



1993 – 2008

15 godina od osnivanja Akademije
tehničkih znanosti Hrvatske

Tehničke znanosti

GLASNIK AKADEMIJE TEHNIČKIH ZNANOSTI HRVATSKE

Vol. 15(1) 2008



Euro-CASE



CAETS

Akademija tehničkih znanosti Hrvatske primila je dopis Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa Republike Hrvatske od 07. travnja 2008., a u svezi organizacije 300. godišnjice rođenja Ruđera Boškovića 2011. godine.

Izvod iz dopisa:

“Osim priprema za međunarodni simpozij povodom obilježavanja 200. godišnjice osnivanja Ilirskih provincija, najavljen je i projekt povodom proslave 300. obljetnice rođenja Ruđera Boškovića.

Slobodni smo Vam povjeriti organiziranje ove proslave uz sudjelovanje hrvatskih i francuskih znanstvenika i povjesničara 2011. godine, s obzirom na iskustva stečena pri realizaciji projekta Nikola Tesla.”

Akademija tehničkih znanosti Hrvatske je na sjednici Predsjedništva održanoj 12.05.2008. godine prihvatila prijedlog Ministarstva, te Vas u nastavku upoznajemo sa značajkama iz života i rada Ruđera Boškovića.

Ruđer Josip Bošković – u susret 300. godišnjici rođenja

O slavnom i svjetski poznatom hrvatskom znanstveniku Ruđeru Josipu Boškoviću i njegovu djelu mnogo je dosad napisanih stranica. Bio je znanstvenik širokog polja djelovanja: filozof, astronom, matematičar, fizičar, geodet, konstruktor instrumenata, hidrotehničar, statičar, arheolog, a uz sve to i književnik i diplomat. Pripremajući se za obilježavanje 300. godišnjice njegova rođenja prisjetimo se ukratko njegova života i djelovanja s posebnim naglaskom na njegov doprinos tehnici.

Rodio se u Dubrovniku 18. svibnja 1711., a umro u Milanu 13. veljače 1787. U Dubrovniku je pohađao Collegium Ragusinum do 1725. kada je stupio u Družbu Isusovu u rimskom novicijatu Sv. Andrije na Kvirinalu. Novicijat je završio 1727. s ocjenom sposobnosti: *ad studia*. U središnjem učilištu svojeg reda Collegium Romanum pohađao je retoriku 1727.-29. te trogodišnji studij filozofije 1729.-32. i teologije 1738.-41. U razdoblju između studija filozofije i teologije djelovao je kao magistar *grammaticae et humanitatis* u kolegijima u Rimu i Fermu. Kao student treće godine teologije 1740. počeo je predavati *matematiku* na studiju filozofije u Collegium Romanum. Redovničke zavjete i zavjet poslušnosti papi položio je 1744. Tijekom života promijenio je četiri namještenja: javni profesor *matematike* u sklopu studija filozofije u Collegium Romanum 1740.-60. uz izbivanja iz Rima zbog istraživačkih i diplomatskih razloga; profesor *matematike* na obnovljenom Sveučilištu u Paviji 1764.-69. pod austrijskom upravom; profesor *primijenjene matematike s optikom i astronomijom* na dvorskim školama u Milanu 1770.-73.; ravnatelj optike u Francuskoj ratnoj mornarici 1774.-82.

Poduzeo je četiri putovanja: posjet Dubrovniku 1747., geodetsko-kartografsku ekspediciju od Rima do Riminija 1750.-52., putovanje u Luccu i Beč 1756.-58.

SADRŽAJ

Ruđer Josip Bošković – u susret 300. godišnjici rođenja	1
23. godišnja skupština Akademije tehničkih znanosti Hrvatske	3
Prijedlog Zakona o Hrvatskoj komori inženjera i tehnologa	3
Nagrade Akademije tehničkih znanosti Hrvatske (HATZ) za 2007. godinu	4
Godišnjak Akademije tehničkih znanosti Hrvatske za 2007. godinu	6
Zbornik radova “Etika u primjeni i razvoju tehničkih znanosti”	6
Obrazovanje inženjera – Bolonjski proces – 3 godine kasnije	7
Sporazum o suradnji Belupo d.d. i HATZ ..	8
Dobitnik nagrade za životno djelo “Zlatna kuna”: prof. dr.sc. Vilko Žiljak	9
Centar za grafičko inženjerstvo pri Akademiji tehničkih znanosti Hrvatske (CGI)	9
Centar za zaštitu okoliša i razvoj održivih tehnologija (CEZOR)	10
Biotehnički centar Akademije tehničkih znanosti Hrvatske (BC)	10
Centar za razvojne studije i projekte Akademije tehničkih znanosti Hrvatske (CEDEP)	11
Izješće sa 17. zasjedanja CAETS-a održanog u Tokiju	12
Environment and Sustainable Growth A Statement by CAETS	13
Odjel za komunikacijske sustave HATZ-a	15
CAETS Council Meeting	16
Aktivnosti Euro-CASE-a	16

Tehničke znanosti/Engineering Power, Glasnik Akademije tehničkih znanosti Hrvatske/Bulletin of the Croatian Academy of Engineering

HATZ Kačićeva 28, P.O.BOX. 59, 10001 Zagreb, Croatia, e-mail: HATZ@hatz.hr, web: www.hatz.hr Vol 15(1) 2008 – ISSN 1330-7207

Izlaskom prvog broja dvojezičnog biltena “Tehničke znanosti/Engineering Power” prestaje izlaziti bilten “Tehničke znanosti”.

By the issue of the first edition of the two language bulletin “Tehničke znanosti/Engineering Power”, the bulletin “Tehničke znanosti” ceases to exist.

Glavni urednik/Editor-in-Chief: Zlatko Kniewald

Urednički odbor/Editorial Board: Zlatko Kniewald, Goran Granić, Stanko Tonković, Branka Zovko-Cihlar.

Tajnica Uredničkog odbora/Secretary of the Editorial Board: Marija Pačar Prevoditeljica i lektorica/Translator and reader: Goranka Lokin

Suradnici u ovom broju Glasnika/Collaborators in this issue of the Bulletin: Zdenka Bolanča, Juraj Božičević, Jasna Kniewald,

Zlatko Kniewald, Miljenko Lapaine, Stanko Tonković, Đurđa Vasić-Rački, Branka Zovko-Cihlar, Vilko Žiljak

Tel./Fax: + 385 1 4922 559 Fax: + 385 1 4922 569

Tehnički urednik/Technical Editor: Vladimir Pavlič, GRAPA, Zagreb, Hrvatska

Tisak/Printed by: Denona d.o.o.



zbog hidrotehničkog spora između Luce i Toscanete studijsko putovanje po europskim prijestolnicama 1759.-63., posjetivši i Newtonov Cambridge. I poslije papina brevea o ukinuću isusovaca 1773. ostao je svećenikom te prihvatio poziv prijatelja da nastavi znanstveno djelovati u Parizu. Da bi postao visoki dužnosnik u francuskoj mornarici, 1773. prihvatio je francusko držav-

ljanstvo. Ishodivši dopust, 1782. napustio je Pariz i u Basanu tri godine nadgledao pripremu izdanja svojih *Opera pertinentia ad opticam et astronomiam* u pet svezaka.

Između svih hrvatskih znanstvenika Bošković se ističe neusporedivim djelom koje je ne samo unapređivalo znanost, nego je mijenjalo znanstvenu sliku svijeta. U prirodnoj filozofiji, astronomiji i optici Bošković je bio vrlo utjecajan. U nizu spisa, od rasprave *De viribus vivis* (1745.) do sinteze u remek-djelu *Philosophiae naturalis theoria* (1758.), izgradio je izvornu teoriju silâ.

U razdoblju 1751.-82. obavio je brojne hidrotehničke ekspertize za rijeke, vodovode, vodoskoke i močvare. Među statičkim ekspertizama najvažnije su one koje se tiču pukotina na kupoli bazilike Sv. Petra (1742-43), oštećenja zgrade Carske knjižnice u Beču (1763.) i stabilnosti vrška na kupoli Milanske katedrale (1764.).

U razdoblju 1750.-85., u epohi ručne izrade instrumenata, postigao je zapažene uspjehe u konstrukciji i verifikaciji optičkih, astronomskih i geodetskih instrumenata. Izumio je kružni mikrometar, bavio se pogreškama leća i njihovim uklanjanjem te poboljšanjem optičkih sprava. Za određivanje loma i rasapa svjetlosti konstruirao je spravu nazvanu vitrometar. Predložio je vrstu dalekozora napunjenu vodom. Izradio je optičke prizme s promjenljivim kutom (Boškovićeva prizma).

Priлично se rano počeo baviti problemima oblika i veličine Zemlje (*O dokazima starih za sferni oblik Zemlje – De veterum argumentis pro telluris sphaericitate*, 1739.; *Rasprava o obliku Zemlje – Dissertatio de telluris figura*, 1739.) te problemima u vezi s Newtonovom teorijom gravitacije (*O nejednakosti sile teže na raznim dijelovima Zemlje – De inaequalitate gravitatis in diversis terrae locis*, 1741.). Da bi riješio te probleme trebao je, uz teorijska istraživanja, provesti mjerenja meridijanskih stupnjeva na različitim mjestima Zemlje.

