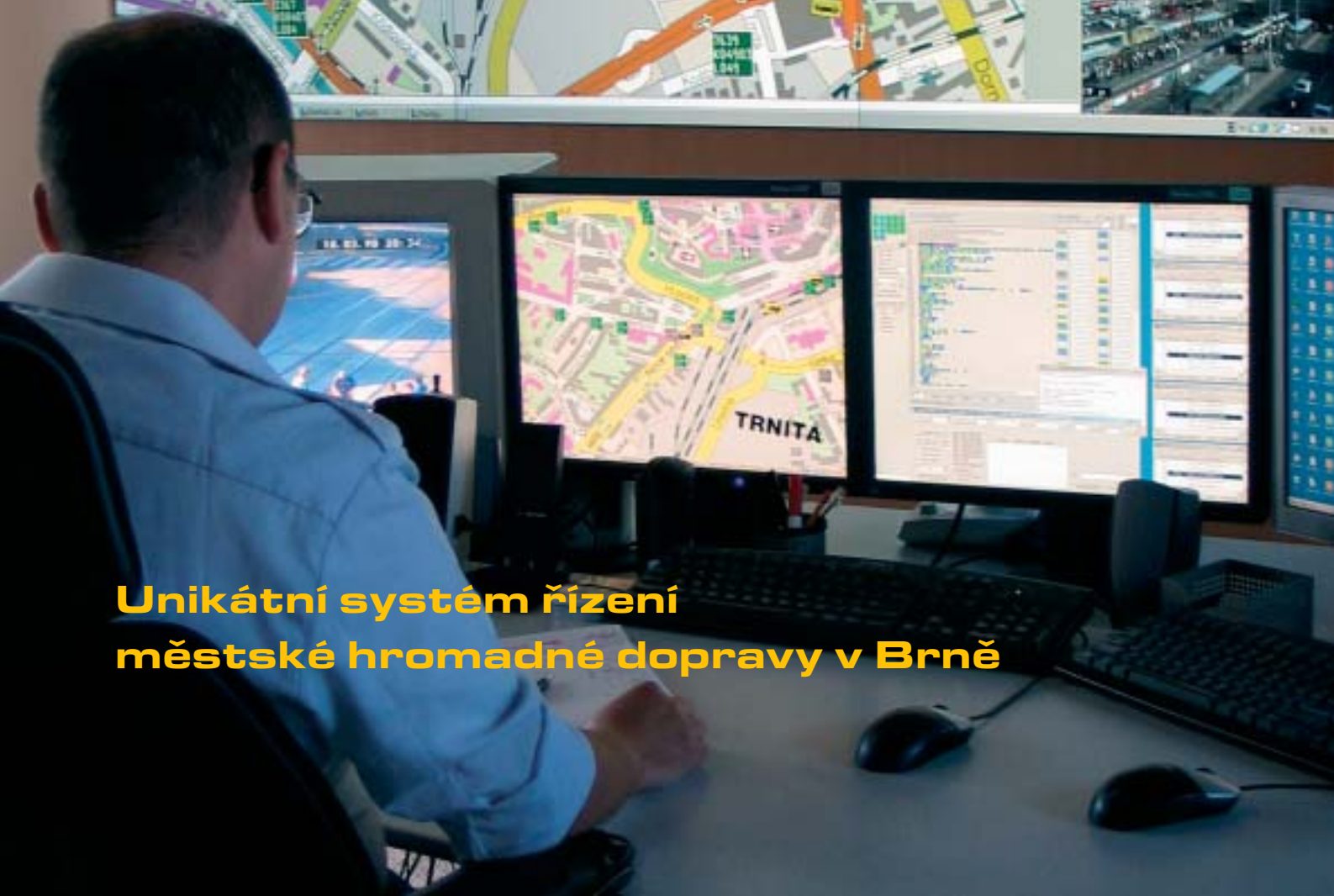


NOWATRON

# REVIEW

4/2006

Časopis společnosti Nowatron Elektronik, spol. s r. o.



**Unikátní systém řízení  
městské hromadné dopravy v Brně**

## Nové sídlo společnosti Nowatron Elektronik



**R**ádi bychom Vás informovali, že Nowatron Elektronik, spol. s r. o. změnila adresu pražského sídla. V červenci tohoto roku se společnost přestěhovala do vlastní budovy, do ulice s příjemně znějícím názvem Na Radosti. Telefonní i faxová čísla zůstávají beze změny.

Nowatron Elektronik, spol. s r. o.  
Na Radosti č. 298/4  
155 21 Praha 5  
Tel.: 251 614 073, 251 615 925  
Fax: 251 615 957  
e-mail: praha@nowatron.cz

[www.nowatron.cz](http://www.nowatron.cz)

## Nowatron Elektronik expanduje na Slovensko

**N**owatron Elektronik, spol. s r. o., má v České republice zastoupení v Praze a Brně. Vzhledem ke zvyšující se poptávce po produktech z našeho portfolia na slovenském trhu, rozhodlo se vedení společnosti otevřít nové zastoupení i na Slovensku. Začátkem roku 2006 se naplno rozjel provoz společnosti s obchodním názvem NOWATRON Elektronik SK s. r. o., která sídlí v Bratislavě.

NOWATRON Elektronik SK s. r. o.  
Technická 2  
821 04 Bratislava  
Tel./Fax: +421 243 420 511  
e-mail: bratislava@nowatron.sk

[www.nowatron.sk](http://www.nowatron.sk)

### Obsah

#### Produkty

Barco MiSTRIP poprvé na turné  
Bon Jovi 2006 Tour **str. 4**

Barco OLite 612 – LED displeje s vyšším jasem  
a kontrastem **str. 4**

#### Aplikace

Barco vstupuje do oblasti architektury **str. 5**

#### Produkty

Velkoplošné plazmové stěny s minimálními  
přechody mezi jednotlivými displeji **str. 6**

#### Aplikace

Vizualizační řešení Barco v novém středisku řízení  
letového provozu **str. 7**

#### Rozhovor

Unikátní systém řízení městské hromadné dopravy  
v Brně **str. 8 – 9**

#### Test

Čo všetko vydrží notebook **str. 10 – 12**

#### Produkty

High Definition projektor **str. 13**

#### Stránky

**str. 14**

#### Sponzorin

Echo Art Cup 06 již počtvrté  
Nowatron Elektronik ve fotbalovém rytmu **str. 15**

### Tiráž

#### Nowatron Review

Časopis pro zákazníky a obchodní partnery

#### Vydává:

Nowatron Elektronik, spol. s r. o.  
Na Radosti 298/4, Praha 5  
tel.: 251 614 073, 251 615 925, fax: 251 615 957  
e-mail: praha@nowatron.cz  
[www.nowatron.cz](http://www.nowatron.cz)

#### Odpovědná redaktorka:

Daniela Chinevová  
[dchinevova@nowatron.cz](mailto:dchinevova@nowatron.cz)

#### Grafická úprava:

Jozef Mrva

#### Tisk:

Point CZ, s. r. o.

Registrace provedena dne 17. 3. 2005  
MK ČR E 15874

Nowatron Review vychází dvakrát ročně  
a je distribuován zdarma.

Společnost Nowatron Elektronik, spol. s r. o., je držitelem  
certifikátu ISO 9001:2000.



### Vážení priatelia.

**P**ráve sa Vám dostáva do rúk štvrté vydanie občasníka NOWATRON REVIEW. V tomto čísle rovnako ako v predošlých Vám prinášame aktuálne informácie o novinkách zo sveta zobrazovacích systémov značky BARCO. Okrem technických zaujímavostí a ukážke nových aplikácií niektorých produktov, môžete nájsť v tomto čísle aj informáciu o zriadení novej pobočky spoločnosti NOWATRON Elektronik na Slovensku. Keďže som jej prvým zamestnancom, dovoľil by som si tento úvodník venovať tejto téme.

Nowatron Elektronik, spol. s r. o., je dynamickou a inovatívnou spoločnosťou s dlhoročnou tradíciou. Snaží sa tiež prinášať na trh vždy nové a kvalitné produkty zo sveta zobrazovacích systémov. Potom ako si na českom trhu postupne vybudovala stabilné postavenie, nastal čas obhliadnuť sa za novými možnosťami. Rada typu „ak chcete rásť, hľadajte nové trhy“ je logická a znie jednoducho. Ale to, aby tento krok bol naozaj úspešný, závisí do značnej miery aj od toho, ako úspešne budeme aplikovať doterajšie skúsenosti na slovenský trh aj s jeho špecifikami. Pevne však verím, že v súčasnej dobe keď sa zákazníci postupne prestávajú riadiť pri nákupe tovarov len najnižšou cenou a čoraz podstatnejšia je pre nich kvalita, pridaná hodnota výrobkov a kvalitný zákaznícky servis sa Nowatron Elektronik, spol. s r. o. stane úspešnou aj na slovenskom trhu. Na slovenský trh spoločnosť vstupuje s podobným portfóliom produktov aký ponúka na trhu českom. Medzi spomínané produkty patrí prezentačná technika, projekčné systémy, dispečerské pracoviská, priemyslové-vojenské počítače a monitory svetových výrobcov. Podrobnejší prehľad o produktoch nájdete aj na našich internetových stránkach [www.nowatron.sk](http://www.nowatron.sk).

Na záver by som sa Vám rád poďakoval za Vašu pozornosť a poprial Vám príjemné čítanie. Verím, že aj na stránkach štvrtého vydania NOWATRON REVIEW nájde každý z Vás niečo zaujímavé a inšpirujúce.

