

prof. dr. Matej Fischinger, univ. dipl. inž. grad.
matej.fischinger@fgg.uni-lj.si



50 LET INŠTITUTA ZA KONSTRUKCIJE, POTRESNO INŽENIRSTVO IN RAČUNALNIŠTVO (IKPIR)

Uvodnik

V letu 2021 praznuje 50 let delovanja uspešen in poseben inštitut. Posebno je že njegovo ime, Inštitut za konstrukcije, potresno inženirstvo in računalništvo, ki odseva, kot bo opisano v nadaljevanju, bistvo njegovega nastanka, delovanja in uspeha. V svetu najdemo na tisoče inštitutov za konstrukcije in mnoge inštitucije za potresno inženirstvo. Ime jubilaranta, ki v enovito celoto povezuje še računalništvo oziroma gradbeno-informacijsko tehnologijo v sodobnejšem angleškem prevodu imena, pa je edinstveno. Podroben opis razvoja teh treh disciplin v okviru Inštituta in ljudi, ki so ga oblikovali, boste zainteresirani bralci našli v treh pridruženih člankih - 50 let konstrukcijskega inženirstva na IKPIR, 50 let potresnega inženirstva na IKPIR in 50 let gradbene informatike na IKPIR.

Zgodba o ustanovitvi inštituta z navidezno nenavadnim imenom sega v leto 1971, ko ga je s tedanjim imenom Računski center FAGG ustanovila »skupina nekaj mladih mož, katerih inženirska in matematična izobrazba je dovolj velika, da bomo lahko vsaj sledili svetovnemu razvoju na tem polju (uporabe računalnika v gradbenem inženirstvu namreč)«, kot jih je imenoval spoštovani statik in profesor Svetko Lapajne. Pa ni šlo le za izobrazbo, temveč v prvi vrsti za vizionarstvo in mladostni zagon, s katerim je bilo že kmalu preseženo zgolj sledenje, ki je prerastlo v polnopravno vključitev in mestoma celo vodilno vlogo v svetovnem razvoju. Prvotno ime Računalniška enota pri FAGG, ki so jo mnogi videli samo kot podporno službo pri uvajanju računalniških znanj v katedre fakultete, ni odražalo pravega potenciala te skupine. Po mnenju uvodničarja je bil ta potencial v začetni fazi predvsem v razvoju potrebnih znanj, računskih metod in programske opreme za gradbene inženirje s strani gradbenih inženirjev ob pomoči specialistov za programiranje in matematiko. To je prineslo pomembno komparativno prednost v primerjavi z mnogimi drugimi inštitucijami za konstrukcije v svetu, ki so pogosto uporabljale drugje razvito programsko opremo in v katerih je bil stik med razumevanjem konstrukcije in strukturo programa ter v njem uporabljenega modela šibkejši ali pa je bil, kljub velikemu razvojnemu potencialu, stik s prakso manjši. Tako razvita programska oprema je bila nadvse praktično uporabna in je hitro našla pot v projektiranje gradbenih konstrukcij. Ponovno lahko rečemo, da ni veliko inštitucij v svetu, če je sploh katera, ki se lahko pohvalijo,

da so bile skozi več desetletij praktično vse pomembnejše zgradbe v celi državi projektirane s pri njih razvito programsko opremo.

Pomembna značilnost za delovanje Inštituta v prvih desetletjih je bilo izjemno medsebojno spoštovanje med mladimi možmi in vodilnimi statiki tistega obdobja. Uvodničar se rad spominja, da je (v začetku še kot študent) s primernim strahospoštovanjem vstopal v pisarne inženirjev Adamiča in Sterlekarja, prof. Preloga in drugih avtoritet na področju projektiranja. Ti pa so spoštovanje vračali s tem, da so cenili prispevek mladih mož in jih usmerjali z nasveti glede modeliranja in inženirskega razumevanja konstrukterstva.

Uvodničar meni, da sta prav ti dve sodelovanji med razvijalci računskih metod in računalniških programov in projektanti ter specialisti za gradbene konstrukcije in informatiko kasneje vodili do izjemnih uspehov Inštituta na področju raziskav. Še posebej odmevne rezultate je imelo delo pod vodstvom Petra Fajfarja na področju v Sloveniji nove discipline potresnega inženirstva. Inštitut še zdaleč ni mogel tekmovali z velikimi svetovnimi inštitucijami po številu zaposlenih, razvojnih sredstvih in opremi, in tudi ne po okolju, v katerem je deloval. Peter Fajfar, Janez Duhovnik, Janez Reflak, Ervin Prelog, Iztok Kovarčič, Zdene Breška in kasneje Frano Damjanič ter vrsta sodelavcev, ki so jim sledili, so znali povezati najsodobnejše trende v znanosti s kar se da inženirsko uporabnimi modeli, metodami in programi za konstrukcije. Žiga Turk in njegovi sodelavci so malo pozneje kot gradbeni inženirji lahko videli potenciala vedno novih izzivov v informacijski tehnologiji v širši luči od svojih kolegov v svetu. Pozoren bralec bo v podrobnejših opisih dosežkov v pridruženih člankih razbral, kako so omenjene komparativne prednosti Inštitut pripeljale ob bok mnogo večjih in slavni raziskovalnih inštitucij v najbolj razvitih delih sveta.

S hitrim in uspešnim prodorom na strokovnem in raziskovalnem področju je Računski center FAGG močno presegel okvire svojega imena. Konec leta 1979 se je preimenoval v Inštitut za konstrukcije, potresno inženirstvo in računalništvo, kar je bolje odražalo raziskovalni, pedagoški in strokovni značaj enote, vsebinsko pa uokvirilo tri med seboj prepletene področja

dela. V letih, ki so sledila, se je IKPIR razvil v najmočnejšo pedagoško in raziskovalno interno enoto na fakulteti.