Prvi poticaj za geodetska mjerenja Bošković duguje pozivu portugalskog kralja Joaoa V. 1750. godine. S odobrenjem isusovačkog generala bio se prijavio za odlazak u Brazil kako bi sudjelovao u razgraničenju španjolskog i portugalskog kraljevstva, ali uz uvjet da mu bude dopušteno izmjeriti jedan meridijanski stupanj. Njegovu nakanu preinačio je kardinal Valenti, državni tajnik Svete stolice, ishodiivši nalog pape Benedikta XIV. da Bošković obavi "astronomsko i geografsko putovanje" uzduž meridijana Rim-Rimini u Papinskoj državi. Za svog pratitelja Boško-

vić je izabrao Christofora Mairea, a na putovanju je proveo dvije akademske godine 1750.-52. Rezultati su objavljeni 1755. u znanstvenom izvješću *De litteraria expeditione per Pontificiam ditionem* (O znanstvenu istraživanju po Papinskoj državi), uz koje je na posebnom listu bila izdana *Nuova carta geografica dello Stato Ecclesiastico*, prva karta Papinske države, koju je prema zajedničkim podacima izradio C. Maire. Stoga Boškovića možemo smatrati jednim od preteča hrvatske kartografije. O terenskim radovima koji su prethodili izradi te karte i o njenim bitnim elementima, a to su usvojene dimenzije Zemljina elipsoida, mjerilo karte, kartografska projekcija, veličina lista, namjena i sadržaj karte te način reprodukcije pisao je detaljno Borčić (1964.-65.). Glavne učinke geodetskih mjerenja Bošković je još tri puta publicirao: 1757. u sažetom izvješću za časopis Bolonjske akademije, 1760. u dopuni uz spjev Benedikta Staya te 1770. u francuskom prijevodu svoga glavnog geodetskog djela *Voyage astronomique et géographique, dans l'Etat de l'Eglise*.

Nadalje, Bošković je nagovijestio postojanje plimnih valova čvrste Zemljine kore. Prvi je odredio nepravilan oblik Zemlje, poslije nazvan geoid (J. B. Listing, 1873.). Sumnjao je da su meridijani elipse, a to je potvrdio svojim mjerenjima. Tvrdio je da je oblik Zemlje ne samo nepravilan, nego i promjenljiv u vremenu, što je dokazano tek mnogo kasnije.

Bošković je postavio teoriju izostazije (1742., 1755., 1785.), premda naziv te teorije potječe od američkog geologa C. E. Duttona (1889.). Po toj teoriji nagomilavanja masa i postojanja praznina u Zemljinoj kori kompenzirani su odgovarajućim rasporedom masa u Zemljinoj unutrašnjosti. Otkriće Mohorovičićeva diskontinuiteta između Zemljine kore i Zemljina plašta 1910. godine u skladu je s Boškovićevim idejama o izostaziji.

Bošković je prvi u povijesti znanosti postavio metodu prilagođavanja rezultata mjerenja postavivši dva uvjeta koja je poslije P. S. Laplace izrazio u matematičkom obliku pa se po njemu nazivala Laplaceovom metodom (u novije doba Bošković-Laplaceova metoda).



Za života Bošković je doživio brojna priznanja. Primjerice, bio je redoviti član u *Scientiarum et Artium Institutum atque Academia* u Bologni (1746.), dopisni član *Académie des Sciences* u Parizu (1748.), počasni član Carske akademije znanosti u St. Petersburgu (1760.) i redoviti član u *Royal Society* u Londonu (1761.). Dana 16.09.1757. Senat Republike Luce proglasio ga je plemićem zbog zasluga u rješavanju hidrotehničkog spora s Toscanom. U rimskom krugu hrvatskih latinista bio je pjesničkim nadahnućem: Benedict Stay u desetoj knjizi svojega spjeva *Recentioris philosophiae...* posvetio je 1600 heksametara Boškovićevoj prirodnoj filozofiji, a Rajmund Kunić spjevao je elegiju i epigrame Boškoviću u čast. U njegovu čast prozvan je jedan od Mjesečevih kratera, njegovo ime u Hrvatskoj nose ugledni znanstveni *Kalendar Bošković* i *Almanah Bošković*, kao i najznačajniji *Institut Ruđer Bošković* te najpoznatija prirodnoznanstvena *Nagrada Ruđer Bošković*.

23. godišnja skupština Akademije tehničkih znanosti Hrvatske

14. ožujka 2008.

23. godišnja skupština Akademije tehničkih znanosti Hrvatske održana je u petak, 14. ožujka 2008. godine s Dnevnim redom:

1. Otvaranje Skupštine i Izvješće predsjednika o radu Akademije u 2007. godini
2. Usvajanje zapisnika 22. skupštine Akademije
3. Prijedlog donošenja Zakona o Hrvatskoj komori inženjera i tehnologa
4. Izdanje Leksikografskog zavoda 'Miroslav Krleža' – Tehnički leksikon – predstavljanje djela
5. Nastup gitarista Mate Matišića i harmonikaša Marjana Krajne
6. Svečana dodjela godišnjih nagrada Akademije:
 - a) nagrada mladom znanstveniku 'Vera Johanides'
 - b) godišnja nagrada 'Rikard Podhorsky'
 - c) nagrada za životno djelo 'Moć znanja'
7. Izbor novih podupirućih članova Akademije i dodjela priznanja Akademije
8. Izbor članova emeritusa Akademije
9. Promocija godišnjaka Akademije (Annual 2007 of the Croatian Academy of Engineering)
10. Promocija zbornika radova 'Etika u primjeni i razvoju tehničkih znanosti'
11. Izbor Izbornog povjerenstva Akademije za izbor nove Uprave Akademije za razdoblje 01.07.2009. – 30.06.2013. godine
12. Financijsko izvješće o završnom računu za 2007. godinu i njegovo usvajanje
13. Program rada i financijski plan Akademije za 2008. godinu
14. Završetak rada Skupštine.

Akademija tehničkih znanosti Hrvatske je potporu donošenju Zakona o Hrvatskoj komori inženjera i tehnologa primila od:



Dodjela nagrada HATZ-a

- 14. ožujka 2008. godine – potpredsjednika Vlade za regionalni razvoj, obnovu i povratak na Skupštini HATZ
- 17. ožujka 2008. godine – Ministarstva poljoprivrede, ribarstva i ruralnog razvoja
- 10. travnja 2008. godine – Ministarstva regionalnog razvoja, šumarstva i vodnog gospodarstva, a poduzela je i sljedeće aktivnosti:
- 25. ožujka 2008. godine potpredsjedniku Vlade i ministru gospodarstva, rada i poduzetništva predloženo je pokretanje postupka za donošenje Zakona te je 10. travnja 2008. godine održan sastanak s državnim tajnikom u Ministarstvu gospodarstva, rada i poduzetništva.
- 14. travnja 2008. godine predloženo je dobivanje potpore od strane Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa Republike Hrvatske.
- 18. travnja 2008. godine predloženo je dobivanje potpore od Ministarstva zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva te je 26. travnja 2008. godine održan sastanak sa državnim tajnikom u Ministarstvu.
- 06. svibnja 2008. godine potpredsjednici Vlade RH i ministrici obitelji, branitelja i međugeneracijske solidarnosti predloženo je dobivanje potpore.



Obraćanje članovima HATZ-a Prof.dr.sc. Slobodana Uzelca, Potpredsjednika Vlade RH za regionalni razvoj, obnovu i povratak

Prijedlog Zakona o Hrvatskoj komori inženjera i tehnologa

Tekst i prilozi na: www.hatz.hr

Obrazloženje:

Predloženim bi se Zakonom, odgovarajućem postojećem zakonodavnom pristupu u drugim područjima gospodarskih djelatnosti, osnovala Hrvatska komora tehnologa i inženjera u područjima: agronomija, biokemijsko inženjerstvo, biotehnologija, brodogradnja, elektrotehnika, geološko inženjerstvo, geotehnika, grafička tehnologija, informacijska i komunikacijska tehnologija, kemijsko inženjerstvo, rudarstvo, naftno rudarstvo, prehrambena tehnologija, računarstvo, strojarstvo, tekstilna tehnologija, zaštita i očuvanje okoliša i srodnih područja. U komoru bi se udružili inženjeri i tehnolozi koji ispunjavaju Zakonom propisane uvjete (sveučilišni diplomski studij), propisani staž (neposredni rad) u struci, stručni ispit (kada bude propisan) koji obavljaju ili namjeravaju obavljati najskloženije stručne poslove u struci određene Zakonom. Članstvom u Komori stječu status "ovlaštenog inženjera" koji može obavljati najstručnije poslove u području za koje su obrazovani i u području u kojem rade: izrade projekata; izrade stručne dokumentacije; izrade studija, elaborata, planova, programa i ekspertiza; revizije projekata,

stručne dokumentacije, studija, elaborata, planova, programa i ekspertiza; vođenja i izvođenja radova: gradnje i rekonstrukcije objekata, uređaja i upravljačkih sustava; nadzor nad izvođenjem radova: gradnje i rekonstrukcije objekata, uređaja i upravljačkih sustava; stručnog osposobljavanja; tehničkog vještačenja; ispitivanja kvalitete: proizvoda, opreme, procesa sustava. Za razliku od ostalih zakona, predloženim Zakonom nije propisano obvezno učlanjivanje u komoru. Ostavljena je mogućnost članovima komore (inženjerima koji ispunjavaju zakonom propisane uvjete) da odluče da li žele članstvom u Komori steći status ovlaštenog inženjera i odobrenje (licencu) za obavljanje ovih poslova u okviru struke kojima se bave.

Zakon će utvrditi i druga pitanja od značenja za rad Komore te način sazivanja i održavanja prve, konstituirajuće, sjednice Skupštine komore. Prvu konstituirajuću Skupštinu komore činit će svi inženjeri upisani u imenik ovlaštenih inženjera koji će u strukovnim razredima prema područjima svojih djelatnosti izabrati skupštinu koju će činiti njihovi predstavnici na način koji osigurava zastupljenost članova svih strukovnih razreda u Skupštini komore.

