádku, rozsvítí se zelené světlo a pracovník bez nutnosti s vozíkem zastavovat pokračuje na nakládací rampu a umísťuje palety do přistaveného kamionu. Přesný zápis seznamu expedovaných palet je proveden v okamžiku, kdy vozík projede za hranici expediční brány, což je zajištěno použitím kombinace optického čidla s označením vozíku RFID tagem. Zároveň zhasnou všechna světla a systém je připraven pro další expedici.

Jeden cyklus expedice je přitom otázkou několika sekund. Samozřejmostí musí být propojení se stávající strukturou logistických systémů (což dle vyjádření ATOZ Logistics uvedla jako největší bolest v nedávném průzkumu nadpoloviční většina logistů v České a Slovenské republice).

Systém eliminuje:

- Nutnost obsluhy opouštět kabinu vysokozdvižného vozíku
- Skenovat každou krabici zboží jednotlivě
- Možnosti lidských omylů
- Vícenáklady spojené s expedicí zboží ■

Bc. Jakub Irber, EPRIN spol. s r.o.

INTELIGENTNÍ TECHNOLOGIE ŘÍZENÉ POMOCÍ WMS

Téměř každý sklad je dnes řízený. Termín Warehouse Management System (WMS) je skloňován ve všech pádech a v nejisté době je hledání úspor a zvýšení efektivity jakéhokoliv řešení denním chlebem každého vedoucího pracovníka.

Čárové kódy a RFID technologie odvádějí svou nejlepší práci tak jak umí, ale je možné udělat ještě něco dalšího? Díky neustálému technologickému rozvoji je jednou z cest nasazení nejmodernějších technických prostředků.

Dynamické skladování

Prakticky každý už se dostal do situace, kdy mu jeho současný sklad přestal dostačovat kapacitou. Klasický regálový sklad již naštěstí prošel několika evolucemi a v současné době jsou k dispozici moderní systémy dynamického skladování, které na malém půdorysném prostoru nabízí maximální skladovou plochu. Kvalitní WMS dokáže tyto skladové prostředky řídit efektivně tak, aby byly jejich možnosti využity na maximum. Jde především o přistavování polic se správným zbožím dle aktuální fronty práce a časové optimalizace z hlediska manipulačních dob. Nutná je také okamžitá reakce na změnu či naprosto bezproblémové ovládání z hlediska uživatele s přihlédnutím ke skladovým procesům. Dobře řízený výtahový systém za pomoci WMS dokáže nejenom výrazně zvýšit skladovací kapacitu na malém prostoru, ale také zkrátit čas potřebný k vychystávání.

Automatická manipulace

Klasická manipulační technika vyžaduje pokaždé ke svému provozu řídící lidskou osobu, která se bohužel nikdy nezbaví své schopnosti dělat chyby. Je však možné zajistit manipulaci automatickou, která je nejenom rychlejší, ale především stoprocentně přesná. K přesunu mezi definovanými místy v prostoru skladu jsou často využívané válečkové dopravníky, jež představují dálnici s automatickým provozem. Řídicí systém může být nejenom statický, často naprogramovaný v rámci PLC automatu, ale také dynamický s napojením na nadřazený systém skladového hospodářství. Ten umožňuje definovat nepřeberné množství kritérií, podle kterých je možné vlastní pohyb zboží po dopravníku dynamicky určovat a také sledovat.

Pokročilé vychystávací systémy

Operátorovi ve skladě, který má vychystat dle předem daného seznamu různé druhy různého zboží, dokáže situaci výrazně zjednodušit technologie Pick by Light, která ho navádí pomocí světelných signálů rozsvícených u té správné pozice se správným výrobkem. Veškeré informace jsou dodávány a následně předávány zpět do WMS systému, zajišťujícího trvalou kontrolu nad probíhajícími operacemi a vysokou efektivitu.

Další pokročilou technologií je také tzv. Pick by Voice. Příkazy k vychystání v tomto případě nejsou předávány v papírové podobě, ale komunikace se systémem probíhá v přirozeném jazyce formou rozhovoru. Operátor je vybaven sluchátky s mikrofonem a při vyskladňování se řídí příkazy, jež slyší ve sluchátkách a operace potvrzuje předem danou odpovědí, případně přečtením kontrolních číslic z identifikačního čárového kódu manipulační jednotky.

Výčet uvedených možností představuje několik zajímavých cest, jak za pomoci nejnovějších technologických prostředků vylepšit stávající skladové procesy, ale ne každý se dá uplatnit všude. ■

Petr Stejskal, AIMTEC a.s.

NOVÁ GENERACE BOXU SL86

Společnost Bito, výrobce regálových statických i dynamických systémů, vyvinula nový formát boxu v základním rozměru 800 x 600 mm, který otevírá nové možnosti ve výrobní logistice jako lean box.

Jde o novou řadu plastových boxů určených pro vysoké zatížení. Box SL86 je schopný **unést až 500 kg**, což je z technického i ekonomického hlediska velmi zajímavou alternativou běžných velkých boxů z kovu nebo ze dřeva.

Výhody boxu:

- je robustní, ale zároveň lehký s vysokou stabilitou,
- ideální pro lean logistiku (v prázdném stavu lehká a jednoduchá manipulace),
- chrání výrobky před poškozením a znečištěním
- zvládne zatížení až 500 kg,
- je stohovatelný, zatížení zhora při nastohovaní je až 1500 kg staticky a 1000 kg dynamicky,

- rozměr boxu 800 x 600 mm umožňuje ideálně uložit 2 boxy vedle sebe na 1 europaletu,
- 2 výškové varianty (373 a 573 mm),
- box může být vybavený lyžinou, víkem nebo vyklápěcím otvorem,
- dvojbarevná kombinace – box šedivý, rohové sloupky je možné vybrat v barvách: modrá, zelená, červená a žlutá,
- lehce se čistí,
- záruka až 5 let

Možnosti využití:

- jako box pro komisionování,
- pro přípravu dílů k montážní lince,
- s pomocí lyžin je box možné přepravovat vysokozdvižným vozíkem nebo ručním paletovacím vozíkem,
- jako kanban box v dopravníkové válečkové dráze.

Pro bližší informace: www.bito.com/www.bito.de

POKROK S TRADICÍ VE SKLADOVACÍ TECHNICE

Specialista na skladové systémy, společnost Kardex, představila automatizovaný páternosterový systém nové generace Kardex Megamat RS, pracující na principu „zboží k obsluze".

Zařízení, které mělo premiéru na letošním veletrhu CEMAT v Hannoveru, je ideálním řešením zejména pro skladovaný materiál s vysokou četností přístupů. Využitím nejmodernějších výrobních a konstrukčních technologií firma komplexně zdokonalila osvědčený systém Megamat podle zásad ochrany životního prostředí a úspory energie.

Skladování v hi-tech kabátě

Kompaktní konstrukce systému poskytuje na minimální ploše maximální kapacitu. Zařízení může sloužit jako samostatný systém nebo procházet několika podlažími budovy s více výdejovými otvory. Systém lze bez problémů postavit až do výšky 10 m. Tímto vysoce komprimovaným uskladněním je dosažena maximální kapacita. Každý Megamat lze použít jako samostatný stand-alone systém nebo jej lze podle potřeby rozšířit a propojit s dalším systémem. Modulární konstrukce umožňuje maximální bezpečnost investice, protože systém je možné v budoucnu přizpůsobit změněným požadavkům. K zajištění bezpečnosti osob a na ochranu zboží je Megamat RS vybaven vícestupňovým bezpečnostním systémem. Operátor je optimálně chráněn před pracovními úrazy ochrannými prvky ve výdejovém otvoru a konstrukcí skladovacího systému odolnou i proti zemětřesení. Uzamykatelné dveře chrání uskladněné zboží před neoprávněným přístupem. Kromě této mechanické ochrany proti krádeži je alternativně možné zabezpečení celého systému nebo jednotlivých pater pomocí individuálního přidělení hesel nebo použitím čipů RFID k identifikaci osob. K zajištění maximálně možné bezpečnosti vybavila firma systém čtyřmi důležitými funkcemi:

- **Nouzový manuální pohon** umožňuje i v případě výpadku proudu permanentní přístup ke skladovanému zboží.
- **Automatické napínání řetězu** výrazně snižuje jeho náchylnost k opotřebení. Výsledkem je spolehlivý skladovací systém s dlouhou životností.
- **Inovativní klipový systém** umožňuje jednoduchou, rychlou a extrémně bezpečnou montáž krycích plechů. Vyšší stabilita systému zajišťuje maximální ochranu zaskladněného zboží a pracovníků na místě.
- **Nově vyvinuté uzamykatelné dveře** disponují lehkým chodem. Lze je obsluhovat buď automaticky nebo ručně pouze jednou rukou.

Novinka je koncipována s ohledem na zásady ochrany životního prostředí a úspory energie. Osvědčený systém v provedení RS vyhovuje již ve výrobě, ale také během celé fáze trvání provozu zásadám trvale udržitelného rozvoje. Spolu se zlepšením statických vlastností bylo dosaženo významné redukce množství použitého materiálu: u některých součástí nového systému RS se v porovnání s předchozím modelem podařilo redukovat hmotnost až o 50 %. V konceptu energetické úspornosti šel výrobce cestou zamezení místo rekuperace. Díky perfektní souhře elektromotoru, vysoce účinného převodu a detailně sladěného frekvenčního měniče má Megamat RS až o 40 % nižší spotřebu energie, a výsledkem jsou i znatelně minimalizované náklady na životní cyklus (TCO).

Do skladu je vidět i přes hranice

K dalším novinkám firmy Kardex patří nový logistický softwarový WMS (Warehouse Management System) modul pro online operace s názvem Power Pick Global, představený rovněž na veletrhu CEMAT. Umožňuje zkontrolovat skladové zásoby odkudkoli prostřednictvím tabletu iPad, mobilu iPhone nebo jiného mobilního zařízení s webovým připojením. Webové rozhraní je i na displejích mobilních zařízení jasné a přehledné. Bezpečnost dat zajišťuje SSL kódování a přístupová práva mohou být přidělována např. jen do určitých vymezených oblastí. Všechny systémové moduly skladového řešení Power Pick Global jsou vysoce škálovatelné. Nejde jen o kompatibilitu s automatizovaným dodávkovým systémem, ale mohou být snadno začleněny i do skladových systémů jiných výrobců a jsou tak vhodné pro řízení manuálních skladových systémů. ■

SKLADOVÁNÍ BUDE ŘÍZENO HLASEM

Technologie hlasového rozpoznání je jednou z metod automatické identifikace. Je založena na rozeznávání a digitalizaci lidského hlasu a naopak na interpretaci dat ve formě hlasu.

Využití hlasové technologie umožňuje pracovníkům skladu zvýšit rychlost práce. Pokyny pro prováděné operace – zaskladnění, vychystávání, přeskladnění nebo inventury – získávají hlasově ze sluchátek. Systém jim tedy uvolní ruce i zrak, a mohou se tak koncentrovat na samotnou manipulaci se zbožím. Potvrzení o dokončené sekvenci operace pak skladník potvrzuje hlasově do mikrofonu v náhlavní sadě, která je součástí terminálu. Hlasové terminály jsou připojeny pomocí bezdrátové sítě a veškeré získané informace jsou v reálném čase přenášeny do systému SAP, kde jsou k dispozici dalším uživatelům.

Společnost Kodys dokončila ve společnosti Siemens Elektromotory ve Frenštátě pod Radhoštěm projekt řízení skladových operací pomocí hlasového řešení s napojením na ERP systém SAP. Jde o systém K. voice, hlasem řízený sklad z produktové řady firmy Kodys. Jeho použití má značný přínos zejména ve skladech, kde se vychystává zboží ručně (bez využití manipulační techniky), nebo tam, kde by kvůli prostředí byla manipulace s „klasickým" mobilním terminálem ztížena či znemožněna, např. ve skladech chladíren, mrazíren apod. ■

www.kodys.cz

TĚŽBA KVALITNÍHO UHLÍ VYŽADUJE KVALITNÍ TECHNIKU

Odsát prudce výbušný metan a zároveň zajistit přísun kyslíku horníkům pracujícím až kilometr pod zemí má za úkol kompresorová technika.

V Ostravsko-karvinských dolech (OKD) se společnost Dalkia Industry CZ, a.s., která stlačený vzduch pro tamní těžaře zajišťuje, rozhodla vyměnit původní turbokompresory ČKD, z nichž některé pracovali více jak 50 let, za novou techniku. Tímto úkolem byla pověřena společnost Atlas Copco, která si drží vedoucí pozici na celosvětovém trhu s kompresory.

Za starým turbokompresorem na Dole ČSM-jih se tyčí dvě nové jednotky

Během šesti let – 20 turbokompresorů

Výměna začala v roce 2005 jedním turbokompresorem na dole ČSA. Atlas Copco instaloval zařízení, které přesně odpovídalo požadavkům na kvalitu s co nejnižšími provozními a servisními náklady. Touto výměnou se spustila lavina a během šesti let nahradily turbokompresory Atlas Copco staré stroje na všech aktivních dolech OKD. Poslední, z celkového počtu 20 turbokompresorů, byl slavnostně uveden do provozu počátkem listopadu 2011.

Proces výměny turbokompresorů na čtyřech severomoravských dolech probíhal sice postupně, ale každá instalace musela být provedena bez omezení provozu jednotlivých důlních závodů.

Dvacet nových turbokompresorů dokáže ročně vyrobit až 2,4 miliardy m^3 stlačeného vzduchu a navíc využít odpadní teplo, které při výrobě stlačeného vzduchu vzniká, pro ohřev užitkové vody pro zaměstnance v provozu.

Vysoké investice do nových strojů, nejen že byly nutností, ale hlavně se vyplatili. Kromě zvýšené bezpečnosti získala Dalkia Industry CZ od moderních turbokompresorů propracovaný systém kontroly s co nejmenším zatížením životního prostředí. Hlavním benefitem je však nízká spotřeba energie a automatický provoz. Oproti starším zařízením, u kterých byla potřeba stálá obsluha, nové stroje stačí zkontrolovat jednou až dvakrát za směnu, což zabere přibližně 15 min. Podle výpočtů dodavatele zařízení by návratnost investice na dané lokalitě měla být kratší než dva roky. Pro provoz důlních šachet je stlačený vzduch naprosto klíčový z bezpečnostních i provozních důvodů. Každé černouhelné ložisko totiž obsahuje nebezpečný prudce výbušný metan, který je lehčí než vzduch. Při ražbě větrně neprůchozích chodeb je potřeba pomocí vzduchotechnického potrubí s ventilátory odsávat nejen opotřebovaný vzduch, ale zároveň částečně i metan. A právě tlakový vzduch je nejbezpečnější pohonné médium pro ventilátory a snižuje riziko výbuchu na minimum. Kromě ventilátorů pohání stlačený vzduch v důlním provozu i další zařízení, jako jsou vrtačky, dopravní vrátky, vrtací a sbíjecí kladiva, ruční nářadí a mnohá další.

Všech 20 strojů je při zpětném využití tepelné energie schopno vyprodukovat až 87 milionů kWh tepla za rok. To by stačilo například na vytápění přibližně 2 700 rodinných domů.

Nepřetržitý dohled

Všechny nové stanice jsou vybavené kontinuálním dálkovým monitoringem přes centrální server Atlas Copco, který usnadňuje přístup k provozním informacím. Samotný servis pak probíhá stejně jako v jiných provozech, a to v závislosti na „odpracovaných" hodinách. Základní periodou je 8000 provozních hodin.

Na všech lokalitách jsou nadřazené řídicí jednotky Atlas Copco ES 130 T, které podle potřeby regulují turbokompresory, ovládají regulační IGV ventily na sání, střídají provoz jednotlivých turbokompresorů a zajišťují kompletní monitoring kompresorové stanice. ■ */pk/*

Turbokompresorový tým Atlas Copco

Atlas Copco Kompresory

Atlas Copco děkuje všem svým zákazníkům za spolupráci v roce 2011 a přeje hodně úspěchů a energie v roce 2012

Atlas Copco s.r.o.
Průmyslová 10, 102 00 Praha 10
kompresory@cz.atlascopco.com
www.atlascopco.cz

Atlas Copco

KOUZLO PLOCHÉ OBRAZOVKY

V mnoha rodinách se pod stromečkem letos objeví nový televizor. Ale podle čeho Ježíšek, Santa Klaus či Děda Mráz (nebo na co lidé ještě dnes věří) vybere tu správnou? To je před pořízením nového přístroje často problém, s nímž se zabývá rodinná rada nad prospekty obchodů s elektronikou.

Výrobcem udávané parametry mohou být sice orientačním vodítkem, ale nelze se na ně zcela spoléhat - i televizor s „papírově" lepšími technickými parametry totiž může mít v reálném provozu horší obraz než zdánlivě slabší konkurent. Ideální je mít možnost porovnání ještě na prodejně, kde jsou vedle sebe zapnuty různé přístroje, ale pozor: obvykle jsou na nich spuštěna vyšperkovaná demonstrační videa, která se od reálného obrazu získaného z příjmu signálu v konkrétním místě velmi liší. Určitým vodítkem je obraz běžného TV signálu, tzn. nechat si přepnout některou z běžných digitálních stanic. A zaměřit se prostě na ten přístroj, jehož obraz vám nejlépe vyhovuje.

Parametry

Základním faktorem pro rozhodování by měla být v první řadě prostorová dispozice místnosti, v níž budeme televizor sledovat. Plochou TV lze sice přistavit až ke zdi, nebo ji na ni (pomocí speciálního držáku) i pověsit, ale jak daleko před ní se můžeme usadit, abychom si ten úžasný obraz z nové televize mohli dokonale vychutnat? Jako optimální pozorovací vzdálenost je zpravidla udáván troj- až čtyřnásobek úhlopříčky obrazovky, u moderních plochých televizorů s dobrým rozlišením (Full HD) však postačí 2,5 násobek úhlopříčky. Neméně podstatný je však pozorovací úhel, který udává, z jakého pohledu ze strany budeme moci ještě sledovat kvalitní, nezkreslený obraz. Současným standardem je 178 stupňů. Podobě zásadním parametrem je časová odezva, která rozhoduje o plynulém přehrávání obrazu: standard je 5 ms, ale lepší modely nabízejí i nižší hodnoty, např. pouhé 2 ms.

