

PRIKAZ

Luka Neralić*

OBILJEŽAVANJE OSAMDESETOGA ROĐENDANA PROF. DR. SC. LJUBOMIRA MARTIĆA

U ovom su prilogu sadržana izlaganja na skupu održanom 10. travnja godine 2002. na Ekonomskom fakultetu Zagreb, u povodu osamdesetoga rođendana prof. dr. sc. Ljubomira Martića, istaknutoga i zaslužnoga dugogodišnjeg umirovljenog profesora Ekonomskog fakulteta Zagreb. Isto su tako navedeni naslovi radova prikazanih istim povodom u dvije sekcije na 9. Međunarodnoj konferenciji iz operacijskih istraživanja, 2. listopada 2002. u Trogiru.

Uvod

Fakultetsko vijeće Ekonomskog fakulteta Zagreb na sjednici održanoj u prosincu godine 2001. prihvatilo je prijedlog L. Neralića i Katedre za matematiku da se formira Međunarodni odbor za obilježavanje osamdesetoga rođendana dr. sc. Ljubomira Martića, istaknutog znanstvenika i redovitog profesora Ekonomskog fakulteta Zagreb u mirovini. U odbor su izabrani prof. dr. sc. Sharma Soumitra - dekan Ekonomskog fakulteta Zagreb, prof. dr. sc. Sanjo Zlobec (McGill University, Montreal, Canada), prof. dr. sc. Jadranka Skorin-Kapov (SUNY at Stony Brook, USA), prof. dr. sc. Majda Bastič (Ekonomsko-poslovna fakulteta, Maribor, Slovenija), prof. dr. sc. Tihomir Hunjak (FOI, Varaždin), prof. dr. sc. Branko Relić (EF Zagreb), doc. dr. sc. Višnja Vojvodić-Rosenzweig (EF Zagreb) i prof. dr. sc. Luka Neralić (EF Zagreb). Odbor je pripremio obilježavanje osamdesetoga rođendana prof. Martića u dva dijela jedan je dio održan 10. travnja godine 2002.

* L. Neralić, dr. sc., redovni profesor na Ekonomskom fakultetu Zagreb.

na Ekonomskom fakultetu Zagreb, a drugi na 9. Međunarodnoj konferenciji iz operacijskih istraživanja KOI 2002 u Trogiru 2. listopada godine 2002. U ovome su članku navedena izlaganja članova Odbora na skupu u Zagrebu i na kraju je dat popis radova izloženih u dvije sekcije posvećene prof. Martiću u Trogiru.

Na skupu održanom na Ekonomskom fakultetu Zagreb 10. travnja 2002. godine okupilo se oko 80 sudionika obilježavanja osamdesetoga rođendana prof. Martića, s Ekonomskog fakulteta i izvan njega. Nazočne je u ime Ekonomskog fakulteta Zagreb pozdravio dekan, prof. dr. sc. Sharma Soumitra. Zatim su govorili L. Neralić, M. Bastič, V. Vojvodić-Rosenzweig i T. Hunjak, čija izlaganja navodimo. U ime Ekonomskog fakulteta Split nazočne je pozdravila N. Plazibat-Tomić. Prof. dr. sc. Lj. Martić također je održao kraće izlaganje. Sudionici su razgledali prigodnu izložbu radova prof. dr. Lj. Martića, koju je pripremio B. Relić uz pomoć suradnika knjižnice Ekonomskog fakulteta Zagreb. Nakon skupa održan je prigodni koktel.

Radna biografija prof. dr. sc. Ljubomira Martića

Prof. dr. sc. Ljubomir Martić rođen je 4. travnja godine 1922. u Kninu. Osnovnu školu pohađao je u rodnome mjestu, a gimnaziju u Šibeniku i Kninu. Studij matematike započeo je godine 1945., a završio godine 1949. na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. U prosincu 1949. izabran je za asistenta na Ekonomskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Doktorsku disertaciju pod naslovom «O jednoj generalizaciji mrežastog skupa» obranio je 22. veljače 1957. na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Iduće godine izradio je habilitacioni rad «Prilog ekonometrijskoj analizi distribucije ličnih dohodaka» i održao habilitaciono predavanje pod naslovom «Mjere elastičnosti u ekonomici». Pošto je bio habilitiran, izabran je za docenta. Akademsku godinu 1961/62. proveo je na sveučilištima Northwestern, Chicago i Stanford, Palo Alto kao stipendist Fordove fondacije. U ožujku godine 1963. izabran je za izvanrednog, a u lipnju godine 1967. za redovitog profesora za predmete «Matematičke metode za ekonomske analize» i «Operacijska istraživanja». U isto zvanje ponovno je izabran godine 1976. i 1981., a također i 1986. za polje «Matematika» i znanstvenu disciplinu «Operacijska istraživanja». U mirovinu je otišao godine 1992.