*Ing. Dušan Danko*



## Pozvánka

**NOWATRON®**  
ELEKTRONIK

na 16. mezinárodní veletrh informačních a komunikačních technologií

### INVEX 2006

**expozice Nowatron Elektronik, spol. s r. o.**

**Brno – Výstaviště**

**pavilon F, stánek č. 15**

**9. 10. – 13. 10. 2006**

- Projekční a prezentační technika
- Velkoplošné zobrazovací systémy
- Dispečerská pracoviště
- Speciální počítače a monitory
- Výpočetní technika vyhovující standardu Tempest

denně od 9.00 hod. do 18.00 hod.  
13. 10. 06 od 9.00 hod. do 16.00 hod.

[www.nowatron.cz](http://www.nowatron.cz)  
[www.nowatron.sk](http://www.nowatron.sk)



## Barco MiSTRIP poprvé na turné Bon Jovi 2006 Tour



**Barco rozšířilo nabídku kreativních vizualizačních systémů o další LED zobrazovač (obrazový pás) s názvem MiSTRIP, který měl svoji premiéru na světovém koncertním turné americké rockové hvězdy Bon Jovi.**

**M**iSTRIP vytváří nový standard pro zobrazovací technologie LED vhodný pro širokou škálu aplikací. Můžeme z něj vytvořit libovolné obrazce i složitější architektonické vizuální návrhy.

Vysoký jas, velká hustota obrazových bodů (13 mm) a štíhlé, lehké, ale přesto odolné provedení z něj činí skutečně všestranného „interpreta“. Možnosti tohoto moderního systému nekončí pouze u zobrazovačů různých

velikostí a tvarů se špičkovou kvalitou obrazu, ale lze jej také využít pro vytvoření světelných efektů. MiSTRIP se dá ideálně začlenit např. do koncertní scény, výstavní expozice, do různých interiérů i exteriérů.

Nový LED systém je odolný (hodnota krytí IP65 – ochrana proti prachu a proudě vody) a zvládá provoz v teplotních podmínkách -30 °C až 45 °C, takže se dá využívat za jakéhokoliv počasí. Lze jej velice snadno a rychle instalovat a to díky montážnímu pásu a skvěle propracované kabeláži.

Na koncertním turné Bon Jovi Tour byl MiSTRIP použit pro vytvoření obrovské 42 metry široké trojrozměrné scény, kterou navrhli designéři společnosti Artfag LLC. Ohromný LED systém o velikosti 384 m<sup>2</sup> sestavili z 1 490 modulů MiSTRIP. Pokud bychom použité moduly položili vedle sebe, pokryli bychom vzdálenost větší než 2,2 km.

První moduly MiSTRIP mířily k rental partnerovi společnosti Barco, firmě XL Video, která dodávala veškerá zobrazovací zařízení pro turné a zodpovídala za oživení celé sestavy. S LED systémem MiSTRIP se mohli seznámit i návštěvníci veletrhu Infocomm 2006 v expozici belgického výrobce Barco.

*Ing. Libor Kříž*

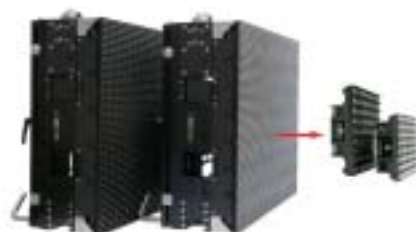
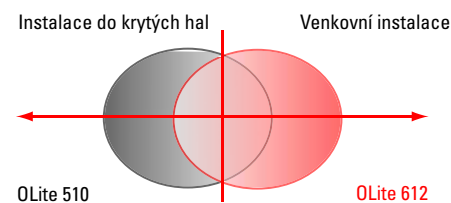
## Barco OLite 612 – LED displeje s vyšším jasnem a kontrastem

**LED systém Barco OLite 612 vznikl na základě požadavků společnosti, které se zabývají pronájmem zobrazovací techniky. OLite 612 se stane ideálním nástrojem pro různé kreativní aplikace, ale i pro klasické zvětšení obrazu – Image Magnification (IMAG).**

**L**ED systém disponuje roztečí bodů 12 mm a ultra vysokým světelným výkonem 6 000 nitů. Nové mechanické provedení umožňuje tmavší úroveň černé barvy zvláště pak na denním světle. V kombinaci s vysokým světelným výkonem přináší OLite 612 značně zdokonalený kontrast důležitý pro venkovní aplikace, například koncertní pódia.

Každou dlaždici OLite 612 lze rozdělit na 48 samostatných malých čtvercových modulů, které umožňují vytvořit nápadité návrhy různých velikostí a tvarů. Řešení ocení především designéři různých přehlídek a show. Modularita systému jim totiž umožní vhodně začlenit zobrazovací technologii LED do architektonických návrhů a sladit tak celkové vizuální pojetí. OLite 612 se perfektně uplatní nejen v oblasti pronájmu, ale i u fixních instalací. SMD technologie umožňuje široké pozorovací úhly a vy-

nikající uniformitu u velmi krátkých pozorovacích vzdáleností. Přidáme-li k tomu vysoký jas, vysoké rozlišení, špičkovou hloubku i uniformi-



1 dlaždice OLite 510 se skládá z 64 modulů OLite 510.  
1 dlaždice OLite 612 se skládá z 48 modulů OLite 612.

tu barev (15 bit processing) a krytí IP65 (ochrana přední i zadní části proti prachu a proudě vody), je jasné, že OLite představuje obrovský skok ve vývoji zobrazovacích technologií LED.

OLite lze využít pro širokou škálu aplikací do venkovních i krytých prostorů, čímž se stává nejvšestrannějším zobrazovacím systémem na trhu. Belgický výrobce Barco poprvé představil displeje OLite 612 na veletrhu Infocomm 2006 v USA, ve státě Orlando. *Ing. Libor Kříž*

## Barco vstupuje do oblasti architektury

**Společnost Barco zrealizovala vůbec první stálou LED instalaci, když obrazovými kostkami MiPIX pokryla vnější stranu dvacetipatrové budovy pojišťovny UNIQA ve Vídni.**

**P**ovrch dvacetipatrové stavby pokrývá 45 000 LED kostek na ohromné ploše 7 000 m<sup>2</sup>. Kostky MiPIX instalované mezi okenními tabulemi stavbu neskutečně oživily a vytvořily z ní nejpozoruhodnější výškovou budovu ve Vídni. UNIQA se stala novým orientačním bodem rakouské metropole, který se nachází na začátku známé Ringstraße a spojuje centrum města s historicky významnou ulicí Praterstraße.



LED řešení tvoří modulární obrazové kostky Barco MiPIX upevněné na speciální konstrukci certifikované na krytí IP65 (odolná proti prachu a proudu vody). Využito se 2 800 profilů MiPIX každý o délce 1,3 m. Pokládaly se po dvou vedle sebe, čímž vytvořily 1 400 oddělených sekcí každá o celkové délce 2,6 m. Jedna kostka MiPIX měří pouhých 4 x 4 cm.

Obrazové kostky umožňují vytvořit vynikající světelný efekt jakýchkoliv tvarů nebo velikostí a také nabízejí možnost dokonalého zobrazení symbolů 3D.



Návrh řešení vzešel z dílny Licht Kunst Licht, která se věnuje světelnému designu. Její návrháři vnímají světelný design jako nedílnou sou-

robku, ale také kvůli schopnosti zajistit kompletní instalaci za pouhých 5 týdnů.

Zdáleka nešlo o jednoduchý úkol. Kromě časové náročnosti se tým společnosti Barco pověřený touto instalací musel potýkat i s dalšími úskalími. Například žádné kabely nesměly vést z vnější strany budovy, kromě



část architektury s důrazem na prostorový efekt. Po setmění se na budově zobrazují světelné efekty, které designéři z Licht Kunst Licht vytvořili podle požadavků pojišťovny UNIQA. Každý večer se elegantní silueta dvacetipatrové věže rozzáří a poutá zájem veřejnosti. Instalace na budově společnosti UNIQA je fantastickým příkladem kreativního využití LED systémů k proměně různých staveb, které tak získávají nezaměnitelný ráz.

Zadavatel si vybral řešení Barco nejen kvůli pokrokovému designu a vynikající kvalitě vý-

střechy. Společnost Barco však všechny požadavky klienta splnila a touto výjimečnou instalací opět potvrdila svoji pověst průkopníka v oblasti LED technologií.

Ve výškové budově ve Vídni se nachází hlavní sídlo UNIQA Versicherungen AG, která řídí 70 dceřiných společností, zaměstnává více než 12 500 zaměstnanců v Rakousku a v patnácti zemích střední a východní Evropy, včetně České republiky a Slovenska.

*Daniela Chinevová*

## Velkoplošné plazmové stěny s minimálními přechody mezi jednotlivými displeji



**Nowatron Elektronik, spol. s r. o., uvádí na český a slovenský trh produktovou řadu plazmových modulárních displejů PDP, které poskytují špičkovou kvalitu obrazu.**

### Modulární plazmový systém

Základním prvkem zobrazovacího systému je 42" panel MPDP, z něhož lze sestavit velkoplošné plazmové stěny neomezených velikostí a rozličných tvarů, podle zvolené aplikace a prostředí. Vytvoření plazmových stěn libovolných velikostí umožňuje technologie „čtyř stran“ DZF (Dead Zone Free), která zajišťuje vynikající kontinuitu panelů. Při sestavování dvou a více 42" displejů vznikají přechody menší než 5 mm, přičemž běžné Multi PDP displeje mají spoje mezi jednotlivými panely větší než 100 mm. Plazmové obrazovky MPDP vybavené technologií Plasma Display Panel (PDP) tím získávají výrazně zdokonalenou uniformitu zobrazení. Displej MPDP s úhlopříčkou 42" (926,2 x 523,6 x 76,5 mm /š x v x h/), hmotností 27 kg, rozlišením 853 x 480 bodů (WVGA), se vyznačuje také špičkovým jasnem (1 000 cd/m<sup>2</sup>), kontrastem 3 000 : 1, širokým pozorovacím úhlem, nízkou hmotností a štíhlým provedením.

