

Prof. emer. dr. sc. Nenad Bićanić, dipl. ing. građ. (1945. – 2016.)

U subotu 8. listopada 2016. zauvijek nas je napustio kolega i prijatelj, cijeljeni stručnjak, znanstvenik i sveučilišni nastavnik Nenad Bićanić, dipl. ing. građ. Preminuo je iznenada u svojoj kući u Velom Lošinj u pravu na dan planiranog povratka u Oxford.

Nenad Bićanić rođen je 6. rujna 1945. u Zagrebu. Nakon što je završio Građevinsku tehničku školu, akademske godine 1964./65. upisao je Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu (konstruktorski smjer), gdje je i diplomirao već u prosincu 1968., u najkraćem mogućem roku, i to kao prvi u generaciji.

Nakon što je odslužio vojni rok kratko je bio zaposlen u *APZ Planu* u Zagrebu, a nakon toga su Nenad i njegova supruga Jasna otišli u Nizozemsku, gdje se Nenad zaposlio u konstruktorskom birou *Adviesbureau* u Arnhemu. Tamo se prvi put susreo s novitetima u primjeni računala u proračunu konstrukcija i s metodom konačnih elemenata, što je na određeni način obilježilo njegov životni put.

Po povratku u Zagreb 1972. zaposlio se u Institutu građevinarstva Hrvatske, najprije nakratko u Zavodu za ispitivanje materijala i konstrukcija, a potom u "Grupi 0112". Grupa je osnovana zaslugom prof. dr. sc. Simovića, a osnovna zadaća njezinih članova (J. Dvornika, H. Wernera, N. Ivančića, N. Bićanića, S. Sekulića, R. Fejza, M. Srkoča) bila je vezana uz proučavanje i razvoj numeričkih metoda u proračunu konstrukcija, posebno metode konačnih elemenata. Naravno, uskoro je počela i praktična primjena novih saznanja, a najvažniji projekt bila je kotlovnica termoelektrane *Urinj* s dimnjakom visokim 250 m. Tada je to bila jedna od najvećih i najsloženijih konstrukcija izgrađenih na lokaciji na kojoj je bila zabilježena najveća ikad izmjerena brzina vjetera. Oblik dimnjaka Nenad je odredio zajedno s prof. dr. sc.

Josipom Dvornikom uz pomoć izvornoga optimizacijskog programa.

Od projekata u inozemstvu valja spomenuti jedan veliki betonski vijadukt u Kuala Lumpuru u Maleziji. Ondje je zbog pojave tzv. odgođenog formiranja entrigita (DEF) tijekom izgradnje vijadukta oštećena njegova konstrukcija. Naime, zbog previsoke temperature u ranoj fazi beton

nije do kraja hidratirao. Nenad je radio kompletnu računsku analizu "unatrag", što je uključivalo faze montaže, procjene i provjere toga kada se što dogodilo, odnosno u kojoj fazi, određivanje uzroka određenog oštećenja te procjene varijanti oštećenja. U tome postupku primijenjena je i nelinearna termomehanička analiza.



Prof. Nenad Bićanić snimljen ispred matičnog fakulteta u Zagrebu 2015. za posljednjeg razgovora za *Građevinar*

Nakon što se obitelj Bičanić proširila za dva člana (Tihana, 1972. i Nikola, 1974.) uslijedio je novi odlazak u inozemstvo. Dobivši 1976. stipendiju Republičkog savjeta za znanstveni rad, Nenad je otišao na doktorski studij na Sveučilište u Walesu (Swansea, Velika Britanija). U to je vrijeme Sveučilište u Swanseau, upravo pod vodstvom profesora dr. sc. Zienkiewicza, bilo središte razvoja metode konačnih elemenata. Ondje je Nenad 1978. obranio doktorsku disertaciju pod naslovom *Nonlinear Transient Dynamic Response of Concrete Structures*. U radu je predložio viskoplastični konstitutivni model ponašanja betona pri naglom opterećenju i razjasnio razloge iznenađujućih oscilacija rješenja pri nepotpunoj integraciji u primjeni izoparametarskih konačnih elemenata.