Problém, na který zájemce narazí asi nejčastěji, je HD Ready nebo Full HD. Obraz ve vysokém rozlišení má totiž více standardů, a kromě počtu pixelů (obrazových bodů) o nich vypovídá např. pouhé nenápadné písmenko: p nebo i. Jde o rozdíl mezi počtem zobrazených řádek v dané vteřině. Označení HD videa 720/1080p znamená, že jde o plnohodnotný formát se zobrazením 50/60 snímků za sekundu v daném rozlišení, používán u HDTV, formátu Blu-ray a (méně obvyklejšího) HD-DVD. Chcete-li tedy sledovat v plné kráse BR disky, je k tomu určen právě tento formát. Formát 720/1080i, označuje obraz skládaný (interlaced) ze dvou snímků o poloviční rozlišení (tzn. 360/540 řádků), což je používáno ke (zdánlivému) zvýšení kvality obrazu, ale znamená ve skutečnosti i poloviční počet celých snímků za sekundu ve srovnání s plnohodnotným formátem 720/1080p. Dobrá zpráva: u kvalitních displejů s vysokým rozlišením není zmíněný rozdíl pro běžného diváka až tak závratný, ovšem lepší volbou je samozřejmě plnohodnotný obraz. Dalším podstatným parametrem je obnovovací frekvence. Čím vyšší, tím lepší, zejména pro sledování rychlých dynamických scén. Nejstarší televizory (včetně plochých displejů) měly 50 Hz, takže akční scény nebo sportovní záběry jednoduše „nestíhaly". Projevovalo se to rozmazáváním okrajů pohybujících se objektů. U novějších modelů se už častěji lze setkat s hodnotou 100 Hz, ale i vyšší (200, 400 i 800 Hz), zaručující kvalitní obraz i při velmi rychlých změnách, což je podstatné hlavně u velkoformátových obrazovek. Význam jasu a kontrastního poměru už dobře znají uživatelé počítačových monitorů, a u TV platí to samé: opět vyšší hodnota je lepší. U jasu je to ob-

Jak vypadá podíl různých technologií na trhu (a které jsou nejperspektivnější) ukazuje graf

Základní pojmy TV vysílání

Analogový tuner: dnes již historická záležitost. V současnosti toto analogové vysílání provozují jen některé soukromé stanice a v roce 2012 u nás definitivně končí.

DVB-T: pozemní digitální vysílání (terestriální) v kódování MPEG-2 (což představuje standardní rozlišení), do konce roku 2012 jím bude pokryta prakticky celá ČR. Vybavení všech moderních TV přijímačů.

DVB-S2: tuner pro satelitní digitální vysílání v HD rozlišení. Což znamená, že vyžaduje parabolickou anténu pro příjem signálu. Satelitní vysílání však může být v extrémním případě jedinou rozumnou možností, jak získat kvalitní příjem digitálního TV signálu.

DVB-C: Tuner pro kabelové digitální vysílání, vyžaduje spolupráci s místním kabelovým operátorem.

HDTV: Umožňuje příjem pozemního a kabelového vysílání ve vysokém rozlišení (využívá kódování MPEG-4), zatím však u nás nepříliš rozšířené (obvykle ve větších městech), figuruje např. v nabídce kabelových společností. V HD rozlišení vysílají i české stanice ČT, Nova a Prima.

Moderní televize jsou ploché, úsporné a šetrné k životnímu prostředí. Nejvyspělejší modely nabízejí prostorový obraz a připojení k internetu. Výrobci navíc doplňují i různé speciální vlastnosti a funkce: Sharp např. čtvrtou barvu - žlutou - do základního spektra, Philips zase technologii ambilight potlačující podsvětleným rámem světelný kontrast mezi obrazem na displeji a tmavým okolním prostředím.

vykle 400 cd/m², u vyspělejších modelů i 550 cd/m², kontrastní poměr (statický) začíná na minimální hodnotě 800:1. Často bývá uváděn lépe vypadající tzv. dynamický kontrastní poměr, který se pohybuje v hodnotách miliónů ku jedné. Např. LED televizory a plazmové obrazovky mívají 1 000 000:1 a vyšší.

3D ano či ne?

I když marketingové kampaně neúnavně atakují naše ego pořídit si "ty nejlepší dostupné technologie" v podobě televizoru nabízejícího 3D obraz, praktická odezva uživatelů zatím ukazuje, že tolik příznivců, v kolik doufali jejich výrobci, si tato zařízení nenašla. I když 3D obraz učinil od svých počátků velký posun vpřed, k dokonalosti ještě nedospěl. A tak motivací mohou být snad skutečně jen klesající ceny těchto zařízení, které už dosáhly úrovně, za níž byl loni k mání slušně vybavený běžný LED televizor. A protože lze čekat, že se cenový pád hned tak nezastaví, není třeba spěchat. Ostatně ani 3D obsahu ještě není zrovna moc, i když někteří výrobci nabízejí technologii konverzi 2D do 3D zobrazení. Důvod je jednoduchý: pokud film není už

přímo vytvářen pro 3D formát (a těch zatím není vzhledem k vyšší náročnosti mnoho), vždy půjde o více či méně viditelnou náhražku. Je to obdobné, jako rozdíl mezi skutečným krabím salátem a salátem a lá krab. Obojí se dá jíst, ale jejich chuť je rozdílná…

Pro sledování 3D obrazu jsou nutné speciální brýle, podle typu použité technologie (aktivní nebo pasivní). U aktivních (přepínají obraz zvlášť pro pravé a levé oko) je potřeba napájení, a brýle jsou nepatrně těžší. Každá značka vyžaduje obvykle své vlastní, i když výrobci se již naštěstí dohodli na vytvoření univerzálního standardu, který by se měl realizovat během příštího roku.

Jaké technologie jsou k dispozici?

Klasické **CRT** (Cathode Ray Tube) obrazovky jsou dnes už spíše historickou raritou, a byly během posledních let prakticky zcela vytlačeny plochými displeji, takže nemá smysl se jimi zabývat.

Ploché obrazovky můžeme potkat v několika různých podobách:

Plazmové displeje – Historicky nejstarší, průkopníci plochých televizorů. Obraz vytváří zahříváním plynu v miniaturních komůrkách. Prošly výrazným vývojem, který je zbavil dřívějších nedostatků (vypalující se místa po dlouhodobém používání např. logo TV stanice), vysoká spotřeba energie apod. V průběhu životnosti se postupně degradovali původní parametry. Výhodou je hlavně rychlost vykreslování obrazu, vysoký kontrast a díky výraznému cenovému poklesu nabízejí svými zobrazovacími parametry zajímavou alternativu zejména pro 3D.

LCD (Liquid Crystal Display) - Nástupce plazmy, energeticky úspornější. Obrazovka z tekutých krystalů je dnes asi nejběžnějším typem, mj. i díky své cenové láci, a bude vyhovovat většině běžných uživatelů. Úspornější než plazma, ale ne tak dokonalá, pokud jde o barevné podání, např. schopnost zobrazení černé, pomalejší reakce u první generace. V současné době už ovšem na výrazně lepší technologické úrovni, která odstranila původní handicapy ve srovnání s plazmou.

LED technologie - Momentálním hitem jsou LED televizory, jejichž cena už také z nedávné drahé technologické novinky sestupuje do úrovně přijatelné pro běžné zákazníky. LED technologie, i když je často prezentována jako zásadní novinka, je v podstatě vylepšené LCD, kdy je místo klasických studených katodových zářivek (CCFL) používaných u tradičních LCD displejů, využito tzv. svítící diody (light emitting diode – LED). LED televizory nabízejí díky lepšímu řízení jasu kontrastnější obraz s lepším podáním černé barvy (nejvyspělejší modely dokonce umožňují cílené vypínání diod a tak obraz ještě vylepšit). Jsou výrazně tenčí, elegantnější a také energeticky úspornější než jejich LCD předchůdci. ■ */joe/*

DOBRÝ SNÍMEK NEZAJISTÍ JEN ÚSMĚV

Usmívat se, nehýbat se, pozor, vyletí ptáček! Doby kdy fotografování vyžadovalo strnulou součinnost objektu jsou pryč, a současná foto a videotechnika nabízí neskonalé možnosti snad pro všechny typy fotografie. Nabídka je prostě tak široká, že vyhoví prakticky jakýmkoli požadavkům. To však občas paradoxně komplikuje výběr toho správného, optimálního přístroje.

Důležitý je samozřejmě rozsah ohniskové vzdálenosti. Pro běžnou praxi je podstatný „spodní rozsah" zoomu, protože častěji se fotograf dostane do situace, kdy nemá dostatečný odstup od fotografovaného objektu. U typických kompaktů je využíván obvykle 3 – 10násobný zoom, u přístrojů vyšších

Pen

tříd pak i delší rozsah v oblasti horního zoomu – např. pěti až 20násobný. Ty bývají označovány jako superzoomy, ale existuje i kategorie tzv. ultrazoomů, které nabízejí více než 30násobnou ohniskovou vzdálenost. Pro takový rozsah transfokátoru je však už nezbytným doplňkem kvalitní systém stabilizace – „udržet" takovou ohniskovou vzdálenost „z ruky" bez roztřesení je už prakticky nemožné, a právě tady přichází ke slovu výkonný stabilizátor. Ten má však i svá omezení, vyplývající právě z extrémního rozsahu parametrů – daní za to je např. nižší světelnost, než by měl specializovaný objektiv. To řeší např. možnost výměnných objektivů, charakteristických obvykle pro precizní výkonné zrcadlovky. To už je však záležitost jiné kategorie přístrojů.
Trend míří v podstatě k tomu, že stále vyspělejší automatika, používaná nyní i v levných přístrojích, téměř znemožňuje uživateli udělat technicky vyloženě špatný snímek. Hlídá a nastavuje zaostření, clonu a řadu dalších parametrů, které bylo dříve potřeba nastavovat ručně na základě údajů expozimetru, bleskově propočítá jejich optimální kombinaci a cvak! Standardem i u levnějších přístrojů je možnost výběru z několika tzv. scénických režimů, jejichž parametry jsou optimalizovány pro určitý typ snímku v určitém prostředí (např. panorama, portrét, noční snímky apod.)
K dispozici je i řada nejrůznějších speciálních funkcí, jako např. „face detection", „smile shutter" či jinak nazývané ekvivalenty - což je technologie, která v záběru vyhledá tváře a zaostří automaticky na ně. Obdobná technologie slouží k zachycení dětí, které, jak potvrdí každý zkušenější fotograf, patří kvůli své neposednosti k nejhůře fotografovatelným objektům. A nyní se objevila dokonce i pro automatické vyhledání a nafocení zvířecích miláčků (což je obdoba téhož – vyfotografujte v klidu psa nebo kočku…)

XZ-1

ULTRAZOOM

Různé přístroje pro různé účely

Nový fotoaparát Olympus XZ-1 slučuje obrazovou kvalitu a schopnosti systémových fotoaparátů s kompaktními modely. Ultra tenké odolné tělo z kovu a odolného plastu, plně manuální nastavení clony, času a dalších funkcí. Duální stabilizátor obrazu, výkonný obrazový procesor TruePic V s věrnou reprodukci barev a efektivní redukci šumu. Unikátní výbavou je super světelný širokoúhlý objektiv i. ZUIKO DIGITAL F1.8-2.5 umožňující zajistit kvalitní snímky i za špatných světelných podmínek.
Olympus PEN je zcela nový koncept jednoduše ovladatelných kompaktních fotoaparátů s výměnnými objektivy. Přístroj v retro designu, založený na moderním 4/3 standardu se sadou výměnných objektivů a redukcí pro optiku řady E-Systém. Díky revolučnímu vyjmutí zrcátka je malý jako kompakt, ale možností výměnných objektivů tyto přístroje výrazně převyšuje.
SP-810UZ je novou vlajkovou lodí firmy Olympus v kategorii „Traveller„: Do těla fotoaparátu kompaktních rozměrů se vývojářům vešel extrémní rozsah transfokátoru – 36x širokoúhlý zoom (24 až 864 mm), 14 megapixelový snímač, světelnost 1:2.9-5.7. Výrobce jej charakterizuje jako nejmenší kompaktní fotoaparát v současné době na trhu se zoomem přes 30x. ■

JAK VYBRAT FOTOAPARÁT?

Každý zkušený fotograf potvrdí, že základem technicky dobrého snímku je kvalitní optika, proto je ideální, když je přístroj vybaven značkovým objektivem, což je obvykle u modelů střední a vyšší třídy už standardem.

Hon za megapixely a vysokým rozlišením už dnes nehraje takovou roli, většina nových fotoaparátu je vybavena snímači umožňujícími bez problémů pořídit kvalitní snímek slušného formátu.
Důležité samozřejmě je, komu bude fotoaparát sloužit a k čemu ho bude používat. I poměrně levné přístroje mohou prokázat dobré služby lidem, kteří fotoaparát potřebují jen na dovolenou nebo vyfotit vnoučata. K tomu nepotřebují drahou špičkovou digitální zrcadlovku, a paleta možností jejích nastavení by je stejně spíše mátla. Kompakt s automatikou, která se postará o všechno, aby vznikl slušný nerozmazaný snímek do rodinného alba, je pro takovýto případ dobrým řešením a nemusí investovat do funkcí, které z drtivé většiny nevyužijí. Funkci, ale kterou ocení, představuje v tomto případě optická stabilizace obrazu. Bohužel není standardním vybavením u všech přístrojů, zejména nejlevnějších kompaktů.
Pokud to ovšem uživatel myslí s fotografováním vážněji, pořídí si pravděpodobně některý z lépe vybavených poloprofesionálních kompaktních přístrojů, nebo bude uvažovat i o jednodušší digitální zrcadlovce. Obě kategorie nabízejí podobné služby a funkce, vysokou kvalitu obrazu včetně možnosti natáčení HD videa, takže do značné míry zastoupí i videokameru. Každé řešení má své výhody. Kompakt je lehčí a „skladnější" na cesty, zrcadlovka nabízí zpravidla lepší možnosti detailnějšího nastavení pro ty, kdo preferují spíše manuální ovládání přístroje do detailu, výměnné objektivy (ale to už mají i některé kompakty jako třeba Olympus Pen), často možnost sekvenčního snímání, která umožňuje pořídit sérii více snímků pro výběr toho nejlepšího apod.
Zkušenější fotografové už si obvykle poradí sami, protože to jsou uživatelé, kteří mají o přístroji své konkrétní představy a „jdou po parametrech a funkcích", takže radit tady by už asi bylo nošením dříví do lesa. Pro ně je spíše zajímavé znát vývoj technologií ve fototechnice a trendy, aby se vyhnuli tomu, že si pořídí špičkový přístroj, který bude za relativně krátký čas „překonán" nástupem nové zásadní technologie, nebo přinejmenším tím, že uvedení nové řady srazí původní cenu jimi vybraného přístroje pod hranici, kdy jim bude opravdu líto, že nějaký čas s nákupem nepočkali. To ostatně platí obecně: nejmodernější novinky jsou cenově nejnáročnější a vyplatí se dát si práci zjistit cenové relace u různých prodejců, případně, zda není nabízen za zvýhodněných podmínek v rámci nějaké akce, tím lze něco ušetřit. Pozor ovšem na to, zda prodejce dokáže zajistit i plnohodnotný servis, a za jakých podmínek, což je zejména u dražších přístrojů podstatná záležitost. ■ */joe/*

ABYCHOM DORAZILI SPRÁVNĚ K CÍLI, ANEB JAK VYBÍRAT NAVIGACI

Jedním z dárkových hitů jsou v posledních letech navigace. Co lze čekat v této oblasti a jak nezapomenout při výběru na nic podstatného nám prozradil obchodní a marketingový manažer společnosti Mio pro ŠR a SR Tomáš Kudweis.

Jaký je současný trend v oblasti navigací?
V současné době se trh navigací oproti předchozím letům hodně změnil a to hlavně – což je pro uživatele příjemné - průměrnou cenou. Pokud se budeme bavit o českém trhu někdy kolem roku 2006-2007, stála relativně slušně vybavená navigace kolem 15 000 Kč, dnes podstatně lépe vybavená navigace stojí kolem 4 až 5000 korun. Trend je jasný: větším prodaným množstvím se snižuje cena hardwaru a s vývojem softwaru přicházejí nové verze a stále se vylepšují funkce, které navigace obsahují.

Podle čeho se při pořizování navigace orientovat?
Zásadní pro uživatele při výběru navigace je určitě velikost displeje. Nejmenší 3,5" displeje z trhu už postupně mizí, standardem je 4,3" displej, ale začíná se přecházet na 5" displeje. Měli jsme v nabídce i 7" displej, který byl u nás poměrně úspěšný - ale jen v ČR a na Slovensku, nikoli v západní Evropě a samozřejmě v Německu, které je pro výrobce určujícím trhem. Takže se z dalšího vývoje 7" diplejů ustupuje.
Dalším důležitým kritériem je vybavenost, pokud jde o mapové podklady. Už téměř standardem je celá Evropa. Navigace s 4,3" displejem s mapami celé Evropy se dá pořídit kolem 3000 Kč a „třiapůlka" vychází ještě levněji. Doporučujeme si pořizovat navigaci s mapami kompletní Evropy - obvyklý počet je kolem 44 zemí - protože nekomplexní mapová výbava nemusí obsahovat právě ty mapy, kam se člověk potom rozhodne jet. Mapové podklady dodávají výrobcům dvě firmy: Navteq, který patří Nokii a TeleAtlas, který vlastní firma TomTom. Jsou prakticky srovnatelné.
A asi třetí nejdůležitější věc je aktualizace map. Dříve bylo standardem, že v ceně zařízení nebyly žádné. Později to byl jeden rok, letos dva a nyní zavádíme pro vybrané produkty doživotní aktualizace, a obdobně tomu bude i u dalších výrobců. Trend směřuje k aktualizacím zdarma, resp. v ceně zařízení. To je docela podstatné, protože aktualizace jsou samy o sobě poměrně drahá záležitost. Nezávisle na tom, kdo je prodává, stojí kolem 2000 Kč, což při ceně navigace kolem 4000 korun představuje prakticky polovinu ceny zařízení.

Moderní navigace nabízí výběr různých alternativ trasy.

Jak často aktualizaci provádět?
Doporučujeme minimálně po roce mapy aktualizovat a doplnit nové mapové podklady. To je asi optimální cyklus, kdy dochází k zásadnějším obměnám silnic. Aktualizace od dodavatelů mapových podkladů vycházejí čtyřikrát ročně, ale ne vždy je změna taková, aby ji byl uživatel vůbec schopen postřehnout a bylo nezbytné doplnění. K zásadnějším úpravám dochází obvykle nejdříve po půl roce. Podstatné je i to, že řada lidí ani neví, že doba, od které

běží aktualizace poskytované zdarma se počítá od stažení první aktualizace. Takže pokud řidič jezdí třeba rok s původními podklady, nevyprší mu aktualizační lhůta, kdy má obnovení mapových podkladů zadarmo, ta začíná až v momentu, kdy provede první aktualizaci. Ale je také nutné vědět, že aktualizace jsou vázané na model, nejsou přenosné.

Takže pravidelně aktualizovanou navigaci lze mít „navěky"?
Životnost hardwaru – s výjimkou baterií, které stárnou – je vysoká, ale počítá se s tím, že zhruba po čtyřech letech dojde k morálnímu opotřebení zařízení, že i uživatel obvykle podlehne tlaku na pořízení nového modelu a podobně jako třeba u mobilu si prostě pořídí nový. Zajímavé je, že průměrná životnost navigace ve střední a východní Evropě je kratší než v západní. Němci vydrží navigace déle než Čechovi - jsou obecně „šetřivější" nejen u navigací, ale i u dalších výrobků spotřební elektroniky než našinci, kteří jsou naopak náchylnější k častější modernizaci a pořizování novinek.

