

kalkuliranja smo dopolnili s tako imenovano **tehnično kalkulacijo**, ki omogoča določanje posamičnih normativov na osnovi izkustvenih norm. V našem gradbeništvu je metoda manj znana, na nemško govorečem območju pa je takšno predračunavanje že dolgo znano in uveljavljeno v praksi.

Gradbenemu predračunavanju, obračunavanju in pokalkuliranju so bili dodani številni novi specializirani programi (Betonarna, Asfaltna baza), podrobna stroškovna spremljava (Gradbeni stroškovnik) in povezava s klasičnimi sistemi za spremljavo poslovanja v podjetju (ERP). Vodje projektov in drugi deležniki pa v svojih brskalniki lahko spremljajo rezultate projektov preko Gradbenega dashboarda.

Področje, ki ga v zadnjih letih nobena sodobna rešitev ne more zaobiti, je tehnologija BIM. Povezljivost vseh deležnikov v celotnem življenjskem ciklu projekta na enotnem projektnem modelu je moč, ki mu sledimo tudi v Hermesu. S programskim dodatkom 4BUILD BIM omogočamo nadgradnjo projektantovega običajnega tridimenzionalnega delovnega okolja z normativnim ozadjem, ki projektu doda četrto (čas) in peto dimenzijo (denar). Ta rezultat je zagotovljen

brez bistveno povečanega obsega dela za projektanta. Razširjen nabor atributov standardnih elementov, s katerimi običajno operira projektant, vsebuje tudi nekaj ključnih informacij o tehnološkem ozadju elementa. Inteligentni in samoučeči se algoritem prepoznave projektantovih elementov v programu 4BUILD pa iz teh elementov na hiter in za uporabnika enostaven način pripravi seznam popisov in ga opremi s tehnološkim ozadjem. Tako dobimo oceno stroška projekta in oceno porabe posameznih virov (delo, material), in sicer količinsko kot tudi vrednostno.

Naš cilj je integrirati 4BUILD z vsemi orodji, ki na našem tržišču projektantom predstavljajo nenapisan standard in imajo največji tržni delež. 4BUILD BIM že omogoča integracijo ArchiCAD-a (verzija 20), Urbane (od 9.0 dalje) in Plateie. V pripravi so tudi knjižnice tipskih elementov 4BUILD BIM za ta orodja. V razvoju ali v pripravi so integracije z nekaterimi drugimi razširjenimi rešitvami (Revit, AllPlan, DDS-CAD). Zaradi prožne zasnove vmesnika pa so mogoče integracije tudi s katerikoli drugim orodjem, katerega informacijska platforma dovoljuje izdelavo razširjenih naborov atributov in tipskih knjižnic.

Program je doživel zelo pozitiven odziv pri uporabnikih, število novih naročnikov pa potrjuje dejstvo, da se je slovensko gradbeništvo vendarle začelo vzpenjati in da zaznava potrebo po vlaganjih v razvoj na vseh področjih, tudi poslovni informatiki.

Bistvena prednost, ki jo prinaša program, je uporaba enotne platforme za vse projekte in centralizirana baza podatkov o projektih. Gradbeniški projekt se obravnava celovito od prve skice do končnega obračuna in pokalkulacije. Odprtost sistema omogoča povezavo z ERP-sistemi (kot je denimo MS Dynamics NAV), kar zagotavlja dostopnost vseh podatkov o posameznem projektu na enem mestu. Obsežen nabor podatkovnih zbirk z normativi in cenami pa zagotavlja programu vsebinsko ozadje za samodejno določitev stroškovnih in časovnih gabaritov projekta.

Ivi Čakš, univ. dipl. inž. up. mat.
projektni vodja HERMES, d. o. o.
www.4build.eu

