

BROJNE SU NOVOSTI IZ REGULATIVE I TEHNIČKIH RJEŠENJA U GRIJANJU, HLAĐENJU I KLIMATIZACIJI

Ovogodišnji, 21. međunarodni simpozij o grijanju hlađenju i klimatizaciji 'Interklima 2011' i 10. konferencija o termografiji održani u dvorani 'Brijuni' Zagrebačkog velesajma okupili su više od 120 stručnjaka i znanstvenika iz područja termodinamike i termotehnike čime su još jednom potvrdili značaj i tradiciju najstarijeg stručnog skupa iz tog područja znanosti i tehnike u Hrvatskoj i šire.

Ovogodišnji simpozij 'Interklima' privukao je veliku pozornost stručne javnosti i okupio mnogo više sudionika nego prošlih godina



Kao i svaki puta do sada u protekle 42 godine, koliko se održava (tj. još od 1969), odabir znanstvenih i stručnih tema na Međunarodnom simpoziju o grijanju hlađenju i klimatizaciji 'Interklima' pratio je razvoj i primjenu novih rješenja te zakona, propisa i normi iz područja tehnike grijanja, hlađenja i klimatizacije.

U skladu s time, prvoga dana 21. simpozija 'Interklima', u dijelu koji je posvećen imenu i djelu najpoznatijeg hrvatskog termodinamičara, u sklopu 'Dana Frana Bošnjakovića' prikazani su znanstveni radovi iz područja termodinamike s naglaskom na modeliranje prijenosa topline kroz elemente ovojnice zgrade s ciljem pronalaska mjesta gubitaka topline, primjenu naprednih tehnologija i materijala koji omogućavaju smanjenje gubitaka topline u zgradarstvu te mogućnostima primjene obnovljivih izvora i alternativnih rješenja za opskrbu zgrada energijom uz istodobno povećanje energetske učinkovitosti. Vrijedi naglasiti da su radove predstavili ugledni znanstvenici i stručnjaci iz nekoliko visokoškolskih ustanova iz Hrvatske, Njemačke i Turske, a posebno valja izdvojiti nekoliko odličnih i dinamičnih izlaganja koja su održali studenti i nedavni diplomanti Fakulteta strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Zagrebu pod mentorstvom svojih profesora.

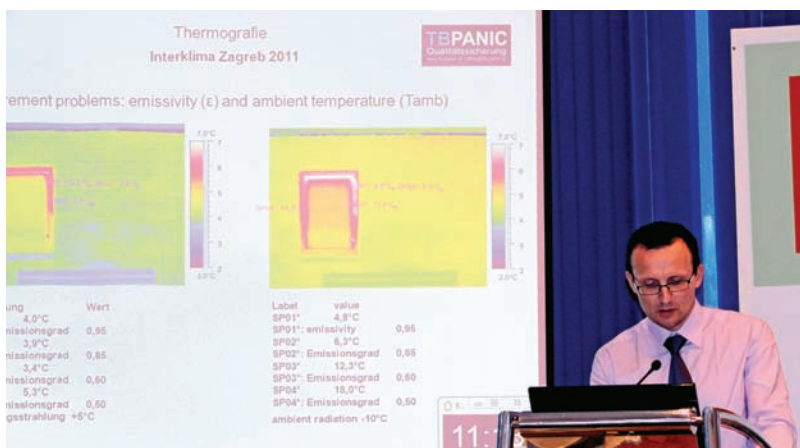
Prvo izlaganje u prvom dijelu Simpozija bilo je posvećeno racionalnoj uporabi energije za grijanje zgrada u Njemačkoj, o čemu je govorio prof.

dr. sc. Karl Friedrich KNOCH s Rajnsko-vestfalske visoke tehničke škole (RWTH) u Aachenu, dok je iskustva iz Turske iz područja numeričkih ispitivanja prijenosa topline kod toplinskih mostova, primjene različitih izolacijskih materijala u hladnim područjima i eksergijskog optimiranja grijanja i hlađenja u zgradama prikazalo više autora sa Sveučilišta Republike (Cumhuriyet Üniversitesi) u Sivasu: mr. sc. Koray KARABULUT, dipl. ing., Ferhat KILINÇ, dipl. ing. i prof. dr. sc. Ertan BUYRUK, dipl. ing. No, po broju izlaganja svakako su bili vodeći predavači s FSB-a: doc. dr. sc. Vladimir SOLDÓ, dipl. ing. govorio je o proračunu dizalice topline tlo - voda prema HRN EN 15 316-4-2, Nikola SKENDROVIĆ, mag. ing. mech. prikazao je postupnik za proračun toplinskih gubitaka u solarnom sustavu za grijanje i pripremu potrošne tople vode, doc. dr. sc. Mihajlo FIRAK, dipl. ing. predstavio je stanje razvoj termoakustičkih uređaja, doc. dr. sc. Dražen LONČAR, dipl. ing. usporedio je energetske, ekološke i ekonomske aspekte kogeneracije u toplinarskim sustavima, dok je prof. dr. sc. Zvonimir GUZOVIĆ, dipl. ing. prikazao mogućnosti za iskorištavanje niskotemperaturnih geotermalnih izvora, a doc. dr. sc. Neven DUIĆ, dipl. ing. procjenu buduće potrošnje energije u području obrazovanja u Hrvatskoj. Uz to, dva rada prikazali su stručnjaci i znanstvenici Tehničkog fakulteta Sveučilišta u Rijeci: o eksperimentalnoj analizi termodinamičkih karakteristika izmjenjivača topline govorio je Vladimir GLAŽAR, dipl. ing., a o utjecaju ventilacije na toplinsku udobnost u obiteljskoj kući Paolo BLECICH, dipl. ing. Konačno, valja spomenuti i izlaganje studentice Fakulteta kemijskog inženjerstva i tehnologije Sveučilišta u Zagrebu Jelene PLAZIBAT o utjecaju svojstava realnih radnih medija na energetske značajke geotermalnih dizalica topline.

