

## Sećanje na Mladena Berkovića

Razvoj mehanike loma kod nas je usko povezan sa organizacijom Međunarodne letnje škole mehanike loma (IFMASS), na kojoj je izuzetan doprinos dao profesor Mladen Berković.

Profesor Majkl Vnuk (Univerzitet Južne Dakote u Brukingsu, danas Univerzitet Viskonsina u Milvokiju) se 1980. godine zadesio u Beogradu kao gost prof. Stojana Sedmaka na Tehnološko-metalurškom fakultetu u Beogradu, koristeći svoj sabatikal. Posle uspešnog polugodišnjeg boravka, tokom koga je ostvaren značajan napredak u razvoju mehanike loma kod nas, prof. Vnuk je predložio da organizujemo Letnju školu mehanike loma, na kojoj bi pozvani predavači predstavili stanje i mogućnosti primene mehanike loma. Prvi problem u organizaciji bio je finansijske prirode, i rešen je tako da je gosp. Tihomir Tošić, direktor Industrije GOŠA iz Smederevske Palanke prihvatio sponzorstvo i obezbedio održavanje Škole u Smederevskoj Palanci. Drugi problem bio je sastav kolegijuma predavača. Škola je bila koncipirana da traje nedelju dana, pa je bilo potrebno obezbediti preko 20 predavanja. Profesor Vnuk je pozvao iz SAD Mohana Ratvanija (koji je održao 5 predavanja), i iz Poljske Adama Mazura (2 predavanja), Andreja Neimica, Januša Orkiša i Andreja Javorskog, što je uz 2 predavanja prof. Vnuka bilo ukupno 12. Još 8 predavanja bilo je potrebno do planiranih 20. Pozvan je Jože Pirš iz Rijeke, Milan Radojković, Aleksandar Radović (2 predavanja), Ljubomir Nedeljković i Stojan Sedmak, što je činilo 6 predavanja.

S obzirom na situaciju, prof. Vnuk je predložio da pozovemo dr Berkovića. Odgovorio sam mu da to ne možemo da izvedemo, jer je Berković u Izraelu i mi ga ne poznajemo. Na to je prof. Vnuk uzvratio da je dr Berković doktorirao na mehanici loma i da je zacelo u Jugoslaviji, pa da ne bi bio red da ga ne pozovemo. Obratio sam se Aleksandru Radoviću, tada direktoru Vojnotehničkog instituta (VTI) i pitao da li on zna dr Berkovića. Odgovor je bio negativan, ali je rekao da će se još raspitati. Posle dva dana me je pozvao i rekao da u Vazduhoplovno tehničkom institutu radi dr Mladen Berković i da se bavi mehanikom loma i numerikom. Dalje je bilo lako. Pozvao sam dr Berkovića da nam se pridruži kao predavač na Letnjoj školi, što je on prihvatio. U daljem razgovoru se ispostavilo da je dobro da kao predavača pozovemo i prof. Jovu Jarića sa Prirodnomatemičkog fakulteta, koji se bavi teorijskim aspektima mehanike loma. I Jovo Jarić je prihvatio poziv, čime je lista predavača na Prvoj međunarodnoj letnjoj školi mehanike loma (IFMASS 1) bila kompletirana. Od tog vremena teče naša saradnja na razvoju mehanike loma i ocene integriteta konstrukcija. Uspostavljena saradnja je dovela i do zajedničkog rada, koji je predavanje po pozivu "Problemi mehanike loma" autora S. Sedmaka, J. Jarića i M. Berkovića, izložen na 15. Jugoslovenskom kongresu teorijske i primenjene mehanike, održanom u Kuparima 1981. Saradnja je naročito intenzivirana prelaskom Mladena Berkovića na Prirodnomatemički fakultet u Beogradu 1987. godine.

Prilikom organizacije IFMASS 7 me je Aleksandar Sedmak (koji je u međuvremenu doktorirao pod vodstvom Mladena Berkovića i Jove Jarića na PMF) pitao da li sam uočio koji je predavač prisutan na svim održanim Letnjim školama mehanike loma, odgovorio sam da je to M. Vnuk. Međutim, ispostavilo se da je i Mladen Berković predavao na svih prvih sedam Letnjih škola. Kroz njegova predavanja moguće je pratiti razvoj numeričkih metoda u mehanici loma, pa ih ovde navodimo:

M. Berković: "Određivanje faktora intenziteta napona metodom konačnih elemenata"  
(IFMASS 1: "Uvod u mehaniku loma i konstruisanje sa sigurnošću od loma")

M. Berković: "Problemi dvoosnog i troosnog stanja napona kod sudova i cevovoda pod pritiskom"  
(IFMASS 2: "Savremeni aspekti projektovanja i izrade sudova i cevovoda pod pritiskom")

M. Berković, S. Maksimović, A. Sedmak: "Analiza zavarenih spojeva primenom metode konačnih elemenata"  
(IFMASS 3: "Mehanika loma zavarenih spojeva")

M. Berković, A. Sedmak: "Primena metode konačnih elemenata na izračunavanje J integrala tankih ljuski"  
(IFMASS 4: "Perspektive razvoja i primene mehanike loma")

M. Berković, A. Sedmak, J. Jarić: "C\* Integral – Theoretical Basis and Numerical Analysis"  
(IFMASS 5: "The Application of Fracture Mechanics to Life Estimation of Power Plant Components")

A. Sedmak, M. Berković, N. Savović: "Numerička analiza problema površinskih prslina u posudama pod pritiskom"  
(IFMASS 6: "Eksploatacijske prsline u posudama pod pritiskom i rezervoarima")

M. Berković: "Metoda konačnih elemenata i njena primena u analizi prslina"  
(IFMASS 7: "Eksperimentalne i numeričke metode mehanike loma u oceni integriteta konstrukcija")

Kako ova predavanja predstavljaju značajan doprinos razvoju mehanike loma i ocene integriteta konstrukcija, ocenili smo korisnim da se prevodom na engleski jezik pruži mogućnost šireg upoznavanja rada M. Berkovića. U ovom broju časopisa prikazani su radovi sa IFMASS 1 do 4, i sa IFMASS 6, upotpunjeni poglavljem koje je M. Berković napisao u radu "Problemi mehanike loma". Rad sa IFMASS 5 nije ovde prikazan jer je ta monografija u celini objavljena 1990. na engleskom jeziku (izdavač EMAS).

Nažalost, rad M. Berkovića sa IFMASS 7 nije uvršten u toj monografiji. U toku pripreme te monografije prof. Mladen Berković je iznenada preminuo. Uspomeni na njega posvećujemo ovaj broj časopisa.

Društvo za integritet i vek konstrukcija (DIVK), koje u saradnji sa Institutom za ispitivanje materijala izdaje časopis Integritet i vek konstrukcija, je osnovano 2001. godine. Članovi DIVK su se okupljali oko Međunarodne letnje škole mehanike loma (IFMASS) i u periodu pre osnivanja DIVK, gde su imali prilike da upoznaju prof. Mladena Berkovića i prate njegov doprinos u razvoju mehanike loma. Doprinos profesora Mladena Berkovića u stvaranju DIVK je zasigurno veliki.

*Prof. dr Stojan Sedmak*