

PROF. DR. SC. NENAD BIČANIĆ – BIVŠI REGIUS PROFESSOR U ŠKOTSKOJ

PRIPREMILO:
Branko Nadilo

Modeliranje diskontinuiranih sredina i međunarodni plesovi

Regius Professor je najstarija titula u tehničkim područjima u Commonwealthu i po tome je prof. Bičanić jedan od najviše rangiranih hrvatskih građevinara uopće

Bjelovaru, baš kao i njegov brat koji je bio jedan od najpoznatijih Bičanića u 20. st. – Rudolf Bičanić (1905.-1968.) ekonomist, gospodarski povjesničar, sociolog sela, političar i sveučilišni

Davne veze s Bihaćem

Pomalo je i teško i složeno pokušati predstaviti prof. dr. sc. Nenada Bičanića, ponajprije stoga što ga mnogi sasvim dobro poznaju jer su se s njim družili ili surađivali, ali i zato što je glaviniu svoje iznimno bogate nastavne i znanstvene karijere proveo u inozemstvu. Stoga ćemo, kao i u više navrata dosad, početi od prezimena, po učestalosti jednom od najčešćih hrvatskih prezimena (444. prema brojnosti). Pretpostavlja se da ih danas u Hrvatskoj ima gotovo tisuću, no ako se tome pribroje i slična prezimena, posebno Bičanić (nastalo uglavnom u Slavoniji pogrešnim zapisivanjem u matične knjige), onda se taj broj i udvostručuje. Čini se da je glavina Bičanića podrijetlom iz šire okolice Otočca (pokraj Brinja postoji selo Bičanići), no najviše ih je u posljednjih stotinjak godina rođeno u Smoljancu kraj Slunja, gdje je svaki četvrti stanovnik nosio to ime. Tako se pretpostavlja da Bičanića, dakako pisano u obliku Bicanic, ima najviše u Hrvatskoj (približno 1200), a potom u Njemačkoj (303), Sloveniji (85), Australiji (76), SAD-u (70), Srbiji (57), Norveškoj (52) i Kanadi (48).

Drugi je problem samo značenje prezimena za koje se obično tvrdi da je nepoznato, iako najvjerojatnije, kao i slični oblici (Biščan, Biščanić i sl.), potječe od naziva grada Bihaća u današnjoj zapadnoj Bosni. Riječ "bihać" u različitim oblicima (bišće, bijać, bihak i bihag) doslovno označava kraljevsko dobro. Kako se Bihać nalazio u središtu hrvatskoga nacionalnog prostora, u više je navrata bio stolnim hrvatskim gradom Hrvatske i u



Prof. Bičanić snimljen tijekom razgovora

njemu je održano nekoliko važnih zasjedanja hrvatskog Sabora. Bihać je postao slobodni kraljevski grad 1260., a nakon što je 1592. dospio pod osmansku vlast, postao je središtem tzv. turske Hrvatske. Okupacija je uzrokovala velik egzodus stanovništva koje se selilo na sve strane, čak do Češke i Slovačke. Većina ih u Hrvatskoj nosi prezime Bičanić iako su se u turskim vremenima takvi oblici najčešće vezivali uz vojne zapovjednike (kapetane) pojedinih gradova.

Bičanići su često u prošlosti, ali i danas, bili poznati i cijenjeni intelektualci – liječnici, inženjeri i znanstvenici. Otac je današnjeg profesora Vladimir Bičanić, dipl. ing. građ. (1914.-1994.), koji je radio u *Elektroprojektu*, rođen u

profesor. Nenad Bičanić je rođen 6. rujna 1945. kao drugi po redu od četvero braće i sestara u oca Vladimira i majke Elizabete (1920.-2004.). Najstariji je brat Dane (Dado), sveučilišni profesor u Wageningenu u Nizozemskoj, od kojega je mlađi 2,5 godine, a sestra je Neda radila u *HEP-u* u Sinju, dok je najmlađa Dina, ujedno i najmlađa od svih četvero, arhitektica zaposlena u *APZ – inženjeringu d.d.*

Vitruvijev trokut i Grupa 0112

Nenad Bičanić je kao rođeni Zagrepčanin u rodnom gradu proveo djetinjstvo, završio četverogodišnju osnovnu školu i nižu gimnaziju, a potom je upisao jednu



Zajednička razredna fotografija iz Građevinsko-tehničke škole (Nenad Bičanić prvi s desna u drugom redu)

godinu na Građevinsko-tehničkoj školi u Klaićevoj ulici, da bi potom nastavio kao prva generacija u novoj školi u Novom Zagrebu. Zbog već pokazanih sklonosti tehnici, ali i po savjetu oca, odluka o prijelazu iz Klasične gimnazije u Križanićevoj na Građevinsko-tehničku školu činila se prirodnim izborom. Posebno ga je zanimala veza arhitekture i konstrukcija, sve što je povezano s čvrstoćom i konstruktorskom vizualizacijom, zapravo sve što je u skladu sa zahtjevima da građevine odgovaraju idealu odnosno tzv. Vitruvijevom trokutu – firmitas, utilitas i venustas (čvrstoća, smisao i estetika). Sa zahvalnošću se prisjeća koliko su u srednjoj školi za njegovo daljnje profesionalno usmjerenje utjecala predavanja iz statike profesora Lucijana Delaka i iz nacrtna geometrije profesora Milana Plešea.

