

**Izv. prof. dr. sc. GORAN TURKALJ**  
**Dobitnik Državne nagrade za znanost u 2005. godini**

Izv. prof. dr. sc. Goran Turkalj dobitnik je Godišnje državne nagrade za znanost u području tehničkih znanosti za 2005. godinu, a za značajno znanstveno dostignuće u području numeričke mehanike konstrukcija. Nagradu mu je uručio predsjednik Hrvatskoga sabora, Vladimir Šeks na svečanosti održanoj 25. lipnja 2006. godine u Hrvatskom saboru, kojoj je nazočio i ministar znanosti, obrazovanja i športa, doc. dr. sc. Dragan Primorac.

Goran Turkalj rođen je 5. svibnja 1965. godine u Rijeci, gdje je završio osnovnu i srednju školu. 1985. upisuje studij strojarstva na Tehničkom fakultetu Sveučilišta u Rijeci. Po završetku studija, 1990. g., zapošljava se u Tvornici motora i traktora TORPEDO u Rijeci, a iste godine prelazi u poduzeće Hrvatske željeznice, gdje radi kao voditelj održavanja u Radionici za održavanje vučnih vozila, Rijeka. Godine 1992. upisuje poslijediplomski studij na Tehničkom fakultetu, smjer: Mehanika strojeva i konstrukcija, a magistarski je rad pod naslovom Numerička analiza stabilnosti ravninskih okvira obranio 1996. godine pod mentorstvom red. prof. dr. sc. Josipa Brnića. Uz istog je mentora izradio i doktorsku disertaciju naslovljenu Nelinearna analiza stabilnosti tankostijenih grednih struktura koju je obranio 2000. godine. Od 1993. zaposlen je u stalnom radnom odnosu na Zavodu za tehničku mehaniku Tehničkoga fakulteta, isprva kao asistent, potom od 2000. godine kao docent, a od 2003. godine kao izvanredni profesor. Voditelj je Katedre za čvrstoću konstrukcija i Laboratorija za numeričku analizu konstrukcija pri Zavodu za tehničku mehaniku. Tijekom 2003 i 2004. bio je u zaposlen i u poduzeću OVV Održavanje vučnih vozila d.o.o. Zagreb na mjestu šefa Pogona Rijeka.

U Domovinskom je ratu sudjelovao kao dragovoljac u razdoblju od veljače do svibnja 1992., a predsjednik Republike Hrvatske odlikovao ga je medaljom Oluja za sudjelovanje u istoimenoj vojno redarstvenoj akciji u kolovozu 1995. Oženjen je i otac jednog djeteta. Aktivno se služi engleskim jezikom.

Kao znanstvenik dr. sc. Goran Turkalj istaknuo se mnogobrojnim i vrlo vrijednim znanstvenim radovima objavljenima u časopisima i zbornicima radova s međunarodnih znanstvenih skupova. U svojim je radovima dao velik znanstveni doprinos iz područja mehanike konstrukcija, a u okviru koje se posebno ističu: stabilnosti tankostijenih grednih konstrukcija, analiza elasto plastičnih okvira konstrukcija u režimu velikih pomaka, metoda konačnih elemenata, optimizacija konstrukcija te viskoelastičnost i viskoplastičnost. Ukupno je izradio 103 znanstvena i 20 stručnih radova. 39 radova objavio je u znanstvenim časopisima (34 u inozemnim), a 55 radova u zbornicima radova s međunarodnih skupova

održanih u: Hrvatskoj, Kini, Indiji, Belgiji, Danskoj, Španjolskoj, Portugalu, Italiji, Austriji, Češkoj, Mađarskoj itd. Izlagao je radove na međunarodnim znanstvenim skupovima u: Hrvatskoj, Kini, Belgiji, Danskoj, Austriji, Češkoj, Mađarskoj itd. Održao je 12 pozvanih predavanja. Koautor je dviju knjiga i pet poglavlja u knjizi. Znanstveno i stručno usavršavao se na više institucija u zemlji i inozemstvu. Pod njegovim su mentorstvom izradeni jedna doktorska disertacija i dva magistarska rada. Član je Matičnog odbora za područje tehničkih znanosti – polje strojarstva, brodogradnje, tehnologije prometa i transporta, zrakoplovstva, raketne i svemirske tehnike. Član je Hrvatskog društva za mehaniku, a predstavnik je Hrvatske u International Union of Theoretical and Applied Mechanics (IUTAM). Primljen je i u američko udruženje za istraživanje problema stabilnosti konstrukcija: Structural Stability Research Council (SSRC). Član je uredničkog odbora međunarodnoga znanstvenog časopisa *Bulletins for Applied & Computer Mathematics*, PAMM Centre, Budapest University of Technology and Economics. Kao član istraživačkih timova radio je na trima znanstvenim projektima koje je financiralo Ministarstvo znanosti i tehnologije Republike Hrvatske, a bio je i voditelj poticajnog projekta za mlade znanstvenike.

Tijekom zadnjih godina intenzivno se bavio razvojem numeričkih modela temeljenih na metodi konačnih elemenata, za analizu nelinearnih odziva linijskih konstrukcija. U okviru toga razvio je izvorni konačno-elementni model za geometrijski i materijalno nelinearnu analizu grednih i okvirnih konstrukcija punog ili tankostjenog poprečnog presjeka. Primjenom updated Lagrangian inkrementalne formulacije, metode virtualnih radova i nelinearnog polja pomaka poprečnog presjeka, razvio je izvorni prostorni gredni konačni element. Kako je nelinearno polje pomaka uključivalo i sekundarne komponente pomaka, a koje su posljedica efekta velikih prostornih rotacija, geometrijski je potencijal svih unutarnjih momenata dobiven kao polutangencijalni. Na taj je način osigurana kompatibilnost unutrašnjih momenata s velikim prostornim rotacijama, kao i kompatibilnost geometrijskih potencijala momenata savijanja i momenta uvijanja. Na osnovi je toga izradio računalni program THINWALL, koji se temelji na inkrementalno-iterativnoj proceduri rješavanja s automatskim podešavanjem koraka opterećenja. Tim je programom također moguće izvoditi lineranu i nelinearnu analizu stabilnosti proizvoljnih grednih i okvirnih konstrukcija. Dobivene je rezultate objavio u prestižnim časopisima iz područja mehanike konstrukcija: *Computers & Structures* (Bathe, K. J. & Topping, B. H. V., Eds., Elsevier) i *International*

Journal of Structural Stability and Dynamics (Yang, Y. B., Wang, C. M. & Reddy, J. N., Eds., World Scientific). Također je potrebno izdvojiti i radove objavljene u časopisima: Strojstvo, Acta

Metallurgica Sinica, Journal of Materials Science & Technology, Proceedings of the Estonian Academy of Sciences: Engineering te Transactions of FAMENA.