Pored predavanja na dodiplomskom studiju iz predmeta «Matematičke metode za ekonomske analize» i «Operacijska istraživanja», koje je uveo na Ekonomskom fakultetu u Zagrebu, on je predavao i na poslijediplomskom studiju toga Fakulteta predmete «Matematičke metode za markoekonomske analize», «Metode programiranja i optimizacije» i «Kvantitativne metode za financijske i računovodstvene analize». Držao je predavanja na poslijediplomskim studijima Pravnog,

Elektrotehničkog, Poljoprivrednog i Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Predavao je također i na ekonomskim fakultetima u Beogradu, Ljubljani, Subotici, Kragujevcu, Dubrovniku i Rijeci. Na smjeru praktične matematike Prirodoslovno-matematičkog fakulteta uveo je predmet «Programiranje i teorija igara» i taj je predmet niz godina predavao.

Član je Međunarodnog ekonometrijskog društva i HDOI. Bio je višegodišnji član redakcije časopisa «Statistička revija», i redakcije odnosno savjeta časopisa «Ekonomska analiza» i savjeta časopisa «Glasnik matematički». Bio je zajedno sa prof.dr. sc. Vadnalom jedan od pokretača savjetovanja o upotrebi metoda operacijskih istraživanja u radnim organizacijama koja su savjetovanja održana na Bledu na svršetku šezdesetih i na početku sedamdesetih godina dvadesetoga stoljeća. U programskom odboru jugoslavenskog simpozija iz operacijskih istraživanja SYM-OP-IS, koji je niz godina održavan u Herceg Novom, bio je aktivan dugogodišnji član.

U okviru Instituta za matematiku Sveučilišta u Zagrebu započeo je s radom godine 1966. Seminar za programiranje i teoriju igara. Taj seminar kontinuirano od početka pa još i danas vodi prof.dr. sc. Lj. Martić - sada u okviru Matematičkog odjela Prirodoslovno-matematičkog fakulteta u Zagrebu.

Prof.dr. sc. Lj. Martić bio je niz godina predsjednik Katedre za matematiku i Odjela za kvantitativne metode Ekonomskog fakulteta u Zagrebu. Također je bio predsjednik Komisije za postdiplomske studije i doktorate i član drugih komisija i odbora.

Četiri je puta nagrađen nagradom za znanstvene radove «Mijo Mirković» koju dodjeljuje Ekonomski fakultet u Zagrebu. U godini 1989. nagrada «Mijo Mirković» dodijeljena je prof. dr. sc. Lj. Martiću za knjigu «Mjere nejednakosti i siromaštva». Sveučilište u Zagrebu u povodu 320 obljetnice dodijelilo je godine 1989. priznaje prof. dr. sc. Ljubomiru Martiću, zaslužnom profesoru Ekonomskog fakulteta. Iste je godine prof. Martić dobio Republičku nagradu za životno djelo.

Znanstvena djelatnost prof. dr. sc. Ljubomira Martića

Prvi znanstveni radovi prof. dr. sc. Ljubomira Martića bili su iz teorije skupova i graničnog područja i teorije i moderne algebre. Zanimaju ga još i teorija vjerojatnosti i matematička statistika. Od godine 1958. definitivno se opredijelio za primijenjenu matematiku. Otada se bavi nekim problemima iz primijenjene teorije vjerojatnosti, ekonometrije, matematičkog programiranja i operacijskih istraživanja.

Budući da je prof. dr. sc. Lj. Martić napisao i objavio ukupno 80 radova, od toga veći broj u uglednim znanstvenim časopisima, stranim i domaćim, istaknut

ćemo nekoliko, po našoj procjeni, najvažnijih iz svakog od područja njegove znanstvene djelatnosti.

