

## ODRŽANI ZAGREBAČKI SAJMOVI TEGRA I INTERKLIMA

Na Zagrebačkom velesajmu 21. su travnja otvoreni sajmovi *Tegra* – 33. međunarodni sajam graditeljstva i opremanja (TEGRA – tehnologije i tehnike građenja) i *Interklima* – 20. međunarodni sajam grijanja, hlađenja, klimatizacije i obrade pitkih voda.

izlaze iz objektivnih teškoća. Sajmovi su promotivni medij i vrlo prikladan marketinški alat za takva razmišljanja. U svojim razmišljanjima krenimo od toga da je svaka kriza ujedno i izazov u potrazi za boljim rješenjima i novim tržištima. Najnoviji us-

U sklopu sajмова održano je nekoliko stručnih skupova od kojih posebno mjesto pripada međunarodnome stručnom simpoziju o grijanju, hlađenju i klimatizaciji koji biennialno već 20 puta (prvi je održan prije 40 godina) organizira Fakultet strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Zagrebu u zajednici sa Zagrebačkim velesajmom. Ove godine održan je pod nazivom *Energija, ekonomija i ekologija*, a u sklopu simpozija održana je i *9. konferencija o termografiji*. Uz njega je održano još nekoliko radionica i stručnih skupova.

### O djelovanju buke

Na međunarodnom je sajmu graditeljstva *Tegra* na Zagrebačkom ve-



Jedan od izložbenih prostora *Tegre*

*Tegra*, međunarodni sajam graditeljstva te *Interklima*, međunarodni sajam grijanja, hlađenja, klimatizacije i obrade pitkih voda, svaki za sebe predstavlja posebnu i zaokruženu tematsku cjelinu, a zajednički čine izuzetno važan komplementarni strateški sajamski projekt Zagrebačkog velesajma. Sajam graditeljstva *Tegra* najznačajniji je poslovni događaj graditeljske struke u Hrvatskoj koji uživa ugled i u svijetu. Mnogi noviteti prikazani na ovogodišnjem sajmu graditeljstva u Münchenu, koji se tek pojavljuju u zemljama Europske unije, upravo na *Tegri* doživljavaju svoju prvu hrvatsku prezentaciju. Direktorica Velesajma Katja Luka Kovačić naglasila je da se upravo u trenucima krize treba okrenuti marketingu i promociji i tu tražiti

pjesi domaćih građevinskih tvrtki u dobivanju značajnih poslova u inozemstvu te na najbolji način potvrđuju.

Na *Tegri* je izlagalo 420 izlagača, a od toga broja 159 je bilo inozemnih iz 25 zemalja svijeta. Kolektivne nastupe imali su izlagači iz Turske, Češke i Austrije. Po broju posjetitelja i zadovoljstvu izlagača, uspostavljenim kontaktima i zaključenim poslovima spomenuti sajmovi nadišli su dosadašnje. Sajam je razgledalo 25600 posjetitelja.



Izložbeni prostor *Doke*

lesajmu 22. travnja održano savjetovanje o buci na radnome mjestu.

Savjetovanje je organizirala Udruga za promicanje zaštite ljudi u radnoj i životnoj okolini. Otvarajući savjetovanje ing. Fran Marović je među ostalim iznio zanimljiv podatak da je od tri i pol milijuna stanovnika u Madridu 800 tisuća ljudi izloženo prekomjernoj buci, a da čak 500 tisuća Madrižana ima problema sa sluhom.

Doktorica Ana Bogadi Šare, specijalistkinja medicine rada, iznijela je brojne podatke o oštećivanju sluha bukom. U Sjedinjenim Državama 20 posto radne populacije ima takva oštećenja, u Europskoj uniji 7 posto, a u Hrvatskoj 5 posto zaposlenih ima profesionalne bolesti prouzročene bukom. U Sjedinjenim Državama 20 posto radnika izloženo je buci većoj od 90 decibela, a u Europskoj uniji 20 posto radne populacije izloženo je buci opasnoj po zdravlje. Prekomjerna buka dovodi do poremećaja ravnoteže, suženja krvnih žila, do porasta krvnog tlaka, smanjuje radnu efikasnost, izaziva tjeskobu i dovodi do oštećenja sluha.

Fran Marović u svom je izlaganju naveo da su svi hrvatski propisi zaštite na radu iz područja projektiranja usklađeni s direktivama i preporukama Europske unije.

Željko Sušić govoreći o arhitektonskom projektiranju zgrada i prostora u odnosu na buku na radnom mjestu spomenuo je i prvi slučaj ometanja bukom koji je zabilježen 1378. zbog radionice oružja čija je buka tresla pregradne zidove i zgrade. Već 1611. zabilježen je slučaj kad je kovač bio prisiljen ukloniti svoju kovačnicu iz stambene zone. Potanko je objašnjen Zakon o zaštiti od buke posebice u svezi s ugostiteljstvom, a govorilo se i o projektantskim mjerama za postizanje povoljne akustike prostora i o uklanjanju problema u sportskim objektima te u objektima kulture i zdravstva. O takvim mjerama

govorio je i Mateo Biluš s posebnim osvrtom na urede i obrazovne institucije.