### Aplikace

Vynikající kvalita obrazu, snadná instalace, nízké náklady na údržbu i obsluhu a vysoká spolehlivost zajišťují displejům celou řadu možností využití. Modulární zobrazovací plocha poskytuje místo pro širokou škálu sdělení a informací v konferenčních sálech, v lobby hotelů, v koncertních halách, v nákupních či sportovních centrech, ve vestibulech letišť a moderních nádražích, ale i na výstavách a veletrzích, kde se významné společnosti prezentují výrazným, nezaměnitelným způsobem.

Kvalitu a možnosti plazmových displejů ocenili například vystavovatelé největšího světového veletrhu výpočetní techniky CeBIT 2006 v Hannoveru. Pozornost návštěvníků poutaly obrovské zobrazovací plazmové sestavy v ex-

pozicích společnosti Fujitsu Siemens, IBM či T-Systems. Fujitsu Siemens využilo velkoplošnou stěnu sestavenou ze 48 plazmových displejů MPDP (12 displejů ve čtyřech řadách), na níž se zobrazovaly reklamní spoty a upoutávky. Naproti tomu společnost IBM měla velice zajímavě architektonicky navrženou sestavu složenou z 30 plazmových obrazovek položených stupňovitě za sebou. Kreativní využití plazma displejů a špičková kvalita obrazu pomohly vytvořit mimořádnou atmosféru.

### 84" Multi-PDP displej na speciálním stojanu

Pro aplikace, kde je požadována velkoplošná obrazovka sestavená ze čtyř MPDP displejů, nabízíme vysoce výkonný model PK-8420 o úhlopříčce 84". Velkoplošná plazmová stěna poskytuje vysoké rozlišení obrazu (1 706 x 960 bodů /WXGA/), kontrast 3 000 : 1 a hodnotu jasu 1 000 cd/m<sup>2</sup>.

Plazmovou stěnu lze instalovat dvěma způsoby. Jednak můžeme využít nosných držáků na jednotlivých displejích pro upevnění na stěnu nebo speciální konstrukce (stojanu), která byla

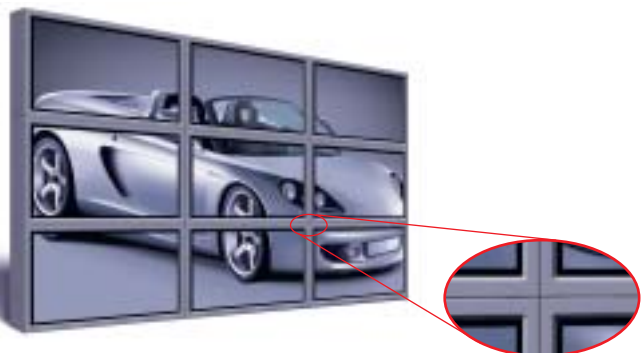


navržena právě pro instalaci 84" obrazovky. Sestava velkoplošného plazmového displeje včetně stojanu má rozměry 1 972 x 1 167 x 142 mm (š x v x h) a hmotnost 150,6 kg.

*Ing. Libor Hrubý*



Displeje MPDP



Běžné plazmové displeje

## Vizualizační řešení Barco v novém středisku řízení letového provozu

Barco ISIS 2K x 2K LCD displeje



Obrázek 1

V minulém čísle časopisu Nowatron Review jsme vás informovali o novém Národním integrovaném středisku řízení letového provozu IATCC, které vzniklo v Jenči u Prahy.

Mohli jste se dočíst, že Nowatron Elektronik, spol. s r. o., dodala a instalovala v sále o velikosti 900 m<sup>2</sup> více než 50 LCD displejů ISIS pro řízení letového provozu od belgického výrobce Barco v provedení PM i DT včetně grafických generátorů PVS6600. Měli jsme možnost nafotit tuto zajímavou a výjimečnou instalaci, takže vám nyní nabízíme pohled do sálu (viz obrázek 1, 2), který představuje pracoviště přibližovací služby řízení s nepřetržitým provozem.

V těchto dnech probíhá zkušební provoz a začátkem roku 2007 začne pracoviště řídit letadla nad naším vzdušným prostorem. Dojde tak ke zkvalitnění poskytování letových pro-



Obrázek 2

vozních služeb a zvýšení bezpečnosti letového provozu s ohledem na další nárůst zájmu o vzdušný prostor České republiky. Samotná stavba nového střediska sklízí

zasloužená ocenění. K titulu Stavba roku 2005 si středisko IATCC připsalo další, a to titul „Nejlepší investice roku 2005“.

### Velkoplošná stěna Barco



Středisko řízení letového provozu IATCC v Jenči u Prahy zvolilo vizualizační řešení Barco i do svého pracovi-

viště technické supervize. V této budově, avšak v jiném sále, se operátorům zobrazují údaje pro řízení letového provozu na velko-

plošné stěně Barco. Nepřetržitý provoz zajišťuje 12 projekčních modulů DLP technologie Barco OverView mDG50, sestavených do konfigurace 6 sloupců x 2 řady. Moduly, které na sebe plynule navazují a tvoří souvislý ucelený obraz, se ovládají z výkonného grafického systému Barco Argus (Transform A). Součástí instalace je i řídicí systém CUE, který zajišťuje ovládání všech systémů v sále z jednoho místa prostřednictvím dotykové obrazovky. Pro zajištění snadné údržby byla navržena mobilní stěna s motorovým posuvem

na kolejnicovém systému. Nowatron Elektronik, spol. s r. o., zajistila dodávku i kompletní instalaci.

## Unikátní systém řízení městské hromadné dopravy v Brně



**Ing. Vítězslav Zeman, vedoucí dopravního a energetického dispečinku Dopravního podniku města Brna, a. s., nás zasvětil do systému řízení městské hromadné dopravy v Brně, který zatím nemá u nás, ale ani ve světě obdoby.**

**Uvádíte, že se vám podařilo vybudovat ve světě ojedinělý nástroj k řízení městské dopravy. Můžete nám přiblížit funkci řídicího a informačního systému RIS?**

Celý systém je založen na využití dat družicového navigačního systému GPS (Global Positioning System). Údaje o poloze všech vozidel MHD jsou v pravidelných intervalech posílány na dispečink, kde se vyhodnocují a poloha vozidel zobrazuje. Přicházející data se nepřetržitě porovnávají s jízdním řádem a výsledky jsou prezentovány dispečerům. Takto se dá zjednodušeně popsat základní funkce řídicího a informačního systému RIS. Není ojedinělý ve světě, ale zatím jsme našli obdobu této aplikace, kdy by někdo používal údajů GPS pro řízení městské hromadné dopravy.

**Veškerá data se zobrazují v řídicím sále na velkoplošné projekční stěně Barco. Jaké výhody přináší velkoplošné zobrazení dispečerům Dopravního podniku?**

Velkoplošné zobrazení Barco je pro tuto práci takřka nutností. Údaje se však nezobrazují pouze na dispečerské stěně, jsou k dispozici i na monitorech jednotlivých pracovišť operátorů. Náš dispečink je problémově orientovaný, každé pracoviště plní specifické úkoly v rámci dělby kompetencí. V momentě,

kdy všichni dispečeré participují na řešení nějakého většího problému, může si každý zobrazit detail u sebe na pracovišti a zároveň mají všichni k dispozici celkový pohled na dopravu prostřednictvím projekční stěny Barco.

**Můžete nám popsat proces komunikace mobilních stanic se základnovými stanicemi a dispečinkem?**

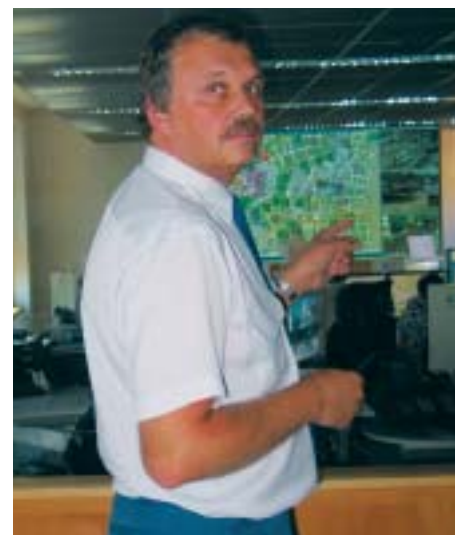
V rámci našeho systému RIS můžeme s mobilními prostředky komunikovat dvojím způsobem. Jednak máme privátní fónickou rádiovou síť v pásmu 450 MHz, kde ze základnového místa v Kohoutovicích pokryjeme více než 96 % dopravně obsluhovaného území, a pak disponujeme privátní datovou rádiovou sítí, která je vybudovaná na podobném principu, jako síť mobilních operátorů. Rozmístili jsme 26 základnových stanic, k nimž přistupují jednotlivé dopravní prostředky podle toho, ke které jsou nejbližší.

Fónická komunikace probíhá tak, že řidič pouze stiskne tlačítko „Žádost o hovor“. Obsluze se žádost objeví ve formě fronty požadavků na počítači a dispečer si určí pořadí, v jakém bude jednotlivé žádosti vyřizovat. Můžeme volat ve třech úrovních priority, tj. běžná žádost, kdy řidič není nucen rychle něco předat; prioritní vyšší v případě nehody nebo závažné provozní události a nejvyšší prioritou se aktivuje skrytým nouzovým tlačítkem ve vozidle. Pokud řidič toto tlačítko stiskne, spojení

je okamžité. Pak můžeme vyslechnout, co se děje v kabině. Obsah hovoru dispečer vyhodnotí a najde nejvhodnější řešení situace.