Rad «*Quelques theoremes sur l'ultrafiltre*», objavljen godine 1954. u Glasniku matematičkom, fizičkom i astronomskom iz područja je teorije skupova. U njemu se daju definicije ultrafiltra i autor dokazuje njihovu ekvivalenciju. Dalje je pokazano da ultrafiltrar kao jedinstven pojam postoji samo na konačnim skupovima, a na beskonačnim skupovima postoje dva tipa ultrafiltra: trivijalni i netrivialni. Isto je tako dokazano i sedam teorema o ultrafiltru.

Važni prilozi prof. Martića dani su u doktorskoj disertaciji pod naslovom «O jednoj generalizaciji mrežastog skupa». Tu se zamisao G. Birkhoffa, da se mrežasti skup generalizira prema slabljenju aksioma idempotentnosti i apsorpcije, ostvaruje u dvije etape. U prvoj se etapi istražuju posljedice oslabljenja jednoga od tih dvaju aksioma. U drugoj etapi ispituju se strukture koje proizlaze iz simultanog oslabljenja tih aksioma. Na kraju se razmatraju u tom smislu generalizirani slobodni mrežasti skupovi. Kratak izvadak iz disertacije objavljen je u poznatom časopisu francuske akademije znanosti *Comptes Rendus de l'Academie des sciences*, godine 1957. pod naslovom «*Sur les generalisations du treillis libre*».

Od radova iz ekonometrije spomenimo habilitacioni rad «Prilog ekonometrijskoj analizi distribucije ličnih dohodaka», kojim je dr. Lj. Martić habilitirao na Ekonomskom fakultetu godine 1958. U tome je radu originalni doprinos prof. Martića poseban način jednostavnog izračunavanja indeksa koncentracije na osnovu kumulativnih postotaka broja nosilaca dohotka i kumulativnih postotaka agregata dohotka. Rad sadrži i neke druge rezultate, jednako kao i analizu distribucije ličnih dohodaka na jednom konkretnom primjeru.

Zatim je potrebno istaknuti rad «*A Geometrical Note on New Income Inequality*» objavljen u čuvenom časopisu *Econometrica* godine 1970. U njemu je geometrijski pokazana veza između novih mjera nejednakosti u distribuciji dohotka koje je uveo mađarski ekonometrist E. Frigyes. Taj je rad zbog njegova značaja preveden na mađarski jezik i ponovno objavljen u poznatom mađarskom časopisu *SZIGMA* godine 1971.

Rezultati dugogodišnjeg istraživačkoga rada prof. Martića na problematici metodologije kvantificiranja pokazatelja nejednakosti distribucije dohotka, mjerenja socijalne ugroženosti dijelova stanovništva i nejednakosti među siromašnima sadržani su u knjizi «*Mjere nejednakosti i siromaštva*», u izdanju «*Birotehnike*», Zagreb, godine 1986. Tu se razmatraju mjere relativne nejednakosti pronađene i upotrebljene u razdoblju od godine 1905. do 1985. Ne ulazeći u detalje, istaknimo samo da je prof. Martić predložio jedan alternativni indeks siromaštva.

Od radova iz matematičkog programiranja i operacijskih istraživanja prvi je rad u Hrvatskoj upravo knjiga «*Linearno programiranje u poljoprivredi*», koju je prof. Martić napisao zajedno sa dr. sc. F. Kamenečkim, a koju je izdao godine

1961. Ekonomski institut Hrvatske u Zagrebu. Nakon toga, godine 1963., također u izdanju Ekonomskog instituta Hrvatske u Zagrebu izašla je knjiga prof. Martića «Teorija linearnog programiranja». Iste godine izlazi i knjiga «Matematičke metode za ekonomske analize», I. svezak, udžbenik za istoimeni predmet, koji sadrži diferencijalni, integralni i matični račun s određenim primjenama u ekonomici. U to je vrijeme na Ekonomskom fakultetu, na dodiplomskom i poslijediplomskom studiju uveden i predmet «Operacijska istraživanja». Zatim se godine 1966. pojavljuje II. svezak udžbenika «Matematičke metode za ekonomske analize». U prvom dijelu te knjige dana je teorijska osnova za metode linearnog programiranja. Zatim se formuliraju i razmatraju standardni, kanonski i opći problem linearnog programiranja, te izlažu i dokazuju teoremi dualiteta, egzistencije rješenja i tzv. princip oslabljene komplementarnosti. Također su navedeni i problem ishrane i problem transporta i linearni model proizvodnje formulirani u terminima linearnog programiranja. Preostali dio knjige posvećen je metodama rješavanja problema linearnog programiranja, zatim problemima distribucije i transporta i cjelobrojnom programiranju i primjenama. Drugo izdanje te knjige pojavilo se godine 1972., a treće 1979., s određenim proširenjima.

