



Akademik Ivan Plander, DrSc.

„40 rokov počítača RPP-16“

Strany 8 - 12

- ZSVTS DNES
- VEDA, TECHNIKA A INOVÁCIE
- ČLENSKÉ ORGANIZÁCIE ZSVTS
- KALENDÁRIUM



VTS news

E - ČASOPIS SLOVENSKÝCH
INŽINIEROV, TECHNIKOV
A INOVÁTOROV

Vydáva:

**ZVÄZ SLOVENSKÝCH VEDECKO-
TECHNICKÝCH SPOLOČNOSTÍ**

Šéfredaktor

DUŠAN FERIANC

Výkonný redaktor

JOZEF KRAJČOVIČ

Redakčná rada:

predseda

BOŽENA TUŠOVÁ

členovia:

**ROBERT BREŽNÝ,
LUCIA KRIŠTOFIAKOVÁ,
JURAJ KLEPÁČ,
PAVOL KLUCHO,
BRANISLAV LÓBB,
VLADIMÍR MURÍN,
PAVOL RADIČ,
JÁN ŠEDIVÝ,
ANNA UJHELYIOVÁ.**

Sídlo vydavateľa

Adresa

**ZSVTS, KOCEĽOVA 15,
815 94 BRATISLAVA**

Tel.: 02 / 5020 7649

E-mail: zsvts@zsvts.sk

Portál: www.zsvts.sk

**ROČNÍK II.,
ČÍSLO 2, VYŠLO 14.5.2014
ISSN 1339-570X**

Príspevky neboli korigované z odbornej
a jazykovej stránky.

Obsah

Editoriál	3
ZSVTS dnes	4
24. výročie vzniku ZSVTS	4
Populárna prednáška pre mladých.....	4
FEANI National Members Forum	4
Fórum inžinierov a technikov Slovenska 2014	5
Vyhodnotenie odborných aktivít ČO ZSVTS.....	6
Vedec roka SR 2013	6
Veda, technika a inovácie	8
40 výročie počítača RPP-16	8
Cloud Computing - praktické využitie.....	13
Aktuality v ČO ZSVTS	16
Výkonnostný audit údržby.....	16
Kniha MANAŽÉRSTVO ÚDRŽBY - synergia teórie a praxe	18
Zimná škola synchrotrónového žiarenia.....	19
Jadroví veteráni – starí ale dobrí	20
Aktuality zo sveta vedy a techniky	22
Mark One je prvá 3D tlačiareň	22
PUMATRAC – motivujte sa pre lepšie bežecké výkony.....	22
Na Mesiaci bezpečne? Vedci vedia ako na to.....	23
Kalendárium.....	24
Jubilea členov ČO ZSVTS.....	24
Spomienky na našich kolegov.....	24
Historické míľniky.....	25
Publikačná činnosť čO zsvts.....	27
Vydané zborníky	27
Vydávané časopisy, spravodaje a bulletiný členských organizácií.....	28

Najbližšie zväzové podujatia

- Exkurzia EUR ING klubu pri ZSVTS do INA Kysucké Nové Mesto a Tatrávagónky Poprad (15.-17.8.2014)
- Zasadnutie Stredoeurópskej skupiny FEANI v Bratislave (21.-23.8.2014)
- Exkurzia členov Rady ZSVTS – Taliansko – Laboratóriá ENEA a Stavebné slohy (29.8.-3.9.2014)

EDITORIÁL

Na zasadnutí Rady ZSVTS v apríli v Dome techniky Košice boli vyhlásené výsledky o odborných aktivitách členských organizácií za rok 2013.

str. 6

Z definície počítača tretej generácie vyplývalo, že tento musí byť postavený na integrovaných obvodoch.

str. 8

Pre tých náročných užívateľov, ktorí využívajú napr. 80% funkcií z Microsoft Office, by mohol byť prechod do prostredia CC veľkým sklamaním.

str. 14

Po úspešnom vykonávaní auditov údržby vo vyspelých spoločnostiach na Slovensku sme presvedčení, že tento audit zlepší konkurencieschopnosť každého podniku v náročnom trhovom prostredí.

str. 18

Milí čitatelia,

*na monitory, či displeje Vašich smartfónov, tabletou, počítačov sa cez elektronické cesty k Vám dostáva už tretie číslo nášho e-časopisu **VTS news**.*

Hlavným článkom čísla je príspevok akademika Plandera, DrSc., ktorý nám pripomína, že pri štarte elektronizácie boli i naši vedci a technici.

Áno, za štyridsať rokov v tejto oblasti sme ubehli rýchlosťou formúl F1 úžasnú cestu. Maturovali sme s využívaním elektrického počítadla „Nisa“ a diplomovú prácu sme riešili už aj s prenosným vedeckým kalkulátorom HP 50. Začiatky v terénnych prácach nám pomáhali riešiť komunikáciu vysielačky, na ktoré sme pomaly potrebovali politickú previerku.... i tak sme sa skôr dokričali ako dorozumeli cez vysielačku. Dnes má pomaly sedemročný školák ale i osemdesiat ročný občan kaukulačku v mobile a cez tento istý vynález vlastne môže komunikovať s kýmkoľvek a skoro všade.

*Číslo **VTS news** sa k Vám dostáva práve v deň odovzdávania ocenení Vedca roka SR, ankety ktorej značku sa podarilo spoločne získať ZSVTS, Slovenskej akadémii vied a Centru vedecko-technických informácií SR a pokračovať v pravidelnom oceňovaní najlepších vedcov, technológov Slovenska. Viac podrobností nájdete na webstránke akcie na www.zsvts.sk alebo <http://ncpvat.cvtisr.sk/>.*

Prajem úspešný štvrtrok ;-)

*S pozdravom,
Dušan Ferianc
viceprezident ZSVTS*



ZSVTS DNES

24. výročie vzniku ZSVTS

Zväz a jeho členské organizácie, členovia si pripomenuli **24. výročie vzniku ZSVTS**. Dňa **17. marca 1990** na slovenskom zjazde bývalej Československej vedeckotechnickej spoločnosti bol ustanovený Zväz slovenských vedeckotechnických spoločností ako dobrovoľné, verejnoprospešné, neziskové, demokratické združenie záujmových odborných vedeckotechnických spoločností, združení a komitétov, ktorých činnosť je spolková, stavovská a je založená na princípe samofinancovania. Zväz založilo 33 členských organizácií. K dnešnému dňu má Zväz spolu 46 členských organizácií a zhruba 20 tisíc členov. Pripomenutie výročia zároveň zahájilo prípravy na nadchádzajúce dvadsaťpäť ročné jubileu Zväzu ale aj viacerých členských organizácií v roku 2015.

Populárna prednáška pre mladých

V rámci Zväzových aktivít na podporu talentovanej mládeže sa v marci uskutočnila populárna prednáška pre študentov 3. a 4. ročníkov gymnázia na Metodovej ulici v Bratislave. Cieľom akcie bolo prispieť k orientácii mladých ľudí pri výbere štúdia na vysokej škole s poukázaním možností, ktoré poskytujú slovenské technické a prírodovedné univerzity. Pútavú, takmer 90-minútovú prezentáciu, pripravil a predniesol predchádzajúci predseda ZSVTS pán doc. Ing. Lešínský, CSc. Nosnou témou prezentácie boli výsledky dosahované uplatňovaním nových technológií a materiálov hlavne v automobilovom priemysle. V plnej učebni vzhľadom na viac než 30 študentov prednášku na podporu techniky a ďalších možností vzdelávania na technických univerzitách na Slovensku.



FEANI National Members Forum

Stretnutie zástupcov národných komitétov FEANI sa koná dvakrát ročne a jeho cieľom je hodnotiť a plánovať aktivity tejto európskej federácie inžinierskych zväzov. Prvé tohtoročné stretnutie sa konalo v Bruseli 19. marca 2014 za účasti 27 predstaviteľov inžinierskych zväzov, ktoré sú členmi FEANI (D, S, E, PT, FI, SLO, CZ, DK, A, UK, IE, I, F, GR, N a SK). Nás zastupoval Ing. Brežný, PhD., generálny sekretár Slovenského národného komitétu FEANI. V správe generálneho sekretára FEANI o svojich aktivitách za posledné mesiace spomenul p. Dirk Bochar hlavne stretnutia s poslancami európskeho parlamentu k aplikácii novovydananej smernice o uznávaní odbornej kvalifikácie, ktorá má okrem iného zlepšiť podmienky pre voľný pohyb kvalifikovaných inžinierov a technikov v európskom priestore. Rokoval tiež s predstaviteľmi inžinierskych zväzov Ruska, Grécka a Francúzska, ktoré zaostávajú v plnení svojich finančných záväzkov voči FEANI. V rámci FEANI pracuje niekoľko pracovných skupín (Task Force), ktorých úlohou je nájsť riešenia pre pretrvávajúce problémy a prísť s návrhmi na nové aktivity. Jedna zo skupín sa už dlhšie zaoberá vytvorením návrhu na nový spôsob stanovenia členských príspevkov členských organizácií. Ani na tomto stretnutí sa však nepodarilo predložiť návrh transparentného systému, ktorý by zabránil nesystémovým úľavám na poplatkoch, ktorých počet sa zvyšuje. Náš zväz patrí k tým členom, ktorí si načas uhrádzajú svoje záväzky a požaduje, aby pravidlá platili pre všetkých rovnako. Popri účasti na stretnutí bolo mojim poslaním aj stretnúť sa s predstaviteľmi inžinierskych organizácií, ktoré vytvorili agentúry oprávnené akreditovať inžinierske študijné programy a udeľovať značku EUR-ACE, ktorá osvedčuje, že štúdium spĺňa najvyššie európske štandardy vo vzdelávaní inžinierov a technikov. Najviac skúseností ma s touto činnosťou nemecký zväz inžinierov VDI, ktorý vytvoril nezávislú agentúru s vlastnou právnou subjektivitou a rozvetvenou organizačnou štruktúrou. Jej názov je v skratke ASIIN (www.asiin.de), má sídlo v Düsseldorfe, funkciu výkonného riaditeľa vykonáva Dr. Iring Wasser. Iný model si zvolili v Španielsku, kde činnosť agentúry spojili organizačne so štátnou akreditačnou komisiou.

Obidva modely majú svoje výhody aj nevýhody a náš zväz sa musí v najbližších týždňoch či mesiacoch rozhodnúť, ktorý model si osvojí, aby mohol naplniť plánovanú úlohu a pripraviť pôdu pre EUR-ACE akreditácie na Slovensku. Vyvrcholením stretnutia zástupcov národných komitétov FEANI bol debatný večer pod názvom "Viac mobility pre inžinierov – príspevok k inováciám a rastu v Európe", ktorý organizoval nemecký zväz inžinierov VDI. Tohto podujatia sa zúčastnili viacerí prominentní hostia, ako napríklad prof. Udo Ungeheuer (prezident VDI), Rafael Aller (prezident FEANI), Ralph Appel (výkonný riaditeľ VDI), pán Konstantinos Tomarasi a pani Bernadette Vergnaud (poslanci európskeho parlamentu), pani Monica Wertheim (viceprezidentka skupiny EON) a ďalší. Celé podujatie sa nieslo v duchu podpory projektu inžinierskej karty (ENGCard), ktorý úspešne napreduje hlavne v Nemecku a postupne sa pridávajú k tejto iniciatíve aj iné európske krajiny. Hlavnou myšlienkou projektu je zaviesť v celej Európe jednotný typ profesionálnej karty pre inžinierov, ktorá by uľahčovala zamestnávateľom overovanie kvalifikácie novoprijímaných zamestnancov. Dôležité je, že myšlienku inžinierskej karty si osvojujú aj zamestnávateľia z radov významných podnikov. Podujatie ukázalo, že ide o mohutnú iniciatívu, ktorá určite neobíde ani Slovensko a ide o to, či realizácie sa ujme náš Zväz a nepremešká túto príležitosť. Ďalšie stretnutie zástupcov národných komitétov FEANI je plánované na 20. novembra a termínovo je spojené s konferenciou 2nd Engineering Day. Obidve podujatia organizuje FEANI a konajú sa v Bruseli.

Fórum inžinierov a technikov Slovenska 2014



ZSVTS usporiadal 24.4.2014 v kongresových priestoroch hotela Centrum Košice konferenciu Fórum inžinierov a technikov Slovenska - FITS 2014, ktorá je pokračovaním tradície každoročných stretnutí s názvom Fórum ZSVTS.