Nagrade Akademije tehničkih znanosti Hrvatske (HATZ) za 2007. godinu

Nagrada za životno djelo: 'Moć znanja'

prof. dr.sc. **Branka Zovko-Cihlar**
(redovni član HATZ)

Prof. dr.sc. Branka Zovko-Cihlar uživa ugled uzornog stručnjaka u teorijskom i praktičnom radu na području radiokomunikacija, posebice u segmentu televizije, multimedijских komunikacija i šuma u elektronici, o čemu svjedoče radovi i udžbenici koje je objavila iz navedenih područja.



Od 1960. godine radi u nastavi te kako su se razvijale nove teorije i metode mjerenja u elektrotehnici uvodi ih u nastavu. Sudjelovala je u razvoju proizvodnje elektroničkih komponenata i proizvodnje televizora Radioindustrije Zagreb, te je bila pokretač i glavni organizator proizvodnje komunikacijskih uređaja u tvornici UNIS – Telekomunikacije, Mostar, na temelju licencnog ugovora sa švedskom firmom LM Ericsson.

Prof. dr.sc. Branka Zovko-Cihlar bila je predsjednica Vijeća za radio i televiziju, imenovana od Sabora Republike Hrvatske u srpnju 2000. godine.

Organizirala je i vodila gotovo 40 različitih skupova i simpozija na kojima je sudjelovalo više tisuća stručnjaka i znanstvenika iz Hrvatske i svijeta. Aktivan je član (predsjednik znanstvenih komiteta i recenzentskih odbora) međunarodnih stručnih i znanstvenih skupova (KoREMA, IEEE, ELMAR, MIPRO, IWSSIP, EURASIP).

Od 1993. godine član je Hrvatske akademije tehničkih znanosti – HATZ i sudjelovala je u osnivanju Akademije, od kada vodi i Odjel za komunikacijske sustave. Od 2004. godine potpredsjednica je HATZ.

Godišnja nagrada 'Rikard Podhorsky'

prof. dr.sc. **Tomislav Filetin**
(redovni član HATZ)

Prof. dr.sc. Tomislav Filetin 1973. godine je diplomirao na Fakultetu strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Zagrebu. Na istom fakultetu je i magistrirao (1979.) i doktorirao (1986.).



Objavio je kao autor, ili u koautorstvu, 128 znanstvenih i stručnih radova, obavio više od 70 ispitivanja i ekspertiza materijala za potrebe industrije, a u timu razvio 18 baza podataka o svojstvima materijala i računalnih programskih sustava za izbor materijala i definiranje parametara procesa. Vodio je 7 znanstvenih projekata i dva tehnološka projekta i bio suradnik na 8 projekata Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa Republike Hrvatske. U koautorstvu ima jedan priznat konsenzualni patent.

Dobio je nagradu HAZU (2001.) za najviše znanstveno dostignuće u RH za područje tehničkih znanosti i nagradu Sveučilišta u Zagrebu 'Fran Bošnjaković' (2003.).

Bio je potpredsjednik HATZ od 2000. do 2005. godine, a od 2004. je član suradnik HAZU.

prof. dr.sc. **Bernard Franković**
(redovni član HATZ)

Dr.sc. Bernard Franković, redoviti je profesor u trajnom zvanju Tehničkog fakulteta Sveučilišta u Rijeci iz kolegija *Nauka o toplini I, Nauka o toplini II* i *Termodinamika smjesa* na sveučilišnom studiju strojarstva i brodogradnje, *Osnove nauke o toplini* i *Energija i energetski procesi* na sveučilišnom studiju elektrotehnike te kolegija *Izabrana poglavlja iz toplinskih znanosti, Termodinamička analiza procesa i Prijenos topline i tvari* na poslijediplomskom znanstvenom studiju strojarstva, modul termoenetika.



Znanstvena i stručna djelatnost objedinjena je u 100 znanstvenih radova, doktorskoj disertaciji i magistarskom radu, priloga u knjigama i drugim publikacijama, te 115 značajnijih stručnih radova (objavljeno 16 radova, 20 studija, te 25 radova na ispitivanjima i mjerenjima u laboratoriju i 65 značajnijih projekata razrađenih na razinama idejnog rješenja, idejnog projekta, glavnog projekta i izvedbenog projekta) od kojih je većina izvedena.

dr.sc. **Ivan Petrović**, izv.prof.
(član suradnik HATZ)

Dr.sc. Ivan Petrović, izv. prof. diplomirao je s izvrsnim uspjehom 1983. godine na Fakultetu elektrotehnike i računarstva u Zagrebu, na smjeru *Elektrostrojarstvo i automatizacija* s diplomskim radom *Numerički proračun induktiviteta uzbudnog namota reluktantnog motora* mentor (prof. dr.sc. Zijad Haznadar).



Autor je ili koautor 20 znanstvenih radova objavljenih u znanstvenim časopisima i 108 znanstvenih radova objavljenih u zbornicima međunarodnih znanstvenih skupova te 26 recenziranih elaborata / studija.

dr.sc. **Darko Ujević**, izv.prof.
(član suradnik HATZ)

Dr.sc. Darko Ujević, izv.prof. istaknuti je znanstvenik i stručnjak na polju tekstilne tehnologije. Svoja znanja i iskustva stekao je kroz dugogodišnji rad u tvornici "Pionirka", a kasnije "Trimot d.d. Imotski" na rukovodnom i odgovornom radnom mjestu tehničkog direktora, a zatim kao dopredsjednik poslovnog odbora za razvoj i tehničke poslove.



Posebno je značajan njegov rad na složenom tehnološkom istraživačko-razvojnom projektu (STIRP) Hrvatski antropometrijski sustava (HAS) radi kojeg je i predložen za nagradu. U izradi tog projekta bio je glavni istraživač i okupio je 30 suradnika sa više fakulteta i tri hrvatska sveučilišta s područja tekstilne tehnologije, medicine, pedijatrije, antropologije, statistike i matematike.

prof. dr.sc. Stanka Zrnčević
(izvanredni član HATZ)

Znanstvena djelatnost prof. dr.sc. Stanke Zrnčević vezana je uz katalitičko reakcijsko inženjerstvo. Osobito je zapažen njen doprinos u primjeni kemijsko inženjerske metodologije u razvoju katalitičkih procesa kojima se uklanjaju štetne tvari iz industrijskih otpadnih plinova i voda. Objavila je šezdesetak znanstvenih i stručnih radova u domaćim i stranim časopisima, te sudjelovala na mnogobrojnim znanstvenim skupovima u zemlji i inozemstvu. Također je bila voditelj i suradnik mnogih znanstvenih projekata, te koautor nekoliko idejnih projekata izrađenih za potrebe gospodarstva. Usko surađuje s pojedinim grupama znanstvenika koji djeluju pri razvojnim institutima naših najvećih industrija (INA, PLIVA) na razvoju i primjeni katalizatora.

Svoju cjelokupnu nastavnu djelatnost posvetila je prijenosu znanja te odgoju mladih stručnjaka. Posebice treba istaći njenu knjigu "Kataliza i katalizatori" iz čije je strukture vidljiv dugogodišnji pedagoški i znanstveni rad što se najviše iskazuje kroz jasne i jednostavne rečenice te meritorno objašnjavanje kako temeljnih znanstvenih spoznaja tako i problema koji su dio prakse.

Nagrada mladom znanstveniku
'Vera Johanides'

dr.sc. Jurislav Babić

Jurislav Babić rođen je 14.3.1978. godine u Gradačcu, BiH. Nakon završene osnovne i Srednje tehnološke škole, 1997. godine upisao je studij prehrambene tehnologije na Prehrambeno-tehnološkom fakultetu Sveučilišta J. J. Strossmayer u Osijeku, na kojem je diplomirao 2002. godine kao prvi diplomand generacije.

Objavio je 15 znanstvenih radova, od toga su 4 u časopisu indeksiranom u tercijarnim publikacijama (a1), 3 druge (a2) skupine te 8 znanstvenih radova u zbornicima radova s međunarodnih znanstvenih skupova (a3). Sudjelovao je na 12 međunarodnih i 3 domaća znanstvena skupa.

dr.sc. Mato Baotić

Rođen je 23. prosinca 1973. godine u Brčkom, BiH. Srednju školu, smjer strojarski tehničar, završio je 1992. godine u Orašju, BiH. Diplomirao je 1997. godine na Fakultetu elektrotehnike i računarstva Sveučilišta u Zagrebu, na smjeru *Automatika*, s naglaskom na znanstvenoistraživačkom radu.

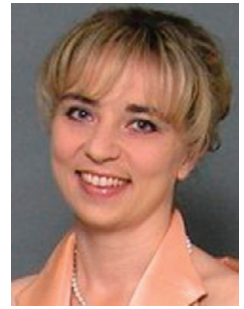
Objavio je 12 znanstvenih radova u međunarodnim časopisima (od čega 7 radova u prestižnim CC časopisima i 3 rada – objavljena kao poglavlja u knjizi – SCI časopisima), te 18 radova na međunarodnim kongresima. Dana 28. listopada 2007. prema SCI bazi imao je (uz isključene samocitate) 46 citata: 36 citata radova objavljenih u CC/SCI časopisima i 10 citata radova na konferencijama.



dr.sc. Iva Rezić

Rođena je 15. prosinca 1973. godine u Zagrebu gdje je završila osnovnu i dvije srednje škole: 1991. godine Srednju glazbenu školu "Pavao Markovac", a 1992. godine XVI. jezičnu gimnaziju.

