

AKTIVNOSTI HRVATSKOG MATEMATIČKOG
DRUŠTVA U AK. GOD. 2015./2016.

KOLOKVIJI I SEMINARI

ZNANSTVENI KOLOKVIJ HRVATSKOG MATEMATIČKOG DRUŠTVA

Voditelji: dr. Matija Kazalicki

Znanstveni kolokvij je imao 10 predavanja.

Predavanja: *Hadamard's three line theorem and Carleman estimates*, I. Vese-
lić, TU Chemnitz; *Greedy control*, M. Lazar, Sveučilište u Dubrovniku;
Covariants in the exterior algebra of a simple Lie algebra, P. Papi, Uni-
versita di Roma La Sapienza; *Estimates of Dirichlet heat kernel for sym-
metric Markov processes*, P. Kim, Seoul National University; *Groups and
probability*, A. Shalev, The Hebrew University of Jerusalem; *Compara-
ison of the Baum-Connes and the Farrel-Jones conjecture*, T. Nikolaus,
MPI Bonn; *Racionalne Diofantove šestorke*, A. Dujella, PMF-MO; *The
Adamović-Milas conjecture and application*, T. Arakawa, Kyoto Univer-
sity; *Model theory and Diophantine geometry*, I. Tomašić, University of
London; *Logic at work: computer-assisted verification of circuits, pro-
grams and theorems*, G. Berry, College de France.

KOLOKVIJ INŽENJERSKE SEKCIJE HRVATSKOG MATEMATIČKOG DRUŠTVA

Voditelj: dr. Kristina Šorić

Održano je 5 kolokvija.

Popis predavanja: *Allocation of greenhouse gas emissions in supply chains*, G.
Sošić, Marshall School of Business, USC, Los Angeles, USA; *Introduc-
tion to building option pricing models*, R. Bunčić, Credit Suisse AG,
Zürich, Švicarska; *Matematičar u raljama projektnog managementa*, D.
Penzar, IBM Hrvatska; *Analitika velikih podataka - mogućnosti i izazovi
u poslovanju i društву*, A. Budin, Ericsson Nikola Tesla d.o.o.; *Monte
Carlo DCF - Valuacija poduzeća pomoću dinamičkog modela diskonti-
ranih novčanih tokova*, I. Augustin, Kovačević, Erste d.o.o. - društvo za
upravljanje obveznim i dobrovoljnim mirovinskim fondovima d.d.

STRUČNO-METODIČKE VEČERI NASTAVNE SEKCIJE HMD-A.

Voditelji: Milena Ćulav Markičević, Marija Mišurac

Održano je 6 predavanja i 2 radionice u ukupnom trajanju od 8 sati.

Razvoj interesa pri učenju matematike, D. Rovan; Organizacija ukrajinskog školskog sustava, I. Lisac; Prilagodba sadržaja i individualizacija postupaka u nastavi matematike, Z. Stančić, K. Matejčić; Faust Vrančić - portret izumitelja, M. Borić; Što je projek?, Z. Šikić; Vodič kroz prijedlog kurikuluma matematike, E. Špalj; 2D na 3D - dinamičan pristup, I. Martinić, N. Radović.

MATEMATIČKI KOLOKVIJ U OSIJEKU

Voditelj: dr. Ninoslav Truhar

Tajnik: dr. Danijel Grahovac

Održano je 13 predavanja.

Gosti kolokvija: *Empirijska vjerodostojnost i testovi, Andrea Krajina, Institute for Mathematical Stochastics, Georgia Augusta University Göttingen; Podupravljeni mehanički sustavi, Tihomir Žilić, Fakultet strojarstva i brodogradnje, Sveučilište u Zagrebu; Neke primjene multilinearnih singularnih integrala, Vjekoslav Kovač, PMF-Matematički odsjek, Sveučilište u Zagrebu; Allocation of Greenhouse Gas Emissions in Supply Chains, Greys Sošić, Marshall School of Business, University of Southern California; Harmonijske funkcije i slučajni procesi sa skokovima, Ante Mimica, PMF-Matematički odsjek, Sveučilište u Zagrebu; Constructions of holomorphic discs in complex manifolds, Barbara Drinovec Drnovšek, Department of Mathematics, Faculty of Mathematics and Physics, University of Ljubljana; Directional perturbation in structured matrix eigenproblems, Julio Moro Carreno, Department of Mathematics, Carlos III University of Madrid, Spain; An Algorithmic Approach to Cyclotomic Units, Marc Conrad, Department of Computer Science & Technology, University of Bedfordshire, UK; Rekonstrukcija signala pomoću baznih okvira uz smetnje pri prijenosu podataka, Damir Bakić, PMF-Matematički odsjek, Sveučilište u Zagrebu; Najnoviji rezultati o Diofantovim petorkama, Alan Filipin, Građevinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu; On commuting nilpotent matrices, Tomaž Košir, Department of Mathematics, Faculty of Mathematics and Physics, University of Ljubljana; Minimaks optimalno upravljanje nelinearnim dinamičkim sustavima, Vladimir Milić, Fakultet strojarstva i brodogradnje, Sveučilište u Zagrebu; Nonlinear eigenvalue problems from maximizing sum of trace ratios, Ren-Cang Li, Department of Mathematics, University of Texas at Arlington.*

ZNANSTVENI KOLOKVIJ U SPLITU

Voditelj: dr. Borka Jadrijević

Održano je 7 predavanja.

Popis predavanja: *Sigurnost u mrežama i mrežni deskriptori*, 30. listopada 2015. Tanja Vojković, Sveučilište u Splitu, Prirodoslovno-matematički fakultet; *O veličini Diofantovih m -torki*, 29. siječnja 2016. Andrej Dujella i Zrinka Franušić, Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet - Matematički odsjek; *Nejednakosti Jensenovog tipa u time scale računu*, 4. ožujka 2016. Josipa Barić, Sveučilište u Splitu, Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje; *Words and Waring type problems*, 14. ožujka 2016. Aner Shalev, Einstein Institute of Mathematics at the Hebrew University of Jerusalem, Izrael; *Power integral bases in algebraic number fields*, 17. svibnja 2016. István Gaál, Institut za matematiku Sveučilišta u Debrecenu, Mađarska; *Quantum Codes*, 24. svibnja 2016. Vladimir D. Tonchev, Michigan Technological University, SAD; *Rittova teorija dekompozicije i diofantske jednadžbe*, 2. rujna 2016. Dijana Kreso, Technische Universität Graz (TU Graz), Austrija.

POSLIJEDIPLOMSKI STUDIJ MATEMATIKE
AK. GOD. 2015./2016.

RED PREDAVANJA

U akademskoj godini 2015./2016. održana su sljedeća predavanja na poslijediplomskom studiju.

VODITELJ	STANDARDNI KOLEGIJ	SATI
N. Antonić	Realna i funkcionalna analiza	60
M. Hanzer	Algebra	60
Z. Drmač	Numerička analiza	60
B. Basrak	Vjerojatnost	60
Z. Iljazović J. Šiftar	Geometrija i topologija	60
J. Tambača	Parcijalne diferencijalne jednadžbe	60

VODITELJ	NAPREDNI KOLEGIJ	SATI
D. Adamović O. Perše	Lijeve algebре i verteks-algebре	60
K. Burazin M. Vrdoljak	Homogenizacija i primjene u optimalnom dizajnu	60
L. Grubišić V. Hari	Generalizirani problem vlastitih vrijednosti	60
A. Mimica	Odarvana poglavlja teorije slučajnih procesa	60
D. Mitrović	Suvremene teme iz zakona sačuvanja i evolucijskih jednadžbi	30
F. Najman	Aritmetička geometrija	60
P. Pandžić	Reprezentacije realnih reduktivnih grupa	60
T. Perkov	Teorija modela modalne logike	60
D. Svrtan	Uvod u grozdaste algebре	60
K. Veselić	Spektralna teorija	30

DOKTORATI

NOVI DOKTORI ZNANOSTI IZ MATEMATIKE – ŠK. GOD. 2015./2016.

Snježana Lubura (obrana, 27. listopada 2015.) *Lokalna asimptotska svojstva aproksimativnoga procjenitelja maksimalne vjerodostojnosti parametara pomaka u difuzijskom modelu.* (Voditelj: prof. dr. sc. Miljenko Huzak (Sveučilište u Zagrebu))

Sažetak: Difuzijski modeli rasta imaju važnu primjenu u biomedicinskim istraživanjima, posebno u modeliranju rasta tumora. Parametri modela se uobičajeno procjenjuju metodom najveće vjerodostojnosti iz diskretnih opservacija trajektorija. Budući da nije uvijek moguće eksplicitno izraziti funkciju vjerodostojnosti, a time i procjenitelj metodom maksimalne vjerodostojnosti, na osnovu diskretnih opservacija, parametri modela se procjenjuju drugim metodama. Posebno su zanimljivi aproksimativni procjenitelji najveće vjerodostojnosti (AMLE) parametara drifta: procjenitelji koji imaju svojstvo da po vjerojatnosti teže procjeniteljima najveće vjerodostojnosti na osnovi neprekidnih opservacija (MLE) duž ograničenog fiksног vremenskog intervala kada očica podjele intervala teži ka nuli. Iako nije moguće konzistentno procjenjivati parametre drifta duž ograničenog fiksног vremenskog intervala, moguće je istražiti asimptotsku distribuiranost AMLE kada očica podjele intervala teži ka nuli i njenu primjenu u statističkom zaključivanju o modelu.

U radu se gleda stohastička diferencijalna jednadžba oblika:

$$dX_t = \mu(X_t, \theta)dt + \sigma_0\nu(X_t)dW_t, \quad X_0 = x_0 > 0,$$

gdje su μ i ν realne funkcije, $\mu(\cdot, \theta)$ je funkcija drifta (funkcija pomaka) i $\sigma_0\nu(\cdot)$ je difuzijski koeficijent, pri čemu se prepostavlja da je parametar $\sigma_0 > 0$ poznat. Neka je X rješenje dane SDJ uz pravu vrijednost parametra θ_0 . Prepostavljamo da nepoznati parametar θ pripada prostoru Θ koji je relativno kompaktan, konveksan podskup od \mathbb{R}^d .

Neka je zadan fiksan, realan broj $T > 0$, i neka je $0 =: t_0 < t_1 < \dots < t_n := T$, $n \in \mathbb{N}$ zadana subdivizija segmenta $[0, T]$. Neka je $\Delta_n := \max_{1 \leq i \leq n} (t_i - t_{i-1})$. Iz diskretnih opservacija $(X_{t_i}, 0 \leq i \leq n)$ trajektorije $(X_t, t \in [0, T])$, koristeći Eulerovu aproksimaciju zadane SDJ, procjenjujemo nepoznati parametar drifta (pomaka) θ , i dobijemo procjenitelj $\hat{\theta}_n$, kojeg zovemo AMLE parametra θ . Pomoću neprekidnih opservacija $(X_t, t \in [0, T])$, dobijemo procjenitelj $\hat{\theta}_T$ za θ , kojeg zovemo MLE parametra θ . Postavljaju se uvjeti na funkcije μ i ν uz koje su slučajni vektori $\frac{1}{\sqrt{\Delta_n}}(\hat{\theta}_n - \hat{\theta}_T)$ asimptotski miješano normalno distribuirani, kada $n \rightarrow +\infty$, pri čemu očica subdivizije Δ_n konvergira u nulu. Napravljene su i simulacije koje potvrđuju rezultate.

Nevena Jurčević-Peček (obrana, 25. siječnja 2016.) *Teorija reprezentacija hermitskih kvaternionskih grupa nad p-adskim poljima.* (Voditelji: prof. dr. sc. Neven Grbac (Sveučilište u Rijeci) i prof. dr. sc. Marcela Hanzer (Sveučilište u Zagrebu))

Sažetak: U ovoj disertaciji proučavamo problem reducibilnosti reprezentacija p -adskih hermitskih kvaternionskih grupa koje su parabolički inducirane iz kuspidalnih i (esencijalno) kvadratno integrabilnih reprezentacija Le- vijevih faktora standardnih paraboličkih podgrupa. Glavni rezultati su generalizacija Tadićevih kriterija reducibilnosti za rascjepive simplektičke i neparne specijalne ortogonalne grupe na slučaj proizvoljnih hermitskih kvaternionskih grupa. Dokazi se baziraju na tehnikama Jacquetovih mesta te koriste strukturnu formulu i teoriju R -grupa. Pritom je pokazano da za hermitske kvaternionske grupe vrijedi strukturna formula te su određene R -grupe.

Gorana Aras-Gazić (obrana, 1. ožujka 2016.) *Interpolacijski polinomi i izvedene nejednakosti za konveksne funkcije višeg reda.* (Voditelj: prof. dr. sc. Ana Vu- kelić (Sveučilište u Zagrebu))

Sažetak: U disertaciji su dane neke generalizacije Jensenove nejednakosti i njenog obrata za konveksne funkcije višeg reda korištenjem Lidstonovih i Hermiteovih interpolacijskih polinoma. Slično, korištenjem Eulerovog identiteta, dobivena je još jedna generalizacija Jensenove nejednakosti i njenog obrata te kao posljedica generalizirana Hermite-Hadamardova nejednakost. Također, izvedene su i generalizacije Hermite-Hadamardove nejednakosti korištenjem Cauchyjeve reprezentacije greške Lidstonovih i Hermiteovih interpolacijskih polinoma. Kao specijalni slučaj razmatrane su generalizacije za čvorove ortogonalnih polinoma dobivenih iz Hermite- ovih interpolacijskih polinoma. Također, dobivene su i neke nove ocjene za integralni ostatak u tim formulama. Osim u integralnom slučaju, korištenjem teorema majorizacije, Lidstonovih i Hermiteovih interpolacijskih polinoma i uvjeta na Greenovu funkciju, dobiveni su rezultati vezani za diskretnu Jensenovu nejednakost i njen obrat te diskretnu Jensen- Steffensenovu nejednakost. Dane su i ocjene za integralni ostatak identiteta povezanih s ovim nejednakostima korištenjem Čebiševljevih funkcionala te nejednakosti tipa Grüssa i Ostrowskog za ove funkcionalne. Na kraju, korištenjem dobivenih generalizacija konstruirani su linearni funkcionali te je promatrana teorem srednje vrijednosti, n eksponencijalna konveksnost, eksponencijalna konveksnost i log konveksnost za ove funkcionalne. Dano je nekoliko primjera familija funkcija koje nam omogućuju konstrukciju velike familije eksponencijalno konveksnih funkcija te su dane sredine tipa Stolarskog koje imaju svojstvo monotonosti.

Marija Miloloža Pandur (obrana, 5. svibnja 2016.) *Računanje unutarnjih svojstvenih vrijednosti i svojstvenih vektora definitnih matričnih parova.* (Voditelji: prof. emer. Krešimir Veselić (Sveučilište u Zagrebu) i prof. dr. sc. Ninoslav Truhar (Sveučilište u Osijeku))

Sažetak: U ovoj disertaciji ispituje se je li dani hermitski matrični par (A, B) definitan ili nije (u smislu da postoji neka realna linearna kombinacija matrica A i B koja je pozitivno definitna) te predlažu potprostorni algoritmi koji nakon nekoliko iteracija otkrivaju je li par definitan ili nije. U slučaju definitnosti para, spomenuti algoritam računa manji broj unutarnjih svojstvenih vrijednosti i pridruženih svojstvenih vektora definitnih matričnih parova u kojima je matrica B indefinitna.

Vanja Wagner (obrana, 25. svibnja 2016.) *Censored Lévy and related processes (Cenzurirani Lévyjevi i njima srodni procesi).* (Voditelj: prof. dr. sc. Zoran Vondraček (Sveučilište u Zagrebu))

Sažetak: Cenzurirani Lévyjev proces na otvorenom skupu D dobije se suzbijanjem skokova Lévyjevog procesa izvan skupa D restrikcijom pripadne Lévyjeve mjere na taj skup. U radu promatramo tri ekvivalentna pristupa u konstrukciji takvih procesa - preko pripadne Dirichletove forme, Feynman-Kacovom transformacijom Lévyjevog procesa ubijenog izvan skupa D te Ikeda-Nagasawa-Watanabe procedurom spajanja nezavisnih kopija Lévyjevog procesa ubijenog izvan skupa D .

Dokazan je teorem o tragu na n -skupovima za generalizirane Besovljeve prostore $H^{\psi,1}(\mathbb{R}^n)$ i to za karakteristične funkcije oblika

$$\psi(x) = \phi(|x|^2), \quad x \in \mathbb{R}^n$$

gdje je ϕ potpuna Bernsteinova funkcija koja zadovoljava svojstvo **(H)**:

$$a_1 \lambda^{\delta_1} \leq \frac{\phi(\lambda r)}{\phi(r)} \leq a_2 \lambda^{\delta_2}, \quad \lambda \geq 1, r > 0$$

za neke konstante $a_1, a_2 > 0$ i $\delta_1, \delta_2 \in (0, 1)$. Također, promatran je problem graničnog ponašanja cenzuriranog subordiniranog Brownovog gibanja s Laplaceovim eksponentom subordinatora ϕ , te su dani uvjeti pod kojima se proces približava rubu skupa D u konačnom vremenu.

Uz pretpostavku da uvjet **(H)** vrijedi samo za $\lambda, r \geq 1$ dokazana je 3G nejednakost za Greenovu funkciju tranzijentnog subordiniranog Brownovog gibanja na κ -debelim otvorenim skupovima. Korištenjem ovog rezultata pokazana je Harnackova nejednakost za pripadni cenzurirani proces.

Promatramo subordinirano Brownovo gibanje za koje je 0 regularna točka za sebe te Laplaceov eksponent subordinatora zadovoljava uvjet **(H)**. Uspostavlja se veza između ovog procesa i dva vezana procesa - cenzuriranog procesa na $(0, \infty)$ i apsolutne vrijednosti pripadnog procesa ubijenog u nuli. Pokazano je da su pripadne Greenove funkcije procesa

ubijenih izvan konačnog intervala (a, b) , za $0 < a < b$, usporedive. Nada-
lje, dokazana je Harnackova nejednakost i granični Harnackov princip za
apsolutnu vrijednost subordiniranog Brownovog gibanja ubijenog u 0.

Marko Erceg (obrana, 17. lipnja 2016.) *Jednoskalne H-mjere i inačice.* (Vodi-
telj: prof. dr.sc. Nenad Antonić (Sveučilište u Zagrebu))

Sažetak: Mikrolokalni defektni funkcionali (H-mjere, H-distribucije, poluk-
lasične mjere itd.) objekti su koji karakteriziraju, na neki način, odsut-
nost jake pretkompaktnosti slabo konvergentnih nizova u L^p prostoru.
Nedavno je Luc Tartar uveo jednoskalne H-mjere kao poopćenja H-mjera
s karakterističnom duljinom, koje u načelu obuhvaćaju pojam poluk-
lasičnih mjera.

Radi boljega razumijevanja primjene jednoskalnih H-mjera, najprije
je precizno analiziran odnos H-mjera i poluklasičnih mjera, pri čemu je
pokazano da se H-mjera može rekonstruirati iz poluklasične mjere ako
je pripadni niz (ω_n) -titrajući i koncentrirajući, ali i da općenito takav
 (ω_n) ne mora postojati. U nastavku su opsežno analizirane jednoskalne
H-mjere, dajući neke alternativne dokaze i poboljšanja rezultata, uz us-
poredbu tih objekata s poznatim mikrolokalnim defektnim funkcionalima.
Dorađeno je i poopćeno Tartarovo lokalizacijsko načelo jednoskalnih H-
mjera, koje za posljedicu ima i lokalizacijska nacela H-mjera i poluk-
lasičnih mjera. Štoviše, izvedena je inačica kompaktnosti kompenzacijom
prikladna za jednadžbe s karakterističnom duljinom. Dobiveni rezultati
potom su poopćeni na L^p prostore u vidu jednoskalnih H-distribucija,
koja su ujedno i poopćenja H-distribucija, uz izvođenje odgovarajućega
lokalizacijskoga svojstva. Konačno, prezentirane su moguće inačice s ka-
rakterističnom duljinom pogodnom za različita skaliranja medu varija-
blama i bez nje.

Znanstveni doprinos doktorskoga rada je u uvođenju (ω_n) -koncentra-
cijskoga uvjeta, u izvođenju raznih svojstava jednoskalnih H-mjera i u
konstruiranju mikrolokalnih defektnih funkcionala u L^p prostorima.

Lenka Mihoković (obrana, 21. lipnja 2016.) *Asimptotski razvoji, integralne sre-
dine i primjene na specijalne funkcije.* (Voditelj: prof. dr. sc Neven Elezović
(Sveučilište u Zagrebu))

Sažetak: Kao uvod u glavni dio ovog rada izведен je asimptotski razvoj
integralne sredine poligama funkcije. Dana je rekurzivna relacija koja
određuje koeficijente u tom razvoju i dokazana su neka njihova svojstva.
Taj je pristup potom generaliziran na integralne sredine funkcija koje
imaju asimptotski razvoj u red potencija. U tu svrhu dobiven je algori-
tam za rješavanje jednadžbi oblika $B(A(x)) = C(x)$, gdje su asimptotski
razvoji funkcija B i C poznati a zatim su rezultati ilustrirani na primje-
rima nekih bitnih integralnih sredina. Proučavanje asimptotskih razvoja

funkcija u red potencija pokazalo se korisnim i kod usporedbe sredina. Tako su izvedeni nužni uvjeti za usporedbu parametarskih sredina.

Diana Rupčić (obrana, 6. srpnja 2016.) *Laplaceova transformacija na konusima Banachovih prostora sa strukturu rešetke.* (Voditelj: prof. dr. sc. Hrvoje Šikić (Sveučilište u Zagrebu))

Sažetak: Glavni problem ovog istraživanja karakterizacija je pozitivno definitnih funkcija pomocu Laplaceove transformacije mjere. Iako su se tim problemom bavili matematičari već početkom 20. stoljeća, rezultati su bili primjenjivi samo u vrlo specijalnim slučajevima. Postupnom generalizacijom počele su se promatrati pozitivno definitne funkcije definirane na polugrupi s involicijom čije vrijednosti pripadaju prostoru $B(\mathcal{H})$; prostoru omeđenih linearnih operatora na kompleksnom prostoru \mathcal{H} . U tom slučaju reprezentirajuća mjera ima vrijednosti u pozitivnom konusu hermitskih operatora i definira se kao prirodna generalizacija klasične pozitivne mjere s vrijednostima u konveksnom konusu nenegativnih brojeva kojoj se dopuštaju beskonačne vrijednosti u kompaktifikaciji tog konusa.

Cilj istraživanja bio je izvesti teorem Nussbaumovog tipa u tom općenitom slučaju pri čemu se za domenu pozitivno definitne funkcije promatrao pozitivni konus u Banachovom prostoru koji je vektorska rešetka, ali nije nužno Banachova rešetka. Takvi prostori obuhvaćaju i klasu Soboljevih prostora $W^{1,p}(\Omega)$. Ispitivali su se uvjeti na početni prostor, konveksan konus te samu funkciju koji bi omogućili integralni prikaz pomocu Laplaceove transformacije mjere koja je definirana na dualu početnog prostora. Kao temelj koristio se Berg-Maserickov teorem koji karakterizira α -omeđene pozitivno definitne funkcije pomoću generalizirane Laplaceove transformacije. U okruženju Banachovih prostora sa strukturu rešetke koji imaju uređajnu jedinicu izvedena je integralna reprezentacija takvih funkcija za lokalno omeđene apsolutne vrijednosti i pokazano je da je mjera Radonova te koncentrirana na podskupu topološkog duala.

Iva Kodrnja (obrana, 8. srpnja 2016.) *Modeli modularnih krivulja, modularne forme i η -kvocijenti.* (Voditelj: prof. dr. sc. Goran Muić (Sveučilište u Zagrebu))

Sažetak: U ovom radu traže se modeli modularnih krivulja, posebno krivulja $X_0(N)$. Koristi se metoda koju je razvio G. Muić. Metoda preslikava modularnu krivulju, koja je kompaktna Riemannova ploha, u projektivnu ravninu pomoću tri modularne forme neke parne težine na odgovarajućoj modularnoj grupi.