Speciality lákají, ale mají své háčky, aneb „zlatá střední cesta"
Při rozhodování hrají roli i další faktory, třeba dosavadní zkušenost, doporučení známých, design, a v neposlední řadě i možnost a jednoduchost ovládání, často také vztah ke značce či výrobci. Obvykle se také každý výrobce snaží nabídnout nějaký „bonbónek", speciální vlastnost či funkci, kterou jiní ve svých produktech nemají – přinejmenším dočasně než ostatní „srovnají krok", říká Tomáš Kudweis.

Pokud jde o různé další funkce, které neslouží k navigování samotnému nebo získávání informací, např. multimediální přehrávač, TV apod., výrobci od nich postupně ustupují, protože řidiči je příliš nepoužívají a nevyžadují. Například navigace s velkým displejem a integrovaným TV přijímačem se na trhu příliš neujaly – s výjimkou ČR a jedné skupiny: profesionálních řidičů kamionů a taxikářů. Pro ty má ovšem takováto funkce smysl, aby si mohli při odstávkách zkrátit čas, zatímco běžný řidič ji prakticky nevyužije, takže výrobci od nich ustupují. Podobný osud zřejmě stihne i další z nedávných marketingových lákadel: 3D zobrazení s reálnými objekty a terénními prvky, které je sice vizuálně zajímavé, ale náročné na výpočetní výkon. Z praktického hlediska má ale tato možnost pro řidiče význam minimální, zatímco současný trend míří k maximální jednoduchosti a přehlednosti nabízených funkcí a ovládání a jejich „vypiplání" k dokonalosti.
Vždy se vyplatí důkladně zvážit, které z možností navigace skutečně využijete, protože cena zařízení se obvykle odvíjí od jeho výbavy, a pro základní spolehlivou navigaci není potřeba pořizovat drahý přístroj „nacpaný" funkcemi. Na druhou stranu těm, kdo jezdí často, s průjezdy různými lokalitami, se vyplatí nešetřit za každou cenu a něco si připlatit za výrobek vyšší třídy, nabízející větší komfort díky svým pokročilým funkcím. Podstatné při rozhodování je, k čemu a jak často bude navigace využívána, a od toho se odvíjejí funkce a možnosti které od ní uživatel očekává. ■

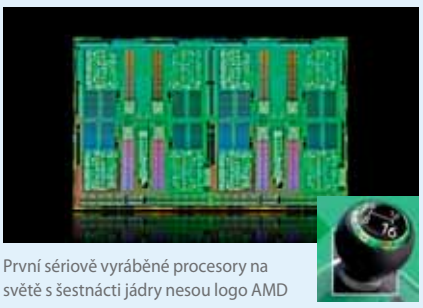
Co jinde zpravidla nenajdete:

Mio: AV vstup a připojení parkovací kamery, funkce LearnMe - navigace se učí styl řidiče a časem se přizpůsobuje jeho zvyklostem a naviguje s ohledem na ně (přizpůsobí např. výpočet dojezdového času obvyklé rychlosti jízdy, zvolenou trasu, pokud se výrazně liší od běžného řidiče apod.), fulltextové vyhledávání klíčových slov (funguje jako v internetu), vypnutí displeje (po uzamčení přístroj stále naviguje hlasem, ale bez vizualizace cesty, což může být užitečné v noci, na dálnici apod., kde zářící obrazovka může řidiče rušit).
TomTom: funkce HD traffic, sledování aktuální dopravní situace, což využijí hlavně profesionálové. Vyhodnocuje aktuální situaci na základě dat od ostatních řidičů (uživatelů vybavených navigací s touto funkcí), zohledňuje i historická data pro příslušný úsek. Data jsou aktualizována po 2 minutách. První rok používání je zdarma, za každý další se pak platí 1290 Kč. Funkce Map Share umožňuje rychle doplňovat a aktualizovat mapy, sdílet je a využívat změny ostatních uživatelů.
Garmin: „doživotní" aktualizace map Evropy u řady Lifetime po dobu životnosti přístroje, lze ji i dokoupit pro další modely.
Dynavix: Přesná mapová databáze s více než 99% pokrytím čísly popisnými v ČR, funkce Chytrá trasa vypočítá optimální cestu s ohledem na den v týdnu a denní dobu. ■ */joe/*

PRVNÍ ČIP S 16 JÁDRY

I když by se mohlo zdát, že o společnosti Advanced Micro Devices, hlavním rivalovi největšího výrobce procesorů firmy Intel, už nebylo dlouho slyšet, tak na sklonku listopadu dala firma o sobě opět vědět a představila novou generaci čipů své řady Opteron, vybavenou novou architekturou. Řada je optimalizována pro cloudové prostředí a výrobce poukazuje na jejich vysoký výkon, stabilitu a efektivitu. Nová architektura zahrnuje až 16 jader v jednom čipu, takže procesory jsou bez problému schopné zvládnout i vysoké pracovní zatížení.

Mezi představenými produkty jsou i technologické unikáty jako např. první (a zatím jediné) 16jádrové procesory na světě s typovým označením Opteron 6200 nebo řada Opteron 4200, charakterizovaná výrobcem jako procesory typu x86 s nejmenší spotřebou energie na světě. AMD již oznámilo spolupráci s hlavními výrobci počítačů jako jsou HP, Dell či Acer na zařazení nových procesorů do jejich produktových řad. Nové procesory mají podle AMD architekturu s nejvyšší hustotou jader na světě, odpovídající požadavkům vysoké škálovatelnosti výkonu pro vícevláknové úlohy, jaké představují např. cloud computing, virtualizace, aplikace vyžadující vysoký výpočetní výkon (high-performance computing – HPC), databázové a byznysové aplikace, grafické výpočty apod. To umožňuje např. hostovat více virtuálních strojů na jednom serveru, zvládat více připojených databázových klientů, nebo řešit komplexnější HPC úkoly s využitím méně výpočetních uzlů a menší spotřebou energie. Nové procesory tak nabízejí podle AMD lepší možnosti pro hyperefektivní virtualizovaný svět, připravený na cloudové prostředí a průmyslové aplikace vyžadující nekompromisní výkon a škálovatelnost. Co konkrétně AMD těmito oblíbenými marketingovými pojmy myslí? Až o 84 % vyšší výkon pro HPC aplikace než konkurenční systémy a až o 160 % více jader na platformu, která mohou obsluhovat tzv. virtuální stroje pro datacentra, což by mělo umožnit minimalizovat potřebné prostory a snižovat náklady na počet fyzických serverů. Pro cloudovou ekonomiku to může znamenat až dvoutřetinovou úsporu podlahové plochy datacenter a o 1–2 třetiny nižší cenu za platformu. Dále o 73 % lepší propustnost pamětí, umožňující škálovat systémy podle rostoucích požadavků na výkon a také výrazně lepší efektivitu pokud jde o spotřebu energie (poloviční na jádro). ■



První sériově vyráběné procesory na světě s šestnácti jádry nesou logo AMD

12 E-SHOPOVÝCH VÁNOČNÍCH PODVODŮ

S blížící se vánoční nákupní sezónou, která ve stále větší míře probíhá také na Internetu, se své příležitosti pochopitelně snaží využít i počítačoví podvodníci. Peněženky zákazníků neohrožují o nic méně než kapsáři v klasických nákupních centrech.

Podle údajů organizace National Retail Federation plánuje v USA nakupovat vánoční dárky on-line 47 % spotřebitelů. Až 63 % nakupujících pátrá po slevových kuponech či výhodnějších nákupech. Jakkoliv se v dalších zemích budou tato čísla lišit, ukazuje to zřetelně, jak lákavé je pro podvodníky snažit se z této situace vytěžit a zaměřit se nejen na samotné nákupy na Internetu, ale i speciálně na uživatele mobilních zařízení.

1. Mobilní malware

Nejvíce ohrožen malwarem je v tuto chvíli systém Android, kde množství útočných kódů zaznamenává největší nárůst. Malware na sebe dokáže brát mnoho podob, může být např. i součástí čárových kódů typu QR (quick response).

2. Podvodné aplikace pro smartphony

Obvykle odesílají bez vědomí uživatele SMS zprávy na speciálně zpoplatněná čísla nebo sbírají informace z mobilního telefonu. Podvodníci tento malware nejčastěji maskují jako aplikace pro zábavu (hry apod.) a nabízejí je bezplatně.

3. Podvodné soutěže a „promo akce" na Facebooku

Dalším vážným rizikem v době vánoční nákupní horečky jsou podvodné soutěže či „promo-akce" realizované nejčastěji v rámci Facebooku. Např. v nedávné době zaznamenaná nabídka letenek zdarma.

4. Scareware – falešný antivirový software

McAfee ve svém průzkumu zjistila, že až 23 % nebezpečných webů byl spojen právě s šířením falešných antivirů.

5. Vánoční spořiče obrazovky a tapety

Během svátků bude celá řada podvodů souviset i přímo s tematikou Vánoc. Malware bude maskován např. jako vánoční spořiče obrazovky, elektronické pohlednice, koledy či hudba.

6. Malware i pro počítače Apple

Se stoupající oblibou produktů Apple jsou různými triky stále více ohroženi i uživatelé počítačů se systémem Mac OS.

7. Phishing zneužívá stresu

Podvodníci vědí, že v souvislosti s vánočními svátky je mnoho uživatelů v časovém stresu. Snaží se je proto oklamat pomocí podvodných e-mailů či zpráv na sociálních sítích a spoléhají, že kvůli nervozitě provedou akce (platby, prozrazení citlivých údajů), které by si jinak rozmysleli.

8. Podvody se slevovými kupony

Podvodníci se snaží pod touto záminkou přimět uživatele k prozrazení citlivých informací (např. při procesu registrace, která je podmínkou slevy).

9. Každý chce být recenzentem

Množí se také falešné recenze na jednotlivé kamenné i elektronické obchody a nabídka, zda se uživatel nechce sám stát „recenzentem" (tj. provést nákup v určitém obchodě a pak sdělit své zkušenosti). Taková práce se zdá být docela zábavná a atraktivní – nabízí nechat si zaplatit za to, co by člověk dělal stejně; podvodníci proto inzerují podobné nabídky a za recenzi nabízejí relativně vysokou finanční odměnu. Ve skutečnosti se snaží pouze získat citlivé osobní informace.

10. Zprávy z hotelu

Mnoho lidí v době Vánoc cestuje, takže podvody se často tváří jako zpráva z hotelu (problémy s rezervací nebo platební transakcí). Nedávno byl zjištěn případ, kdy podvodník takto rozesílal e-maily, v nichž příjemce žádal o vyplnění formuláře kvůli „vyřešení problému". Spolu s formulářem se do počítače obětí instaloval malware.

11. Vánoční dárek

Obvyklým způsobem podvodu je „vánoční dárek", např. zpráva o odeslání nebo uložení zásilky - dokončení transakce ovšem vyžaduje zadání citlivých informací. Mnozí kybernetičtí zločinci také inzerují na svých webech zboží, které vůbec nemají, za podezřele výhodné ceny. Oklamaný uživatel zaplatí, ale za své peníze nikdy nic nedostane.

12. Bytové loupeže

Zbytečným rizikem je zveřejňovat údaje o vánoční (i jakékoliv jiné) cestě na sociálních sítích, roste tak totiž mj. riziko vykradení. Hrozba se zvyšuje, pokud má uživatel na sociálních sítích nastavenu ochranu soukromí tak, že publikované informace jsou volně přístupné. Riziko se stupňuje i v případě, když má člověk mezi „přáteli" na Facebooku lidi, které nezná z běžného života.

Doporučení McAfee pro ochranu před podvodnými metodami:

- Stahujte mobilní aplikace pouze z oficiálních zdrojů, jako je iTunes, AppStore nebo Android Market; před stažením a instalací si přečtěte zkušenosti uživatelů.
- Nereagujte na nevyžádané e-maily nebo přitom buďte alespoň opatrní.
- Dávejte si pozor na „příliš výhodné" nabídky typu letenek zdarma, zejména v rámci sociálních sítí. Neprozrazujte při vyplňování dotazníků žádné důvěrné osobní informace.
- Při kontaktech v sociálních sítích buďte opatrní na žádosti lidí, které neznáte v běžném životě. Počkejte s publikováním informací a fotografií ze své dovolené, až budete zase doma.
- Zkontrolujte, zda všechna vaše zařízení jsou chráněna pomocí aktualizovaného a komplexního bezpečnostního softwaru. ■

VIZE BUDOUCNOSTI DATACENTER S EXTRÉMNĚ ÚSPORNÝMI SERVERY

Technologický koncept obsahující vývojové platformy nových nízkoenergetických serverů, výzkumné laboratoře pro zákazníky a rozšířený partnerský program představila společnost HP. Od této koncepce očekává snižování složitosti, energetické náročnosti a nákladů souvisejících s provozem IT infrastruktury.

Nový koncept HP, označovaný jako projekt Moonshot, vychází z technologie konvergované infrastruktury HP, která je klíčovým prvkem strategie Instant-On Enterprise ve světě nepřetržité konektivity a umožňuje sdílení zdrojů – včetně datových úložišť, síťových komponent, správy, napájení a chlazení – v tisících serverů současně. Naznačuje podobu budoucích nízkoenergetických výpočetních systémů a datových center určených pro provoz náročných webových aplikací, cloudové infrastruktury či vysoce škálovatelných prostředí.

Projekt byl mj. vyvinut i k urychlení vývoje energeticky úsporných serverových řešení a průmyslové spolupráci výrobců v oblasti „hyperškálovatelných" výpočetních prostředí typu cloudových služeb nebo výpočetního výkonu poskytovaného na vyžádání (on-demand computing). Vychází z rozsáhlých zkušeností HP se snižováním energetických nároků IT infrastruktury, jejichž příkladem je řešení HP Data Center Smart Grid, které umožňuje zdvojnásobit až ztrojnásobit kapacitu datacenter, nebo novinka HP EcoPOD – energeticky nejméně náročné datové centrum na světě.

Datová centra příštích generací, navržená v rámci projektu Moonshot, dosáhnou podle HP vyšší efektivity a výkonu, zajistí chod více aplikací, spotřebují až o 89 % méně energie a zaberou až o 94 % méně prostoru. Ve srovnání s tradičními systémy navíc dojde ke snížení celkových nákladů až o 63 %.

Velké společnosti nabízející webové služby, sociální multimediální sítě či aplikace pro doručování obsahu pracují obvykle s tisícovkami serverů. Projekt Moonshot jim umožní snížit energetické nároky a náklady při celkovém vyšším výkonu a zjednodušení systémů o dosud nevídané hodnoty.

„Firmy s opravdu vysoce škálovatelným prostředím se začínají potýkat s některými kritickými aspekty provozu, a ty vyžadují zásadní změnu na úrovni specifické části architektury. HP takovou změnu dokáže navrhnout a nasadit v nejkratší možné době. Naším primárním cílem je umožnit zákazníkům zvyšovat jejich inovační schopnosti a reflektovat aktuální požadavky trhu – při současném snížení nákladů a energetických požadavků," řekl Jiří Lepka, vedoucí divize HP Standard serverů a konvergované infrastruktury.

Využití potenciálu extrémně nízkoenergetických serverů

Projekt Moonshot představuje víceletý program s řadou dílčích fází. Staví na zkušenostech HP s navrhováním a realizací největších světových infrastruktur a deseti letech rozsáhlého výzkumu v oblasti nízkoenergetických infrastruktur.

Koncept změní tradiční přístup k budování infrastruktury datového centra díky komplexnímu využití technologií konvergované infrastruktury. Otevře tak cestu k extrémně nízkoenergetickým serverům ve vysoce sdružených (tzv. federativních) prostředích, což přinese snížení nároků na prostor, složitosti správy i spotřeby energie. Infrastruktura projektu Moonshot naváže na špičkové servery HP ProLiant. Jeho součástí budou tři základní komponenty pro další vývoj vysoce škálovatelných výpočetních řešení:

HP Redstone Server Development Platform – první z řady serverových vývojových platforem zaměřených na nasazení procesorů s extrémně nízkou spotřebou energie. V prvních serverech vyvinutých na této platformě se objeví čtyřjádrové procesory Calxeda EnergyCore ARM Cortex, další modely budou obsahovat i procesory Intel Atom a novější. Platforma HP Redstone podporuje více než 2800 serverů v jediném racku, snižuje nároky na kabeláž, přepínání a nutnost připojení externích zařízení, současně nabízí o 97 % nižší složitost. První modely HP Redstone by měly přijít na trh v první polovině příštího roku.

HP Discovery Lab – laboratoře umožňující zákazníkům experimentovat, testovat a srovnávat výkon aplikací určených pro serverovou platformu HP Redstone a další varianty zaměřené na extrémně nízkou spotřebu energie, i pro tradiční servery. První laboratoř tohoto typu bude otevřena v lednu příštího roku v Houstonu, další později na území Evropy a Asie. Díky vzdálenému a nepřetržitému přístupu mohou zákazníci spolupracovat přímo s inženýry HP a dalšími odborníky, aby mohli osobně vyzkoušet všechny výhody serverů s extrémně nízkou spotřebou energie a ověřit jejich praktické využití při konkrétních aplikacích.

HP Pathfinder Program, součást partnerského programu HP AllianceONE, nabídne praktické ukázky všech možností datového centra a zároveň podpoří další rozvoj dílčích součástí projektu Moonshot v rámci otevřených průmyslových standardů. Součástí programu budou nezávislí vývojáři softwaru – partneři pro oblast výpočetních řešení, datových úložišť a síťových komponent, kteří se budou podílet na hardwarových, softwarových a technických expertizách. Mezi prvními by měly být společnosti AMD, ARM Holdings, Calxeda, Canonical a Red Hat, další budou přibývat během vývoje programu.

„Objem zpracovávaných dat se exponenciálně zvyšuje a tradiční architektury již téměř nedokážou držet krok s aktuálními požadavky bez podstatného zvýšení nákladů a spotřeby energie. Společnost HP nabízí komplexní přístup k vyřešení tohoto a podobných problémů při bezkonkurenčních úsporách energie a nákladů zohledňujících i budoucí provoz rozsáhlých a datově vysoce náročných aplikací," řekl Niall Dalton, ředitel společnosti High-Frequency Trading at Cantor Fitzgerald. ■

PROFESIONÁLNÍ 2D/3D DISPLEJ

První profesionální displej pro zobrazování v 2D i 3D uvedla na trh společnost Fujitsu. Jde o spojení obou schopností do jediného displeje s úhlopříčkou 22 palců (56 cm).

Uživatelé tak mohou pouhým „přecvaknutím" přepínače přepnout z vysoce výkonných 2D aplikací na profesionální 3D aplikace a naopak, kdy velmi lehké polarizační brýle, nevyžadující baterii, usnadňují prostorový zážitek RealD kompatibilní s 3D.

Fujitsu se svým prvním duálním displejem zaměřuje na profesionální grafiky, kteří využívají aplikace, jako jsou CAD/CAE, simulační software a systémy pro zpracování geo/satelitních dat. Uplatnění by měl najít i u architektů, v lékařském výzkumu, reklamě a konzultacích v místě prodeje, kde se 3D aplikace začínají běžně používat.