**Jednou ze základních funkcí, které umožňuje systém RIS, je vyhodnocování jízdy podle jízdního řádu. Jak se s touto informací pracuje?**

Tato informace je nejdůležitější tam, kde se dá dodržování jízdního řádu nejvíce ovlivnit. Řidič má na palubním počítači ve vozidle neustálý přehled o tom, jak se mu daří jízdní řád dodržovat. On je totiž ten první, který dodržování může ovlivnit. Na dispečinku s touto informací pracujeme trochu jiným způsobem. Máme přehled o dodržování jízdního řádu všemi vozidly a také dokážeme dispečerským zásahem jednotlivému řidiči pomoci. Když vidíme, že vozidlo nabírá čím dál větší zpoždění, dispečer může před něj do vhodného místa trasy nasadit posilový spoj, který převezme cestující na zastávkách. Zpožděné vozidlo pak může pobývat v zastávkách kratší dobu, čímž se přestane propadat v jízdním řádu a brzdí ostatní.



**Je možno nahlédnout do dopravy i skrze kamery?**

Používáme velkoplošnou projekci i pro zobrazení náhledu do kamerového systému. Každé pracoviště si může zvolit, kterou kameru chce zobrazit. V budově dispečinku MHD jsou integrovány kamerové okruhy tří subjektů – Městské policie, Policie ČR, Dopravního podniku a v nejbližší době očekáváme i připojení kamer podniku Brněnské komunikace. Systém zatím skýtá obrázky zhruba ze 46 kamer rozmístěných po městě. K nejlépe pokrytým místům z našeho pohledu patří uzel Hlavní nádraží, kde monitorujeme veškeré příjezdové i přís-



tupové trasy. Kamery jsme rozmístili například i v dalším významném přestupním uzlu – na Mendlově náměstí. Máme velmi dobrou spolupráci s jednotlivými provozovateli kamerového systému a počítáme s tím, že jej budeme dále rozšiřovat.

**Jaké pozitivní změny mohli pocítit cestující MHD v Brně po zavedení nového systému? Prý se v Brně říká, že podle dopravy ve městě si lidé mohou seřizovat hodinky. Je to pravda?**

Ano, tím, že jsme údaje o dodržování jízdního řádu dostali přímo k osobě nejpovolanější, to je k řidiči, se doprava výrazně zpěsnila. Systém navíc umožňuje ve spojení s inteligentními křižovatkami optimalizovat jejich projíždění. Například u řadičů s pevným cyklem, kdy se v pravidelných intervalech střídají signály volno pro různé směry jízdy, je jeden z nich vyhrazen dejme tomu kolejovým vozidlům. Cyklus proběhne za hodinu třeba 60x, podle jízdního řádu však tramvaj projede danou křižovatkou pouze 10x. Z toho vyplývá, že 50x je doba vyhrazená průjezdu tohoto prostředku zbytečná a mohla by se využít pro ostatní směry.

**Jakým způsobem je váš systém napojen na tzv. „inteligentní křižovatky“?**

Prostřednictvím datového rádiového spojení, které funguje v pásmu 900 MHz, takže jsme schopni do řadiče křižovatky přinést podstatně více informací, než například známou indukční smyčkou. Dokážeme mu „říci“, co jsme za dopravní prostředek, kterou větví vjíždíme do křižovatky, kterou ji hodláme opustit, jaké máme zpoždění vůči jízdnímu řádu, jestli jsme v pohybu, a pokud je křižovatka v těsné blízkosti u zastávky, jestli už máme odbavené vozidlo a zavřené dveře, atd. Všechny tyto údaje slouží řadiči k tomu, aby situaci vyhodnotil a zareagoval správným způsobem.

**Vozidla MHD jsou vybavena GPS. Mají opravdu všechna vozidla přijímač GPS?**

Všech 645 vozidel MHD je vybaveno GPS. K nim připočítejte některá pohotovostní vozidla a všechna dispečerská auta. Máme o těchto prostředcích dobrý přehled, takže nejsme odkázáni jen na to, že nám někdo zavolá a podá



*Systémový simulátor představující kompletní vybavení vozidel.*

potřebnou informaci. Lépe dokážeme využít prostředky, které jsme už investovali. V Brně máme dost propracovaný systém náhradní dopravy. Na šesti strategických místech na území města jsou připraveny záložní autobusy dispečinku, kterými schopný dispečer dokáže pokrýt až 88 % prostých výpadků v dopravě. Tímto způsobem nahrazujeme nejedoucí tramvaje, trolejbusy i porouchané autobusy. Náhradní vozidlo se chová vůči cestujícím stejně, jako nahrazované – má správně nastaveny všechny transparenty, přepíná tarifní zóny, vyhlašuje zastávky atd. Po několika letech fungování systému náhradní dopravy, který jsme zavedli v roce 1995 po přelinkování, se výrazně změnil postoj veřejnosti. Lidé se neptají „Proč vám to nejede?“, ale „Kdy přijede náhradní autobus?“. Už je nezajímají příčiny, protože vědí, že situaci řešíme. Jízda vozidla je neustále kontrolována a díky systému můžeme případným stěžovatelům naprosto transparentně dokázat, jaká byla skutečnost.

**Jak může řidič vozidla komunikovat s cestujícími v případě, že je potřebuje informovat o okamžitých změnách na trase?**

Řidič má velkou podporu v systému. Může prostřednictvím mikrofону informovat cestující přímo nebo použije některé z předem připravených hlášení, namluvených profesionálním speakrem, která jsou uložena v palubním počítači. Poté nastupují možnosti dispečinku, který dokáže nezávisle na řidiči k cestujícím hovořit prostřednictvím radiostance. Hlášení lze nasměrovat nejen dovnitř vozidla, ale i do venkovních reproduktorů.

**Zdá se, že máte veškeré prostředky pro zajištění plynulého, spolehlivého a efektivního provozu městské hromadné dopravy. Nebo je neustále co zlepšovat a vyvíjet? Postrádáte aplikace, které dosud nemáte k dispozici a které by dokázaly ještě více kvalitnit městskou dopravu v Brně?**

Veškeré prostředky v ruce samozřejmě nemáme, problémem je interakce s individuální automobilovou dopravou. Mnoho lidí vlastní automobil, ale ulice ve městě nejsou nafukovací. Musíme se tedy na dopravní cestu vejít společně s individuální dopravou. Pokud nám bude dopravní politika města nakloněna, chceme do budoucna zvětšovat podíl vyhrazených dopravních cest, což znamená oddělené tramvajové tratě a vyhrazené BUS pruhy.

**Nevznikne naopak problém v individuální dopravě?**

Jde o podíl přepravní práce ve městě. Dříve zajišťovala městská hromadná doprava až 90 % přepravní práce ve špičce, dnes pokrývá ve špičce 60-70 %. V autě běžně cestuje jeden, maximálně dva lidé, ale ve vozidle MHD mnohonásobně více! Proto je nutné vozidla hromadné dopravy preferovat. To je jedna z věcí,

kteřá by se dala ve městě zlepšit. A co více může Dopravní podnik udělat pro cestující? Chtěli bychom vybudovat „inteligentní zastávky“ alespoň ve větších přestupních uzlech, na nichž cestujícím sdělíme veškeré aktuální informace, např. skutečný čas příjezdu jejich spoje. Také plánujeme uveřejnit výstupy dat na internet, aby se cestující mohl podívat, kde se jeho spoj právě nachází. Jednoduše řečeno, naši cestující by mohli být ještě lépe informováni. Můžeme využít i statistické výstupy, které nám umožní vrátit se k jízdním dobám, optimalizovat je, vysledovat nějaký špatný dopravní jev, inicializovat změny dopravního



značení a podobně. Změnou dopravního značení můžeme na některých místech docílit zrychlení průjezdu vozidel městem. Zvýší se oběžná rychlost, to znamená, že při zachování intervalu můžeme vypravit méně vozidel. Čím méně jich potřebujeme, tím nižší máme provozní náklady. Ušetříme finanční prostředky města, které provoz dotuje. Cestující určitě ocení zamýšlený nákup zhruba 100 nových tramvají, takže vozový park bude ještě spolehlivější.

**Dopravní podnik města Brna je jedním z dopravců IDS (Integrovaný Dopravní Systém) Jihomoravského kraje. Můžete nám říct, co z toho pro cestující vyplývá?**

Cestující se mohou pohybovat na jednotný jízdní doklad. Jednotlivé jízdní řády dopravců IDS jsou provázány a harmonizovány. Nemělo by se tedy stát, že by po dojezdu nějakého dopravního prostředku cestující zjistil, že mu návazný spoj před pěti minutami ujel. V Jihomoravském kraji je systém vyhodnocován jako jeden z nejlépe fungujících.