Zbog sklonosti tehnici prijelaz iz Klasične gimnazije na Građevinsko-tehničku školu činio se prirodnim izborom, a posebno ga je zanimala veza arhitekture i konstrukcija

Građevinski je fakultet Sveučilišta u Zagrebu upisao 1964., a diplomirao je krajem 1968. godine. Tijekom ljeta stručnu

je praksu obično provodio na složenim građevinama, kao što je bila gradnja mosta za otok Pag (gdje je surađivao s našim najpoznatijim mostograditeljem prof. Stankom Šramom), ispitivanja prednapetih betonskih nosača željezničkog mosta preko Save između Gunje i Brčkog te vodne građevine u okolici Bremena.



U društvu s roditeljima

Nakon diplome neko je vrijeme radio u konstruktorskom odjelu APZ Plan u Za-

grebu, pa je s dr. sc. Karlom Polzom i Brankom Kapustom, dipl. ing. građ., surađivao na najsloženijim industrijskim građevinama. Nakon odsluženja vojnog roka otišao je u Nizozemsku, gdje je nekoliko godina radio u *Adviesbureau* u Arnhemu na projektiranju industrijskih hala, sportskih dvorana, vijadukata i sl. Tada se prvi put sreo s primjenom računala u proračunu konstrukcija, pa je pohađao tečajeve na Sveučilištu u Delftu o tada novoj metodi konačnih elemenata i nelinearnim proračunima konstrukcija. Stečena znanja prenosi u inženjersku praksu razvojem izvornih programa za proračun jednostavnih konstrukcijskih sustava.

Najznačajniji je projekt bila kotlovnica termoelektrane Urinj s dimnjakom visokim 250 m, na lokaciji na kojoj je bila zabilježena najveća ikad izmjerena brzina vjetra

Ipak 1972. Nenad Bičanić se s obitelji vraća u Zagreb i zapošljava u ondašnjem Institutu građevinarstva Hrvatske, najprije u Zavodu za ispitivanje materijala i konstrukcija s prof. dr. sc. Draženom Aničićem, a potom u tzv. "Grupi 0112", koju je za proučavanje i razvoj numeričkih metoda u proračunu konstrukcija utemeljio i vodio prof. dr. Veselin Simović. Rad u toj grupi bio je, kako je poslije izjavio, "vrlo motivirajući i prijeloman za razvoj jer je odredio buduća usmjerenja i znanstvene interese". Članovi su te grupe bili prof. dr. sc. Josip Dvornik, prof. dr. sc. Heinrich Werner i dr. sc. Ramiz Fejzo te Nikolaj Ivančić, dipl. ing. mat., Slobodan Sekulić, dipl. ing. građ. i Miljenko Srkoč, dipl. ing. građ. Znanstvena su istraživanja bila povezana s teorijom i primjenom tada revolucionarne metode konačnih elemenata u statiki, dinamici i optimizaciji složenih konstrukcija, koja su se vrlo brzo počela primjenjivati u praksi, posebno kod visokih dimnjaka u Urinju, Bakru i Zagrebu, gdje su bile uključene i rane nelinearne analize.

U razgovoru što smo ga vodili krajem listopada 2014., uoči generacijskog obi-



Slika 4. Zajednički snimak gotovo svih članova Grupe O112

lježavanja pedesete obljetnice upisa na Fakultet, naš se sugovornik sa zadovoljstvom sjetio tih vremena. Najznačajniji projekt bila je kotlovnica termoelektrane *Urinj* s dimnjakom visokim 250 m, što je bila jedna od najvećih i najsloženijih konstrukcija izgrađena na lokaciji na kojoj je bila zabilježena najveća ikad izmjerena brzina vjetra. Oblik je odredio zajedno s prof. dr. sc. Josipom Dvornikom uz pomoć izvornoga optimizacijskog programa. Često su bili na gradilištu u Urinju i neprekidno su radili dodatne provjere proračuna i konstrukcijskih detalja. Bilo mu je to najsretnije doba koje je doživio u Hrvatskoj, a vezivala ih je generacijska povezanost i uzajamno povjerenje te uvjerenje da rade na projektu od posebne vrijednosti i složenosti.