U knjizi «Primjena matematičkih metoda u ekonomskoj analizi» iz godine 1972. jedan je dio posvećen također linearnom i razlomljenom programiranju. Tu se razmatraju optimalni proizvodni programi, linearni modeli transporta i razlomljeno linearno programiranje. Pored toga, posebno poglavlje sadrži uvod u teoriju strategijskih igara.

Svakako je potrebno istaknuti knjigu prof. Martića «Nelinearno programiranje». Odabrana poglavlja, koja je izašla 1973. u seriji Organizacija i ekonomika poduzeća u izdanju «Informatora» Zagreb. U njoj su obrađena nova područja matematičkog programiranja s primjenama u ekonomici. Tu je najprije sadržan izbor iz teorije, metoda i primjene kvadratnog programiranja, a posebna je pozornost posvećena ekonomskim interpretacijama i primjerima upotrebe kvadratnog programiranja u planiranju proizvodnje i u regresionoj analizi. Zatim su tu četiri rada iz razlomljenog programiranja, linearnog i nelinearnog, s određenim primjenama.

Nakon toga, u Zborniku radova Ekonomskog fakulteta Zagreb izašao je godine 1975. članak prof. Martića «Višekriterijalno programiranje», u kojem su prikazani različiti pristupi problemu višekriterijalnog programiranja. Naime, to je problem programiranja sa dvije ili više funkcija cilja, odnosno programiranja po više kriterija optimalnosti istodobno. U to je vrijeme na Ekonomskom fakultetu u Zagrebu na inicijativu prof. Martića grupa članova Seminara za matematičko programiranje započela istraživati probleme višekriterijalnog programiranja. Cilj je bio obavijestiti ljude iz znanosti i prakse o novim idejama i rezultatima u matematičkom programiranju i o mogućnostima njihove primjene, kritički procijeniti ono što je dotada nađeno i tome dodati po koji prilog. Rezultati toga rada objavljeni su u knjizi

«Višekriterijalno programiranje» u redakciji prof. Martića, koja je objavljena godine 1978. u Zagrebu u izdanju «Informatora». U toj je knjizi prof. Martić napisao veliki dio, s određenim originalnim prilogima.

Sljedeća knjiga prof. Martića «Kvantitativne metoda za financijske i računovodstvene analize» u izdanju «Informatora», Zagreb, godine 1980. također sadrži, između ostaloga, priloge iz primjena metoda programiranja, ovoga puta u investicijskom odlučivanju. Tu se problem optimalne investicijske odluke razmatra kao problem cjelobrojnog programiranja. Naime, razmatra se izbor investicionih projekata prema kriteriju njihove sadašnje neto-vrijednosti, uz ograničena sredstva za investicije i pretpostavku da su projekti neovisni. Osim toga se za rješavanje tako formuliranog problema cjelobrojnog programiranja razmatraju metode cjelobrojnih formi, djelomičnog nabiranja i grananja i ograđivanja. Tu je još i model s prijenosom neiskorištenih sredstava i problem izbora projekta po više kriterija, kao što su vrijeme povratka investicijskih sredstava, sadašnja neto vrijednost i interna stopa rentabilnosti.

Na kraju, od ostalih radova spomenimo još neke, objavljene u Zbornicima radova Konferencija iz Operacijskih istraživanja. Prvu Konferenciju iz OI organizirao je Ekonomski fakultet Zagreb 21. godine 1991. U Zborniku radova s te Konferencije nalazi se rad prof. Martića «Bikriterijalno programiranje u regresijskoj analizi». U ostalim Zbornicima s Konferencija iz OI od godine 1992. do 1996. u organizaciji HDOI osnovanog godine 1992. na Ekonomskom fakultetu Zagreb, nalaze se radovi posvećeni problemima l_1 i l_2 regresije i samo dualnim linearnim programima i nekim njihovim primjenama. Bibliografija radova prof. Martića može se naći u Martić, Neralić (2000.), str. 25-32.

Izlaganje prof. dr. sc. M. Bastič

«Spoštovani gospod profesor Martić, spoštovani kolegi in kolegice!