Podujatie malo za cieľ poskytnúť spoločnú platformu pre inžinierov a technikov z najrôznejších odborných oblastí pri hľadaní riešení ako odstrániť bariéry vo využití tvorivého potenciálu. Ústrednou témou konferencie FITS 2014 bola úloha inžinierov a technikov ako hybnej sily technických inovácií. Konferencie, ktorú otvoril prezident ZSVTS, prof. Dušan Petráš, sa zúčastnilo okolo 80 účastníkov. Okrem odborného programu bolo súčasťou podujatia aj slávnostné udeľovanie ocenení ZSVTS a



to čestné uznanie, strieborná medaila, zlatá medaila, plaketa k výročiu vzniku ZSVTS. Program moderovali: Ing. Božena Tušová, viceprezidentka ZSVTS pre vedu, techniku a vzdelávanie a Ing. Dušan Ferianc, viceprezident ZSVTS pre investície a rozvoj. Na konferencii odznelo 15 prednášok, ktoré boli zaradené do dvoch tematických okruhov: Podpora a riadenie inovácií, Technické inovácie v praxi.. Na podujatie prijali pozvanie a vystúpili:

- Marek Hajduk, riaditeľ odboru medzinárodnej spolupráce a medzinárodných organizácií vo výskume a vývoji, Sekcia vedy a techniky, Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu SR
- Anton Čižmár, rektor, Technickej univerzity v Košiciach
- Edita Novotná, riaditeľka odboru prierezových štatistík, Štatistický úrad SR
- Lukrécia Marčoková, riaditeľka patentového odboru, Úrad priemyselného vlastníctva SR
- Peter Baláž, vedúci katedry Obchodnej fakulty Ekonomickej univerzity Bratislava
- Norbert Bomba, riaditeľ Slovak Technology Platform – Agro-Food, n.o.

Okrem menovaných prispeli do programu konferencie svojimi odbornými prednáškami i zástupcovia vybraných členských organizácií ZSVTS. Všetky prezentácie sú umiestnené na webstránke ZSVTS.

Vyhodnotenie odborných aktivít ČO ZSVTS

Na jarňom zasadnutí Rady ZSVTS v apríli 2014 v kongresových priestoroch nášho hotela Centrum Košice boli vyhlásené výsledky o odborných aktivitách členských organizácií za rok 2013. Na základe podkladov od ČO ZSVTS, posúdenia v Komisii ZSVTS pre vedu, techniku a vzdelávanie, Rada ZSVTS na svojom zasadnutí ocenila pamätným diplomom 3 najúspešnejšie členské organizácie:

1. Slovenská spoločnosť pre techniku prostredia (p. Petráš)
2. Slovenská zväračská spoločnosť (p. Radič)
3. Slovenská nukleárna spoločnosť (p. Jakabovič)

Diplom zástupcom najúspešnejších odborných spoločností (pp. Jakabovič, Radič, Petráš, na fotke zľava) odovzdala viceprezidentka ZSVTS pre vedu, techniku a vzdelávanie Ing. Tušová.



Foto – páni Jakabovič, Radič, Petráš

Vedec roka SR 2013

Centrum vedecko-technických informácií SR, Slovenská akadémia vied a Zväz slovenských vedeckotechnických spoločností zorganizovali tento rok 17. ročník súťaže významných slovenských vedcov, technologov a mladých výskumníkov zo všetkých oblastí vedy – Vedec roka SR 2013. Tento ročník súťaže sa konal pod záštitou ministra školstva, vedy, výskumu a športu SR **Dušana Čaploviča**. Slávnostné vyhlásenie výsledkov súťaže sa uskutočnilo dňa 13. 5. 2014 v Centre vedecko-technických informácií SR v Bratislave. Na slávnostnom odovzdávaní cien sa zúčastnil minister školstva, vedy, výskumu a športu **Dušan Čaplovič**, ktorý predniesol príhovor a zároveň odovzdal cenu Vedec roka SR 2013. Generálny riaditeľ Centra vedecko-technických informácií SR **prof. RNDr. Ján Turňa, CSc.**, privítal na podujatí všetkých zúčastnených a zároveň odovzdal cenu Mladý výskumník roka SR. Predseda SAV, **prof. RNDr. Jaromír Pastorek, DrSc.**, odovzdal cenu Uznanie za celoživotné dielo a prezident ZSVTS, **prof. Ing. Dušan Petráš, PhD., EUR ING.**, odovzdal cenu Technolog roka 2013. Cenu Za výsledky v programoch EÚ odovzdal zástupca hodnotiacej komisie Vedec roka 2013 prof. RNDr. Jozef Noga, DrSc.

Za rok 2013 ocenenia v jednotlivých kategóriách súťaže Vedec roka SR získali:

Ocenenie **Vedec roka SR: doc. RNDr. Stanislav Tokár, CSc.** Za významný a originálny príspevok vo fyzike vysokých



energií, predovšetkým v oblasti hľadania Higgsovoho bozónu a štúdia elektrického náboja top-kvarku v experimentoch ATLAS a CDF. Experimentami sa definitívne potvrdilo, že top-kvark je skutočne štandardným modelom predpokladaný kvark s nábojom $2/3$ a nie jeho exotický variant s nábojom $-4/3$. Otázka náboja top-kvarku patrila medzi hlavné priority výskumnej činnosti doc. Tokára.

Za výsledky v oblasti náboja top-kvarku boli vedecké skupiny ocenené aj v zahraničí. Docent Stanislav Tokár svoje vedomosti a skúsenosti odovzdáva aj ako vysokoškolský pedagóg.



V kategórii **Technológ roka SR**: Ing. Michal Krajčík, PhD. Za vypracovanie postup a metodiky hodnotenia energetickej hospodárnosti budov a energeticky úsporných riešení v oblasti techniky prostredia inteligentných budov, cenu odovzdal prezident ZSVTS, prof. Petráš.

Mladý výskumník roka SR: RNDr. Michal Pitoňák, PhD. Za presný, kvantovo-chemický výpočet nekovalentných komplexov, so zameraním na biologicky významné molekuly akými sú napríklad DNA alebo proteíny.



V kategórii **Uznanie za celoživotné dielo v SR**: prof. MUDr. Jozef Rovenský, DrSc., FRCP. Za vynikajúce výsledky medzinárodnej spolupráce v oblasti výskumu reumatologických ochorení vo vyššom veku, úspešné riešenie projektu Polymyalgia reumatika a temporálna artritída – význam faktorov podieľajúcich sa na závažnosti priebehu ochorení.



Cena za výsledky v programoch EÚ: prof. Ing. Tomáš Sabol, CSc. Za výsledky v oblasti znalostných technológií s podporou informačných a komunikačných technológií a za medzinárodné uznanie v európskej výskumnej komunite v predmetnej oblasti.



Na slávnostnom vyhlásení výsledkov súťaže sa zúčastnili aj zástupcovia hlavných partnerov tejto súťaže, spoločnosť Novartis a Duslo. Okrem nich sa na podujatí zúčastnili aj zástupcovia ostatných partnerov podujatia, ktorými boli spoločnosti SVOP, Datalan, INFOkey.sk a Bayer. Mediálnymi partnermi Vedca roka SR 2013 boli Parlamentný kuriér a Quark. Organizátori vyjadrujú veľké poďakovanie všetkým partnerom za podporu tohto významného podujatia.



Ocenené osobnosti Vedca roka SR 2013
Zľava: pp. Sabol, Rovenský, Krajčík, Tokár, Pitoňák

VEDA, TECHNIKA A INOVÁCIE

V tejto rubrike by sme radi priblížili čitateľom informácie súčasné i historicky významné, ktoré nepriamo ilustrujú rýchly progres vo vede a technike v priebehu vývoja. Nosnou časťou tejto kapitoly je článok nášho kolegu venovaný pohľadu na vývoj počítača RPP-16.

40 výročie počítača RPP-16

Akad. Ivan Plander, DrSc., Slovenská spoločnosť aplikovanej kybernetiky a informatiky

V novembri 2013 uplynulo 40 rokov od ukončenia výskumnej úlohy a napísania Záverečnej správy štátnej výskumnej úlohy aplikovaného výskumu P-04-561-079 Univerzálny riadiaci počítačový systém tretej generácie RPP-16, riešenej na Ústave technickej kybernetiky SAV. Hlavným koordinátorom štátnej úlohy bol doc. Ing. Ivan Plander, CSc. V tom istom roku boli v závode TESLA Námestovo vyrobené dva opakované prototypy počítača RPP-16 a od januára 1974 bola spustená sériová výroba tohto počítača. Záverečná oponentúra výskumnej úlohy sa uskutočnila v Žiline pred 40 rokmi v januári 1974. Tieto skutočnosti znamenali uvedenie prvého československého počítača tretej generácie RPP-16 do života.

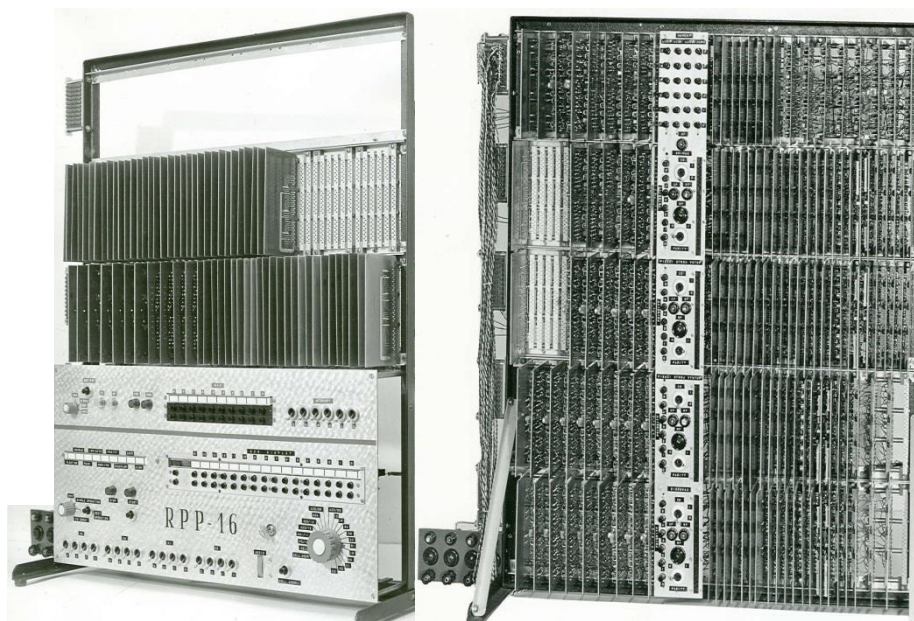
Významné výročie počítača RPP-16 pripomína širokej odbornej i laickej verejnosti rozsah a dosah uvedeného projektu na rozvoj informatiky a výpočtovej techniky na Slovensku, poukazuje na význam výskumu a vývoja a na jeho pozitívny vplyv na rozvoj spoločnosti. Mottom týchto spomienok môže byť myšlienka z vtedajšieho krátkeho filmu Počítače z Oravy, ktorá znela: „Elektronický počítač RPP-16 sa stal neoddeliteľnou súčasťou nášho národného hospodárstva“. 40. výročie počítača RPP-16 by malo primäť riešiteľov a používateľov počítača RPP-16, aby si pripomenuli oné tvorivé časy, keď začali pracovať na výskume RPP-16, jeho realizácii, programovom vybavení, nasadzovaní do riadenia technologických procesov, aby si spomenuli na nadšenie vtedajšej mladej generácie pre výskum, vývoj, pre informatiku a výpočtovú techniku, ako začiatku digitálnej éry na Slovensku. Dôležité je to najmä preto, že tieto aktivity boli otvorením hraníc po roku 1989 prerušené a dovozom počítačov zo zahraničia medzi mladou generáciou vznikol dojem, ako keby počítače vznikli práve vtedy. Nastáva čas, kedy invencia a energia súčasnej mladej generácie sa môže inšpirovať priekopníckymi snaženiami z minulosti, neuspokojí sa len funkciou konzumných používateľov, ale stane sa tvorcami nových myšlienok a prispievateľmi k ďalšiemu rozvoju vedy, výskumu a vývoja u nás. Pozrieme sa preto hlbšie do minulosti.

Počítač RPP-16 predstavoval pôvodné riešenie architektúry, štruktúry a organizácie počítača, súboru inštrukcií a nebol kópiou ani analógom niektorého zahraničného vzoru. Bol to prvý československý riadiaci počítač tretej generácie určený na riadenie procesov v reálnom čase v uzavretej slučke. Jeho vlastný výskum začal v roku 1965 riešením štátnej úlohy základného výskumu ČSAV „Výskum rýchleho programového procesora“. Tento sa skončil v roku 1969 teoretickými výsledkami a realizáciou „malodoskovej“ verzie základnej konfigurácie funkčných modulov procesora, operačnej pamäte a vstupno/výstupných kanálov počítača (Obr. 1).

Na etapu základného výskumu nadviazal v rokoch 1969-1973 aplikovaný výskum, spomínanou štátnou úlohou „Univerzálny riadiaci počítačový systém tretej generácie RPP-16“.