Odmah nakon povratka iz Swansea Nenad je biran u zvanje docenta na Građevinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, a 1985. izabran je u zvanje redovitog profesora. Na dodiplomskome i poslije-diplomskome studiju držao je predavanja iz kolegija Građevna statika, Dinamika konstrukcija, Plošni nosači, Metoda plastičnosti i Numeričke metode u analizi konstrukcija.

Godine 1983. obitelj Bičanić ponovno je privremeno odselila u inozemstvo, no taj put u Sjedinjene Američke Države. Naime, Nenad je kao gost profesor dobio jednogodišnju specijalizaciju na Sveučilištu Colorado u Boulderu. Ondje je zajedno s profesorom Willamom Kasparom razvio jedan od prvih matematičkih modela postupnog popuštanja nosivosti betona (omekšanje – *softening*). Predloženi je model matematički opis, formuliran u kontekstu nelinearne mehanike loma, procesa lokalizacije deformacija vezanih uz nastajanje i razvoj pukotina u betonu, čime se regularizira diskontinuitet polja pomaka. Predloženi je model bio jedan od prvih u nizu modela koji su danas standardni u inženjerskoj praksi.

Njegujući i dalje suradnju sa Sveučilištem u Swanseau, Nenad je zajedno s prof. dr. sc. Franom Damjanićem, koji je također doktorirao u Swanseau, organizirao međunarodnu konferenciju o numeričkome modeliranju ponašanja betona i beton-



Prof. Bičanić ispred istarskog kažuna u Nacionalnom parku Peak District u Engleskoj

skih konstrukcija u Splitu 1984. (ICC). Konferencija je okupila sve vodeće svjetske znanstvenike u tome području. Nakon spajanja s postojećim nizom konferencija *Delft Concrete Mechanics Colloquia*, izvorna je splitska konferencija, u sklopu dugotrajne suradnje s profesorima Herbertom Mangom iz Beča i Renéom de Borstom iz Delfta, prerasla u niz prestižnih konferencija *Computational Modelling of Concrete and Concrete Structures (EURO-C)*. U trideset godina konferencije se uglavnom održavaju svake četvrte godine. Mnoge su danas važne spoznaje vezane uz primjenu numeričkog modeliranja betona i betonskih konstrukcija prvi put predstavljene upravo na tim konferencijama. Sljedeća konferencija 2018. bit će organizirana u znak sjećanja na Nenada Bičanića.

Uskoro je Nenad otišao sa Sveučilišta u Zagrebu i od tada su on i njegova obitelj trajno boravili u Velikoj Britaniji. Naime, 1985. prihvatio je poziv prof. dr. sc. Zienkiewicza na trogodišnji boravak u Swanseau koji je poslije prerastao u stalni položaj (*Lecturer, Senior lecturer, Reader*) na Građevinskom odjelu (*Department of Civil Engineering*). Ipak, uz predavanja i istraživanja i dalje je redovito držao poslijediplomsku nastavu u Zagrebu. S prof. dr. sc. Zienkiewiczem razvio je model apsorbujućeg ruba (engl. *absorbing, silent* ili *non*

reflecting boundary) kako bi se korektno modelirao utjecaj neograničenih sredina u seizmičkim proračunima. Taj je model poslije uključen u nekoliko proračunskih paketa za primjenu u nuklearnoj industriji pa nije nimalo neobično to što je Nenad vodio seizmičku analizu dijela nuklearne elektrane u Koebergu u Južnoj Africi.

U to je vrijeme održao niz predavanja u Međunarodnom centru za mehaniku (CISM) u Udinama, a istodobno je razvijao i bezuvjetno stabilne algoritamske postupke (engl. *iterative stress return*) za kvazikrhke materijale i radio na razvoju kombinirane metode konačnih i diskretnih elemenata (FEM/DEM) kod višepoljnih (engl. *multifield*) problema. To je radio s profesorom Rogerom Owenom sa Sveučilišta u Swanseau te s profesorima Antom Munjizom i Nikicom Petrinićem. Nakon gotovo desetgodišnjeg boravka u Walesu obitelj Bičanić otišla je u Škotsku. Naime, 1994. Nenad je prešao na Sveučilište u Glasgowu na položaj *Regius Professor of Civil Engineering and Mechanics*. To je najstarija titula profesora u tehničkim područjima u Britanskoj zajednici naroda (Commonwealth), koju je 1840. utemeljila britanska kraljica Viktorija. Do sada je tu titulu imalo ukupno deset stručnjaka, a Nenad je bio deveti (od 1994. do 2012.) i po tome je nesumnjivo najviše rangirani hrvatski građevinar uopće. U razdoblju

