

Energetika u zgradarstvu

30. rujna 2012. godine uspješno je okončan jednogodišnji rad na IPA istraživačkom projektu pod nazivom Razvoj interdisciplinarnih nastavnih materijala za arhitekate, strojarske, građevinske i HVAC inženjere, stručnjake za energiju i instalatere, za potrebe njihove integracije u multidisciplinarne timove.

Glavni korisnik projekta je Sveučilište u Pečuhu, Pollack Mihály fakultet strojarstva i informacijske tehnologije, a projektni partner je Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Građevinski fakultet Osijek.

Kako bi se ostvarila implementacija Direktive o energetske svojstvima zgrada i da bi se postigli ciljevi „20-20-20“ koje je odredila EU, nužno je projektirati zgrade s optimalnom energetske učinkovitošću, uz primjenu integriranog multidisciplinarnog pristupa projektiranju. To znači da arhitekti, specijalisti poput strojarskih, građevinskih, elektrotehničkih i HVAC inženjera, stručnjaci za energiju i instalateri trebaju raditi zajedno u multidisciplinarnim timovima od samog početka procesa projektiranja i izgradnje.

Cilj ovog IPA projekta je educirati, usavršiti i isporučiti stručnjake, kako studente tako i profesionalce koji rade u građevinskom sektoru. Rezultat provedbe projekta je osam edukacijskih studija u elektroničkoj formi koje su izradili hrvatski i mađarski eksperti:

prof.dr.sc.Željko Koški: Pasivni solarni energetske sustavi u ruralnim kućama regije

prof.dr.sc.Sanja Lončar-Vicković: Energetske značajke povijesnih zgrada

prof. dr. sc. Branimir Pavković: Primijenjeni sustavi dizalica topline za nove i obnovljene zgrade

prof.dr.sc. Marinko Stojkov i koautori: Energetske učinkovita unutarnja rasvjeta

prof. dr. sc. Magyar Zoltán: Kvaliteta ambijenta u interijeru i EPBD (Direktiva o energetske svojstvima zgrada)

prof. dr. sc. László Fülöp: Aktivni solarni i fotonaponski sustavi

dr.sc. Szabó Márta: Niskoenergetske zgrade i troškovno-optimalne razine u energetici zgrada

prof. dr. sc. Györgyné Halász & István Barótfi, CSc: Energetika uredskih zgrada u kontekstu strojarskih sustava građevina.

za e-GFOS pripremio:

prof.dr.sc. Željko Koški, dipl.inž.arh.,
voditelj projekta

Primjena i razvoj metodologije ispitivanja i analize za procjenu stanja i očekivanog uporabnog vijeka povijesnih građevina



Krajem ove godine završava rad na istraživačkom projektu pod nazivom **Primjena i razvoj metodologije ispitivanja i analize za procjenu stanja i očekivanog uporabnog vijeka povijesnih građevina** (skr. Historical Structures) u okviru IPA prekograničnog programa Mađarska-Hrvatska 2007.-2013. Nositelji projekta su Građevinski fakultet Osijek (HR) te Pollack Mihály fakultet tehničkih znanosti i informacijske tehnologije iz Pečuha (HU).

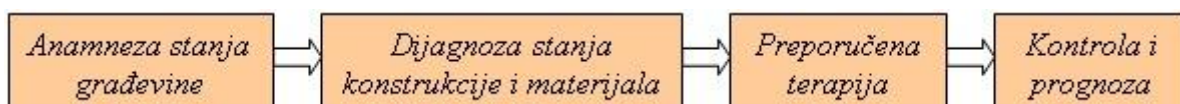
Završetak rada posebno je obilježen prezentacijama rezultata projekta, kako u Pečuhu (12. prosinca) tako i u Osijeku (19. prosinca). Razlog pokretanja ovog projekta jest u brojnim postojećim objektima, dijelom vrlo slične, zajedničke graditeljske baštine ovih krajeva Hrvatske i Mađarske.



Njihovo održavanje zahtijeva posebnu pozornost temeljenu na što točnijoj ocjeni stanja konstrukcija, stupnju sigurnosti i očekivanom uporabnom vijeku. Ponašanje ovih konstrukcija ovisi o parametrima širokog raspona, čije određivanje može biti vrlo zahtjevno. Njihovi su konstrukcijski elementi često skriveni, a mehanička, fizikalna i kemijska svojstva ugrađenog materijala nepoznata. Stoga optimalna odluka o budućim zahvatima na objektima zasigurno ovisi o odgovarajućim postupcima procjene stanja i ponašanja. Oni traže međudjelovanje postupaka ispitivanja materijala i konstrukcija s odgovarajućim analitičkim pristupom. Nerazorni postupci ispitivanja u okviru postojećih metoda kod ovakvih objekata, s obzirom na što je moguće manji stupanj oštećivanja, imaju vrlo značajnu ulogu. Upravo je ovim projektom zaokružen sistematični pristup ocjeni stanja povijesnih građevina, s posebnim osvrtom na povećanju razumijevanja njihova ponašanja u uvjetima današnjih opterećenja i uvjeta okoliša, učinkovitosti primjene nerazornih in-situ postupaka ispitivanja, razvoju alata za analizu i ocjenu te modela očekivanog uporabnog vijeka.

Ovim projektom istraživani pristup sustavnom, ali i nadasve praktičnom rješenju, sastojao se od nekoliko glavnih koraka:

- utvrđivanje uobičajenih i karakterističnih oštećenja i patoloških pojava na konstrukcijskoj, ali i na razini konstrukcijskih materijala;
- analiza postojećih polurazornih i nerazornih metoda s ocjenom njihove primjenjivosti u konkretnim slučajevima;
- definiranje interaktivnog pristupa snimanju, ispitivanju i procjeni stanja povijesnih objekata;
- metodologija ocjene ponašanja i stanja objekta kao cjeline, temeljem rezultata terenskih i laboratorijskih istraživanja, ekonomskog vrjednovanja graditeljske baštine, primjene teorijskih rješenja te analize matematičkih konstrukcijskih modela.



Zajedničkim radom i istraživanjem izrađeni su priručnici i uputstva za svrsishodnu ocjenu stanja i ponašanja objekata zajedničke povijesne graditeljske baštine koji će poslužiti kao pomoć inženjerskoj zajednici obje regije i kao nastavni materijali na obje visokoškolske ustanove.

Osim istraživačkog i stručnog dijela, treba naglasiti i doprinos ostalim ciljevima ove grupe projekata kao što su prekogranična suradnja dvije znanstvene ustanove, održivost i nastavak istraživanja temeljem dobivenih rezultata, poboljšanje vlastitih kompetencija, nadogradnja laboratorija suvremenom mjernom

opremom, doprinos razmjeni iskustava, prijenosa znanja, ali i vidljivosti programa Europske Unije. Više o aktivnostima projekta možete naći na web stranici <http://hs.pmmik.pte.hu> .

Zahvaljujem na svakom pojedinačnom doprinosu članova obaju projektnih timova, ali i upravi fakulteta koja je svojim naporom osigurala nesmetano odvijanje svih planiranih aktivnosti ovoga projekta.

za **e-GFOS** pripremio:
prof.dr.sc. Ivica Guljaš,
voditelj projekta