Z definície počítača tretej generácie vyplývalo, že tento musí byť postavený na integrovaných obvodoch. Ďalšou požiadavkou štátnej úlohy bolo výlučné použitie československej súčiastkovej základne, čiže integrovaných obvodov TESLA Rožnov a TESLA Piešťany. Z charakteru riadiaceho počítača pre riadenie procesov v reálnom čase vyplynuli požiadavky na hardvérové riešenia systému. Boli to: 256-úrovňový prerušovací systém, ochrana pamäte v multiprogramovom režime, ochrana pri vypadnutí napájania, kanál jednoslovných prenosov, kanál blokových prenosov a najmä jednotka styku s prostredím (analógové, číslicové, diskrétné a iné špeciálne vstupy a výstupy počítača).

Ako prídavné zariadenia v danom období boli použité vtedy vyrábané zariadenia: elektrický písací stroj, snímač a dierovač diernej pásky, ďalekopis, stĺpcová číslcová tlačiareň, riadková mozaiková tlačiareň, technologický pult a ďalšie. Funkciu vonkajších pamätí zabezpečovala magnetická disková pamäť DP-4 a magnetická bubnová pamäť. Komunikačné systémy boli typu modem, SPOZA, prepojenie RPP-RPP, prepojenie RPP-JSEP. V rámci tejto úlohy bol realizovaný funkčný vzor kompletného systému RPP-16 na veľkých doskách plošných spojov (Obr. 2).



Obr. 1: Malodosková verzia funkčného vzoru počítača RPP-16

Vzhľadom na to, že išlo o pôvodnú architektúru počítača, bolo potrebné vypracovať kompletne programové vybavenie. V tejto oblasti boli vyvinuté knižnice programovo realizovaných aritmetických operácií v pohyblivej rádovej čiarke a dvojnásobnej presnosti, knižnice numerických operácií (aproximácie, integrácie, riešenie lineárnych rovníc, testovacie programy a ďalšie). Vyvinuté boli operačné systémy: MOS1, AMOS, SL1 a operačný systém reálneho času RTOS; prekladače programovacích jazykov: RPP-SAM, RPP-Fortran, ML-1, COBOL; služobné programy: ladiaci program RPP-16 a ďalšie. Nakoniec bol v kóde RPP-16 naprogramovaný operačný systém RSM F16, ktorý zaručoval kompatibilitu počítača RPP-16 s počítačmi SMEP.



Obr.2: Veľkodosková verzia riadiaceho počítača RPP-16

Samostatnú kategóriu programov predstavovali systémy pre tvorbu aplikačných programov. Príkladmi sú: DORIS – Monitorovací a riadiaci programový systém, DDC – Program pre priame číslicové riadenie, Program pre analýzu a syntézu riadiacich obvodov a RTL, Jazyk pre riadenie v reálnom čase.

Záverom možno konštatovať, že projekt realizácie počítača RPP-16 patrí medzi najvýznamnejšie projekty SAV v oblasti technických vied so značným dosahom na rozvoj Slovenska. Myšlienky, vzniknuté na úrovni základného výskumu, sa dostali až do realizácie vo forme sériovej výroby umiestnenej v Námestove. Bolo obdobie, keď počítač RPP-16 patril medzi najrozšírenejšie počítače v republike. Vo väzbe na výrobný proces výpočtovej techniky na Slovensku vznikol Výskumný ústav výpočtovej techniky v Žiline. Na základe existujúcej výrobnéj základne sa neskôr v rámci Rady vzájomnej hospodárskej pomoci dostala na Slovensko výroba počítačov SMEP, ktorá znamenala ďalšie rozšírenie výrobných kapacít v Banskej Bystrici. Zavedením výskumu, vývoja a vlastnej výroby výpočtovej techniky sa vytvorilo tisíce nových pracovných príležitostí. Treba zdôrazniť, že na základe uvedeného na Slovensku vyrástla početná generácia špecialistov v oblasti výpočtovej techniky a informatiky, či už v oblastiach výskumu, vývoja, školstva alebo vo výrobnéj sfére, na ktorú v súčasnosti nadväzujú následné generácie.

Organizácie podieľajúce sa na výskume - vývoji - výrobe počítača RPP-16

- ÚTK SAV - Ústav technickej kybernetiky SAV - koordinácia riadenia a zabezpečenia výskumu a vývoja univerzálneho riadiaceho počítačového systému RPP-16. Hlavné riešiteľské pracovisko výskumu a vývoja technických a programových prostriedkov počítača.
- VÚVT Žilina (pôvodne VVL TESLA Orava v Žiline) - vývoj a konštrukcia rýchleho programového procesora, feritových pamätí a špeciálnych prídavných zariadení.
- Konštrukta Trenčín n. p. - modifikácia systému RPP-16 na progresívnej technológii, veľké dosky plošných spojov, konštrukcia systému, prototypová výrobná dokumentácia základnej zostavy systém RPP-16, vývoj a realizácia prototypu minipočítača RPP-16M.
- ZVT Námestovo (pôvodne TESLA Orava, závod Námestovo) - výroba 2 ks opakovaných prototypov RPP-16S v roku 1973. Prebudovanie podniku na nový sortiment výroby, zaškolenie pracovníkov. Sériová výroba počítačov RPP-16 od roku 1974 .
- EVÚ Nová Dubnica - silnoprúdová elektronika, napájacie a zálohové zdroje.
- TESLA Lanškroun n. p., závod Blatná - vývoj a realizácia pamätí používajúcich tenké cylindrické magnetické vrstvy.
- Elektrotechnická fakulta SVŠT Bratislava - Výskum základných uzlov tenkovrstvových pamätí.
- VÚKI - Výskumný ústav káblov a izolantov Bratislava - Vývoj špeciálnych prvkov pre riadiace počítače tretej generácie, Vývoj plochého koaxiálneho vodiča.
- ÚVT TESLA Praha – Ústředí pro výpočetní techniku
- ÚVT TESLA Brno, ÚVT TESLA Ostrava a ÚVT TESLA Žilina - Tvorba zákaznickej dokumentácie, zabezpečovanie obchodno-technických služieb, odbyt počítačov.

Aplikácie a nasadenia riadiaceho počítačového systému RPP-16

- Elektrárň Nováky ENO III - riadenie bloku kotol – turbína.
- Elektrárň Nováky ENO IV - dvojpočítačový systém riadenia výroby elektrickej energie 2×200 MW.
- Energodispečing Žilina - riadenie rozvodu elektrickej energie.
- Vodné elektrárne, koncernový podnik Trenčín - riadenie vážskych kaskád a výroby elektriny.
- ZVL Kysucké Nové Mesto - riadenie automatizovaného skladu.
- TESLA Orava, VVL Žilina - automatické testovanie veľkých dosiek plošných spojov vo výrobe počítačov.
- SCP Ružomberok - riadenie papierenského stroja.

- Důl Staříč, OKR Ostrava - riadenie hlbinných baní.
- Hutný projekt Ostrava - riadenie hutníckej výroby.
- JZD Slušovice - riadenie poľnohospodárskej výroby.
- Bučina Zvolen - plánovanie výroby a optimalizácia rezných plánov.
- Univerzitná knižnica Bratislava - knižničný evidenčný a výpožičný systém.
- Štátna vedecká knižnica v Košiciach - výpožičný systém pracujúci v reálnom čase.
- Atómová elektrárňa A1, Jaslovské Bohunice - supervízorové riadenie atómového reaktora.
- ŽOS Nymburk – Železničné opravovne a strojárne - riadenie skladu náhradných dielov a súčiastok.
- ŽOS Vrútky, ŽOS Zvolen – Železničné opravovne a strojárne - riadenie skladu náhradných dielov a súčiastok.
- ÚVTT, Ústredí pro výpočetní techniku Tesla, Praha - knižnica programov a školenie programátorov.
- ÚVTT, Ústredí pro výpočetní techniku Tesla, Brno - Programy pre integrované výrobné úseky.
- ÚVTT, Ústredí pro výpočetní techniku Tesla, Ostrava - Školenie technikov pre údržbu počítačov RPP-16.
- ÚSIP Žilina – Ústav systémového inžinierstva priemyslu - programovanie a simulácia pre priame riadenie technologických procesov.
- Elektrotechnická fakulta VŠT Košice - programy pre simuláciu riadenia výrobných procesov. Vytvorenie terminálovej učebne s vlastným operačným systémom TISOS.
- Ústav technickej kybernetiky SAV - systémové programy pre riadenie procesov v reálnom čase.
- Vysoká škola lesnícka a drevárska, Zvolen - pedagogický proces a školenia obsluhy počítačov.
- Elektrotechnická fakulta SVŠT, Bratislava - príprava programov na simuláciu systémov riadenia.

Zaujímavá je aj cena riadiaceho počítačového systému RPP-16 v porovnaní s dnešnou úrovňou cien počítačov (cena počítača RPP-16S (1970-te roky):

- Základná zostava RPP-16S, operačná pamäť 32K slov	4 200 000.- Kčs
- Riadiaca jednotka magnetickej diskovej pamäte	533 000.- Kčs
- Riadiaca jednotka magnetickej páskovej pamäte	590 000.- Kčs
- Technologický pult	320 000.- Kčs
- Skriňa energetiky	160 000.- Kčs

SPOLU

5 823 000.- Kčs

Ocenenia počítačového systému RPP-16

Úspech výskumu počítača RPP-16, jeho zavedenie do výroby a hlavne jeho úspešné aplikácie mali odozvu v spoločnosti aj vo forme oficiálnych ocenení:

Na VI. Medzinárodnom chemickom veľtrhu v Bratislave bola udelená Zlatá medaila s diplomom INCHEBA '74 exponátu Ústavu technickej kybernetiky SAV "Univerzálny riadiaci počítač RPP-16" (Obr. 3).

Za vyriešenie univerzálného riadiaceho počítačového systému tretej generácie RPP-16 udelil v roku 1976 prezident ČSR Štátnu cenu Klementa Gottwalda s čestným titulom Laureát štátnej ceny Klementa Gottwalda (Obr.4) zodpovedným riešiteľom: Ivanovi Planderovi , Ivanovi Kočíšovi a Eduardovi Kostolanskému (Obr.4).



Obr. 3. Zlatá medaila INCHEBA '74



Obr. 4. Štátna cena Klementa Gottwalda (1976)

S počítačom RPP-16, jeho výskumom a aplikáciami sa môže čitateľ bližšie zoznámiť na tematickej výstave „40 rokov počítača RPP-16“ na Stálej výstave dejín výpočtovej techniky na Slovensku, ktorá je zriadená pri Výpočtovom stredisku SAV, Dúbravská cesta 9, Bratislava-Patrónka, kde sú inštalované aj ďalšie expozície z dejín výpočtovej techniky na Slovensku. Návštevy možno dohodnúť na adrese: stefan.kohut@savba.sk.



Obr. 5. Zľava Eduard Kostolanský, Ivan Plander, Ivan Kočiš pri počítači RPP-16 v roku 1976

V závere minulého roku sa popri kandidatúrach na prezidenta začalo hovoriť aj o novej energetickej politike Slovenska. Faktom je, že sa už dlhodobo pripravovala a v máji 2013 bol spracovaný jej návrh, ktorý sa stal po zverejnení predmetom rozsiahlych polemík, diskusií, ale aj politického boja. Ukázalo sa totiž, že plánované ciele našej energetickej politiky z roku 2006 (schválenej v roku 2008) sa nedosiahli a privatizácia kľúčových energetických podnikov nepriniesla očakávané vytvorenie konkurenčného prostredia na slovenskom energetickom trhu. Niektoré čiastkové ciele sa síce podarilo naplniť, ale cena za to bola až príliš vysoká (odstavenie dvoch jadrových blokov v Jaslovských Bohuniciach, plynová kríza v roku 2009, odstavenie niekoľkých blokov tepelných elektrární, neregulovaná výstavba fotovoltaických elektrární, strata sebestačnosti vo výrobe elektriny, ap.). Energetická politika je však základným dokumentom národohospodárskej stratégie, pretože od jej riešenia, stanovených cieľov a ich napĺňania závisí zabezpečenie trvalo udržateľného ekonomického rastu každého štátu a teda aj Slovenskej republiky.

Cloud Computing - praktické využitie

Ing. Arpád Takács, Slovenská elektrotechnická spoločnosť

Správa Európskeho parlamentu oficiálne potvrdzuje veľký potenciál Cloud Computingu (CC) pre mnohé odvetvia národného hospodárstva, vrátane malých a stredných podnikov (MSP), verejnej správy, zdravotníctva a školstva. Príspevok uvádza základné predpoklady na využívanie CC, ako aj vybrané nové služby, ktoré môže začať využívať každý jednotlivec, prakticky okamžite a zdarma. Dôležité je však, aby mal prístup k internetu a zariadenie s webovým prehliadačom.