**Děkujeme za rozhovor.**

*Daniela Chinevová*

## Čo všetko vydrží notebook?

Netradiční test odborného slovenského časopisu

PC REVUE

**Pracovať kedykoľvek a kdekoľvek – aj to dnes umožňuje prenosný počítač. Ale čo ak niekto potrebuje pracovať v naozaj tvrdých podmienkach, kde starostlivosť a šetrnosť sú neznáme pojmy? Títo používatelia nepotrebujú v mnohých prípadoch výkon, skôr fyzickú odolnosť zariadenia. Notebooky schopné pracovať v najtvrdších podmienkach možno zakúpiť aj na Slovensku. Čo však naozaj vydržia? To sme sa odhodlali vyskúšať v nekompromisnom teste odolnosti.**

### Ako je to s technológiami v skutočnosti

**N**ejeden výrobca notebookov sa chváli, aký kvalitný a odolný notebook ponúka pod svojou značkou. Niektoré by mali vydržať poliatie, iné pád z metrovej výšky na betón a na niektoré by nemal byť problém postaviť sa. Práve bezpečnostné prvky (hardvérové aj softvérové) v podobe výstuží, špeciálnych zliatin obalov, titánových kĺbov či okamžitého odparkovania hlavičiek pevného disku by mali chrániť notebook pred nešetr-

ným zachádzaním. Nechali sme teda svetových lídrov, aby prezentovali svoje možnosti. Takmer mesiac pred oficiálnym začiatkom testovania sme rozposlali pozvánku do testu a pozvali sme zástupcov všetkých predajcov notebookov, ktoré sa na Slovensku predávajú. Každý z týchto výrobcov disponuje notebookom vyššej triedy, ktorý je vybavený rôzne nazvanými bezpečnostnými technológiami.

Podľa nášho zadania účastníci testu preberali na svoje plecia všetky náklady spojené s prípadnými následkami „crash“ testu. Meto-

dológia testovania bola stanovená pred vykonaním testu a každý dodávateľ mal možnosť do nej nahliadnuť. Podmienkou prijatia notebooku do testu bolo písomné potvrdenie dodávateľa, že s metodológiou súhlasí.

Do testu sa nám nakoniec prihlásili tie modely, ktoré sa extrémne tvrdých podmienok nezľakli. Hrdinami, ktorí si za proklamovanými technológiami naozaj stoja, teda sú Getac, Panasonic a Toshiba.

### Ako sme testovali?

Každý notebook bol testovaný v štandardnom stave, tak ako sa dodáva v predajnom balení. Po prebratí prenosného počítača do testu sme ho vybalili, zapojili do elektrickej siete a nabili. Na notebooku neboli inštalované ani upravované žiadne komponenty. Pokiaľ bola na notebooku dostupná funkcia ochrany pevného disku a nebola aktívna, zaktivovali sme ju. Každý model bol testovaný počas práce na batérie, elektrický kábel bol odpojený. Komplexný test odolnosti pozostával zo štyroch čiastkových testov, ktoré nasledovali postupne za sebou tak, ako ich opíšeme v ďalšom texte. Za každým testom nasledovala 30-minútová prestávka.

Prvý z testov sme označili *Spill test* a mal simulovať náhodné poliatie počas práce v kancelárii či doma. Na notebook sme vyliali 60 ml vody do stredu klávesnice. Po vylíatí celého obsahu sme vyčkali desať sekúnd. Následne sme notebook otočili na hranu a dôsledne vyutierali. Funkčnosť sme overili vizuálne, preskúšaním každého klávesu, benchmarkovým testom WinBench 99 (overenie funkcionality systému) a nástrojom ScanDisk (kontrola povrchu pevného disku). Takéto overenie funkčnosti sme realizovali po každom teste. Počas *Spill testu* bol notebook otvorený, spustený, pracoval v pripravenom režime v operačnom systéme.

Druhý test sme pomenovali *Dust test* a simuloval prácu v extrémne prašnom prostredí. Na otvorený, spustený notebook sme vysypali pomerne rovnomerne na celú klávesnicu 60 gramov jemného piesku, premiešaného s rôznou nečistotou. Nečistoty sme nechali pôsobiť 60 sekúnd, po nich sme notebook opäť otočili na bočnú hranu a povrchovo vyčistili – povysávali.

Tretia časť už bol skutočný test odolnosti s názvom *Crash test 1*, ktorý mal simulovať náhodné upustenie notebooku počas prenášania, vyklíznutie notebooku pri vyberaní z tašky či batoha a nešetrné pohodenie prenosného počítača na stôl. Vypnutý, zatvorený notebook sme z výšky 30 centimetrov zo zvislej polohy pustili voľným pádom na spodnú hranu. Tvrdý povrch v prípade crash testu predstavoval vždy betón zakrytý kobercom.

*Crash test 2* bol najnáročnejší a simuloval doslova extrémne podmienky, v ktorých by sa nechcel ocitnúť nijaký bežný notebook. Notebook sme spustili z výšky pracovného

Model	Getac W130	Panasonic Toughbook CF-18	Toshiba Portégé M300
Procesor	Intel Pentium M ULV 1,1 GHz, 400 MHz FSB, 1 MB L2 cache	Intel Pentium M ULV 1,2 GHz, 400 MHz FSB, 1 MB L2 cache	Intel Pentium M ULV 1,2 GHz, 400 MHz FSB, 1 MB L2 cache
Operačná pamäť	256 MB DDR (max. 1 GB)	512 MB DDR (max. 2 GB)	512 MB DDR (max. 2 GB)
Pevný disk	40 GB, 5400 ot./min.	60 GB, 5400 ot./min.	60 GB, 5400 ot./min.
Displej	12,1-palcový TFT LCD, maximálne rozlíšenie XGA (1024 x 768 pixlov)	10,4-palcový, dotykový TFT LCD, maximálne rozlíšenie XGA (1024 x 768 pixlov)	12,1-palcový Poly-Silicon TFT LCD, maximálne rozlíšenie XGA (1024 x 768 pixlov)
Optická mechanika	nemá	nemá	DVD +/- RW
Grafická karta	Intel 855GME, 64 MB VRAM	Intel 855GME, 64 MB VRAM	Intel 855GME, 64 MB VRAM
Operačný systém	MS Win XP Professional	MS Win XP Tablet PC Edition	MS Win XP Professional
Rozmery [mm]	276 x 239 x 43	272 x 216 x 48	286 x 233 x 29/33
Hmotnosť [kg]	2,7	2	1,59
Záručná doba [mesiace]	24	24	36

stola (90 cm) na tvrdý povrch. Extrémnosť tohto testu dotváral fakt, že notebook sme spúšťali z tejto výšky v otvorenom stave so spusteným benchmarkovým testom WinBench 99 High-End Disk WinMark, ktorý počas svojej práce zapisuje a číta dáta z pevného disku.

### Sme brutálnejší ako VeriTest a TÜV?

V zahraničí si výrobcovia notebookov nechávajú za nemalé finančné poplatky realizovať nezávislé konkurenčné porovnania. Medzi najznámejšie takéto spoločnosti za oceánom patrí napríklad VeriTest, azda najznámejším európskym testovacím centrom je nemecký TÜV. Obe tieto spoločnosti realizujú testy na základe svojich metodológií, ktoré sa navzájom v mnohom podobajú. Metodológia PC REVUE je inšpirovaná svetovými testovacími centrami, a to hlavne z toho dôvodu, že sme sa snažili čo najviac prispôbiť týmto svetoznámy testovacím centram, aby ste mohli porovnať jednotlivé výstupy testov. Zachovali sme podobnosť s výnimkou jedného detailu, ktorým bol Crash test 2. Tým sa stal test PC REVUE „brutálnejším“. Crash test notebookov sa totiž vo vydaní VeriTestu uskutočňuje vo väčšine prípadov v dvoch formách, vždy z rôznych výšok. V druhom prípade je výška vždy väčšia, zvyčajne však iba mierne presahuje hranicu 70 cm. My sme latku zvýšili takmer o 20 cm, čo v absolútnom vyjadrení znamená viac ako 25 % zvýšenie potenciálnej energie. Urobili sme tak z toho dôvodu, že výška 90 cm zodpovedá štandardizovanému vojenskému testovaniu (Gravity Drop Resistance Test, štandard MIL-STD 810F 516.5).

### Predstavenie súperov

Technické predstavenie notebookov zúčastnených v teste si môžete pozrieť v tabuľke.

### Getac W130

Zodolnený priemyselný notebook s hmotnosťou 2,7 kg spĺňa štandardy MIL-STD 810F, ktoré prislúchajú vojenským počítačom. Treba teda povedať, že tento notebook rozhodne

nepatrí do skupiny bežných podnikateľských notebookov. Je utesnený odolnými krytmi, povrch tvorí zliatina horčíka a vzhľadom na stupeň krytia IP51 je prístroj chránený proti vode a prachu. Model W130 by mal vydržať aj mrazivé teploty -20 °C.

**Cena:** 122 796 Sk (103 190 Sk bez DPH)

**Zapožičal:** Nowatron Elektronik

### Panasonic Toughbook CF-18

Odolný notebook, chránený proti vibráciám a nárazovým šokom, takisto zodpovedá vojenským štandardom MIL-STD 810F a zvýšenému stupňu krytia IP54. Pevný disk je uložený v špecializovanom obale, to všetko je chránené zliatinami horčíka. Dvojité ochrana zabraňuje vniknutiu vody. Aj priemyselný notebook môže mať formu tablet PC. Práve model CF-18 je priemyselno-vojenským tablet PC notebookom.

**Cena:** 141 610 Sk (119 000 Sk bez DPH)

**Zapožičal:** Panasonic Slovakia

### Toshiba Portégé M300-101

Nejde o vojenský, ale ani priemyselný notebook. Model M300 je ultraprenosný podnikateľský notebook s hmotnosťou iba 1,59 kg. Popri procesore Intel Pentium M typu ULV s taktom 1,2 GHz je vyzbrojený balíkom technológií EasyGuard Premium, ktorý zahŕňa klávesnicu odolnú proti poliatiu, dizajn s ochranou proti nárazom, ochranu pevného disku či horčíkový povrch.