U radu je razvijen algoritam koji računa stupanj i definirajući polinom dobivene krivulje, što je jedan od znanstvenih doprinosova ovog rada. Taj je algoritam implementiran u programu *Sage* i njime su izračunani svi korišteni primjeri. Za primjenu ove metode odabrana je klasa modularnih formi η -kvocijenti.

Proučavani su η -kvocijenti koji su modularne forme na modularnim grupama $\Gamma_0(p)$, za prost broj p , te izračunani stupnjevi preslikavanja definiranih pomoću tih formi, u slučajevima kada su nađena tri linearno nezavisna η -kvocijenta.

Određeni su oni η -kvocijenti težine 12 koji imaju nulu maksimalnog reda u kuspu ∞ , označimo ih s $\Delta_{N,12}$. Pomoću funkcija $\Delta_{N,12}, \Delta$ i $\Delta(N \cdot)$ nađeni su modeli nekih modularnih krivulja $X_0(N)$ stupnja $\dim M_{12}(\Gamma_0(N)) + g(\Gamma_0(N)) - 2$.

U slučaju kada je N složen broj i $X_0(N)$ nema eliptičkih točaka korišteni su η -kvocijenti težine 2 i pomoću njih konstruirani modeli za neke krivulje $X_0(N)$. Pretpostavljamo da se takav model može konstruirati za svaku krivulju $X_0(N)$ koja nema eliptičkih točaka no tu tvrdnju nismo dokazali.

Zaključujemo da se pomoću klase funkcija η -kvocijenti mogu naći brojni modeli modularne krivulje $X_0(N)$ različitih stupnjeva.

Goran Erceg (obrana, 30. rujna 2016.) *Generalized inverse limits and topological entropy (Generalizirani inverzni limesi i topološka entropija)*. (Voditelji: prof. dr. sc. Judy Kennedy (Lamar University, SAD) i prof. dr. sc. Vlasta Matijević (Sveučilište u Splitu))

Sažetak: Generalizirani inverzni limesi su poopćenje standardnih inverznih limesa na način da u inverznom sustavu vezna preslikavanja nisu neprekidne nego odozgo poluneprekidne (u.s.c.) funkcije. U prvom dijelu rada se kategoriski opisuju ti objekti. Uvode se kategorije \mathcal{CU} i \mathcal{ICU} . Objekti u \mathcal{CU} su kompaktni metrički prostori, a u.s.c. funkcije morfizmi, a \mathcal{ICU} je kategorija inverznih nizova u \mathcal{CU} i level-morfizama. Promatraju se inducirani morfizmi između dvaju inverznih limesa, dokazuju se uvjeti za njihovu egzistenciju i svojstva. Nadalje, razmatra se standardno pri-druživanje između inverznog niza i njegovog inverznog limesa i pokazuje da nije funktor iz \mathcal{ICU} u \mathcal{CU} , ali je jako blizu istom. Na kraju prvog dijela se pokazuje primjena navedenih rezultata.

U drugom dijelu se razmatra poopćenje pojma topološke entropije na zatvorene podskupove od $[0, 1]^2$ koristeći Mahavierov produkt. Pokazuje se da je nova definicija zaista dobra i koristeći entropiju tzv. funkcije pomaka pokazuje se da je usklađena s prijašnjim definicijama entropije. Zatim se pokazuju razna svojstva za novu definiciju koja se uspješno mogu poopćiti iz teorije s funkcijama te se proširuje definicija na zatvorene podskupove konačnih produkata jediničnog segmenta $[0, 1]$. Na kraju se primjenjuju dobiveni rezultati za računanje entropije raznih zanimljivih primjera. Znanstveni doprinos je povezivanje teorije kontinuuma s teorijom kategorija te definiranje novih pojmovi koji bi trebali olakšati rješavanje novih problema u teoriji dinamičkih sustava, kao i problema vezanih s generaliziranim inverznim limesima.

SEMINARI

SEMINAR ZA ALGEBRU

Voditelji: dr. Dražen Adamović, dr. Pavle Pandžić, dr. Ozren Perše, dr. Boris Širola.

Članovi seminara: dr. Dražen Adamović, dr. Marijana Butorac, Ante Čeperić, Berislav Jandrić, dr. Miroslav Jerković, Ana Kontrec, dr. Slaven Kožić, dr. Hrvoje Kraljević, Tea Martinić, Iva Pandžić, dr. Pavle Pandžić, dr. Ozren Perše, dr. Marijan Polić, dr. Mirko Primc, dr. Gordan Radobolja, dr. Tomislav Šikić, dr. Boris Širola, dr. Zoran Škoda, dr. Goran Trupčević, Josip Vujčić

Seminar je imao 13 sastanaka u ukupnom trajanju od 26 sata.

Originalni radovi: *Superkonformne vertex-algebre, kritični nivo i Wakimotovi moduli*, Dražen Adamović; *Kombinatorne baze glavnih potprostora standardnih modula afine Liejeve algebre tipa G_2* , Marijana Butorac; *Centar kvantne affine vertex-algebre tipa A*, Slaven Kožić.

Radovi iz literature: *Reprezentacije Virasorove algebre*, Ante Čeperić; *Noetherini prsteni i moduli - primarna dekompozicija*, Goran Erceg; *Reprezentacije Virasorove vertex-algebre na Fockovim prostorima*, Ante Čeperić; *Weylova vertex algebra i simplektička affina Liejeva algebra*, Ana Kontrec; *Klasifikacija prostih Liejevih algebri*, Pavle Pandžić; *Struktura centra omotačke algebre*, Denis Husadžić.

Gosti seminara: *Conformal embeddings and finite decomposition in vertex algebras: the affine case*, Pierluigi Moseneder Frajria, Politecnico di Milano, Italija; *Characterization of the minimal series of Virasoro vertex operator algebras*, Kiyokazu Nagatomo, Osaka University, Japan. *Sheets and associated varieties of affine vertex algebras*, Anne Moreau, University Poitiers, Francuska; *Beyond C_2 -cofiniteness*, Tomoyuki Arakawa, Research Institute for Mathematical Sciences (RIMS), Kyoto University, Japan.

Gostovanja članova seminara: Dražen Adamović (Konferencija "Vertex operator algebras and related topics", Sichuan University, Chengdu, Kina, 7.-11. rujna 2015.) *On logarithmic and Whittaker modules for affine vertex operator algebras*, Dražen Adamović (Algebra and Geometry Seminar, Sapienza Universita di Roma, Italy, 2. prosinca 2015.) *On explicit realization of affine vertex algebras and superconformal algebras*, Dražen Adamović (Konferencija "Vertex algebras and Quantum groups", BIRS, Banff, Kanada, 7.-12. veljače 2016.) *Conformal embeddings and realizations of certain simple W-algebras*, Dražen Adamović (Planarno predavanje na 6. hrvatskom matematičkom kongresu, Zagreb, 14. lipnja 2016.) *On the representation theory of affine vertex algebras and W-algebras*, Pavle

Pandžić (University of Oxford, Velika Britanija, 28.-31. listopada 2015.) *Classifying $A_q(\lambda)$ modules by their Dirac cohomology*, Pavle Pandžić (University of Lorraine-Metz, Francuska, 22.-28. studenoga 2015.) *Penrose transform and BGG resolutions*, Pavle Pandžić (36th Winter School Geometry and Physics, Srni, Czech Republic, 16.-23. siječnja 2016.) *Singular BGG resolutions for type A*, Pavle Pandžić (Chalmers University, Gothenburg, Sweden, 28. veljače - 4. ožujka 2016.) *Classifying $A_q(\lambda)$ modules by their Dirac cohomology*, Pavle Pandžić (New Developments in Representation Theory, Singapore, 13.-20. ožujka 2016.) *Classifying $A_q(\lambda)$ modules by their Dirac cohomology*, Pavle Pandžić (University of Aarhus, Danska, 28. svibnja - 4. lipnja 2016.) *A generalization of Dirac index*, Pavle Pandžić (Journées SL(2,R), Metz, Francuska, 9.-10. lipnja 2016.) *A generalization of Dirac index*, Pavle Pandžić (6th Croatian Mathematical Congress, Zagreb, 14.-17. lipnja 2016.) *Dirac cohomology*, Pavle Pandžić (Chalmers University Gothenburg, Sweden, 21.-28. kolovoza 2016.) *Dirac index and twisted characters*, Ozren Perše (Algebra and Geometry Seminar, Sapienza Universita di Roma, Italy, 25. svibnja 2016.) *On conformal embeddings of affine vertex algebras and branching rules*, Tomislav Šikić (Seminar at Washington University, St. Luis, SAD, 24. svibnja 2016.) *Combinatorial Bases of Basic Modules for $C_n^{(1)}$ and the Conjecture for All Standard Modules*, Gordan Radobolja (Representation Theory Conference, Upssala, Švedska, 2.-4. lipnja 2016.) *Free field realization of the twisted Heisenberg–Virasoro algebra and $W(2,2)$ algebra and applications to representation theory*, Slaven Kožić (59th Annual Meeting of the Australian Mathematical Society, Flinders University, Adelaide, 28.9.-1.10.2015.) *Principal subspaces and vertex operators for quantum affine algebra $U_q(\widehat{\mathfrak{sl}}_{n+1})$* , Slaven Kožić (Seminar za algebru, University of Sydney, Sydney, Australija, 4. rujna 2015.) *Principal subspaces for quantum affine algebra $U_q(\widehat{\mathfrak{sl}}_{n+1})$* , Slaven Kožić (Thirty-Third Annual Victorian Algebra Conference, Western Sydney University, University of Sydney, Sydney, Australija, 30.11-2.12.2015.) *Vertex algebras and quantum current operators*, Pavle Pandžić (Plenarno predavanje na 6. hrvatskom matematičkom kongresu, Zagreb, 14.-17. lipnja 2016.) *Dirac operators*, Ozren Perše (6. hrvatski matematički kongres, Zagreb, 14.-17. lipnja 2016.) *On conformal embeddings of affine vertex algebras and branching rules*, Tomislav Šikić (6. hrvatski matematički kongres, Zagreb, 14.-17. lipnja 2016.) *Combinatorial bases of basic modules for $C_n^{(1)}$ and the conjecture for all standard modules*, Marijan Polić (6. hrvatski matematički kongres, Zagreb, 14.-17. lipnja 2016.) *On the representation theory of the vertex algebra W_∞* , Goran Trupčević (6. hrvatski matematički kongres, Zagreb, 14.-17. lipnja 2016.) *Particle basis of Feigin-Stoyanovsky's type subspaces of level one $\widetilde{sl_{\ell+1}}$ -modules*, Marijana

Butorac (6. hrvatski matematički kongres, Zagreb, 14.-17. lipnja 2016.)
Quasi-particle bases of principal subspaces for affine Lie algebra of the type $G_2^{(1)}$, Gordan Radobolja (6. hrvatski matematički kongres, Zagreb, 14.-17. lipnja 2016.) *On free field realization of Heisenberg–Virasoro and $W(2, 2)$ vertex operator algebras, Slaven Kožić* (6. hrvatski matematički kongres, Zagreb, 14.-17. lipnja 2016.) *Quantum vertex algebras and double Yangians.*

SEMINAR ZA ANALIZU

Voditelji: dr. Neven Elezović, dr. Tibor Pogany

Tajnik: dr. sc. Lenka Mihoković

Članovi seminara: dr. Biserka Ban-Draščić, dr. Ilko Brnetić, dr. Tomislav Burić, dr. Neven Elezović, dr. Dragana Jankov Maširević, Igor Lulić, mag. math., dr. Lenka Mihoković, dr. Mervan Pašić, dr. Tibor Pogany

Seminar je imao 6 sastanaka u ukupnom trajanju od 10 sati.

Originalni radovi: *Egzaktna ne-monotonost gustoće čestica u Bose-Einstein kondenzatu s ne-monotonim potencijalom, M. Pašić;* *Popoljšanja asimptotskih formula Stirlingovog tipa za faktorijelnu funkciju, T. Burić;* *Sumacije Neumannovih redova prvog i drugog tipa, D. Jankov Maširević;* *Asimptotski razvoji, integralne sredine i primjene na specijalne funkcije, L. Mihoković.*

Radovi iz literature: *Konvergente verižnih razlomaka, I. Božić.*

Gosti seminara: *Neke familije Mathieuovih redova, Hurwitz-Lerch Zeta funkcije i odgovarajuće vjerojatnosne distribucije, Ž. Tomovski.*

SEMINAR ZA DIFERENCIJALNE JEDNADŽBE I NELINEARNU ANALIZU

Voditelji: dr. Siniša Slijepčević, dr. Mervan Pašić, dr. Darko Žubrinić, dr. Vesna Županović

Tajnik: dr. Maja Resman

Članovi seminara: dr. Lavoslav Čaklović, dr. Lana Horvat-Dmitrović, dr. Luka Korkut, dr. Jadranka Kraljević, dr. Siniša Miličić, dr. Josipa-Pina Milišić, dr. Marina Ninčević, dr. Mervan Pašić, dr. Braslav Rabar, dr. Goran Radunović, dr. Maja Resman, dr. Siniša Slijepčević, dr. Domagoj Vlah, dr. Darko Žubrinić, dr. Vesna Županović

Seminar je imao 8 sastanaka u ukupnom trajanju od 16 sati.

Originalni radovi: *Svojstvo homogenosti Lapidusove zeta funkcije i primjene, Darko Žubrinić;* *Box dimenzije orbita 1-dimenzionalnih diskretnih dinamičkih sustava i primjene, II. dio, V. Županović;* *Formalna klasifikacija i ulaganja u polje za transredove tipa potencija-logaritam, II. dio, M. Resman.*

Radovi iz literature: *Uvod u teoriju renormalizacije u dinamičkim sustavima*, Siniša Slijepčević; *Box dimenzije orbita 1-dimenzionalnih diskretnih dinamičkih sustava i primjene*, I. dio, V. Županović; *Formalna klasifikacija i ulaganja u polje za transredove tipa potencija-logaritam*, I. dio, M. Rešman.

Gosti seminara: *Razlomljena Hamiltonova monodromija*, Pavao Mardešić, Université de Bourgogne, Dijon, Francuska; *Normal forms for planar holomorphic saddle-node bifurcation with central manifold (joint work with Prof. C. Rousseau about unfoldings of Martinet-Ramis invariants in a parametric family unfolding a saddle-node)*, Loïc Teyssier, Université de Strasbourg, Francuska.

Gostovanja članova seminara: J. Kraljević (6th Croatian Mathematical Congress, Zagreb, Hrvatska, 14.06.-16.06.2016.) *Positive solutions of quasilinear elliptic equations with strong dependence on the gradient and their qualitative properties*, J. P. Milišić (Laboratory of Fluid Dynamics and Seismics, Moscow Institute of Physics and Technology, Dolgoprudny, Moscow Region, Rusija, 16.02.2016.) *Entropy structure in cross-diffusion models on a discrete level*, J. P. Milišić (ECMI 2016, Santiago de Compostella, Španjolska, 13.06.2016.) *Structure preserving numerical schemes for population dynamics models*, G. Radunović (Fractals and Related Fields, Île de Porquerolles, Francuska, 19.-25.09.2015.) *Lapidus zeta functions of fractal sets and their residues (poster)*, G. Radunović (2016 Joint Mathematics Meetings: AMS Special Session on Fractal Geometry and Dynamical Systems, Seattle, SAD, 07.01.2016.) *Fractal tube formulas for relative fractal drums in arbitrary Euclidean spaces via Lapidus zeta functions*, G. Radunović (Department of Mathematics, University of California, Riverside, SAD, 28.01.2016.) *Complex dimensions and fractal tube formulas for relative fractal drums*, *The Seminar on Mathematical Physics and Dynamical Systems*, G. Radunović (Fractal Research Group, Department of Mathematics, University of California, Riverside, SAD, 04.02.2016.) *Complex dimensions and a Minkowski measurability criterion for relative fractal drums*, G. Radunović (The Seminar on Mathematical Physics and Dynamical Systems, Department of Mathematics, University of California, Riverside, SAD, 11.02.2016.) *Tube formulas for relative fractal drums via distance zeta functions: Examples and Applications*, G. Radunović (Special Workshop, Department of Mathematics, University of California, Riverside, SAD, 23.02.2016.) *Gauge Minkowski Content and Complex Dimensions*, G. Radunović (Dynamical Systems and Applications, Maribor, Slovenija, 08.06.2016.) *Relative fractal drums, complex dimensions and geometric oscillations*, G. Radunović (6th Croatian Mathematical Congress, Zagreb, 16.06.2016.) *A Minkowski measurability criterion for relative fractal drums via complex dimensions*, G.

Radunović (2016 Summer School on Fractal Geometry and Complex Dimensions, San Luis Obispo, SAD, 25.06.2016.) *Gauge Minkowski content and complex dimensions of relative fractal drums*, M. Resman (Dipartimento di Matematica, Università di Pisa, Italija, 15.10.2015.) *Classifications of germs of diffeomorphisms and fractal properties of their orbits*, M. Resman (Séminaire Géométrie et Systèmes Dynamiques, Institut de Mathématiques, Université de Bourgogne, Dijon, Francuska, 25.02.2016.) *Formes normales formelles et plongement dans des flots formels pour des transseries de type puissance-logarithme*, M. Resman (6th Croatian Mathematical Congress, Zagreb, 14.-17.06.2016.) *Normal forms and embeddings for power-log transseries*, M. Resman (2016 Summer School on Fractal Geometry and Complex Dimensions, In celebration of the 60th birthday of Michel Lapidus, CalPoly San Luis Obispo, CA, SAD, 21.06.-29.06.2016.) *Epsilon-neighborhoods of orbits of some discrete dynamical systems*, S. Slijepčević (Dynamics of Evolution Equations, conference in memory of J. Hale, Luminy, Francuska, 23.03.2016.) *Entropy of Lagrangian systems and invariant sets of extended gradient systems*, S. Slijepčević (Data Science Monetization 2016, Zagreb, 13.04.2016.) *Statistika u kliničkim ispitivanjima*, S. Slijepčević (Comenius University, Bratislava, 28.04.2016.) *Scalar semilinear parabolic equations on unbounded domains, phase transitions and metric entropy of twist maps*, S. Slijepčević (Dynamics of Complex Systems, the meeting in honour of R. S. MacKay, Warwick, UK, 18.05.2016.) *Lyapunov functions on the spaces of measures and phase transitions*, S. Slijepčević (6. Hrvatski matematički kongres, Zagreb, 14.06.2016.) *A new approach to Arnold diffusion*, S. Slijepčević (Conference Dynamics, Bifurcations and Strange Attractors, Nizhny Novgorod, Rusija, 20.07.2016.) *Variational construction of positive entropy invariant measures of Lagrangian systems and Arnold diffusion*, S. Slijepčević (Patterns in Dynamics, Conference in honour of B. Fiedler, Berlin, Njemačka, 29.07.2016.) *Surprising applications of the zero number: phase transitions, DNA replication and twist maps*, S. Slijepčević (International conference on transport and diffusion in dynamical systems, São Carlos, Brazil, 29.08.2016.) *Variational approach to some ergodic properties of diffusion and transport*, D. Vlah (6th Croatian Mathematical Congress, Zagreb, Hrvatska, 14.-17.06.2016.) *Fractal Properties of Oscillatory Integrals and Singularities of Differentiable Maps*, D. Vlah (2016 Summer School on Fractal Geometry and Complex Dimensions, San Luis Obispo, CA, SAD, 21.06.-29.06.2016.) *Fractal Geometry of Oscillatory Integrals and Singularities of Differentiable Maps*, D. Žubrinić (Fractals and Related Fields (3 2015), Île de Porquerolles, Francuska, 19.-25.09.2015.) *Lapidus zeta functions of fractal sets and their residues*, D. Žubrinić (6th Croatian Mathematical Congress, Zagreb, Hrvatska, 14.-17.06.2016.) *From singular dimensions and fractal analysis of vector*

fields to Lapidus zeta functions, an invited lecture, V. Županović (6th Croatian Mathematical Congress, Zagreb, Hrvatska, 14.-17.06.2016.) Bifurcations and fractal dimensions.

SEMINAR ZA DIFERENCIJALNE JEDNADŽBE I NUMERIČKU ANALIZU

Voditelji: dr. Ibrahim Aganović, dr. Nenad Antonić, dr. Mladen Jurak,
dr. Eduard Marušić-Paloka, dr. Josip Tambača, dr. Zvonimir Tutek

Tajnik: dr. Boris Muha

Članovi seminara: dr. Ibrahim Aganović, dr. Nenad Antonić, dr. Mario Bukal,
dr. Krešimir Burazin, Mario Bužančić, dr. Bojan Crnković, dr. Andrijana
Ćurković, dr. Ivan Dražić, dr. Marko Erceg, dr. Tomislav Fratrović, Ma-
rija Galić, dr. Ivan Ivec, dr. Mladen Jurak, dr. Martin Lazar, dr. Mate
Kosor, Petar Kunštek, dr. Maroje Marohnić, dr. Sanja Marušić, dr. Edu-
ard Marušić-Paloka, dr. Josipa–Pina Milišić, Marin Mišur, dr. Darko Mi-
trović, dr. Boris Muha, Andrej Novak, Ljudevit Palle, dr. Igor Pažanin,
Ivana Radišić, Marko Radulović, dr. Maja Starčević, dr. Josip Tambača,
dr. Zvonimir Tutek, mr. Željka Tutek, dr. Igor Velčić, dr. Anja Vrbaški,
dr. Marko Vrdoljak, dr. Ana Žgaljić Keko, dr. Bojan Žugec

Seminar je imao 24 sastanaka u ukupnom trajanju od 48 sata.

Originalni radovi: *H-distribucije i kompaktnost kompenzacijom*, M. Mišur;
Karakteristična duljina nizova, M. Erceg; *Nova varijanta pojma sto-
hastičke dvoskalne konvergencije sa primjenom na stohastičku homoge-
nizaciju nelinearnog modela ploče I, II, I. Velčić; Analiza konvergencije
"kinematically coupled" sheme i njezinih ekstenzija za probleme inte-
rakcije fluida i strukture*, B. Muha; *O familiji nelinearnih difuzijskih
jednadžbi četvrtog reda*, M. Bukal; *One-scale H-distributions I, II*, M.
Erceg; *On the Dirichlet-Neumann boundary problem for scalar conserva-
tion laws*, M. Mišur; *On a front evolution in porous media with a source*,
A. Novak; *Analiza nelinearnog 3d problema interakcije fluida, strukture
i stenta*, M. Galić.

Radovi iz literature: *Nužni uvjeti optimalnosti poopćene Bolzine zadaće*, M.
Erceg; *Diskretni geometrijski zakon sačuvanja i nelinearna stabilnost na
pomičnoj domeni*, M. Galić.

Gosti seminara: *Semilinear elliptic problems in oscillating thin domains*, Mar-
cone C. Pereira, Universidade de São Paulo; *Singular solutions of 2x2
systems of conservation laws*, Henrik Kalisch, University of Bergen; *Ste-
reo 3D presentation of ship structures using low cost hardware*, Gordan
Šikić, Uljanik Shipbuilding Computer Systems (USCS); *Mean field li-
mit for discrete models and discrete non linear Schrödinger equation*,
Boris Pawłowski, Universität Wien); *Yudovich theorem*, Tomasz Cies-
lak, Institute of Mathematics of Polish Academy of Sciences (IMPAN);
Deformations of Annuli on Riemann surfaces and the generalization of

Nitsche conjecture, David Kalaj, University of Montenegro; *BV solutions to some nonlocal transport equations in 1d*, Debora Amadori, University of L'Aquila; *Generalised solutions for fully nonlinear systems of PDE & vectorial Calculus of Variations in L^∞* , Nikos Katzourakis, University of Reading; *Modeling and computations of self-propelled elastic cylindrical micro-swimmers*, Annalisa Quaini, University of Houston; *Discrete blow-up behavior for the Keller-Segel system*, Oliver Leingang, TU Vienna; *Optimal epitaxially-strained islands deposited on deformable substrates*, Paolo Piovano, University of Vienna.