Internet sa tradične využíva najmä na vyhľadávanie informácií a komunikáciu prostredníctvom elektronickej pošty (e-mail). V oblasti informačno-komunikačných technológií prichádza fenomén s názvom CC, ktorý prináša pre každého jednotlivca nové možnosti vo forme nových služieb prístupných cez internet. Najkrajšie na mnohých službách niektorých poskytovateľov je to, že sa ponúkajú zdarma. Zvládnutie ich používania môže významným spôsobom zvýšiť kvalitu a úroveň života každého užívateľa. CC skrýva v sebe obrovský potenciál na poskytovanie rôznych softvérových služieb.

Správa Európskeho parlamentu

V októbri 2013 vydal Európsky parlament správu o uvoľnení potenciálu CC v Európe (2013/2063(INI)). CC sa považuje za nástroj rastu a zamestnanosti, pričom sa uvádza:

1. CC sa môže stať mocným nástrojom rastu a zamestnanosti.
2. Členské štáty by mali využiť CCo ako transformačný nástroj vo všetkých odvetviach hospodárstva, a to najmä v oblastiach, akými sú zdravotná starostlivosť, energia, verejné služby a vzdelávanie.
3. Opatrenia zamerané na digitálne vzdelávanie v rámci rozvoja CC môžu mať mimoriadny význam pri riešení rastúcej nezamestnanosti predovšetkým mladých ľudí.
4. Je potrebné zabezpečiť lepšiu gramotnosť používateľov CC.
5. CC môže mať veľký vplyv na konkurencieschopnosť podnikov EÚ.
6. CC má kladný vplyv pre MSP, najmä pre tie, ktoré majú sídlo v odľahlých či najvzdialenejších regiónoch alebo sa vyrovnávajú s hospodárskymi ťažkosťami, keďže tieto služby prispievajú k zníženiu fixných nákladov pre MSP tým, že umožňujú prenájom výpočtovej kapacity a úložných priestorov. CC umožňuje MSP zvýšiť ich rast a produktivitu, znížiť počiatočné náklady a lepši prístup k analytickým nástrojom.
7. hospodárskom potenciáli CC členské štáty majú informovať najmä MSP.

Predpoklady na využívanie

Na využívanie služieb CC nutne potrebujeme dostatočne rýchly prístup k internetu a webový prehliadač nainštalovaný na osobnom počítači alebo v nejakom inom sofistikovanom zariadení (tablet, smartfón). Okrem základných technických prostriedkov musíme vedieť o existencii ponuky služieb CC. Práca s rôznymi službami CC určenými pre bežného užívateľa je obvykle rýchle zvláduteľná a intuitívna. Ak zvládneme prácu s webovým prehliadačom a e-mailovým kontom, máme tie najlepšie predpoklady zvládnuť aj prácu s ďalšími službami. O aké ďalšie služby vlastne ide?

Nové služby

Klasické služby (tradičné vyhľadávanie informácie, e-mail) dostávajú významných nasledovníkov. Nové služby umožňujú informácie nielen vyhľadať, ale ich aj ukladať niekde v CC. Týka sa to rôznych druhov informácií (text, fotografie, video, iné dáta). Prístup k uloženým informáciám sa neobmedzuje na náš počítač, ale je možný prakticky

z ľubovoľného zariadenia a všade, kde je prístup k internetu. O povolení prístupu k informáciám rozhoduje ich autor (verejnosť, skupina alebo len pre vlastné použitie).

Priama komunikácia sa môže realizovať okrem e-mailu aj inými spôsobmi online komunikácie (textová, zvuková, obrazová, konferenčná).

CC významne podporuje organizáciu práce v rodine či kolektíve. Centrálne uložený dokument môže autor dokumentu sprístupniť určitej skupine, ktorá ho môže prehliadať alebo aj upravovať.

Služieb CC je veľa druhov, pričom neustále pribúdajú ďalšie. Bežnému užívateľovi PC určite netreba vysvetľovať čo je kancelársky balík programov Microsoft Office. Menej známe je však, že existuje aj jeho mimoriadne schopná alternatíva v CC, za ktorú netreba platiť licenčné poplatky. Najnovšie existuje už aj podobná offline verzia, ktorá sa v čas pripojenia na internet synchronizuje s online dátovým sklado.

Klasický papierový kalendár sa dá nahradiť elektronickým online kalendárom. Používanie máp sa nemusí obmedzovať na papierové. Online mapy prinášajú rôzne výhody, okrem toho je možné veľmi jednoducho spravovať aj vlastné online mapy.

Prehľad služieb

Ďalej uvedieme vybrané nové služby, ktoré považujeme za užitočné a ktoré si zaslúžia osobitnú pozornosť.

1. Tvorba textových dokumentov (alternatíva k Microsoft Word).
2. Tvorba tabuliek (alternatíva k Microsoft Excel).
3. Tvorba prezentácií (alternatíva k Microsoft Powerpoint).
4. Online kalendár.
5. Online mapy.
6. Vytvorenie a správa vlastného webového sídla.

O službách všeobecne

Práca s kancelárskym balíkom prináša novú kultúru práce s dokumentmi. Pre tých náročných užívateľov, ktorí využívajú napr. 80% funkcií z Microsoft Office, by mohol byť prechod do prostredia CC veľkým sklamaním. K dispozícii by mali len mať štandardné funkcie, ale mnohé špeciálne by tam nenašli. Tých je lepšie odradiť od prechodu do CC hneď na začiatku. Je však známe, že drvivá väčšina užívateľov kancelárskeho balíka Microsoft Office využíva relatívne len malú časť funkcií. Ich ekvivalent v podstate nájdú aj v CC. Prostredie CC okrem toho podporuje napr. aj skupinovú prácu, viacjazykovosť a hypertextové prepojenie na citácie.

Za veľmi zaujímavú aplikáciu možno považovať online kalendár. Každý jednotlivec môže mať vlastný online kalendár (prípadne viacero), ktoré možno pružne prepájať. Ich prepojením sa dajú jednoducho vytvoriť kombinované kalendáre z viacerých zdrojov.

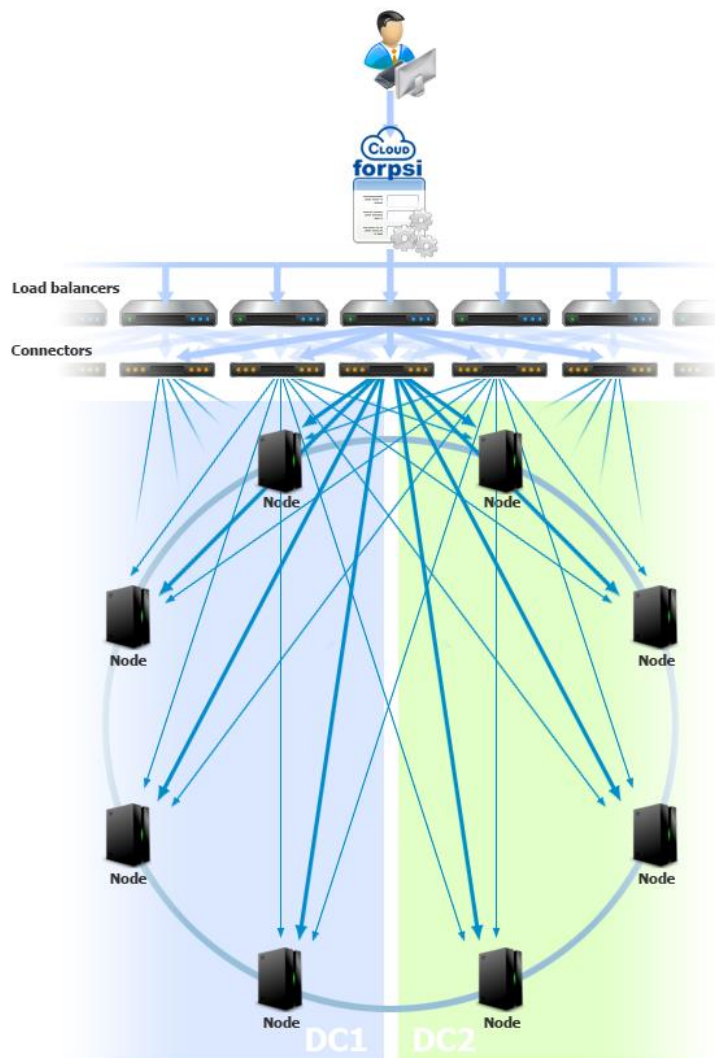
Interaktívne online mapy prinášajú mnoho výhod v porovnaní so starými statickými mapami. V súčasnej dobe nie je problémom jednoducho a rýchlo vytvoriť aj vlastné online mapové prekryvné vrstvy.

Ešte donedávna bolo nepredstaviteľné, aby si bežný jednotlivec - neprogramátor mohol sám rýchlo vytvoriť a prevádzkovať vlastné webové sídlo podľa svojich predstáv a navyše zdarma. CC to umožňuje.

Všetky nové služby v maximálnej miere podporujú prácu aj s mobilnými zariadeniami.

Záver

Narastajúca globalizácia, konkurencia a všeobecné šetrenie v časoch krízy núti organizácie a podniky neustále racionalizovať svoje vlastné pracovné procesy, inak hrozí ich zánik alebo strata postavenia na trhoch. Mnohé štúdie v zahraničí ukazujú, že úžitok z nových prístupov CC v informačných technológiách je taký významný, že tí, ktorí ich nedokážu včas využiť, budú mať rovnaké, či zvyšujúce sa náklady, kým potenciálna konkurencia dokáže svoje náklady znížiť.



<http://www.forpsicloud.sk/object-storage/technologia/ako-to-funguje.aspx>

CC je informačná technológia, ktorá umožňuje využívanie programových aplikácií umiestnených v internetovom prostredí. Tieto aplikácie sú modernou alternatívou k obdobným aplikáciám, inštalovaným na lokálnych počítačoch. Na využitie CC v aplikáciách kancelárskeho charakteru (text, tabuľky, prezentácie), pri práci s mapami, tvorbe webových stránok, dátových úložísk a pod. stačí len pripojenie na internet a internetový prehliadač. Aplikácie a dáta sú bezpečne uložené v sieti a je k nim prístup kedykoľvek a odkiaľkoľvek.

Cloud computing prináša významné ekonomické a iné výhody. Viac súvisiacich informácií, ako aj o spôsobe ako nadobudnúť určité zručnosti a know-how, sa môžete dozvedieť aj na [1].

Referencie

[1] Cloud Computing – praktické využitie. URL: <http://www.vus.sk/kurz/>

AKTUALITY V ČO ZSVTS

Výkonnostný audit údržby

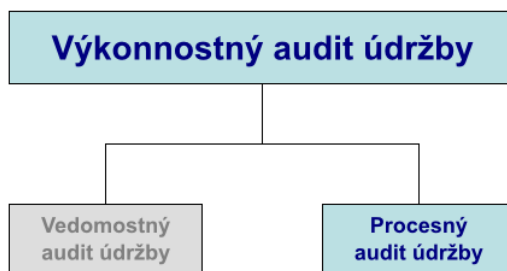
Ing. Gabriel Dravecký, Slovenská spoločnosť údržby

Výkonnostný audit údržby ponúka Slovenská spoločnosť údržby (SSU) www.udrba.sk organizáciám na Slovensku, ako súčasť jej poslania a to nielen údržbárskej obci, ale aj riaditeľom a manažerom podnikov, ktorí sa chcú neustále zlepšovať.

Tento jedinečný „Výkonnostný audit údržby“ je vytvorený na základe systémových krokov ISO štandardov v oblastiach kvality a ďalších systémov manažérstva. Jeho cieľom je preveriť účinnosť efektívneho plánovania, riadenia, realizácie a vyhodnocovania údržbárskych úloh pre zefektívnenie a skvalitnenie výrobného procesu. Výstupom auditu je nastavenie efektívnej údržby spolu s vykonávaním odporúčaných školení a kurzov. Výkonnostný audit údržby preveruje zároveň procesy riadenia údržby vo vzťahu k požiadavkám, bezpečnosti, kvality produkcie, ochrany životného prostredia a efektívnosti nákladov.