V veliko čast mi je spregovoriti ob življenjskem jubileju profesorja Martića vsaj iz treh razlogov – ker ga spoštujem in cenim kot velikega znanstvenika in človeka ter kot svojega mentorja, ki mi je veliko pomagal na moji raziskovalni poti. Zato bi danes želela osvetliti tisti del profesorjevega ustvarjalnega mozaika, ki se nanaša na njegov vpliv na razvoj operacijskih raziskav v Sloveniji in še posebej na Ekonomsko-poslovni fakulteti v Mariboru.

Pomemben mejnik v razvoju in poznavanju operacijskih raziskav v Sloveniji je bilo nedvomno Blejsko posvetovanje o uporabi metod operacijskih raziskav v delovnih organizacijah v letu 1968. Veliko zaslug za to, da je bilo že prvo tovrstno

posvetovanje uspešno in odmevno, imata njegova idejna vodja prof. Martić in prof. Vadnal. Na tem posvetovanju obravnavane teme in prikazane možne aplikacije metod OR v praksi so vzbudile zanimanje in željo po njihovem temeljitejšem poznavanju tako pri mladih raziskovalcih kot pri ljudeh v praksi. Profesorjeva knjiga Matematičke metode za ekonomske analize jim je bila pri tem v pomoč in vzpodbudo. Z naraščajočim zanimanjem za OR so bili podani pogoji za razvoj in začetek podiplomskega študija iz operacijskih raziskav na Ekonomski fakulteti v Ljubljani, kjer so pridobivali znanje bodoči profesorji OR, ki so predmet OR kaj hitro uvedli tudi v predmetnik dodiplomskega študija ekonomije kot tudi v dodiplomske študijske programe drugih fakultet in visokih šol. Profesorjev sloves, ki si ga je ustvaril s svojimi objavljenimi deli in odmevnost seminarja, ki ga je vodil in na katerem sta sodelovala tudi dva naša sodelavca prof. Indihar in prof. Kavkler, so prispevali k odločitvi tedanjega vodstva mariborske Ekonomsko-poslovne fakultete, da je kar 5 svojih asistentov poslalo na podiplomski študij na Ekonomsko fakulteto v Zagrebu, kar je še intenziviralo in poglobilo odnose med obema fakultetama. Iz blejskega posvetovanja se je razvilo posvetovanje SYMOPIS in potem KOI, kjer se nadaljuje na blejskem posvetovanju začeto sodelovanje med raziskovalci iz Hrvaške in Slovenije.

S svojim znanjem in sposobnostjo usmerjanja ljudi pri njihovem raziskovalnem delu je bistveno pripomogel k raziskovalni rasti kar štirih sodelavcev katedre za kvantitativne ekonomske analize na Ekonomsko-poslovni fakulteti. Pod njegovim mentorstvom so nastala tri magistrska dela, in sicer s področij dinamičnega programiranja, diskretne optimizacije in iz statistike ter tri doktorske disertacije s področja dinamičnega programiranja in njegove aplikacije v praksi, s področja večkriterijalnega programiranja in s področja stohastičnega programiranja. Profesor Martić je bil odličen mentor. Cenili smo ustvarjalno svobodo, ki nam jo je dovoljeval pri našem raziskovalnem delu, njegovo korektnost in nenehno vzpodbujanje naše kreativnosti. Tudi profesorjeva sposobnost organiziranja njegovega dela na fakulteti tako, da se je lahko optimalno posvetil svojemu znanstvenemu delu, je bila in je še naš nedosegljiv ideal.

Profesorjeve knjige in članki so bili v pomoč avtorjem pri pisanju učbenikov iz operacijskih raziskav. Pregled razpoložljive literature v slovenskih strokovnih knjižnicah pokaže, da so profesorjeva dela še vedno aktualna.

Profesor Martić, dovolite, da se v imenu nas vseh, ki ste nam pomagali na naši raziskovalni poti zahvalim, da smo imeli čast in privilegij, da ste nam kot izjemen in priznan znanstvenik bili pripravljeni pomagati pri trasiranju naših raziskovalnih poti in premagovanju težav in ovir, ki so pri tem nastopile. Hvala za Vaše vzpodbude, kadar naše delo ni napredovalo tako hitro, kot smo si želeli in hvala, ker ste nas spremljali kot poročevalec ob naših izvolitvah na naši karierni poti. Ob Vašem jubileju Vam želimo še mnogo ustvarjalnih zdravih let v družbi Vam ljubih sopotnikov.