od 1996. do 2001. bio je predstojnik (*Head of Department*) Građevinskog odjela (*Department of Civil Engineering*). Osim toga obnašao je dužnost direktora Zajedničkog istraživačkog instituta četiriju sveučilišta na zapadu Škotske koji okuplja i potiče daljnji razvoj i širu primjenu numeričke mehanike u područjima bioznanosti i medicinskih znanosti (*Joint Research Institute of Mechanics of Materials and Structures and Bioengineering*).

U Glasgowu je Nenad utemeljio novu grupu za računalnu mehaniku (*Computational Mechanics*) koja je s vremenom postala jedna od najjačih u Velikoj Britaniji. Znanstveni se interes proširio na modeliranje nelinearno termo-higro-mehaničkog ponašanja betona pod utjecajem visokih temperatura, uključujući i eksperimentalna istraživanja lomne energije sloma betona pri visokim temperaturama. Također je istraživana primjena tog modela u modeliranju dugotrajnog ponašanja zaštitnih građevina od prednapetog betona u nuklearnim elektranama (projekt *EU MAECENAS* u suradnji više europskih sveučilišta).

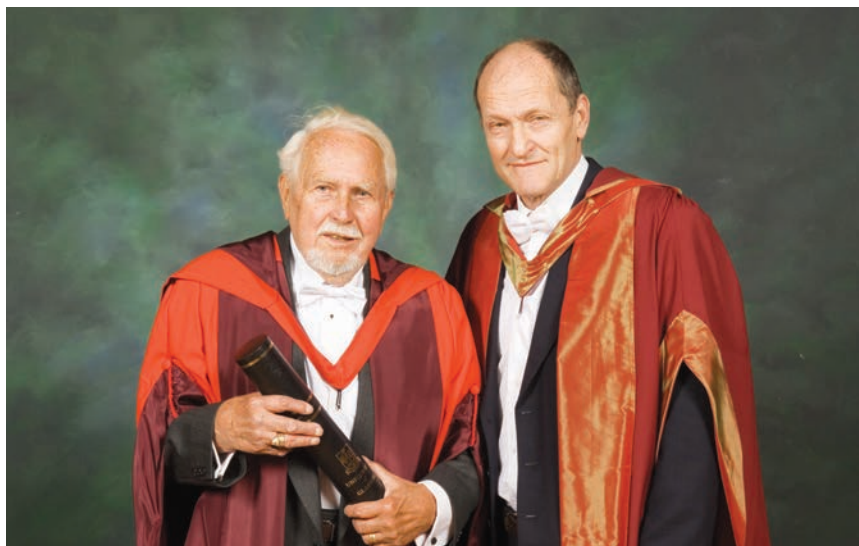
Nenadov se znanstveni interes širio i na modeliranje povezanih višepoljnih (engl. *coupled multifield*) problema diskontinuiranih sredina kao što su zidane konstrukcije, raspucane stijenske mase ili sipki sadržaj silosa. "Klasična" metoda konačnih elemenata primjenjuje se u rješavanju zadaća mehanike kontinuuma u kojima su nepoznata polja (najčešće polja pomaka) neprekinuta pa i dovoljno glatka. No, za spomenute je probleme pogodnije neposredno prikazati međusobno nepovezana tijela ili diskontinuitet poput pukotina. Pritom diskontinuiteti mogu biti prisutni "od početka" (spojevi između blokova zidanih konstrukcija, jednostrani kontakti između zrna), ali mogu postupno nastajati i razvijati se (pukotine u betonu ili stijenama). Zato se tu radi o prijelazu iz kontinuuma u diskontinuum. Područje je matematičkog i numeričkog modeliranja diskontinuiranih sredina vrlo široko i zahtijeva različite pristupe pa su predložene i razvijene različite metode. Nenad Bičanić i grupa u Glasgowu razvijali su mnoge od njih: metodu diskretnih elemenata, već spo-