Oblasti Výkonnostného auditu údržby:

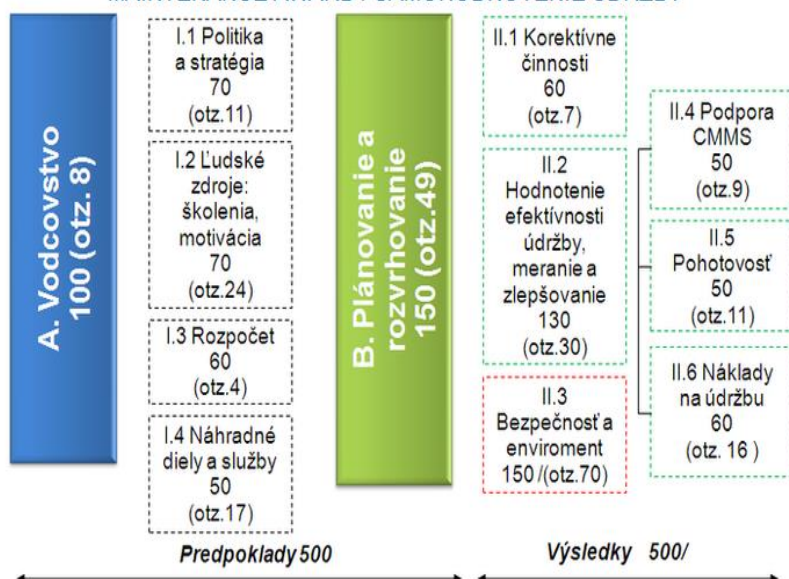


Vedomostný audit údržby sa skladá z týchto oblastí

- Plánovanie
- Tímová práca
- Vzdelávanie údržbárov
- Informačné technológie
- Kvalita údržby
- Údržba a životné prostredie
- Automatizácia
- Ciele údržby
- Koncepcie a metodológie údržby
- Spôsob obnovy strojov
- Terminológie údržby
- Totálne produktívnej údržby
- Bezpečnosti v údržbe
- Zmlúv
- Zákonov a nariadení
- Údržby podľa stavu
- Identifikácie porúch

Procesný audit údržby

MAINTENANCE AWARD / SAMOHODNOTENIE ÚDRŽBY



Prínosy Výkonnostného auditu údržby

Okamžité prínosy:

- zvýšenie kvalifikácie pracovníkov údržby absolvovaním školení a kurzov, ako aj získanie zručností na samostatné riadenie údržby a prevádzky (manažér údržby, majster údržby, technik údržby, školenie in-situ)
- pomoc pri nastavení Kpi údržby vo vzťahu k výrobnému procesu
- analýza bezpečnostných rizík a stanovenie postupu na riadenie rizika
- analýza získavania údajov počas starostlivosti zariadenia na efektívne rozhodovanie

Dlhodobé prínosy:

- zníženie prevádzkových nákladov
- implementáciou systémov (TPM, RCM, RBI ...) – zvýšenie efektívnosti výroby
- zlepšenie vzťahu pracovníkov k firme a k výrobným prostriedkom
- zníženie nákladov na náhradné diely
- zvýšenie kvality produkcie
- zlepšenie komunikácie medzi pracovníkmi
- zvýšenie hrdosti na svoju spoločnosť

Doterajšie skúsenosti:

V spoločnostiach v ktorých sme Výkonnostný audit uskutočnili sú vďačný za jeho pravdivý a reálny výstup ktorý je často začiatkom novej cesty údržby. Ak nás oslovia priamo manažéri údržby, sú to väčšinou takí, ktorí chcú ísť v procese zlepšovania údržby dopredu.

Postup výkonnostného auditu údržby

1. Prvotná informácia: požiadavka podniku – web, telefón, mail – stránka SSU alebo iná forma prvého kontaktu.
2. Zadanie informatívnych údajov auditovaným subjektom: vyplnenie úvodného dotazníka – oblasť priemyslu, počet údržbárov/ celkový počet zamestnancov, počet a typ strojov/ zariadení, hál, zavedené systémy manažerstva, ročný objem produkcie, skupina ZPH, Požiadavka na typ auditu VAU alebo PAU.
3. Program auditu: potvrdenie termínu, rozsahu a ceny a (trvanie auditu min. 2 dni), špecifikácia dokumentácie, potrebných zamestnancov – mailom, písomne.
4. Procesný audit (PAU): vykonanie a vyhodnotenie auditu povereným posudzovateľom SSU.
5. Spracovanie výstupov z auditu – stretnutie k výsledkom / odporúčaniam zo zistení z auditu na požiadanie. Zaslanie záverov do 7 dní s návrhmi na zlepšenie podľa zistených skutočností z auditu.
6. Pridelenie značky: Auditovaná spoločnosť je na 3 roky zaradená do databázy spoločností na webe SSU (bez informácií o výsledkoch hodnotenia). Členovia predstavenstva a DR SSU – môžu do 3 mesiacov dať k výsledkom návrhy na zlepšenie a poslať auditovanej spoločnosti.
7. Zlepšovanie: Auditovaná spoločnosť má právo požiadať o experta na zlepšenie nezhody a informuje o realizovaných opatreniach audítora (kedykoľvek v priebehu 3 rokov).
8. Po 3 rokoch sa za účelom aktualizácie a zlepšenia daná spoločnosť preverí opätovným posúdením – má právo počas 3 rokov používať logo a výhody špecifikované SSU – bezplatne získať odporúčenia experta, zľavy pri dohodnutých školeniach vykonaných SSU, zľavy na účasti na konferenciách, atď.

V prípade VAU – preverenia vedomostí na základe testov podľa špecifikovaných skupín a počtu zamestnancov, sa vykoná:

- A. Vedomostný audit (VAU) – otestovanie zamestnancov, vyhodnotenie testov na druhý deň auditu.
- B. Spracovanie výstupov z auditu: Zaslanie do 7 dní celkové podrobné posúdenie rozsahu vedomostí podľa testovaných špecifických oblastí z riadenia údržby.
- C. Špecifikácia možností/ príležitosti na zlepšenie: Do 30 dní zaslanie ponúkaných rozsahov a oblastí kurzov pre zvyšovanie vedomostnej úrovne testovaných skupín údržbárov (manažér, majster, technik údržby).
- D. Školenia in-situ.

Po ukončení auditu, organizácia obdrží Certifikát Slovenskej spoločnosti, ktorá združuje odborníkov z oblasti riadenia údržby, jednak z akademickej pôdy, ale najmä z praxe. Väčšinou sú to skúsení manažéri údržby, univerzitní profesori v oblasti riadenia údržby, bezpečnosti, kvality produkcie a podobne. Slovenská spoločnosť údržby ako jediná na Slovensku je členom Európskej federácie národných spoločností údržby (EFNMS), ktorá je zdrojom našich bohatých skúseností z oblasti riadenia údržby.

Po úspešnom vykonávaní auditov údržby vo vyspelých spoločnostiach na Slovensku sme presvedčení, že tento audit zlepší konkurencieschopnosť každého podniku v náročnom trhovom prostredí.

V prípade vášho záujmu nás kontaktujte:

doc. Ing. Juraj Grenčík, PhD. - juraj.grencik@fstroj.utc.sk

Ing. Vendelín Íro - ssu.kocelova@mail.t-com.sk

Ing. Gabriel Dravecký - gabriel.dravecky@gdproject.sk



Kniha MANAŽÉRSTVO ÚDRŽBY - synergia teórie a praxe

Na konferencii Národné fórum údržby 2013, ktorú každoročne od roku 2000 organizuje Slovenská spoločnosť údržby (SSU), bola odbornej verejnosti predstavená kniha „Manažérstvo údržby - synergia teórie a praxe“. Slovenská spoločnosť údržby združuje fyzické a právnické osoby a záujmové združenia, ktoré pôsobia v oblasti údržby. Základným poslaním je výmena informácií odborníkov v údržbe, riešenie problémov v údržbe a podpora vzdelávania v údržbe. Ako významný a ucelený zdroj poznatkov a informácií pre potreby vzdelávania je práve táto publikácia.

Vydanie knihy pripravovala Slovenská spoločnosť údržby v spolupráci s Českou společností pro údržbu niekoľko rokov. Tím autorov pod vedením doc. Ing. Juraj Grenčíka, PhD. a prof. Ing. Hany Pačaiovej, PhD. za slovenskú stranu a prof. Ing. Václava Legáta, DrSc. za českú stranu zostavil publikáciu určenú pre inžinierov, technikov i výkonných pracovníkov vo výrobných spoločnostiach, ako aj akademikov a študentov na vysokých školách. Prípravu, organizáciu a program jej vydania zabezpečovali za slovenskú stranu Ing. Vendelín Íro a za českú stranu Ing. Zdeněk Votava.

Publikácia na vyše 600 stranách predstavuje údržbu zo všetkých aspektov a je monograficky koncipovanou „encyklopédiou údržby“ ktorú spracovalo vyše tridsať autorov z Českej republiky a Slovenska, spoločne akademikov ako aj skúsených odborníkov z praxe. Obsahovo prechádza cez manažérstvo majetku a jeho údržby, ekonomiku a

hodnotenie výkonnosti údržby, systémy manažérstva kvality, bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, systémy environmentálneho manažérstva. Predstavuje teoretický základ údržby, ktorým je prevádzková spoľahlivosť a manažérstvo rizík, a následne sa venuje inžinierskym základom technickej diagnostiky a technológii údržby a opráv. Napokon predstavuje problematiku informačných technológií v údržbe. Doplnená je troma prípadovými štúdiami.

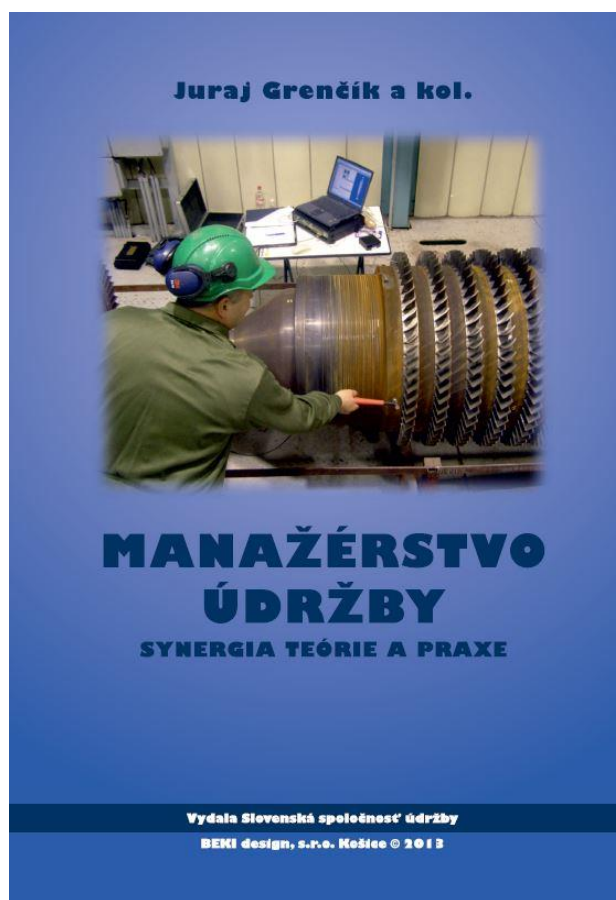
Celý svet sa vyvíja a napreduje obrovskou rýchlosťou. Každý chce byť za každú cenu najlepší, pretože iba ten sa uplatní v zavádzaní, v realizácii a vo výkone špičkových technológií a v jej starostlivosti v údržbe. Zvládnutie cieľa byť úspešný znamená, že budeme mať informácie o tom, aký je vývoj údržby u nás i vo svete, budeme dokonale ovládať najnovšie metódy a techniky, nebudeme sa vyhýbať tréningu a vzdelávaniu a budeme sa hlásiť k porovnávaniu silných a slabých stránok našej činnosti s konkurenciou.

V súčasnosti sa požiadavky na spoľahlivosť určujú hlavne ekonomickými a bezpečnostnými kritériami. Nároky na údržbu sa neustále zvyšujú, podmienky výkonu sa neustále menia. Nie je možné ani akceptovateľné formulovať univerzálny prístup v starostlivosti o hmotný majetok, ale treba skôr charakterizovať, že existuje mnoho poznatkov a rôznych modelov v riadení údržby.

Efektivita údržby je v priamej súvislosti s kvalitou výroby a pohotovosti výrobného zariadenia s priamym vplyvom na tržby a výrobné náklady. Mnoho výrobných spoločností pracuje s miliónovými rozpočtami údržby. „Ušetrené euro v údržbe znamená o euro vyšší zisk, ale správne použité euro v údržbe môže znamenať mnohonásobne viac“.

Aj o tom je uvedená publikácia. Mala by poslúžiť ako zdroj najnovších informácií z oblasti údržby, mala by poslúžiť pracovníkom rôzneho vzdelania, zaradenia i profesie podľa špecifickej časti pomôcť pri riešení denných zložitých problémov. Mali by sa v tejto publikácii nájsť odpovede na otázky, aké sú moderné metódy organizácie a riadenia údržby, ako sa orientovať vo výbere softvéru pre podporu riadenia údržby, ako zvládať svetovú excelentnosť v manažmente majetku a jeho údržby, aké sú moderné metódy technológie údržby.