Poslijediplomski doktorski studij *Inženjerska kemija* završila je na Fakultetu kemijskog inženjerstva i tehnologije 2007. godine obranom disertacije "Application of ICP-OES: determination of heavy metals in textile extracts after applying ultrasonic and microwave techniques" pod mentorstvom dr.sc. Ilse Steffan sa Instituta za analitičku kemiju Fakulteta za kemiju Sveučilišta u Beču, Austrija.



mr.sc. Anita Tarbuk

Anita Tarbuk rođena je 19. srpnja 1975. godine u Bjelovaru gdje je završila osnovnu i srednju školu. Diplomirala je na Tekstilno-tehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu 2001. godine s radom "Sorpcijska svojstva meduliranih vuna" pod mentorstvom prof. dr.sc. M. Andrassy.

Sudjelovala je na 33 međunarodna znanstvena skupa s 43 znanstvena rada, od kojih je 31 objavljen u cijelosti. 22 rada su usmeno izložena. Na 5 domaćih znanstvenih skupova usmeno je predstavljeno 7 znanstvenih radova od kojih je jedan objavljen u cijelosti. Objavljeni radovi rezultat su istraživanja u sklopu dvomjesečne stipendije za mlade istraživače Arge Alps-Adria, Büro für Internationale Beziehungen Karl-Franzens-Universität (KFU), Graz.



mr.sc. Darko Vasić

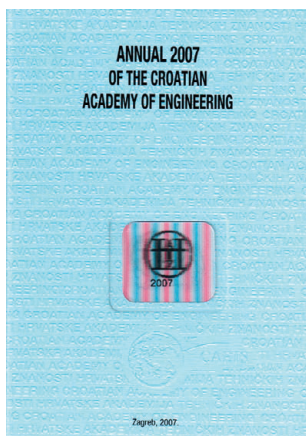
Darko Vasić rođen je 19. veljače 1978. godine u Zenici, BiH, gdje je završio osnovnu školu. Srednju školu završio je u Zagrebu. Bio je član reprezentacije Republike Hrvatske na 28. međunarodnoj olimpijadi iz fizike 1997. godine u Sudburyju, Kanada.

Rezultate svojih istraživanja objavio je kao autor i suautor pet radova u CC/SCI referiranim časopisima, te 19 radova na znanstvenim skupovima. U bazi *ISI Web of Knowledge* citirano je 5, a u bazi SCOPUS 4 rada na kojima je autor ili suautor. Stalni je recenzent za časopis *IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement*. Član je sljedećih društava: Institute of Electrical and Electronic Engineers (IEEE), Hrvatskog društva za medicinsku i biološku tehniku (HDMBT), International Federation for Medical and Biological Engineering (IFMBE) i Society of Exploration Geophysicists (SEG).



Godišnjak Akademije tehničkih znanosti Hrvatske za 2007. godinu

ISSN 1332-3482



Tematski je Godišnjak sa svojih 422 stranice podijeljen u tri osnovna dijela.

U prvom dijelu na 296 stranica tiskane su značajno proširene inačice sažetaka radova prikazanih na skupu “Obrazovanje inženjera – Bolonjski proces – 3 godine kasnije”. Tako u uvodnom dijelu imamo radove ministra Dragana Primorca i rektora Alekse Bjeliša, te 4 rada uglednih inozemnih znanstvenika,

koji niz godina prate uvođenje Bolonjskog procesa u visoko obrazovanje u Europi, te dva rada s razmišljanjima što naše gospodarstvo očekuje od “Bolonjskog procesa”. Nakon toga slijedi 12 radova dekana ili prodekana najznačajnijih hrvatskih visokoobrazovnih ustanova iz područja tehničkih znanosti s njihovim viđenjem dobrih i loših strana, prednosti i problema nastalih promjenom nastavnog procesa prema bolonjskim preporukama. U dodatku je i 9 preslika ppt prezentacija autora, koji nisu svoje radove dostavili na vrijeme, ali je Uredništvo smatralo da je nji-

hove ppt prezentacije vrijedno objaviti. Usudujemo se reći da ovaj prvi dio daje iznimno interesantni i kompetentni pregled problematike uvođenja i promjena nastavnog procesa u Hrvatskoj, uzrokovanog prihvaćanjem Bolonjskih smjernica.

Projekt promjene nastavnog procesa prema Bolonjskim smjernicama jedan je od najvažnijih projekata u Republici Hrvatskoj od njenog osnivanja. Radi se o obrazovanju naših mladih, i to onih najboljih koje mi kao mala zemlja imamo. U njihovim rukama je budućnost naše zemlje. Stoga vrijedi istaknuti da su radovi u Godišnjaku mali, ali prvi ozbiljni doprinos procjeni dosadašnje uspješnosti i predstojećih problema i mogućih poboljšanja u primjeni i promjeni načina obrazovanja prema Bolonjskim preporukama u tehničkom i biotehničkom području. Svakom uključenom u visoko obrazovanje u području tehničkih znanosti, pa i šire, može se preporučiti da pročita ovaj dio Godišnjaka.

Slijedi drugi dio o međunarodnim priznanjima članovima ili članicama HATZ-a, te neki detalji o našoj međunarodnoj suradnji. Posebno bi trebalo istaknuti pregled strategije razvoja CAETS-a, te zaključke CAETS-a o okolišu i održivom razvoju.

Treći dio Godišnjaka sadrži najnoviji popis članova HATZ-a – “Who is Who”.

Zbornik radova “Etika u primjeni i razvoju tehničkih znanosti”

ISBN 978-953-7076-14-06



Zbornik radova “Etika u primjeni i razvoju tehničkih znanosti” prikazuje odabrane radove, prethodno recenzirane, sa skupa održanog 3. lipnja 2005. u Vijećnici Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. O važnosti i značenju tematike koju zbornik radova obrađuje najbolje govori uvodnik s web stranice UNESCO-a. UNESCO je još 1998. godine započeo program na temu “Eti-

ka u znanosti i tehnologiji” koji je do danas svoje područje proširio do granica svemirske tehnologije i nanotehnologije. Zbornik radova obuhvaća devet radova na hrvat-

skom i engleskom jeziku u različitim područjima kako tehničkih znanosti tako i filozofskom promišljanju utjecaja i primjene tehničkih i biotehničkih znanosti u gospodarstvu. Odabrana problematika je od posebnog interesa i u narednom razdoblju treba joj posvetiti još veću pozornost. Hrvatska se po svom zemljopisnom i ekonomskom okruženju nalazi u području gdje prijenos tehnologije iz tehnološki razvijenih sredina, socijalna struktura stanovništva te utjecaj multinacionalnih kompanija trebaju u narednom razdoblju znatno veću pozornost društva u trenucima novih investicija i rješavanju trenutne nezaposlenosti. Priprema Zbornika na hrvatskom i engleskom jeziku omogućila je upoznavanje kako domaće tako i svjetske javnosti o načinu na koji Akademija tehničkih znanosti Hrvatske pored svojih redovitih programa u znanstveno-istraživačkoj djelatnosti, razvoju novih tehnologija i cjeloživotnog obrazovanja, vodi računa i o ovom u svijetu danas toliko značajnom pitanju kao što je etika usmjerena na dobrobit čovječanstva.

Obrazovanje inženjera – Bolonjski proces – 3 godine kasnije



2007. godina bit će upisana kao godina kada smo pokrenuli i uspješno vratili titulu inženjera u sustav hrvatske visokoškolske nastave. I upravo to je dokaz, da smo ponekad nedovoljno budni, te se više krivicom nas samih nego zakonodavca mogu dogoditi ovakve pogreške. Mi inženjeri znamo da se sve može i mora popraviti, tako smo i ovdje uspješni. Ne zbog nas, pa mi imamo naše titule i nitko nam ih nije uzeo, već

zbog budućih generacija koje će se sa svojim kolegama susretati u cijelom svijetu. Zadaća naše Akademije nije i nikada neće biti da gleda svoje uske interese ili interese svojih članova, već da zastupa znanje, kreativnost i sposobnost kako bismo dokazali ne samo da smo proporcionalno veličini svoje domovine jednaki već i mnogo bolji od mnogih europskih zemalja. Ako pogledamo velike programe Europske Unije koja ima posebnu platformu posvećenu "Engineering Education", ako Sjedinjene Američke Države objavljuju svoj program "Engineering Education until 2020" tada naponi koje smo činili u proteklom razdoblju nisu bili uzaludni. Bez vraćanja titule inženjera nismo mogli ni započeti našu međunarodnu konferenciju "Obrazovanje inženjera – Bolonjski proces – 3 godine kasnije" koja je pod visokim pokroviteljstvom predsjednika Republike Hrvatske Stjepana Mesića i u nazočnosti eksperata iz inozemstva s našim znanstvenicima i vodećim stručnjacima iz gospodarstva uočila gdje smo, kako smo se pripremili za drugi dio bolonjskog procesa koji je pred nama i prvenstveno kako smo i koliko pripremili studente da shvate razliku ranijeg i novog sustava visokoškolskog obrazovanja. Ponovno treba napomenuti da je obrazovanje inženjera za proizvodne sustave 21. stoljeća bitno drukčije od onog što imamo danas, jer brzi razvitak tehnologije dovodi i dovest će upravo inženjere do neslućenih promjena u načinu primjene znanstvenih dostignuća. I upravo naša Akademija treba

brže nego možda ostali djelovi društva ne samo održavati korak već biti suradnik tisućama znanstvenika i eksperata u svijetu objedinjenih u CAETS-u i EuroCASE-u.

Sve prezentacije, predavanja i razgovori snimljena su uz pomoć CARNET-a i dostupna na web stranicama www.hatz.hr/engineering-education.



