

E. Packham sa Sveučilišta u Bathu (UK) osvrnuo se na stvarni utjecaj polimera na okoliš. José Miguel Martín-Martínez sa Sveučilišta u Alicanteu (Španjolska) govorio je o razvoju razgradljivih PU adheziva iz biljnih sirovina.



SLIKA 3 – Nagrade mladim predavačima na zatvaranju skupa

Na skupu su dodijeljene tradicionalne nagrade istraživačima za iznimna postignuća, nagrade mladim znanstvenicima i studentima te IUPAC-ove nagrade za postere (slika 2). Među dobitnicima nagrade Carl Klason za izvrsno studentsko izlaganje bila je Zrinka Buhin s Fakulteta kemijskog inženjerstva i tehnologije Sveučilišta u Zagrebu (slika 3). Posebna priznanja dodijeljena su umirovljenim profesorima iz Hrvatske Zvonimiru Janoviću, Mladenu Bravaru i Branku Kunstu za njihov veliki doprinos

razvoju polimerne znanosti i materijala te uspješno obrazovanje i vođenje generacija studenata i mladih istraživača.

Sudionici skupa također su mogli uživati u prekrasnom ugođaju proljetnog Dubrovnika, jer je cijeli skup pratilo lijepo vrijeme, a skup je održan u hotelu Dubrovnik Palace, 10 minuta vožnje autobusom od Grada (slika 4). POLYCHAR 20 svakako je na najbolji način sudionicima predstavio Hrvatsku i Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije kao domaćina.



SLIKA 4 – Skupna fotografija sudionika skupa ispred hotela Dubrovnik Palace

Jelena MACAN

## Druga radionica Polimeri iz perspektive kemičara i strojara

Priredila: Ana PILIPOVIĆ

### **2nd workshop Polymers from the perspective of chemists and mechanical engineers**

On 23rd May 2012 Ph.D. Tatjana Haramina, Ph.D. and Ana Pilipović from the Faculty of Mechanical Engineering and Naval Architecture (FMENA), and Ph.D. Jelena Macan from the Faculty of Chemical Engineering and Technology (FKIT), organized the second international workshop Polymers from the perspective of chemists and mechanical engineers at the FMENA, University of Zagreb. The main goal was a promotion of interdisciplinary approach and networking of students from related scientific fields. The invited speaker of the workshop was dr. rer. nat. Martin Böhning, a chemist from the BAM Federal Institute for Materials Research and Testing (nj. Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung), Berlin. The organisers and six students from three faculties, Lovro Fulanović, Anđelko Očić, Filip Jambreč and Drago Bogdanović (FMENA), Vedran Kojić (FKIT), Vanja Gudek (Faculty of Engineering, University of Rijeka) presented a variety of interesting topics on polymeric materials and their application.

Na Fakultetu strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Zagrebu održana je 23. svibnja 2012. godine druga studentska radionica pod nazivom Polimeri iz perspektive kemičara i strojara.

Iako druga po redu, bila je to prva međunarodna radionica kojoj je cilj bio promicanje interdisciplinarnog pristupa i umreživanja studenata iz srodnih područja polimerstva.

Organizatorice radionice bile su doc. dr. sc. Tatjana Haramina iz Zavoda za materijale i dr. sc. Ana Pilipović iz Zavoda za tehnologiju Fakulteta strojarstva i brodogradnje te prof. dr. sc. Jelena Macan iz Zavoda za fizikalnu kemiju Fakulteta kemijskog inženjerstva i tehnologije.

Prof. dr. sc. Jelena Macan održala je predavanje pod naslovom *Alkoksilani – most između polimera i anorganskih materijala* (e. *Alkoxysilanes – a bridge between polymers and inorganics*), dr. sc. Ana Pilipović govorila je o *aditivnoj proizvodnji* (e. *Rapid Manufacturing*), a doc. dr. sc. Tatjana Haramina o *dinamičko-mehaničkoj analizi (DMA) višeslojnih folija* (e. *Dynamic mechanical analysis (DMA) of multilayered foils*). Studenti su na radionici mogli vidjeti filmove o primjeni i proizvodnji polimernih materijala te demonstraciju uređaja za dinamičko-mehaničku analizu. Ta tri multidisciplinarna predavanja upotpunio je gost predavač, kemičar iz njemačke savezne ustanove za istraživanje i ispitivanje materijala (nj. *Bundesanstalt für Materialforschung u. -prüfung, BAM*) iz Berlina Dr. rer. nat. Martin Böhning predavanjem pod naslovom *Prijenos plinova u staklastim polimerima i polimernim nanokompozitima (PNC) – ispitivanje, analiza, modeliranje difuzije, sorpcije i dilatacije* (e. *Gas transport in glassy polymers and PNCs – experiment, analysis, modeling of diffusion, sorption and dilation*).