Údržba je predovšetkým technická disciplína, ale aby bola efektívna, potrebuje kvalitné manažérstvo. Publikácia je určená pre všetkých tých, ktorí chcú lepšie poznať podstatu problematiky a chcú byť dobrými „lekármi“ strojov a zariadení. Je určená pre riadiacich a technických pracovníkov v praxi, ako aj študentom študujúcim odbory priamo alebo nepriamo zamerané na údržbu.



Zimná škola synchrotrónového žiarenia

prof. Ing. Marcel Miglierini, DrSc, Slovenská spektroskopická spoločnosť

Podujatie je organizované Slovenskou spektroskopickou spoločnosťou s podporou Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR (MŠVVŠ SR) prostredníctvom Komisie pre koordináciu aktivít SR v projektoch ESFRI orientovaných na materiály, fyzikálne vedy, s aplikačným potenciálom pre biologické a medicínske vedy, chemické vedy a IT. Škola sa v roku 2013 uskutočnila v Liptovskom Jáne; bola venovaná tutoriálnym prednáškam o základných princípoch tvory a využitia synchrotrónového žiarenia. Pozornosť bola sústredená na jeho aplikačný potenciál v rôznych oblastiach vedy a výskumu. V prednáškach významných expertov z Európskych experimentálnych zariadení XFEL (X-ray Free-Electron Laser) v Hamburgu a ESRF (European Synchrotron Radiation Facility) v Grenoble boli

prezentované informácie o možnostiach participácie slovenských výskumníkov pri ich zapojení sa do medzinárodných tímov, o dostupných experimentálnych technikách, podmienkach uchádzania sa o strojový čas a praktickej realizácii experimentov. Jeden celý pracovný deň bol venovaný problematike XFEL, v ktorom má Slovenská republika významné postavenie. Cieľovou skupinou Školy boli predovšetkým mladí vedeckovýskumní pracovníci, PhD študenti, univerzitní študenti, ako aj všetci, ktorí prejavili záujem bližšie sa oboznámiť s ponúkanými možnosťami. Podujatie nadviazalo na úspešné realizácie Školy v r. 2011 a 2013, ktoré majú veľmi dobrú odozvu nielen na Slovensku, no aj v zahraničí. Obsahové zameranie školy bolo orientované s cieľom motivovať interdisciplinárny výskum vo vedných odboroch ako sú fyzika, materiálové inžinierstvo, chémia, biológia, farmácia, medicínske vedy a IT technológie. Obzvlášť XFEL je účinným nástrojom pre štúdium problémov biológie z pohľadu stanovenia štruktúry



základných stavebných prvkov biologických tkanív. Počas školy sa tiež uskutočnilo predstavenie Slovak BioImaging Initiative prostredníctvom prednášok a následnej diskusie okolo okrúhleho stola.

základných stavebných prvkov biologických tkanív. Počas školy sa tiež uskutočnilo predstavenie Slovak BioImaging Initiative prostredníctvom prednášok a následnej diskusie okolo okrúhleho stola.

Jadroví veteráni – starí ale dobrí

Ing. Juraj Klepáč, Slovenská nukleárna spoločnosť

Hoci už majú viac rokov a mnohí sú na dôchodku, veteráni jadrovej energetiky a priemyslu sú stále aktívni a sú neoceniteľným zdrojom poznania. Ich vedomosti a skúsenosti sú (a aj majú byť) cennými aktívami jadrovej komunity, ktoré zaistia kontinuitu v bezpečnom a spoľahlivom využívaní jadrovej energie. S týmto poslaním veteráni jadrovej energetiky a priemyslu Strednej a Východnej Európy vytvorili v máji 2010 Medzinárodný zväz veteránov atómovej energetiky a priemyslu (MSVAEP).

Tento zväz združuje jednotlivé (firemné alebo národné) organizácie veteránov jadrovej energetiky a priemyslu z krajín strednej a východnej Európy s jadrovým energetickým programom. Členstvo v MSVAEP je dobrovoľné, sídlo MSVAEP je v Moskve. Najväčší počet kolektívnych členov je z organizácií Ruskej federácie - 8 veteránskych organizácií s celkovým počtom dvanásť tisíc členov (podľa štatútu organizácie veteránov v Rusku je veteránom každý bývalý pracovník, ktorý odpracoval v jadrovej energetike alebo jadrovom priemysle určitý počet rokov). Z okolitých krajín sú členmi MSVAEP ďalšie národné organizácie z krajín: Arménsko, Bulharsko, Maďarsko, Fínsko, Česko, Slovensko a Ukrajina. V týchto krajinách, ktoré prevádzkujú elektrárne s reaktormi VVER, je však výrazne menej členov ako v Rusku. Predsedom MSVAEP je Oleg Sarajev, bývalý riaditeľ Beloarskej jadrovej elektrárne a riaditeľ spoločnosti ROSENERGOATOM. Pre nás je zaujímavé, že sa zúčastnil na spúšťaní A1 v r. 1971-72 (zhodou okolností bol spolu s J. Valovičom na blokovej dozorni pri prvom dosiahnutí kritického stavu v októbri 1972). J. Valovič, predchádzajúci generálny sekretár SNUS, je zástupcom Slovenska ako zakladajúceho člena MSVAEP a súčasne prvým podpredsedom MSVAEP. Druhým podpredsedom je Jurij Sarajev a generálnym sekretárom centrálného výboru Jevgenij Akimov.

V dňoch 21. - 23. októbra 2013 rokoval na Slovensku (v Trnave a Bratislave) Centrálny výbor MSVAEP. Bolo to v poradí deviate rokovanie výboru za obdobie od vzniku MSVAEP v r. 2010 a druhé na Slovensku. Na rokovaní v Trnave 21. októbra 2013 bol prijatý aj druhý člen zo Slovenska – Slovenské Jadrové Fórum a jeho prezident, pán Tibor Mikuš, prevzal menovací dekrét. Za jednotlivých členov (firemných aj národných) predniesli správu o činnosti vedúci jednotlivých delegácií členov MSVAEP, prítomní na rokovaní centrálného výboru (nezúčastnili sa zástupcovia Fínska a Arménska). Súčasťou prezentácie boli spravidla návrhy na ďalšiu činnosť zväzu. Za Slovensko prezentoval Jozef Hutta, predseda sekcie veteránov SNUS. Rozsah a druh činnosti organizácií veteránov v jednotlivých členských štátoch

sa vzájomne líšia, a sú poplatné historickým podmienkam v jednotlivých krajinách. Viacero aspektov však majú všetky organizácie spoločné: zachovanie znalostí z histórie jadrovej energetiky, s účelom odovzdať znalosti mladej generácii, zabrániť opakovaniu chýb z „pionierskeho obdobia“ jadrovej energetiky a priemyslu. Deje sa tak nielen usporadúvaním prednášok o jadrovej energetike pre školy, ale aj organizovaním seminárov v otázkach životne dôležitých pre jadrovú energetiku ako je predlžovanie životnosti blokov, zvyšovanie výkonu blokov a pod. Činnosť MSVAEP môže byť širokospektrálna, tak ako bol a je život „atomákov“.



Účastníci 9. stretnutia centrálného výboru MSVAEP v sídle Trnavského samosprávneho kraja v Trnave

Spoločné ciele sú jasné, možno povedať, že ich napĺňanie je nezištné; avšak formálne zabezpečenie činnosti spolku veteránov si vyžaduje financie, aj keď nevelké. Hádám sa nájdu aj na Slovensku. Významným prvkom v činnosti MSVAEP je zmluva o spolupráci s Moskovským centrom Svetovej asociácie jadrových prevádzkovateľov (WANO), v rámci ktorej sa aj slovenskí členovia sekcie veteránov aktívne zúčastňujú na programoch WANO - v tomto roku napr. na misii Peer review na Smolenskej jadrovej elektrárni V. Ziman, na Rostovskej jadrovej elektrárni J. Valovič, na Kurskej jadrovej elektrárni I. Pňáček. Prostredníctvom takýchto aktivít MSVAEP hľadá svoje miesto a úlohu v širokom poli pôsobnosti jadrových veteránov. Pionieri, ktorí stáli pri základoch budovania jadrovej energetiky vo vtedajšom Československu, pán Juraj Kmošena a pán Jozef Keher boli ocenení pamätnou medailou Rosatomu. Stretnutie Centrálného výboru MSVAEP obohatili ďalšie kultúrne podujatia, ako výstava prác amatérskych maliarov pracujúcich v jadrovej energetike v Trnave a koncert 60-členného Akademického orchestra Nikolaja Nekrasova rádia a televízie Ruskej federácie v Bratislave. Koncert, ktorý sa stretol s nadšenou odozvou, bol sponzorsky podporený ruskou štátnou jadrovou korporáciou Rosatom.



AKTUALITY ZO SVETA VEDY A TECHNIKY

Mark One je prvá 3D tlačiareň

3D tlač prináša nekonečne veľa možností, ale plast nie je vždy tým materiálom, z ktorého by sme zhotovené objekty chceli mať. Až doposiaľ ani nebola iná možnosť.

Tlačiareň Mark One je však svetovo prvou 3D tlačiarňou, ktorá používa uhlíkové vlákna na tlač. Okrem nich však dokáže na tlač využívať aj laminát, nylon, alebo štandardné PLA plasty.

Aké výhody prináša tlač pomocou uhlíkových vlákien pravdepodobne ani nie je nutné pripomínať. V prvom rade to je podstatne vyššia pevnosť a odolnosť takto vytvorených objektov. Takže okrem rôznych hračiek budete môcť konečne vytvárať aj skutočne využiteľné predmety.



Pripraviť si ale budete musieť približne 5 000 USD, čo je predajná cena 3D tlačiarne Mark One, ktorá sa do predaja dostane neskôr v tomto roku.

Zdroj: <http://www.techbox.sk/it/c10837/mark-one-je-prva-3d-tlaciaren-ktora-na-tlac-vyuziva-uhlikove-vlakna.html>

PUMATRAC – motivujte sa pre lepšie bežecké výkony

Spoločnosť PUMA je istotne dôverne známa aj ľuďom, ktorí sa športu venujú len pasívne prostredníctvom obrazovky televízora, prípadne si iba raz za čas radi zabehajú. Práve PUMA stojí za vynikajúcou aplikáciou určenou pre začínajúcich a mierne pokročilých bežcov.

Aplikácia PUMATRAC je jednou z množstva aplikácií určených pre bežcov. Samozrejme zvláda všetky tie základné funkcie, ktoré nájdete aj v iných aplikáciách. Je pomocou nej možné sledovať odbehnutú vzdialenosť, čas, spálené kalórie, rýchlosť a samozrejme aj čas na jeden kilometer. Toto všetko, ale dokážu aj ostatné bežecké aplikácie. Pridanou hodnotou, ktorú PUMATRAC prináša je teda hlavne komunita bežcov, ktorí túto aplikáciu pravidelne využívajú. Po prihlásení sa pomocou svojho PUMA konta, alebo napríklad aj Facebooku, môžete okamžite vyhľadávať trasy na behanie. Výhodou je, že aj v pomerne menej známych lokalitách aplikácia hravo nájde bežecké trasy, ktoré môžete využiť. Samotné trasy si môžete prezerať priamo na mape, prípadne v zozname. Samozrejme nechýba ani filter vyhľadávaných trás. Možnosť vyhľadania používaných trás sa môže hodiť aj v prípade, ak si chcete zabehať na dovolenke, alebo vo vám neznámom prostredí.

Okrem toho je táto aplikácia schopná na základe vlastnej technológie označovanej ako Titrac analyzovať aj veličiny ako napríklad či sa vám lepšie beží doobeda, alebo poobede, či je pre vás lepší beh za dažďa, alebo slnečného počasia, v ktorý deň týždňa sa vám beží najlepšie a podobne. Samozrejmosťou je v tomto prípade aj možnosť pochváliť sa svojimi výkonmi na sociálnych sieťach, alebo sledovať výkony vašich priateľov v komunite PUMA. Pochvalu si istotne zaslúži aj jednoduché a prehľadné prostredie aplikácie. Ak to teda opätovne chcete skúsiť s behom, určite nevynechajte túto aplikáciu, ktorá vás môže dostatočne motivovať.

Zdroj: <http://www.techbox.sk/mobil/c10853/pumatrac-motivujte-sa-pre-lepsie-bezecke-vykony.html>

Na Mesiaci bezpečne? Vedci vedia ako na to.

Aj keď už viac ako 41 rokov na povrch iného nebeského telesa nevkrčila ľudská noha, plány s pilotovanými misiami na Mesiac a na Mars majú viaceré štáty, kozmické agentúry, či dokonca súkromné spoločnosti. Hoci pre väčšinu z nás je atraktívnejšia červená planéta, veľké možnosti ponúka aj Mesiac.