minjanu kombiniranu metodu diskretnih i konačnih elemenata, metodu analize diskontinuirane deformacije (*Discontinuous Deformation Analysis – DDA*), metodu numeričkih višestrukosti (*Numerical Manifold Method – NMM*) i NSCD metodu (*Non Smooth Contact Dynamics*). Razvoj uključuje doprinose u algoritamskom smislu, ponajprije u učinkovitome implicitnom rješenju nelinearnoga lokalnog kontakta, ali i u novim metodama rješavanja velikih sustava nelinearnih jednadžbi za probleme koji nisu glatki poput jednostranih kontakata i nejednakosti u rubnim uvjetima u kontaktu. Razvijene metode imale su i važnu praktičnu primjenu u Velikoj Britaniji za modeliranje kritičnih sustava grafitnih blokova jezgre u nuklearnim reaktorima pri seizmičkome opterećenju i za procjenu sigurnosti na pukotine i iradijacijsko oštećenje grafita, ali i u analizi i procjeni sigurnosti građevina kulturne baštine poput povijesnih zidanih lučnih mostova.

Sveobuhvatni pregled područja modeliranja diskontinuiranih sredina Nenad Bičanić zaključio je u poglavlju o metodama diskretnih elemenata (u širem smislu) u knjizi *The Finite Element Method for Solid and Structural Mechanics* (autori O. C. Zienkiewicz i R. L. Taylor). Pisao je o tome i u prvoj *Enciklopediji računalne mehanike* (*Encyclopedia of Computational Mechanics*) koju su uredili Erwin Stein, René de Borst i Thomas Hughes.

Osim što se bavio znanstvenim istraživanjima, Nenad je na preddiplomskom (B. Eng. i M. Eng.) i poslijediplomskom studiju pri Građevinskom odjelu Sveučilišta u Glasgowu držao predavanja iz niza predmeta: Matematike, Građevne statike (Proračuna konstrukcija), Numeričkog modeliranja, Dinamike konstrukcije i potresnog inženjerstva, Numeričke metode u teoriji plastičnosti itd.

Ovdje treba napomenuti to da je Nenad za boravka u Velikoj Britaniji ostvario važne kontakte s pojedinim kolegama u Rijeci pa je na taj način stvorena podloga za njegov izbor u zvanje i formalno zapošljavanje. Ponajprije valja spomenuti to da je Nenad bio mentor pri izradi disertacije pod naslovom *Numeričko modeliranje procesa korozije armiranobetonskih konstrukcija u moru* koju je prof. dr. sc. Gojko Balabanić obranio 1993. godine. Osim toga Nenad je bio nositelj kolegija *Rubni problemi* na sveučilišnom poslijediplomskom magistrarskom studiju, koji se izvodio na Građevinskom fakultetu u Rijeci od akademske godine 1999./2000. Suradivao je i na trima znanstvenim projektima koji su ostvareni u suradnji Odjela građevinarstva pri Sveučilištu u Glasgowu i Građevinskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci. Riječ je o projektima *Investigation of Damage Evolution in Continuum Modelling of Quasibrittle Materials* (1997. – 2000), ALICE (*Academic Links and Interchange Scheme*) bilateralni projekt *Investigation of Damage Evolution*



Dodjela počasnog doktorata Olgierdu Cecilu Zienkiewiczu 2008. u Glasgowu

in *Continuum Modelling of Quasibrittle Materials* (1997 – 2000) i *Prestressed concrete pressure vessel and prestressed concrete containment materials at elevated temperature: Concrete tensile fracture energy release rate* (2000 – 2001). Nositelji tih projekata iz Građevinskog fakulteta u Rijeci bili su prof. dr. sc. Gojko Balabanić i prof. dr. sc. Ivica Kožar.