Doktorat i specijalizacija u inozemstvu

Godine 1976. dobio je stipendiju ondašnjega Republičkog savjeta za znanstveni rad za doktorski studij na Sveučilištu u Swanseau u Walesu kod profesora Olgierda Zienkiewicza (1921.-2009.) i Ernesta Hintona (1946.-1999.), ondašnjem središtu za razvoj metode konačnih elemenata. Tu je Nenad Bičanić 1978. pred komisijom, koju je predvodio prof. Ray W. Clough sa Sveučilišta Berkeley u Kaliforniji, također jednim od osnivača metode konačnih elemenata, obranio doktorsku disertaciju pod naslovom: *Nonlinear Transient Dynamic Response of Concrete*



S proslave doktorata 1978. u Swanseau

Structures (Nelinearni dinamički prolazni odgovor betonskih konstrukcija). U toj je radnji predložio visokoplastični konstruktivni model ponašanja betona pri naglom opterećenju i objasnio pojave parazitnih smetnji u rješavanju polja pomaka pri nepotpunoj integraciji u primjeni izoparametarskih konačnih elemenata. U Zagreb se ponovo vratio 1978. godine i nastavio s radom u Građevinskom institutu Zagreb koji je nastao integracijom Građevinskog fakulteta i Instituta građevinarstva Hrvatske. Držao je predavanja iz Građevne statike, Dinamike konstrukcija, Plošnih nosača, Metoda plastičnosti i

Numeričkih metoda u analizi konstrukcija na dodiplomskom i poslijediplomskom studiju. Ujedno s prof. dr. sc. Ottom Wernerom (1908.-1981.) sudjelovao u mnogim proračunima za cementnu industriju u svijetu, u aranžmanu Zvonka Springera, dipl. ing. građ. iz Austrije, a posebno se sjeća proračuna montažnih faza gradnje slavne betonske kupole hale tvornice cementa u Andinou u Venezueli. Odmah nakon povratka iz Swansea biran je u zvanje docenta, a 1983. izabran je u zvanje redovitog profesora. Od 1979. do 1983. bio je prodekan za znanstveni rad, a istodobno je bio i u izvršnom odboru Republičke zajednice (RSIZ-a) za znanstveni rad.

Prof. Bičanić je 1983. otišao kao gost profesor na jednogodišnju specijalizaciju na Sveučilište *Colorado* u Boulderu. Tamo je zajedno s profesorom Kasparom Willamom razvio jedan od prvih matematičkih modela postupnog popuštanja nosivosti betona (omekšanje – softening). Predloženi je model matematički opis, formuliran za nelinearnu mehaniku loma, za proces 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.

Uspješan znanstveni rad na modeliranju betona i nastavak suradnje sa Sveučilištem u Swanseau, u suradnji s prof. dr. sc. Franom Damjanićem, koji je također doktorirao u Swanseau, doveli su do organizacije međunarodne konferencije o modeliranju ponašanja betona i betonskih konstrukcija u Splitu 1984. (ICC). Konferencija je tada okupila sve vodeće svjetske znanstvenike na tom području. Nakon spajanja s postojećim nizom konferencija IABSE (*Colloquia* u Delftu), 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 Concret Structures*, poznatijih pod kolokvijalnim nazivom *Euro-C*. U razdoblju od trideset godina konferencije se uglavnom održavaju svake četvrte godine, a posljednja je održana 24.-27. ožujka 2014. u St. Anton am Arlberg u Austriji. Mnoge su danas značajne spoznaje vezane uz primjenu numeričkog modeliranja betona i betonskih konstrukcija prvi put predstavljene upravo na tim konferencijama.

Zajedno s Kasparom Willamom razvio je matematički model postupnog popuštanja nosivosti betona, a to je jedan od prvih koji su danas standardni u inženjerskoj praksi

Nedugo je potom prof. Nenad Bičanić prihvatio poziv prof. Zienkiewicza za trogodišnji boravak u Swanseau koji je poslije prerastao u stalni položaj (Lecturer, Senior lecturer, Reader). Ipak uz predavanja i istraživanja i dalje redovito održava posljediplomsku nastavu u Zagrebu. S prof. Zienkiewiczem razvija nereflektirajući rubni model (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 stoga nije nimalo neobično što je prof. Bičanić vodio seizmičku analizu dijela nuklearne elektrane u Koebergu u Južnoj Africi.

Kako je uvijek bio prepun neiscrpane energije, u to je vrijeme održao niz predavanja u međunarodnom centru za mehaniku u Udinama, a istodobno je razvijao i bezuvjetno stabilne algoritamske postupke (iterative stress return) za kvazikrhke materijale i radio na ranom razvoju kombinirane metode konačnih i diskretnih elemenata (FEM/DEM) kod višepoljnih (multifield) problema. To je radio s profesorom Rogerom Owenom sa Swansea te s profesorima Antom Munjizom i Nikicom Petrinićem.