Na radionici je sudjelovalo više od trideset polaznika, većinom studenti i studentice dodiplomskoga i poslijediplomskog studija, i to s FSB-a, FKIT-a, Tekstilno-tehnološkog fakulteta, Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta, Prirodoslovno-matematičkog fakulteta te djelatnici FSB-a i tvrtke Kelteks d. o. o. iz Karlovca, koja je tom prilikom donirala poliestersku smolu za izvođenje nastave na FSB-u. Na radionici su svoje

radove predstavili i studenti: Vedran Kojić (*FKIT*) o postupku proizvodnje šupljikavih silicijskih nanosfera (e. *Sol-Gel Method for the Fabrication of Hollow Silica Nanospheres*), Lovro Fulanović (*FSB*) o propusnosti malih molekula kroz polimerne filmove (e. *Permeability of small molecules through polymeric films*), Filip Jambrek (*FSB*) o primjeni polimernih materijala u izradi reduktora (e. *Application of polymer materials for reducer*), Anđelko Očić (*FSB*) o umjetnom atmosferskom starenju polimernih materijala (e. *Artificial weathering of polymeric materials*), Drago Bogdanović (*FSB*) o samoiscjeljujućim polimerima (e. *Self-*

*healing polymers*) i Vanja Gudek (*Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci*) o sintetičkim biorazgradljivim polimerima za biomedicinsku primjenu (e. *Synthetic biodegradable polymers for biomedical purposes*).

Radionica je održana u sklopu projekta *Dinamička mehanička analiza polimera i kompozita*, koji financira *Hrvatska zaklada za znanost (HrZZ)*. Ovom prigodom zahvaljujemo *HrZZ*-u na financijskoj potpori te tvrtki *Kelteks d. o. o.*, projektom partneru, na donaciji polimernog materijala za izvođenje nastave.

## Četvrta međunarodna konferencija o postupcima, obrazovanju, poljoprivredi i menadžmentu – TEAM 2012

Privredila: Ana PILIPOVIĆ

Foto: Ana PILIPOVIĆ



### **4th International Conference TEAM 2012 – Technique, Education, Agriculture & Management**

*The International TEAM Society in cooperation with the Mechanical Engineering Faculty in Slavonski Brod organized the 4th International Scientific and Expert Conference TEAM 2012 in Slavonski Brod from 17 to 19 October 2012. The Conference provided an open forum for scholar students, academicians, researchers and scientists, and insured exchange of experiences and research results on various aspects and application areas. The Conference was divided in four sections: Production engineering, Knowledge transfer, Biotechnology in agricultural environment and Market-oriented management. The aim and scope of the Conference was the following: transfer of knowledge and dissemination of achievements, mobility of teachers and international cooperation and interdisciplinary approach to development. TEAM may be said to represent: Together Everyone Achieves More*

Četvrta međunarodna konferencija *TEAM 2012* okupila je u Slavanskom Brodu od 17. do 19. listopada 2012. stotinu trinaest stručnjaka na području obrazovanja, strojarstva, poljoprivrede i menadžmenta iz 18 zemalja. Na konferenciji je održano 76 referata i 37 posterskih prezentacija. Najviše autora bilo je iz Hrvatske, zatim iz Slovačke, Srbije i Mađarske. Konferenciju su organizirali udruženje *International TEAM Society* i *Strojarski fakultet u Slavanskom Brodu* u sastavu *Sveučilišta J. J. Strossmayera*.

Konferencija je bila podijeljena prema četiri područja: *Proizvodno strojarstvo* (e. *Production Engineering*), *Prijenos znanja* (e. *Knowledge transfer*), *Biotehnika u poljoprivredi* (e. *Biotechnology in agriculture environment*) i *Upravljanje tržištem* (e. *Market-oriented management*). U sklopu njih obrađene su teme: napredni postupci, industrijska logistika, materijali, razvoj, konstrukcija i izrada tvorevina, računalna tehnika i njezina primjena, obrazovanje, strojarstvo, pedagogija i didaktika, obrazovanje u kineziologiji u funkciji zdravlja, mobilnost i obrazovanje, napredni postupci i metode u poljoprivredi, agroekologija i organski uzgoj, uređenje okoliša, zaštita biljaka, proizvodnja vina i voća, upravljanje troškovima, upravljanje znanjem, inovacijski menadžment, EU financiranje i nove mogućnosti u financijskom poslovanju.

Savjetovanje je organizirano i kako bi studenti, mladi znanstvenici i stručnjaci predstavili svoje radove. S *Fakulteta strojarstva i brodogradnje* sudjelovalo je osam autora, od toga dva s područja polimerstva.



Sudionici konferencije *TEAM 2012*

F. Jambrek predstavio je svoj rad *Primjena polimera u proizvodnji transportnih vozila* (e. *Application of polymers in production of transport vehicles*). U njemu je opisao vrste polimernih materijala namijenjene izradi vozila koje se može kretati po teškom terenu (snijeg, voda, blato i veliki nagibi). Iz rada treba posebno izdvojiti uporabu polietilenskih plinskih i vodovodnih cijevi na kojima se vozilo kreće. Za mogućnost kretanja vozila u svim smjerovima potrebno je po obodu cijevi zalijepiti ekstrudiranu gumenu spiralu, koja se može zalijepiti samo ako se njihova površina dodatno zagrije otvorenim plamenom i nakon hlađenja očisti metalnom četkom. Cijela konstrukcija načinjena je od prirodnoga organskog polimera – drva.

J. Puljko u svom je radu *Razvoj inovativnog potplata za rekreacijske sportaše* (e. *Development of innovative sole designed for recreational athletes*) predstavio dizajn različitih potplata za rekreacijske sportaše. U radu je naglasio kako pri konstruiranju treba uzeti u obzir biomehaniku kretanja stopala kod rekreativaca. Pri trčanju većina se trkača rekreativaca dočekuje na petu, što je razlog njihovih čestih ozljeda. Potplat je načinjen