4BUILD
managing construction projects

38. ZBOROVANJE GRADBENIH KONSTRUKTORJEV SLOVENIJE

V Slovenskem društvu gradbenih konstruktorjev (SDGK) smo 2. decembra 2016 priredili že 38. letno zborovanje, ki je tudi tokrat potekalo kot enodnevno srečanje na Fakulteti za gradbeništvo in geodezijo v Ljubljani. Več kot 90 udeležencev zborovanja so ob odprtju nagovorili prof. dr. Matjaž Mikoš, dekan UL FGG, dr. Branko Zadnik, predsednik Matične sekcije gradbenih inženirjev pri Inženirski zbornici Slovenije (IZS), in Viktor Markelj, podpredsednik SDGK. Dr. Zadnik je posebej omenil predlog nove zakonodaje na področju urejanja prostora in graditve ter aktivnosti IZS v okviru javne razprave o zakonih. Na vabilo SDGK je inženir Edwin Belder iz nizozemskega podjetja IvConsult predstavil zanimive projekte svojega podjetja, v predavanju z naslovom »Žerjav nove generacije Mammoet PTC-200 z veliko nosilnostjo – tehnične in mehke veščine v projektiranju« pa je poudaril razvoj največjega vrtiljivega žerjava na svetu. V sklopu predstavitve enega od pokroviteljev pa smo slišali predavanje z naslovom »Požarna

zaščita sistemov za ojačenje konstrukcij – sistemi, standardi, programska oprema«.

Na letošnjem zborovanju je bilo predstavljenih skupaj 22 prispevkov, od tega jih je bilo 7 znanstvenih, ki jih je pregledal znanstveni odbor. V želji po dvigu ravni prireditve smo se odločili, da od letošnjega leta prispevke, ki so opredeljeni kot znanstveni, recenzirajo člani znanstvenega odbora (ZO). Recenzenti so svoje delo kvalitetno opravili in se jim za to ponovno iskreno zahvaljujemo. Udeleženci zborovanja so tudi letos poslušali predstavitve s širokega področja gradbeništva. Glede na pogoste potrese v okolici in njihove katastrofalne posledice je bil letos kar nekako razumljivo v ospredju tematski sklop Potresno inženirstvo, v okviru katerega so bili predstavljeni prispevki, ki so obravnavali pregled poškodb po potresu v osrednji Italiji, raziskovalno študijo obnašanja večetažnih strižnih sten z odprtinami, projektiranje sistema ICF (Insulating Concrete Form) slovenskega proizvajalca, ocenjevanje potresne ogroženosti stavb v

Ljubljani idr. Poudariti pa velja še predstavitev novozelandskega pristopa k zmanjševanju števila obstoječih potresno neodpornih stavb. Hudi potresi na Novi Zelandiji so tamkajšnje oblasti privedli do spoznanja, da je treba potresno neodporne stavbe v državi sistemsko ovrednotiti in jih v določenem časovnem obdobju ustrezno utrditi. V okviru tematskega sklopa Konstrukcije so bile predstavljene inovativne konstrukcije doma in v tujini, sklop Eksperimentalne in numerične analize konstrukcij je bil zaznamovan s predstavitvami dveh znanstvenih prispevkov s področja eksperimentalne analize spojev iz armirane plastike in numerične analize vpliva dolžine prekrivanja armaturnih palic na razpokanost nateznega betonskega elementa. V sklopu Gradbeni materiali smo slišali predstavitve o novostih v standardih za beton, o napovedovanju temperature in tlačne trdnosti v betonski konstrukciji in oblikovanju novih kemijskih faz pri napredovanju ACR in njihov vpliv na mehanske lastnosti. V sekciji Mostovi pa so



bili predstavljeni značilni parametri mostov, grajenih s tehnologijo postopnega narivanja, uspešna sanacija ležišč na viaduktu Petelinjek in nekateri drugi prispevki.

Letošnje zborovanje je postreglo s pestrim naborem strokovnih in znanstvenih prispevkov, ki so bili zanimivo in kvalitetno predstavljeni. Kvalitetne diskusije so postregle z izmenjavo strokovnih izkušenj. V družabnem delu zborovanja smo se lahko srečali in poklepetali s kolegi in poslovnimi partnerji. Izvedbo zborovanja so podprli UL FGG, IZS ter podjetji Sika, d. o. o., in Elea iC, d. o. o., za kar se jim lepo zahvaljujemo. Prav tako gre zahvala predavateljem in drugim udeležencem, ki so zaslužni za zanimive predstavitve in diskusije. Upamo, da je 38. zborovanje gradbenih konstruktorjev Slovenije izpolnilo pričakovanja udeležencev.



**doc. dr. Primož Može, univ. dipl. inž. grad.,
tajnik SDGK**
**izr. prof. dr. Jože Lopatič, univ. dipl. inž.
grad., predsednik SDGK**