SEMINAR ZA DIFERENCIJALNU GEOMETRIJU

Voditelj: dr. Dragutin Svrtan, dr. Željka Milin-Šipuš

Tajnik: dr. Zlatko Erjavec

Članovi seminara: dr. Dragutin Svrtan, dr. Željka Milin-Šipuš, dr. Blaženka Divjak, dr. Zlatko Erjavec, dr. Milena Sošić, dr. Zoran Škoda, Damir Horvat, Bojan Pažek, Berislav Jandrić, dr. Ljiljana Primorac Gajčić, Ivana Protrka

Seminar je imao 8 sastanaka u ukupnom trajanju od 16 sati.

Originalni radovi: *Optimizacijski problemi u ravninskoj geometriji - Grahamov šesterokut i Hansenov osmerokut*, D. Svrtan; *Holonomy groups of special spinor fields*, A. Galaev; *Constant angle contact surfaces in Sol space*, Z. Erjavec.

Radovi iz literature: *Vremenske minimalne plohe u Minkowskijevom 3-prostoru I, II*, Ivana Protrka; *Introduction to holonomy groups*, A. Galaev; *Holonomy groups of Riemannian and pseudo-Riemannian manifolds*, A. Galaev; *Grozdaste algebre*, B. Pažek.

Gostovanja članova seminara: Z. Erjavec (6th Croatian Mathematical Congress, Zagreb, Croatia, June 14 - 17, 2016) *Comparing of two models of $SL(2, \mathbb{R})$ space*, B. Pažek (6th Croatian Mathematical Congress, Zagreb, Croatia, June 14 - 17, 2016) *(U, V)-chains and computable transition points*, Lj. Primorac Gajčić (6th Croatian Mathematical Congress, Zagreb, Croatia, June 14 - 17, 2016) *Minding isometries of ruled surface in Minkowski Space*, M. Sošić (6th Croatian Mathematical Congress, Zagreb, Croatia, June 14 - 17, 2016) *The kernel of multidegree operator on generic subspaces of algebra B*, D. Svrtan (6th Croatian Mathematical Congress, Zagreb, Croatia, June 14 - 17, 2016) *Mixed Atiyah Determinants for Graphs in Euclidean or Hyperbolic Space*, Z. Škoda (6th Croatian Mathematical Congress, Zagreb, Croatia, June 14 - 17, 2016) *Cohherent states for quantum groups*, Ž. Milin-Šipuš (17th International Conference on Geometry and Graphics, Beijing, China, August 4 - 8, 2016) *Comparing cmc-surface properties in three geometries*, B. Divjak (19th Scientific-Professional Colloquium

on Geometry and Graphics, Starigrad-Paklenica, Croatia, September 4 - 8, 2016) *Geometrical Measurements in Learning Analytics*, B. Divjak (19th Scientific-Professional Colloquium on Geometry and Graphics, Starigrad-Paklenica, Croatia, September 4 - 8, 2016) *Searching for Patterns in the Learning of Mathematics with Help of Learning Analytics*, Z. Erjavec (19th Scientific-Professional Colloquium on Geometry and Graphics, Starigrad-Paklenica, Croatia, September 4 - 8, 2016) *Constant angle contact surfaces in Sol space*, D. Horvat (19th Scientific-Professional Colloquium on Geometry and Graphics, Starigrad-Paklenica, Croatia, September 4 - 8, 2016) *Visualization and Clustering of Population Pyramids*, D. Horvat (19th Scientific-Professional Colloquium on Geometry and Graphics, Starigrad-Paklenica, Croatia, September 4 - 8, 2016) *Visualization and Prediction of Student's Course Progress*, Ž. Milin-Šipuš (19th Scientific-Professional Colloquium on Geometry and Graphics, Starigrad-Paklenica, Croatia, September 4 - 8, 2016) *On Mathematics Education in Croatia*, B. Pažek (19th Scientific-Professional Colloquium on Geometry and Graphics, Starigrad-Paklenica, Croatia, September 4 - 8, 2016) *Generalized Computable Intermediate Value Theorem*, Lj. Primorac Gajčić (19th Scientific-Professional Colloquium on Geometry and Graphics, Starigrad-Paklenica, Croatia, September 4 - 8, 2016) *Minding Isometries of B-scrolls in Minkowski Space*, B. Pažek (1st Croatian Combinatorial Days, Zagreb, Croatia, September 29 - 30, 2016) *Computable intersection points in decomposable connected space*.

SEMINAR ZA DISKRETNU MATEMATIKU
PRIRODOSLOVNO-MATEMATIČKI FAKULTET, SVEUČILIŠTE U SPLITU

Voditelji: dr. Joško Mandić, dr. Damir Vukičević

Tajnik: Tanja Vojković

Članovi seminara: dr. Joško Mandić, dr. Damir Vukičević, dr. Tanja Vučićić,
dr. Snježana Braić, dr. Anka Golemac, dr. Jelena Sedlar, Tanja Vojković,
Ivana Grgić, Suzana Antunović, Aljoša Šubašić, Tonći Kokan

Seminar je imao 8 sastanaka u ukupnom trajanju od 16 sati.

Originalni radovi: *Konstrukcija flag-tranzitivnih dizajna pomoću flag-tranzitivnih incidencijskih struktura I, II, III*, J. Mandić; *Primjene linearнog programiranja u istraživanju hidrofobnosti*, D. Vukičević; *Wiener and anti-Wiener class of indices*, J. Sedlar; *Flag-tranzitivni dizajni*, A. Šubašić; *Kurikularne mreže*, S. Antunović.

Radovi iz literature: *Kvantizacijske sheme za Euklidski prostor*, T. Martinić;

Gostovanja članova seminara: S. Antunović (1st Croatian Combinatorial Days, September 29-30, 2016, Zagreb, Croatia) *Curriculum networks*, D. Vukičević (Zlatna večer matematike, Split, prosinac 2015.) *Teorija igara*, D. Vukičević (Državni stručni skup za učitelje i nastavnike matematike

Matematička komunikacija, Zadar, ožujak 2016.) *Odarbani primjeri matematike u komunikaciji*, D. Vukičević (Langzhou University, Langzhou, China, srpanj 2016.) *Search for New Descriptors and Their Mathematical Properties Adriatic Indices 2.1*, D. Vukičević (Langzhou University, Langzhou, China, srpanj 2016.) *Molecular Descriptors; Comparing Zagreb Indices; Hydrophobicity Scale Grader*, D. Vukičević (Otvaranje Centra izvrsnosti, Split, studeni 2016.) *Odarbani primjeri matematike u komunikaciji*, J. Sedlar (International Conference on Mathematical Chemistry 2016, July 4-8, 2016, Tianjin, China) *Some extremal properties of additively weighted Harary index*, J. Sedlar (1st Croatian Combinatorial Days, September 29-30, 2016, Zagreb, Croatia) *Global forcing number for maximal matchings*, J. Sedlar (Langzhou University, Langzhou, China, srpanj 2016.) *Some extremal properties of additively weighted Harary index*, J. Sedlar (Seminar za kombinatornu i diskretnu matematiku, Zagreb, lipanj 2016.) *Wiener and anti-Wiener class of indices*, T. Vučićić (Combinatorics 2016, Maratea, Italy, May 29 - June 4, 2016) *Flag-transitive block designs with product of two symmetric groups as automorphism group*, T. Vučićić (6th Croatian Mathematical Congress, Zagreb, Croatia, June 14 - 17, 2016) *Construction of flag-transitive block designs using flag-transitive incidence structures*.

SEMINAR ZA FUNKCIONALNU ANALIZU

Voditelji: dr. Hrvoje Kraljević, dr. Damir Bakić, dr. Boris Guljaš

Tajnik: Luka Žunić

Članovi seminara: dr. Ljiljana Arambašić, dr. Damir Bakić, mr. Ivoslav Ban, dr. Tomislav Berić, dr. Franka Miriam Brückler, Val Đaković, dr. Ilja Gogić, dr. Pavle Goldstein, dr. Boris Guljaš, dr. Dijana Ilišević, Goran Knežević, dr. Biserka Kolarec, dr. Vjekoslav Kovač, dr. Hrvoje Kraljević, Srđan Maksimović, dr. Rajna Rabić, Ira Randić Tomašić, Mihaela Ribičić, dr. Salih Suljagić, Dragana Vidović, dr. Ana Laštare, Josipa Čuka, Luka Žunić, Toni Vidović

Seminar je imao 12 sastanaka u ukupnom trajanju od 24 sati.

Originalni radovi: *Laplaceova transformacija na konusima Banachovih prostora sa strukturom rešetke*, D. Rupčić; *Bazni okviri Hilbertovih C^* -modula IV, V*, Lj. Arambašić; *Rekonstrukcija signala uz smetnje pri prijenosu podataka III*, Lj. Arambašić; *Rekonstrukcija signala uz smetnje pri prijenosu podataka I, II, IV*, D. Bakić; *Generalizirani obostrani množiljatori i druga Čechova kohomologija*, Ilja Gogić.

Radovi iz literature: *Unutarnje derivacije i prostor primitivnih ideaala C^* -algebri I, II*, L. Žunić.

Gosti seminara: *AKNS systems and iterated Fourier integrals*, C. Benea, University of Nantes; *Sketches of noncommutative differential geometry*, B. Ćaćić, Texas A&M University.

SEMINAR ZA GEOMETRIJU

Voditelji: dr. Mirko Polonijo, dr. Juraj Šiftar, dr. Vladimir Volenec

Tajnik: dr. Stipe Vidak

Članovi seminara: dr. Ivanka Babić, dr. Jelena Beban-Brkić, dr. Mea Bom bardelli, Ivana Božić, Mirela Brumec, dr. Dean Crnković, dr. Blaženka Divjak, dr. Zlatko Erjavec, dr. Helena Halas, dr. Željko Hanjš, Damir Hor vat, dr. Ema Jurkin, dr. Mirela Katić-Žlepalo, dr. Zdenka Kolar-Begović, dr. Ružica Kolar-Šuper, Nikolina Kovačević, dr. Vedran Krčadinac, dr. Ida Matulić-Bedenić, dr. Vedrana Mikulić Crnković, dr. Željka Milin Šipuš, dr. Anamari Nakić, dr. Mario-Osvin Pavčević, dr. Mirko Po lonijo, dr. Sanja Rukavina, dr. Loredana Simčić, dr. Ana Sliepčević, dr. Vlasta Szirovicza, dr. Juraj Šiftar, dr. Marija Šimić Horvath, dr. Andrea Švob, dr. Kristijan Tabak, dr. Darko Veljan, dr. Stipe Vidak, Renata Vlahović, dr. Vladimir Volenec

Seminar je imao 12 sastanaka u ukupnom trajanju od 23 sata.

Originalni radovi: *Iz planimetrije kvazieliptičke ravnine*, I. Božić; *O nekim šiljastim krivuljama u ravnini*, A. Sliepčević; *Matroidi, orijentirani matroidi i Coxeterovi matroidi*, G. Malić; *Flag-tranzitivni dizajni*, A. Šubašić.

Radovi iz literature: *SDP, BMW i Fibonaccijevi dizajni*, V. Krčadinac; *SDP, BMW i Fibonaccijevi dizajni (2. dio)*, V. Krčadinac; *Geometrijski aspekti AG-nejednakosti i AGM*, D. Veljan; *In memoriam Jiří Matoušek*, J. Šiftar; *Unitali u Hallovim ravninama*, A. Grbac; *Mrežno kodiranje*, V. Krčadinac; *Milnorov dokaz "Hairy Ball" teorema*, R. Mikić; *Kvazi simetrični dizajni i jako regularni grafovi*, V. Krčadinac.

SEMINAR ZA KOMBINATORNU I DISKRETRNU MATEMATIKU

Voditelji: dr. Dragutin Svrtan, dr. Tomislav Došlić

Tajnik: dr. Goran Igaly

Članovi seminara: dr. Tomislav Došlić, dr. Mathieu Dutour Sikirić, dr. Svjetlan Feretić, dr. Goran Igaly, dr. Antoaneta Klobučar, dr. Snježana Majstorović, dr. Ivica Martinjak, Mandi Orlić, dr. Sarah Michele Rajtmajer, dr. Jelena Sedlar, dr. Milena Sošić, dr. Dragutin Svrtan, dr. Igor Urbija, dr. Darko Veljan, dr. Tanja Vojković, dr. Damir Vukičević, dr. Ivana Zubac

Seminar je imao 11 sastanaka u ukupnom trajanju od 22 sata.

Originalni radovi: *Wienerova i anti-Wienerova klasa indeksa*, Jelena Sedlar; *Amino-kiselinske ljestvice i hidrofobnost*, Damir Vukičević; *Hiperfibonaccijski brojevi*, Igor Urbija; *Komplementarni identiteti za neke rekurzivne nizove*, Ivica Martinjak; *Kombinatorika i simetrične funkcije*, Marina Šimac; *Blok-alokacija sekvencijalnog resursa*, Tomislav Došlić; *Optimizacijski problemi u ravninskoj geometriji (Grahamov šesterokut i Hansenov osmerokut)*, Dragutin Svrtan; *O Grahamovom najvećem malom šesterokutu - novi dokaz*, Dragutin Svrtan.

Radovi iz literature: *Topologija s algoritamskog aspekta (a la Matoušek)*, Darko Veljan; *Polinomska metoda za kratko dokazivanje identiteta (dva predavanja)*, Dragutin Svrtan.

Gostovanja članova seminara: Darko Veljan (6th Croatian Mathematical Congress, Zagreb, 14-17.6.2016.) *The AM-GM inequality, the AMG and mixed means*, Darko Veljan (1st Croatian Combinatorial Days, Zagreb, 29.-30.9.2016.) *On Candido's identity*, Darko Veljan (Znanstveni skup Hrvatski prirodoslovec 24, Sarajevo, 23-24.10.2015.) *Matematičari u Bosni i Hercegovini*, Dragutin Svrtan (6th Croatian Mathematical Congress, Zagreb, 14-17.6.2016.) *Mixed Atiyah Determinants for Graphs in Euclidean or Hyperbolic Space*, Dragutin Svrtan (1st Croatian Combinatorial Days, Zagreb, 29-30.9.2016.) *Finding largest small polygons via symbolic computations*, Damir Vukičević (Zlatna večer matematike, Split, prosinac 2015.) *Teorija igara*, Damir Vukičević (Državni stručni skup za učitelje i nastavnike matematike Matematička komunikacija, Zadar, ožujak 2016.) *Odabrani primjeri matematike u komunikaciji*, Damir Vukičević (Langzhou University, Lagzhou, Kina, srpanj 2016.) *Search for New Descriptors and Their Mathematical Properties Adriatic Indices 2.1*, Damir Vukičević (Langzhou University, Lagzhou, Kina, srpanj 2016.) *Molecular Descriptors; Comparing Zagreb Indices; Hydrophobicity Scale Grader*, Damir Vukičević (Otvaranje Centra izvrsnosti, Split, studeni 2016.); *Odabrani primjeri matematike u komunikaciji*, Jelena Sedlar (International Conference on Mathematical Chemistry 2016, Tianjin, Kina, 4.-8.7.2016,) *Some extremal properties of additively weighted Harary index*, Jelena Sedlar (1st Croatian Combinatorial Days, Zagreb, 29.-30.9.2016.) *Global forcing number for maximal matchings*, Jelena Sedlar (Langzhou University, Lagzhou, Kina, srpanj 2016.) *Some extremal properties of additively weighted Harary index*, Tomislav Došlić (2016 International Conference on Mathematical Chemistry, Tianjin, Kina, 4.-8.7.2016.) *From maximal matchings to packings: Block allocation of a sequential resource and related topics*, Tomislav Došlić (1st Croatian Combinatorial Days, Zagreb, 29.-30.9.2016.) *Maximal matchings and packings*, Tomislav Došlić (Mathematics in Chemistry, Leipzig, Njemačka, 26.-28.10.2016.) *Maximal matchings and packings. Random allocation of a sequential resource and related topics (pozvano predavanje)*, Ivica

Martinjak (1st Croatian Combinatorial Days, Zagreb, 29.-30.9.2016.)
On the Total Positivity via Aissen-Schoenberg-Whitney Theorem, Ivica Martinjak (Algorithmic and Enumerative Combinatorics Summerschool, Johannes Kepler University, Hagenberg, Austrija, kolovoz 2016.) *Dual Families of Binomial Identities*, Ivica Martinjak (6th Croatian Mathematical Congress, Zagreb, 14-17.6.2016.) *Families of Identities for the Integer Partition Function*, Ivica Martinjak (Combinatorial and Additive Number Theory, Graz, Austrija, siječanj 2016.) *Bijective Proof of Extensions of the Sury's Identity*, Ivica Martinjak (9. ZS Hrvatskog fizikalnog društva, Umag, listopad 2015.) *Mandelbrotova invarijanta i L-stabilne distribucije u ekonofizičkim sustavima*.

SEMINAR ZA KONAČNE GEOMETRIJE I GRUPE

Voditelji: dr. Vladimir Ćepulić, dr. Vedran Krčadinac, dr. Mario-Osvin Pavčević

Tajnik: dr. Kristijan Tabak

Članovi seminara: dr. Dean Crnković, dr. Vladimir Ćepulić, dr. Doris Dumićić, dr. Mirjana Garapić, dr. Marijana Greblički, dr. Ksenija Horvatić-Baldasar, dr. Elizabeta Kovač Striko, dr. Vedran Krčadinac, dr. Marija Maksimović, dr. Vinko Mandekić-Botteri, dr. Ljubo Marangunić, dr. Ivica Martinjak, mr. Ana Matković, dr. Ida Matulić-Bedenić, dr. Vedrana Mikulić, Anamari Nakić, dr. Mario-Osvin Pavčević, dr. Slavka Pfaff, Marijan Ralašić, dr. Pajo Slamić, dr. Juraj Šiftar, dr. Andrea Švob, dr. Kristijan Tabak, Renata Vlahović, mr. Katarina Volarić

Seminar je imao 8 sastanaka u ukupnom trajanju od 16 sati.

Originalni radovi: *Kako izabrati grupu? Kako generirati orbite?*, V. Krčadinac; *Tiling u ciklikoj grupi reda 31*, K. Tabak; *Rješenje NTC hipoteze za $(p^r, k, 1)$ tiling cikličke grupe reda p^r* , K. Tabak.

Radovi iz literature: *Poznate konstrukcije kvazisimetričnih dizajna*, V. Krčadinac; *Kramer-Mesnerova metoda za kvazisimetrične dizajne*, R. Vlahović; *Kramer-Mesnerova metoda: jučer, danas, sutra*, V. Krčadinac; *Problem raspoređivanja s ograničenim sredstvima i branch-and-bound metoda*, M. Đumić; *Korištenje analize krajolika dobrote za problem trgovacačkog putnika*, R. Čorić.

Gostovanja članova seminara: D. Crnković (12th Nordic Combinatorial Conference (NORCOM), Levi, Kittil, Finska, 13.-15. lipnja 2016.) *Regular Hadamard matrices*, D. Crnković (Symmetries and Covers of Discrete Objects, Queenstown, Novi Zeland, 14.-19. veljače 2016.) *Groups acting on combinatorial designs and related codes*, D. Crnković (2016 PhD Summer School in Discrete Mathematics, Rogla, Slovenija, 26. lipnja - 2. srpnja 2016.) *Block designs constructed from groups*, R. Vlahović (Istanbul Design Theory, Graph Theory and Combinatorics Workshop,

Istanbul, Turska, 13.-17. lipnja 2016.) *The Kramer-Mesner method for quasi-symmetric designs*, A. Švob (NETCOD16, Network Coding and Designs, Dubrovnik, Hrvatska, travanj, 2016.) *The Cameron-Liebler problem for sets*, A. Švob (DARNEC15, Design and Application of Random Network Codes, Istanbul, Turska, studeni, 2015.) *Designs on which the unitary group $U(3,3)$ acts transitively*, A. Švob (DARNEC15, Design and Application of Random Network Codes, Istanbul, Turska, studeni, 2015.) *Designs on which the unitary group $U(3,3)$ acts transitively*, V. Mikulić (Istanbul, Turska, 4.-6.studenog 2015.) *Design and Application of Random Network Codes*, V. Mikulić (Network Coding and Designs, Dubrovnik, 4.-8. travanj 2016.) *On self-orthogonal binary codes invariant under the action of the Held group*, V. Mikulić (6. hrvatski matematički kongres, Zagreb, 14.-17. lipnja 2016.) *On self-orthogonal codes generated by orbit matrices of 1-designs*, V. Krčadinac (Network Coding and Designs, Dubrovnik, Hrvatska 4.-8. travnja 2016.) *New quasi-symmetric designs by the Kramer-Mesner method*, V. Krčadinac (Combinatorics 2016, Maratea, Italija, 29. svibnja - 5. lipnja 2016.) *New quasi-symmetric designs and unitals with prescribed automorphism groups*, V. Krčadinac (6. hrvatski matematički kongres, Zagreb, 14.-17. lipnja 2016.) *On cyclic unitals*, A. Nakić (3rd Istanbul Design Theory, Graph Theory and Combinatorics Workshop, Istanbul, Turska 13.-17. lipnja 2016.) *Designs Over Finite Fields*, A. Nakić (Combinatorics 2016, Maratea, Italija, 29. svibnja - 5. lipnja 2016.) *Automorphisms of designs over finite fields*, A. Nakić (Network Coding and Designs, Dubrovnik, Hrvatska 4.-8. travnja 2016.) *On a property of $(n, 2k - 2, k)$ -subspace codes*, K. Tabak (Network Coding and Designs, Dubrovnik, Hrvatska 4.-8. travnja 2016.) *Normalized tiling in \mathbb{Z}_p* , K. Tabak (12th Nordic Combinatorial Conference (NOR-COM), Levi, Kittil, Finska, 13.-15. lipnja 2016.) *Normalized tiling in \mathbb{Z}_p and NTC conjecture*, K. Tabak (Colloquium on Combinatorics, Paderborn, Njemačka, 4.-5. studeni 2016.) *NTC conjecture, general abelian case*, M.-O. Pavčević (6. hrvatski matematički kongres, Zagreb, 14.-17. lipnja 2016.) *Mosaics of Combinatorial Designs*, M.-O. Pavčević (Combinatorics 2016, Maratea, Italija, 29. svibnja - 5. lipnja 2016.) *Mosaics of Designs*, Doris Dumičić (Network Coding and Designs, Dubrovnik, Hrvatska 4.-8. travnja 2016.) *Block designs and self-orthogonal codes constructed from orbit matrices*, Doris Dumičić (6. hrvatski matematički kongres, Zagreb, 14.-17. lipnja 2016.) *On construction of 2-designs and related self-orthogonal codes*.

SEMINAR ZA KONAČNU MATEMATIKU
ODJEL ZA MATEMATIKU, SVEUČILIŠTE U RIJECI

Voditelji: dr. Dean Crnković, dr. Vedrana Mikulić Crnković, dr. Sanja Rukavina

Tajnik: dr. Vedrana Mikulić Crnković

Članovi seminara: dr. Marijana Butorac, dr. Dean Crnković, dr. Doris Dumičić Danilović, dr. Ronan Egan, Ana Grbac, dr. Marija Maksimović, Nina Mostarac, dr. Vedrana Mikulić Crnković, dr. Sanja Rukavina, dr. Lore-dana Simčić, Marina Šimac, dr. Andrea Švob, mr. Katarina Volarić Nižić, Sanja Vranić

Seminar je imao 21 sastanaka u ukupnom trajanju od 42 sata.

Originalni radovi: *Z₄-kodovi Tipa II iz Hadamardovih matrica*, S. Ban; *Pairwise combinatorial designs and cocyclic development*, R. Egan; *O samoortogonalnim binarnim kodovima invarijantni za djelovanje Hedorova grupe*, V. Mikulić Crnković; *LDPC kodovi i trapping sets*, M. Šimac; *Cameron-Lieblerov problem za konačne klasične polarne prostore*, A. Švob; *Dizajni na koje unitarna grupa U(3, 3) djeluje tranzitivno*, A. Švob.