Nakon što je 2010. završio svoju sveučilišnu karijeru u Velikoj Britaniji i otišao u zasluženu mirovinu, proglašen je za profesora emeritusa Sveučilišta u Glasgowu. Tada su Nenad i njegova supruga preselili u Oxford, s time da su redovito dio godine provodili u svojoj kući u Velom Lošinj. Naravno, zahvaljujući svojoj vitalnosti te želi da nastavi djelovati u nastavničkom i znanstvenom području, Nenad je nastavio svoju suradnju s Građevinskim fakultetom Sveučilišta u Rijeci gdje je bio redoviti profesor od 2010. do 2015. Vodio je predavanja na diplomskom studiju na predmetu *Plošni nosači* i bio mentor dvojici doktorskih kandidata. Bio je voditelj UKF znanstvenog projekta *Evidence Based Characterisation of Dynamic Sensitivity for Multiblock Structures – Computational Simulation and Experimental Validation* o dinamičkom ponašanju diskontinuiranih blokovskih konstrukcija i sustava. Također je bio aktivni sudionik u projektu *Research Infrastructure for University of Rijeka Campus (RISK)*, zadužen za osmišljavanje istraživačkog profila i provedbu nabave laboratorijske opreme za seizmička ispitivanja i nekontaktno mjerenje. Bio je i suradnik na HRZZ-ovu projektu *Configuration-dependent Approximation in Non-linear Finite-element Analysis of Structures* zadužen za razvoj eksperimentalnih i numeričkih procedura za analizu multiblokovskih sustava.

Kao dodatni dokaz Nenadove aktivnosti u toj "riječkoj fazi" može poslužiti popis 17 znanstvenih članaka koje je objavio od 2010. do 2015. u suradnji s članovima Sveučilišta u Rijeci.

Nenad Bičanić autor je ili koautor više od 150 članaka u znanstvenim časopisima i zbornicima znanstvenih simpozija. Bio je također urednik za Europu (engl. *European Editor*) međunarodnog časopisa

Computers & Concrete (1990. – 2014.) te član izdavačkih odbora nekoliko časopisa poput *Computers & Structures*, *International Journal of Numerical Methods in Geomechanics* i *International Journal of Cohesive Frictional Materials*.

Bio je mentor na 29 doktorata, a prestižno udruženje ECCOMAS (*European Community on Computational Methods and Applied Sciences*). 2008. proglasilo je disertaciju o metodi NSCD Tomasza Koziara najboljom iz područja računalne mehanike

Nenad je bio član brojnih znanstvenih i strukovnih udruženja. Jedan je od osnivača ACME-UK-a (*Associations for Computational Mechanics in Engineering*) i organizator prve konferencije tog udruženja 1993. godine. Sudjelovao je u osnivanju i aktivnostima CEACM-a (*Central European Association for Computational Mechanics*) koji obuhvaća Austriju, Poljsku, Mađarsku, Slovačku, Češku, Sloveniju i Hrvatsku, a bio je član upravnih tijela ACME-UK-a i ECCOMAS-a. Bio je počasni član Hrvatskog društva za mehaniku te suradnik udruženja *The International Association for Computational Mechanics (FIACM)* i *The Institution of Civil Engineers (FICE)*.

Dopisni član HAZU-a, u Razredu za tehničke znanosti, postao je 2010. godine. Akademiji se predstavio pozvanim predavanjem *Computational Modelling of Concrete and Masonry Structures, Possibilities, Limitations and Current Development*, koje je objavljeno u Biltenu Razreda za tehničke znanosti.

Osim što je djelovao kao građevinski stručnjak, sveučilišni nastavnik i znanstvenik, Nenad je bio u pravome smislu te riječi svestrana osoba. Već u školskim danima bio je ponajprije vrstan atletičar. Svojedobno je bio juniorski prvak Jugoslavije i rekorder u štafetnome trčanju (doduše u pomalo neobičnoj disciplini – 4 x 300 m) kao član zagrebačke *Mladosti*. Volio je košarku, tenis, skijanje i planinarenje.

Posebno je volio organizirati sportska druženja studenata i nastavnika i to je činio na svim mjestima gdje se dulje zadržavao pa takvi građevinski sportski dani postoje još u Coloradu (natjecanje u skijanju), Swanseau i Glasgowu. Bio je jedan od organizatora *Gimbletona*, masovnoga teniskoga godiš-

njeg druženja ondašnjega Građevinskog instituta koji je okupljao znanstvenike, stručnjake i ostale zaposlenike.