Inštitut je imel še tretjo veliko prednost, ki jo je v znatni meri sooblikovalo dolgoletno uspešno vodenje predstojnika Janeza Reflaka. Ta je bila v izjemnem delovnem vzdušju in sodelovanju vseh članov skupine. To stanje duha bi lahko opisali s sintezo japonske pripadnosti inštituciji ter kreativnosti posameznikov v zahodnih kulturah. Značaji predstojnika in zaposlenih so zgradili strukturo dobrih odnosov, ki jo je odlikovala sinteza potrebne hierarhičnosti in individualne pobude, v kateri ni bilo prostora za ozke in sebične cilje. Po Reflakovi upokojitvi leta 2001 je do leta 2013 tako uspešno vodstvo nadaljeval Peter Fajfar, ki je vodil Inštitut tudi med letoma 1985 in 1989. Nato je predstojništvo prevzel pisec uvodnika in ga leta 2020 predal v skrbne roke sedanje predstojnice Tatjane Isaković.

V sedanjem času velikih sprememb pa ne obstanejo največji in niti ne najbolj uspešni, temveč najbolj prilagodljivi. Nekoliko romantična shema delovanja Inštituta v prvih desetletjih, ki se je uvodničar z nostalgijo rad spominja, je ob začetku tisočletja postala pretesna za nadaljnji razvoj. Jasno je bilo, da pri skokovitem razvoju raziskav in stroke ista oseba ne more kompetentno obvladovati vseh treh področij delovanja Inštituta. Postalo je tudi jasno, da univerzitetna inštitucija ni prvenstveno namenjena vzdrževanju programov v hitro spreminjajočih se programskih okoljih. Formalizacija teh novih odnosov se je zgodila v začetku leta 2001, ko sta se v okviru IKPIR oblikovali dve katedri, Katedra za konstrukcije in potresno inženirstvo (KKPI) ter Katedra za gradbeno informatiko (KGI). Katedri še naprej dobro sodelujeta na raziskovalnem in pedagoškem področju. Tipično področje sodelovanja in povezave obeh kateder je področje numeričnega modeliranja, ki v gradbeništvu in tehniki omogoča virtualne simulacije obnašanja materialov in konstrukcij, za to pa potrebuje močno računsko okolje in strukturirane informacije. Nosilec tega dela je Boštjan Brank, ki je sicer član KKPI, s svojimi sodelavci pa deluje v okviru raziskovalne skupine KGI. Posebej dobro je sodelovanje na pedagoškem področju v okviru Interdisciplinarnega seminarja računalniško podprtega projektiranja konstrukcij, kjer so bili vpeljani številni sodobni pristopi v pedagoškem delu.

Nova organiziranost dela je sicer nujno načela značilno homogenost Inštituta, je pa po drugi strani prinesla izjemen in zelo uspešen razvoj relevantnih znanstvenih področij in pripeljala do še večje uveljavitve sodelavcev Inštituta v mednarodnem okolju. Največje, s tem povezane uspehe lahko bralec spozna v treh prej omenjenih pridruženih člankih. Morda površen pogled na te uspehe daje vtis, da so predvsem rezultat dela posameznih skupin. Vendar vse te skupine, kot je to lepo povedano v zaključku članka 50 let gradbene informatike na IKPIR, gradijo na trdnih temeljih, ki so jih postavili mladi moške ob ustanovitvi – na vizionarskem spoznanju in navdušenju nad novimi tehnologijami, usmerjenosti v reševanje problemov z inženirskim pristopom, znanstveni odličnosti in odprtosti v svet.

Za zaključek si v duhu olimpijskega leta dovolimo primerjati uspešnost delovanja sodelavcev Inštituta s športnimi uspehi države, ki je glede na svojo velikost in število prebivalcev dosegla rezultate v samem svetovnem vrhu. Iz vrst sodelavcev in študentov Inštituta so se oblikovali član več akademij znanosti v svetu, ki je tudi prvi Slovenec, ki je bil izvoljen za tujega člana Nacionalne inženirske akademije v ZDA, prejemniki državnih nagrad za znanstveno delo in nagrad Inženirske zbornice

Slovenije, uredniki vodilnih svetovnih znanstvenih revij, vodje in sodelavci številnih raziskovalnih projektov v Evropi in svetu, izjemno citirani avtorji, revidenti najzahtevnejših strokovnih projektov doma in v tujini, pri študentih priljubljeni in uspešni profesorji, prva redna profesorica na FGC, dekani FAGG in FGC, štiri ministri vlade RS, predsednik Inženirske zbornice Slovenije, direktor uprave DARS, vodilni projektanti in direktorji gradbenih podjetij. Nekdanji sodelavci in študentje so bili uspešni tudi v poklicih, ki so bolj oddaljeni od raziskav in gradbeništvu, kar kaže na širino duha, ki je od nekdaj prisotna na IKPIR. Upamo, da se bomo s temi sodelavci in našimi številnimi prijatelji ob koncu leta lahko srečali na tradicionalnem, vendar posebej svečanemu srečanju IKPIR in izmenjali mnenja o viziji nadaljnjega razvoja Inštituta. Vsi mladi moške kot tudi njim v letu 1974 pridružen študent drugega letnika in pisec tega uvodnika smo v pokoju. Mlajši sodelavci, ki so že doslej soustvarjali razvoj IKPIR, pa bodo na opisanih trdnih temeljih začrtali nove smeri razvoja.