Drugi dio prvoga dana Simpozija bio je posvećen 10. konferenciji o termografiji. Pri tome su najprije bila prikazana iskustva iz primjene termografije u Austriji, o čemu je govorio Emanuel PANIC iz tvrtke TB-Panic Qualitätssicherung, te u Turskoj, što je prikazao doc. dr. sc. Ahmet FERTELLI, dipl. ing., također sa Sveučilišta Republike. Uz to, više autora: Ana SOČEV, mag. ing. mech., Danijel JANTOL, univ. bacc. ing. mech. i Valentin BUREK, univ. bacc. ing. mech. je predstavilo rezultate termografskih mjerenja koja su provedena na FSB-u. Isto tako, dva predavanja bila su posvećena primjeni termografije, pri čemu je primjenu u projektima energetske učinkovitosti prikazao Rajko ROGINIĆ, dipl. ing. iz HEP ESCO-a, a primjenu za otkrivanje nepravilnosti u ovojnici zgrada mr. sc. Milovan RANILOVIĆ, dipl. ing. iz specijalizirane tvrtke Arka 96. Na kraju je Tomislav JAKŠIĆ, dipl. ing. iz Pro-klime predstavio zanimljiv projekt



Ugledni predavači iz inozemstva bili su ove godine brojni...





...no, najviše
predavača bilo
je s FSB-a...



ispitne stanice (naravno, uz primjenu termografije) kao poticaj razvoju.

Drugi dan Simpozija bio je posvećen stručnim radovima, a svako izlaganje bilo je popraćeno diskusijom na obrađenu temu. Pri tome je više puta istaknut problem neusklađenosti zahtjeva koji proizlaze iz zakona, propisa i normi iz područja graditeljstva, građevinskih materijala i toplinske zaštite te projektantske stvarnosti, zbog čega konačna građevina uvelike odstupa ne samo od projekta, već i od propisanih zahtjeva (koje je u hrvatskim uvjetima nerijetko nemoguće zadovoljiti). Prva dva izlaganja održali su mladi stručnjaci s FSB-a. Tako je Alan RODIĆ, mag. ing. mech. prikazao algoritam za određivanje energetskih zahtjeva i učinkovitosti termotehničkih zahtjeva u zgradama, a Davor KODBA, univ. bacc. ing.

mech. i Vjekoslav ČUKMAN, univ. bacc. ing. mech. proces usklađivanja hrvatskog i europskog zakonodavstva u području tvari koje oštećuju ozonski omotač, s posebnim naglasom na europsku Uredbu 'F-gas'. Nakon toga su stručnjaci tvrtke Energonova, Hrvoje PEŠUT, ing. i Željko KRKLEC, dipl. ing., iznijeli zanimljiva praktična iskustva o određivanju zrakopropusnosti ovojnice zgrade i dokazivanju učinaka vlage, između ostalog, i uz primjenu termografije. O ekološkim aspektima polivinilklorida kao materijala za izradu prozorskih okvira govorio je mr. sc. Ivan ČULJAK, dipl. ing. s Brodarskog instituta, dok su projekt sustava ultrafiltracije u lječilišnom kompleksu Strmac kod Nove Gradiške prikazali Krešimir PEČAR, dipl. ing. iz Hidroenerge i Hrvojka BAJTAL, dipl. ing. iz tvrtke 3m. Parametre za projektiranje dizalica topline temeljene na iskustvima iz Velike Britanije predstavio je Dario HRASTOVIĆ, dipl. ing. iz projektantske tvrtke Hrastović inženjering, a zanimljiv projekt (vlastite!) solarne niskoenergetske kuće koja je nedavno izgrađena u Varaždinu Marko GRĐAN, dipl. ing. O programu protupožarnih zaklopki razvijenom prema HRN EN 1366-2 govorio je Ivan JAGNJIĆ, dipl. ing. iz Klimaopreme, dok je nova rješenja visokoučinkovitih crpki poznatog njemačkog proizvođača crpnih sustava Wilo ukratko predstavio mr. sc. Danijel ČURLIN, dipl. ing.