

charakteristiku, aby byl ověřen výkon jednotlivých modulů a bylo zaručeno, že každý z nich vyrobí stanovený výkon. Provedení tohoto testu je dost složité, protože je třeba do každého panelu přivést známé množství světla, aby bylo možné zjistit současně průběh napětí i proudu v panelu. Pro tento úkol byla vyvinuta metoda, která využívá jediný světelný pulz trvající 10 ms. Když je světelný pulz vygenerován, pořídí se voltampérová charakteristika panelu pro výpočet výkonu ve wattech.

Použitím NI CompactRIO, LabView FPGA a jedné multifunkční karty NI PCI-6122 S Series bylo možné provádět tuto zkoušku s větší přesností, a tím se výrazně

zlepšila výkonost výrobního procesu. V minulosti bylo nutné uskutečnit mnoho postupných zkoušek. Navíc, zatímco předchozí voltampérová křivka obsahovala 30 bodů, je nyní charakteristika měřena z více než 2 000 bodů. Výsledkem jsou mnohem přesnější kalibrační parametry. Ty poskytují dostatečné rozlišení k tomu, aby byl poměr firmou uváděného výkonu panelu ke skutečnému co nejlepší.

Nejen výroba fotovoltaických panelů

Vedle fotovoltaických panelů se ve společnosti Siliken Renewable Energy vyrábí další důležité vybavení, jako jsou střídače solárních panelů, které se používají především k převo-

du stejnosměrného proudu na střídavý. Než se začalo s výrobou střídačů, byl v podniku vyvinut jejich prototyp za použití NI CompactRIO a počítače s dotykovým panelem NI TPC-2006. CompactRIO bylo také využito k výzkumu v jiných oborech obnovitelných zdrojů energie, jako je oblast vodíkových palivových článků. Systém NI CompactDAQ se zase uplatnil při výzkumu v oblasti větrné energie. Tyto produkty společnosti National Instruments mají výhodné provozní vlastnosti a vedou k rychlejšímu vývoji než tradiční nástroje pro řízení a zkoušení.

*Alberto Cortes, Ricardo Silla,
Siliken Renewable Energy*

Z konference Technical Computing Bratislava 2010

V středu s magickým dátumem 20. 10. 2010 sa konal osemnásť ročník medzinárodnej konferencie *Technical Computing*. Prvýkrát vo svojej histórii sa konferencia konala v Bratislave, v prostredí hotela Sorea. Išlo o tradičné stretnutie používateľov a priaznivcov programového prostredia Matlab, pričom cieľom bolo získať nové informácie a vymeniť si dosiahnuté výsledky. Spolu s tradičnými organizátormi, českou firmou Humusoft s. r. o., konferenciu organizovali aj Systémy priemyselnej informatiky s. r. o. a internetový časopis *Posterus.sk*. Počnúc týmto ročníkom sa bude miesto konania konferencie striedať medzi Prahou a Bratislavou. Označenie TCB a TCP sa bude teda každý rok meniť podľa miesta konania. V roku 2011 sa organizácia konferencie presunie do Prahy.

Konferencia začala registráciou účastníkov od skorých ranných hodín. Medzi účastníkmi konferencie nechýbala akademická obec zo slovenských a českých univerzít a zástupcovia z praxe, ako napr. z firiem Honeywell, Continental, B&R automatizácia a mnoha ďalších. Konferencie sa zúčastnilo viac ako 80 záujemcov. V rámci prednáškovej sekcie odznelo 26 prednášok a v posterovej sekcii bolo možné zhladať 46 posterov. Celkovo sa do tvorby všetkých príspevkov zapojilo viac ako 100 autorov. Žiaľ nie všetci mali možnosť priamej účasti, a tak sa ich príspevky nachádzajú iba v zborníku. Kvôli redukcii nákladov a aj z ekologického hľadiska bol vydaný tlačenný 112stranový zborník rozšírených abstraktov (ISBN 978-80-970519-0-7). Kompletne články sa dostali na CD, ktoré je súčasťou tlačenného zborníka a zároveň je

zborník k dispozícii v elektronickej podobe na www.humusoft.cz/archiv/konference/tcp/.

Prednášky začali tradične prezentáciou noviniek v Matlabe a Simulinku. Jan Houška (Humusoft) informoval o pridanií funkcií do hlavného vzhľadu Matlabu, ktorá obsahuje aj náhľad súborov. Pridala sa napr. priama podpora architektúry CUDA



Obr. 1. Pohľad do sály pri prezentácii noviniek od firmy Humusoft

podporovaná na kartách značky NVIDIA. Veľkou výhodou Matlabu bude určite podpora dávkového spracovania dát pomocou systémových objektov. Zvýrazňovanie lokálnych premenných a funkcií zase uľahčí prácu s editorom. V Simulinku poteší pole zberník, ktoré zmenší rozmery rozsiahlych modelov.

Ďalšie novinky sa týkali produktu Comsol Multiphysics. Zuzana Záhorová (Humusoft) informovala o zmenách prostredia a sférach jeho využitia. Naznačila všetky oblasti, kde sa dá tento produkt použiť, prezentované na príkladoch.

Po úvodných prednáškach o novinkách v Matlabe, Simulinku a Comsole sa začali prednášky jednotlivých účastníkov konferencie. Program konferencie sa skladal zo štyroch častí, v ktorých sa striedali rôzne príspevky z oblasti riadenia, modelovania, matematiky, spracovania obrazu, mechaniky a iných. V rámci prestávok mohli účastníci podelbatovať s kolegami o zaujímavých témach, popr. navštíviť posterovú sekciu.

Na konferencii boli aj stánky, kde bolo možné získať ďalšie informácie o Comsole a pracovnej stanici HeavyHorse, určenej pre náročné výpočty. Ďalší stánok viedol Jiří Sehnal (Humusoft). Venoval sa dSpace, čo je nástroj na tzv. *rapid prototyping* mechatrických sústav. Predvedený bol model auta vizualizovaný v priestorovej (3D) virtuálnej realite. Automobil sa pohyboval po okruhu a boli merané veličiny ako odstredivé a dostredivé zrýchlenie a iné. Systém dSpace sa staral o dynamický model auta, v ktorom boli zahrnuté mechanické časti ako podvozok, motor, ale aj riadiaca jednotka motora alebo stabilizačný systém. Výhodou takéhoto modelu je, že niektorý z modulov modelu sa dá odpojiť a nahradiť reálnym zariadením.

Po ukončení prednášok a záverečnom zhodnotení nasledovalo pozvanie od pána Petra Byrona, riaditeľa firmy Humusoft, na ďalší ročník konferencie, tentoraz do Prahy. Hodnotenie a neformálne rozhovory medzi organizátormi a niektorými účastníkmi konferencie ešte pokračovali do neskorých hodín.

*Michal Blaho, Martin Foltin,
Systémy priemyselnej informatiky s. r. o.,
časopis Posterus.sk
(foltin@syprin.sk)*