Radovi iz literature: *Konstrukcija ekstremalnih Z₄-kodova Tipa II*, S. Ban; *Unitali u Hallovim ravninama*, A. Grbac; *Konačne grupe Lievog tipa*, N. Mostarac; *Matroidi i kodovi*, I. Novak; *Reprezentacija konačnih grupa*, M. Šimac; *Reprezentacija simetričnih grupa*, M. Šimac; *Uvod u napomske grafove I i II*, M. Maksimović.

Gosti seminara: *Characters of Finite Groups*, B. Cinarici; *Combinatorial Structure of Chiral Polyhedra*, A. Ivić Weiss; *Teorija reprezentacija hermitskih kvaternionskih grupa nad p-adskim poljima*, N. Jurčević Peček; *Existence of odd automorphisms in graphs*, K. Kutnar; *Majority-logic decodable codes*, V. Tonchev; *Quantum Codes*, V. Tonchev; *Kramer-Mesnerova metoda za kvazisimetrične dizajne*, R. Vlahović.

Gostovanja članova seminara: M. Butorac (Lie Theory and Representation Theory Workshop 2016, Köln, Njemačka, 22.-26.8.2016.) *Combinatorial bases of principal subspaces for affine Lie algebras of type G₂⁽¹⁾*, M. Butorac (6th Croatian Mathematical Congress, Zagreb, Hrvatska, 14.-17.6.2016.) *Quasi-particle bases of principal subspaces for affine Lie algebra of the type G₂⁽¹⁾*, D. Crnković (2016 PhD Summer School in Discrete Mathematics, Rogla, Slovenija, 26.6.-2.7.2016.) *Block designs constructed from groups*, D. Crnković (12th Nordic Combinatorial Conference, Levi, Finska, 13.-15.6.2016.) *Regular Hadamard matrices*, D. Crnković (Symmetries and Covers of Discrete Objects, Queenstown, Novi Zeland, 14.-19.2.2016.) *Groups acting on combinatorial designs and related codes*, D. Dumičić Danilović (6th Croatian Mathematical Congress, Zagreb,

Hrvatska, 14.–17.6.2016.) *On construction of 2-designs and related self-orthogonal codes*, D. Dumičić Danilović (Network Coding and Designs, Dubrovnik, Hrvatska, 4.–8.4.2016.) *Block designs and self-orthogonal codes constructed from orbit matrices*, M. Maksimović (6th Croatian Mathematical Congress, Zagreb, Hrvatska, 14.–17.6.2016.) *Form orbit matrices to strongly regular graphs and codes*, V. Mikulić Crnković (6th Croatian Mathematical Congress, Zagreb, Hrvatska, 14.–17.6.2016.) *On some codes invariant under the action of the Held group*, V. Mikulić Crnković (Network Coding and Designs, Dubrovnik, Hrvatska, 4.–8.4.2016.) *On self-orthogonal codes generated by orbit matrices of 1-designs*, V. Mikulić Crnković (Design and Application of Random Network Codes, Istanbul, Turska, 4.–6.11.2015.) *On self-orthogonal binary codes invariant under the action of the Held group*, I. Novak (6th Croatian Mathematical Congress, Zagreb, Hrvatska, 14.–17.6.2016.) *Codes from M_{11}* , S. Rukavina (12th Nordic Combinatorial Conference, Levi, Finska, 13.–15.6.2016.) *Self-dual codes from quotient matrices of symmetric divisible designs with the dual property*, S. Rukavina (Mathematical Research Seminar, University of Primorska, Kopar, Slovenija, 14.3.2016.) *Self-dual codes from extended orbit matrices of symmetric designs*, S. Rukavina (Symmetries and Covers of Discrete Objects, Queenstown, Novi Zeland, 14.–19.2.2016.) *Orbit matrices of symmetric designs and related self-dual code*, M. Šimac (2016 PhD Summer School in Discrete Mathematics, Rogla, Slovenija, 26.6.–2.7.2016.) *Absorbing sets in the Tanner graphs of LDPC codes derived from μ -geodetic graphs*, M. Šimac (Network Coding and Designs, Dubrovnik, Hrvatska, 4.–8.4.2016.) *LDPC codes based on μ -geodetic graphs*, A. Švob (Scientific Seminars, University of Perugia, Perugia, Italija, 23.6.2016.) *Designs constructed from the unitary group $U(3,3)$* , A. Švob (Network Coding and Designs, Dubrovnik, Hrvatska, 4.–8.4.2016.) *The Cameron-Liebler problem for sets*, A. Švob (Discrete Math Seminar, Technical University Eindhoven, Eindhoven, Nizozemska, 2.3.2016.) *Transitive designs constructed from finite groups*, A. Švob (Design and Application of Random Network Codes, Istanbul, Turska, 4.–6.11.2015.) *Designs on which the unitary group $U(3,3)$ acts transitively*.

SEMINAR ZA MATEMATIČKU LOGIKU I OSNOVE MATEMATIKE**Voditelji:** dr. Zvonimir Šikić, dr. Mladen Vuković**Tajnik:** dr. Tin Perkov**Članovi seminara:** dr. Tajana Ban Kirigin, dr. Darko Biljaković, dr. Vedran Čačić, dr. Paola Glavan, dr. Marcel Maretić, dr. Tin Perkov, dr. Zvonimir Šikić, dr. Mladen Vuković, mr. Petar Gregorek, Marko Horvat, Tin Levanat, Matej Mihelčić, Luka Mikec, Lovro Rožić, Tihana Strmečki

Seminar je imao 20 sastanaka u ukupnom trajanju od 40 sati.

Originalni radovi: *Diskretno i kontinuirano vrijeme u multiset rewriting modelu*, T. Ban Kirigin; *Automated analysis of TLS 1.3*, M. Horvat; *Što je vjerojatnosna logika?*, Z. Šikić.

Radovi iz literature: *Topološka semantika modalne logike*, Bojan Pažek; *Modalna logika i prostor*, Ivana Protrka; *Dugi dokazi kratkih teorema*, Z. Šikić; *Löbov i Gödelov teorem*, Z. Šikić; *Cantorov teorem i logički/skupovni paradoksi*, Z. Šikić; *Sadržajno i formalno dokazivanje*, Z. Šikić; *Načelo sigurne stvari i Simpsonov paradoks*, Z. Šikić; *Cantor-Baire i Borel-Cousin teoremi*, Z. Šikić; *Generalizirani Veltmanovi modeli*, M. Vuković.

Gosti seminara: *Oslabljeni memorijski modeli iz perspektive logičara*, Marko Doko, Max Planck, Kaiserslautern; *Minimisation of multiplicity tree automata*, Ines Marušić, Oxford; *O složenosti plitkih dokaza*, Mladen Mikša, KTH, Stockholm; *Kako zamijeniti staru DNF formulu za novu KNF formulu*, Mladen Mikša, KTH, Stockholm; *Diferencijska algebra i simbolička dinamika*, Ivan Tomašić, Queen Mary, London.

Gostovanja članova seminara: T. Ban Kirigin International Conference on Information Society and Technology – ICIST 2015, Druskininkai, Litva, 15–16. 10. 2015. *Towards a formal model of language networks*, Z. Šikić Probabilistic logics and applications, Beograd, Srbija, 30. 10. 2015. *What is probability logic?*, T. Strmečki Universidad del País Vasco, San Sebastián, Španjolska, 11. 4. 2016. *Gödel's theorems*, Z. Šikić Philosophy of Science Conference, Dubrovnik, 11–15. 4. 2015. *The sure thing principle and Simpson's paradox*, V. Čačić; *On the share of closed IL formulas which are also in GL*, T. Perkov; *Decidability of interpretability logics via filtrations*, M. Vuković 6th Croatian Mathematical Congress, Zagreb, 14–17. 6. 2016. *Bisimulation between different kinds of models*, T. Ban Kirigin Workshop on Foundations of Computer Security – FCS 2016, Lisabon, Portugal, 27. 6. 2016. *Can we mitigate the attacks on Distance-Bounding Protocols by using challenge-response rounds repeatedly?*, T. Ban Kirigin Formal Modelling and Analysis of Timed Systems – FORMATS 2016, Québec, Kanada, 24–26. 8. 2016. *Timed multiset rewriting and the verification of time-sensitive distributed systems*, T. Ban Kirigin; *Timed multiset rewriting and the verification of time-sensitive distributed systems*, T. Perkov; *A simple method of proving logical constancy by consequence extraction*, Z. Šikić; *The sure thing principle and Simpson paradox*, M. Vuković Logic and Applications – LAP 2016, Dubrovnik, 19–23. 9. 2016. *Generalized Veltman models*, Z. Šikić Probabilistic logics and applications, Beograd, Srbija, 6. 10. 2016. *The sure thing principle and Simpson's paradox*.

SEMINAR ZA METODIKU NASTAVE MATEMATIKE

Voditelji: prof. dr. sc. Aleksandra Čižmešija, prof. dr. sc. Željka Milin Šipuš

Tajnik: prof. dr. sc. Željka Milin Šipuš

Članovi seminara: **PMF-MO:** Mea Bombardelli, Franka Miriam Brückler, Aleksandra Čižmešija, Zrinka Franušić, Hrvoje Kraljević, Željka Milin Šipuš, Mirko Polonijo, Hrvoje Šikić, Sanja Varošanec, Mladen Vuković

PMF-FO: Maja Planinić, Lana Ivanjek, Ana Sušac

Sveučilište u Zagrebu: Jelena Beban Brkić, Geodetski fakultet; Blaženka Divjak, FOI; Dubravka Glasnović Gracin, Učiteljski fakultet; Nikolina Kovačević, RGN; Ivana Protrka, RGN; Tomislav Šikić, FER; Zvonimir Šikić, FSB; Goran Trupčević, Učiteljski fakultet

Sveučilište u Zadru: Maja Cindrić, Odjel za izobrazbu učitelja i odgojitelja

Sveučilište u Rijeci: Sanja Rukavina, Odjel za matematiku

Sveučilište u Osijeku: Diana Moslavac, Fakultet za odgojne i obrazovne znanosti - doktorski student; Ana Katalenić, Fakultet za odgojne i obrazovne znanosti - doktorski student; Ljerka Jukić, Odjel za matematiku; Zdenka Kolar-Begović, Odjel za matematiku; Ružica Kolar-Šuper, Fakultet za odgojne i obrazovne znanosti

Sveučilište u Splitu: Nives Jozić, Filozofski fakultet; Irena Mišurac Zorica, Filozofski fakultet - Učiteljski studij; Željka Zorić, PMF

Srednje škole: Sanja Antoliš, XV. Gimnazija, Zagreb; Aneta Copić, XV. Gimnazija, Zagreb; Jelena Gusić, XV. Gimnazija, Zagreb; Jagoda Krajina, Tehnička škola Ruđera Boškovića, Zagreb; Petar Mladinić, V. gimnazija, Zagreb; Josipa Pavlić, Srednja škola, Sesvete; Eva Špalj, XV. Gimnazija, Zagreb

Osnovne škole: Marija Bošnjak, Tehnička škola, Požega - doktorski student; Tanja Soucie, OŠ S. S. Kranjčevića, Zagreb; Renata Svedrec, OŠ Otok, Zagreb

Seminar je u akad.godini 2015./2016. imao 8 sastanaka u ukupnom trajanju od 16 sati.

Radovi iz literature: *Primjena matematike i matematičko modeliranje*, Maja Bošnjak, Tehnička škola, Požega; *Kratki pregled novih kurikularnih dokumenata, I-II*, Željka Milin Šipuš, PMF-MO, Sveučilište u Zagrebu.

Originalni radovi: *Statistike i parametri*, Zvonimir Šikić, FSB, Sveučilište u Zagrebu; *Što je prosjek?*, Zvonimir Šikić, FSB, Sveučilište u Zagrebu; *Stečeno znanje studenata nastavničkih studija matematike za objekt znanja asimptota*, Ana Katalenić, Fakultet za odgojne i obrazovne znanosti, Sveučilište u Osijeku; *Stavovi znanstvenika prema objektu znanja asimptota*, Ana Katalenić, Fakultet za odgojne i obrazovne znanosti, Sveučilište

u Osijeku; *Prijedlog referentnog epistemološkog modela za objekt znanja asimptota*, Ana Katalenić, Fakultet za odgojne i obrazovne znanosti, Sveučilište u Osijeku.

Gostovanja članova seminara: A. Čižmešija, A. Katalenić, Ž. Milin Šipuš (13th International Congress on Mathematical Education, Hamburg, Germany, July 2016) *Asymptote and its didactic transposition in the secondary education in Croatia*, Ž. Milin Šipuš (19th Colloquium on Geometry and Graphics, Starigrad-Paklenica, Croatia, September 2016 - invited lecture) *On mathematics education in Croatia*.

SEMINAR ZA NEJEDNAKOSTI I PRIMJENE

Voditelji: dr. Marko Matić, dr. Josip Pečarić, dr. Ivan Perić, dr. Sanja Varošanec

Tajnik: dr. Tomislav Burić

Članovi seminara: dr. Andrea Aglić Aljinović, dr. Maja Andrić, dr. Gorana Aras-Gazić, Martina Badurina, dr. Senka Banić, Ana Barbir, dr. Josipa Barić, dr. Ilko Brnetić, dr. Tomislav Burić, dr. Aleksandra Čižmešija, dr. Vera Čuljak, dr. Neven Elezović, dr. Iva Franjić, dr. Željko Hanjš, dr. Božo Ivanković, dr. Slavica Ivelić Bradanović, dr. Julije Jakšetić, dr. Dragana Jankov Maširević, dr. Milica Klarićić-Bakula, dr. Sanja Kovač, dr. Mario Krnić, dr. Kristina Krulić Himmelreich, dr. Ljiljanka Kvesić, Ivan Lekić, dr. Neda Lovričević, dr. Marko Matić, dr. Anita Matković, dr. Jadranka Mićić Hot, dr. Lenka Mihoković, Rozarija Mićić, dr. Zlatko Pavić, dr. Josip Pečarić, dr. Ivan Perić, dr. Jurica Perić, dr. Anamarija Perušić Pribanić, dr. Dora Pokaz, dr. Marjan Praljak, dr. Mihaela Ribić Penava, dr. Mirna Rodić, dr. Ksenija Smoljak Kalamir, dr. Sanja Spužević Tipurić, dr. Sanja Varošanec, dr. Ana Vukelić, dr. Predrag Vuković

Seminar je u akademskoj godini 2015./16. imao 17 sastanaka u ukupnom trajanju od 34 sata.

Originalni radovi: *Ocjene Čebiševljevog funkcionala*, Sanja Varošanec; *Interpolacijski polinomi i izvedene nejednakosti za konveksne funkcije višeg reda*, Gorana Aras-Gazić; *Levinsonov tip generalizacije Jensenove nejednakosti i njene konverzije za realnu Stieltjesovu mjeru*, Mirna Rodić; *Konverzna Jensenova nejednakost za jako konveksne funkcije*, Milica Klarićić Bakula; *Profinjenje konverzne Holderove i Minkowskijeve nejednakosti*, Jurica Perić; *Generalizacija Jensenove nejednakosti preko Eulerovog identiteta i srođni rezultati*, Gorana Aras-Gazić; *Profinjenje konverzne Beckenbachove i Minkowskijeve nejednakosti*, Jurica Perić; *Profinjenje konverzne Minkowskijeve nejednakosti i primjena na mješovite sredine*, Jurica Perić; *Poboljšanja asimptotskih formula Stirlingovog tipa za faktorijelnu funkciju*, Tomislav Burić; *Nejednakosti tipa Ostrowskog*,

Mihaela Ribičić Penava; *Sumacije Neumannovih redova prvog i drugog tipa*, Dragana Jankov Maširević; *Asimptotski razvoji, integralne sredine i primjene na specijalne funkcije*, Lenka Mihoković.

Radovi iz literature: *Nužni i dovoljni uvjeti pozitivnosti suma*, Sanja Varošanec; *Opće linearne nejednakosti*, Sanja Varošanec.

Gosti seminara: *Neke familije Matijeovih redova, Hurwitz-Lerch Zeta funkcije i odgovarajuće vjerojatnosne distribucije*, Živorad Tomovski, University of Skopje; *Strongly convex set-valued maps*, Kazimierz Nikodem, University of Bielsko-Biala, Poljska; *Refinements of Favard-Berwald type inequalities via Fink identity and related results*, Sadia Khalid, University of Lahore, Pakistan.

Gostovanja članova seminara: J. Pečarić (Abdus Salam School of Mathematical Sciences GC University of Lahore, Pakistan, rujan-studeni 2015.) T. Burić (University of Queensland, Brisbane, Australia, rujan 2015.-veljača 2016.) Gorana Aras-Gazić (6th Croatian Mathematical Congress(6th CMC), 14-17.6.2016, Zagreb) *Generalization of Jensen's inequality by Euler's identity and related results*, Julije Jakšetić (6th CMC, 14-17.6.2016, Zagreb) *Exponential convexity induced by Bellman-Steffensen functional*, Mario Krnić (6th CMC, 14-17.6.2016, Zagreb) *More accurate Heinz operator inequalities*, Lenka Mihoković (6th CMC, 14-17.6.2016, Zagreb) *Asymptotic expansions and integral means*, Anamarija Perušić Pribanić (6th CMC, 14-17.6.2016, Zagreb) *Generalizations of Steffensen's inequality via the extension of Montgomery identity*, Dora Pokaz (6th CMC, 14-17.6.2016, Zagreb) *Something about the Boas inequality*, Ksenija Smoljak Kalamir (6th CMC, 14-17.6.2016, Zagreb) *Weighted Steffensen type inequalities*, Neven Elezović (Mathematical Inequalities and Applications 2015 (MIA2015), 11.-15.11.2015., Mostar) *Estimations of Psi Function and Harmonic Numbers*, Lenka Mihoković (MIA2015, 11.-15.11.2015., Mostar) *Asymptotic Behavior of Power Means*, Julije Jakšetić (MIA2015, 11.-15.11.2015., Mostar) *Steffensen's Inequality for 3-convex Functions*, Dora Pokaz (MIA2015, 11.-15.11.2015., Mostar) *Boas-type Inequality for 3-convex Functions at a Point*, Sanja Kovač (MIA2015, 11.-15.11.2015., Mostar) *New Error Bounds of the Chebyshev Functional and Application to the Threepoint Integral Formula*, Ljiljanka Kvesić (MIA2015, 11.-15.11.2015., Mostar) *Generalization of Majorization Theorem via Taylor's Formula*, Sanja Spužević Tipurić (MIA2015, 11.-15.11.2015., Mostar) *Grüss type inequalities for weighted L_p spaces and applications*, Marjan Praljak (MIA2015, 11.-15.11.2015., Mostar) *Hermite Interpolation and Inequalities Involving Weighted Averages of n -convex Functions*, Ana Barbir (MIA2015, 11.-15.11.2015., Mostar) *On some Opial-type Inequalities for Fractional Integrals and Derivatives*, Slavica Ivelić Bradanović (MIA2015, 11.-15.11.2015., Mostar) *New Generalizations of Sherman's Inequality via Fink Identity*, Sanja

Varošanec (MIA2015, 11.-15.11.2015., Mostar) *Chebyshev Type Inequalities Involving Two Linear Functionals*, Božo Ivanković (MIA2015, 11.-15.11.2015., Mostar) *One Proof of Gheorghiu Inequality*, Ilko Brnetić (MIA2015, 11.-15.11.2015., Mostar) *Some Generalized Opial Type Inequalities and Opial Type Inequalities for Widder's Derivative*, Ana Vučelić (MIA2015, 11.-15.11.2015., Mostar) *Integral Error Representation of Hermite Interpolating Polynomial and Related Inequalities*, Gorana Aras-Gazić (MIA2015, 11.-15.11.2015., Mostar) *Generalization of Jensen's and Jensen-Steffensen's Inequalities and their Converses by Hermite Polynomials and Majorization Theorem*, Jurica Perić (MIA2015, 11.-15.11.2015., Mostar) *Refined Converses of Jensen's Inequality for Operators*, Andrea Aglić Aljinović (MIA2015, 11.-15.11.2015., Mostar) *Strict Improvements of Ostrowski Type Inequalities by Bernoulli Polynomials*, Mihaela Ribić Penava (MIA2015, 11.-15.11.2015., Mostar) *Some Grüss Type Inequalities and Applications to the Weighted Integral Formulae*, Kristina Krulić Himmelreich (MIA2015, 11.-15.11.2015., Mostar) *Hardy Type Inequalities Involving Lidstone Interpolation Polynomials*, Mirna Rodić (MIA2015, 11.-15.11.2015., Mostar) *Levinson's Type Generalization of the Jensen Inequality and Its Converse for Real Stieltjes Measure*, Jadranka Mićić Hot (MIA2015, 11.-15.11.2015., Mostar) *Some Mappings Related to Levinson's Operator Inequalities and Its Converges*, Mario Krnić (MIA2015, 11.-15.11.2015., Mostar) *Superadditivity of the Levinson Functional and Applications*, Zlatko Pavić (MIA2015, 11.-15.11.2015., Mostar) *Functional Approach to Important Inequalities*, Neda Lovričević (MIA2015, 11.-15.11.2015., Mostar) *Yet Another Method for Bounding Jensen's Functional for the Operators on a Hilbert Space*, Vera Čuljak (MIA2015, 11.-15.11.2015., Mostar) *Generalization of Jensen's Inequality by Abel-Gontscharoff Interpolating Polynomial and Related Results*, Anita Matković (MIA2015, 11.-15.11.2015., Mostar) *Generalization of the Jensen-Mercer Inequality by Taylor's Polynomial*, Milica Klarić Bakula (MIA2015, 11.-15.11.2015., Mostar) *On the Converse Jensen Inequality for Strongly Convex Functions*, Maja Andrić (MIA2015, 11.-15.11.2015., Mostar) *On Weighted Integral and Discrete Opial-type Inequalities*, Josipa Barić (MIA2015, 11.-15.11.2015., Mostar) *Jensen's Type Inequalities in Time Scale Settings*.

SEMINAR ZA NUMERIČKU MATEMATIKU I ZNANSTVENO RAČUNANJE

Voditelji: dr. Zlatko Drmač, dr. Luka Grubišić, dr. Vjeran Hari, dr. Miljenko Marušić, dr. Saša Singer, dr. Krešimir Veselić

Tajnik: Tina Bosner

Članovi seminara: Ljubica Baćić, Erna Begović, Kristina Blašković, Nela Bosner, Tina Bosner, Zoran Brajković, Zvonimir Bujanović, Mila Bunoza,

Anita Carević, Bojan Crnković, Dejan Dešković, Zlatko Drmač, Domađoj Elek, Marko Filipović, Antonia Grbić, Luka Grubišić, Jurica Grzunov, Vjeran Hari, Dragana Jankov, Maja Karaga, Dina Kovačević, Neven Krajina, Edin Liđan, Martina Manhart, Miljenko Marušić, Marija Miloloža Pandur, Ivica Nakić, Vedran Novaković, Lana Periša, Anamarija Perušić, Dragana Pop, Ines Radošević, Sanja Roklicer, Sanja Singer, Saša Singer, Saša Stanko, Nataša Strabić, Jakiša Tomić, Zoran Tomljanović, Ninoslav Truhar, Aleksandar Ušćumlić, Kresimir Veselić, Ivana Šain, Vedran Šego, Marina Šepovalov, Goran Žauhar

Seminar je imao 16 sastanaka u ukupnom trajanju od 32 sati.

Originalni radovi: *Javna obrana teme doktorske disertacije: Paralelni algoritmi Jacobijevog tipa za singularnu i generaliziranu singularnu dekompoziciju (1. & 2. dio)*, Vedran Novaković; *Aproksimacija antisimetričnih tenzora tenzorima nižeg ranga*, Erna Begović; *Diskretna empirijska interpolacija kao metoda redukcije dimenzije*, Zlatko Drmač; *Robustno upravljanje distribuiranim dinamičkim sustavima I, II*, Ivica Nakić; *Mješovita formulacija problema svojstvenih vrijednosti za eliptičke operatore*, Luka Grubišić; *Javna obrana teme doktorske disertacije: Robusne numeričke metode za nelinearne probleme svojstvenih vrijednosti*, Ivana Šain.