Ob tej priliki mi gospod profesor dovolite, da Vam podarim knjigo, ki prikazuje najrazličnejše slovenske izdelke, ki so nastajali tako v preteklosti kot v sedanjosti, in so plod ustvarjalnosti slovenskega človeka.»

**O nastavnoj i pedagoškoj djelatnosti
prof. dr. sc. Ljubomira Martića**
(V. Vojvodić-Rosenzweig)

«Nastavna djelatnost prof. dr. sc. Lj. Martića započela je godine 1949. na Ekonomskom fakultetu - Zagreb, kada je izabran za asistenta prof. dr. Vladimira Vranića. Godine 1958. izabran je za docenta, 1963. za izvanrednog profesora i 1967. prvi put za redovitog profesora Ekonomskog fakulteta Zagreb, u isto je zvanje biran također i 1976., 1981., i godine 1986. U tome zvanju ostaje do odlaska u mirovinu godine 1992.

Odlaskom prof. dr. sc. V. Vranića s Ekonomskog fakulteta Zagreb godine 1956., prof. Martić preuzima vodeću ulogu u pionirskom pothvatu kreiranja nastavnih programa iz matematike na dodiplomskom studiju Ekonomskog fakulteta Zagreb, gdje 1960. uvodi predmet Matematičke metode za ekonomske analize. Godine 1963. izdaje udžbenik Matematičke metode za ekonomske analize I. dio. Istodobno godine 1963. počinje predavati Linearno programiranje na PDS matematike na PMF-u Zagreb. Iste godine predaje Linearno programiranje na PDS automatizacije Elektrotehničkog fakulteta Zagreb. Godine 1965. počinje predavati Operacijska istraživanja na PDS EF- Zagreb, i uvodi predmet, nositelj je i izvodi nastavu iz „Programiranja i teorija igara“ na PMF- Matematički odjel do šk.g. 1969.-1970.

Na seminaru „Međusektorska analiza i linearno programiranje“ Ekonomskog instituta, Zagreb sudjeluje kao predavač godine 1963., a na PDS-u „Ekonomika poljoprivrede“ na Poljoprivrednom fakultetu Zagreb predaje izabrane teme iz Linearnog programiranja. Kao rezultat toga rada godine 1966. izašlo je prvo izdanje knjige „Matematičke metode za ekonomske analize“ II. dio. Iste godine, 1966. osniva seminar za programiranje i teoriju igara s prof.dr. V.Vranićem, postaje njegov voditelj i to ostaje do danas. Prvi članovi seminara bili su A.Bodulić, M.Filić, I.Gjenero, V.Hitrec, B.Kronfeld, I.Matulić, B.Minichreiter-Klemenčić, Ž.Pauše, I.Pavlić i S.Polić.

U godinama koje slijede utječe na povećanje fonda sati iz matematike na Ekonomskom fakultetu u Zagrebu, pri čemu obogaćuje nastavne programe, time na I. i II. godini studija nastaju predmeti Matematika za ekonomiste I., Matematika za ekonomiste II., Matematika za ekonomiste, Poslovna matematika I., Poslovna matematika II..

Predmet Operacijska istraživanja na trećoj godini dodiplomskog studija Ekonomskog fakulteta Zagreb doživljava zlatne godine na svršetku sedamdesetih, kada se predaje 150 sati, kao obavezan predmet jednog smjera na Ekonomskom fakultetu Zagreb. Takav je fond sati omogućio niz tema. Predavanja iz linearnog programiranja uz ekonomsku interpretaciju optimalnog rješenja duala, i neki specijalni problemi, završena su u prvom dijelu linearnim višekriterijskim problemom i nalaženjem kompromisnog rješenja. Drugi dio predavanja povjeren je prof. dr. B. Minichreiter-Klemenčić, koja je nadahnuto predavala dinamičko programiranje, teoriju mreže, geometrijsko programiranje i teoriju repova. Kako sam odlaskom S. Đurinović u Ameriku postala asistent na predmetu Operacijska istraživanja i pohađala predavanja prof. Martića i prof. B. Minichreiter Klemenčić mogla sam, tada iz pozicije asistenta, učiti od izvrsnih nastavnika kako približiti i privući studente Ekonomskog fakulteta u za njih novi pristup realnim ekonomskim problemima, modelirati te probleme i potom dobijena rješenja analizirati s ekonomskim interpretacijama. Takav način rada rezultirao je velikim brojem seminarskih i diplomskih radova studenata Ekonomskog fakulteta Zagreb.