Regius Proffesor u Glagowu

Prof. dr. sc. Nenad Bičanić prešao je 1994. na Sveučilište u Glasgowu na položaj "Regius Professor of Civil Engineering and Mechanics", najstarijoj tituli profesora u tehničkim područjima u Commonwealthu, koju je 1840. utemeljila britanska kraljica Viktorija. Dosađ ih je bilo ukupno deset, a prof. Bičanić bio je deveti po redu (od 1994. do 2012.) i po tome je nesumnjivo najviše rangirani hrvatski građevinar uopće. Dovoljno je reći da je jedan od "Regius professor" u Glasgowu, drugi po redu (od 1855. do 1873.) bio i William John Macquorn Rankine (1820.-1872), slavni škotski građevinski inženjer, fizičar i matematičar te jedan od osnivača termodinamike. Prof. Bičanić posebno



William John Macquorn Rankine koji je također bio Regius Proffesor u Glasgowu

cijeni Rankinea, osobito njegovo stajalište o potrebi prepoznavanja inženjerskih znanosti kao posebne sveučilišne discipline i području harmonije između matematičkih i fizikalnih teorija s jedne, te inženjerske prakse i priučenih vještina s druge strane. Zanimljivo jest da je to danas znatno olakšano u računalnom modeliranju konstrukcija, gdje se imaginalnoj inženjerskoj aproksimaciji pridodaje matematička strogost i elegancija algoritamskih postupaka i gdje građevni materijal vlastitim složenim ponašanjem vodi konačno do mehaničkog dokaza i praktične realizacije izvorne konstruktorske ideje. Valja reći da je 2012. godine u Glasgowu na mjestu "Regius Professor" naslijedio prof. Bičanića dugogodišnji suradnik u mnogim istraživanjima prof. René de Borst sa Sveučilišta u Delftu.

Utemeljio je i grupu za računalnu mehaniku, a znanstveni je interes proširio na konstrukcijski model koji simulira nelinearno termo-higro-mehaničko ponašanje betona

U Glasgowu je prof. Bičanić utemeljio novu grupu za računalnu mehaniku (Computational Mechanics) koja je s vremenom postala jedna od najjačih u Britaniji. Znanstveni se interes proširio na formuliranje konstrukcijskog modela koji simulira nelinearno termo-higro-mehaničko ponašanje betona pod utjecajem visokih temperatura, uključujući eksperimentalna istraživanja lomne energije betona pri visokim temperaturama. Također je istraživana primjena modeliranja dugotrajnog ponašanja zaštitnih konstrukcija od prednapetog betona u nuklearnim elektranama (EU MAECENAS projekt – suradnja više europskih sveučilišta). Znanstveni se interes širi na modeliranje povezanih višepoljnih (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 i dovoljno glatka, a diskontinuiteti mogu postojati od početka, poput spojeva blokova zidanih konstrukcija ili jednostranih kontakata između zrna, ali i nastajati postupno te se razvijati, poput pukotina u betonu ili stijenama. Stoga se tu radi o prijelazu kontinuuma u diskontinuum.

Brojni interesi i aktivnosti

Područje je matematičkog i numeričkog modeliranja diskontinuuiranih sredina vrlo široko i zahtijeva različite pristupe, pa su predložene i razvijene različite metode. Prof. Bičanić i grupa u Glasgou bavili su se mnogim stajalištima, poput metode diskretnih elemenata, već spominjanom kombiniranom metodom diskretnih i konačnih elemenata, metodom analize diskontinuirane deformacije (DDA – Discontinuous Deformation Analysis), metodom numeričkih višestrukosti (NMM – Numerical Manifold Metode) i NSCD metodom (Non Smooth Contact Dynamics).

Razvoj uključuje doprinose u algoritamskom smislu, ponajprije u rješavanju nelinearnoga problema 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 imaju i važnu industrijsku primjenu u Velikoj Britaniji za modeliranje kritičnih sustava grafitnih blokova jezgre u nuklearnim reaktorima pri seizmičkom opterećenju i procjeni sigurnosti vezanih na pukotine i iradijacijsko oštećenje grafitnih blokova, ali i u analizi i procjeni sigurnosti građevina kulturne baštine, poput povijesnih zidanih lučnih mostova.

Sveobuhvatni pregled područja modeliranja diskontinuuiranih sredina prof. Bičanić je zaokružio u poglavlju o metodama diskretnih elemenata (u širem smislu) u knjizi *The Finite Element Method for Solid and Structural Mechanics* kojoj su autori O. C. Zienkiewicz i R. L. Taylor (jednom od dva poglavlja koje nisu napisali). Pisao je o tome i u prvoj *Enciklopediji računalne mehanike* (*Encyclopedia of Computational*



Dodjela počasnog doktorata Olgierdu Cecilu Zienkiewiczu 2008. u Glasgou

Mechanics) koju su uredili Erwin Stein, René de Borst i Thomas Hughes.