**Cena:** 65 438 Sk (54 990 Sk bez DPH)

**Zapožičal:** Siemens Business Services

### Crash test PC REVUE

Ešte pred uskutočnením crash testu naša redakcia zavítala na medzinárodný veľtrh obrannej techniky (IDEB 2006), aby sme zistili, do akých krajností až môžeme zísť. Vystavovatelia nám vyšli v ústrety a umožnili nám vyskúšať si „nekalé“ praktiky tvrdého testovania naživo, priamo na výstave a s davom prizerajúcich sa ľudí. Teraz už však prídeme k testovaniu s plnou vážnosťou. Začali sme vojenskými a priemyselnými notebookmi, Panasonic Toughbook CF-18 bol nasledovaný

modelom Getac W130 a na záver nasledovala Toshiba Portégé M300.

### Panasonic Toughbook CF-18

**Spill test.** Šesťdesiat mililitrov vody sme z pohára vyliali na kláves H. Nízky zdvih jednotlivých klávesov spôsobil, že voda sa začala rýchlo šíriť v pozdĺžnom smere, zasiahla aj touchpad. Po desiatich sekundách pôsobenia a natočenia na bočnú hranu voda zatiekla aj do bočnej hrany. Boli sme zvedaví, či notebook aj naďalej pobeží. Žiadne vizuálne ťažkosti, problémy s klávesnicou či nefunkčnosť systému sme neznamenali.

**Dust test.** Po tridsiatich minútach sme zasypali notebook pieskom. Nízky zdvih klávesov má však dvojaký účinok. Voda sa usadila aj pod klávesmi (bez ich poškodenia), nestihla sa však odpariť. Voda a piesok vytvorili pod klávesnicou tenkú vrstvu kaše, ktorá sťažila stlačenie jednotlivých klávesov. Niežeby bol niektorý kláves nefunkčný, počas prvých minút (kým sme detailne neodstránili piesok) sme však museli vynaložiť výraznejšiu silu na stlačenie tlačidiel. Dust test však dopadol v konečnom dôsledku úspešne.

**Crash test 1.** Panasonic má širokú úchytku zo syntetického materiálu, vytvorenú na zadnej hrane, takže počas nosenia displej smeruje miestom, kde sa otvára, priamo na zem. Neváhali sme teda, zdvihli sme tento tablet PC do výšky 30 cm a upustili. Ako sme očakávali, ak už nejaký prenosný počítač zodpovedá vojenským štandardom, takáto záťaž nebude preň problém.

**Crash test 2.** Pri tomto teste sme už zneisteli, takmer jeden meter výšky vytvára dostatok priestoru na nabratie vysokej rýchlosti počas pádu. Spustili sme benchmarkový test zafazujúci pevný disk, prístupili k pracovnému stolu a pustili sa do práce. Po dopade na spodnú časť sa, žiaľ, otvorili bočné ochranné kryty vstupno-výstupných rozhraní, kľby displeja však bez najmenších problémov absorbovali časť energie a displej sa pohol iba o pár stupňov. Benchmarková aplikácia bežala neustále až do svojho úspešného konca.



*Panasonic už dlhé roky predáva priemyselné a vojensky otestované notebooky, v rovnakom spracovaní však vyrába aj tento tablet PC*



*Výrazné ochrany po hranách dopĺňa masívna pogumovaná rúčka na uchytenie, výsuvná anténa na zadnej hrane zlepšuje príjem bezdrôtových technológií (model Getac W130)*



*Model Portégé M300 je ultraprenosný notebook, určený pre najnáročnejších, často cestujúcich používateľov, jeho hmotnosť vrátane optickej mechaniky je 3,59 kg*

### Getac W130

**Spill test.** Kvapalina nespôsobilá notebooku nijaké problémy. Iné rozloženie klávesov zapríčinilo, že voda vtiela pod klávesy a nezasiahla touchpad. Celý systém fungoval v pôvodnom stave, voda nezavinila žiadne viditeľné škody na povrchu a neohrozila ani funkcionality systému.

**Dust test.** Keďže sa počas Spill testu dostalo viac kvapaliny pod klávesy, zmiešalo sa jej aj viac s pieskom, čo spôsobilo ešte väčšie „zatrúdnutie“ klávesov. Nestalo sa však, žeby niektoré z tlačidiel nefungovalo. Iba sme si museli dať väčšiu námahu s následným odstránením nečistôt.

**Crash test 1.** Notebook Getac má masívnu, pogumovanú rúčku, pripevnenú na prednej hrane, takže počas nosenia je zadná hrana vystavená pádu na zem. Toto riešenie je lepšie ako v prípade Panasonicu, a tak sme sa ani v najmenšom neobávali, že by notebook tento test neprežil. A splnilo sa – operačný systém nabehol v poriadku, rovnako aj benchmarkový test prešiel.

**Crash test 2.** Pád z trojnásobnej výšky v otvorenom stave a so spusteným zápisom na pevný disk dopadol takisto dobre. Subjektívne pôsobil Getac W130 masívnejšie a robustnejšie ako Panasonic Toughbook CF-18, takže sme si oň robili aj menšie starosti. Displej sa po páde sklopil do úplne otvorenej polohy, notebook však naďalej po tomto teste pracoval spoľahlivo.

### Toshiba Portégé M300-101

**Spill test.** Ako sa voda postupne vyliala, zasiahla takmer polovicu klávesnice v diagonálnom smere. Tu sme si boli viac ako istí, že tento model daný test prežije. Nemecký TÜV totiž na identickom notebooku realizoval spill test, keď nechal vodu pôsobiť nie desať, ale 180 sekúnd. M300-ku sme teda vyutierali, spustili WinBench 99 a sledovali, ako úspešne dopracuje až do konca. Systém fungoval sto-percentne.

**Dust test.** Rovnako ako v prípade predošlých dvoch notebookov sa „spodná“ voda pohrala s pieskom, tlačidlá však boli najpružnejšie, takže sa najmenej nečistôt v porovnaní s konkurenciou dostalo pod klávesnicu. A to notebook vyzeral, akoby sme sa s ním hrali na pieskovisku. Po povysávaní piesku sme opäť spustili systém a opäť bez problémov fungoval.

**Crash test 1.** Vďaka svojej hmotnosti pôsobí tento model útló. Prichádzali krušné chvíle pre Toshiba. Predpokladali sme, že väčšina používateľov nosí notebook (pokiaľ nemá k dispozícii tašku či batoh) uchytený za zadnú hrana na mieste, kde sa nachádza batéria. To má jednu nevýhodu – notebook dopadne na otváraciu stranu displeja. Nám tento fakt neprekážal a rovnako sme uchytili tento prenosný počítač aj my. Po páde sme nenašli žiadne

známky poškodenia, operačný systém nabehol a funkcie systému skontroloval benchmarkový test.

**Crash test 2.** Náročnosť testu sa prejavila až na záver, keď sme iba jedenapokilogramový notebook s hrúbkou ani nie tri centimetre na prednej hrane pustili z výšky pracovného stola na pevnú zem. Notebook dopadol na spodnú hrana, odrazil sa do výšky asi piatich centimetrov a dopadol znovu. Až pri druhom odraze sa displej úplne sklopil do otvorenej polohy. No pri prvom dopade utrpel značný úraz. LCD displej sa približne v polovici jeho šírky rozbil a vytvoril „ryhu“ v diagonále smerom k ľavému hornému rohu. Displej sa tak stal nepoužiteľným, ostatné súčasti notebooku zostali bez známok poškodenia. Dokonca aj pevný disk po drvivom dopade zostal bez poškodených sektorov, veď aj s polovicou rozbitého displeja dobehol test pevného disku WinBench 99 do úspešného konca! Žiadne iné škrabance ani znefunkčnenie akejkoľvek inej časti sme nespozorovali.

### Vyhodnotenie

V teste sa zúčastnili dva vojensko-priemyselné notebooky a jeden bežný notebook z kategórie podnikateľských notebookov. Úspešné absolvovanie testu notebookmi Panasonic a Getac sme predpokladali, veď oba zložili o kus náročnejšie vojenské skúšky. Úprimne sme boli zvedaví na úspech modelu Portégé M300 v teste, keďže Toshiba sa ako jediný výrobca podnikateľských notebookov odvážil do testu vstúpiť. A napriek tomu, že displej náročný crash test neprežil, dokázal tento model, že nie nadarmo je vyzbrojený bezpečnostnými technológiami. Dáta sú na ňom veľmi dobre chránené a výrobca si je svojimi technológiami istý.

Ak nebudete tento ultraprenosný notebook úmyselne hádzať z metrovej výšky na tvrdý povrch, môžeme potvrdiť, že vydrží aj nešeterné zaobchádzanie v tvrdých podmienkach. Nemusíte sa obávať poliatia, práce v teréne či neúmyselného vykláznutia notebooku z rúk.

### Záver

Prenosný počítač nemusí byť zariadenie, o ktoré by ste sa museli úzkostlivo starať. Umožní prácu v tvrdých, dokonca aj extrémnych podmienkach. Jedinou podmienkou je, aby bol notebook na takéto zachádzanie prispôbený a vyzbrojený patričnými technológiami. A náš test potvrdil, že takéto notebooky sú dostupné aj na slovenskom trhu. Na záver nám zostáva prisľúbiť, že sa pokúsime test o niekoľko mesiacov zopakovať s väčším počtom účastníkov. Ostáva len na výrobcov, či si prezentované technológie nechajú aj preveriť v praxi.

*Jozef Orgonáš  
redaktor časopisu PC REVUE*

## High Definition projektory

**Výrobce Barco rozšířil nabídku HD projektorů o tři nové přístroje, dva série FLM a jeden XLM.**

**M**odely Barco FLM HD18 a FLM HD14 reagují na požadavky trhu zaměřeného na rental & staging aplikace. Vzhledem k fyzickému rozlišení High Definition (HD) a vysokému jasů se stanou nové projektory řady FLM ideálním řešením do velkých prostorných sálů, kdežto projektor XLM HD30 je dokonalou volbou pro HD zobrazení na ultra širokých projekčních plochách.