Osim širenja opće kulture iz Operacijskih istraživanja na Ekonomskom fakultetu Zagreb istodobno u radu Seminara za programiranje i teoriju igara sudjeluje sve više mladih znanstvenika i istraživača, oni pišu magistarske i doktorske radove, a mentorim je dr. Lj. Martić. Danas „djeca“ prof. Martića rade na fakultetima diljem Hrvatske, u većini na Ekonomskom fakultetu Zagreb, Ekonomskom fakultetu Split, FOI Varaždin, i u Sloveniji, osobito ih je veliki broj na Ekonomsko-poslovnom fakultetu u Mariboru. Također su neki od njih na istaknutim položajima, kao na primjer Igor Jemrić, nekad student Ekonomskog fakulteta, pa asistent na Operacijskim istraživanjima, a danas direktor Direkcije za statistiku Hrvatske narodne banke.

Kod prof. dr. sc. Lj. Martića kao mentora izradili su doktorsku disertaciju: (a) na Ekonomskom fakultetu Zagreb – Lj. Arih, J. Artenjak, Z. Babić, M. Bastič, M. Bojanić, V. Dušak, P. Filipić, S. Gehrecke, I. Gjenero, Z. Gogala, B. Minichreiter-Klemenčić, L. Neralić, N. Plazibat-Tomić, B. Relić, I. Šošić i T. Vujković; (b) na Matematičkom odjelu PMF-a Zagreb – V. Hitrec, T. Hunjak, R. Viher i V. Vojvodić-Rosenzweig; (c) na FON-u Beograd – B. Granić. Zatim, kod prof. Martića kao mentora izradili su magistarski rad: (a) na Ekonomskom fakultetu Zagreb – Z. Babić, M. Bastič, M. Bojanić, S. Cvjetković-Sikirić, V. Dušak, Z. Gogala, T. Hunjak, I. Jemrić, E. Jurun, M. Ledić, G. Leskovar, D. Milojević, R. Pehar, N. Plazibat-Tomić, N. Pleli, O. Popović, B. Relić, B. Rezo, M. Sanjković, S. Stanić, Lj. Strčić i B. Šego; (b) na Matematičkom odjelu PMF-a Zagreb – S. Đurinović-Johri, M. Filić, B. Granić, G. Lešaja, Lj. Marangunić, B. Minichreiter-Klemenčić, H. Pašagić, M. Pašić, A. Popović, N. Rijavec, S. Skok, J. Skorin-Kapov, B. Tepeš i V. Vojvodić-Rosenzweig.

Izrazito je uspješna nastavna i pedagoška djelatnost, začetnika i, ponavljam, utemeljitelja i doajena Operacijskih istraživanja na ovim prostorima rezultat njegovog znanstvenog, nastavnog i pedagoškog rada, ali i humanog pristupa svakom kandidatu ponaosob.

Danas postaje HDOI, KOI i PDS – Operacijska istraživanja na Ekonomskom fakultetu Zagreb, a korijeni su današnjeg uspjeha u sveobuhvatnom radu prof.dr. Ljubomira Martića. Zahvaljujem mu se u ime svih nas koje je godinama vodio, kojima je pomagao pa i koje se popravljao i na kraju oblikovao.»

Doprinos prof. dr. Ljubomira Martića Seminaru za matematičko programiranje i teoriju igara

(T. Hunjak)

«Prof. dr. Lj. Martić uveo je u šezdesetim godinama dvadesetoga stoljeća na smjeru Praktične matematike na Matematičkom odjelu PMF-a u Zagrebu predmet “Programiranje i teorija igara”. S tim njegovim interesom svakako je u vezi i pokretanje Seminara za matematičko programiranje i teoriju igara koji je uveo godine 1966. u okviru poslijediplomskog studija iz Matematike na Institutu za matematiku Sveučilišta u Zagrebu. Ne znam koliko ima još seminara koji tako dugo traju i predmet istraživanja kojih stalno dobiva na značenju. Također ne znam ni koliko ima znanstvenika koji ih vode tako dugo, jer je prof. Martić još uvijek njegov aktivni voditelj – doduše, sada uz pomoć prof. Neralića. Mnogima od nas taj je seminar poslužio kao prvi filter za ideje koje smo poslije oblikovali u svoje magistarske radove i doktorske disertacije.