Pregled modeliranja
diskontinuuiranih sredina
zaokružio je u poglavlju o
metodama diskretnih elemenata
u knjizi kojoj su autori O. C.
Zienkiewicz i R. L. Taylor

Prof. Nenad Bičanić autor je ili koautor više od 150 članaka u znanstvenim časopisima i zbornicima znanstvenih simpozija. Bio je urednik za Europu međunarodnog časopisa *Computer & 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*. Na matičnom je fakultetu predavao na preddiplomskom i poslijediplomskom studiju na premetima iz matematike, građevne statike, numeričkog modeliranja, dinamike konstrukcija i numeričkim metodama u teoriji plastičnosti. Od 2011. radi i na Građevinskom fakultetu Sveučilišta u Rijeci, gdje predaje predmete Plošni nosači i vodi znanstveno-istraživački projekt o dinamici blokovskih sustava. Ta je aktivnost olakšana činjenicom da topliji dio godine boravi u kući u Velom Lošinj.

Bio je mentor za 27 doktorata, a disertacija o NSCD metodi (Tomasz Koziara) proglašena je najboljom 2008. iz računalne mehanike od strane prestižnog udruženja ECCOMAS-a (European Community on Computational Methods and Applied Sciences).

Bio je predstojnik Građevinskog odjela Sveučilišta u Glasgou, a potom i voditelj Grupe za mehaniku materijala i konstrukcija. Bio je i direktor zajedničkog istraživačkog instituta četiri sveučilišta zapadne Škotske za primjenu numeričke mehanike na području tehničkih, bioloških i medicinskih znanosti. Aktivni je član brojnih znanstvenih i strukovnih udruženja. Jedan je od osnivača ACME-UK (Associations for Computational Mechanics in Engineering) u Britaniji i organizator prve konferencije 1993., a bio je član i KIVI-a (Koninklijke Instituut van Ingenieurs) u Nizozemskoj.

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 i ECCOMAS-a. Bio je i koordinator petogodišnjeg EU-TEMPUS projekta o računalnoj mehanici (Trans-European Mobility Programme for University Studies) za sveučilišta u Ljubljani, Splitu, Mariboru i Zagrebu. S prof. dr. sc. Antonom Szavits-Nossanom



Juniorski prvaci Jugoslavije u štafeti 4 x 300 m (N. Bičanić drugi s lijeva)



Nenad Bičanić snimljen u jednoj trci

bio je koordinator EU-TEMPUS projekta RUCÉ (Reconstruction of Civil Engineering Education in Croatia) za građevinske fakultete u Zagrebu, Rijeci, Osijeku i Splitu. Počasni je član Hrvatskog društva za mehaniku te Fellow IACM-a (International Association Computational Mechanics) i Fellow ICE-a (Institution of Civil Engineers), ali i dopisni član HAZU.

Sportska i plesna zadovoljstva

Sve smo iznesene podatke crpili iz biografija koje nam je ljubazno ustupio prof. Bičanić, ali i jednog materijala što ga je svojedobno bio pripremio prof. dr. sc. Krešimir Fresl. Svi su podaci zaista dojmivi i svjedoče o jednoj iznimnoj znanstvenoj i sveučilišnoj karijeri. No ovako šturo navedeni ipak malo govore o prof. Bičaniću i njegovim mnogobrojnim interesima, ali i velikim organizacijskim sposobnostima. Pritom se ponajprije misli na razgranate sportske aktivnosti. Primjerice, mnogi i ne znaju da se u mladosti vrlo aktivno i bavio atletikom, pa je svojedobno bio i juniorski prvak Jugoslavije i rekorder u štafetnom trčanju (doduše u pomalo neobičnoj disciplini 4 x 300 m) kao član zagrebačke *Mladosti*. Osim atletike, koja mu je bila prva ljubav, aktivno se bavio i košarkom, posebno

sveučilišnom, ali je igrao i tenis. Mnogo se bavio i skijanjem, ali i danas rado staje na skije koliko mu to dopuštaju bolovi u zglobovima. Često je i rado šetao po planinama.