Radovi iz literature: *Ocjene na relativne perturbacije svojstvenih vrijednosti pozitivno definitnih simetričnih dijagonalno dominantnih matrica*, Andrej Novak; *SOAR algoritam za kvadratični problem svojstvenih vrijednosti*, Ivana Šain.

Gosti seminara: *Stereo 3D presentation of ship structures using low cost hardware*, Gordan Šikić, Uljanik Shipbuilding Computer Systems; *The Newton polygon and structured eigenvalue perturbation*, Julio Moro, Departamento de Matematicas, Universidad Carlos III de Madrid; *Teaching with MATLAB and COMSOL Multiphysics in Academia*, Forberger Árpád, Gamax Laboratory Solutions Kft.; *Parallelization of the Rational Arnoldi Method*, Mario Berljafa, KU Leuven; *Auxiliary subspace techniques as a general-purpose approach for a posteriori error estimation in finite element methods*, Jeffrey Ovall, Portland State University; *What to interpolate for optimal model reduction: Moving from linear to nonlinear dynamics*, Serkan Gugercin, Department of Mathematics, Virginia Tech.

SEMINAR ZA OPTIMIZACIJU I PRIMJENE
ODJEL ZA MATEMATIKU, SVEUČILIŠTE U OSIJEKU

Voditelji: dr. Dragan Jukić, dr. Rudolf Scitovski

Tajnik: dr. Kristian Sabo

Članovi seminara: dr. Alfonzo Baumgartner, dr. Mirta Benšić, dr. Krešimir Burazin, dr. Robert Cupec, dr. Danijel Grahovac, dr. Ratko Grbić,

dr. Dragana Jankov, dr. Dragan Jukić, dr. Slobodan Jelić, dr. Ivana Kuzmanović, dr. Snježana Majstorović, dr. Darija Marković, dr. Tomislav Marošević, dr. Goran Martinović, dr. Domagoj Matijević, Josip Miletić, dr. Emmanuel Karlo Nyarko, Ivan Papić, dr. Tibor Pogany, dr. Kristian Sabo, dr. Rudolf Scitovski, dr. Domagoj Ševerdija, dr. Nenad Šuvak, mr. Petar Taler, dr. Zoran Tomljanović, dr. Ninoslav Truhar, dr. Ivan Vazler, Ivana Vuksanović

Seminar je imao 12 sastanaka u ukupnom trajanju od 24 sata.

Originalni radovi: *Relacija sačuvanja u teoriji reprezentacija*, I. Matić; *Optimizacija prigušenja - globalni minimum*, N. Truhar; *Shifted Gompertzova distribucija: svojstva i problem procjene parametara*, D. Marković; *Procjena dimenzije objekta iz neprecizne slike*, M. Benšić, P. Taler; *Optimalno hlađenje željeznih profila*, J. Jankov; *Homogenizacija jednadžbe elastične ploče*, J. Jankov.

Radovi iz literature: *Norme u upravljanju linearnim dinamičkim sustavom*, I. Vuksanović; *Efikasno računanje normi sustava*, I. Vuksanović; *Pompeiu-Hausdorffova udaljenost između nekih skupova točaka*, T. Marošević.

Gosti seminara: *Computationally feasible greedy algorithms for neural nets*, A. Barron, Yale University, USA; *Robust computational methods for system and control theory*, Z. Drmač, Matematički odsjek PMF-a, Sveučilište u Zagrebu; *O spektralnim svojstvima Klein-Gordonove jednadžbe*, K. Veselić.

SEMINAR ZA PROGRAMIRANJE I TEORIJU IGARA

Voditelji: dr. Valter Boljunčić, dr. Luka Neralić, dr. Ljubomir Martić

Tajnik: Karlo Kotarac

Članovi seminara: dr. Zoran Babić, dr. Vlasta Bahovec, dr. Majda Bastić, dr. Valter Boljunčić, Margareta Gardijan, dr. Tihomir Hunjak, mr. Dušan Hunjet, Vedran Kojić, Karlo Kotarac, dr. Zrinka Lukač, dr. Ljubomir Martić, Dušan Mundar, dr. Luka Neralić, dr. Nada Pleli, dr. Tunjo Perić, Antica Popović, dr. Petra Posedel, dr. Krunoslav Puljić, Blaženka Roginek, Marina Slišković, dr. Lajos Szilrovicza, dr. Boško Šego, Tihana Škrinjarić, dr. Kristina Šorić, Dragutin Viher, dr. Silvija Vlah Jerić, dr. Višnja Vojvodić Rosenzweig, dr. Lidija Zadnik Stirn

Seminar je imao 8 sastanaka u ukupnom trajanju od 16 sati.

Originalni radovi: *Problem proizvodnje i transporta u naftnoj industriji i neka njegova proširenja*, L. Neralić; *Efikasnost strategija zaštite portfelja korištenjem opcija*, M. Gardijan; *Evaluacija ekonomskog rasta u EU korištenjem metode AOMP*, V. Boljunčić; *Prognoziranje uspjeha sudiionika natjecanja u sportu - primjeri: nogomet i rukomet*, D. Mundar.

Radovi iz literature: *Algoritamski pristupi osjetljivosti i stabilnosti u analizi omeđivanja podataka*, L. Neralić.

Gosti seminara: *Problem evakuacije u dinamičkim mrežama*, A. Ćustić; *Survivable Set Connectivity i srodnii problemi*, S. Jelić; *Robust Estimation and Variable Selection for High-Dimensional Linear Regression*, Yichen Qin.

Gostovanja članova seminara: L. Neralić (The Sichuan University, Business School, Chengdu, Kina, 22. do 26. listopada 2015. po pozivu akademika Heping Xie-a i prof. dr. Jiuping Xu-a. Tom prilikom sudjelovao je na "The International Conference for Energy, Environment and Commercial Civilization" i održao predavanje pod naslovom "The Production-Transportation Problem in the Petroleum Industry and Its Extensions"). L. Neralić (Jinghan University, School of Business, Wuhan, Kina, 27. listopada do 3. studenog 2015., po pozivu profesora Lei Chen-a. Za vrijeme boravka održao je dva predavanja, pod naslovom "An Application of Categorical Models of Data Envelopment Analysis" i "An Application of Window Analysis in Data Envelopment Analysis"). L. Neralić (Central South University, Department of Management Science and Information Management, Changsha, Kina, od 28. svibnja do 5. lipnja 2016., po pozivu prof. Qiangxian An-a. Za vrijeme boravka sudjelovao je u radu seminara iz DEA sa studentima i održao je dva predavanja pod naslovom "An Application of Categorical Models of Data Envelopment Analysis" i "An Application of Window Analysis in Data Envelopment Analysis").

SEMINAR ZA TEORIJSKO RAČUNARSTVO

Voditelj: dr. Robert Manger

Tajnik: dr. Robert Manger

Članovi seminara: dr. Matko Botinčan, dr. Konrad Burnik, Marko Doko, dr. Paola Glavan, dr. Slobodan Jelić, Ana Klobučar, Damir Korenčić, dr. Robert Manger, dr. Domagoj Matijević, Matej Mihelčić, dr. Goran Nogo, dr. Krunoslav Puljić, dr. Strahil Ristov, dr. Tomislav Rudec, dr. Neva Slani, Marko Špoljarec, dr. Ivo Ugrina

Seminar je u akademskoj godini 2015/2016 imao 17 sastanaka u ukupnom trajanju od 34 sata.

Originalni radovi: *Efikasni algoritmi za rješavanje robusnih varijanti problema toka u mreži (prvi dio)*, M. Špoljarec; *Efikasni algoritmi za rješavanje robusnih varijanti problema toka u mreži (drugi dio)*, M. Špoljarec; *Oslabljeni memoriski modeli iz perspektive logičara*, M. Doko; *Implementacija efikasnog algoritma za izvlačenje rezultata iz sustava za davanje automatskih preporuka*, K. Burnik; *Survivable Set Connectivity i srodnii problemi*, S. Jelić.

Radovi iz literature: *Aproksimacijski algoritmi za traženje minimalnog vršnog pokrivača grafa*, A. Klobučar; *Bojanje grafa i sudoku*, G. Nogo i njezini

studenti; *Art Gallery Problem*, G. Nogo i njezini studenti; *Dinamička usporedba heuristika u procesu učenja*, G. Nogo i njezini studenti.

Gosti seminara: *Razbijanje modernih protokola pomoću računala (drugi dio)*, M. Horvat, University of Oxford; *Diskretno i kontinuirano vrijeme u multiset rewriting modelu*, T. Ban Kirigin, Odjel za matematiku, Sveučilište u Rijeci; *Problem proizvodnje i transporta u naftnoj industriji i neka njegova proširenja*, L. Neralić, Ekonomski fakultet, Sveučilište u Zagrebu; *Comparing random sets using rank envelope test on support functions of inner structure*, V. Gotovac, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Splitu; *Minimization of Multiplicity Tree Automata*, I. Marušić, University of Oxford; *Automated analysis of TLS 1.3*, M. Horvat, University of Oxford; *Algoritamski pristupi osjetljivosti i stabilnosti u analizi omeđivanja podataka*, L. Neralić, Ekonomski fakultet, Sveučilište u Zagrebu; *Otkrivači grešaka u distribuiranim sustavima*, G. Flegar, L. Mikec, Jaume I University, Castello de la Plana, Spain.

SEMINAR ZA TEORIJU BROJEVA I ALGEBRU

Voditelji: dr. Andrej Dujella, dr. Ivica Gusić

Tajnik: dr. Tomislav Pejković

Članovi seminara: Nikola Adžaga, dr. Ljubica Baćić Đuračković, Marija Bliznac Trebješanin, dr. Sanda Bujačić, dr. Zvonko Čerin, Goran Dražić, dr. Andrej Dujella, dr. Alan Filipin, dr. Zrinka Franušić, dr. Ivica Gusić, Tomislav Gužvić, dr. Bernadin Ibrahimpašić, dr. Borka Jadrijević, dr. Mirela Jukić Bokun, dr. Ana Jurasić, Iva Kasum, dr. Matija Kazalicki, mr. Luka Lasić, mr. Mirta Matajia, dr. Miljen Mikić, Kristina Miletić, dr. Filip Najman, dr. Tomislav Pejković, dr. Vinko Petričević, Lucija Ružman, dr. Ivan Soldo, dr. Boris Širola, dr. Petra Tadić

Seminar je imao 13 sastanaka u ukupnom trajanju od 24 sata.

Originalni radovi: *Proširenje $D(-8k^2)$ -trojke $\{1, 8k^2, 8k^2+1\}$* , Nikola Adžaga; *Verižni razlomci, Wasserstein metrika i problem transporta*, Siniša Slijepčević; *Postoji beskonačno mnogo racionalnih Diofantovih šestorki*, Andrej Dujella, Matija Kazalicki i Miljen Mikić; *Broj $D(4)$ -petorki*, Marija Bliznac; *O Candidovoj jednakosti*, Zvonko Čerin; *Proširenje nekih Diofantovih parova*, Alan Filipin; *Automatizirano naslućivanje Frobeniusovih brojeva gramatičkom evolucijom*, Nikola Adžaga; *Diofantove četvorke iz poopćenih Fibonaccijevih brojeva*, Zvonko Čerin.

Radovi iz literature: *Jednadžba $Ax^2 - By^2 = N$* , Zdravko Čuka; *Aritmetičko-geometrijska sredina*, Kristina Miletić; *Thueov teorem i jednadžba $x^2 - Dy^2 = \pm N$* , Ivana Božić.

Gosti seminara: *On Diophantine equations involving normalized binomial mid-coefficients*, Alain Togb  , Purdue University North Central, Westville, SAD; *Elliptic curves with rank 0 over number fields*, Pallab Kanti Dey, Harish-Chandra Research Institute, Allahabad, Indija.

Gostovanja članova seminara: A. Dujella (The Geometry, Algebra and Analysis of Algebraic Numbers, Banff, Kanada, 4.-9.10.2015.) *Root separation for reducible integer polynomials*, A. Dujella (Computational Aspects of Diophantine Equations, Salzburg, Austrija, 15.-19.2.2016.) There are infinitely many rational Diophantine sextuples, F. Najman (Computational Aspects of Diophantine Equations, Salzburg, Austrija, 15.-19.2.2016.) *Mordell-Weil groups of elliptic curves over number fields*, I. Soldo (Computational Aspects of Diophantine Equations, Salzburg, Austrija, 15.-19.2.2016.) *Diophantine triples in the ring of integers of the quadratic field $\mathbb{Q}(\sqrt{-t})$, $t > 0$* , P. Tadić (Computational Aspects of Diophantine Equations, Salzburg, Austrija, 15.-19.2.2016.) A criterion for injectivity of the specialization homomorphism of elliptic curves and its applications, F. Najman (Number theory seminar, University of Georgia, Athens, SAD, 2.3.2016.) *Mordell-Weil groups of elliptic curves over number fields*, F. Najman (AMS Sectional Meeting on Elliptic Curves, Athens, SAD, 5.-6.3.2016.) *Torsion of elliptic curves over number fields*, F. Najman (Algebra and Number theory seminar, Universidad Autonoma de Madrid, Španjolska, 15.3.2016.) *Mordell-Weil groups of elliptic curves over number fields*, A. Filipin (University of Bucharest, Rumunjska, 16.3.2016.) *Polynomial version of Diophantine m-tuples*, Lj. Baćić (6th Croatian Mathematical Congress, Zagreb, 14.-17.6.2016.) *D(4)-pairs $\{F_{2k}, F_{2k+6}\}$ and $\{P_{2k}, P_{2k+4}\}$* , M. Bliznac (6th Croatian Mathematical Congress, Zagreb, 14.-17.6.2016.) *Upper bound on number of D(4)-quintuples*, S. Bujačić (6th Croatian Mathematical Congress, Zagreb, 14.-17.6.2016.) *Two divisors of $(n^2 + 1)/2$ summing up to $\delta n + \delta \pm 2$, δ even*, A. Dujella (6th Croatian Mathematical Congress, Zagreb, 14.-17.6.2016.) *On rational Diophantine sextuples*, A. Filipin (6th Croatian Mathematical Congress, Zagreb, 14.-17.6.2016.) *On the extendibility of Diophantine pairs*, T. Pejković (6th Croatian Mathematical Congress, Zagreb, 14.-17.6.2016.) *Applications of Schneider's p-adic continued fractions*, A. Filipin (14th Meeting of the Canadian Number Theory Association, Calgary, Kanada, 20.-24.6.2016.) *On the existence of Diophantine quintuples*, Z. Čerin (17th International Conference on Fibonacci Numbers and Their Applications, Caen, Francuska, 27.6.-2.7.2016.) *On Candido Identity*, T. Pejković (17th International Conference on Fibonacci Numbers and Their Applications, Caen, Francuska, 27.6.-2.7.2016.) *P-adic root separation for quadratic and cubic polynomials*, A. Dujella (5th International Conference on Uniform Distribution Theory (UDT 2016), Sopron, Mađarska, 5.-8.7.2016.) There

are infinitely many rational Diophantine sextuples, M. Kazalicki (Building Bridges: 3rd EU/US Workshop on Automorphic Forms and Related Topics, Sarajevo, Bosna i Hercegovina, 18.-22.7.2016.) *Diophantine quadruples over finite fields*, N. Adžaga (Conference on Elementary and analytic number theory (ELAZ 2016), Strobl, Austria, 5.-9.9.2016.) *On the extension of $D(-8k^2)$ -triple $\{1, 8k^2, 8k^2 + 1\}$* , A. Filipin (Conference on Elementary and analytic number theory (ELAZ 2016), Strobl, Austria, 5.-9.9.2016.) *On the strong version of Diophantine quintuple conjecture*, M. Kazalicki (Conference on Elementary and analytic number theory (ELAZ 2016), Strobl, Austria, 5.-9.9.2016.) *Rational Diophantine sextuples*, M. Jukić Bokun (1st Croatian Combinatorial Days, Zagreb, 29.-30.9.2016.) *On the torsion group of elliptic curves induced by Diophantine triples over quadratic fields*, T. Pejković (1st Croatian Combinatorial Days, Zagreb, 29.-30.9.2016.) *Absolute real root separation*.

SEMINAR ZA TEORIJU REPREZENTACIJA

Voditelji: dr. Hrvoje Kraljević, dr. Pavle Pandžić

Tajnik: dr. Ana Prlić

Članovi seminara: Matija Bašić, Mladen Božičević, Josip Grgurić, Karmen Grizelj, Denis Husadžić, Ksenija Kitanov, dr. Domagoj Kovačević, dr. Hrvoje Kraljević, Rafael Mrđen, dr. Pavle Pandžić, dr. Ana Prlić

Seminar je imao 27 sastanaka u ukupnom trajanju od 54 sata.

Originalni radovi: *K-tipovi u $U(g)^K$ -modulu $U(g)$* , H. Kraljević; *Singularne BGG rezolucije za slučaj C_n* , R. Mrđen; *Pojačanja Diracove nejednakosti*, P. Pandžić; *O unitarnim reprezentacijama nepovezane realne reduktivne grupe I-III*, D. Kovačević; *Diracova kohomologija I, II*, P. Pandžić.

Radovi iz literature: *Cliffordove algebre i spin moduli I-VI*, K. Grizelj; *Pri-druivanje sistema korijena poluprostojoj Liejevoj I, II*, J. Grgurić; *Klasifikacija prostih realnih Liejevih algebri*, P. Pandžić; *Struktura centra omotačke algebre I, II*, D. Husadžić; *Ireducibilnost kohomološki induciranih modula I, II*, S. Žunar.

Gosti seminara: *Transitive actions and branching rules*, Salah Mehdi, University of Lorraine, Metz; *On the conformal powers of the Dirac operator on Einstein manifolds*, Petr Somberg, Charles University, Prague; *Symplectic Dirac operator*, Petr Somberg, Charles University, Prague; *Shimura invariant differential operators and Okounkov polynomials*, Genkai Zhang, Chalmers University of Gothenburg, Sweden; *Jedna generalizacija relacija ortogonalnosti*, Dragan Milićić, University of Utah, Salt Lake City; *Loop Grassmannians from infinitesimals*, Ivan Mirković, University of Massachusetts, Amherst.

Gostovanja članova seminara: Pavle Pandžić (University of Oxford, Velika Britanija) *Classifying $A_q(\lambda)$ modules by their Dirac cohomology*, 28.-31. listopada 2015. Pavle Pandžić (University of Lorraine-Metz, Francuska) *Penrose transform and BGG resolutions*, 22.-28. studenoga 2015. Pavle Pandžić (36th Winter School Geometry and Physics, Srni, Czech Republic) *Singular BGG resolutions for type A*, 16.-23. siječnja 2016. Pavle Pandžić (Chalmers University Gothenburg, Sweden) *Classifying $A_q(\lambda)$ modules by their Dirac cohomology*, 28. veljae - 4. oujka 2016. Pavle Pandžić (New Developments in Representation Theory, Singapore) *Classifying $A_q(\lambda)$ modules by their Dirac cohomology*, 13.-20. oujka 2016. Pavle Pandžić (University of Aarhus Danska) *A generalization of Dirac index*, 28. svibnja - 4. lipnja 2016. Pavle Pandžić (Journées SL(2,R), Metz, Francuska) *A generalization of Dirac index*, 9.-10. lipnja 2016. Pavle Pandžić (6th Croatian Mathematical Congress, Zagreb) *Dirac cohomology*, 14.-17. lipnja 2016. Pavle Pandžić (Chalmers University, Gothenburg, Sweden) *Dirac index and twisted characters*, 21.-28. kolovoza 2016.

SEMINAR ZA TEORIJU VJEROJATNOSTI

Voditelji: dr. Bojan Basrak, dr. Miljenko Huzak, dr. Nikola Sarapa, dr. Hrvoje Šikić, dr. Zoran Vondraček

Tajnik: dr. Azra Tafro

Članovi seminara: dr. Bojan Basrak, Darko Brborović, dr. Ivana Geček Tuđen, Vesna Gotovac, dr. Danijel Grahovac, Vedran Horvatić, dr. Miljenko Huzak, dr. Vjekoslav Kovač, dr. Danijel Krizmanić, Petra Lazić dr. Snježana Lubura Strunjak, Igor Lulić, Ana Martinčić, dr. Ante Mimica, Mare Mistrić Dušan Mundar, dr. Marina Ninčević, Ivan Papić, Hrvoje Planinić, dr. Petra Posedel, Diana Rupčić, dr. Nikola Sandrić, dr. Nikola Sarapa, dr. Ivana Slamić, dr. Siniša Slijepčević, dr. Tatjana Slijepčević-Manger, Mario Stipčić, Stjepan Šebek, dr. Hrvoje Šikić, Kristina Ana Škreb, dr. Drago Špoljarić, dr. Nenad Šuvak, Tvrtko Tadić, dr. Azra Tafro, dr. Ivo Ugrina, Ivana Valentić, dr. Zoran Vondraček, dr. Vanja Wagner, Petra Žugec

Seminar je imao 20 sastanak u ukupnom trajanju od 40 sati

Originalni radovi: *Laplaceova transformacija na konusima Banachovih prostora sa strukturom rešetke*, D. Rupčić; *Comparing random sets using rank envelope test on support functions of inner structure*, V. Gotovac; *Can one make a laser out of cardboard?*, T. Tadić; *First passage percolation kao stohasticki model kompetitivnog sirenja*, T. Antunović; *Testing equality in distribution of random convex compact sets via theory of*

random hedgehogs and \mathfrak{N} -distances I, II, III, V. Gotovac; 3G nejednakost za subordinirano Brownovo gibanje i Harnackova nejednakost za pri-padni cenzuirani proces, V. Wagner; Dekompozicija operatora pomoću slučajnih dijadskih sistema, I. Antoliš, M. Stipčić; Bellmanove funkcije za (dijadske) martingale, K.A. Škreb; Granični teoremi za zavisne vremenske nizove teških repova, H. Planinić; Harnackova nejednakost za subordinirane slučajne šetnje, S. Šebek; Frakcionalne Pearsonove difuzije, I. Papić.