Napriek tomu, že je náš prirodzený satelit z astronomického hľadiska veľmi blízko Zeme, podmienky na jeho povrchu sú kruté a s výnimkou gravitácie sú prakticky porovnateľné s podmienkami vo voľnom medziplanetárnom priestore (chýbajúca atmosféra, teplotné extrémny, meteority a mikrometeority, radiácia).

Oproti dlhodobým pobytom na medzinárodnej stanici ISS budú mať kozmonauti na mesačnej základni výhodu gravitácie, hoci len šestinovej, no úplná absencia ochranného dáždnika magnetického poľa Zeme spôsobí vyššiu radiáciu nabitých častíc zo slnečného vetra. Rovnako to platí aj pre pobyt na Marse, ktorý prakticky tiež nemá magnetické pole a len veľmi riedku atmosféru.

Z tohto hľadiska bol program Apollo fascinujúcou misiou, akú ľudstvo dodnes nebolo schopné zopakovať. Aj keď čas kolonizácie Mesiaca sa blíži. Dá sa tak usudzovať nielen kvôli verbálnym deklaráciám čínskych predstaviteľov a médií potom, čo sa Číňanom podarilo v rámci misie Čchang-e 3 úspešne dopraviť na Mesiac „lunochod“ Nefritový králik. Propaganda vzápätí zamrzla súčasne so samotným roverom. Aj keď sa ho aktuálne vedcom podarilo prebrať k životu, pravdepodobne zostane nepohyblivý a po Mesiaci tak prešiel len asi sto metrov. Vzhľadom na komplex meraní, ktoré však sonda dovtedy stihla zrealizovať a dáta odoslať na Zem, je misia považovaná za úspešnú. Sú však vážnejšie indície, ktoré naznačujú, že o vybudovanie stálych základní na Mesiaci má záujem nielen NASA a Roskosmos, ale aj India, spomínaná Čína a ďalšie krajiny. Súkromná spoločnosť Space-X už dokonca chystá raketový nosič (Falcon Heavy), schopný dopraviť kozmickú loď na Mesiac.

Monitoring mesačného povrchu, ktorý zo Zeme prebieha už osem rokov, dokazuje, že kolízie mesačného povrchu s meteoritmi sú bežnou záležitosťou. Za uvedené obdobie bolo pozorovaných viac ako 300 zábleskov, pričom najsilnejší v septembri 2013 spôsobil meteorit s hmotnosťou 400 kg. Energia jeho dopadu vytvorila 40-metrový kráter. Proti takejto „bombe“ neuchráni žiadny pancier, podobný zásah je však extrémne málo pravdepodobný, podobne ako na Zemi. Na rozdiel od Zeme však na Mesiaci hrozí množstvo zásahov mikrometeoritmi, ktoré na našej planéte zhoria v atmosfére.

Na Mesiaci, alebo v kozmickom priestore hrozí po takomto zásahu poškodenie skafandra, alebo obvodového pláštia stanice, či vozidiel. Americkí astronauti, ktorí v rámci misií Apollo strávili na Mesiaci vždy niekoľko dní, mali jednoducho šťastie. Vesmírna stanica ISS naproti tomu niekoľko kolízií s mikrometeoritmi absolvovala, na obežnej dráhe však lieta už od roku 1998. Experti sa zhodujú, že dobrou ochranou proti mikrometeoritom bude minimálne dvoj-, trojmetrová vrstva horniny na budovách mesačnej základne. To isté platí aj pre Mars. Táto bariéra bude zároveň účinnou ochranou aj proti radiácii, ktorá pri dlhodobých pobytoch predstavuje ďalšie riziko, uviedol astronóm Oleg Malkov, pre portál Hlas Ruska.

Veľkú pozornosť monitoringu mesačného povrchu venuje NASA, ktorá má od roku 2009 na mesačnej orbite sondu Lunar Reconnaissance Orbiter (LRO). LRO zaznamenal od marca minulého roku do marca 2014 vyše 20 nových kráterov a viac ako 200 stôp po úlomkoch meteoritov. Dôležité zistenie bolo, že po dopadoch meteoritov sú fragmenty horniny rozmetané často aj do vzdialenosti jednotiek až desiatok kilometrov, čo spôsobuje nízka gravitácia a chýbajúca atmosféra. Zvyšuje sa tým však potenciálne nebezpečenstvo pre ľudí pohybujúcich sa po povrchu, preto bude vhodné pre budúcich mesačných výskumníkov skrátiť mesačné prechádzky v skafandroch na nutné minimum a pre dlhodobé prieskumy využívať skôr pohyblivé robotické sondy.

Ale ktovie, zrejme budú k dispozícii aj špeciálne obrnené transportéry, ktoré posádku uchránia nielen pred mikrometeoritmi a prachovými časticami, ale aj pred radiáciou a prípadnými meteorickými „črepinami“. Ale to už zabiehame za krátkodobé horizonty.

Zdroj: <http://www.techbox.sk/temy/c10843/na-mesiaci-bezpecne-vedci-vedia-ako-na-to.html>

KALENDÁRIUM

Jubilea členov ČO ZSVTS

Ing. Jozef JANČÍK (70 rokov) je dlhoročným členom Slovenskej elektrotechnickej spoločnosti. Od roku 1998 do mája 2002 bol vo funkcii predsedu spoločnosti, kedy v spolupráci s Ministerstvom školstva SR rozvíjal najmä prácu s mládežou organizovaním stredoškolskej odbornej činnosti, letnej školy mladých programátorov a súťaží ZENIT. V súčasnej dobe je predsedom odbornej skupiny Informatika.



Spomienka na nášho kolegu

Prof. Ing. Karol Marton, DrSc. sa narodil 2. Septembra 1933 v Dobšinej v učiteľskej rodine. Po absolvovaní EF na SVŠT v Bratislave v roku 1957 tam aj pracoval do roku 1961, kedy získal miesto na VŠD v Žiline. Od r. 1969 začal externe pracovať na novootvorenej EF VŠT v Košiciach, ktorej interným pracovníkom sa stal v r. 1971. V r. 1980, po niekoľkoročnom blokovaní jeho habilitačnej atmosféry v Československu, úspešne sa v Košiciach, o 10 rokov neskôr, Vedecká rada EF DrSc. V roku 1991, po inauguračnej prednáške v odbore Elektroenergetika a technika vysokých strúčne a jednoznačne: Oblasť silných výboje v izolačných systémoch a detekciu v systémoch vysokého a veľmi vysokého napätia. Na EF VŠT v Košiciach v r. 1973 inicioval a stal sa spolutorcom a garantom zmluvnej spolupráce EF VŠT a VSE, š.p. v Košiciach. Vypracoval podklady pre projekt skúšobne VVN a zabezpečil jej výstavbu v extrémne krátkom čase (1980). Po presune skúšobne a jej zariadení do Lemešana v r. 2012 nové pracovisko pri slávnostnom otvorení dňa 29.11.2013 dostalo názov „Skúšobňa VVN prof. Ing. Karola Martona, DrSc“. Od 1.1.1975, ako vedúci združeného laboratória sa plne venoval praxi a vedeckému výskumu, ktorý aplikoval v elektroenergetike prostredníctvom Vedecko – vývojovej základne (VVZ) VSE š.p. Košice. Boli mu udelené štyri patenty, jeden priemyselný vzor a pre priemysel boli vydané ponukové listy na 12 typov prístrojov. Výsledky svojej vedeckej práce publikoval autor vo viac ako 150 vedeckých a odborných článkoch doma a v zahraničí. Napísal 11 vysokoškolských skrípt, dve monografie, podal celý rad zlepšovacích návrhov, ktoré boli v praxi realizované. Založil vedeckú školu vysokonapäťovej diagnostiky, ktorá je uznávaná nielen v SR, ale aj v zahraničí. Pod vedením prof. Martona ukončilo vedeckú prípravu 21 kandidátov vied (CSc.), resp. philosophiae doctor (PhD.) a do 150 diplomantov. V januári 1990 bol Akademickým senátom EF VŠT v Košiciach zvolený za dekana fakulty. Túto funkciu zastával do 31.01.1994. Bol dlhoročným členom Vedeckých rád: FEI STU v Bratislave, EF ŽU v Žiline, FEI TU v Košiciach, VLA (1990-1996) v Košiciach. Dlhé roky bol členom Vedeckej grantovej agentúry MŠ SR a SAV v Bratislave (1991-2002), Akreditačnej komisie vlády SR pri MŠ (1991- 1996); Slovenskej komisie pre udeľovanie vedeckých hodností pri MŠ SR(1997- 2002);. Predsedom resp. členom komisií pre udeľovanie DrSc. a PhD. Ďalej bol členom vedeckej spoločnosti The Institute of Electrical and Electronics Eng (USA). Sedemnást rokov pôsobil vo funkcii predsedu Krajského výboru pre elektrotechniku a energetiku VTS v Košiciach. V rokoch 1971 až 2007 bol predsedom pobočky SES pri FEI TU v Košiciach a od roku 2007 jej čestným predsedom. Za príspevok k rozvoju TU v Košiciach, jej fakulty, mesta Košice a propagáciu vedy bol prof. Marton odmenený mnohými vyznamenaniami, napr.: Zlatá medaila rektora TU, Strieborná minca TU v Košiciach, Veľká medaila FEI STU v Bratislave, Pamätná medaila dekana FEI TU v Košiciach, Strieborná medaila EF ŽU v Žiline, Pamätný list FEL ZČU v Plzni, zlatá medaila ZSVTS in mem. V zosnulom prof. Ing. Karolovi Martonovi, DrSc. stráca katedra, fakulta, univerzita a napokon aj slovenská energetika vynikajúceho pedagóga, erudovaného vedca a najmä kolegu a priateľa, ktorého strata sa nesie ťažko. Kolegu, ktorý sa nebál života a veríme, že ani smrti. S hlbokou poklonou vzdávame úctu jeho pamiatke.



Historické míľníky

Našou úlohou je vyzdvihnúť významné osobnosti svetového i slovenského odborného života, pripomenúť si dôležité míľníky na poli vedy, techniky a inovácií.

V období apríl až jún 2014 uplynie:

- ❖ **385 rokov od narodenia Ch. Huygensa**, holandského fyzika a matematika, ktorý formuloval princípy vedúce k vlnovej o podstate svetla.
- ❖ **265 rokov od narodenia E. Jennera**, anglického dedinského lekára, ktorý sa preslávil zavedením prvej vakcíny proti kiahňam.
- ❖ **220 rokov od smrti A. Lavoisiera**, francúzskeho chemika, zakladateľa vedeckej chémie, kalorimetrie, termochémie. Je autorom zákona zachovania hmotnosti.
- ❖ **190 rokov od narodenia W. Thomsona** (lord Kelvin), škótskeho fyzika a vynálezcu, ktorý zaviedol termodynamickú teplotu.
- ❖ **155 rokov od narodenia Aurela Stodolu**, slovenského fyzika, konštruktéra, vynálezcu, zakladateľa teórie parných a plynových turbín. Bol profesorom Alberta Einsteina (1859).
- ❖ **125 rokov od narodenia I. Sikorského**, ukrajinského priekopníka letectva, ktorý navrhol a zostrojil prvé štvormotorové lietadlá a navrhol prvý moderný vrtuľník. Jeho lietadlá sa počas prvej svetovej vojny používali v ruskom letectve ako bombardéry.
- ❖ **120 rokov od narodenia H. Obertha**, nemeckého vynálezcu, ktorý sa venoval riešeniu princípu konštrukcie rakiet.
- ❖ **115 rokov od narodenia Anny Blažkovej-Poláčkovej**, prvej slovenskej deťskej lekárky, ktorá absolvovala lekársku fakultu Karlovej univerzity. Popri praktickej pediatrii sa venovala aj vedeckovýskumnej činnosti so zameraním na trombózu žíl u tuberkulózných dojčiat.
- ❖ **110 rokov od narodenia S. Oppenheimera**, amerického teoretického fyzika, ktorý je spolu s Enricom Fermim považovaný za "otca atómovej bomby".
- ❖ **95 rokov od tragického úmrtia Milana Rastislava Štefánika**, slovenského astronóma, diplomata, generála francúzskej armády. Okrem vedeckej práce v oblasti astronómie sa podieľal na prvom návrhu československej vlajky.
- ❖ **80 rokov od úmrtia Ch. Jenkinsa**, amerického priekopníka ranej kinematografie a jedného z vynálezcov televízie, autora viac ako 400 patentov.
- ❖ **75 rokov od narodenia Edity Urvichiarovej**, slovenskej botaničky, ktorá svoj plodný život venovala najmä širokej osвете v oblasti ochrany prírody a krajiny, štúdiu flóristického bohatstva chránených území na Slovensku.