Barco realizovalo řadu aplikací s širokouhlou HD projekcí, proto se zaměřilo na vývoj dvou nových tříčipových kompaktních projektorů FLM série. FLM HD18 poskytuje fyzické HD rozlišení 1 920 x 1 080 bodů s neuvěřitelným světelným výkonem 18 000 center Im

(tj. 16 000 ANSI Im). Přístroj je vybaven plně hermeticky uzavřenou optikou a efektní podporou lampy, což přináší celkově nižší pořizovací náklady.

FLM HD14 se světelným výkonem 14 000 center Im je optimalizovaný pro aplikace vyžadující širokouhlé zobrazení, u nichž se klade důraz nejen na vysokou hodnotu jasů, ale i na výjimečně nízkou hlučnost a ultra dlouhou životnost lampy. Objektivy (TLD HB) z oblíbené série Barco projektorů RLM a SLM, lze použít i do FLM série, takže není nutné investovat do nových objektivů.

Oba přístroje FLM HD18 i FLM HD14 poskytují výjimečnou kvalitu zobrazení díky zdokonalenému

10bitovému zpracování obrazu. Projektory se uplatní v různých aplikacích, kde nelze dělat sebelepší kompromisy v kvalitě obrazu a jasů. Předurčují je k tomu jejich vynikající vlastnosti – mimořádný jas, kompaktnost a navíc téměř bezhlučný chod.

Třetí projektor XLM HD30 nabízí obdivuhodný světelný výkon 30 000 center Im, fyzické

rozlišení 2 048 x 1 080 bodů (DC2K) a je vybaven plně utěsněným DMD čipem. Barco XLM HD30 si poradí i s celodenním provozem, takže se stane vyhledávaným projekčním zařízením pro rental & staging aplikace a pro různé typy akcí. Model XLM HD30 nahrazuje starší verzi projektoru HD25. Výrobce Barco poprvé představil nové přístroje FLM HD18 a XLM HD30 na veletrhu Infocomm 2006 v Orlandu, v USA.

*Ing. Libor Kříž*



## Displeje Barco do pilotních kabin

**Barco rozšířilo řadu displejů určených do pilotních kabin o víceúčelové displeje pro životně důležité aplikace.**

**N**ová řada nese název CHDD-2000 a má jedinečnou schopnost přijímat jak digitální, tak analogové video vstupy. Tato flexibilita umožňuje snadné začlenění displejů do nových kokpitů. Většina monitorů

CHDD-2000 se dá volitelně vybavit nejmodernější infračervenou LED dotykovou obrazovkou. Prvními představenými členy nové řady jsou CHDD-254 a CHDD-268. CHDD-254 má

velikost obrazovky 5" x 4" a CHDD-268 6" x 8". V nejbližší době však Barco doplní své portfolio o větší monitory (8" x 10" a 12" x 9").

Displej CHDD-268 je vybavený nejnovější technologií AMLCD (Active Matrix Liquid Crystal Display) a LED technologií, což má za následek nejen špičkovou hodnotu jasů a kontrastu, ale také výjimečný pozorovací úhel 80° ze všech stran. Proto lze monitor CHDD-268 instalovat jak horizontálně tak vertikálně.

Při vývoji těchto nových monitorů kladl výrobce velký důraz na maximální flexibilitu a uživatelský komfort. Model CHDD-268 můžeme ovládat pomocí volitelné dotykové obrazovky, založené na nejnovější infračervené LED technologii. Velkou výhodou této technologie je, že nesnižuje kvalitu zobrazení (ostrost, pohledové úhly, ani svítivost). A co víc, sofistikovaný dotykový displej je již připravený na ergonomicky vyspělejší kokpity budoucnosti. Všechny displeje řady CHDD-2000 splňují nejnovější digitální video standardy ARINC 817, 818 a jsou plně certifikované podle DO-178B a DO-254 na úrovni A. V důsledku toho



mohou být používány pro různé typy zobrazení (FLIR, kritické situace, WxR, EVS, Moving Map, atd.) a/nebo hlavně letové aplikace (Electronic Flight Instrument Systems – EFIS). Barco brzy nabídne PU-2000 generátor znaků a platformu MOSArt pro vývoj softwaru třetí stranou. Různé provedení klávesnic a volitelný dotykový panel budou oporou každé pilotní kabiny.

*Ing. Robert Odehnal*



### WolfVision VZ-8plus<sup>2</sup> / VZ-8light<sup>2</sup>



Vizualizéry VZ-8plus<sup>2</sup> / VZ-8light<sup>2</sup> představují novou verzi oblíbené série VZ-8 obohacenou o modernější design a dokonalejší technické vlastnosti.

Výrobce zachoval názvy osvědčených a vysoce oblíbených modelů série VZ-8, a k novým přístrojům přidal pouze horní index 2. WolfVision se rozhodl ponechat původní označení vizualizérů vzhledem k tomu, že se stalo synonymem špičkové kvality. Vizualizéry značky WolfVision využívá velký počet univerzit, škol a firem po celém světě. Ohromný úspěch sklidily VZ-8plus<sup>2</sup> a VZ-8light<sup>2</sup> začátkem června na veletrhu Infocomm 2006 ve Spojených státech, kde byly novinky poprvé představeny veřejnosti. K nejdůležitějším inovacím patří: vysoké rozlišení snímací kamery (Progressive Scan) XGA s obnovovacím kmitočtem 30 snímků/s, USB 2.0 port, možnost upgradovat uživatelské programy přes USB, eliminace veškerých rušivých odlesků snímáných předmětů, celková obměna designu přístrojů s novou snímací hlavou a dvourychlostní otáčivé kolečko zoomu.

VZ-8plus<sup>2</sup> dokáže zobrazit obrázek v širokoúhlém formátu 720p (HD – High Definition) a WXGA.

### Digitální kino pro postprodukční studia

Řada projektorů pro digitální kino se rozrostla o model Barco D-Cine Premiere DP90P. Výrobce vyvinul tento nový přístroj s ohledem na rostoucí požadavky postprodukčních studií. D-Cine Premiere DP90P pracuje na bázi technologie 2k DLP Cinema od Texas Instruments a jako vůbec první, a zatím jediný projektor speciálně určený pro postprodukční studia, umožňuje větší color gamut, který pod-

statně překonává běžnou škálu barev stanovenou DCI (Digital Cinema Initiatives). Pokud je projektor navíc vybavený verzí softwaru D-Cine Communicator pro post produkční studia, tato rozšířená barevná škála poskytuje profesionálům prostředky pro dosažení nejvyššího možného výkonu.

Digitální projektor DP90P má také motorizovaný držák objektivu a software CLO (Constant Light Output), který zajišťuje konstantní světelný výstup přístroje po celou dobu projekce.

### Projektor pro dokonalou projekci – Mitsubishi XL5980U/LU

Výrobce Mitsubishi Electric přichází s novým modelem Mitsubishi XL5980U/LU, kterým reaguje na rostoucí poptávku po projektorech vhodných ke stropní instalaci. XL5980 patří do velkých hal, čemuž odpovídá i vysoký jas 5 500 lm a hodnota kontrastu 600:1.



Multimediální projektor je vybaven nejmodernější technologií LCD pro zpracování barev. Stabilní realistické barvy způsobuje funkce Natural Color Matrix a technologie sRGB, která zajišťuje rovnoměrnou reprodukci barev. Natural Color Matrix představuje originální technologii, kterou vyvinula společnost Mitsubishi pro své produktové řady multimediálních projektorů. Šest základních barev (RGB a YMC) může být jednotlivě nastaveno a umožnit tak dokonalou reprodukci i těch nejjemnějších barev, například pastelových či tělových odstínů. Projektor XL5980U/LU je dále vybaven funkcí 3D CineView, digitální korekcí lichoběžníkového zkreslení, funkcí obraz v obraze a mnoha dalšími. Vyniká nízkou hlučností 30 dBA a v neposlední řadě atraktivním designovým zpracováním z hlediska estetického i z pohledu snadné instalace. Mimořádnou flexibilitu zajišťuje motorizovaný horizontální a vertikální lens shift. Pevně instalovaný přístroj lze přizpůsobit digitálně nebo opticky, bez ohledu na typ plátna, aniž by bylo nutné projektor odmontovat.

Nový přístroj je určen speciálně do prostorných aul, auditorií a velkých koferenčních sálů. Jeho vlastností však ocení také vystavovatelé veletrhů, pokud chtějí upoutat pozornost návštěvníků svých expozic.

### BARCO – oficiální partner filmového festivalu v Cannes 2006

Technologický lídr v oblasti projektorů pro digitální kino, společnost Barco, byl opět vybrán pořadatelem filmového festivalu v Cannes



za oficiálního partnera 2K projektorů. Belgický výrobce vybavil po čas festivalu auditoria Lumière, Debussy, Bazin

a Buñuel digitálními projektory založenými na technologii DLP Cinema™. Dále pak v Marché Du Film auditoria Bory, Palaris D, E a F. Barco vyvinulo širokou škálu zařízení pro digitální kino (2K projektory, řídicí software a alternativní content procesory), která splňuje veškeré požadavky filmových studií, distributorů a majitelů kin.

### 130 kinoprojektorů Barco pro Kinepolis

Thomson rozmístí prostřednictvím svého partnera Technicolor Digital Cinema 130 projektorů pro digitální kino značky Barco do kinosálů společnosti Kinepolis Group. Kinepolis představuje největšího provozovatele multikin v Belgii, který je ve své oblasti velmi progresivní a neustále drží krok s vývojem nových technologií. V současné době vlastní 21 digitálních kinoprojektorů Barco a kontrakt na dodání dalších 130 2K projektorů založených na technologii DLP Cinema™ od Texas Instruments promění celou jejich síť kin v Belgii na plně digitální. 50 procent multikin přejde na digitální projekci do začátku



roku 2007 a druhá část bude dokončena koncem téhož roku. První instalace již proběhla v krásném historickém městě Brugge, kde 8 nově vybavených kinosálů multikina mělo

slavnostní premiéru letos v červenci.