Gosti seminara: *Uniformni ergodički teoremi i Glivenko Cantellijev teorem, I. Veselić, TU Chemnitz; Ruin Probability and Ruin Time Approximation for fBm Risk Model with Tax, E. Hashorva, HEC Lausanne; AKNS systems and Iterated Fourier Integrals, C. Benea, Sveučilište u Nantesu; Norm-variation of ergodic averages with respect to two commuting trans-formations, P. Durcik, Universität Bonn; Normal Approximation by Stein's Method, M. Raič, Fakulteta za matematiko in fiziko, Univerza v Ljubljani; On the Chaotic Representation Property of Compensated-Covariation Stable Families of Martingales, P. Di Tella, TU Dresden; Wegner estimate for random Schrödinger operators with sign-indefinite and long-range correlated potentials, M. Tautenhahn, TU Chemnitz.*

Gostovanja članova seminara: Bojan Basrak (University of Manchester, ožu-jak 2016.) *Tail process and extremes of heavy tailed sequences, Bojan Basrak (University of Liverpool, ožujak 2016.) Tail process and extremes of heavy tailed sequences, Bojan Basrak (Paris VI, UPMC, ožujak 2016.) On tail process and its role in limit theorems, Bojan Basrak (Uni-versity of Illinois, Urbana-Champaign, travanj 2016.) On tail process, Bojan Basrak (Fields Institute, Toronto, Workshop on Dependence, Sta-bility, and Extremes, 2.-6. 5. 2016.) On tail process and limit theorems, Bojan Basrak (3rd International Society for NonParametric Sta-tistics congress, Avignon, 11.-15. 6. 2016.) On records and record ti-mes, Bojan Basrak (Stochastic Models V, Bedlewo, rujan 2016.) An invariance principle for sums and record times of stationary sequences, Miljenko Huzak (Hrvatska aktuarska konferencija 2016, Zagreb, 9.-10. lipnja 2016.) The Cohort Mortality Tables for Croatian Population, Vje-koslav Kovač (Matematički kolokvij, Odjel za matematiku, Sveučilište u Osijeku, 19.11.2015.) Neke primjene multilinearnih singularnih integrala, Vjekoslav Kovač (Sveučilište u Bonnu, Njemačka, 24.11.-27.11.2015.) gostujući znanstvenik, Vjekoslav Kovač (Sveučilište u Nantesu, Fran-cuska, 21.2.-26.2.2016.) gostujući znanstvenik, Vjekoslav Kovač (Probabilistic Aspects of Harmonic Analysis, Bedlewo, Poljska, 19.5.2016.) Norm-variation of ergodic averages with respect to two commuting trans-formations, Vjekoslav Kovač (Singular integrals and partial differential equa-tions, Helsinki, Finska, 24.5.2016.) Norm-variation of bilinear ave-rages, Vjekoslav Kovač (Harmonic analysis, complex analysis, spectral*

theory and all that, Bedlewo, Polska, 2.8.2016.) *Bellman functions and L^p estimates for paraproducts*, Danijel Krizmanić (12th German Probability and Statistics Days 2016, Ruhr-Universität Bochum, Germany, 01.-04.03.2016.) *Weak convergence of partial maxima processes*, Petra Posedel (World Finance Conference, New York, USA, 29.-31.7. 2016.) *The Determinants of Country's Risk Premium Volatility: Evidence from Panel VAR Model*, Petra Posedel (24th Symposium of the Society for Nonlinear Dynamics and Econometrics, Tuscaloosa, Alabama, USA, 10.-11.3. 2016.) *Time-varying Integration of the Sovereign Bond Markets In European Post-transition Economies*, Petra Posedel (3rd ZSEM Science Festival, Zagreb, Croatia, 22.2. 2016) *Regime Switching Behaviour of Real Estate and Equity Markets in Emerging Countries*, Nikola Sandrić (Workshop on stochastic analysis and related topics 2015, Dresden, Njemaka, 5.11.-6.11.2015.) *Sudjelovanje na radionici*, Nikola Sandrić (6th Croatian Mathematical Congress, Zagreb, Hrvatska, 14.6.-17.6.2016.) *Ergodicity and fluctuations of a fluid particle driven by a diffusion process with jumps*, Nikola Sandrić (International workshop on PDEs: analysis and modelling, Zagreb, Hrvatska, 19.6.-22.6.2016.) *Homogenization of periodic diffusion with small jumps*, Nikola Sandrić (8th International Conference on Lévy Processes, Angers, Francuska, 25.7.-29.7.2016.) *Markov chain approximation of pure jump processes*, Stjepan Šebek (Technische Universität Wien, 03.10.-07.10.2016.) *Harnack inequality for subordinate random walk*, Hrvoje Šikić (Washington University in St.Louis, Missouri, SAD, 1.9.2015.-31.8.2016.) *gostujući profesor, Marie Curie Fellow*, Hrvoje Šikić (Vision Seminar, School of Medicine, Washington University in St.Louis, Missouri, SAD, 17.9.2015.) *A mathematical model of lens growth*, Hrvoje Šikić (ICL 2015, Kailua-Kona, Hawaii, SAD, 3.12.-9.12.2015.) *Modeling lens growth in the mouse*, Hrvoje Šikić (Mathematical Biology Seminar, University of Illinois at Urbana-Champaign, SAD, 10.3.2016.) *A stochastic model of eye lens growth; the case of a mouse*, Hrvoje Šikić (ARVO Annual Meeting 2016, Seattle, Washington, SAD, 1.5.-5.5.2016.) *On cluster sizes during lens growth in the mouse*, Kristina Ana Škreb (Probabilistic Aspects of Harmonic Analysis, Bedlewo, 14.5.-21.5.2016.) *Bellman functions for dyadic algebra-valued martingales*, Tvrko Tadić (Seminar on Stochastic Processes 2015, University of Delaware, Newark, USA, 31.03.-04.04.2015.) *Random reflections and stopped random walks*, Tvrko Tadić (Joint Mathematics Meetings 2016, Seattle, USA, 6.01.-9.01.2016.) *Can one make a laser out of cardboard?*, Tvrko Tadić (6th Croatian Mathematical Congress, Zagreb, 17.6.2016.) *Can one make a laser out of cardboard?*, Azra Tafro (Mathematical Institute, University of Wroclaw, svibanj 2015.) *gostujući znanstvenik*, Zoran Vondraček (Probability Seminar, University of Washington, Seattle,

9.11.2015.) *Boundary Harnack principle and Martin boundary at infinity for Feller processes*, Zoran Vondraček (Probability Seminar, Cornell University, Ithaca, 7.3.2016.) *Boundary Harnack principle and Martin boundary at infinity for Feller processes*, Zoran Vondraček (Probability Seminar, University of British Columbia, Vancouver, 23.3.2016.) *Boundary Harnack principle and Martin boundary at infinity for Feller processes*, Zoran Vondraček (Stochastics Seminar, University of Utah, Salt Lake City, 13.7.2016.) *Boundary Harnack principle and Martin boundary at infinity for Feller processes*, Zoran Vondraček (Department of Mathematical Sciences, Seoul National University, 20.-30.9.2016.) *gostujući znanstvenik*, Vanja Wagner (Simpozij doktoranada PMF-a, Zagreb, 26.02.2016.) *Cenzurirani Lévyjevi i njima srođni procesi*, Vanja Wagner (6th Croatian Mathematical Congress, Zagreb, 17.6.2016.) *Censored Lévy processes*, Vanja Wagner (Summer school on Lévy processes, Lille, 20.7.2016) *Censored Lévy processes*.

SEMINAR ZA TOPOLOGIJU

Voditelji: dr. Sonja Štimac, dr. Šime Ungar

Tajnik: dr. Zvonko Iljazović

Članovi seminara: Ana Anušić, dr. Matija Bašić, dr. Zvonko Iljazović, dr. Ivan Ivanšić, [dr. Sibe Mardešić], Bojan Pažek, Maja Resman, Martina Stojić, dr. Dragutin Svrtan, dr. Zoran Škoda, dr. Sonja Štimac, dr. Vera Tonić, dr. Šime Ungar, Lucija Validžić

Seminar je imao 8 sastanaka u ukupnom trajanju od 16 sati.

Originalni radovi: *Γ -prostori i Barnat-Priddy-Quillenov teorem 1 & 2*, Matija Bašić; *Izračunljivost 1-mnogostrukosti*, Konrad Burnik; *Neke primjene algebarske topologije u teoriji operatorskih algebri 1 & 2*, Ilja Gogić.

Gosti seminara: *On Lebesgue typical Li-Yorke n -tuples*, Henk Bruin, Sveučilište u Beču, Austrija; *Some results connected with the pseudo-arc*, Jernej Činč, Sveučilište u Beču, Austrija; *Generalized inverse limits and topological entropy*, Goran Erceg, Sveučilište u Splitu.

SEMINAR ZA TOPOLOGIJU

SVEUČILIŠTE U SPLITU

Voditelji: dr. Nikola Koceić Bilan, dr. Vlasta Matijević

Tajnik: dr. Goran Erceg

Članovi seminara: dr. Branko Červar, Zdravko Čuka, dr. Goran Erceg, Ivan Jelić, dr. Nikola Koceić Bilan, [dr. Sibe Mardešić], Jana Marić, dr. Vlasta Matijević, Ivančica Mirošević, dr. Nikica Uglešić, dr. Ante Vučemilović

Seminar je imao 21 sastanak u ukupnom trajanju od 42 sata.

Originalni radovi: *Svojstva topoloških grupa grubog oblika I,II,III,* Zdravko Čuka; *Testiranje jednakosti po distribucijama slučajnih konveksnih kompaktnih skupova korištenjem n-udaljenosti i slučajnih ježeva,* Vesna Gotovac; *Produkti u kategoriji oblika I,II,* Sibe Mardešić; *O kvocijentnom obliku,* Nikica Uglešić; *Kocijentni oblici za skupove,* Nikica Uglešić; *Kvocijentni oblici uređenih skupova I,II,III,* Nikica Uglešić; *Primjer za razlikovanje grubog od slabog oblika,* Nikica Uglešić; *Oblici pseudometričkih prostora,* Nikica Uglešić; *Oblici ultrapseudometričkih prostora,* Nikica Uglešić; *Kvocijentni oblici za monoide,* Nikica Uglešić; *Protuprimjer u bipunktiranoj kategoriji grubog oblika Sh_{**}^* (Top),* Nikica Uglešić.

Radovi iz literature: *Topologije na skupu homotopskih klasa puteva I,II,III,* Zdravko Čuka; *Topološke grupe grubog oblika,* Zdravko Čuka.

Gosti seminara: *Examples of pseudo-compact spaces and their products,* Leonard Rubin, University of Oklahoma, USA.

SEMINAR ZA UNITARNE REPREZENTACIJE I AUTOMORFNE FORME

Voditelji: dr. Neven Grbac, dr. Marcela Hanzer, dr. Goran Muić, dr. Marko Tadić

Tajnik: dr. Marcela Hanzer

Članovi seminara: Petar Bakić, Darija Brajković, dr. Igor Ciganović, dr. Neven Grbac, dr. Marcela Hanzer, Nevena Jurčević Peček, Iva Kodrnja, Ivan Krijan, dr. Ivan Matić, mr. Damir Mikoč, dr. Goran Muić, dr. Marko Tadić, dr. Andja Valent, Sonja Žunar

Seminar je imao 16 sastanaka u ukupnom trajanju od 32 sata.

Originalni radovi: *Theta liftovi ireducibilnih reprezentacija metaplektičke grupe,* P. Bakić; *Teorija reprezentacija hermitskih kvaternionskih grupa nad p-adskim poljima,* N. Jurčević Peček; *Eta kvocijenti I-III,* I. Kodrnja; *Modeli modularnih krivulja, modularne forme i eta-kvocijenti,* I. Kodrnja; *Neponištavanja Poincaréovih redova na metaplektičkoj grupi i primjene,* S. Žunar.

Radovi iz literature: *O theta korespondenciji I, II,* P. Bakić; *Sferičke reprezentacije grupe GL_2 nad p-adskim poljem I-IV,* I. Krijan; *Dizanje modularnih formi do automornih formi u slučaju polucijske težine I, II,* S. Žunar; *Osnovna serija reprezentacija grupe $Mp_2(\mathbb{R})$,* S. Žunar.

Gostovanja članova seminara: D. Brajković (Centre International de Rencontres Mathématiques (CIRM), Luminy, Marseille, Francuska, svibanj 2016) I. Ciganović (Max Planck Institute for Mathematics (MPI), Bonn, Njemačka, siječanj 2016) N. Grbac (Research Institute for Mathematical Sciences (RIMS), Kyoto, Japan, veljača 2016) *Eisenstein cohomology, automorphic L-functions and Franke filtration,* N. Grbac (Erwin Schrödinger Institute, Beč, Austrija, ožujak 2016) N. Grbac (Institut de mathématiques de Jussieu, Pariz, Francuska, svibanj 2016) N. Grbac

(Centre International de Recontres Mathématiques (CIRM), Luminy, Marseille, Francuska, svibanj 2016) N. Grbac (Max Planck Institute for Mathematics (MPI), Bonn, Njemačka, lipanj 2016) *Eisenstein cohomology and automorphic L-functions*, M. Hanzer (Institute of Mathematical Sciences, National University of Singapore, Singapore, ožujak 2016) *Non-Siegel degenerate Eisenstein series*, M. Hanzer (Centre International de Recontres Mathématiques (CIRM), Luminy, Marseille, Francuska, svibanj 2016) M. Hanzer (University of Sarajevo, Sarajevo, Bosna i Hercegovina, srpanj 2016) *Degenerate Eisenstein series for GL_n and some applications in number theory*, I. Kodrnja (Mathematical Institute of the University of Bonn, Bonn, Njemačka, listopad 2015) *Models for modular curves*, I. Kodrnja (University of Sarajevo, Sarajevo, Bosna i Hercegovina, srpanj 2016) *Models for modular curves $X_0(N)$* , I. Kodrnja (Znanstveno-stručni kolokvij za geometriju i grafiku, Starigrad-Paklenica, rujan 2016) *Geometric representation of η -quotients*, I. Matić (Institute of Mathematical Sciences, National University of Singapore, Singapore, ožujak 2016) *First occurrence indices of tempered representations of metaplectic groups*, G. Muić (The Hong Kong University of Science and Technology, Hong Kong, svibanj 2016) *On the Fourier coefficients of automorphic forms on semi-simple Lie groups*, M. Tadić (Department of Mathematics, University of Utah, SAD, studeni 2015) *Some bounds on unitary duals of classical p-adic groups*, M. Tadić (Mathematisches Forschungsinstitut Oberwolfach, Njemačka, siječanj 2016) M. Tadić (Schloss Elmau, Njemačka, travanj 2016) *Some bounds on unitarizability*, S. Žunar (Centre International de Recontres Mathématiques (CIRM), Luminy, Marseille, Francuska, svibanj 2016).

TOPOLOŠKI SEMINAR LJUBLJANA - MARIBOR - ZAGREB

Voditelji: dr. Iztok Banič (Maribor), dr. Petar Pavešić (Ljubljana), dr. Sonja Štimac (Zagreb)

Seminar je imao 3 sastanaka, po jedan u Zagrebu, Mariboru u Ljubljani, u ukupnom trajanju od 12 sati.

Originalni radovi: *On the core version of the Ingram conjecture*, Jernej Činč, Sveučilište u Beču, Austrija; *Substitution subshifts and renormalization for potential functions*, Henk Bruin, Sveučilište u Beču, Austrija; *New methods for G-acyclic resolutions in cohomological dimension*, Vera Tonić, Sveučilište u Rijeci; *Pro-covering fibrations*, Nick Callor, Brigham Young University, SAD; *On a problem concerning products in the category of shape*, Sibe Mardešić, Sveučilište u Zagrebu; *An Anderson-Choquet-type theorem and a characterization of weakly chainable continua*, Iztok Banič, Sveučilište u Mariboru, Slovenija.

POPIS RADOVA OBJAVLJENIH
U 2016. GOD.

ZNANSTVENI RADOVI

- [1] Adamović, Dražen. *A realization of certain modules for the $N = 4$ superconformal algebra and the affine Lie algebra $A_2^{(1)}$* . Transformation groups **21** (2016), 2; 299–327.
- [2] Adamović, Dražen; Kac, Victor; Moseneder Frajria, Pierluigi; Papi, Paolo; Perše, Ozren. *Finite vs infinite decompositions in conformal embeddings*. Communications in mathematical physics **348** (2016), 2; 445–473.
- [3] Adamović, Dražen; Lu, Rencai; Zhao, Kaiming. *Whittaker modules for the affine Lie algebra $A_1^{(1)}$* . Advances in mathematics **289** (2016); 438–479.
- [4] Adamović, Dražen; Radobolja, Gordan. *On free field realizations of $W(2,2)$ -modules*. Symmetry integrability and geometry-methods and applications **12** (2016), article number: 113;.
- [5] Adiyasuren, Vandanjav; Batbold, Tserendorj; Krnić, Mario. *Multiple Hilbert-type inequalities involving some differential operators*. Banach journal of mathematical analysis **10** (2016), 2; 320–337.
- [6] Agarwal, Ravi P.; Butt, Saad Ihsan; Pečarić, Josip; Vukelić, Ana. *Generalization Of Popoviciu type inequalities via Green's function and Fink's identity*. Mathematical inequalities & applications **19** (2016), 4; 1247–1256.
- [7] Agarwal, Ravi P.; Ivelić Bradanović, Slavica; Pečarić, Josip. *Generalizations of Sherman's inequality by Lidstone's interpolating polynomial*. Journal of inequalities and applications **2016** (2016); 6–1–6–18.
- [8] Aliaga, José I.; Alonso, Pedro; Badía, José M.; Chacón, Pablo; Davidović, Davor; López-Blanco, José R.; Quintana-Ortí, Enrique S. *Fast band-Krylov eigensolver for macromolecular functional motion simulation on multicore architectures and graphics processors*. Journal of computational physics **309** (2016); 314–323.
- [9] Aliaga, José; Davidović, Davor; Pérez, Joaquín; Quintana-Ortí, Enrique S. *Harnessing CUDA dynamic parallelism for the solution of sparse linear systems*. u: Advances in parallel computing, Volume 27: Parallel computing: On the road to exascale / Joubert, G.R., Leather, H., Parsons, M., Peters, F., Sawyer, M. (ur.). IOS Press, 2016 217–226.
- [10] Al-Kharsani, Huda; Al-Zahrani, A.M.; Al-Hajri, S.S.; Poganj, Tibor. *Univalence criteria for linear fractional differential operators associated with a generalized Bessel function*. Mathematical communications **21** (2016), 2; 171–188.
- [11] Al-Kharsani, Huda A.; Baricz Arpad; Poganj, Tibor. *Starlikeness of a cross-product of Bessel functions*. Journal of mathematical inequalities **10** (2016), 3; 819–827.
- [12] Andras, Szilard; Baricz, Arpad; Poganj, Tibor. *Ulam-Hyers stability of singular integral equations, via weakly Picard operators*. Fixed point theory **17** (2016), 1; 21–26.
- [13] Andrić, Maja; Barbir, Ana; Pečarić, Josip; Gholam, Roqia. *Corrigendum to "Generalizations of Opial-type inequalities in several independent variables" published in Demonstratio Math. 4(47) (2014)*. Demonstratio mathematica **49** (2016), 2; 149–154.
- [14] Andrić, Maja; Pečarić, Josip; Perić, Ivan. *On weighted integral and discrete Opial-type inequalities*. Mathematical inequalities & applications **19** (2016), 4; 1295–1307.

- [15] Antonić, Nenad; Ivec, Ivan. *On the Hörmander-Mihlin theorem for mixed-norm Lebesgue spaces.* Journal of mathematical analysis and applications **433** (2016), 1; 176–199.
- [16] Arambašić, Ljiljana; Rajić, Rajna. *On symmetry of the (strong) Birkhoff-James orthogonality in Hilbert C^* -modules.* Annals of functional analysis **7** (2016), 1; 17–23.
- [17] Aras-Gazić, Gorana; Pečarić, Josip; Vukelić, Ana. *Generalization of Jensen's and Jensen-Steffensen's inequalities and their converses by Hermite's polynomial and majorization theorem.* Advanies in mathematis: scientific journal **5** (2016), 2; 191–209.
- [18] Aras-Gazić, Gorana; Pečarić, Josip; Vukelić, Ana. *Cauchy's error representation of Hermite interpolating polynomial and related results.* Mathematical inequalities & applications **19** (2016), 4; 1349–1362.
- [19] Aras-Gazić, Gorana; Pečarić, Josip; Vukelić, Ana. *Integral error representation of Hermite interpolating polynomial and related inequalities for quadrature formulae.* Mathematical modelling and analysis **21** (2016); 836–851.
- [20] Azari, Mahdieh; Iranmanesh, Ali; Došlić, Tomislav. *Vertex-weighted Wiener polynomials of subdivision-related graphs.* Opuscula Mathematica **36** (2016), 1; 5–23.
- [21] Baćić Đuračković, Ljubica; Filipin, Alan. *The extendibility of $D(4)$ -pairs $\{F_{2k}, F_{2k+6}\}$ and $\{P_{2k}, P_{2k+4}\}.$* Rad HAZU **528**, Matematičke znanosti **20** (2016); 27–35.
- [22] Bakherad, Mojtaba; Krnić, Mario; Moslehian, Mohammad Sal. *Reverse Young-type inequalities for matrices and operators.* The Rocky Mountain journal of mathematics **46** (2016), 4; 1089–1105.
- [23] Barbir, Ana; Krulić Himmelreich, Kristina; Pečarić, Josip. *General Opial type inequality for quotient of functions.* Sarajevo journal of mathematics **12** (2016), 2; 193–204.
- [24] Barbir, Ana; Krulić Himmelreich, Kristina; Pečarić, Josip. *Refinements of Jessen's functional.* Ukrainian mathematical journal **68** (2016), 7; 1000–1020.
- [25] Barić, Josipa; Jakšić, Rozarija; Pečarić, Josip. *Converses of Jessen's inequality on time scales II.* Math. Inequal. Appl. **19** (2016), 4; 1271–1285.
- [26] Barreira, Luis; Dragičević, Davor; Valls, Claudia. *Admissibility and nonuniformly hyperbolic sets.* Electronic journal of qualitative theory of differential equations. (2016), 10; 10–15.
- [27] Barreira, Luis; Dragičević, Davor; Valls, Claudia. *Characterization of nonuniform contractions and expansions with growth rates.* Mediterranean journal of mathematics **13** (2016), 6; 4265–4279.
- [28] Barreira, Luis; Dragičević, Davor; Valls, Claudia. *Characterization of nonuniform exponential trichotomies for flows.* Journal of mathematical analysis and applications **434** (2016), 1; 376–400.
- [29] Barreira, Luis; Dragičević, Davor; Valls, Claudia. *Exponential dichotomies in average for flows and admissibility.* Publicationes mathematicae **89** (2016), 4; 415–439.
- [30] Barreira, Luis; Dragičević, Davor; Valls, Claudia. *Fredholm operators and nonuniform exponential dichotomies.* Chaos, solitons and fractals **85** (2016); 120–127.
- [31] Barreira, Luis; Dragičević, Davor; Valls, Claudia. *Nonuniform hyperbolicity and one-sided admissibility.* Rendiconti Lincei-matematica e applicazioni **27** (2016), 2; 235–247.
- [32] Barreira, Luis; Dragičević, Davor; Valls, Claudia. *Tempered exponential dichotomies: admissibility and stability under perturbations.* Dynamical systems **31** (2016), 4; 525–545.

- [33] Barreira, Luis; Dragičević, Davor; Valls, Claudia. *Tempered exponential dichotomies and Lyapunov exponents for perturbations*. Communications in contemporary mathematics **18** (2016), 5; 1550058-1–1550058-16.
- [34] Basrak, Bojan; Špoljarić, Drago. *On randomly spaced observations and continuous-time random walks*. Journal of applied probability **53** (2016), 3; 888–898.
- [35] Basrak, Bojan; Tafro, Azra. *A complete convergence theorem for stationary regularly varying multivariate time series*. Extremes **19** (2016), 3; 549–560.
- [36] Bayad, Abdelmejid; Filipin, Alan; Togbé, Alain. *Extension of a parametric family of Diophantine triples in Gaussian integers*. Acta mathematica Hungarica **148** (2016), 2; 312–327.
- [37] Behmaram, Afshin; Došlić, Tomislav; Friedland, Shmuel. *Matchings in m -generalized fullerene graphs*. ARS Mathematica contemporanea **11** (2016), 2; 301–313.
- [38] Beneš, Michal; Pažanin, Igor. *Effective flow of incompressible micropolar fluid through a system of thin pipes*. Acta applicandae mathematicae **143** (2016), 1; 29–43.
- [39] Benner, Peter; Bujanović, Zvonimir. *On the solution of large-scale algebraic Riccati equations by using low-dimensional invariant subspaces*. Linear algebra and its applications **488** (2016); 430–459.
- [40] Benner, Peter; Kürschner, Patrick; Tomljanović, Zoran; Truhar, Ninoslav. *Semi-active damping optimization of vibrational systems using the parametric dominant pole algorithm*. Zeitschrift für angewandte Mathematik und Mechanik **96** (2016), 5; 604–619.
- [41] Bérczes, Attila; Dujella, Andrej; Hajdu, Lajos; Tengely, Szabolcs. *Finiteness results for F -Diophantine sets*. Monatshefte für Mathematik **180** (2016), 3; 469–484.
- [42] Berić, Tomislav. *Iterations of the generalized Gram-Schmidt procedure for generating Parseval frames*. Rad HAZU **528**, Matematičke znanosti **20** (2016); 71–81.
- [43] Benić, Zoran; Pilješek, Petar; Kotarski, Denis. *Matematičko modeliranje bespilotne letjelice s četiri rotora*. Interdisciplinary description of complex systems **14** (2016), 1; 88–100.
- [44] Blanchard, Etienne; Gogić, Ilja. *On unital $C(X)$ -algebras and $C(X)$ -valued conditional expectations of finite index*. Linear & multilinear algebra **64** (2016), 12; 2406–2418.
- [45] Bliznac, Marija; Filipin, Alan. *An upper bound for the number of Diophantine quintuples*. Bulletin of the Australian mathematical society **94** (2016), 3; 384–394.
- [46] Bosner, Tina; Rogina, Mladen. *Quadratic convergence of approximations by CCC-Schoenberg operators*. Numerische mathematik. Online first articles (2016); 1–35.
- [47] Bruin, Henk; Štimac, Sonja. *Fibonacci-like unimodal inverse limit spaces and the core Ingram conjecture*. Topological methods in nonlinear analysis **47** (2016), 1; 147–185.
- [48] Bruin, Peter; Najman, Filip. *A criterion to rule out torsion groups for elliptic curves over number fields*. Research in number theory **2** (2016);.
- [49] Bruin, Peter; Najman, Filip. *The growth of the rank of Abelian varieties upon extensions*. Ramanujan journal **39** (2016), 2; 259–269.
- [50] Budimir, Ivan. *Modelling in teaching probability and statistics at the faculties of technology in the Republic of Croatia*. The holistic approach to environment **6** (2016), 4; 147–157.
- [51] Bujačić, Sandra; Filipin, Alan. *Linear forms in logarithms*. U: Diophantine analysis / Joern Steuding (ur.). Basel: Birkhäuser, 2016, 1–59.
- [52] Bujanović, Zvonimir; Kressner, Daniel. *A block algorithm for computing antitriangular factorizations of symmetric matrices*. Numerical algorithms **71** (2016), 1; 41–57.