Díky začlenění nejnovější 3D technologie FPR (Filmtype Patterned Retarder) poskytuje nový model P23T-6 FPR 3D, jasný, neroztřesený a oči neunavující obraz bez tzv. crosstalku (pronikání levého obrazu do pravého a naopak). Značný kuželovitý 3D pozorovací úhel umožňuje malým skupinkám sledovat 3D hloubkové efekty při prezentaci, a to i za denního světla.

Mezi další speciální vlastnosti displejů řady Superior patří nastavitelné gamma kompatibilní s DICOM dovolující používání s černobíle orientovanou grafikou a aplikace pro klinické zkoumání. Široká škála výstupních rozhraní maximalizuje kompatibilitu s osobními počítači, pracovními stanicemi a mobilními pracovními stanicemi. Aby nový displej umožňoval co nejlepší profesionální zážitek z 3D, doporučuje výrobce hardware s grafickou kartou, která podporuje tzv. quad-buffering technologii (zobrazení samostatného obrázku pro každé oko).

Díky LED podsvícení a funkcionalitám jako automatický senzor jasu a schopnost Eco módu je snížena provozní spotřeba; displej zároveň obsahuje i unikátní klidový mód 0-Watt firmy Fujitsu.

Dieter Heiss, šéf Workplace Systems společnosti Fujitsu Technology říká: „Duální výstupní displej znamená nejen úsporu finančních prostředků, protože není zapotřebí kupovat zvláštní displej jen pro 3D aplikace, ale i místa na pracovním stole. Velký pozorovací úhel z něj dělá ideální displej pro použití v podnikání, maloobchodních a výukových prostředích, kde použití 3D může poskytovat unikátní výukový zážitek, nebo působivou metodu pro předvádění produktů." ■

UNIVERZÁLNÍ POMOCNÍK MUV 74

Nový výrobek akciové společnosti CZ LOKO, motorový univerzální vozík SuperMUV 74, získal zlatou medaili na podzimní mezinárodní výstavě výrobků a služeb pro železnici a dopravu ŽEL-RAIL 2011, která se konala ve slovenských Vrútkách.

Oceněný motorový univerzální vozík SuperMUV 74.001 v expozici firmy CZ LOKO ve Vrútkách. V pozadí další výrobek CZ LOKO - strojní vytahovák pražců SVP 60.2001.

Mezinárodní odborná komise na něm ocenila především jeho univerzální využití s množstvím volitelných nástaveb a příslušenství. Tato univerzálnost z něho dělá výjimečně užitečné a výkonné zařízení pro údržbu, opravy a výstavbu železničního svršku. Dalším faktorem, který vedl hodnotitele, je zcela nová koncepce řešení pojezdu se dvěma novými hnacími dvojkolími, hydrostatickým přenosem výkonu a navrženým vypružením s možností jeho aretace.

„Jde o jedno z nejvyšších ocenění, které naše společnost v oblasti speciálních vozidel dostala. Do vývoje vozidla SuperMUV 74 jsme, s naším týmem určeným pro vývoj a výrobu speciálních vozidel, investovali opravdu velké množství energie, a je nám potěšením, že jsme přišli s něčím, co trh těchto speciálních drážních vozidel žádá a potřebuje," uvedl vedoucí obchodního oddělení pro střední Evropu Jaroslav Plhák.

Podle obchodního ředitele CZ LOKO pro střední Evropu Josefa Gulyáse je rozšiřování nabídky a komplexnost služeb naprosto nezbytné. A to jak v portfoliu výroby, modernizace a oprav motorových lokomotiv a speciálních vozidel, tak i při rozšiřování modernizací elektrických lokomotiv. „Vazba hlavních činností na ty podpůrné, je v oblasti komplexních servisních a legislativních služeb základní charakteristikou zákaznického přístupu naší společnosti," uvedl Gulyás.

Vývoj univerzálního motorového vozíku MUV 74 byl dokončen loni na podzim, a novinka patří ke špičkovým produktům v portfoliu českého výrobce železniční techniky. Na vozidle uplatnili jeho tvůrci celou řadu nových technických řešení – kromě zmíněného hydrostatického přenosu výkonu a nově navržených dvojkolí s nápravovými převodovkami, je to např. přemístění nového spalovacího motoru CAT pod „podlahu" nebo prostorná, moderně řešená kabina s unikátním otočným stanovištěm strojvedoucího. Nová je i koncepce řízení vozidla a jeho nástaveb, brzdový a vzduchový okruh nebo prodloužená ložná plocha. Po bocích vozidla lze přepravovat kolejnice různých délek. K vybavení patří i hydraulický nakládací jeřáb Fassi. Vozidlo SuperMUV 74 o výkonu 96,5 kW, hmotnosti 11 t a váze nákladu 5 t je schopno dosahovat rychlosti až 75 km.h^{-1}. ■ */zdz/*

ZKUŠEBNÍ LET S NOVÝM MOTOREM

K první letové zkoušce odstartoval v polovině listopadu nový turbovrtulový motor umístěný na letounu L410-UPV-E20. Motor byl vyvinut ve spolupráci českých a amerických odborníků na základě původního českého motoru Walter M601.

Společnost Aircraft Industries provedla první čtyřicetiminutový zkušební let letounu L410-UVP-E20 osazeného dvěma jednotkami H80 z dílny společnosti GE. Let byl součástí certifikačního procesu, který by měl být dovršen ve třetím čtvrtletí roku 2012. Po certifikaci letounu s novým pohonem bude Aircraft Industries dodávat všechny modely L410 již s motory H80 a stávajícím zákazníkům využívajícím letouny L410 s motory M601 nabídne jejich modernizaci.

Nová šance i pro starší stroje

„Motor H80 v prvním zkušebním letu L410 obstál skvěle. Posádka provedla letoun celou řadou manévrů a výsledky jsou již nyní na začátku testovací fáze velice slibné," uvedl Miroslav Kožíšek, ředitel údržby letadel společnosti Aircraft Industries.

Při tomto zkušebním letu motory H80 vůbec poprvé poháněly letoun pro regionální přepravu. L410 se dosud těšily oblibě zejména v Rusku, Jižní Americe a Africe. Motory H80 nyní díky výrazně lepšímu výkonu při startu za horkého počasí a vyšším rychlostem ve vyšších letových hladinách umožní nově osazenému letounu L410 operovat ve více oblastech po celém světě.

Poprvé vzlétl letoun L410 v roce 1969. Dosud bylo vyrobeno přes 1100 ks, z nichž je více než 450 stále v provozu. V únoru podepsala společnost Aircraft Industries se společností GE Aviation smlouvu na nákup motorů M601 a H80. Počítá se s minimální produkcí 28 motorů za rok po certifikaci.

První s českým rodným listem

Motor H80 je prvním motorem GE Aviation, který byl vyvinut a vyroben mimo USA, a to v ČR. Kombinuje elegantní, robustní design typu M601 s 3D aerodynamickým designem a nejmodernější materiály vyvíjenými společností GE. Výsledkem je silnější, výkonnější a úspornější motor než původní M601. Na rozdíl od původního motoru není nutné provádět kontrolu palivových trysek a horkých částí motoru, a nabízí prodlouženou provozní dobou 3600 letových hodin či 6600 cyklů mezi generálními opravami. Nabízí také možnost jednočinného nebo dvojčinného regulátoru vrtule, takže si typ vrtule může zvolit sám zákazník.

Nová pohonná jednotka byla vybrána pro pohon již několika strojů, mj. letounu L410 pro regionální přepravu, zemědělský letoun Thrush 510G a nový dvoumotorový 10místný letoun Rysachok pro všeobecné letectví ruské firmy Technoavia. Certifikační zkoušky motoru H80 již proběhly a udělení certifikátu Evropské agentury pro bezpečnost letectví (EASA) je očekáváno do konce roku 2011. Certifikace motoru Americkým úřadem pro letectví (FAA) bude následovat po udělení certifikátu EASA. ■ */joe/*

EVROPSKÉ UNIKÁTY Z AQUA-THERMU

Na letošním Mezinárodním veletrhu vytápění, ventilace, klimatizační, měřicí, regulační, sanitární a ekologické techniky Aqua-therm, který proběhl ve dnech 22.-26. listopadu v pražských Letňanech, nechyběly ani výrobky, které drží bezkonkurenční pozici nejen na českém trhu, ale lze je nazvat i evropskými unikáty. Díky své vysoké kvalitě se staly středem pozornosti i odborné hodnotitelské poroty a byly oceněny čestným uznáním.

Automatický kotel na spalování biomasy Petrojet Biorobot 15, 30. Zařízení se spouští běžným termostatem. Musí se doplňovat palivo a přibližně jednou za týden vysypat popel. Hořáky pracují s plnou účinností od 6 do 70 kW. Mohou vytápět jak menší rodinný dům, tak třeba firmu nebo školu. Kotel pracuje v nejvyšší ekologické třídě s téměř nulovými emisemi CO_2. Dokáže spalovat i ty nejlevnější pelety a nahradí starší kotle na uhlí. „Jde o novinku, která zatím na českém i evropském trhu nemá konkurenci. I když není jednoduché se prosadit, tak kolem stovky kotlů jsme do zahraniční už prodali," říká Jan Petro z firmy Systémy.

Tepelné čerpadlo vzduch-voda HomeAir je optimální do technických místností. Vnitřní instalace nenarušuje vzhled a prostor v okolí vytápěného domu a zcela eliminuje venkovní hluk. Kompaktní rozměry a nízká hmotnost jednotky zaručují pohodlnou manipulaci a rychlou nenáročnou montáž. Mimořádně vyspělý systém řízení plynule reguluje výkon rotačního kompresoru, řídí otáčky ventilátoru a mění výkon vestavěného oběhového čerpadla topné vody. Je tak zajištěna vysoká hodnota a stabilita topného faktoru ve všech provozních podmínkách.

„HomeAir představuje novinku, která kraluje i v nemalé zahraniční konkurenci. Na český trh bude uvedena v příštím roce. Předností tohoto čerpadla jsou spolehlivost, vysoká účinnost, nejmodernější technologie a účelná konstrukce. Je ideální pro vytápění a chlazení objektů o tepelné ztrátě až 8 kW. Máme už první kontakty i objednávky, které napovídají, že 80 % čerpadel zůstane v ČR a zbytek zamíří do zahraničí, především do Švýcarska, Anglie a Německa. Během dvou let chceme tento poměr otočit, protože export je pro nás velice důležitý," neskrývá Martin Samek, obchodní ředitel z Master Thermu, své představy.

Plastový radiální ventilátor FORT NVN. Skříně a oběžná kola se vyrábějí kompletně z materiálu PVC. Tyto ventilátory jsou určeny k odsávání výparů agresivních kapalin, jako jsou kyseliny a louhy při teplotě od 0 do 40 °C z prostředí bez nebezpečí výbuchu. Jsou vybaveny jednootáčkovými třífázovými asynchronními elektromotory. Skládají se ze skříně, oběžného kola, stoličky a izolátorů chvění. „Po této i cenově zajímavé novince, která má o 20 % vyšší účinnost, než špičkové zahraniční výrobky, je velká poptávka. Vývoz míří hlavně na Slovensko, ale i do Německa, Běloruska a rádi bychom ho rozšířili do dalších zemí," uvažuje Miroslav Silný, ředitel kroměřížské firmy Fort-plasty.

Tepelné čerpadlo vzduch/voda Home Air z firmy Master Therm

Multiplex Trio E je armatura, která automaticky naplní koupelnovou vanu. Elektronicky řízený směšovací ventil měří a reguluje teplotu. Průtok a přítok vypne, jakmile se dosáhne předem zvolené výšky hladiny. Celá směšovací technika se může umístit libovolně a neviditelně.

„V Evropě toto zařízení nemá konkurenci, ale pro svoji cenu kolem 50 000 korun je pro běžného zákazníka těžko dostupné. Přesto i v České republice nás těší zájem o tuto armaturu a mělo by nám pomoci i čestné uznání z Aqua-thermu," domnívá se Roman Bartl, technický poradce českého zastoupení německého výrobce, firmy Viega. ■

Jaroslav Pešta

VELETRH OCENIL NOVINKY Z OBLASTI ÚSPOR ZA ENERGIE

Největší přehlídky nových výrobků a technologií z oblasti úspor za teplo, elektřinu, plyn a vodu v ČR, 18. ročníku mezinárodního veletrhu Aqua-therm Praha, se letos zúčastnilo přes 250 vystavovatelů z 11 zemí. Nejlepší exponáty vybrala porota složená z předních odborníků v oblasti technického zařízení budov z 35 přihlášených novinek, která udělila dvě hlavní ocenění – Zlaté medaile a čestná uznání pro dalších 9 exponátů. Prestižní ocenění si z letošního Aqua-thermu odvezly tyto produkty:

Zlaté medaile

- **Stiebel Eltron integrované tepelné čerpadlo vzduch-voda LWZ 304/404 SOL** (vystavovatel: Stiebel Eltron)
- **HW HESCOnet slouží pro návrhy nových tepelných soustav nebo pro modelování libovolných simulací provozních stavů na stávajících soustavách** (vystavovatel: SYSTHERM)

Čestná uznání

- **Termografická kamera FLIR T 640, detektor 640x480 pixelů,rozsah měřených teplot -40 až 2000 °C, tepl. citlivost °<, unikátní optický systém40°mK** (vystavovatel: TMV SS)
- **MULTIPLEX TRIO E elektronická mísící jednotka s podsvíceným ovládacím prvkem pro elektricky řízené plnění koupací vany s paměťovou funkcí** (vystavovatel: VIEGA)
- **ATTACK DPX LAMBDA zplynovací kotel** (vystavovatel: Rudolf Bakala,Termogas)
- **Petrojet Biorobot 30,15, automatický kotel na spalování biomasy** (vystavovatel: Systémy)
- **Komínový systém Heluz mini-izostat pro moderní spotřebiče** (vystavovatel: Heluz)
- **Tepelné čerpadlo vzduch/voda BA22IC „HOME AIR"** (vystavovatel: MASTER THERM Tepelná čerpadla)
- **Mont. prvek Geberit pro sprchy v úrovni podlahy s odtokem integrovaným ve stěně s designovým krytem** (vystavovatel: Geberit)
- **Plastový radiální ventilátor FORT NVN** (vystavovatel: Fort-plasty)

Mimořádné čestné uznání

Topenářská galerie – objekt, kde jsou nainstalovány všechny dostupné zdroje tepla pro RD a malé budovy, Školicí a informační centrum pro zákazníky.

Projekt firmy ENBRA, představený v rámci expozice SPTZ označila hodnotící komise za mimořádný nejprogresivnější projekt prezentovaný na veletrhu a ocenila jej jako unikátní a jediný informační zdroj tohoto druhu v ČR.

Návrh na cenu MŽP ČR za environmentálně a ekologicky šetrný výrobek

Kompaktní rekuperační jednotka HRV-30 VENUS (vystavovatel: 2VV). ■

MAZDA 3 – JEMNÝ FACELIFT

Automobilka představila novou modernizovanou podobu modelu nižší střední třídy Mazdu 3 na letošním podzimním autosalonu ve Frankfurtu. V listopadu se model nižší střední třídy pro modelový rok 2012 dočkal představení i na našem trhu. Kompaktní model Mazdy nepřišel s výrazným faceliftem, jde spíš o kosmetické úpravy, ale jak říká výrobce, to co je nové, není vidět.

Pozměnila se přední část, tj. byla upravená maska chladiče, přepracované nárazníky (zadní se zkrátil o 3 cm) a změnila se hlavní i mlhová světla. Vozidlo nabízí dynamičtější design v osmi nových barevných odstínech a designově upravené lité ráfky kol. V nabídce je bohatší bezpečnostní výbava, zlepšení jízdních vlastností a dokonalejší odhlučnění.

Ke zdokonalení jízdních vlastností Mazda vyztužila podvozek karoserie. Zesílením podlahy a nasazením zcela nových tlumičů pérování se zvýšila tuhost karoserie a omezily se vibrace, což se odrazilo na lepší jízdní stabilitě a preciznější ovladatelnosti. Díky zakrytování podvozku se zlepšila aerodynamika a tím také redukce spotřeby.

V interiéru jsou použity nové materiály, je lepší čitelnost grafiky přístrojové desky a ovladače jsou lépe viditelné.

Paleta motorizací

Pod kapotou inovované Mazdy může být jedna z 8 pohonných jednotek. Jde o tři vznětové a 5 zážehových motorů, z nichž dvě disponují přímým vstřikem benzínu DISI.

Vrcholným vznětovým agregátem je MZR-CD 2,2 l, který vyvine nejvyšší výkon 136 kW při spotřebě jen 5,4 l/100 km. Následuje objemově stejný agregát MZR-CD 2,2 l, ale o výkonu 110 kW. Posledním z nabídky vznětových motorů je MZ-CD 1,6 l disponující výkonem 85 kW se 6stupňovou přímo řazenou převodovkou. Z pěti zážehových agregátů je na výběr MZR 2,0 l DISI i-stop s nejvyšším výkonem 110 kW a 6stupňovou převodovkou, agregát MZR 2,0 l s 5stupňovou samočinnou převodovkou, výkonný MZR 2,3 l DISI se 6stupňovou přímo řazenou převodovkou pro sportovní jízdu (pouze pro verzi MPS). Motor je schopen vyvinout nejvyšší výkon 191 kW a nejvyšší točivý moment 380 Nm v pouhých 3000 ot.min^{-1}. Energický motor MZR 1,6 l s 5stupňovou přímo řazenou převodovkou a nejvyšším výkonem 77 kW.

Poprvé propojila Mazda pro evropský trh slabší zážehový agregát MZR 1,6 l se čtyřstupňovou samočinnou převodovkou Activematic.

Bezpečnostní výbava

Mazda zachovala u nového modelu bohatou bezpečnostní výbavu. Může se chlubit adaptivními světlomety s funkcí AFS, deformovatelnou pedálovou skupinou, monitoringem tlaku v pneumatikách, signalizací prudkého brzdění nebo dynamickou regulací jízdní sta-

bility. Nově přibyl systém sledování jízdních pruhů (RVM) a indikátor řazení. Vizitkou faceliftované Mazdy 3, kterou výrobce zaměřil na celkové zlepšení jízdních vlastností, je ocenění EuroNCAP na letošním autosalonu ve Frankfurtu za technologický přínos. A co je nejdůležitější, že u nového modelu, byť s výrazným zlepšením a bohatší standardní výbavou, zůstává cena na stejné úrovni jako před faceliftem. ■ */pk/*

BUDOU ELEKTROVOZIDLA KOMUNIKOVAT?

Japonské firmy Toyota a Yamaha budou spolupracovat na vývoji vozidel nové generace, která budou schopna spolu vzájemně bezdrátově komunikovat.