Belgický výrobce nabídl Kinepolisu jedinečné a jasné výhody. Řada Barco projektorů pro digitální kino vychází dokonale vstříc dnešním i budoucím potřebám kin. Vlastnosti kinoprojektorů Barco, jako hermeticky uzavřené zobrazovače, vybavení projektorů kapalinovým chlazením a mimořádná spolehlivost, dodávají Kinepolisu jistotu, že plánovaná expanze a evropský růst do zajista nastanou. Barco má na svém kontě již 650 instalací digitálních projektorů založených na technologii DLP Cinema v Evropě, Asii a Severní Americe.

## ECHO ART CUP 06 již počtvrté

Divadelní agentura ECHO, s. r. o., společně se svými partnery – Golf Resortem Karlštejn, společnostmi Nowatron Elektronik, Intercontact a Teekanne – uspořádaly 4. ročník golfového turnaje uměleckých osobností ECHO ART CUP 06. Turnaj se konal 6. června 2006 v překrásném prostředí na dokonale připraveném hřišti Golf Resortu Karlštejn.

Mnoho turnajů se pyšní účastí známých tváří, ale ECHO ART CUP, který vznikl v roce 2001 jako jeden z prvních golfových turnajů umělců a celebrit,



si zachoval komorní sportovní ráz, který je většinou lidem tak blízký.

Na hřišti se sešli karlovarská dvojice Jiří Bartoška a Marek Eben, zpěvák a frontman skupiny Support Lesbiens Michal Kryštof a filmový producent Ondřej Trojan. Sportovnímu klání neodolal ani muzikant, herec a populární moderátor Jiří Macháček, který tomuto sportu totálně propadl. Zúčastnili se také Vojta Kotek, který hraje golf od dětství a nové tváře manželé Karel a Hana Heřmánkovi, pro něž to byl jeden z prvních golfových turnajů. Zraněný fotbalista Vladimír Šmicer, který bo-

hužel nemohl hrát v Německu mistrovství světa ve fotbale, nezopakoval neuvěřitelný loňský výsledek (53 Stb), ale hru proti fotbalovému trenérovi Ivanu Haškovi si pochvaloval.

Charismatický mistr světa desetibojař Roman Šebrle se svým kolegou americkým koulařem a hokejovým trenérem Slávou Lenerem dali tomuto turnaji vyšší sportovní úroveň.

ECHO ART CUP vždy doprovází zábava a příjemná atmosféra, které pokračovaly i po vyhlášení výsledků a předání cen vítězům.

## Nowatron Elektronik ve fotbalovém rytmu

Před zahájením fotbalového Mistrovství světa Německo 2006 vznikl výjimečný projekt hudebního vydavatelství DJ World Plus, produkční společnosti Kolumbus production V.Y.P. a TV Nova. Po jednání s fotbalovým svazem České republiky (ČMFS) se rozhodly vydat komplet, který obsahuje CD

s písněmi na fotbalové téma a DVD nosič, na němž mohou fanoušci shlédnout sestřihy z kvalifikace MS 2006, z vyhlášení Fotbalisty roku 2005, fotogalerii hráčů s jejich podpisy či anketu s našimi herci a zpěváky i s jejich tipy na vítěze. Sběratelský komplet byl také poděkováním reprezentantům za probojování se na

šampionát a zahrnuje rovněž buklet s informacemi o Mistrovství světa 2006 v Německu, o našich hráčích či o vedení ČMFS.

Společnost Nowatron Elektronik, spol. s r. o., se stala partnerem tohoto zajímavého projektu, když finančně podpořila vydání kompletu GÓÓÓL DEJ... v nákladu 10 000 kolekcí.

A jaké skladby CD skrývá? Ólé, ólé, ólé... od NewTria a Nicol Lenertové, píseň Všichni jsou už v Mexiku Michala Tučného, fotbalový chorál To jsou čeští fotbalisté... nebo píseň Dej gól Libora Petru a Roberta Havla a samozřejmě nemohl chybět ani legendární hit Zelená je tráva.

1. června 2006 se za účasti partnerů, realizátorů projektu, fotbalových hvězd a populárních osobností uskutečnil křest v oblíbeném pražském klubu Solidní nejistota. Sportovně laděný křest moderovala hlasatelka televize Nova, Jana Adámková a účast přijali i oblíbení fotbalisté Tomáš Ujfaluši a Vladimír Šmicer.



# Široká nabídka průmyslových počítačů

## Getac W130



W130 je přenosný mini-notebook, jehož robustní konstrukce poskytuje spolehlivost v obtížném prostředí, kde by klasický notebook neobstál. Jeho konstrukce a odlehčený design jsou ideální pro využití do vozu, na stanoviště nebo do kanceláře. Mini-notebook využívají profesionálové, kteří požadují přenosný počítač do vysoce extrémního prostředí.

## Getac A770



Getac A770 je přenosný počítač s barevným LCD displejem TFT 12,1" nebo 13,3"; volitelně s dotykovou obrazovkou nebo s obrazovkou High-Brightness, která zajistí dobrou čitelnost i za přímého slunečního světla. Notebook nabízí větší možnost voleb Bay a rozšíření o ISA nebo PCI card slot šasi. Zodolněný přístroj do nepříznivých provozních podmínek se uplatní především v průmyslových aplikacích.

## Getac CA27



Počítače typu tabletPC si získávají stále větší oblibu zvláště při práci v terénu. Intuitivní ovládání programů přes dotykovou obrazovku s možností bezdrátové klávesnice umožňují práci jak v kanceláři tak i v terénu a to i za nepříznivého počasí. Bezdrátové komunikace dělají z CA27 opravdu univerzálního pomocníka.

## Getac M220



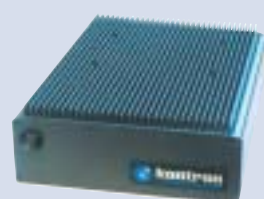
MobileForce™ M220 nabízí výkonný procesor, nízkou spotřebu, velkou kapacitu paměti, nízkou hmotnost přístroje a snadnou obsluhu. Navíc však poskytuje univerzální prostor (Bay 1) pro mechaniku a výměnný hard disk. M220 se uplatní především v oblasti prodeje a služeb; ve veřejných komunálních službách; v telekomunikacích; v dopravě, u vojska, policie, hasičů a pohotovostních služeb; při sběru dat; ve výzkumu a v dalších mobilních aplikacích.

## Kontron ReVolution



ReVolution je zodolněný notebook a tabletPC v jednom s širokou možností rozšiřitelnosti. Další výhodou představuje integrovaná bezdrátová komunikace. Současně tak lze využívat výhody z obou uvedených v oblasti testování, měření, aplikací sběru dat apod.

## Kontron CV-Server



CV-Server představuje ideální platformu pro automobilové aplikace. Provedení, konektory a UPS napájení garantují spolehlivý provoz přístroje i ve vozidlech pohybujících se v nepříznivých podmínkách (vlhkost, vibrace, extrémní provozní teploty a zdroj energie).

## Kontron EnVoy



Modulární zodolněný systém na bázi PC je prvotně určený pro zabudování do mobilních prostředků. Díky modularitě lze počítač vybavit doplňky, které znáte z běžných počítačů přesně podle potřeb uživatele. Envoy se používá pro globální navigaci, pro aplikace odesílání a mapování, pro on-line záznamy, pro přístup k souborům dat, pro paralelní sběr a přenos dat.

## Kontron FieldWorks 8000/8500



FieldWorks 8000/8500 může být rozšířen podle potřeb uživatele širokou řadou doplňků. Koncepte umožňuje rozšíření systému díky šesti volným slotům ISA/PCI, které mohou být osazeny třemi kartami plné délky nebo šesti kartami poloviční délky (samozřejmě je možná kombinace obojího). Systém je zvláště vhodný pro aplikace v telemetrii, komunikacích, vojenských vozidlech a velicích pracovištích, při sběru dat a jejich analýze apod.

## Barco Altium 4000



Altium 4000 je multifunkční zodolněný počítač poskytující modularitu, propojitelnost a výkon do MIL-přízpusobeného počítačového řešení vhodného pro digitalizaci na bojišti. Flexibilní konstrukce přístroje nabízí nebyvale zdokonalené vlastnosti s možností rozšíření funkčnosti a technologického upgradu (např. PC 104 nebo karty PCM/CIA).

## Barco MicroVista



Multifunkční, praktická, lehce přenosná operátorská stanice MicroVista vyniká kvalitní zobrazovací technologií a výkonnou jednotkou Display Processing Module (DPM) s procesorem Intel® Pentium. MicroVista nabízí celou řadu vstupních a periferních zařízení, kterými si mohou zákazníci přizpůsobit počítač tak, aby plně vyhovoval jejich požadavkům pro práci v kritických situacích.

## Barco MRDS



Modular Rugged Display Station patří k nejnovější řadě zobrazovacích stanic Barco. Kombinuje Display Processing Module (DPM) s celou škálou modulů Rugged Display Modules (RDM), jenž byly navrženy a osvědčily se ve vojenských aplikacích po celém světě.

 **kontron**

**GETAC** 

**BARCO**  
Visibly yours

[www.nowatron.cz](http://www.nowatron.cz)  
[www.nowatron.sk](http://www.nowatron.sk)