- [53] Bukač, Martina; Čanić, Sunčica; Muha, Boris. *A nonlinear fluid-structure interaction problem in compliant arteries treated with vascular stents*. Applied mathematics and optimization **73** (2016), 3; 433–473.
- [54] Bukač, Martina; Čanić, Sunčica; Muha, Boris; Glowinski, Roland. *An operator splitting approach to the solution of fluid-structure interaction problems in hemodynamics*. U: Splitting methods in communication, imaging, science, and engineering / Roland Glowinski, Stanley J. Osher, Wotao Yin (ur.). Cham: Springer International Publishing, 2016, 731–772.
- [55] Bukač, Martina; Muha, Boris. *Stability and convergence analysis of the extensions of the kinematically coupled scheme for the fluid-structure interaction*. SIAM journal on numerical analysis **54** (2016), 5; 3032–3061.
- [56] Bukal, Mario. *A family of fourth-order q -logarithmic equations*. Journal of mathematical analysis and applications **438** (2016), 1; 142–161.
- [57] Buljac, Andrija; Kozmar, Hrvoje; Džijan, Ivo. *Aerodynamic performance of the underbody and wings of an open-wheel race car*. Transactions of FAMENA **40** (2016), 2; 19–34.
- [58] Burazin, Krešimir; Erceg, Marko. *Non-Stationary abstract Friedrichs systems*. Mediterranean journal of mathematics **13** (2016), 6; 3777–3796.
- [59] Burdzy, Krzysztof; Tadić, Tvrtko. *Random reflections in a high-dimensional tube*. Journal of theoretical probability **2016** (2016); 1–28.
- [60] Burić, Tomislav. *Asymptotic analysis of the iterative power means*. Journal of mathematical analysis and applications **433** (2016); 701–705.
- [61] Burić, Tomislav; Elezović, Neven; Vukšić, Lenka. *Appell polynomials and asymptotic expansions*. Mediterranean journal of mathematics **13** (2016), 3; 899–912.
- [62] Butorac, Marijana. *Quasi-particle bases of principal subspaces for the affine Lie algebras of types $B_l^{(1)}$ and $C_l^{(1)}$* . Glasnik matematički **51** (2016), 1; 59–108.
- [63] Butt, Saad Ihsan; Khan, Khuram Ali; Pečarić, Josip. *Popoviciu type inequalities via Green function and Taylor polynomial*. Turkish journal of mathematics **40** (2016); 333–349.
- [64] Butt, Saad Ihsan; Khan, Khuram Ali; Pečarić, Josip. *Popoviciu type inequalities via Hermite's polynomial*. Mathematical inequalities and applications **19** (2016), 4; 1309–1318.
- [65] Butt, Saad Ihsan; Kvesić, Ljiljanka; Pečarić, Josip. *Generalization of majorization theorem via Taylor's formula*. Mathematical inequalities and applications **19** (2016), 4; 1257–1269.
- [66] Butt, Saad Ihsan; Pečarić, Josip; Vukelić, Ana. *Generalization of Popoviciu-type inequalities via Fink's identity*. Mediterranean journal of mathematics **13** (2016), 4; 1495–1511.
- [67] Butt, Saad Ihsan; Pečarić, Josip; Praljak, Marjan. *Reversed Hardy inequality for C -monotone functions*. Journal of mathematical inequalities **10** (2016), 3; 603–622.
- [68] Ciganović, Igor; Grbac, Neven. *The Zelevinsky classification of unramified representations of the metaplectic group*. Journal of algebra **454** (2016); 357–399.
- [69] Cipu, Mihai; Filipin, Alan; Fujita, Yasutsugu. *Bounds for Diophantine quintuples II*. Publicationes mathematicae **88** (2016), 1-2; 59–78.
- [70] Cristea, Ligia L.; Martinjak, Ivica; Urbija, Igor. *Hyperfibonacci sequences and polytopic numbers*. Journal of integer sequences **19** (2016), 7; 1–13.
- [71] Crnković, Dean; Dumičić Danilović, Doris; Rukavina, Sanja. *Enumeration of symmetric $(45, 12, 3)$ designs with nontrivial automorphisms*. Journal of algebra combinatorics discrete structures and applications **3** (2016), 3; 145–154.

- [72] Crnković, Dean; Maksimović, Marija; Rodrigues, Bernardo Gabriel; Rukavina, Sanja. *Self-orthogonal codes from the strongly regular graphs on up to 40 vertices*. Advances in mathematics of communications **10** (2016), 3; 555–582.
- [73] Crnković, Dean; Mikulić Crnković, Vedrana; Švob, Andrea. *On some transitive combinatorial structures and codes constructed from the symplectic group $S(6, 2)$* . JCMCC. Journal of combinatorial mathematics and combinatorial computing **97** (2016), May; 119–138.
- [74] Crnković, Dean; Mostarac, Nina; Rukavina, Sanja. *Self-dual codes from quotient matrices of symmetric divisible designs with the dual property*. Discrete mathematics **339** (2016), 2; 409–414.
- [75] Crnković, Dean; Rukavina, Sanja. *Self-dual codes from extended orbit matrices of symmetric designs*. Designs, codes and cryptography **79** (2016), 1; 113–120.
- [76] Cvitić, Filip; Pavčević, Mario Osvin; Pibernik, Jesenka. *Bar code standardization by creating new symbology*. Tehnički vjesnik: znanstveno-stručni časopis tehničkih fakulteta: Sveučilišta u Osijeku **23** (2016.), 2; 511–518.
- [77] Čaklović, Lavoslav; Kurđija, Adrian Satja. *A universal voting system based on the potential method*. European journal of operational research **259** (2016), 2; 677–688.
- [78] Črnjarić-Žic, Nelida. *Upwind numerical approximations of a compressible 1d micropolar fluid flow*. Journal of computational and applied mathematics **303** (2016); 81–92.
- [79] Črnjarić-Žic, Nelida; Mujaković, Nermina. *Numerical analysis of the solutions for 1d compressible viscous micropolar fluid flow with different boundary conditions*. Mathematics and computers in simulation **126** (2016); 45–62.
- [80] Čuka, Josipa; Ilišević, Dijana. *Generalized tricircular projections on minimal norm ideals in $B(H)$* . Journal of mathematical analysis and applications **434** (2016), 2; 1813–1825.
- [81] Ćurković, Andrijana; Marušić-Paloka, Eduard. *Existence and uniqueness of solution for fluid-plate interaction problem*. Applicable analysis **95** (2016), 4; 715–730.
- [82] Dimjašević, Marko; Atzeni, Simone; Ugrina, Ivo; Rakamarić, Zvonimir. *Evaluation of android malware detection based on system calls*. U: Proceedings of the 2016 ACM on International workshop on security and privacy analytics. New York: ACM, 2016, 1–8.
- [83] Divjak, Blaženka; Grabar, Darko; Maretić, Marcel. *Assessment analytics for peer-assessment: A model and implementation*. U: Proceedings of the 1st Learning analytics curriculum and program quality improvement / Jim Greer, Marco Molinaro, Xavier Ochoa, Timothy McKay (ur.). Aachen: CEUR Workshop Proceedings (CEUR-WS.org), 2016, 27–31.
- [84] De Boeck, Maarten; Storme, Leo; Švob, Andrea. *The Cameron-Liebler problem for sets*. Discrete mathematics **339** (2016.); 470–474.
- [85] Došlić, Tomislav; Mogharrab, Mojgan. *Augmented eccentric connectivity index of grid graphs*. U: Distance, symmetry, and topology in carbon nanomaterials / Ali Reza Ashrafi, Mircea V. Diudea (ur.). Springer, 2016, 95–102.
- [86] Došlić, Tomislav; Sharafdini, Reza. *Hosoya index of splices, bridges and necklaces*. U: Distance, symmetry, and topology in carbon nanomaterials / Ali Reza Ashrafi, Mircea V. Diudea (ur.). Springer, 2016, 147–156.
- [87] Došlić, Tomislav; Zubac, Ivana. *Counting maximal matchings in linear polymers*. Ars mathematica contemporanea **11** (2016), 2; 255–276.
- [88] Dragičević, Davor. *A version of a theorem of R. Datko for stability in average*. Systems & control letters **96** (2016); 1–6.

- [89] Dragičević, Davor; Preda, Ciprian. *Lyapunov theorems for exponential dichotomies in Hilbert spaces*. International journal of mathematics **27** (2016), 4; 1650033–1–1650033–13.
- [90] Dražić, Ivan; Mujaković, Nermina. *Some properties of a generalized solution for 3-d flow of a compressible viscous micropolar fluid model with spherical symmetry*. U: Differential and difference equations with applications / Sandra Pinelas, Zuzana Došlá, Ondřej Došlý, Peter E. Kloeden (ur.). Heidelberg: Springer, 2016, 197–205.
- [91] Dražić, Ivan; Mujaković, Nermina; Simčić, Loredana. *3-D flow of a compressible viscous micropolar fluid with spherical symmetry: regularity of the solution*. Journal of mathematical analysis and applications **438** (2016), 1; 162–183.
- [92] Drmač, Zlatko; Gugercin, Serkan. *A new selection operator for the discrete empirical interpolation method improved a priori error bound and extensions*. SIAM Journal of scientific computation **38** (2016), 2; A631–A648.
- [93] Dujella, Andrej. *What is ... a Diophantine m-tuple?* Notices of the American mathematical society **63** (2016), 7; 772–774.
- [94] Dujella, Andrej; Peral, Juan Carlos; Tadić, Petra. *Elliptic curves with torsion group $Z/6Z$* . Glasnik matematički **51** (2016), 2; 321–333.
- [95] Dutour Sikirić, Mathieu; Gangl, Herbert; Gunnells, Paul; Hanke, Jonathan; Schuermann, Achill; Yasaki, Dan. *On the cohomology of linear groups over imaginary quadratic fields*. Journal of pure and applied algebra **220** (2016), 7; 2564–2589.
- [96] Elezović, Neven. *Generalized Bernoulli polynomials and numbers, revisited*. Mediterranean journal of mathematics **13** (2016), 1; 141–151.
- [97] Elezović, Neven; Mihoković, Lenka. *Asymptotic behavior of power means*. Mathematical inequalities & applications **19** (2016), 4; 1399–1412.
- [98] Engström, Christian; Giani, Stefano; Grubišić, Luka. *Efficient and reliable hp-FEM estimates for quadratic eigenvalue problems and photonic crystal application*. Computers & mathematics with applications **72** (2016), 4; 952–973.
- [99] Etienne, Blanchard; Gogić, Ilijा. *On unital $C(X)$ -algebras and $C(X)$ -valued conditional expectations of finite index*. Linear and multilinear algebra **64** (2016), 12; 2406–2418.
- [100] Faghani, Morteza; Došlić, Tomislav. *On two graffiti conjectures about fullerene graphs*. MATCH: communications in mathematical and in computer chemistry **76** (2016); 723–730.
- [101] Fahad, Asfand; Pečarić, Josip; Praljak, Marjan. *Hermite interpolation of composition function and Steffensen-type inequalities*. Journal of mathematical inequalities **10** (2016), 4; 1051–1062.
- [102] Farid, Ghulam; Pečarić, Josip; Tomovski, Živorad. *Generalized Opial-type inequalities for differential and integral operators with special kernels in fractional calculus*. Journal of mathematical inequalities **10** (2016), 4; 1019–1040.
- [103] Franjić, Iva. *Schur-convexity and monotonicity of error of a general three-point quadrature formula*. Lithuanian Mathematical Journal **56** (2016), 1; 60–71.
- [104] Fratrović, Tomislav; Marušić-Paloka, Eduard. *Boundary perturbation for the Dirichlet boundary value problem*. Rad HAZU **528**, Matematičke znanosti **20** (2016), 528; 109–123.
- [105] Fratrović, Tomislav; Marušić-Paloka, Eduard. *Nonlinear Brinkman-type law as a critical case in the polymer fluid filtration*. Applicable analysis **95** (2016), 3; 562–583.
- [106] Fuchs, Clemens; Jurasić, Ana; Paulin, Roland. *Elementary resolution of a family of quartic Thue equations over function fields*. Monatshefte für Mathematik **180** (2016), 2; 205–211.

- [107] Gagula, Goran; Magdić, Damir; Horvat, Daniela. *PLSR modelling of quality changes of lager and malt beer during storage*. Journal of the Institute of brewing **122** (2016), 1; 116–125.
- [108] Gardijan, Margareta. *Stochastic dominance criteria for investment decision making - empirical evidence from Zagreb Stock Exchange*. U: Proceedings of 1st International conference on financial analysis / Lidija Dedi, Silvije Orsag (ur.). Croatian Association of Financial Analysts; University of Zagreb, Faculty of Economics & Business, 2016, 70–78.
- [109] Geček Tuđen, Ivana; Vondraček, Zoran. *A distributional equality for suprema of spectrally positive Levy processes*. Journal of theoretical probability **29** (2016), 3; 826–842.
- [110] Giani, Stefano; Grubišić, Luka; Międlar, Agnieszka; Ovall, Jeffrey. *Robust error estimates for approximations of non-self-adjoint eigenvalue problems*. Numerische Mathematik **133** (2016), 3; 471–495.
- [111] Giani, Stefano; Grubišić, Luka; Ovall, Jeffrey. *Benchmark results for testing adaptive finite element eigenvalue procedures part 2 (conforming eigenvector and eigenvalue estimates)*. Applied numerical mathematics **102** (2016); 1–16.
- [112] Glasnović Gracin, Dubravka; Jukić Matić, Ljerka. *The role of mathematics textbooks in lower secondary education in Croatia: An empirical study*. The mathematics educator **16** (2016), 2; 31–58.
- [113] González-Jiménez, Enrique; Najman, Filip; Tornero, José M. *Torsion of rational elliptic curves over cubic fields*. Rocky mountain journal of mathematics **46** (2016), 6; 1899–1917.
- [114] Gotovac, Vesna; Helisová, Kateřina; Ugrina, Ivo. *Assessing dissimilarity of random sets through convex compact approximations, support functions and envelope tests*. Image analysis & stereology **35** (2016), 3; 181–193.
- [115] Grahovac, Danijel; Leonenko, Nikolai; Sikorski, Alla; Tešnjak, Irena. *Intermittency of superpositions of Ornstein-Uhlenbeck type processes*. Journal of statistical physics **165** (2016), 2; 390–408.
- [116] Grbić, Ratko; Grahovac, Danijel; Scitovski, Rudolf. *A method for solving the multiple ellipses detection problem*. Pattern recognition **60** (2016); 824–834.
- [117] Gressman, Philip; He, Danqing; Kovač, Vjekoslav; Street, Brian; Thiele, Christoph; Yung, Po-Lam. *On a trilinear singular integral form with determinantal kernel*. Proceedings of the American Mathematical Society **144** (2016), 8; 3465–3477.
- [118] Grubišić, Luka; Miodragović, Suzana; Truhar, Ninoslav. *Double angle theorems for definite matrix pairs*. Electronic transactions on numerical analysis **45** (2016); 33–57.
- [119] Gumhalter, Branko; Kovač, Vjekoslav; Caruso, Fabrio; Lambert, Henry; Giustino, Faliciano. *On the combined use of GW approximation and cumulant expansion in the calculations of quasiparticle spectra: The paradigm of Si valence bands*, Physical Review B **94** (2013), 3; Article No. 035103.
- [120] Halas, Helena; Jurkin, Ema. *3rd class circular curves in quasi-hyperbolic plane obtained by projective mapping*. KoG: znanstveno-stručni časopis Hrvatskog društva za konstruktivnu geometriju i kompjutorsku grafiku **20** (2016); 8–15.
- [121] Hari, Vjeran. *On the complex HZ method for PGEP*. U: Numerical computations: Theory and algorithms (NUMTA-2016), Proceedings Vol 1776 / YD Sergeyev et al. (ur.). Melville: American institute of physics, 2016; Article No 090011.
- [122] Hari, Vjeran; Begović Kovač, Erna. *On the global convergence of the Jacobi method*. PAMM: Proceedings in applied mathematics and mechanics **16** (2016); 725–726.

- [123] Hatzivelkos, Aleksandar. *Heat energy allocation models: Croatian case study.* WSEAS transactions on environment and development **12** (2016), Art #28; 278–289.
- [124] Hatzivelkos, Aleksandar. *Properties of the heat energy allocation models in systems with partial distribution of heat allocators.* WSEAS transactions on heat and mass transfer **11** (2016); 87–106.
- [125] Horváth, László; Pečarić, Josip. *Recursively defined refinements of the integral form of Jensen's inequality.* Mathematical inequalities and applications **19** (2016), 4; 1227–1246.
- [126] Horváth, László; Khan, Khuram Ali; Pečarić, Josip. *Cyclic refinements of the discrete and integral form of Jensen's inequality with applications.* Analysis (Berlin) **36** (2016), 4; 253–262.
- [127] Horváth, László; Khan, Khuram Ali; Pečarić, Josip. *Cyclic refinements of the different versions of operator Jensen inequality.* Electronic journal of linear algebra **31** (2016), 1; 125–133.
- [128] Ilišević, Dijana; Turnšek, Aleksej. *A quantitative version of Herstein's theorem for Jordan *-isomorphisms.* Linear and multilinear algebra **64** (2016), 2; 156–168.
- [129] Iqbal, Sajid; Krulić Himmelreich, Kristina; Pečarić, Josip. *Refinements of Hardy-type integral inequalities with kernels.* The Punjab University. Journal of Mathematics **48** (2016), 1; 19–28.
- [130] Iqbal, Sajid; Pečarić, Josip; Samraiz, Muhammad. *Hardy-type inequalities involving generalized fractional integrals via superquadratic functions.* Journal of Prime Research in Mathematics **12** (2016), 1; 60–78.
- [131] Iljazović, Zvonko; Validžić, Lucija. *Maximal computability structures.* Bulletin of symbolic logic **22** (2016), 4; 445–468.
- [132] Ivanković, Božidar. *One proof of the Gheorghiu inequality.* Mathematical inequalities & applications **19** (2016), 4; 1193–1202.
- [133] Ivanjek, Lana; Sušac, Ana; Planinić, Maja; Andrasević, Aneta; Milin-Šipuš, Željka. *Student reasoning about graphs in different contexts.* Physical review physics education research **12** (2016), 1; Article No 010106.
- [134] Ivelić Bradanović, Slavica; Latif, Naveed; Pečarić, Josip. *On an upper bound for Sherman's inequality.* Journal of inequalities and applications **2016** (2016), 165; 1–17.
- [135] Ivelić Bradanović, Slavica; Pečarić, Josip. *Generalizations of Sherman's inequality.* Periodica mathematica Hungarica. Online first articles (2016); 1–23.
- [136] Jäger, Tobias H.; Passeggi, Alejandro; Štimac, Sonja. *Rotation sets and almost periodic sequences.* Mathematische Zeitschrift **284** (2016), 1-2, 271–284.
- [137] Jakšetić, Julije; Naeem, Rishi; Pečarić, Josip. *Exponential convexity for Jensen's inequality for norms.* Journal of inequalities and applications **2016** (2016), 54; 1–8.
- [138] Jakšetić, Julije; Pečarić, Josip; Ksenija Smoljak Kalamir. *Some measure theoretic aspects of Steffensen's and reversed Steffensen's inequality.* Journal of mathematical inequalities **10** (2016), 2; 459–469.
- [139] Jakšić, Rozarija; Krnić, Mario; Pečarić, Josip. *More accurate converses of the Jensen and the Lah-Ribarić operator inequality.* Annals of the Alexandru Ioan Cuza University - Mathematics. LXII (2016), 2; 553–562.
- [140] Jakšić, Rozarija; Pečarić, Josip. *Levinson's type generalization of the Edmundson-Lah-Ribarić inequality.* Mediterranean journal of mathematics **13** (2016), 1; 483–496.
- [141] Janković, Miroslav; Leko, Ana; Šuvak, Nenad. *Application of lactation models on dairy cow farms.* Croatian operational research review **7** (2016), 2; 217–227.

- [142] Jelenić, Gordan. *Implicit one-step dynamic algorithms with configuration-dependent parameters: Application to central force fields*. Meccanica **51** (2016), 6; 1321–1341.
- [143] Jokić, Andrej; Nakić, Ivica. *On additive Lyapunov functions and existence of neutral supply rates in acyclic LTI dynamical networks*. U: Proceedings of the 22nd International symposium on mathematical theory of networks and systems. University of Minnesota, 2016 345–352.
- [144] Jukić Matić, Ljerka; Glasnović Gracin, Dubravka. *Teacher offloading, adapting and improvising with the textbook - a case study*. U: Mathematics education: How to solve it? / Csíkos, Csaba; Rausch, Attila; Szitányi, Judit (ur.). Szeged: International Group for the Psychology of Mathematics Education, 2016, 59–66.
- [145] Jukić Matić, Ljerka; Glasnović Gracin, Dubravka. *The use of the textbook as an artefact in the classroom: A case study in the light of a socio-didactical tetrahedron*. Journal für Mathematik-Didaktik **37** (2016), 2; 349–374.
- [146] Jurak, Mladen; Pankratov, Leonid; Vrbaški, Anja. *A fully homogenized model for incompressible two-phase flow in double porosity media*. Applicable analysis **95** (2016), 10; 2280–2299.
- [147] Kanovich, Max; Ban Kirigin, Tajana; Nigam, Vivek; Scedrov, Andre; Talcott, Carolyn. *Timed multiset rewriting and the verification of time-sensitive distributed systems*. U: Lecture notes in computer science, Volume 9884 / Martin Fränzle, Nicolas Markey (ur.). Cham: Springer International Publishing, 2016, 228–244.
- [148] Katić Žlepalo, Mirela. *Curves of foci of conic pencils in pseudo-Euclidean plane*. KoG: znanstveno-stručni časopis Hrvatskog društva za konstruktivnu geometriju i kompjutorsku grafiku **20** (2016); 85–90.
- [149] Kazalicki, Matija; Scholl, Anthony J. *Modular forms, de Rham cohomology and congruences*. Transactions of the American mathematical society **368** (2016), 10; 7097–7117.
- [150] Keček, Damira; Žajdela Hrustek, Nikolina; Dušak, Vesna. *Analysis of multiplier effects of ICT sectors - a Croatian case*. Croatian Operational Research Review **7** (2016), 1; 129–146.
- [151] Khalid, Sadia; Pečarić, Josip; Praljak, Marjan. *3-Jensen-convexity at a point and 3-Wright-convexity at a point and related results*. Rad HAZU **528**, Matematičke znanosti **20** (2016); 37–50.
- [152] Khan, Asif R.; Pečarić, Josip; Praljak, Marjan. *Generalized Čebyšev and Ky Fan identities and inequalities*. Journal of Mathematical Inequalities **10** (2016), 1; 185–204.
- [153] Khan, Asif R.; Pečarić, Josip; Varošanec, Sanja. *Positivity of sums and integrals for convex functions of higher order of n variables*. Mathematical inequalities & applications **19** (2016), 1; 221–247.
- [154] Khan, Asif R.; Pečarić, Josip; Praljak, Marjan. *Popoviciu type inequalities for n-convex functions via extension of Montgomery identity*. Analele stiintifice ale Universitatii "Ovidius" Constanța, Seria Mathematica **24** (2016), 3; 161–188.
- [155] Khan, Khuram Ali; Niaz, Tasadduq; Pečarić, Josip. *Integral form of Popoviciu inequality for convex function*. Proceedings of the Pakistan Academy of Sciences: Pakistan Academy of Sciences **53** (2016), A3; 339–348.
- [156] Khan, Muhammad Adil; Ivelić Bradanović, Slavica; Pečarić Josip. *On Sherman's type inequalities for n-convex function with applications*. Konuralp Journal of Mathematics **4** (2016), 2; 255–270.
- [157] Khan, Muhammad Adil; Ivelić Bradanović, Slavica; Pečarić Josip. *Generalizations of Sherman's inequality by Hermite's interpolating polynomial*. Mathematical inequalities & applications **19** (2016), 4; 1181–1192.