Prof. dr.sc. Zlatko Kniewald, predsjednik HATZ-a



Prof. dr.sc. Melita Kovačević, prorektorica za znanost i tehnologiju Sveučilišta u Zagrebu



Članovi "Platform for Engineering Education" EuroCASE-a s lijeva na desno: prof. dr.sc. Reiner Kopp – Njemačka, prof. dr.sc. Janos Ginsztler – Mađarska, prof. dr.sc. Kurt Richter – Austrija

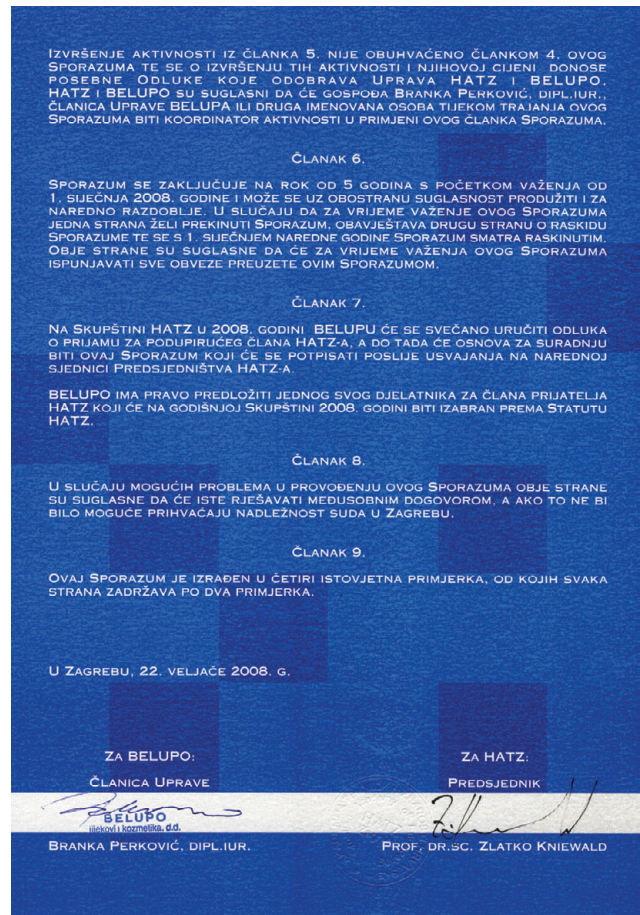
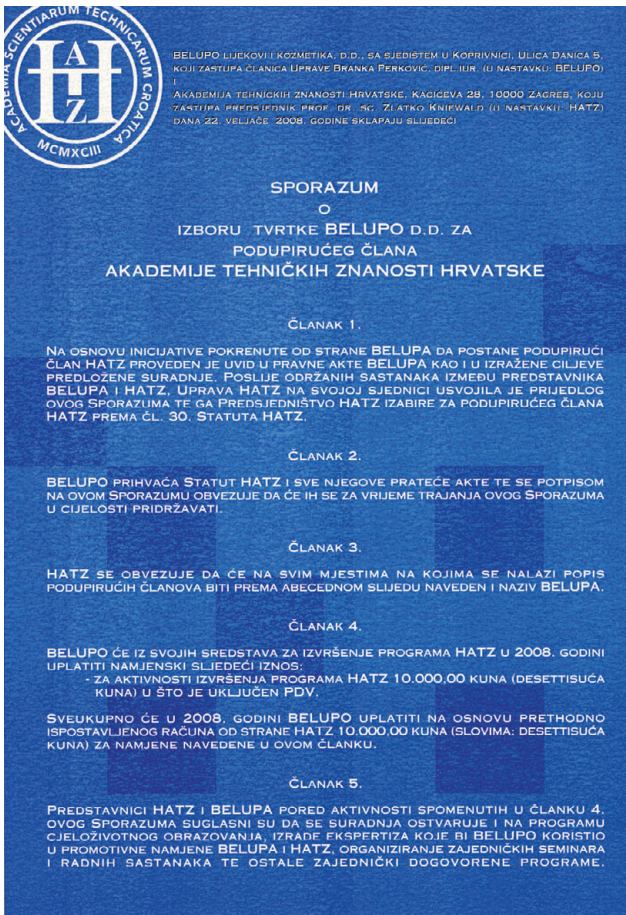


Gosti Sveučilišta u Zagrebu s lijeva na desno: prof. dr.sc. Vedran Mornar, dekan Fakulteta elektrotehnike i računarstva
prof. dr.sc. Melita Kovačević, prorektorica za znanost i tehnologiju Sveučilišta u Zagrebu
prof. dr.sc. Bojan Baletić, prorektor za razvoj i prostorno planiranje Sveučilišta u Zagrebu
prof. dr.sc. Tonko Ćurko, prorektor za poslovanje Sveučilišta u Zagrebu

Sporazum o suradnji Belupo d.d. i HATZ



Sporazum su potpisali članica Uprave Belupo d.d.
Branka Perković, dipl. iur. i predsjednik HATZ-a
prof. dr.sc. Zlatko Kniewald



Dobitnik nagrade za životno djelo “Zlatna kuna”: prof. dr.sc. Vilko Žiljak



Prof. dr.sc. Vilko Žiljak

Vilko Žiljak redoviti je profesor u trajnom zvanju u području grafičke tehnologije. Redovni je član Akademije tehničkih znanosti Hrvatske. Za 2008. godinu dobitnik je nagrade za životno djelo “Zlatna kuna”. Nagradu mu je uručio Luka Bebić, predsjednik Hrvatskog sabora. Nagradu dodjeljuje Hrvatska gospodarska komora, a ove godine pripala je profesoru Žiljaku za izniman

doprinos razvitku grafičke industrije. Vilko Žiljak razvio je veoma bogatu suradnju s gospodarstvom i državnim institucijama iz čega su nastala brojna istraživačka i razvojna dostignuća. U grafičku industriju uveo je nove metode digitalizacije u svim segmentima: grafička priprema, tisak

te završni grafički procesi. U tiskarama je postavljen softver za vođenje i planiranje proizvodnje koji je razvio s najbližim suradnicima. Značajni projekti su: digitalizacija državnog topografskog zemljovida, grafika dokumenata i vrijednosnica, izvedba originala našeg novca kune.

Rođen je u Svetom Ivanu Zelini 1946. godine. Doktorirao je 1981. na Elektrotehničkom fakultetu u Zagrebu i stekao naslov doktora tehničkih znanosti iz područja računarских znanosti. Vilko Žiljak voditelj je Katedre za tiskarski slog i računarsku tehniku na Grafičkom fakultetu. Na šest poslijediplomskih i mnogim dodiplomskim studijima pokrenuo je predmete iz modeliranja i simulacije, grafičke tehnologije, informatike te vizualnih istraživanja pomoću računala. Pod njegovim mentorstvom magistriralo je i doktoriralo 22 znanstvenika na različitim fakultetima. U njegovoj biografiji (www.ziljak.hr) navedeno je preko 400 naslova; knjiga, znanstvenih i stručnih radova, suradnja s privredom, edukativnih filmova, projekata pri MZOŠ-u.

Centar za grafičko inženjerstvo pri Akademiji tehničkih znanosti Hrvatske (CGI)

Konferencija “Tiskarstvo 08”



U organizaciji Centra za grafičko inženjerstvo pri Akademiji tehničkih znanosti Hrvatske održana je u Stubičkim toplicama konferencija “Tiskarstvo 08” od 31. siječnja do 2. veljače 2008. U pokroviteljstvu skupa našla su se naša najveća izdavačka i grafička poduzeća, grafičke škole, Tehnička veleučilišta u Rijeci i Zagrebu, Društvo grafičkih inženjera iz Osijeka.

Na tom međunarodnom skupu izlagali su znan-

stvenici iz Austrije, Slovenije, Grčke i Hrvatske. Među slušačima bili su i profesori iz Bosne i Hercegovine, Njemačke i Španjolske. Mnogi grafički inženjeri zanimali su se za mišljenja eksperata o stanju i razvoju tiskarske tehnologije, inovacijama te automatizaciji proizvodnje. Organizacijski odbor sastavljen je od 22 vrhunska stručnjaka, a

znanstveni odbor čine 38 profesora iz zemlje i inozemstva. Na skupu su iznesena dostignuća iz znanstvenog programa “Digitalni sustavi u tiskarstvu” i njegovih projekata pri MZOŠ-u. Posebno su predstavljeni rezultati istraživanja izvedeni iz magistarskih (3) i doktorskih (4) radnji u protekloj godini.

Referati su objedinjeni u knjigu (ISBN 978-953-7064-08-2, CIP 657497 NSK) s istim naslovom, a nalaze se i na web stranicama: <http://www.ziljak.hr/tiskarstvo/tiskarstvo08/>. Predavanja dr. Suareza Prada, dr. Wenera Sobotke, dr. Maria Plenkovića i dr. Klaudia Papa potakla su mnoga pitanja i za vrijeme konferencije te naknadno na večeri koja je trajala do jutarnjih sati. Vodeći ljudi iz Vjesnika, Tiskare Zrinjski, Slobodne Dalmacije, Istragrafike, Narodnih novina, Grin (Gračanica BiH) pokušali su usuglasiti svoja gledanja o investiranju i modernizaciji svojih pogona s prisutnim ekspertima. Dan poslije konferencije također je bio radni: mnoga pitanja, dogovori, planiranje stručnih posjeta. Otvoreni su novi sadržaji koji će odrediti teme skupa sljedeće godine. Očekujemo goste iz drugih zemalja koji su već najavili dolazak sa sudjelovanjem, posebno u ciljanim radnim sekcijama.

Centar za zaštitu okoliša i razvoj održivih tehnologija (CEZOR)

Savjetovanje “Tehnologije obrade voda”

Zadar, 21.–24. 10. 2007.