Alan Štimac je dio svog izlaganja posvetio kartama buke. Karta buke jest prikaz postojećeg ili predviđenog stanja buke na određenom prostoru.

Đuro Pap govorio je o osobnim zaštitnim sredstvima od buke posebice na radilištima. Među ostalim napomenuo je da je zbog ozljeda na radu u Hrvatskoj izgubljeno gotovo 1,5 milijun radnih dana.

### **Energijska učinkovitosti i IC termografija**

Velikogorička je tvrtka *Profine 23*. travnja održala stručni skup za graditelje o energijskoj učinkovitosti i IC termografiji u graditeljstvu. Direktor tvrtke Aleksandar Terer upoznao je prisutne s paletom proizvoda koju nude na hrvatskom tržištu, a u stručnom dijelu o prozorima i energetske učinkovitosti govorio je Zoran Veršić, viši predavač na Arhitektonskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. O IC termografiji u zgradarstvu predavanje je održao Božidar Srša, ovlaštenu termografist iz tvrtke *Vox inženjering* iz Varaždina. Na primjeru zgrade Gradske uprave grada Pakraca prikazane su razlike na stvarnoj građevini prije i poslije zamjene stolarije, pokazane su i analizirane IC termografske snimke.

### **Radionica TRANS-SOLAR**

Radionica europskog projekta *Intelligent energy Europe TRANS-SOLAR: Prijenos europskih iskustava u razvoju i korištenju solarnih kolektora* održana je 24. travnja. Organizator te međunarodne konferencije je *Energetski institut Hrvoje Požar* u suradnji s grčkom agencijom *CRES*. Na početku konferencije govorio je voditelj projekta Matko Perović. O studijama koje je proveo Institut o solarnoj energiji govorila je dr. sc. Branka Jelavić. Sisačko-moslavačka županija prva je počela sufinancirati

gradnju sunčanih kolektora za građane sa 20 posto cijene instalacije. Taj je projekt pokrenut 2008., a nastavio se i u 2009. O poticanju ugradnje solarnih kolektora kod fizičkih osoba u Karlovačkoj županiji govorio je Ivan Pržulj. Karlovačka županija počinje taj program 2009., a sufinancirat će 40 posto vrijednosti ugradnje instalacije.

Hrvatsku stručnu udrugu za sunčevu energiju predstavio je dr. sc. Ljubo Majdančić koji je govorio i o iskustvima sunčanog krova u zagrebačkom naselju Špansko. O europskom tržištu sunčanih kolektora govorio je Pedro Dias, a sustav hlađenja sunčanim kolektorima obrazložio je ing. Ioannis Santzaklis iz Grčke. Sudionici međunarodne konferencije *TRANS-SOLAR* saslušali su i druga zanimljiva izlaganja o primjeni sunčeve energije.

### **Dvadeseti međunarodni simpozij o grijanju, hlađenju i klimatizaciji te 9. konferencija o termografiji**

U sklopu sajma *Interklima*, na međunarodnom simpoziju o grijanju, hlađenju i klimatizaciji te konferenciji o termografiji, raspravljalo se o promjenama u zakonodavstvu i primjeni europske direktive o energijskim značajkama zgrada. Prema riječima Nade Marđetko Škoro, iz MZOPUG-a, radi se o dugotrajnom procesu i stalnim mijenama s dosezima tehnologije. Samo zakonodavstvo u većini je prilagođeno Europi ali podrazumijeva se i primjena svih propisa u cijelosti. Na to se nadovezuje i metodologija energetske pregleda zgrada o čemu su govorili Željka Hrs-Borković i Margareta Zidar, dok je Davor Josipović izvijestio o iskustvima u izvedbi projekta energetske učinkovitosti po ESCO (*Energy Service Company*) modelu u školskim zgradama.

Slovenija je već donijela propis koji je dosta glavobolja zadao projektan-

tima novih zgrada. One će od rujna 2009. morati raspolagati s mogućnošću uporabe obnovljivih izvora energije najmanje 25 posto. A takvi propisi čekaju i Hrvatsku jer ih zah-

tijeva Europa. Branimir Hrastnik govorio je o obnovljivim izvorima energije u funkciji održivog i neovisnog gospodarskog razvoja, a o mogućnostima dodatne uporabe toplin-

ske energije Sunca primjenom sezonskih spremnika topline govorili su Marina Vukoje i Veljko Filipan.

T. Vrančić