Mislim da se nije teško složiti s tvrdnjom da je zbog tadašnjih skromnih mogućnosti tehnološke potpore jaz između razvitka matematičkih modela i njihove primjene bio takav da su ga mogli prelaziti samo najveći entuzijasti, a da su naponi potrebni za njegovo prelaženje bili prije obeshrabrujući, nego inspirativni. Bilo bi od mene pretenciozno da sebi dopustim ocjenjivati rad prof. dr. sc. Lj. Martića, ali siguran sam da nije pretjerano tvrditi da je prof. Martić imao viziju korisnosti tih matematičkih disciplina, a ta je vizija nadilazila procjene koje su se mogle racionalno argumentirati. Jedna od posljedica njegovih procjena da vrijedi istraživati u tom području jest i doprinos koji je prof. Martić dao u razvitku Operacijskih istraživanja. Osim znanstvenoga i stručnoga doprinosa koji se može jednostavno dokazati pregledom njegovih radova i knjiga iz toga područja, posebno je vrijedna i društvena uloga koju je prof. Martić imao u promociji Operacijskih istraživanja. Od samih početaka organiziranja operacijskih istraživača djelovao je liderski u njihovim asocijacijama. Mislim da je za sve nas važan poticaj i potpora koju nam je pružio

kod osnivanja HDOI. Njegova aktivna uloga recenzenta i urednika Zbornika radova s konferencija HDOI (posljednji zbornik za koji je bio koeditor bio je tiskan 1996.) značajno je pridonosila kvaliteti naših konferencija.

I dopustite mi jednu osobnu primjedbu koja, nadam se, neće zvučati suviše patetično. Naime, prof. Martić je jedan od ljudi koji su značajno utjecali na formiranje mojih preferencija u izboru tema kojima sam se bavio u svom dosadašnjem radu. Bio mi je mentor kod izrade magistarskog rada i kod izrade doktorata. Najvrednije što mi je dao bilo je to da sam stekao samopouzdanje i naučio da mogu riješiti problem koji mi se čini teškim. Je li ikome potrebna veća pomoć?»

Plaketa i sekcije na KOI '2002.

Na 9. međunarodnoj konferenciji iz operacijskih istraživanja KOI 2002. u Trogiru 2. listopada godine 2002. prof. Martiću dodijeljena je plaketa Hrvatskog društva za operacijska istraživanja (HDOI) povodom njegova osamdesetoga rođendana, za zasluge i doprinos u uvođenju i razvitku operacijskih istraživanja u Hrvatskoj i izvan nje. Također su održane i dvije sekcije posvećene prof. Martiću, njih je organizirao L. Neralić, a u njima su izloženi radovi bivših studenata, magistranata i doktoranata prof. Martića. U prvoj sekciji, koju je vodio S. Zlobec, L. Neralić prikazao je radove D. Hunjet, L. Neralić and B. Relić, «On Maximization of the Internal Rate of Return in the Choice of Independent Investment Projects» i D. Hunjet, M. Milinović, L. Neralić and L. Szivoczka, «Production-Transportation Problem and its Extensions», a S. Zlobec prikazao je svoj rad «Saddle-Point Optimality: a Look Beyond Convexity». U drugoj sekciji, koju je vodio L. Neralić, izložili su B. Šego i B. Relić rad «The Models of Credit that Insure Uniqueness of Effective Interest Rate», a B. Grčić izložio je rad Z. Babić and B. Grčić, «Attractiveness of Countries in Transition for FDI (Multicriterial Analysis». Budući da J. Skorin-Kapov nije mogla doći u Trogir, njen rad «On Heuristic Solvability and Applicability of the Quadratic Assignment Problem» nažalost nije izložen.

LITERATURA

1. Martić, Lj., L. Neralić, urednici (2000). *Razvoj matematičkog programiranja u Hrvatskoj*. U povodu 30. godišnjice Seminara za programiranje i teoriju igara na Sveučilištu u Zagrebu 1966-1996. Zagreb: Prirodoslovno-matematički fakultet - Matematički odjel.

Abstract

This paper contains contributions presented at the meeting held on April 10, 2002 at the Faculty of Economics Zagreb, on the occasion of the 80th birthday of Ljubomir Martić, Ph. D., distinguished and outstanding retired Professor of the Faculty of Economics Zagreb. It also contains titles of papers presented on the same occasion in two sessions at the 9th International Conference on Operational Research in Trogir, October 2, 2002.