Rok 2014 tiež predstavuje

- ❖ **195 rokov od patentovania bicykla**: 26. júna 1819 nemecký barón Karl Drais úspešne predviedol a dal si patentovať ako svoj vynález drezinu – „bežiaci stroj“ na dvoch drevených kolesách a medzi nimi sedadlo. Ani on, ani kronikár si v tej chvíli neuvedomili, že uvedenie dreziny, prvého vozidla poháňaného silou ľudského svala, sa dostane medzi udalosti s najväčším vplyvom na vývoj života v 19. storočí.
- ❖ **105 rokov od prvého preletu nad Lamanšským prielivom**. V októbri 1908 vypísal majiteľ novin London Daily Mail lord Northcliffe cenu vo výške 1000 libier, ktorá bola prisľúbená za prelet Lamanšského prielivu. O zisk ceny sa pokúsili dvaja piloti: britský pilot Hubert Latham s lietadlom Antoinette a Louis Blériot, francúzsky vynálezca a letecký konštruktér s typom No.XI. Latham 19. júla pre zlyhanie motora neuspel a 6 míľ od anglického pobrežia pristál na vode. Louis Blériot vzlietol 25. júla 1909 v ranných hodinách z poľa neďaleko Calais na mierne upravenom type No.XI. Vzdialenosť 36,6 km preletel za 27 minút, Blériot pristál na anglickej pôde neďaleko doverského zámku. Louis Blériot cenu získal aj keď pri pristátí poškodil vrtuľu a podvozok. Pilot však zranený nebol (nohu mal v sadre už pri štarte). V Londýne si lietadlo pozrelo za štyri dni okolo 120 000 ľudí. Vo Francúzsku bol vrelo vítaný a získal titul rytier Čestnej légie.

- ❖ **100 rokov od udelenia patentu na padák pre Štefana Baniča**, rodáka zo Smoleníc. Banič zostrojil prvý použiteľný padák na princípe dáždnika, ktorý sa otváral sústavou niekoľkých pružín. Padák mal vyriešený problém tzv. plávania vo vzduchu a upevňoval sa pomocou popruhov na telo letca v hrudnej časti pod ramenami. Princípom bola teleskopická konštrukcia dáždnikového typu, ktorá niesla tkanivové krytie. Banič osobne vyskúšal padák pred zástupcami Patentového úradu letectva USA, zoskočil vo Washingtone zo strechy 15-poschodovej budovy. Potom nasledovali ďalšie zoskoky aj z lietadla. 25. augusta 1914 vydal Americký patentový úrad vo Washingtone patent na Baničov padák pod číslom 1 108 484.
- ❖ **80 rokov od založenia OKB Suchoj**, ruskej leteckej konštrukčnej kancelárie, založená v roku 1934 v Moskve. Založil ju Pavel Suchoj, ktorý predtým pracoval pre kanceláriu Andreja Tupoleva. Do roku 1949, kedy J.V. Stalin zrušil samostatnú kanceláriu OKB Suchoj, sa P. Suchojovi okrem návrhu a výrobe modelu Su-2 podarilo len málo. Činnosť samostatnej kancelárie mohla byť obnovená až po smrti Stalina, v roku 1953, odkedy ju Pavel Suchoj viedol až do svojej smrti v roku 1975. Do roku 1954 boli v OKB Suchoj navrhnuté najmenej 2 prúdové nadzvukové stíhačky. Ich označenie bolo "S" a "T". Prototyp "S" mal šípovité krídlo, naproti tomu model "T" mal krídlo trojuholníkové. Prototyp "S" bol vypracovaný do neskoršieho stroja Su-7 a prototyp "T" poslužil ako základ pre neskorší Su-9. Od polovice 50. rokov 20. storočia bola OKB Suchoj, spolu s OKB MiG zodpovedná za návrhy takmer všetkých významných sovietskych stíhačiek a útočných lietadiel v povojnovom období. Napriek tomu, že OKB Suchoj nezískala na Západe takú slávu ako OKB MiG, jej stíhačky a bojové lietadlá boli široko nasadené v sovietskych vzdušných silách a v zahraničí. Vývoj ďalších nových a vylepšených lietadiel pokračuje v OKB Suchoj aj dnes, s dôrazom kladeným najmä na cenu a profitabilitu. V 2006 ruská vláda spojila Suchoj spoločnosťami Iljušin, Irkut, Jakovlev, Mikojan a Tupolev do novej štátnej akciovej spoločnosti, ktorá nesie názov Zjednotená letecká korporácia.
- ❖ **50 rokov od vypustenia prvej kozmickej lodi s viacčlennou posádkou – Voschod 1**; zároveň išlo o prvý let bez skafandrov. Po predchádzajúcich rokoch úspešného programu Vostok bol urýchlene (z politických a prestížnych dôvodov) pripravený konštrukčnou kanceláriou Koroljova nový typ lode pre viacčlennú posádku. Loď o hmotnosti 5 320 kg s typovým označením 11F63 nebola vybavená záchranným systémom a let bol veľmi riskantný. Tomuto letu predchádzal nepilotovaný Kosmos 47, čo bola loď rovnakého typu. Celý let trvajúci 24 hodín bol riadený automaticky bez zásahov kozmonautov, ktorí ho absolvovali bez skafandrov, v ľahkých športových oblekoch. Títo počas letu pociťovali nevoľnosť žalúdka z beztiažneho stavu. Napriek tomu plnili pripravený program, tj. fotografovali, pozorovali hviezdy i polárnu žiaru nad Antarktídou. Leteli vo výške 178 - 408 km nad Zemou. Lekár Jegorov sa venoval sledovaniu svojich kolegov, odoberal im krv, meral činnosť mozgu a stav organizmu. Po 17 ob letoch Zeme začala loď brzdiť a návratový modul s posádkou na padákoch pristál ráno 13. októbra 1964 na území Kazachstanu, 312 km na severovýchod od Kustanaju.
- ❖ **30 rokov od uvedenia Macintoshu** na trh. 24. januára 1984 sprevádzala slávna televízna reklama parafrázujúca román 1984 anglického spisovateľa George Orwella (firma IBM v nej figurovala ako veľký brat). Macintosh bol prvý počítač, ktorý popularizoval grafické užívateľské rozhranie. Prednosťou bola a je ľahká ovládateľnosť, umožnená integráciou software a hardware, tiež podriadenie špičkovej technológie tomuto cieľu. Tomu ale občas stál v ceste jeden zo zakladateľov, Steve Jobs, ktorý dával dôraz na design, pričom ale občas potláčal iné, z hľadiska užívateľa dôležité požiadavky (ako otvorenosť systému). Apple Macintosh, tiež známy ako Mac, alebo Macintosh je rodina osobných počítačov od výrobcu Apple Inc. Do tejto rodiny sú dnes zahrnuté všetky osobné počítače, ktoré táto firma vyrába. Meno pochádza od odrody jablka McIntosh, prvému z tejto série ho dal Jef Raskin, ktorý viedol vývojový tím.

Zdroj: wikipedia

PUBLIKAČNÁ ČINNOSŤ ČO ZSVTS

Vydané zborníky

- 1) Cestná konferencia 2013, Bratislava, Slovenská cestná spoločnosť, ISBN: 978-80-89565-08-5, 32 strán (zborník abstraktov).
- 2) Cestná konferencia 2013, Bratislava, Slovenská cestná spoločnosť, ISBN: 978-80-89565-08-5, 102 strán (zborník príspevkov).
- 3) III. seminár Letnej údržby pozemných komunikácií, seminár, Tatranská Lomnica, Slovenská cestná spoločnosť, ISBN: 978-80-970427-6-9, 166 strán.
- 4) Bezpečnosť dopravy na pozemných komunikáciách, konferencia, Senec, Slovenská cestná spoločnosť, ISBN: 978-80-89565-09-2, 124 strán.
- 5) Obnova a rekonštrukcia cestných komunikácií, seminár, Bratislava, 2013, Slovenská cestná spoločnosť, ISBN: 978-80-89565-12-2, 168 strán.
- 6) The 23 rd International Congress of Glass, book of abstracts, Praque 2013, Slovenská sklárska spoločnosť, ISBN: 978-80-904-044-3-4, 323 strán.
- 7) Preparation of Ceramic Materials, Proc. Xth Int.Conference, Herľany, Slovenská sklárska spoločnosť, Slovenská silikátová VTS, ISBN: 978-80-553-1424-2, 146 strán.
- 8) História skla 2013, konferencia, Trenčín, Slovenská sklárska spoločnosť, 24 strán.
- 9) Príprava a vlastnosti progresívnych keramických materiálov, 2013, seminár, Ružín, ISBN: 978-80-971499-4-9, 69 strán.
- 10) Light / Svetlo 2013, konferencia, Podbanské, 2013, Slovenská svetelnotechnická spoločnosť, ISBN: 978-80-89275-35-9, CD.
- 11) Oceľové, kompozitné a drevené nosné konštrukcie a mosty. Aktív 2013, Košice, Slovenská spoločnosť pre oceľové konštrukcie, ISBN: 978-80-533-1480-8, 202 strán.
- 12) Tepelná ochrana budov 2013, konferencia, Štrbské Pleso, Slovenská stavebná VTS, ISBN: 978-80-89627-02-8, 210 strán.
- 13) Teória a konštrukcie pozemných stavieb, konferencia, Bratislava, Slovenská stavebná VTS, 62 strán.
- 14) Chladiace okruhy a kompresory, konferencia 2013, Smolenice, Slovenský zväz pre chladiacu a klimatizačnú techniku.
- 15) Analytické metódy a zdravie človeka, konferencia, 201, Rajecké Teplice, Slovenská vákuová spoločnosť, ISBN: 978-80-971179-1-7, CD
- 16) Perspektívne vákuové metódy a technológie, škola vákuovej techniky 2013, Štrbské Pleso, Slovenská vákuová spoločnosť, ISBN: 978-80-971179-2-4, 120 strán.
- 17) Winter school of Synchrotron Radiation 2013, škola synchrotrónovej radiácie, Liptovský Ján, Slovenská spektroskopická spoločnosť, ISBN: 978-80-227-4121-7, CD.
- 18) Ekológia trávneho porastu VIII, konferencia, Piešťany, 2013, ~Uzemné koordináčne centrum Banská Bystrica, 32 strán.
- 19) Informatics 2013. konferencia, Spišská Nová Ves, Slovenská spoločnosť aplikovanej kybernetiky a informatiky, ISBN: 978-80-8143-127-2, 365 strán.
- 20) Konferencia košických matematikov, 2013, Herľany, Slovenská spoločnosť aplikovanej kybernetiky a informatiky, ISBN: 978-80-553-1395-5, 35 strán.
- 21) Proceedings of the 14th Carpathian Control Conference, Rytro, Poland, Slovenská spoločnosť aplikovanej kybernetiky a informatiky, ISBN: 978-1-4673-4489-0, CD.
- 22) Systémy nepriameho riadenia, 2013, Košice, Slovenská spoločnosť aplikovanej kybernetiky a informatiky, 46 strán.

- 23) Informatics 2013, konferencia, Spišská Nová Ves, Slovenská spoločnosť aplikovanej kybernetiky a informatiky, CD.
- 24) Mariánske námestie v Žiline, seminár, 2013, Žilina, Spoločnosť pre uplatnenie žien vo vede a technike na Slovensku, 41 strán.

Vydávané časopisy, spravodaje a bulletiný členských organizácií

- 1) Vlákna a textil, Slovenská spoločnosť priemyselnej chémie, ISSN: 1335-0617 (4x ročne)
- 2) MANEKO (Manažment a ekonomika podniku), Slovenská spoločnosť priemyselnej chémie, ISSN: 1337-9488 (2x ročne)
- 3) Aperiodikum slovenských prírodovedcov a technikov, Slovenská elektrotechnická spoločnosť, ISBN: 978-80-89456-12-3 (podľa potreby)
- 4) Human resources management and ergonomics, Drevársky kongres, ISSN: 1337-0871
- 5) TZB Haustechnik, Slovenská spoločnosť pre techniku prostredia, ISSN 1210-356X (5x ročne)
- 6) Spravodaj ATD SR, Asociácia technických diagnostikov SR, ISSN 1337-8252, (2x ročne).
- 7) Správy SZCHKT, Slovenský zväz pre chladiacu a klimatizačnú techniku, (8x ročne).
- 8) Informačný spravodaj SStVTS, Slovenská stavebná VTS, (1-2x ročne)
- 9) Informačný spravodaj SLS, Slovenská lesnícka spoločnosť, (4x ročne)
- 10) Bulletin SSTVP, Slovenská spoločnosť pre trhacie a vŕtacie práce (1x ročne)
- 11) Bulletin SBS, Slovenská banícka spoločnosť (1x ročne)
- 12) Správy Slovenského zväzu pre chladiacu a klimatizačnú techniku (8x ročne)