Akio Toyoda, prezident Toyota Motor (vlevo) a jeho kolega Hiroyuki Yanagi z firmy Yamaha Motor (vpravo) představují elektrické vozítko EC-Miu a kolo s pomocným elektromotorem

Spolupráce se týká především projektů zaměřených na elektrická vozidla, pro které nyní obě firmy vyvíjejí navigační a telematické systémy. Systémy si budou vzájemně předávat např. informace o umístění dobíjecích stanic a jejich dostupnosti nebo umožní zobrazit uživatelům elektromobilů na mobilním telefonu upozornění, když se jejich vůz zcela dobije. Měly by pokrývat např. půjčování elektromobilů a umožňovat platbu za jejich dobíjení, samotné vypůjčení nebo rezervování. Využívat se budou především chytré telefony, vlastní komunikace bude probíhat prostřednictvím wi-fi technologie. Celý projekt je nyní teprve ve stádiu příprav, nicméně firmy už vzájemně spolupracují od šedesátých let minulého století. A na tokijském autosalonu počátkem prosince představily výsledek své aktuální spolupráce: elektrickou tříkolku a kolo. ■

TECHNOLOGIE CAIS NA SNÍMÁNÍ STAVU POVRCHU VOZOVKY

Prostřednictvím pneumatik dokáže nová technologie poskytovat řidiči v reálném čase informace o stavu povrchu vozovky. Technologie vyvinutá společností Bridgestone je založena na konceptu snímání informací ze styčné plochy CAIS (Contact Area Information Sensing).

CAIS je obecné označení pro budoucí technologii, která sbírá a vyhodnocuje informace o stavu povrchu vozovky. Technologie schopná snímat okamžitá vstupní data o vibracích a digitalizovat je prostřednictvím analytických zařízení ve vozidle rozlišuje 7 různých stavů povrchu vozovky. Tuto informaci pak předává řidiči prostřednictvím displeje na přístrojové desce.
Díky poskytování okamžitých informací dokáží řidiči lépe reagovat na nebezpečí při rychlých změnách jízdních podmínek, jako je led, sníh a déšť a také nabízí možnost upozorňovat ostatní motoristy, kteří cestují po stejné trase.

Základní informace o technologii:

- Senzor zrychlení umístěný na vnitřní straně běhounu pneumatiky detekuje vibrace v běhounu pneumatiky a tuto informaci posílá bezdrátově příslušnému analytickému zařízení ve voze. Elektrickou energii pro systém CAIS vyrábí speciální zařízení.
- Analytické zařízení analyzuje vibrace v reálném čase a určuje, do jaké ze sedmi skupin povrchů vozovky aktuální stav patří (suchý, polosuchý, mokrý, rozbředlý sníh, čerstvý sníh, uježdený sníh, led).
- Výsledky určování stavu povrchu vozovky jsou zobrazovány na monitoru uvnitř vozidla. ■

NOVÉ REFLEKTORY ZVÝRAZNÍ CHODCE NA VĚTŠÍ VZDÁLENOST

V rámci vylepšování bezpečnostní výbavy svých vozidel představila letos automobilka BMW jako jednu z posledních novinek novou generaci světel. Novinka dokáže s pomocí diod osvítit hlavně chodce na silnici a zvýraznit je tak v zorném poli řidiče.

Koncept využívá již existujících systémů tzv. dynamických světel, které dnes již používá většina výrobců aut své vrcholné řady. Inovací vývojářů BMW je však propojení tohoto systému s termokamerou, která umožňuje v noci rozpoznávat objekty na silnici – v tomto případě především chodce či cyklisty na krajnicích, ale také třeba zvěř. Když termokamera zaregistruje takovýto objekt, namíří na něj automaticky speciální paprsek světla z vysoce svítivé LED diody, který jej osvítí výrazně lépe než klasické hlavní světlo.
Podle BMW zpozoruje řidič chodce oblečeného v černé barvě jen na 30 m, chodce v jiných barvách na 50–80 m. Diodové přisvícení objektu však funguje na vzdálenost kolem 100 m. Řidič tak může díky tomu vidět chodce na silnici výrazně dříve, než při použití klasických světlometů a odpovídajícím způsobem v delším časovém horizontu také zareagovat. Jako první bude tímto systémem vybaven model BMW 6 nové generace. ■

Přilnutí barvy při kataforickém lakování

Přilnutí barvy při elektrostatickém nástřiku

ELEKTROSTATICKÉ NANÁŠENÍ BARVY MINULOSTÍ?

Novou technologii antikorozní povrchové úpravy zavedla společnost Federal-Mogul u podvozkových automobilových dílů. Jde o nový způsob nanášení barev kataforézou, který překonává doposud používaný elektrostatický nástřik.

Kataforéza zahrnuje vysoce účinnou počáteční úpravu povrchu komponentu před speciálním lakováním. Díl se ponoří do lázně barvy s elektrickým nábojem, která zajišťuje pokrytí všech vnitřních i vnějších částí povrchu stejnoměrnou vrstvou barvy. Pak se díl vypálí při vysoké teplotě, aby se barva dokonale spojila s povrchem a povlak získal pevnost. Výsledkem je ideální přilnutí barvy a dokonalá ochrana povrchu výrobku. Společnost novou technologii zavedla u všech trojúhelníkových a podélných ramen nápravy Moog, vyrobených z ocelového plechu.

Nedávno prováděné zkoušky životnosti ukázaly, že na vnějším povrchu komponentů podvozku lakovaných elektrostatickým nástřikem se vytváří značná koroze po 300 hodinách vystavení účinkům jemných kapiček slané vody a na jejich vnitřním povrchu se koroze vytváří již po 100 hodinách. Dvojitá trojúhelníková ramena nápravy, na které byla kataforezicky nanesena vrstva ochranného laku, nevykazovala žádné známky koroze ani po 750 hodinách působení slaných vodních kapiček a na jednoduchých trojúhelníkových ramenech nebyla zjištěna žádná koroze ani po zkouškách trvajících déle než 850 hodin. ■

NOVÁ PODOBA DODÁVKOVÉHO VOZU – STUDIE eT!

Výzkumné oddělení koncernu Volkswagen vytvořilo společně s Deutsche Post, která je jedním z největších odběratelů lehkých užitkových vozidel, a vysokou školou výtvarných umění v Braunschweigu projekt zaměřený na problematiku budoucí přepravy a mobility. Výzkumné práce vyústily ve zcela nový koncept vozidla eT! pro doručovací a logistické služby.

„Studie eT! je čistě elektricky poháněným dodávkovým vozem, který zavádí elektrickou mobilitu do segmentu užitkových vozů. Díky elektromotorům v nábojích kol se pohybuje ve městech s nulovými emisemi, zatímco důmyslné uložení elektromotorů do nábojů kol zároveň propůjčuje vozu maximální obratnost při optimálním využití prostoru v interiéru vozidla. Pokud je akumulátor dobíjen elektrickou energií vyrobenou z obnovitelných zdrojů, pak je provoz vozidla zcela bezemisní," říká Dr. Rudolf Krebs, zmocněnec koncernu Volkswagen AG pro elektrický pohon.

Aby byl pracovní život poštovních doručovatelů a řidičů kurýrních vozidel v budoucnosti jednodušší a bezpečnější, a aby byla optimalizována logistika

doručování a zkrácena doba doručování, může být eT! v určitých situacích provozován poloautomaticky. Vůz přitom následuje doručovatele od domu k domu (funkce „Follow me") nebo na povel („Come to me") přijede vůz sám k doručovateli. Alternativně může řidič ovládat vůz prostřednictvím zařízení „Drive Stick" z rychle dosažitelné strany spolujezdce vybavené stojacím sedadlem. Na průchozí straně spolujezdce jsou proto dvoustupňově elektricky ovládané posuvné dveře, které umožňují extrémně rychlé nastupování do vozidla a rovněž rychlý přístup k poštovním zásilkám. Zbytečné obíhání vozidla tak patří minulosti. Vozidlo eT! by mohlo jednoho dne způsobit revoluci ve světě lehkých užitkových vozů, slučuje totiž celou řadu inovativních funkcí, které budou získávat na významu právě pro logistické spo-

lečnosti. Zejména možnosti poloautomatického provozu s čistě elektrickým pohonem v centrech měst představují maximálně důsledné propojení ekologických a ekonomických aspektů.

Na rozdíl od elektricky poháněných modelů Golf nebo up! není eT! samozřejmě ještě vozidlem, které by bylo brzy k dispozici. ■

SAMOČINNÉ PARKOVÁNÍ VE FORDU

Parkování v rušném městském provozu je pro mnohé méně zkušené řidiče a řidičky podle průzkumu nejvíce stresující situací, hlavně pokud jde o zajíždění do řady podélně stojících vozidel.

Automobilka Ford uvedla koncem roku 2010 v novém modelu C Max vůbec poprvé Aktivní parkovací asistent, který předčil očekávání a Ford musel upravit své výrobní kapacity. Dnes je aktivní asistent parkování nejen v modelech C Max, ale také ve Focusu a během příštího roku bude zaveden do dalších evropských modelů Ford.

Systém využívá ultrazvukových snímačů, rozmístěných po stranách vozu, v předním a zadním nárazníku, a počítačem ovládané řízení. Aktivní parkovací asistent vyhledává vhodné mezery a při parkovacím manévru ovládá řízení, zatímco uděluje řidiči pokyny k obsluze pedálů a řazení.

Algoritmy parkovacího systému si vědí rady s různými scénáři, které mohou při parkování nastat. Například za normálních okolností se asistent snaží srovnat vůz podél obrubníku. Pokud však nad obrubníkem zaznamená jiné vozidlo, srovná se raději podle něj.

Podle průzkumu z celé Evropy označili řidiči podélné parkování za dvakrát více stresující, než např. jízdu po dálnici. Téměř 32 % respondentů uvedlo, že k podélnému zaparkování potřebují více než jeden pokus. V Itálii přirovnávají řidiči podélné parkování za stejný zdroj stresu, jaký mívají před návštěvou zubaře. V Rusku až 40 % řidičů nezvládá zaparkovat do řady podélně stojících vozidel na jeden pokus, ve Velké Británii 39 % a v Německu, kde jsou na tom lépe, tak jen 26 %.

V České republice je aktivní parkovací asistent součástí sady City Plus a v rámci akční nabídky ji české zastoupení Fordu nabízí zcela zdarma v každém novém modelu Focus. ■

MERIVA 1,7 CDTI – KOMPAKTNÍ MPV S VĚTŠÍ VARIABILITOU

Trh automobilů v segmentu kompaktních MPV je nasycen, skoro každá automobilka nabízí velkoprostorové MPV s nějakou třešničkou, aby předčila konkurenci. Opel nabídl v nové generaci modelu Meriva něco, co ještě žádná automobilka, kromě luxusních limuzín, nenabízí. Jde o protisměrně se otvírající dveře.

Nová Meriva zaujme hned na první pohled nepřehlédnutelnou karoserií. Oproti původní generaci je robustnější a povyrostla. Je delší o 25 cm a širší o 12 cm, ale výškově se zmenšila o necelý centimetr. Rozvor byl prodloužen o 1,5 cm. Karoserie vychází z nového image značky. Přední část je koncipovaná v duchu Astry, boky nesou prolisy ve tvaru čepele, s kterými poprvé přišla Insignie. Zajímavým prvkem je okno pátých dveří, které je opticky protaženo do prolisu pro registrační značku. Podobně jako u Astry jsou zadní svítilny vytaženy do boků.

Po usednutí do interiéru zaujmou pěkně zpracované a slícované plastové díly. Díky stavitelným prvkům sedadla řidiče i volantu se dá nastavit dostatečně vysoký posaz. Palubní deska disponuje spoustou tlačítek a ovladačů stejně jako v Astře a větší Insignii, odlišuje se jen kolmo zasazeným uprostřed palubní desky samostatným displejem navigace a multifunkčního zařízení. Zadní sedadla dělená v poměru 40:20:40 lze snadno posouvat do více směrů a skládat do rovné plochy. Prostřední sedadlo je spíše symbolické, ale ve využití čtyřmístného interiéru budou všichni cestující nadmíru spokojeni s využitým vnitřním prostorem. Základní objem zavazadelníku je 400 l a příjemná je vložená mezipodlaha, která v případě sklopení zadních sedadel vyrovná vzniklý schod.

Protisměrné dveře, neboli FlexDoors

Ať se na nekonvenční řešení protisměrných dveří díváme z kteréhokoliv úhlu, vždy se najdou jak klady, tak i zápory. Výhody jsou ve větší flexibilitě a také prostorném nastupování a vystupování ze zadních pozic, jelikož se zadní dveře dají otevřít v úhlu až 84°. Výborná je manipulace s dětskou sedačkou a přístup k ní. Protisměrné otevírání ocení jistě i senioři s horší pohyblivostí, kterým se snadněji vystupuje a nastupuje do vozidla. Zvýšila se i bezpečnost dětí, jelikož při vystupování je má dospělý neustále na očích a nevzniká „díra", kdy je dítě při vystupování běžnými dveřmi chvíli z dohledu mimo pozornost rodiče. Navíc díky snížené hraně okna mají děti lepší výhled ven.

Nevýhodou je, že při příčném parkování se široké zadní dveře nedají stejně otevřít naplno, pokud vedle stojí zaparkované jiné vozidlo. Dospělé osoby vpředu i vzadu nemohou vystoupit zároveň, překážejí si. Potřeboval jsem přesunout několik krabic ze zavazadlového prostoru na zadní sedačky, musel jsem bohužel celé dveře obejít, aby byl přístup k sedačkám. Zavírat dveře zevnitř vyžaduje také větší sílu oproti klasickým dveřím. Vystupování je naopak snadnější díky madlu umístěném za předními sedadly.

Po rozjezdu se dveře automaticky uzamknou a bezpečnostní pojistka zabrání náhodnému otevření při jízdě a vyvrácení náporem vzduchu.

Pod kapotou

O pohon se stará naftový přeplňovaný čtyřválec objemu 1,7 l a výkonu 74 kW při 4000 ot.min^{-1}. Maximum točivého momentu 260 Nm dosahuje v rozmezí 1700 – 2550 ot.min^{-1}. Jde o nejsabší motorizaci v nabídce Merivy. I když je kombinovaná spotřeba udávana 6,4 l na 100 km, nám se dosáhnout nepovedla a v kombinovaném provozu počítač ukazoval spotřebu 6,6 l.

Podvozek je díky širšímu rozchodu příjemně stabilní a velmi dobře zvládá projíždění zatáček bez zbytečných záklonů. Velmi dobře se vyrovnává s příčnými nerovnostmi. Odhlučnění je dobré, při vyšších rychlostech se však do kabiny dostává trochu více hluku. Řízení je trochu tužší, ale příjemné.

Meriva je zacílena na rodiny s dětmi svou variabilitou a prostorným interiérem. Nabízí řadu zajímavých prvků výbavy, mezi které patří i možnost pořízení integrovaného nosiče kol v zadním nárazníku. ■ */kos/*

PROJEKT JEDNOHO INKASNÍHO MÍSTA – OTEVŘENÝ PROSTOR PRO DISKUSI

Poslanecká sněmovna Parlamentu ČR schválila začátkem listopadu jeden ze zákonů, který provázela dlouhá mediální kampaň pod heslem „daňová reforma". Při pohledu do vlastního zákona, jehož název se pro složitost raději ani nezmiňoval, je však zřejmé, že novináři buď v tomto případě nevěděli, o čem píší, anebo - naopak to věděli až příliš dobře…

Řeč je o dlouho avizované předloze, která má vytvořit právní podmínky pro zřízení jednoho inkasního místa, a která nese poměrně obtížně srozumitelný název: „Zákon o změně zákonů související se zřízením jednoho inkasního místa a dalších změnách daňových a pojistných zákonů". Předloha opět nepatří k těm přehledným, které kdy opustily brány vlády resp. Poslanecké sněmovny; návrh obsahuje změnu celkem 73 zákonů novelizovaných v souvislosti se zřízením jednoho inkasního místa (JIM) a dle navrhovatele – Ministerstva financí (MF) – představuje první fázi III. pilíře daňové reformy. Věcně jde o nejzávažnější koncepční zásah do veřejných rozpočtů na straně příjmů od roku 1990 a jeho důsledky (více či méně ukryté) se naplno projeví až v praktické aplikaci zákona – čili pozdě.

Východiska návrhu na zřízení JIM

Politickým východiskem pro zřízení JIM se stalo usnesení vlády *z* prosince 2006, kterým tehdy ještě vláda M. Topolánka rozhodla o záměru sloučení výběru daní, cel a pojistného na veřejnoprávní pojištění. Na základě tohoto přijala pak vláda návrh postupu sloučení výběru daní, cel a pojistného na veřejnoprávní pojištění, jehož součástí bylo rozhodnutí o sloučení orgánů daňové a celní správy pro oblast výběru daní a cel s platností od 1. ledna 2010. Před rokem – v říjnu 2010 - pak porada vedení MF ČR schválila „Harmonogram a základní teze Projektu jednoho inkasního místa pro příjmy veřejných rozpočtů (Projekt JIM)", který postupně realizuje. Jedním z výstupu je pak zmíněný „zákon o zřízení JIM".

Podle schválených základních tezí by soustava orgánů JIM, kterou bude Finanční správa ČR podle zvláštního zákona, měla k 1. lednu 2013 (dni navržené účinnosti zákona o JIM) vykonávat kompetence: správy daní, správy sociálního pojistného, správy zdravotního pojistného, finanční kontroly, cenové kontroly, kontroly dotací (správa odvodů za porušení rozpočtové kázně), a veškeré další kompetence dnešních územních finančních orgánů.

K 1. lednu 2014 by pak pod JIM měly spadat ještě kompetence: správy spotřebních a energetických daní (ve spolupráci s celní správou), dělená správa (nebude-li převedena již k dřívějšímu datu), inkasní rovina správy cel.

JIM jako první fáze III. pilíře daňové reformy

JIM, jako reformu přímých daní a odvodů, představil ministr financí M. Kalousek veřejnosti 18. března 2011, a sice jako první fázi III. pilíře daňové reformy (po již v praxi aplikovaném „procesním pilíři" (kterým je zákon č. 280/2004 Sb., daňový řád) a připravovaném institucionálním pilíři (kterým by mělo být Jedno inkasní místo – JIM, dle (staronového) zákona i Finanční správě ČR.

Předpokládanou druhou fázi III. pilíře daňové reformy by měl tvořit (na základě provázanosti s rekodifikací soukromého práva hmotného, tj. po schválení nového občanského zákoníku a obchodního zákona): nový zákon o příjmových daních (vč. integrace přímých daní a povinného pojistného); integrace daně dědické a darovací do daně z příjmů; integrace zákona o rezervách do daně z příjmů.

Jelikož účinnost rekodifikace soukromého práva hmotného se odkládá k 1. 1. 2014, logicky se tím posouvá i předložení uvedených zákonů.

Věcně představuje zákon o zřízení JIM široký rozsah změn, které zasahují prakticky do všech peněžitých plnění v rámci veřejných rozpočtů. K nejdůležitějším změnám nové právní úpravy, patří: Změny v zákoně o daních z příjmů.