U Zadru je od 21.–24. 10. 2007. održan znanstveno-stručni skup “Tehnologije obrade voda” u organizaciji Centra za zaštitu okoliša i razvoj održivih tehnologija Akademije tehničkih znanosti Hrvatske. Na Skupu je sudjelovalo 80 sudionika, a bilo je prijavljeno 100. Loše vrijeme je onemogućilo jedan dio sudionika da prisustvuje skupu.

Na otvaranju je bila nazočna gospođa Ivanka Drmić, tajnica kabineta u Ministarstvu poljoprivrede, šumarstva i vodnog gospodarstva.

Okupili su se znanstvenici, stručnjaci i ostali djelatnici sa sveučilišta, gospodarstva i ostalih područja koji se bave pitanjima obrade voda.

Skup je radio putem predavanja istaknutih znanstvenika te putem usmenih priopćenja. Priopćenja su bila u najvećem broju prikaz vlastitih rješenja problema pri tehnologijama obrade voda. Predavači su bili gost iz Njemačke, prof.dr.ing. Herman H. Hahn, redoviti profesor na Građev-

vinском fakultetu Sveučilišta u Karlsruhe-u i dr.sc. Ivan Mijatović, izv. prof. Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagreba. Predavanja ovih uglednih predavača i usmena priopćenja ostalih priznatih znanstvenika i stručnjaka iz Hrvatske bila su vrlo dobro posjećena. Sudionici, gosti i predavači ocijenili su sadržaj, kvalitetu i tematiku skupa visokim ocjenama. Posebice treba istaknuti da su predavanja i priopćenja bila popraćena vrlo živom raspravom. Pohvalno je ocijenjena i organizacija skupa.

Tiskane su dvije obavijesti (prva i druga), te Zbornik radova s 21 recenziranim radom uz koji je priložen i CD. Za skup je pripravljena web stranica na kojoj je omogućena elektronička prijava sudjelovanja. Na skupu se predstavilo i nekoliko proizvodnih i uslužnih tvrtki koje imaju djelatnost u zaštiti okoliša.

Za sudionike Skupa organiziran je stručni posjet izvorištu pitke vode vodoopskrbnog sustava grada Zadra u sklopu Zadarskog vodovoda d.o.o., CEDAR-u d.o.o Krupa – punionici pitke vode i uređaju za obradu otpadnih voda Borik.

Skup je bio medijski popraćen na lokalnim RTV postajama.

Ovakvi skupovi uveliko pridonose promidžbi kako znanstvenih dostignuća, tako i omogućavanju otvaranja dijaloga između znanstvenika i stručnjaka te je stoga želja organizatora da nastavi organizaciju ovakvih skupova u našoj zemlji.

Biotehnički centar Akademije tehničkih znanosti Hrvatske (BC)



U suradnji s Centrom za cjeloživotno obrazovanje HATZ Biotehnički centar je za potrebe djelatnika Belupa d.d. od 11.–22. veljače 2008. godine organizirao i održao radionicu “Biotehnologija i njezina primjena u farmaceutskoj industriji (BPF 08)”. Sudionici radionice (sedam djelatnika Belupa d.d.) prije početka radionice primili su sadržaje predavanja, vježbi

i seminara koji su im na kraju poslužili za pripremu završnog ispita. Voditelj radionice prof. Zlatko Kniewald i direktorica Istraživanja i razvoja u Belupu mr. ph. Tatjana Šešok na završetku radionice zajednički su ocijenili rezultate ispita i ocijenili da su svi sudionici uspješno završili radionicu za što su primili i odgovarajuća priznanja.

Mišljenje o održanoj radionici sudionici radionice objavili su u svom mjesečniku Glasilo BELUPO, veljača 2008, br. 114., str. 15-16.

Ovo je bio samo jedan u nizu primjera aktivnosti Akademije u izvršenju programa cjeloživotnog obrazovanja, za što postoji izraziti interes gospodarstva.



Predavači i polaznici radionice



Potvrda o uspješno završenoj radionici

Centar za razvojne studije i projekte Akademije tehničkih znanosti Hrvatske (CEDEP)

Svjetlo ili mrak – pogled na energiju iznad emocija

ISBN 978-953-95472-2-4

Informacija o Ekspertnom sastanku održanom 18. siječnja 2008. g. u Domu HATZ



Centar za razvojne studije i projekte – CEDEP, Akademije tehničkih znanosti Hrvatske pokrenuo je 2007. godine projekt *Svjetlo ili mrak – o energetici bez emocija* u želji da pridonese ostvarivanju Hrvatske znanstvene i tehnološke politike. Naime, u dokumentu s kojim se promiče ova politika pozivaju se znanstvenici da se aktivno uključe i pridonese ostvarenju zamiš-

ljene politike, a proizvođači pak da promisle o svojim djelatnostima i programima razvoja i prilagode se znanstvenoj i tehnološkoj politici.

Projekt je pokrenut objavljivanjem knjige dr.sc. Alfreda Viškovića *Svjetlo ili mrak: o energetici bez emocija* pa je zahvaljujući suradnji s poslovnim tjednikom *Lider* tiskana u deset tisuća primjeraka. Uz to smo taj događaj obilježili **Prvim ekspertnim sastankom: Hrvatske energetske platforme i EU.**

Prema uzoru na zamisao Europskih tehnoloških platformi potaknuto je promišljanje Hrvatskih energetske platforme pa je i vođena rasprava kako iskoristiti sinergijsku moć Akademije da bi se u njezinom okviru mudro povezali rascjepkani hrvatski proizvodni, stručni i znanstveni potencijali i ostvarili uvjeti za suvremeno radno partnerstvo s EU.

Skup su otvorili voditelji CEDEP – HATZ projekta, prof.dr.sc. Juraj Božičević, HATZ, i doc.dr.sc. Alfredo Višković, HEP, a zatim je prof.dr.sc. Željko Tomšić, pomoćnik ministra gospodarstva za energetiku i rudarstvo, govorio o stvaranju Hrvatske energetske politike i pozvao nazočne da pridonese njenom promišljanju i ostvarivanju.

Nazočne je zatim pozdravio predsjednik Akademije, prof.dr.sc. Zlatko Kniewald, i istaknuo kako je pitanje energije jedan od posebnih prioriteta u programu idućeg desetljeća.

Nakon uvodnog dijela skupa prvi je govorio doc.dr.sc. Alfredo Višković te istaknuo kako je promišljanje o hrvatskim energetske projektima i njihovoj sudjelatnosti s Europskim energetske platformama sastavni dio ciljeva HEP grupe, jer se na taj način želi pridonijeti ostvarenju Lisabonskih ciljeva i u Hrvatskoj.

Prof.dr.sc. Juraj Božičević, HATZ, prikazao je najnovije ciljeve Europske energetske politike i zamisao Europskih tehnoloških platformi što su domišljene kao posebice

važna potpora ostvarenju Lisabonske strategije. Upozorio je na dobro razumijevanje Europske energetske politike te da je vrlo korisno prenositi i primjeniti europska iskustva u Hrvatskoj, a treba to učiniti što brže.

Te su poruke naglasili i predavači koji su govorili o svojim vlastitim iskustvima i naporima da se u Hrvatskoj pokrenu projekti pomoću kojih bismo mogli ostvariti približavanje Europskim tehnološkim platformama i omogućiti suvremeno sudjelatno partnerstvo Hrvatske i EU.

Prof.dr.sc. Davor Škrlec, FER, prikazao je prve korake suradnje na području inteligentnih distribucijskih mreža.

Dr.sc. Marijan Andrašec, ECOOLEUM, izložio je rezultate višegodišnjeg rada na razvoju projekta *Ekoenergetska dolina Raša* i prikazao dodirne točke tog složenog projekta s Europskim tehnološkim platformama.

Prof.dr.sc. Bruno Saftić, RGN, opisao je svoja nastojanja da ostvari suradnju s Europskom tehnološkom platformom koja obuhvaća istraživanja i razvoj demonstracijskih projekata za provedbu hvatanja i geološkog skladištenja CO₂ što ga emitiraju termoelektrane. Ti su početni koraci i stvaranje projekta posebice važan doprinos priprema za ispunjavanje obveza koje je Hrvatska preuzela ratificiranjem protokola iz Kyota.

U završnoj raspravi istaknuta je korisnost skupa i poticaja da se što prije definiraju radne skupine za hrvatske zrcalne platforme za energiju vjetra, za inteligentne distribucijske mreže, za skladištenje CO₂ i za biogoriva.

Prof.dr.sc. Vladimir Koroman, direktor Brodarskog instituta, istaknuo je spremnost da se Institut pridruži projektima i da se uskoro održi drugi ekspertni sastanak i definira ju daljnje aktivnosti.

Prof.dr.sc. Stjepan Car, predsjednik Uprave Elektrotehničkog instituta Končar, upozorio je na važnost upoznavanja šire stručne javnosti i medija s porukama projekta i posebice stvaranja pozitivne razvojne klime za jačanje proizvodnje. Nadalje je istaknuo da je domaća elektroindustrija (dionička društva s proizvodnjom i uslugama na tlu Hrvatske) uspješna i da izvozi preko 50% uz mali uvoz te da kao takva putem poreza subvencionira druge (poljoprivredu, brodogradnju, tekstilnu industriju...). Nadalje, energetika je kod nas poluga za rješavanje socijalnih problema i time je postala manje potentna za investiranja. Stoga u energetici leži ogroman potencijal za gospodarski razvoj! U tomu ga je podupro gosp. Božo Milković, direktor TIBO-3. MAJ, Rijeka, pa istaknuo proizvodne mogućnosti svoje tvrtke.