Posebno je volio organizirati sportska druženja studenata i nastavnika, pa takvi građevinski sportski dani postoje još u Coloradu, Swanseau i Glasgowu

Posebno je volio organizirati sportska druženja studenata i nastavnika i to je učinio na svim mjestima gdje se duže zadržavao, pa takvi građevinski sportski dani postoje još u Coloradu (natjecanje u skijanju), Swanseau i Glasgowu. Bio je i jedan od organizatora *Gimbletona*, masovnoga teniskoga godišnjeg druženja ondašnjega Građevinskog instituta (GI-a) koji je okupljao znanstvenike i stručnjake i ostale zaposlenike IGH i svih građevinskih fakulteta u Hrvatskoj. Nije mu poznato što je bilo poslije s tim poznatim



Detalj s jednog folklornog nastupa (Nenad Bičanić krajnje desno)

teniskim natjecanjem, ali se nada da nije sasvim ukinuto nakon razdruživanja IGH i fakulteta. Smatra da su takva druženja uz svakodnevni profesionalni rad bila dragocjena jer su u međusobne odnose unosila određenu ležernosti.

Još je kao dijete volio muzicirati, a i danas voli svirati klavir. No svira samo po sluhu i žao mu što je što uz brojne zanimacije u djetinjstvu nije stekao potpunije muzičko obrazovanje. Sviranje ga je jednostavno veselilo, a poslije je posebno volio i zborno pjevanje zbog harmonije i međusobnog druženja. Rado sluša klasičnu glazbu, posebno Beethovena i Mozarta. Rado sluša i Luku Sorkočevića i žao mu je da je u Britaniji gotovo nepoznat. I supruga i djeca imaju dobru glazbenu naobrazbu, pa se klavir u kući vrlo često čuje.



Kompletna obitelj Bičanić na jednom teniskom meču u parovima

U Britaniji su se uključili u međunarodni folklor, a u više su navrata podučavali hrvatske narodne plesove koji su postali redovit dio folklornog repertoara plesnih grupa

Ples je također u obitelji česta tema. Naime suprugu je upoznao na folkloru, gdje ga je dovela ljubav prema glazbi, ali i činjenica da su za njega i prijatelje iz tehničke škole neke folklorišice bile vrlo atraktivne. Folklor mu je, iako je bio gradsko dijete, pružao veliko zadovoljstvo

zbog zajedničkog druženja i prijateljstva. Privlačili su ga i zanimljivi folklorni ritmovi. Okupljali su se u SKUD-u *Ivan Goran Kovačić* u Varšavskoj triput tjedno. Još pamti neke vrlo aktivne sudionike tih folklornih druženja, poput Marka Damjanovića, Mladena Božovića i Mladena Montanu.

Inače prof. Bičanića se sjećamo još iz vremena Građevinskog instituta gdje je krajem 1981. sa suprugom osnovao Grupu za međunarodni folklor i organizirao prvi tečaj međunarodnog folkloru što ga je vodio Francis Feybli iz Švicarske. Odr-

žavali su probe u staroj osnovnoj školi u Tranjanskoj, koja je onda bila u sastavu Građevinskog instituta, a tijekom dugogodišnjeg djelovanja svoj su plesni fond neprekidno nadopunjavali tako da se danas izvode više od 200 plesova s raznih strana svijeta, uglavnom parovne plesove, tzv. "miksere", kola i razne kombinacije parovnih plesova (trojke, četvorke, osmice i sl.). Društvo naime i danas postoji i u sastavu je SKUD-a *Ivan Goran Kovačić*. Nakon Francis koji je godinama podučavao plesove s raznih zemalja svijeta, članove su poučavali Yves Moreau iz Kanade te Linda Tsardakas i Klaus Grimm iz Njemačke. Nakon prof. Nenada Bičanića društvo je neko vrijeme vodio sadašnji prof. dr. sc. Ivica Džeba, a poslije su se mijenjali mnogi voditelji. No i sadašnji je voditelj građevinar odnosno građevinarica – Rajka Veverka, jedna od projektantica Domovinskog mosta u Zagrebu. Društvo redovito nastupa na godišnjoj smotri amaterskih društava i na Dan starijih osoba, a povremeno gostuje i na manifestacijama nacionalnih manjina grada Zagreba.

U Britaniji su se ponovno uključili u aktivnosti društva za međunarodni folklor (SIFD – Society for International Folkdancing), a u više su navrata podučavali hrvatske narodne plesove. Uz poduku



Zajednička fotografija Grupe za međunarodni folklor za Jezuitskom trgu u Zagrebu



Sa suprugom na izletu u škotskim brdima

supruga je pomagala grupama u nabavci narodnih nošnji po selima Posavine, pa su hrvatski narodni plesovi postali redovit dio folklornog repertoara plesnih grupa u Britaniji.

Kažun kao trajni spomenik

Prof. Nenad Bičanić u dugogodišnjem je braku s Jasnom Bičanić koja je po zanimanju psiholog i koju je, kao što smo rekli, upoznao na folklornim druženjima. Imaju dvoje djece – Tihanu (rođenu 1972.) koja je liječnica u Londonu i Nikolu (1974.) koji se bavi fizikalnom kemoterapijom u Los Angelesu. Unučad nemaju iako ih priželjkuju. Od kućnih ljubimaca imaju psa Maksa, godinu i pol starog šnaucera.