Zdaňování příjmů fyzických osob

Zvýšení sazby daně z příjmů fyzických osob ze současných 15 % na 19 %.

Odstranění velké části výjimek – zrušení osvobození příjmu (mj. dlužníka ve zdaňovacím období, ve kterém bylo rozhodnuto o povolení reorganizace podle insolvenčního zákona; z plnění poskytovaného ozbrojenými silami vojákům v základní službě, žákům škol, vojákům v záloze povolaným na cvičení a vojákům v aktivní záloze dobrovolné; z kázeňských odměn poskytovaných příslušníkům ozbrojených sil a bezpečnostních sborů; z odchodného u vojáků z povolání a příslušníků bezpečnostních sborů; z odstupného za uvolnění bytu a využití příjmů z prodeje bytu, rodinného domu nebo členského práva v bytovém družstvu na uspokojení vlastní bytové potřeby; z příjmu nabyvatele bytu, garáže a ateliéru přijatého v souvislosti se vzájemným vypořádáním prostředků podle BytZ a z příjmu ve formě povinného výtisku a ve formě autorské rozmnoženiny a z příjmu ve formě darů poskytnutých pro provoz zoologické zahrady. Dále se navrhují zrušit výjimky ze zdanění ze zaplacených členských příspěvků odborové organizaci a z úhrady za zkoušky ověřující výsledky dalšího vzdělávání).

Zrušení základní slevy na dani pro osoby s měsíčními příjmy převyšujícími čtyřnásobek průměrné mzdy.

Omezení možností odpočtu základní slevy na poplatníka u vysoko příjmových poplatníků.

Snížení podpory vlastního bydlení (odpočet úroků bude omezen maximální částkou 80 000 Kč.).

Snížení nezdanitelné částky z titulu bytové potřeby z dosavadních 300 000 Kč na 80 000 Kč.

Zvýšení maximálního limitu pro odpočet darů na veřejně prospěšné účely na 10 %.

Sjednocení základů daně z příjmů fyzických osob a základů povinných pojistných.

Zdaňování příjmů fyzických osob ze závislé činnosti a funkčních požitků

Zrušení konceptu superhrubé mzdy (základem daně z příjmů a jednotlivých pojistných bude hrubá mzda).

Zrušení řady osvobození (z titulu: stravování poskytovaného nepeněžní formou na pracovišti nebo v rámci závodního stravování zajišťovaného jinými subjekty vč. stravenek; poskytování bezplatných nebo zlevněných jízdenek; výstrojních a proviantních náležitostí poskytovaných příslušníkům ozbrojených sil a naturálních náležitostí; zvláštních požitků poskytovaných příslušníkům bezpečnostních sborů a úhrady jejich majetkové újmy; hodnoty přechodného ubytování, nejde-li o ubytování při pracovní cestě, poskytovanou jako nepeněžní plnění zaměstnavatelem zaměstnancům v souvislosti s výkonem práce; mzdového vyrovnání pracovníkům v hornictví dlouhodobě nezpůsobilým k dosavadní práci; peněžního zvýhodnění zaměstnanců v souvislosti s poskytováním bezúročných půjček nebo půjček s úrokem nižším, než je obvyklá výše úroku. Uvedené zrušení osvobození by mělo být částečně nahrazeno ročním daňovým zvýhodněním ve výši 3 000 Kč ročně

Zdaňování příjmů fyzických osob z podnikání a z jiné samostatné výdělečné činnosti

Základem daně a pojistných, a to jak u daně z příjmů, tak u jednotlivých pojistných, bude 100 % hrubého zisku (při současném snížení sazby u důchodového a zdravotního pojištění na 6,5 %).

Zdaňování příjmů právnických osob

Zrušení vybraných daňových úlev.

Zjednodušení tvorby opravných položek k pohledávkám (oproti současným 6 pásmům pro tvorbu opravných položek k výnosovým pohledávkám se navrhují pouze 2 pásma).

Sjednocení maximálního limitu pro odpočet darů na veřejně prospěšné účely na 10 %.

Osvobození dividendových a jím podobných příjmů od daně.

Nulové zdanění subjektů kolektivního investování a důsledné zdanění výplat ze systému, včetně podílů na zisku.

Podpora výzkumu a vývoje (rozšíření o odpočet od základu daně také v případě pořízení výsledků výzkumu a vývoje od vysokých škol a vědeckovýzkumných institucí a zvýšením odpočtu o dalších 10 % v případě meziročního přírůstku výdajů na výzkum a vývoj).

Odvod z úhrnu mezd na veřejná pojištění

Stávající odvod nahradí pojistná částka placená zaměstnavatelem za zaměstnance (sazba odvodu bude diferencovaná podle rozsahu účasti zaměstnanců na veřejném pojištění).

Základem odvodu bude úhrn příjmů ze závislé činnosti a funkčních požitků (strop je stanoven součinem čtyřicetiosminásobku průměrné mzdy a počtu zaměstnanců).

Odvodovým obdobím bude kalendářní rok a odvod se bude platit zálohově.

Výnos odvodu bude příjmem státního rozpočtu a na základě rozpočtového určení bude část výnosu určena na pojistné na veřejné zdravotní pojištění.

2. Změna daňového řádu

Návrh rozšiřuje uplatnění daňové informační schránky na komunikační portál se správcem daně. Změna v registraci daňových subjektů (součástí úpravy daňového řádu nově již nebudou hmotně právní ustanovení, ale pouze obecná úprava registrační povinnosti).

3. Změna zákona o dani dědické, dani darovací a dani z převodu nemovitostí

Daň dědická

Zavedení lineární sazby 9,5 %.

Zvýšení limitu pro osvobození na 50 000 Kč u 3. skupiny.

Daň darovací

- Zavedení lineární sazby 19 %.
- Zvýšení limitu pro osvobození na 50 000 Kč u 3. skupiny.

Daň z převodu nemovitostí

Zúžení osvobození vkladů nemovitostí do základního kapitálu obchodní společnosti nebo družstva na případy, kdy vkladatelem bude územní samosprávný celek.

Nevyžadování daňového přiznání u osvobozených převodů nebo přechodů vlastnictví k nemovitostem, pokud poplatníkem je ČR.

4. Změna zákona o dani z přidané hodnoty

Snížení výše obratu pro povinnou registraci k dani z přidané hodnoty z 1 000 000 Kč na 750 000 Kč.

5. Změny v úpravě pojistného na sociální zabezpečení

- U důchodového pojištění placeného zaměstnancem zůstává sazba ve výši 6,5 %, přičemž pro pojištění na sociální zabezpečení je zastropování na úrovni čtyřicetiosminásobku průměrné mzdy.
- Ruší se placení pojistného na sociální zabezpečení a příspěvku na státní politiku zaměstnanosti u zaměstnavatelů a nahrazuje se odvodem z úhrnu mezd na veřejná pojištění, která zahrne i pojistné na úrazové pojištění.
- Základem pojistného na důchodové pojištění OSVČ bude 100 % hrubého zisku.
- Sazba pojistného u OSVČ bude stejná jako sazba pojistného u zaměstnanců, a to 6,5 %.

6. Změny v úpravě pojistného na veřejné zdravotní pojištění

- Sjednocení sazeb s pojištěním na důchodové pojištění placeného zaměstnancem na 6,5 % (pro veřejné zdravotní pojištění bude zastropování na úrovni sedmdesátidvounásobku průměrné mzdy).
- Základem pojistného na veřejné zdravotní pojištění OSVČ bude 100 % hrubého zisku.
- Sazba pojistného na veřejné zdravotní pojištění u OSVČ bude stejná jako sazba pojistného u zaměstnanců a jako sazba důchodového pojistného, a to 6,5 %.
- Mění se termín platby státu za státní pojištěnce.

Kromě toho návrh zákona o zřízení JIM zjednodušuje podání a placení povinných plateb tak, že *poplatník*, který bude podávat daňové přiznání, podá přiznání k dani a pojistnému na jednom formuláři a bude platit jednou platbou (vytvoření společného osobního daňového účtu). *Zaměstnavatel* bude srážet měsíční zálohy na daň z příjmů fyzických osob, sociální pojistné a zdravotní pojistné (jedna platba) a bude podávat měsíční hlášení (individualizované na jednotlivé poplatníky) a roční vyúčtování (taktéž individualizované). *Poplatník s příjmy ze závislé činnosti* (zaměstnanec) bude mít možnost po skončení roku prohlásit sražené zálohy za konečné, požádat zaměstnavatele o provedení zúčtování, nebo je zúčtovat sám prostřednictvím daňového přiznání (na jednom formuláři).

Dále bude zavedená povinná elektronická forma u vybraných podání (vč. zvýhodnění z hlediska posunu lhůty pro podání) a dojde je sjednocení zdaňovacích období daně z příjmů fyzických osob, sociálního pojistného a zdravotního pojistného na roční zdaňovací období.

Důležitá nenápadná změna je, že správa sociálního pojistného i zdravotního pojistného bude prováděna orgány finanční správy (JIM) podle daňového řádu, nikoliv správního řádu. A konečně – dojde ke sjednocení lhůty pro stanovení daně a pojistných na 3 roky (s možností prodloužení, přerušení a stavění do maximální délky 10 let).

Návrh obsahuje také nepříliš výraznou tabulku odhadů vlivu předlohy do veřejných rozpočtů. Podle ní MF předpokládá, že zákon pro rok 2014, tj. první rok navrženého nabytí účinnosti, sníží příjmy veřejných rozpočtů o 13,6 mld. Kč, státní rozpočet o 7,8 mld. Kč a místní rozpočty o 9,2 mld. Kč. Rozpočty zdravotních pojišťoven by měly být v plusu 3,3 mld. Kč. Tabulka nicméně neobsahuje podrobnější analýzu, východiska predikce ani varianty.

Diskuse – nebyla...

Pro úplnost je dobré říct, že zákon prakticky nebyl legislativně ani věcně mimo odborné útvary MF a pracoviště Finanční správy ČR projednáván a žádná široká odborná, ať už věcná, tak i legislativní diskuse se k němu nevedla! Sám předkladatel k tomu uvádí, že právní úprava prošla (toliko – poznamenává autor) vnitřním připomínkovým řízením. Koncepce jednoho inkasního místa byla pak posouzena externí firmou!

Návrh zákona nebyl předložen k projednání Legislativní radě vlády a vládě byl předložen k projednání pouze stanoviskem předsedkyně LRV.

Konfederace zaměstnavatelských a podnikatelských svazů ČR (KZPS) ve svém stanovisku obecně podpořila zřízení JIM, avšak vyslovila požadavek, aby návrh zákona obsahoval „pouze nezbytné změny, které přímo souvisí s jeho zavedením", a současně aby obsahoval vyhodnocení transakčních nákladů (finančních i administrativních) na podnikatelskou sféru. Samozřejmě – ani jednomu požadavku nebylo vyhověno. Za negativní KZPS dále mj. označila:

- legislativní neprovázanost navrhovaných změn, zejména zrušení slevy na dani při zaměstnávání zdravotně postižených osob;
- zrušení investičních pobídek v zákoně o daních z příjmů (došlo ke změně v rámci jednání na vládě).

KZPS v souvislosti s předloženými tezemi právní úpravy doslova konstatovala, že *„celý systém JIM je založen na soustředění všech plateb do jednoho místa přímo napojeného na státní rozpočet, který umožňuje státu přímé, nekontrolovatelné hospodaření s veškerými příjmy"*. Konkrétně pak, pokud jde o úrazové pojištění – podle návrhu zákona bude platba na úrazové pojištění nově odvedena přes JIM do státního rozpočtu formou daně a – jak doslova uvedla KZPS – „v netransparentním systému zmizí definitivně". Výplatu dávek bude provádět ČSSZ přímo poškozeným; zaměstnavatel se nově stává pouze plátcem, což podle KZPS „zcela popírá systém pojištění (i pojmově)". Analogická situace má být podle návrhu i u zdravotního pojištění, kde budou zaměstnavatelé platby na zdravotní pojištění svých zaměstnanců převádět do JIM, které je bude distribuovat pojišťovnám, přičemž – jak konstatuje KZPS – „není zřejmé jakým způsobem, v jakých termínech, podle jakých kriterií a v jaké výši bude skutečně prováděno". KZPS s tím vyslovila nesouhlas a dále upozornila na riziko poruch v průběžném financování pojišťoven.

Odborové centrály, zejména pak Českomoravská konfederace zaměstnavatelských svazů (ČMKOS) ve svém stanovisku zásadně odmítla předložený návrh a požádala ministra financí o stažení návrhu z legislativního procesu a vypořádání rozporů. Obecně přitom ČMKOS konstatovala, že v návrhu zákona mj. „absentuje objektivní analýza problémů českého daňového systému, jeho příčin a důsledků" a „naprosto absentují opatření zaměřená na boj proti daňovým únikům, práci na černo, praní špinavých peněz a proti dalším negativním ekonomickým jevům".

Svoje odmítnutí návrhu zákona pak odůvodnila zejména v následujících bodech:

Legislativní návrh je postaven na záměru dalšího poklesu daňových příjmů veřejných rozpočtů; úhrnný dopad navrhovaných změn v letech 2013 - 2014 odhaduje předkladatel na zhruba minus 7 - 8 mld. Kč (ČMKOS je navíc přesvědčena, že odhady dopadů daňových změn budou ve skutečnosti výrazně vyšší – cca 20 mld. Kč ročně).

Při celkovém záměru předkladatele snížit daně a pojistné u zaměstnavatelů a OSVČ by byli zaměstnanci „jediným terčem pro zvyšování daní a odvodů" (u zaměstnanců jde především o důsledek zvýšení platby pojistného na zdravotní pojištění o 2 % a zatížení tzv. benefitů platbou pojištění a daně; celkový nárůst zatížení zaměstnanců ČMKOS odhadla na cca 15 mld Kč).

Další snížení daňového a odvodového zatížení OSVČ dále prohlubuje rozdíl ve zdaňování mezi OSVČ a zaměstnanci (což povede k mj. „k jednoznačné podpoře „švarcsystému" a v konečném důsledku k prohloubení deficitů veřejných financí").

Další legislativní proces

Aktuálně zákon po projednání Senátem Parlamentu ČR čeká pokračování diskuse – a zřejmě i novelizace. Účinnost právní úpravy se totiž navrhuje k 1. lednu 2013, čili všechno je možné stihnout. Otázka je, ke prospěchu koho... ■ */pm/*

VYSOKÉ ŠKOLY NEDOKÁŽÍ USPOKOJIT POPTÁVKU PO ABSOLVENTECH IT

České vysoké školy přijímají stále více studentů IT oborů, i přesto bude v následujících letech poptávka firem po absolventech IT převyšovat jejich nabídku. V horizontu tří let se situace ještě zhorší kvůli slabým populačním ročníkům vstupujícím na vysoké školy. Absolventi jednotlivých škol mají navíc velmi rozdílné znalosti, což přináší firmám vysoké náklady spojené s jejich doškolováním.

Neradostná prognóza se opírá o výsledky aktuálního výzkumu Katedry informačních technologií Fakulty informatiky a statistiky VŠE a společnosti ČSSI, který vznikl v rámci projektu Sociální síť informatiků v regionech ČR.

V ČR pracuje v současnosti asi 220 000 IT odborníků. Od roku 2006 došlo k jejich nárůstu zhruba o pětinu (19 %). Mezi lety 2006 a 2010 přišlo do této oblasti asi 30 000 nových pracovních sil s vysokoškolským vzděláním. Za tuto dobu však vysoké školy dodaly na pracovní trh pouze 16 000 absolventů IT oborů. Z toho vyplývá, že celkem 47 % vysokoškoláků přišlo z jiných oborů a muselo být výrazně doškoleno.

„Ajťáci" jsou nedostatkovým zbožím

Jak ukazují výsledky výzkumu, vysoká poptávka po IT odbornících trvala i v době krize a v nejbližších třech letech se tato situace nezmění. Tento trend bude navíc posílen i tím, že během následujících čtyř let poklesne kvůli slabším populačním ročníkům počet studentů nastupujících na VŠ o 27 %. To způsobí znatelný propad počtu budoucích absolventů.

Výzkum potvrdil, že firmy hledají absolventy se širokým spektrem znalostí v oblasti IT, ale zároveň kladou velký důraz na schopnosti komunikace, týmové práce, prezentace a orientaci v ekonomice a podnikání. Absolventi ICT oborů, kteří jsou všeobecně připraveni a mají chuť se dál vzdělávat, mají u firem otevřené dveře.

Požadavky firem na úroveň znalostí absolventů, oproti výsledkům z roku 2006, znatelně poklesly. V současnosti těmto sníženým požadavkům vyhovuje již většina absolventů IT oborů bakalářského studia, přestože se nabídka vysokých škol v této oblasti téměř nezměnila. I tak 16 % z nich musí absolvovat 70 a více dnů školení, aby dosáhli minimálních znalostí požadovaných praxí. „Současné nižší požadavky firem na nové zaměstnance v oblasti IT jsou dle mého názoru způsobeny vystřízlivěním trhu pracovních sil, kdy si firmy uvědomily, že jejich dřívější požadavky prostě nešlo reálně naplnit," říká vedoucí katedry IT na VŠE a prezident ČSSI prof. Ing. Jiří Voříšek, CSc.

Česko se zaměřuje na IT služby, ale nebude mít dost lidí

„Česká republika je zemí, kde jsou ve velkém rozsahu produkovány IT služby s vysokou přidanou hodnotou. Aby se tuto situaci podařilo udržet, musí vysoké školy dlouhodobě vzdělávat dostatečný počet IT odborníků, kteří budou mít znalosti odpovídající požadavkům trhu. To vyžaduje změnu přístupu vysokých škol k výuce a v současnosti i změnu přístupu státu k podpoře vzdělávání v perspektivních oborech zvyšujících konkurenceschopnost ČR," doplňuje prof. Voříšek.

„Dostatek kvalifikovaných specialistů je jednou z nezbytných podmínek budoucí konkurenceschopnosti a prosperity ČR. Bohužel aktuální vývoj neposkytuje mnoho důvodů k optimismu. K tomu, aby se nepříznivý trend zvrátil, může pomoci mj. tento výzkum, který podpořila i ICT Unie," uvedl Ing. Svatoslav Novák, prezident ICT Unie, sdružení firem z oboru informačních technologií a elektronických komunikací.

Od příštího roku má pomáhat nový specializovaný portál

Výzkum Katedry informačních technologií na VŠE je součástí projektu Sociální síť informatiků v regionech ČR, jehož výsledky budou začleněny do vznikajícího webového portálu Síť IT. Jde o profesní sociální síť, jejíž uživateli budou studenti, absolventi, univerzity, firmy, ICT odborníci či vědci. „Portál bude v plném provozu od ledna 2012 a měl by přispět k usnadnění komunikace mezi jednotlivými skupinami, pomoci navázat a rozvíjet jejich spolupráci, zprostředkovat pracovní či vědecké příležitosti a nabídnout velké množství informací, materiálů a odkazů," říká za tvůrce portálu prof. RNDr. Peter Vojtáš, DrSc. z MFF UK.