Dipl.ing. Nikola Bruketa iz Ekonergera istaknuo je važnost i korisnost sastanka te predložio skori nastavak današnjeg razgovora i konkretiziranje projekta.

Prof.dr.sc. Danilo Feretić, FER, govorio je u prilog dubljeg mudrog cjelovitog promišljanja hrvatske energetske politike, jer promišljanje obnovljivih izvora bez sagledavanja cjeline tek je djelomično korisno i djelotvorno.

Dipl.ing. Tonći Panza, Adria Wind Power, informirao je nazočne da je tvrtka Adria Wind Power d.o.o. uključena u projekt SEEWIND (istraživačko demonstracijski projekt) kojim se želi istražiti specifičnosti vjetrova koji su dominantni u priobalnom i planinskom dijelu jugoistočne Europe kao i utjecaj orografije na točnost izračuna vjetrovotencijala za postojeće modele (kao WAASP i sl.). To je primjer kako se može participirati u istraživanju i novim tehnologijama unutar projekata EU. Dobro bi bilo da se objavi kako bi se ohrabrilu naše institucije i tvrtke da sudjeluju, odnosno predlažu projekte koji su interesantni i koji će naći financiranje i primjenu. Ukupan iznos odobrenih sredstava za projekt iznosi 3,6 milijuna eura.

Dr.sc. Marijan Andrašec, ECOOLEUM, završno je istaknuo moguće poruke sastanka. Zaključeno je:

1. Projekt *Svjetlo ili mrak: o energetici bez emocija* važna je potpora promišljanju i razumijevanju suvremene EU energetske politike i temeljni je doprinos spoznaji za komuniciranje i za mjerodavno partnerstvo s EU.
2. Na idućem ekspertnom sastanku potrebno je prema analogiji s Europskim tehnologijskim platformama predložiti hrvatske zrcalne platforme i sukladne projekte.
3. Potrebno je na sastanak pozvati ekonomske i financijske stručnjake da se pridruže radnim skupinama.
4. O projektu i skupu potrebno je izvijestiti javnost i medije, skup prikazati na web portalu HATZ-a (www.hatz.hr).
5. O projektu i skupu potrebno je informirati Vladu RH, nadležna ministarstva, znanstvene i sveučilišne institucije, industriju.

Izvjješće sa 17. zasjedanja CAETS-a (International Council of Academies of Engineering and Technological Sciences) održanog u Tokiju

od 23.-26. listopada 2007. godine

17. zasjedanje CAETS-a održano je u Tokiju od 23.-26.10.2007. godine, uz istovremeno održavanje simpozija "Okoliš i održivi razvoj" ("Environment and Sustainable Growth") na kojem je prof. dr.sc. Zlatko Kniewald, predsjednik HATZ-a pozvan kao komentator s radom "Participation of Croatia as a West Balkan Country in European Scenarios about Energy and Greenhouse Gas Emissions", autori Zlatko Kniewald, Goran Granić, Jasna Kniewald. Delegaciju Akademije činili su, osim predsjednika HATZ-a, prof. dr.sc. Jasna Kniewald, predsjed-



Hrvatska delegacija na zasjedanju CAETS-a

nica Odbora za međunarodnu suradnju i prof. dr.sc. Ivica Veža, tajnik Odjela za strojarstvo i brodogradnju HATZ-a koji je trenutno boravio u Japanu.

Na godišnjem CAETS Council Meetingu održanom 26. 10. 2007. doneseni su sljedeći zaključci:

1. Prihvaćena je promjena Statuta CAETS-a pa članovi Vijeća direktora dobivaju mandat na dvije godine, a predsjednik CAETS-a bira se na mandat od godinu dana te se nadalje u zemlji iz koje dolazi predsjednik CAETS-a održavaju godišnji sastanci CAETS-a.
2. Predočen je i raspored država iz kojih dolaze sljedeći predsjednici, a Hrvatska je prema tom rasporedu u planu 2021. godine.
3. 2008. godine predsjednik CAETS-a je Gerard van Oortmerssen iz Nizozemske, CAETS Council Meeting održat će se 27.6.2008. u Delftu, a pozvane su članice CAETS-a da svoje zainteresirane članove prijave za simpozij "Delta Technology" koji će se održati uoči sastanka 25.-26.lipnja 2008. u Delftu.



Govor prof. dr.sc. Zlatka Kniewalda, predsjednika HATZ-a



Sudjelovanje hrvatskog delegata prof. dr.sc. Jasne Kniewald na Upravnom odboru CAETS-a

4. Za 2009. godinu za predsjednika CAETS-a nominiran je John Leggat iz Kanade pa je predviđeno da se 18. sastanak Vijeća održi u srpnju 2009. u Calgaryju.

5. Predloženo je također, u okviru izvješća o primitku u članstvo CAETS-a, da članice CAETS-a podupiru Akademije tehničkih znanosti u susjednim državama koje imaju potencijala postati novim članicama CAETS-a u budućnosti.

6. Bugarska akademija tehničkih znanosti (predstavnik je bio prisutan na sastanku) iskazala je interes za pridruživanjem CAETS-u, a i Novi Zeland je iskazao interes za osnivanjem Akademije tehničkih znanosti. Nakon primitka Akademije tehničkih znanosti Hrvatske u članstvo

CAETS-a 2000. godine, primljena je još samo Akademija tehničkih znanosti Njemačke.

8. Na prijedlog delegacije HATZ-a jednoglasno je prihvaćeno da CAETS bude jedan od sponzora znanstvenog savjetovanja s međunarodnim sudjelovanjem "Obrazovanje inženjera – Bolonjski proces – 3 godine kasnije" koji je u suorganizaciji Akademije tehničkih znanosti Hrvatske, Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa te Sveučilišta u Zagrebu održan u Zagrebu od 8.-10. studenog 2007. godine.

9. Na 17. zasjedanju prihvaćen je izvještaj "CAETS Statement on Environment and Sustainable Growth" koji je pripremljen u obliku glavnih zaključaka uz temu simpozija "Okoliš i održivi razvoj". Dokument je dostupan na web stranicama CAETS-a i HATZ-a. Istaknut je znatan napredak koji je učinjen u tom području te je posebice naglašen doprinos koji imaju i trebaju imati i u budućnosti sve članice CAETS-a.

10. Australaska akademija tehničkih znanosti predložila je projekt "Ubrzani tehnološki odgovor na klimatske promjene" ("Accelerating the Technological Response to Climate Change") i pozvala sve članice CAETS-a da se uključe u projekt, a sve potrebne informacije biti će im dostavljene e-mailom. HATZ je primio poziv i prihvatio učešće u navedenom projektu.

11. Švedska akademija tehničkih znanosti najavila je projekt "Strategije za djelotvorno pretvaranje i ponovnu upotrebu materije i/ili energije" ("Strategies for highly efficient conversion and reuse of matter and/or energy") i poziv za sudjelovanje bit će upućen svim akademijama članicama.

Environment and Sustainable Growth

www.hatz.hr/CAETS

A Statement by CAETS, International Council of Academies of Engineering and Technological Sciences, Inc.
Tokyo, Japan, October 23-26, 2007

At the 17th CAETS Convocation held in Tokyo on 23-26 October 2007, a wide range of global energy and environmental issues was reviewed and discussed by more than 230 CAETS academy representatives and specialists. The state-of-the-art of various technologies for improving energy efficiency, energy production with reduced carbon dioxide (CO₂) emissions, carbon-free electricity generation; including nuclear power, and carbon dioxide capture and storage (CCS) was reviewed and discussed. The Convocation also considered water resources and pollution, control of noise pollution, recycling of materials and electronic devices, global environment monitoring systems and various strategies and measures for realizing sustainable growth. It recognized the need for urgent international and national development and implementation of counter measures for foreseeable local and global energy and environmental challenges.

The Convocation participants noted that much progress has been made in controlling air, water and other environmental pollution in developed countries, but that air pollution remains a serious problem, especially in rapidly developing countries, that millions of the planet's inhabitants still lack clean drinking water and sanitation and that environmental noise is a constraining factor for sustainable development.

The Convocation focused particularly on the impacts of increasing carbon dioxide concentrations in the atmosphere resulting from human activities as the world economy grows. Greenhouse gas emissions in the newly industrializing countries are increasing rapidly to rival those of the highly developed countries. As reported by the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), most of the observed global warming since the mid-20th century is very likely due to human-produced emission of green-

house gases and this warming will continue unabated if present anthropogenic emissions continue or, worse, expand without control.

The Convocation participants agreed that the adverse impact of global warming could be dramatic in the medium to long term future. The Japan Earth Simulator and other global earth system modeling centers are making many sobering predictions of the likely impacts as CO₂ concentration, global mean temperatures and sea levels continue to rise. CAETS, therefore, endorses the many recent calls to decrease and control greenhouse gas emissions to an acceptable level as quickly as possible. The Council recognized that it is the responsibility of the academies of engineering and technological sciences worldwide to alert their governments and citizens to the dangers posed by unbridled damage of the natural environment and future shortages or depletion of natural resources for fossil fuel; to work actively to apply existing solutions; and to foster new and improved technology as part of the global effort to avert dangerous human interference with the climate system.

In light of the Convocation deliberations and in order to realize sustainable growth and enhance the quality of life while reducing the use of fossil fuels for energy and curtailing greenhouse gas emissions, CAETS recommends that the following measures be urgently addressed through well planned implementation programs and research and development, including partnerships between governments and international organizations experienced with the relevant environmental issues.