Još kao dijete volio je muzicirati, osobito klavir. Upravo ljubav prema glazbi dovela ga je do folklor. Već u studentsko doba postao je članom SKUD-a *Ivan Goran Kovačić* u kojemu je upoznao suprugu Jasnu. To koliko im je bavljenje folklorom bilo važno najbolje svjedoči jedna Nenadova rečenica: "U to doba nam naravno nije bilo jasno – pretpostavljam jednako kao i mnogim drugima – koliko će taj prekrasni period dati pečata našem budućem životu." I u tome okruženju Nenad je pokazao svoje organizacijske sposobnosti. Naime, krajem 1981. sa suprugom Jasnom osnovao je Grupu za međunarodni folklor i organizirao prvi tečaj međunarodnog folklor. Grupa je u početku djelovala pod okriljem Građevinskog instituta, a danas nosi naziv Grupa međunarodnog folklor SKUD-a "Ivan Goran Kovačić".

Za boravka u Britaniji Nenad i Jasna ponovno su se uključili u aktivnosti ondašnjeg društva za međunarodni folklor (*Society for International Folkdancing – SIFD*), a u više su navrata podučavali hrvatske narodne plesove. Tako su hrvatski narodni plesovi postali redovit dio folklornog repertoara plesnih grupa u Britaniji.

Još jedan dokaz Nenadove svestranosti jest njegov interes za slikanje. Nedavno se ohrabrio slikati vodenim bojama razne motive.

Premda je veći dio svoje profesionalne karijere proveo u inozemstvu, Nenad nikada nije prekidao veze sa svojom domovinom i matičnim sveučilištem, pomagao je mnogobrojnim kolegama u uspostavi kontakata s vodećim znanstvenicima, kao i pri upisu na doktorske studije na sveučilištima gdje se nalazio i radio. U tome kontekstu valja spomenuti to da je Nenad bio jedan od osnivača alumni udruge AMAC-UK i njezin predsjednik u dva mandata. Bilo je to u vrijeme kad se Hrvatska još borila za svoju samostalnost. Udruga je osnovana 1993. u Oxfordu na poticaj grupe sedamdesetak bivših studenata hrvatskih sveučilišta i njihovih prijatelja iz Velike Britanije. Zadaća je udruge pomaganje mladim znanstvenicima iz Hrvatske u boravku na sveučili-

štima u Velikoj Britaniji, u sudjelovanju na konferencijama u Velikoj Britaniji i sl. Od 1995. Udruga je ustanovila godišnju nagradu za mlade znanstvenike u Hrvatskoj, i to za projekte vezane uz suradnju s britanskim sveučilištima. Primjerice, u području građevinarstva AMAC-UK-ove stipendije dobilo je više studenata u Rijeci, Osijeku, Splitu i Zagrebu.

Bio je i koordinator petogodišnjeg projekta EU-TEMPUS ACEM 1990. - 1996. (*Trans-European Mobility Programme for University Studies*) za sveučilišta u Ljubljani, Splitu, Mariboru i Zagrebu. Projekt je omogućio usavršavanje mladih znanstvenika u modernim numeričkim metodama u mehanici, u vrijeme velikog i kritičnog napretka u računalnoj mehanici. Osim niza intenzivnih višednevnih tečajeva u Ljubljani, Mariboru, Zagrebu i Splitu, koji su bili otvoreni za sve zainteresirane, projekt je uključivao i veliki broj duljih studijskih putovanja u partnerske institucije koje su uvelike utjecale na opći razvoj i primjenu računske mehanike u nas i na akademski ili profesionalnu karijeru mnogih mladih istraživača. Osim toga omogućena je i nabava računalne opreme. Od 2003. do 2006. godine s prof. dr. sc. Antunom Szavits-Nossanom bio je koordinator trogodišnjeg EU-TEMPUS projekta RUCÉ (*Reconstruction of Civil Engineering Education in Croatia*) za građevinske fakultete u Zagrebu, Rijeci, Osijeku i Splitu. U projektu sudjelovalo je više uglednih inozemnih visokoškolskih ustanova kao i Hrvatska komora inženjera u graditeljstvu s ciljem da se visokoškolski nastavni programi građevinarstva u Hrvatskoj približe novim društvenim potrebama i tržišnim izazovima te usklade s Bolonjskim procesom konvergencije sustava visokog obrazovanja u Europi. Nakon što je projekt završen, bogata i vrlo vrijedna iskustva stečena radom na tome projektu konačno su i ugrađena u nove nastavne programe. Nenadov svestrani istraživački duh i njegova želja za istraživanjem i otkrivanjem novog, kao i trajna veza s matičnim sveučilištem, posebno je dokumentirana u časopisu *Glasnik AMCA-FA 15* (2016) gdje se u rubrici RAZGOVOR S POVODOM mogu naći i ove njegove riječi: "Nisam nikad mislio da ću otići živjeti vani i raditi sve ono što sam radio. Ja jesam znatiželjan i to me