Projekt financovaný z Evropského sociálního fondu a státního rozpočtu ČR, vznikl v rámci Operačního programu Vzdělání pro konkurenceschopnost pod záštitou MŠMT. Na projektu se podílí několik partnerů: MFF UK, VŠE, FEL CVUT, Ústav informatiky Akademie věd a další. Cílem je zlepšit úroveň oboru ICT v ČR a jeho vnitřní fungování. ■

POČTY PRACOVNÍCH MÍST I PLATY V IT ROSTOU, SPECIALISTÉ I ABSOLVENTI SI MOHOU VYBÍRAT

Nabídka pracovních pozic v oboru IT stále roste, platy se zvyšují, specialistů je málo a i čerství absolventi mají z čeho vybírat. Firmy na českém trhu proto musí uchazeče motivovat dodatečnými benefity v podobě dalšího vzdělávání, volné pracovní doby či možností účastnit se zajímavých projektů.

Vyplývá to z průzkumu mezi personálními agenturami z celé ČR, který počátkem října provedlo IT centrum skupiny Home Credit.

„Jako téměř všechna odvětví i IT bylo poznamenáno finanční krizí. Do léta roku 2008 převažoval výrazný převis poptávky nad nabídkou IT specialistů. Poté nastal útlum a teprve od podzimu 2009 se objevil opět vzestupný trend a otevíraly se nové pozice i pro absolventy," říká HR manažerka IT centra skupiny Home Credit Radka Lamlová.

Chcete kvalitní lidi? Nabízejte benefity…

Oproti době před krizí jsou však nyní zaměstnavatelé i uchazeči opatrnější a vybíravější. „Zaměstnavatelé mají mnohem jasnější představu koho hledají. Dříve měli jistotu, že nového zaměstnance na některém projektu uplatní, nyní hledají konkrétního kandidáta s velmi jasně definovanými znalostmi a zkušenostmi. Stejně tak si mohou vybírat uchazeči včetně čerstvých absolventů a také tak činí. Na první příčce při rozhodování o novém uplatnění již nefiguruje finanční ohodnocení, ale celkový mix pracovní náplně, technologií, perspektivy, stability a platu," říká Petr Zatloukal z agentury Talentor - Advanced Search Technology.

Platy začaly opět mírně růst a pohybují se na úrovni cca 90 % z roku 2008. Nástupní plat absolventů se pohybuje v rozmezí 18–25 000 Kč, nejlépe jsou placeni programátoři a SAP specialisté. Zkušenější uchazeči s dvěma lety praxe berou 28–35 000 Kč, administrátoři 27–32 000 Kč. „Trendem může být zvyšující se nabídka benefitů, které společnosti nabízejí. Mezi ty patří třeba podíly na akciích. V Brně již tuto možnost nabízí několik zahraničních firem," dodává Tereza Teclová z agentury Perspektiva.

Znalost angličtiny nutná

Největším nedostatkem uchazečů je slabá znalost angličtiny, která je však u zahraničních firem nezbytná, a vyžadována v 90–95 % pozic. Kvalifikační požadavky na kandidáty jsou podle pracovníků HR agentur v podstatě stále stejné a výrazněji se nezměnily, stále se cení spíše praxe s danou technologií, než certifikáty a absolvované kurzy. Trendem poslední doby je, že řada absolventů získává praxi v oboru už při studiu. Jelikož poptávka po zaměstnancích převyšuje nabídku, mnoho spíše menších firem nabízí zaměstnancům i částečné úvazky a možnost práce na dohodu," konstatuje Teclová. Nejobtížněji se noví zaměstnanci hledají v ostravském regionu, kde je patrný odliv čerstvých absolventů do Prahy a Brna. ■ */pj/*

PLYNOVOD GAZELA SE STÁVÁ REALITOU

Podpisem výřezu plynovodního potrubí byla 20. října oficiálně uvedena do provozu hraniční předávací stanice Brandov, která je součástí nově budovaného plynovodu přivádějícího do Evropy ruský plyn tzv. Severní cestou.

HPS Brandov bude částí nově budovaného plynovodu Gazela, který spojuje přepravní plynovou soustavu ČR s nově vybudovaným vysokotlakým plynovodem OPAL v Německu. Budoucí vysokotlakový plynovod je česká větev rusko-evropského projektu Nord Stream. Kapacita stanice je zatím 7,6 mld. m^3 plynu ročně a po dostavbě plynovodu přes území ČR Gazela dosáhne 33 miliard, což je čtyřnásobek spotřeby celého Česka. Generálním dodavatelem stavby HPS Brandov je společnost Strojtransgaz (STG), investorem projektu je Net4Gas, který v ČR spravuje páteřní plynovody. Subdodavatelem vlastní stavby pro STG je česká společnost Plynostav. Stavba podporuje českou ekonomiku nejen z pohledu diverzifikace zdrojů plynu, ale Česká republika posílila svou strategickou pozici v oblasti energetické bezpečnosti zemí EU.

Strategická posila pro Evropu

„Gazela má strategický význam nejen pro ČR, ale celou Evropu. Výsledkem mezinárodní spolupráce s evropskými partnery je zejména diverzifikace přepravních cest plynu s cílem zvýšení bezpečnosti jeho dodávek, snížení závislosti evropských spotřebitelů na tranzitních zemích a tím zvýšení energetické bezpečnosti zemí evropského regionu. Považujeme tento projekt také za nejúspěšnější příklad česko-ruské spolupráce na území ČR," řekl Sergej Makarov, předseda představenstva STG. Vysokotlaký plynovod Gazela je rozdělen na tři úseky tzv. LOTY. Strojtransgaz je hlavním dodavatelem prvního LOTu – 1A HPS Brandov a 1B – 52,3 km stavby potrubí o průměru 1420 mm. Ukončení stavby druhé etapy se plánuje na konec příštího roku.

Podobný projekt se na území ČR realizoval naposledy před 20 lety. Jde zejména o objem investice, rozsah stavby, vytvoření nových pracovních míst v regionu, užití špičkových technologií a ohled na životní prostředí regionu. Technologický pokrok dokumentuje také průměr potrubí, se kterým se v projektu pracuje: 1420 mm, zatímco dosavadní soustava je tvořena potrubím o průměru 900 až 1000 mm.

Česko a Polsko spojuje Stork

Dalším významným prvkem v plynárenské infrastruktuře ČR se stalo nedávné zprovoznění hraniční stanice v polském Těšíně, která je součástí prvního společného vysokotlakého plynovodu Stork, propojujícího plynárenské soustavy Česka a Polska. Provoz stanice i samotného plynovodu byl oficiálně zahájen 14. září. Jak uvedl premiér Petr Nečas, spuštění nového plynovodu znamená zvýšení energetické bezpečnosti ČR a vytváří se tím i základ pro tzv. severojižní propojení, což je celoevropský projekt, který v budoucnu umožní České republice napojit se i na nové trasy, které půjdou jihovýchodní Evropou. ■

DRAHÁ ROPA OHROŽUJE EKONOMICKÝ RŮST

Řidiči už zaregistrovali u čerpacích stanic, že nafta se prakticky cenově vyrovnala benzínu, ale vysoká cena ropy netrápí zdaleka jen motoristy. Ve svém důsledku může znamenat riziko i pro celkový hospodářský vývoj.

Pokud ceny ropy neklesnou ze současných úrovní, oživení globální ekonomiky bude ohroženo a bude to mít dopady na hospodářské oživení, hlavně v rozvojových zemích, uvedla na energetické konferenci generální ředitelka Mezinárodní agentury pro energii (IEA) Maria van der Hoevenová. Hrozba negativních dopadů se však týká i Evropy, která kvůli dluhové krizi v současné době balancuje na pokraji recese a podle Van der Hoevenové by právě napjatá rovnováha, která mezi nabídkou a poptávkou panuje na globálním trhu, mohla oživení evropské ekonomiky zastavit.

Severomořská ropa Brent se nad stodolarovou hranicí drží nepřetržitě už od února. Americká lehká ropa West Texas Intermediate (WTI), jejíž cena byla z logistických důvodů v minulých měsících výrazně nižší, slevu postupně smazává.

Na vysoké cenové úrovni ropy má mj. výrazný podíl Japonsko, které po březnové přírodní katastrofě značně zvýšilo dovoz ropy a zemního plynu, aby nahradilo výpadek dodávek elektřiny z jaderných elektráren. Nyní v Japonsku běží jen 11 z 54 jaderných reaktorů, a pokud by se země rozhodla pro bezjadernou budoucnost, znamenalo by to podle Van der Hoevenové v roce 2012 navýšení denní poptávky o 460 000 barelů ropy a 30 mld m^3 zemního plynu. ■

ENERGETICKOU JEDNIČKOU SE SVÁVÁ PLYN

Ze současných 500 mld. m3 zemního plynu spotřebovaného za rok v Evropě se 370 mld. dováží. Vzhledem k tomu, že evropská ložiska se vyčerpávají, a bude třeba nahradit odstavované jaderné i uhelné bloky, nároky na dovoz z třetích zemí porostou.

Jeho světová spotřeba se do roku 2035 zvýší o polovinu a podíl na globálním energetickém mixu překročí čtvrtinu. Takový vývoj považuje eurokomisař Günther Oettinger za „dobrou zprávu pro zemské klima" a očekává nástup „zlatého času zemního plynu". Evropská komise předpokládá, že do plynárenství bude třeba do roku 2020 investovat 70 mld. eur, provozovatelé plynovodů mluví dokonce o 89 miliardách eur.

Obnovitelné zdroje zatím jen 7,6 %

Evropský energetický mix tvoří dnes uhlí (26,8 %), jaderná energetika (27,8 %), zemní plyn (24 %), ropa (3,1 %) a tzv. velká vodní energetika (10,7 %). Zbylých 7,6 % připadá na obnovitelné zdroje. Celkové elektrárenské kapacity dosahují 876 tisíc MW, upozornil německý odborný magazín ET (Energie-technische Tagesfragen). Zásadní obrat v energetice však neočekává:

„Během první dekády nového tisíciletí se výkon evropských plynových elektráren zvýšil o 118 000 MW, větrníků o 65 000 a fotovoltaických parků o 26 000 MW. Jen loni přibylo 28 280 MW v plynových elektrárnách, zatímco ve větrné energetice 9 188 a ve fotovoltaice 12 000 MW," uvádí magazín a zdůrazňuje, že Evropě chybí přesný plán rozvoje energetiky a zejména výstavby přenosových sítí. Přitom právě ony by podle představ energetických a klimatických expertů poradenské společnosti PricewaterhouseCoopers měly zajistit, že Evropa bude v roce 2050 spotřebovávat pouze elektřinu z obnovitelných zdrojů. Studie vypracovaná ve spolupráci s odborníky z Postupimského ústavu pro výzkum klimatu a dalších institucí navrhla už před rokem tzv. superchytrou síť, která by propojila Evropu, Blízký východ a severní Afriku. Program počítá s výstavbou velkokapacitních přenosových tras po roce 2015, zrušením dotací pro fosilní paliva po roce 2020, stanovením cílů rozvoje obnovitelných zdrojů v severní Africe a vytvořením evropského společného trhu s elektřinou do roku 2020 a nakonec strategické odstavování fosilních elektráren v EU a severní Africe po roce 2030.

Investice potřebné v evropské energetice (2011–2025, v mil. eur)

	odhad	
	nejnižší	**nejvyšší**
Jaderné elektrárny	–	16,10
Uhelné elektrárny	201,04	235,34
Plynové elektrárny	97,78	142,68
Mazutové elektrárny	1,74	1,74
Větrné elektrárny	149,58	237,62
Solární elektrárny	121,20	180,05
Vodní elektrárny	88,57	116,24
Jiné obnovitelné zdroje	73,56	87,84
Celkem	733,46	1 017,61

Pramen: KPMG, e15

TŘI OŘÍŠKY PRO POPELKU, ČTYŘI JÁDRA PRO CHAMELEONSKÝ TABLET

Asus Transformer:
Po „utrženém sluchátku“
přichází na řadu „utržený displej“

První tablet na světě vybavený čtyřjádrovým procesorem NVIDIA Tegra 3 – Eee Pad Transformer Prime představila společnost Asus.

Stejně jako jeho předchůdce Eee Pad Transformer je novinka vybavena odnímatelnou dokovací klávesnicí. Procesor NVIDIA Tegra 3 charakterizuje velký výkon při velmi nízké spotřebě energie. Celokovový tablet s tloušťkou 8,3 mm a hmotností pouhých 586 g podle výrobce zvládne prohlížení webových stránek, multitasking, přehrávání HD videa a také hraní her a výkonem překonává jakékoli zařízení stejné kategorie. Kromě multimediálního výkonu daného čtyřjádrovým procesorem a grafickou jednotkou GeForce s 12 jádry a technologií v SMP (dokáže mj. jako vůbec první tablet natáčet video v rozlišení HD 1080p), zaujme Transformer Prime elegantním provedením s povrchem z broušeného hliníku. Do výbavy dostal displej (chráněným odolným sklem Corning Gorilla Glass) s technologií Super IPS+, která zvyšuje jas a tím zlepšuje čitelnost na přímém světle. Na trhu by se měla novinka vybavená mj. i novým operačním systémem Android 4.0 Ice Cream Sandwich objevit ještě koncem roku.

Bude k dispozici s integrovanou SSD pamětí 32 nebo 64 GB, slotem pro micro SD kartu, 3,5 mm sluchátkovým výstupem a portem micro HDMI, umožňujícím propojení s TV. Hlavní devizou zařízení je jeho dokovací stanice, která nabízí klávesnici i touchpad a zároveň možnosti rozšíření přes USB port či slot pro SD karty. Výdrž samotného tabletu má dosahovat až 12 h, v kombinaci s dokovací stanicí pak nabídnout až 18 h na baterie. ■

NOVÁ BEZPEČNOSTNÍ TLAČÍTKA HLÍDAJÍ I SVOU FUNKČNOST

Řadu ovládacích a signalizačních přístrojů RMQ-Titan doplnila firma Eaton o nové provedení tlačítek nouzového zastavení. Jsou standardně nabízena v průměrech 45 nebo 60 mm, včetně, nebo bez prosvětlení, případně s mechanickým ukazatelem polohy a barevnou signalizací pro jednoduchou identifikaci stavu tlačítka. V základní poloze zobrazuje mechanická signalizace barvu zelenou, po stisku se změní na červenou.

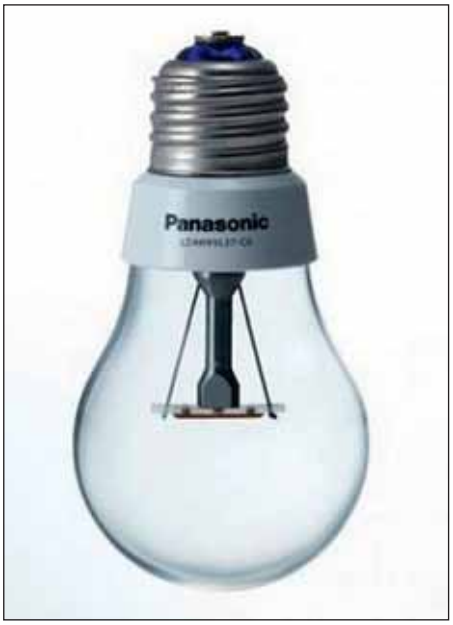
Užitečným doplňkem je i prosvětlený kroužek, který zvyšuje viditelnost stavu nebo umístění tlačítka. Další novinkou u tlačítek nouzového zastavení Eaton je kontakt s kontrolou mechanického upevnění hlavice. Modul pro kontrolu upevnění jednotek kontaktů k ovládací hlavici, který je volitelným doplňkem, kontroluje mechanické uchycení tlačítka a kontaktních modulů, a pokud dojde k uvolnění a tím i ke ztrátě bezpečnostní funkce, odpojí bezpečnostní modul automaticky zátěž. Nová řada s krytím IP67 a IP69K je certifikována pro použití v aplikacích s nebezpečím výbuchu (ATEX, zóna 22). Ovládání je možné pootočením nebo klíčem a tlačítka jsou přizpůsobena i pro ovládání v rukavicích. Dokáží spolehlivě fungovat i ve znečištěných prostředích a nabízejí možnost zajištění až třemi zámky proti nežádoucí manipulaci. Tlačítko nouzového zastavení může být rovněž chráněno plombovacím krytem, který zabraňuje manuálnímu restartu. ■

Modul kontroluje mechanické upevnění hlavice a v případě ztráty bezpečnostní funkce odpojí zátěž

SKLENĚNÝM BAŇKÁM ŽÁROVEK JEŠTĚ NEODZVONILO

Pro milovníky starých klasických žárovek vytvořila firma Panasonic jejich moderní repliku v LED provedení.

Diodová šroubovací žárovka Panasonic s paticí E27 nese označení LDAHV4L27CG a nabízí výkon 4,4 W (což odpovídá 20W žárovce klasického provedení), měkké teplé světlo 2700 K a ultra dlouhou životnost 40 000 provozních hodin. Pro lepší představu: Podle výrobce by se měla životnost této LED žárovky při uvažovaném využití necelé tři hodiny (2,7 h) svícení denně pohybovat zhruba kolem 40 let. LED dodávají instantné 100% světlo, není potřeba čekat na zahřátí lampy a na rozdíl od svých sesterských zářivkových světelných zdrojů jsou nejen ekologičtější (neobsahují rtuť) ale také odolnější vůči častějšímu přepínání. Obvody Panasonic LED umožňují prakticky nekonečné vypínání a zapínání (přežijí tento cyklus minimálně 100 000krát bez poškození). Výrobce je proto doporučuje tam, kde je běžné časté používání vypínače např. na schodištích, v koupelně apod. Za „nostalgickou LED žárovku“ získal výrobce letos ocenění Good Design Gold Award. ■



REVOLUČNÍ IDENTIFIKACE OSOB PRO KONTROLY

Na výstavě Cartes & Identification 2011 v Paříži uvedl Panasonic své nové mobilní řešení pro ověřování identit PIMD (Person Identifikation Mini Dock).

Identifikační zařízení bylo navrženo pro hraniční a imigrační kontroly, policii a bezpečnostní týmy. Obsahuje čtečku čipových karet použitelnou pro autentizaci uživatele, čtečku otisku prstů a OCR a RFID čtečku dokladů.

Kompaktní, plně odolný a lehký přístroj je určený pro mobilní bezpečnostní kontroly identit či ověřování oprávnění ke vstupu. Najde uplatnění nejen na velkých akcích, jako jsou olympijské hry či fotbalové zápasy, ale také při kontrole osob a jejich věku, např. při pronájmu automobilů apod.

Součástí standardního vybavení je kompaktní čtečka čipových karet využitelná pro autentizaci uživatelů. Čtečka vyhovuje třídám A, B i C standardu ISO 7816 a je tak kompatibilní s čipovými kartami využívajícími napětí 5, 3 i 1,8 V.

Čtečka cestovních dokladů využívá průchozí OCR technologii s malou kompaktní kamerou pro mobilní čtení cestovních pasů o rychlosti 72–90 znaků za půl sekundy. Díky vlastnostem algoritmu pro čtení dat je chybovost velmi nízká. Zařízení je snadno použitelné s vysokou optickou kvalitou obrazu o rozlišení 400 dpi.