U razgovoru smo doznali da ga u mladosti nikad nije svjesno privlačio život u inozemstvu iako mu se čini da mnogi to ovdje priželjkuju. U njegovom se slučaju sve događalo stjecajem okolnosti, bez nekoga posebnog plana. Nije mu međutim uopće bilo teško otići jer je oduvijek bio znatizeljan i pomalo avanturistički tip. Nikad nije bio posebno sustavan, a uvijek je otvoreno išao u crkvu mada se na to nekad nije lijepo gledalo. Nakon prvog odlaska iz Hrvatske i dvije i pol godine boravka u Nizozemskoj odlučio se vratiti u Hrvatsku. Supruga se vratila

skom studiju. Sadašnja se znanstvena i nastavna aktivnost u Rijeci samo nastavlja na taj niz veza s Hrvatskom.

Uvijek je volio slikati, a nedavno se ohrabrio slikati vodenim bojama prema raznim motivima, a najčešće slika venecijanske trgove i čamce na obalama Sjevernog mora. Slikanje ga opušta, a ujedno pruža mogućnost da se radi i nešto drugo. Primjerice voli rješavati sudoku i smatra da je to dobra vježba za koncentraciju.

Ipak u široj je javnosti, i britanskoj i hrvatskoj, prof. Nenad Bičanić najpoznatiji po gradnji istarskog kažuna u britanskom Nacionalnom parku Peak District koji je svečano otvoren 2. srpnja 2013. u sklopu festivala *Welcome Croatia* kojim se obilježio ulazak Hrvatske u Europsku uniju. Inicijator je cijelog projekta



Dva čamca slikana vodenim bojama

na posao u *Rafineriju Sisak*, a on je četiri godine svakodnevno putovao iz Siska na posao u Zagreb. Gotovo da mu je cijela plaća odlazila na troškove putovanja, ali radio je u tadašnjoj Grupi 0112 pa mu to nije bilo teško. U Zagreb se vratio i nakon drugog odlaska s doktorskog studija Swanseau. Odlazio je i treći put, ali se i vratio u Zagreb iz Colorada. Ponovno je otišao u inozemstvo (u Swanseau i konačno u Glasgow), iako je u međuvremenu redovito navraćao u Zagreb i povremeno predavao na poslijediplom-

bio upravo Nenad Bičanić, a kažun je izgradio obnovitelj mnogih takvih suhozidanih građevina arhitekt Branko Orbanić zajedno s majstorima iz Žminja, a podršku su dali i hrvatska ministarstva kulture i turizma. Nacionalni park Peak District na sjeveru Engleske odabran je zato što je tu zbog prijateljskih veza s upravom bilo lakše dobiti dozvolu nego u Škotskoj, ali i zbog tamošnje duge i bogate tradicije gradnje suhozida. U gradnji se koristio kamen vapnenac iz obližnjeg kamenoloma. Kažun je tako



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

trajni spomenik u Velikoj Britaniji povodom ulaska Hrvatske u Europsku uniju, a na godinu ga razgledaju i više desetaka tisuća posjetitelja. Nalazi se na početku biciklističke turističke staze i svojevrsna je mala hrvatska ambasada.

Kažun je inače dio duge tradicije gradnje suhozidnih skloništa za ljude i životinje koja imaju različite nazive u različitim dijelovima Hrvatske. Slična skloništa postoje u većini mediteranskih zemalja i na Bliskom istoku, ali se pronalaze i u Švicarskoj i u Francuskoj, pa i na području Britanije. Takve građevine simbolično ističu zajedničku graditeljsku povijest i tradiciju europskog kontinenta, pa i neizravno dokazuju da su Hrvati stari europski narod. Ideja o gradnji kažuna nastala je kao proširenje aktivnosti AMAC-UK, britanske udruge bivših studenata hrvatskih sveučilišta, čiji je trenutačni predsjednik prof. Bičanić, ujedno i jedan od osnivača udruženja koje je pokrenuto

u Oxfordu 1993. Na svečanom se otvaranju kažuna dakako plesao hrvatski folklor, posebno posavski plesovi.

[Kažun je trajni spomenik u Velikoj Britaniji u povodu ulaska Hrvatske u Europsku uniju, a nalazi se nacionalnom parku i svojevrsna je mala hrvatska ambasada](#)

Inače je po Škotskoj, ali i po cijeloj Velikoj Britaniji, raširena gradnja i obnova suhozida, a to tijekom vikenda rade mnogi ljudi različitih profesija. Kao negdašnjeg polaznika arhitektonsko-tehničke škole koji je poslije prešao na građevinski smjer, zadivljuje ga mehanička stabilnost takvih građevina, gdje se ravnotežni položaj može postići na mnogo načina iako nije najjednostavnije

objasniti sigurnost takvih konstrukcija, a pogotovo razumjeti gradnju kamene kupole bez veziva i bez ikakve oplata, za što je potrebna velika vještina. Rado se uključuje u takve akcije.