je vodilo. Sve je dobro završilo, ali moglo je biti i drugačije. Kao da me je odozgo nešto pazilo da sve završi kako treba."

Nenad je bio inicijator i voditelj izgradnje Istarskog kašuna u Peak District National Parku u Velikoj Britaniji, kao trajnog spomen obilježja povodom ulaska Republike Hrvatske u članstvo Europske unije 2013. Kašun je svečano otvoren 2. srpnja 2013. u sklopu festivala *Welcome Croatia* u kojemu je Nenad bio jedan od članova Organizacijskog odbora. Projekt je proveden u suradnji s arhitektom Brankom Orbančićem, zajedno s majstorima iz Žminja, a uz financijsku pomoć Ministarstva kulture RH i Istarske županije. U gradnji se koristio kamen vapnenac iz obližnjega kamenoloma, a gradnja je trajala 17 dana. Ideja o gradnji kašuna nastala je kao proširenje aktivnosti AMAC-UK-a. Na svečanom se otvorenju plesao hrvatski folklor. Kao dokazani poštovatelj suhozidne tradicijske gradnje Nenad je bio inicijator i organizator foruma o graditeljskoj baštini Tradicijske kamene ulične obloge i pokrovi u organizaciji Građevinskoga fakulteta Sveučilišta u Rijeci i Grada Maloga Lošinja 2014. godine. Posebno je bio ponosan na činjenicu da je uspio nagovoriti Mjesni odbor u Velom Lošinjku da se od betoniranja spasi jedna od glavnih ulica i obnovi u tradicijskoj kamenoj oblozi. Zaslužan je i za izgradnju kamene klupe (*banak na pjacalu*) ispred župne crkve u Velom Lošinjku 2016.

Uskoro je došla i najava još jedne uspješne i sretne godine: rodila se unuka Aleksandra Elizabeta. Naravno, bila je to naj-sretnija moguća vijest. Međutim, kruta realnost donijela je obitelji Bičanić u istoj godini i najtužniji mogući događaj. Nenadov ovozemaljski život završio je upravo u Velom Lošinjku, u koji je u djetinjstvu dolazio na ljetovanje kod tete Ane. U obavijesti o tome iznenadnom i tragičnom događaju, koja je uvečer istoga dana krenula u svijet, Jasna je napisala i ovo: "He had a happy life all the way to the end". Tako je Nenad protrčao kroz život svugdje ostavljajući neizbrisiv trag. Svi mi u Zagrebu, Arnhemu, Boulderu, Swanseau, Glasgowu, Oxfordu, Londonu, Los Angelesu, Rijeci i Velom Lošinjku sačuvat ćemo trajno sjećanje na velikog prijatelja, vrsnog stručnjaka i profesora, neumornog istraživača i znanstvenika, uzornog supruga, oca i djeda, i nadasve dobrog čovjeka.

Davorin Kovačić

Veći dio ovog teksta preuzet je iz članka "Modeliranje diskontinuiranih sredina i međunarodni plesovi", *Građevinar 2/2015*. Zahvaljujem autoru Branku Nadilu što je to odobrio. Zahvaljujem na pomoći kolegi Miljenku Srkoču, prof. dr. sc. Ivici Džebi i prof. dr. sc. Krešimiru Freslu s Građevinskog fakulteta u Zagrebu, prof. dr. sc. Gordanu Jeleniću, prof. dr. sc. Gojku Balabaniću i prof. dr. sc. Ivici Kožaru s Građevinskog fakulteta u Rijeci te prof. dr. sc. Antunu Szavits-Nossanu.

D. K.