Integrovaný HID RFID modul se standardním PC-SC rozhraním je ideální pro čtení biometrických pasů a dokladů totožnosti. Jde o jeden z nejrychlejších RFID modulů na trhu s přenosovou rychlostí až 848 kb/s.

Vysoce kvalitní čtečka otisku prstů umožňuje identifikovat otisky prstů živých i mrtvých osob a dokáže rozpoznat i falešné otisky prstů z plastu. Otisky jsou získávány v rozlišení 500 dpi, modul vytváří obrázky v RAW formátu o velikosti 150 kb a v komprimované podobě o velikosti 18 kilobajtů.

V kombinaci s plně odolným ultramobilním počítačem Toughbook CF-U1 mohou být data získaná z PIMD okamžitě softwarově zpracována nebo skrze Wi-Fi synchronizována s centrálním serverem. ■

ČTYŘI ROBOTI PLUJÍ SAMI PŘES OCEÁN

Roboti už doletěli na Měsíc, zkoumají Mars, čistí bazény a provádějí složité lékařské operace. Ale žádný robot ještě nepřekonal největší oceán na planetě, a to je skutečná výzva.

Většina oceánů je neprozkoumána a zmapována jich je méně než desetina. Zlepšit naše porozumění oceánu by měla unikátní expedice, při které se čtveřice autonomních robotů pokusí přeplout největší pozemský oceán. Společnost Liquid Robotics vyslala čtyři roboty s vlastním pohonem označované jako Wave Gliders, kluzáky na vlnách, na 33 000 námořních mil dlouhou cestu ze San Francisca na druhou stranu Pacifiku. Do Japonska směřuje tandem robotů Piccard Maru a Fontaine Maru a opačným směrem do Austrálie míří Benjamin a Papa Mau. Odhaduje se, že plavba zabere robotům asi 300 dnů.

Společnost usiluje o zápis do Guinessovy knihy rekordů za nejdelší člověkem neřízenou plavbu přes oceán, ale výprava kvarteta robotů není samoúčelná, jejím cílem je nasbírat maximum dat pro vědecký výzkum. Jsou poháněni vlnami a energii pro napájení senzorů, které nesou, zajišťuje Slunce. Většina trupu robota je nad vodou, pohybují se sami opakovanými změnami svého nadnášení, s využitím pohybu povrchu mořských vln k pohonu ploutví, umístěných na spodní části trupu, který vypadá trochu jako surfařské prkno.

Na každém ze čtveřice robotů jsou instalovány čtyři hlavní senzory, které sbírají během cesty v desetiminutových intervalech parametry o vodách, jimiž robotičtí mořeplavci proplouvají. Seabird - měří vodivost vody, teplotu, hloubku, slanost a rozpuštěný kyslík těsně pod robotem. Vlnový senzor Datawell měří výšku vln, jejich průměrnou periodu, četnost jejich špiček a směr. Meteorologická stanice Airmar - měří teplotu vzduchu, rychlost a směr větru, barometrický tlak metr nad palubou robota. Ponorný fluorometr Turner Designs C3 měří biologické parametry jako chlorofyl-A a fluorescence surové

ropy stejně jako zákal a teplotu vody těsně pod robotem. Dobrodružství kvarteta robotů lze sledovat na internetu a jejich cestu na Google maps. ■

USA OTESTOVALY HYPERSONICKOU ZBRAŇ

V den, kdy si Česká republika připomínala výročí studentské tragédie z roku 1939 a výročí sametové revoluce, o 50 let později na druhém konci světa 17. listopadu USA úspěšně vyzkoušely technologickou novinku v podobě zbraňového systému nové generace: hypersonickou střelu.

Prototyp vysokorychlostního stroje vynesený třístupňovou raketou ze základny Pacific Missile Range na Havaji po volném průletu atmosférou zasáhl cíl na zkušebním polygonu Kwajalein. Dokázal tak možnost použití podobných systémů pro přesné údery na vzdálené objekty – místo startu a cíl od sebe dělila vzdálenost 3700 km, kterou hypersonik překonal za necelou půlhodinu. Cílem bylo podle amerického ministerstva obrany otestování aerodynamiky, navigačního systému, navádění na cíl, řízení a také technologie tepelného štítu.

Hypersonik AHW: na jakékoli místo na Zemi během jedné hodiny

Systém nese označení Advanced Hypersonic Weapon - AHW (pokročilá hypersonická zbraň) a Američané jej vyvíjejí už několik let. Předchozí pokus s hypersonickým letounem Falcon HTV-2 provedený letos v srpnu nedopadl však podle přání výzkumníků - stroj sice úspěšně odstartoval a dosáhl hypersonické rychlosti, ale výzkumníkům se při svém letu ztratil a předčasně skončil v oceánu. Jeho nástupce absolvoval už celý let a dopadl přesně tam, kam bylo plánováno. ■

TECHNIKA PŘED 100 LETY

ZE ZAŽLOUTLÝCH STRÁNEK OBRÁZKOVÉHO ČASOPISU Z ROKU 1910 JSME PRO VÁS VYBRALI NĚKOLIK TECHNICKÝCH KURIOZIT A ZAJÍMAVOSTÍ, Z NICHŽ VĚTŠINA ZANIKLA, AVŠAK NĚKTERÉ SVÝM DŮMYSLEM PŘEDSTIHLY DOBU.

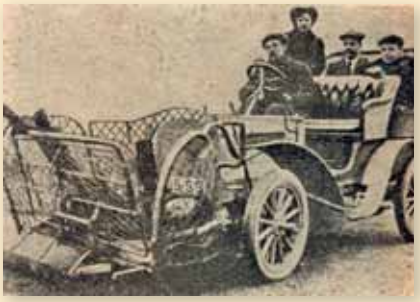
Dnešní vývoj techniky jde mílovými kroky vpřed, ale nikdy není na závadu malý retrospektivní pohled, který osvětlí, kolik námahy, nezdarů, obětí a pevné vůle nadšených průkopníků byla často zapotřebí, aby vznikly dokonalé stroje, jež jsou dnes součástí běžného života.

Motorové saně

Pokrokový venkovský učitel z Durynska si sestrojil motorové saně, aby v zimě mohl snáze překonávat vzdálenosti mezi několika obcemi, v nichž vyučoval. Byly poháněny kolem s ozuby na obvodu pod sedadlem řidiče. Benzínový motor na přední části saní dodával potřebnou energii. Na obrázku je vidět také lyžař s jedinou holí, což byl tehdy obvyklý způsob lyžování. ■

Pro ochranu chodců a zvířat

Tehdejší automobilisté na venkovských silnicích se často setkávali s pasoucím se dobytkem, který mnohdy znemožnil volný průjezd, nebo některý kus nečekaně vběhl před vůz a zavinil srážku a poškození vozidla. Pro zvíře končila srážka zpravidla jeho zraněním a uhynutím. Vynálezkyně d´Arnalz zkonstruovala se svým synem pro tento účel zvláštní klec, kterou upevnila před vůz. Při srážce mělo zvíře nebo chodec vpadnout do klece a tím se ochránit před vážným úrazem. Vynálezkyně demonstrovala svůj „chytač krav" před povolanými civilními i vojenskými autoritami, avšak její humanistický vynález se zřejmě neujal. ■



Vyvažování s gyroskopem

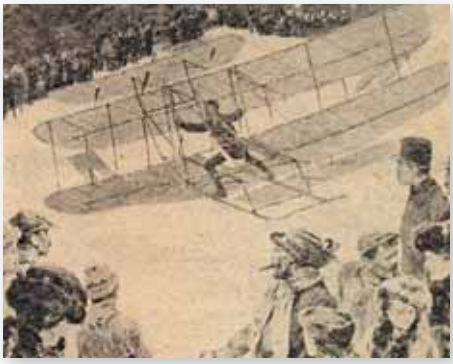
Vozidla s gyroskopem před půl stoletím považovali za novinku. Avšak již v roce 1910 se konaly zkušební jízdy vozu jedoucího po jediné kolejnici. V rovnováze jej udržoval gyroskop, složený ze dvou setrvačníků otáčejících se ve vakuu vzájemně proti směru. Vůz Brennan vážil 22 tun a vyvinul značnou rychlost. Účinkem gyroskopického efektu vůz rovněž spolehlivě stál na své jediné koleji. Bylo jej možno jednostranně zatížit, například při vykládání těžké zásilky, a po odlehčení se opět samočinně vyrovnal. ■

Vůz s gyroskopem jede po jediné koleji a na svou dobu má překvapivě moderní karoserii

Zkoušky vozu s gyroskopem, stojícím na jediné koleji

Nový druh zimního sportu

Tehdy již byly jisté zkušenosti v bezmotorovém létání. Sportovci jich využili ve zvláštním druhu zimního sportu. Vyvlekli kluzák na vrchol strmého kopce s rovným sjezdem. Odvážný plavec usedl do kluzáku a jel po strmé sjezdovce až dosáhl potřebnou rychlost, kdy se letoun odpoutal od země a plachtil jistou vzdáleností vzduchem. ■



Spolehlivý automobil

V době dnešní vyspělé automobilové techniky si již těžko dovedeme představit jízdu ve vozech před sto lety, většinou otevřených, s řadicí pákou a ruční brzdou vně vozu, s vysokotlakými pneumatikami a s nedokonalými motory z hlediska dnešní techniky, zvláště uvážíme-li stav tehdejších silnic. Tím více je nutno ocenit výkon vozu Austin, vyrobeného před rokem 1910, který ujel 40 000 kilometrů bez závady v obtížném terénu. Jeho majitel s ním konal většinu cest v hornatém Irsku a ve Švýcarských Alpách. ■

Austin, vyrobený před rokem 1910, ujel 40 000 km bez závady

Fotografování s ručním přístrojem

Majitelé moderních jednookých zrcadlovek si jistě se zájmem prohlédnou fotografii lovce s „ruční kamerou" – také jednookou zrcadlovkou – z roku 1910. Její majitel, zkušený cestovatel, píše: „Tímto fotografickým přístrojem s teleobjektivem jsem pořídil mnoho bleskových snímků zvěře expozicemi 1/40 až 1/150 vt, většinou bez stativu". A že snímky byly opravdu zdařilé, dokazuje obrázek nosorožce, kterého odvážný cestovatel vyfotografoval ze vzdálenosti 14 metrů právě v okamžiku, kdy ho zvíře spatřilo. Fotografování s tímto „ručním přístrojem" v džungli byl jistě úctyhodný výkon. ■

Lovec s „ruční kamerou" – jednookou zrcadlovkou s teleobjektivem a snímek pořízený ze vzdálenosti 14 m

Rougierova exhibice nad zátokou u Monte Carlo

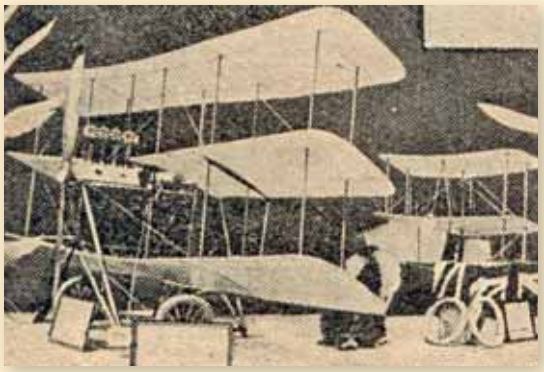
Památník Blériotova přistání u Doveru

Letecké výkony

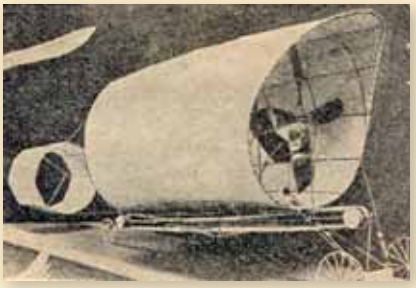
Letadlo ve vzduchu bylo v roce 1910 ještě kuriozitou. Po úspěšném Blériotově přeletu přes kanál la Manche v roce 1909, na jehož věčnou paměť byl zřízen na anglické pevnině na místě jeho přistání zajímavě řešený pomník, se lety letadel těžších vzduchu množily. Zpravidla bývaly předem ohlašovány a sledovalo je množství diváků. Tak například letec Rougler podle dobové reportáže „předvedl nádhernou exhibici svých schopností na dvouplošníku VOISIN v Monte Carlo. Po úspěšném startu (na pobřežní ulici) vystoupil do výše 100 m, letěl přes zátoku a zamířil k přístavu, avšak nepřistál a obrátil stroj k Monackým skalám, načež se vrátil opět přes zátoku zpět na pobřeží. Jeho odvážný let sledovalo 25 000 nadšených diváků. ■

Z letecké výstavy

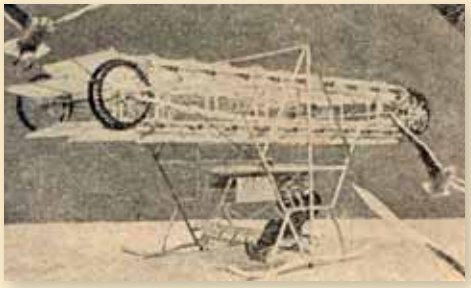
Na tehdejších leteckých výstavách bývaly přehlídky letadel nejrůznějších typů a tvarů. Byly vystavovány například „Létající krytý vůz", který připomíná experimentální letadla s prstencovým křídlem, tříplošník Mercury nebo zvláštní létací stroj konstruovaný na principu rotace křídla (na způsob dopravníkového pásu) a řada jiných kuriózních modelů, které zanikly, aby otevřely cestu výkonnějším a jednodušším typům, navrhovaným stále více na základě vědeckých teoretických a praktických poznatků. ■



Tříplošník Mercury



Létací krytý vůz



Letadlo na principu rotace křídla

JAK JEDNODUCHÉ...

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

CENA PRO TŘI PRVNÍ NEJRYCHLEJŠÍ ŘEŠITELE:
Volná vstupenka pro dvě osoby do znovuotevřeného Národního technického muzea v Praze. Čestnou vstupenku je možno kdykoliv směnit v pokladně muzea. Nenechte si ujít jedinečný zážitek z nově koncipovaných expozic představujících staletí technického vývoje.

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

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

Vyluštění sudoku z minulého čísla TM11:

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

Vylosovaní luštitelé sudoku z minulého čísla:
Simona Macháčová, Roštění u Přerova
Jan Landa, Praha
Michal Stybor, Sadská

12.–13. 1. 2012 Ghent, Belgie: **INTERSOLUTION** – mezinárodní veletrh solární energetiky. Pořádá/info: Ifico, tel.: +32 (0)9 385 77 19, fax: +32 (0)9 385 77 18, e-mail: info@intersoultion.be, www.intersolution.be.

12.–14. 1. 2012 **POLYCLOSE** – evropský veletrh okenních, dveřních a fasádních technologií. Pořádá/info: Limaco, tel.: +32 (0)9 221 65 25, fax: +32 (0)9 221 89 44, e-mail: info@polyclose.be, www.polyclose.be

17.–19. 1. 2012 Norimberk, Německo: **EUROGUSS** – mezinárodní veletrh tlakového lití. Pořádá/info: Nürnberg Messe GmbH, tel.: +49 (0) 911 86 06-0, fax: +49 (0) 911 86 06 8228, e-mail: info@nuernnbergmesse.de, www.nuernberg-tradefair.com. **PERIMETER PROTECTION** – veletrh perimetrové ochrany a bezpečnosti objektů. Pořádá/info: H & K Messe GmbH, tel.: +49 (0) 711 - 7 22 31 00, fax: +49 (0) 711 - 72 23 10 20, e-mail: info@hundkmesse.de, www. hundkmesse.de

18.–20. 1. 2012 Tokio, Japonsko: **PWB EXPO - PRINTED WIRING BOARDS EXPO** – výstava zaměřená na všechny aspekty desek tištěných spojů, modulární desky, EMS až po CADové nástroje pro jejich konstrukci a diagnostiku. **LED/OLED – LIGHTING TECHNOLOGY EXPO – LIGHTING JAPAN** - mezinárodní veletrh LED/OLED světelných technologií. **INTERNEPCON JAPAN** – největší japonský a jeden z největších světových veletrhů elektronické výroby. **ELECTRO-TEST JAPAN** – výstava zaměřená na testování, inspekci a měřicí systémy pro SMT, IC Packaging a výrobu desek s integrovanými obvody. **INTERNATIONAL ELECTRONIC COMPONENTS TRADE SHOW** – specializovaná mezinárodní výstava zaměřená na zákaznické výroby, technické konzultace a pořizovací procesy pro všechny druhy elektronických součástek a zařízení. Pořádá: Reed Exhibitions Japan, tel.: +81 (0)3 3349-8501, fax: +81 (0)3 3349-8599, e-mail: info@reedexpo.co.jp, www. reedexpo.co.jp

24.–27. 1. 2012 Poznaň, Polsko: **BUMASZ** – mezinárodní veletrh stavebních strojů. Pořádá/info: Miedzynarodowe Targi Poznanskie, tel.: +48 61 869 2000, e-mail: info@mtp.pl, www.mtp.pl

24.–27. 1. 2012 Moskva, Rusko: **INTERPLASTICA** – mezinárodní veletrh plastů, strojů a vybavení pro gumárenský a plastikářský průmysl. Pořádá/info: Messe Düsseldorf GmbH, tel.: +49 - 211 - 4560 900, e-mail: info@messe-duesseldorf.de, www.mesee-duesseldorf.de

26.–29. 1. 2012 Bolzano, Itálie: **KLIMAHOUSE** – mezinárodní veletrh energeticky efektivních konstrukcí ve stavebnictví. Pořádá/info: Fiera Bolzano Spa, tel.: +39 0471 516000, fax: +39 0471 516111, e-mail: info@fierabolzano.it, www.fierabolzano.it

26. 1.–2. 2. 2012 Paříž, Francie: **MEMS** – mezinárodní konference o mikro elektromechanických systémech. Pořádá: IEEE, tel.: +1 (650) 327-6622, e-mail: conference-services@ieee.org, www.ieee.org

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:

- *Pneumatika, hydraulika*
- *Svařování*
- *Roboti v našich službách*

TECH MAGAZÍN

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

Ročník 2, číslo 12/2011

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

Radostné Vánoce
a spoustu štěstí
v novém roce
Vám přeje
tým systémů
Helios
HELIOS

Města, která spotřebují o 30 % méně energie?

Společnost ABB jako přední výrobce energeticky efektivních řešení přispívá k výrazným úsporám energie při stejném výkonu. Naše řídicí systémy pro osvětlení dokážou snížit spotřebu elektrické energie až o 50 %, systémy automatizace budov dokonce až o 60 %. Zatímco všichni ostatní o cenách energie, nedostatku elektřiny a změně klimatu pouze hovoří, ABB tyto problémy řeší. Tady a teď. **www.abb.cz**

Samozřejmě.

www.abb.cz

Power and productivity
for a better world™

ABB