1. Energy saving technologies must be greatly improved and disseminated as quickly as possible among both developed and emerging countries. Key initiatives considered most promising in the short term (in the next two decades or so) include the improvement of the efficiency of electric power generation and transmission and energy storage by batteries, effective use of heat pumps, advancement of the efficiency of internal combustion, electric and hybrid vehicles, improved energy-efficiency in commercial buildings and residences, and utilization of Light Emitting Diode (LED) technology for illumination.

2. The opportunities provided by information, communication and control technologies for reducing energy consumption, for example, by reducing the need for travel and through development of optimized logistics and smart power systems, should be exploited aggressively, along with efforts to reduce energy consumption in ICT devices and systems themselves.

3. Development of renewable and alternative energy sources must be promoted and their application should be encouraged. Breakthroughs in the technologies for hydro-electric, nuclear, solar, wind, biomass and geothermal energies, and high voltage DC power transmission in combination with high frequency power conversion should be explored for near to medium term exploitation; their appropriate use should be considered in light of the situation of each region. Development of innovative technologies for remote exploration and enhanced extraction of oil, gas and mineral resources from the oceans must be encouraged.

4. Studies must proceed to determine under what circumstances technologies for the capture and storage of carbon dioxide are feasible and cost effective. Other proposals to reduce emissions should be also encouraged and their effectiveness evaluated. Since, for some time to come, the use of fossil fuels will inevitably play a key role in economic growth to meet the needs of expanding populations for an acceptable quality of life, immediate attention to development of more effective (cleaner) and efficient use of coal and oil is essential.

5. The increased use of the nuclear power generation as an energy source must be addressed as a key issue for sustainable growth. CAETS recommends the promotion of studies on new generation reactors in the short and medium term and fusion research for the long term. Research to enhance safety measures, waste handling, economical performance and obstacles to non-proliferation are necessary for conventional reactors and associated fuel cycle facilities.

6. Other promising technologies warranting priority for medium to long term development, including hydrogen production, transport and storage and application of fuel cells for vehicles should be explored. The discovery and environmentally sound management of gas hydrates should also be promoted.

7. Together with advances of the new technologies referenced above and the more effective and efficient use of traditional energy sources, the modification of social infrastructures, consistent with the conditions of each economy, must also be seriously considered. For example, development of well organized public transportation systems should be investigated and implemented as appropriate to offer an alternative to the expansion of automobile fleets.

8. Nations should work together to ensure development and sustained operation of the Global Climate Observing System (GCOS) and the Global Earth Observation System of Systems (GEOSS) to provide the data and information needed to support global, national and regional strategies for sustainable development, including, for example, evaluating the total emissions of greenhouse gases and enabling more reliable projections of climate change.

9. Governments of all the countries should work towards a new post-Kyoto climate change framework, codifying the urgent and concerted actions needed to suppress the emission of greenhouse gases.

CAETS members are well prepared for presenting objective data to facilitate the debate on these issues by governments and national communities. By engaging their national leaders, CAETS academies will encourage increased investment in research and development on energy, and promote policies to encourage avoidance and mitigation of environmental pollution and global warming. Through their leadership in the technological sciences and engineering, the CAETS academies will continue to contribute to the goals of sustainable development worldwide. Engineers and technologists must work together for the benefit of humankind and promote wise utilization of the gifts of nature as represented by the Chinese character for engineering, '工'

Odjel za komunikacijske sustave HATZ-a

2007.

49. međunarodni simpozij ELMAR-2007

12. – 14. rujna 2007., Zadar, Hrvatska

Međunarodni simpozij ELMAR kontinuirano se održava već 49 godina. ELMAR simpozij najstariji je simpozij u Hrvatskoj te jedan od najstarijih simpozija u ovom dijelu Europe. Znanstvena područja koja se obrađuju u okviru ELMAR simpozija su obrada slike i videosignala, navigacija, radiokomunikacije, multimedijске komunikacije, obrada govora i audiosignala te druga napredna istraživačka područja. Simpozij ELMAR-2007 održao se pod tehničkim pokroviteljstvom IEEE Signal Processing Society, IEEE Region 8, Hrvatske sekcije IEEE, EURASIP, Akademije tehničkih znanosti Hrvatske – HATZ, Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa RH, Sveučilišta u Zagrebu, Fakulteta elektrotehnike i računarstva u Zagrebu te Sve-



učilišta u Zadru. Nakon postupka znanstvenih recenzija, međunarodni programski i recenzentski odbor odabrao je 57 radova za prezentaciju. Ukupan broj autora na tim radovima iznosio je 138. Sudionici simpozija ELMAR-2007 došli su iz 19 zemalja svijeta. Međunarodni programski odbor pozvao je nekoliko renomiranih eksperata iz inozemstva, kao pozvane predavače, kako bi prezentirali posljednja istraživačka dostignuća u različitim područjima: Prof. *Ramjee Prasad*, Danska, Dr. *Ismail Khalil Ibrahim*, Austrija i Dr. *Elmar Noeth*, Njemačka. Organizacijski odbor ELMAR-2007 simpozija posebno se zahvaljuje Tankerskoj plovidbi Zadar kao generalnom sponzoru od samih početaka ELMAR simpozija.

2008.






50th International Symposium ELMAR-2008
September 10-13, 2008
Zadar, Croatia
For further information please visit:
www.elmar-zadar.org

Poštovana/Poštovani,

Prof. dr. sc. Zlatko Kniewald, predsjednik Akademije tehničkih znanosti Hrvatske i prof. dr. sc. Aleksa Bjeliš, rektor Sveučilišta u Zagrebu imaju čast pozvati Vas na predavanje pod nazivom


"Computational Multiscale Analysis in Civil Engineering"
koje će održati

prof. dr. sc. Herbert A. Mang
predsjednik Österreichische Akademie der Wissenschaften (2003. - 2006.)

u ponedjeljak, 23. lipnja 2008. u 13:30 sati u auli Sveučilišta u Zagrebu, Trg maršala Tita 14

Predavanje će biti na engleskom jeziku, bez simultanog prijevoda.
Nakon predavanja održat će se rasprava i razgovor s uvažanim predavačem.

Molimo potvrdu Vašeg dolaska na e-adresu: HAIZ@hatz.hr, ili na tel: 01/49 22 559



Herbert A. Mang, born in 1942 in Vienna, Full Professor (Strength of Materials) and Head of the Institute for Mechanics of Materials and Structures at Vienna University of Technology (TUW). His main field of expertise is computational mechanics. He is coauthor and coeditor of 17 books, more than 400 articles in scientific journals and conference proceedings, coeditor of 2 international journals and member of the editorial board of 38 journals.

Academic functions: Dean of the Faculty of Civil Engineering (1991-94), Prorector (Vice President) of TUW (1994-95), Secretary General of the Austrian Academy of Sciences (ÖAW) (1995-03), President of ÖAW (2003-06), Member of the Science Council of the Federal Government of Austria (since 2003), Activities in Scientific Organizations: Vice President of the International Association for Computational Mechanics, President of the European Community on Computational Methods in Applied Sciences, Acknowledgements: 5 honorary doctorates (Univ. of Innsbruck, Univ. of Mining in Leoben, Cracow Univ. of Technology, National Technical Univ. of Ukraine in Kiev, Czech Technical Univ. in Prague); Membership in 13 scientific and engineering academies, among them the U.S. National Academy of Engineering, many scientific prizes, medals and decorations.

International Council of Academies of Engineering and Technological Sciences, Inc.

www.hatz.hr/CAETS



Council Meeting

0900 – 1700 Friday, June 27, 2008

Royal Institution of Engineers KIVI NIRIA, The Hague, Netherlands

Proposed Agenda

EXECUTIVE SESSION (Attendance limited to Member Academy Delegations)

OPEN SESSION

Welcome and Introductions of Member Academy Delegations and Guests

1. Opening and Approval of the agenda
2. Approval of the Summary Minutes of the Council Meeting of October 26, 2007
[Summary Minutes of Board of Directors Meeting of October 22, 2007 of Executive Committee Meeting of April 23, 2008]
3. Report of the June 25, 2008 Meeting of the Board of Directors
 - a. Audit Committee Report on FY 2007
 - b. 2009 Budget
4. Administrative Actions (a – c) and Issues (d – f)
 - a. Election of Board Membership for 2009
 - b. 2010 Dues
 - c. Reports on CIO and CCM activities; committee membership
 - d. Distribution of CAETS Statement; “Environment and Sustainable Growth”

e. Future CAETS meetings:

- 2009 18th Convocation, CAE, Calgary, Canada; ExCom and Board Meetings, Monday, July 13; Convocation Tues. – Thurs., July 14-16; CAETS Council Meeting, Friday, July 17
- 2010 Annual Meeting, ATV, Denmark
- 2011 19th Convocation, AI, Mexico
- 2012 Annual Meeting, SATW, Switzerland

5. Roundtable Discussion – Engineering Education
6. Discussion of ATSE proposal “Accelerating Technological Response to Climate Change”
7. Report of the Workshop “The Global Noise Control Issue”

LUNCH 12:00 – 14:00

8. Approval of CAETS Statement on “Delta Engineering: Enabling Life in River Deltas”
9. Discussion on Engineering-Related International Activities: CAETS and Member Academy Interests and Opportunities
10. Discussion of SATW Project “Highly Efficient Material and Energy Transition”
11. Issues of Concern
12. Activities of Interest
13. New Business
14. Presentation of Certificates
15. Adjourn

www.hatz.hr/EuroCASE

Euro-CASE

The European Council of Applied Sciences, Technologies and Engineering

Euro-CASE's activities

[Euro-CASE Platform on Energy/Environment](#)

[Euro-CASE Platform on Engineering Education](#)

[Euro-CASE Platform on Innovation](#)

[Euro-CASE Platform on Mobility and Transport](#)

[Euro-CASE Platform on Information and Communication Technologies, ICT](#)