Škotska neovisnost, Veli Lošinj i Timošenko

Budući da smo razgovarali nedugo nakon škotskog referendum o neovisnosti, dakako da smo pitali za komentar našeg sugovornika koji i danas često boravi u Škotskoj. Rekao nam je da je emocionalno bio za škotsku neovisnost, ali da je ipak zadovoljan što je tako završilo. Inače je Ujedinjeno Kraljevstvo vrlo dobro organiziran sustav. Iako i Škotska i Wales imaju određenih problema u izražavanjima svojih posebnosti, a Englezi kao da toga nisu dovoljno svjesni, od iznimne je važnosti međusobno razumijevanje i uvažavanje. Teško je dokučiti je li to neka

posebna otočka karakteristika ili posljedica činjenice da su Englezi gotovo nedavno vladali s tri četvrtine poznatog svijeta. Ipak od iznimne je važnosti međusobni respekt i uvažavanje.

U djetinjstvu je cijela ljeta provodio u Velom Lošinju, gdje je teta dugo godina vodila dječji sanatorij. Iako su razgledavali i druga područja na Jadranu, to je vjerojatno bilo presudno da je u selu, stotinjak metara od mora, kupio jednu staru kamenu kuću, staru 150 godina, i da ju temeljito obnovi. Ipak stari je namještaj doveden iz Zagreba, a s njim i sjećanja. Tamo voli boraviti i zadovoljan je što su ga otočani, koji su inače vrlo nepovjerljivi, potpuno prihvatili, ponajprije valjda jer su tetu dobro poznavali. No na to su se obitelj i on već naviknuli i u Walesu i u Škotskoj, gdje su također bili dobro prihvaćeni. Posebno je ponosan na činjenicu da je uspio nagovoriti Mjesni odbor u Velom Lošinju da se spasi od betoniranja jedna od glavnih ulica i obnovi u tradicijskoj kamenoj oblozi.

Ponosan je na činjenicu da je uspio nagovoriti Mjesni odbor u Velom Lošinju i spasiti od betoniranja jednu od glavnih ulica koja je obnovljena u tradicijskoj kamenoj oblozi

Za kraj smo ostavili jedan detalj s posjeta Laboratoriju za ispitivanje konstrukcija Građevinskog fakulteta u Zagrebu sudionika već spominjane proslave 50. obljetnice upisa na Fakultet. Tijekom razgledavanja rečeno je da je Laboratorij nakon I. svjetskog rata osnovao slavni prof. dr. sc. Stjepan Prokofjevič Timošenko (1878.-1972.), nazvan i ocem tehničke mehanike, i da su unatoč suvremenoj opremi sačuvani neki instrumenti iz njegova vremena. Odmah se priključio prof. Bičanić koji je potvrdio da je Timošenko u svojoj knjizi *As I Remember* vrlo pohvalno govorio o Zagrebu. Uostalom i nakon II. svjetskog rata dvaput je posjetio Zagreb i sva mjesta na kojima je boravio i radio. Istaknuo je samo neke usputne napomene o Zagre-



Prof. Nenad Bičanić snimljen ispred matičnog fakulteta u Zagrebu

bu. Primjerice za Timošenka je Zagreb bio pravi europski grad, s popločenim ulicama, električnom rasvjetom, kanalizacijom, vodovodom i tramvajima. Na središnjem je trgu bila zgrada opere i kazališta, a tamo je bilo i staro hrvatsko sveučilište, dok su u blizini bili sveučilišni laboratoriji i knjižnica. Timošenko je nakon dvije godine otišao u SAD. Zabilježio je da je njegova supruga nakon dolaska u Philadelphiu plakala dok se vozila prljavom ulicom načičkanom i neuglednim kućicama i malim trgovinama. Zaključio je da Philadelphia zaista ne može uspo-

rediti sa Zagrebom i da je bilo razloga za plakanje.

Poslije smo se sjetili da smo ta sjećanja već prije pročitali na web-stranici Hrvatske udruge diplomiranih inženjera građevinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (*Almae matris croaticae alumni – facultas aedificandi*) i da je te dijelove knjige preveo upravo prof. Nenad Bičanić. To samo potvrđuje dojam da je taj Zagrepčanin ostao zauvijek vezan za svoj rodni grad kojeg je zbog karijere i svakojakih obveza vrlo često napuštao. Doduše uvijek mu se i vraćao.