- [158] Kim, Panki; Song, Renming; Vondraček, Zoran. *Martin boundary of unbounded sets for purely discontinuous Feller processes*. Forum mathematicorum **28** (2016), 6; 1067–1085.
- [159] Kim, Panki; Song, Renming; Vondraček, Zoran. *Minimal thinness with respect to symmetric Levy processes*. Transactions of the American mathematical society **368** (2016), 12; 8785–8822.
- [160] Kim, Panki; Song, Renming; Vondraček, Zoran. *Minimal thinness with respect to subordinate killed Brownian motions*. Stochastic processes and their applications **126** (2016); 1226–1263.
- [161] Klarić Bakula, Milica; Nikodem, Kazimierz. *On the converse Jensen inequality for strongly convex functions*. Journal of mathematical analysis and applications **434** (2016), 1; 516–522.
- [162] Koceić Bilan, Nikola. *Continuity of coarse shape groups*. Homology homotopy and applications **18** (2016), 2; 209–215.
- [163] Kolar-Šuper, Ružica; Kolar-Begović, Zdenka; Volenec, Vladimir. *Steiner point of a triangle in an isotropic plane*. Rad HAZU **528**, Matematičke znanosti **20** (2016); 83–95.
- [164] Kopriva, Ivica; Popović Hadžija Marijana; Hadžija Mirko; Aralica Gorana. *Offset-sparsity decomposition for enhancement of color microscopic image of stained specimen in histopathology: further result*. Proceedings of SPIE vol **9791**, Medical imaging 2016: Digital pathology / Metin K. Gurcan, A. Madabhushi (ur.). Bellingham: SPIE, 2016 97910P-1–97910P-8.
- [165] Kopriva, Ivica; Shi, Fei; Chen, Xinjian. *Enhanced low-rank + sparsity decomposition for speckle reduction in optical coherence tomography*. Journal of biomedical optics **21** (2016), 7; 076008-1–076008-10.
- [166] Korkut, Luka; Vlah, Domagoj; Žubrinić, Darko; Županović, Vesna. *Wavy spirals and their fractal connection with chirps*. Mathematical communications **21** (2016); 251–271.
- [167] Korkut, Luka; Vlah, Domagoj; Županović, Vesna. *Fractal properties of Bessel functions*. Applied mathematics and computation **283** (2016); 55–69.
- [168] Kovač, Sanja; Pečarić, Josip; Perušić, Anamarija. *Estimations of the difference between two weighted integral means and application of the Steffensen's inequality*. Annals of the University of Craiova, Mathematics and Computer Science Series Volume **43** (2016), 2; 128–140.
- [169] Kovač, Vjekoslav. *Quantitative norm convergence of double ergodic averages associated with two commuting group actions*. Ergodic theory & dynamical systems **36** (2016), 3; 860–874.
- [170] Kožić, Slaven. *Vertex operators and principal subspaces of level one for $U_q(\hat{sl}_2)$* . Journal of algebra **455** (2016); 251–290.
- [171] Krčadinac, Vedran; Vlahović, Renata. *New quasi-symmetric designs by the Kramer-Mesner method*. Discrete mathematics **339** (2016), 12; 2884–2890.
- [172] Krizmanić, Danijel. *Functional weak convergence of partial maxima processes*. Extremes **19** (2016), 1; 7–23.
- [173] Krnić, Mario; Mikić, Rozarija; Pečarić, Josip. *Strengthened converses of the Jensen and Edmundson-Lah-Ribarić inequalities*. Advances in operator theory **1** (2016), 1; 104–122.
- [174] Krulić Himmelreich, Kristina; Pečarić, Josip. *Some new Hardy type inequalities with general kernels II*. Mathematical inequalities & applications **19** (2016), 1; 73–84.
- [175] Kuzmanović, Ivana; Tomljanović, Zoran; Truhar, Ninoslav. *Damping optimization over the arbitrary time of the excited mechanical system*. Journal of computational and applied mathematics **304** (2016); 120–129.

- [176] Lazar, Martin; Mitrović, Darko. *Existence of solutions for a scalar conservation law with a flux of low regularity*. Electronic journal of differential equations **2016** (2016), 325; 1–18.
- [177] Lazar, Martin; Zuazua, Enrique. *Greedy controllability of finite dimensional linear systems*. Automatica **74** (2016); 327–340.
- [178] Linchao, Li; Fratović, Tomislav. *Analysis of factors influencing the vehicle damage level in fatal truck-related accidents and differences in rural and urban areas*. Promet - traffic & transportation **28** (2016), 4; 331–340.
- [179] Mabuza, Sibusiso; Čanić, Sunčica; Muha, Boris. *Modeling and analysis of reactive solute transport in deformable channels with wall adsorption-desorption*. Mathematical methods in the applied sciences **39** (2016), 7; 1780–1802.
- [180] Majstorović, Snježana; Klobučar, Antoaneta; Došlić, Tomislav. *Domination numbers of m -cactus chains*. Ars combinatoria **125** (2016); 11–22.
- [181] Mandić, Joško; Vučićić, Tanja. *On the existence of Hadamard difference sets in groups of order 400*. Advances in mathematics of communications **10** (2016), 3; 547–554.
- [182] Mardešić, Pavao; Resman, Maja; Rolin, Jean-Philippe; Županović, Vesna. *Normal forms and embeddings for power-log transseries*. Advances in mathematics **303** (2016); 888–953.
- [183] Maretić, Marcel. *On satisfiability trees*. International journal of applied mathematics **29** (2016), 5; 569–582.
- [184] Marohnić, Luka. *Plastic number and origami*. Journal for Geometry and Graphics **20** (2016), 1; 33–40.
- [185] Marohnić, Maroje; Mitrović, Darko; Novak, Andrej. *On a front evolution in porous media with a source - analysis and numerics*. Bulletin of the Brazilian mathematical society **47** (2016), 2; 521–532.
- [186] Marohnić, Maroje; Velčić, Igor. *Non-periodic homogenization of bending-torsion theory for inextensible rods from 3D elasticity*. Annali di matematica pura ed applicata **195** (2016), 4; 1055–1079.
- [187] Martinjak, Ivica. *Two extensions of the Sury's identity*. American mathematical monthly **123** (2016), 9; 919–919.
- [188] Martinjak, Ivica; Urbih, Igor. *A new generalized Cassini determinant*. Colloquium Mathematicum **145** (2016), 2; 209–218.
- [189] Marušić-Paloka, Eduard. *Effects of small boundary perturbation on flow of viscous fluid*. ZAMM. Zeitschrift fr Angewandte Mathematik und Mechanik **96** (2016), 9; 1103–1118.
- [190] Marušić-Paloka, Eduard; Pažanin, Igor; Radulović, Marko. *Flow of a micropolar fluid through a channel with small boundary perturbation*. Zeitschrift für Naturforschung. A, A journal of physical sciences **71** (2016), 7; 607–619.
- [191] Matić, Ivan. *On Jacquet modules of discrete series: the first inductive step*. Journal of Lie theory **26** (2016), 1; 135–168.
- [192] Matić, Ivan. *On discrete series subrepresentations of the generalized principal series*. Glasnik matematički **51**(71) (2016), 1; 125–152.
- [193] Matić, Ivan. *First occurrence indices of tempered representations of metaplectic groups*. Proceedings of the American mathematical society **144** (2016), 7; 3157–3172.
- [194] Matković, Anita. *Generalization of the Jensen-Mercer inequality by Taylor's polynomial*. Mathematical inequalities & applications **19** (2016), 4; 1387–1398.
- [195] Mehdi, Salah; Pandžić, Pavle. *Corrigendum to "Dirac cohomology and translation functors" [J. Algebra 375 (2013) 328336]*. Journal of algebra **451** (2016); 577–582.

- [196] Meljanac, Stjepan; Krešić-Jurić, Saša; Martinić, Tea. *The Weyl realizations of Lie algebras, and left-right duality*. Journal of mathematical physics **57** (2016), 5; 051704–1–051704–14.
- [197] Mikelić, Andro; Tambača, Josip. *Derivation of a poroelastic flexural shell model*. Multiscale modeling & simulation **14** (2016), 1; 364–397.
- [198] Mikić, Rozarija; Pečarić, Josip; Perić, Ivan; Seo, Yuki. *The generalized Tsallis relative operator entropy via solidarity*. Journal of mathematical inequalities **10** (2016), 1; 269–283.
- [199] Miličić, Siniša; Pašić, Mervan. *Non-monotone particle density of exact solitary wave in BEC with non-monotone trapping potential*. Nonlinear science letters A: Mathematics, physics and mechanics **7** (2016), 4; 141–146.
- [200] Mimica, Ante. *Exponential decay of measures and Tauberian theorems*. Journal of mathematical analysis and applications **440** (2016), 1; 266–285.
- [201] Mimica, Ante. *Heat kernel estimates for subordinate Brownian motions*. Proceedings of the London mathematical society (3) **113** (2016), 5; 627–648.
- [202] Misiurewicz, Michał; Štimac, Sonja. *Symbolic dynamics for Lozi maps*. Nonlinearity **29** (2016), 10; 3031–3046.
- [203] Mišur, Marin; Mitrović, Darko; Novak, Andrej. *On the Dirichlet-Neumann boundary problem for scalar conservation laws*. Mathematical Modelling and Analysis **21**:5 (2016); 685–698.
- [204] Moy, Allen; Muić, Goran. *On the cusp forms of congruence subgroups of an almost simple Lie group*. Mathematische Zeitschrift **283** (2016), 1; 401–417.
- [205] Mrazović, Rudi. *Extractors in Paley graphs: a random model*. European journal of combinatorics **54** (2016); 154–162.
- [206] Müller, Andreas; Terze, Zdravko; Pandža, Viktor. *A non-redundant formulation for the dynamics simulation of multibody systems in terms of unit dual quaternions*. U: Proceedings of the ASME 2016 International design engineering technical conferences and computers and information in engineering conference (IDETC/CIE2016)-V6. 2016 1–7.
- [207] Müller, Andreas; Terze, Zdravko. *Geometric methods and formulations in computational multibody system dynamics*. Acta Mechanica **227** (2016), 12; 3327–3350.
- [208] Muha, Boris; Čanić, Sunčica. *Existence of a weak solution to a fluid-elastic structure interaction problem with the Navier slip boundary condition*. Journal of differential equations **260** (2016), 12; 8550–8589.
- [209] Muić, Goran. *Fourier coefficients of automorphic forms and integrable discrete series*. Journal of functional analysis **270** (2016), 10; 3639–3674.
- [210] Muić, Goran. *On degrees and birationality of the maps $X_0(N) \rightarrow P^2$ constructed via modular forms*. Monatshefte für Mathematik **180** (2016), 3; 607–629.
- [211] Mujaković, Nermina; Črnjarić-Žic, Nelida. *Convergence of a finite difference scheme for 3D flow of a compressible viscous micropolar heat-conducting fluid with spherical symmetry*. International journal of numerical analysis and modeling **13** (2016), 5; 705–738.
- [212] Mujaković, Nermina; Črnjarić-Žic, Nelida. *Finite difference formulation for the model of a compressible viscous and heat-conducting micropolar fluid with spherical symmetry*. U: Differential and difference equations with applications / Sandra Pinelas, Zuzana Došlá, Ondřej Došlý, Peter E. Kloeden (ur.). Heidelberg: Springer, 2016, 275–283.
- [213] Mujaković, Nermina; Črnjarić-Žic, Nelida. *Global solution to 1D model of a compressible viscous micropolar heat-conducting fluid with a free boundary*. Acta mathematica scientia **36** (2016), 6; 1541–1576.

- [214] Mundar, Dušan; Šimić, Diana. *Croatian first football league: Teams' performance in the championship*. Croatian review of economic, business and social statistics **2** (2016), 1; 15–23.
- [215] Nadarajah, Saralees; Poganj, Tibor. *On the distribution of the product of correlated normal random variables*. Comptes rendus. Mathématique **354** (2016), 2; 201–204.
- [216] Najman, Filip. *Torsion of rational elliptic curves over cubic fields and sporadic points on $X_1(n)$* . Mathematical research letters **23** (2016), 1; 245–272.
- [217] Nakić, Anamari; Strome, Leo. *On the extendability of particular classes of constant dimension codes*. Designs, codes and cryptography **79** (2016), 3; 407–422.
- [218] Nakić, Ivica. *On the correspondence between spectra of the operator pencil $A - \lambda B$ and of the operator $B^{-1}A$* . Glasnik matematički **51** (2016), 1; 197–221.
- [219] Neralić, Luka; Wendell, Richard E. *Generalized tolerance sensitivity and DEA metric sensitivity*. Croatian operational research review **6** (2015), 1; 169–180.
- [220] Nikolić Mijo; Ibrahimbegović Adnan; Miščević Predrag. *Discrete element model for the analysis of fluid-saturated fractured poro-plastic medium based on sharp crack representation with embedded strong discontinuities*. Computer methods in applied mechanics and engineering **298** (2016); 407–427.
- [221] Nikolić, Mijo; Ibrahimbegović, Adnan; Miščević, Predrag. *Modelling of internal fluid flow in cracks with embedded strong discontinuities*. U: Computational methods for solids and fluids multiscale analysis, probability aspects and model reduction / Adnan Ibrahimbegović (ur.). Cham: Springer International Publishing Switzerland, 2016, 315–342.
- [222] Nikolova, Ludmila; Persson, Lars-Erik; Varošanec, Sanja. *Continuous forms of classical inequalities*. Mediterranean journal of mathematics **13** (2016), 5; 3483–3497.
- [223] Nikolova, Ludmila; Varošanec, Sanja. *Chebyshev and Grüss type inequalities involving two linear functionals and applications*. Mathematical inequalities & applications **19** (2016), 1; 127–143.
- [224] Nikolova, Ludmila; Varošanec, Sanja. *Chebyshev-Grüss type inequalities on time scales via two linear isotonic functionals*. Mathematical inequalities & applications **19** (2016), 4; 1417–1427.
- [225] Pandžić, Pavle. *Classifying $A_q(\lambda)$ modules by their Dirac cohomology*. Springer proceedings in mathematics and statistics **191** (2016); 387–398.
- [226] Pandžić, Pavle; Somberg, Petr. *Higher Dirac cohomology of modules with generalized infinitesimal character*. Transformation groups **21** (2016), 3; 803–819.
- [227] Pang, Guodong; Sandrić, Nikola. *Ergodicity and fluctuations of a fluid particle driven by diffusions with jumps*. Communications in mathematical sciences **14** (2016), 2; 327–362.
- [228] Pašić, Mervan; Tanaka, Satoshi. *Non-monotone positive solutions of second-order linear differential equations: existence, nonexistence and criteria*. Electronic journal of qualitative theory of differential equations **2016** (2016), 93; 1–25.
- [229] Pavić, Zlatko. *Generalized inequalities for convex functions*. Journal of mathematical extension **10** (2016), 3; 77–87.
- [230] Pavić, Zlatko. *Geometric and analytic connections of the Jensen and Hermite-Hadamard inequality*. Mathematical sciences and applications E-notes **4** (2016), 1; 69–76.
- [231] Pavić, Zlatko. *Inequalities on the triangle*. Journal of mathematical research with applications **36** (2016), 1; 51–60.
- [232] Pavić, Zlatko. *Young's inequality for multivariate functions*. Journal of nonlinear sciences and applications **9** (2016), 9; 5403–5409.
- [233] Pavić, Zlatko; Novoselac, Vedran; Kovačev, Zvonimir. *Overdetermined systems of linear equations*. U: TEAM 2016, Proceedings of 8th International scientific and

- expert conference / AlumniPress (ur.). Trnava: Faculty of materials science and technology in Trnava, 2016, 280–285.
- [234] Pavić, Zlatko; Raguž, Ivan. *Functions associated with weighted mean and median*. U: TEAM 2016, Proceedings of 8th International scientific and expert conference / AlumniPress (ur.). Trnava: Faculty of materials science and technology in Trnava, 2016, 275–279.
 - [235] Pavić, Zlatko; Wu, Shanhe; Novoselac, Vedran. *Application of functionals in creating inequalities*. Journal of function spaces **2016** (2016), 2016; 9324804–1–9324804–6.
 - [236] Pavić, Zlatko; Wu, Shanhe; Novoselac, Vedran. *Important inequalities for preinvex functions*. Journal of nonlinear sciences and applications **9** (2016), 6; 3570–3579.
 - [237] Pažanin, Igor. *Asymptotic analysis of the lubrication problem with nonstandard boundary conditions for microrotation*. Filomat **30** (2016), 8; 2233–2247.
 - [238] Pažanin, Igor; Pereira, Marcone, Suarez-Grau, Francisco Javier. *Asymptotic approach to the generalized Brinkman's equation with pressure-dependent viscosity and drag coefficient*. Journal of applied fluid mechanics **9** (2016), 6; 3101–3107.
 - [239] Pečarić, Josip; Perušić, Anamarija; Smoljak, Ksenija. *Generalizations of Steffensen's inequality by Lidstone's polynomials*. Ukrainian mathematical journal **67** (2016), 11; 1721–1738.
 - [240] Pečarić, Josip; Perušić Pribanić, Anamarija; Smoljak Kalamir, Ksenija. *Generalizations of Steffensen's inequality via some Euler-type identities*. Acta Universitatis Sapientiae, Mathematica **8** (2016), 1; 103–126.
 - [241] Pečarić, Josip; Pokaz, Dora; Praljak, Marjan. *Boas-type inequality for 3-convex functions at a point*. Mathematical inequalities and applications **19** (2016), no. 4, 13631374.
 - [242] Pečarić, Josip; Praljak, Marjan. *Hermite interpolation and inequalities involving weighted averages of n -convex functions*. Mathematical Inequalities and Applications **19** (2016), 4; 1169–1180.
 - [243] Pečarić, Josip; Ribičić Penava, Mihaela. *Bounds for the Chebyshev functional and corrected four-point quadrature formulae of Euler type*. Asian-European journal of mathematics **9** (2016), 4; 1650078.
 - [244] Pečarić, Josip; Smoljak Kalamir, Ksenija. *Gauss type inequalities*. Azerbaijan journal of mathematics **6** (2016), 2; 55–69.
 - [245] Pejković, Tomislav. *An inequality for values of Koksma's functions of two algebraically dependent p -adic numbers*. Periodica mathematica Hungarica **73** (2016), 2; 251–258.
 - [246] Pejković, Tomislav. *Quadratic Lagrange spectrum*. Mathematische Zeitschrift **283** (2016), 3; 861–869.
 - [247] Pejković, Tomislav. *P-adic root separation for quadratic and cubic polynomials*. Rad HAZU **528**, Matematičke znanosti **20** (2016); 9–18.
 - [248] Perkov, Tin. *Natural deduction for modal logic of judgment aggregation*. Journal of logic, language and information **25** (2016); 335–354.
 - [249] Perkov, Tin; Vuković, Mladen. *Filtrations of generalized Veltman models*. Mathematical logic quarterly **62** (2016), 4/5; 412–419.
 - [250] Podobnik, Boris; Lipić, Tomislav; Bojić, Iva; Antulov-Fantulin, Nino. *Cities' influence on spatial epidemics: Comment on "Pattern transitions in spatial epidemics: Mechanisms and emergent properties" by Gui-Quan Sun et al.*. Physics of life reviews **19** (2016); 90–92.
 - [251] Poganj, Tibor. *Integral form of the COM-Poisson renormalization constant*. Statistics & probability letters **119** (2016); 144–145.

- [252] Poganj, Tibor; Nadarajah, Saralees. *Acknowledgement of priority: On the result of Doney*. Electronic communications in probability **21** (2016), 32; 1–1.
- [253] Poganj, Tibor; Saboor, Abdus. *The Gamma exponentiated exponential-Weibull distribution*. Filomat **30** (2016), 12; 3159–3170.
- [254] Poganj, Tibor; Tomovski, Živorad. *Probability distribution built by Prabhakar function. Related Turán and Laguerre inequalities*. Integral transforms and special functions **27** (2016), 10; 783–793.
- [255] Primc, Mirko; Šikić, Tomislav. *Combinatorial bases of basic modules for affine Lie algebras $C_n^{(1)}$* . Journal of mathematical physics **57** (2016), 9; 091701–1–091701–19.
- [256] Prlić, Ana. *Algebraic Dirac induction for nonholomorphic discrete series of $SU(2, 1)$* . Journal of Lie theory **26** (2016); 889–910.
- [257] Radunović, Goran. *Fractality and Lapidus zeta functions at infinity*. Mathematical communications **21** (2016); 141–162.
- [258] Saad Ihsan Butt; Pečarić, Josip; Vukelić, Ana. *Generalization of Popoviciu-type inequalities via Fink's identity*. Mediterranean journal of mathematics **13** (2016), 4; 1495–1511.
- [259] Saboor, Abdus; Poganj, Tibor. *Marshall-Olkin gamma-Weibull distribution with applications*. Communications in statistics-theory and methods **45** (2016), 5; 1550–1563.
- [260] Saleem, Muhammad Shoaib; Pečarić, Joseph; Hussain, Sultan; Wahab Khan, Muhammad; Hussain, Abid. *The weighted reverse Poincaré-type estimates for the difference of two convex vectors*. Journal of inequalities and applications **2016**, 1; 194, 12 pp.
- [261] Sandrić, Nikola. *Ergodic property of stable-like Markov chains*. Journal of theoretical probability **29** (2016), 2; 459–490.
- [262] Sandrić, Nikola. *Long-time behavior for a class of Feller processes*. Transactions of the American mathematical society **368** (2016), 3; 1871–1910.
- [263] Sandrić, Nikola. *On Recurrence and Transience of Two-Dimensional Lévy and Lévy-Type Processes*. Stochastic processes and their applications **126** (2016), 2; 414–438.
- [264] Sandrić, Nikola. *Homogenization of periodic diffusion with small jumps*. Journal of mathematical analysis and applications **435** (2016), 1; 551–577.
- [265] Sandrić, Nikola. *Ergodicity of Lévy-type processes*. ESAIM-Probability and Statistics **20** (2016); 154–177.
- [266] Sandrić, Nikola. *On Transience of Lévy-type processes*. Stochastics-An international journal of probability and stochastic processes **88** (2016), 7; 1012–1040.
- [267] Scitovski, Rudolf; Vidović, Ivan; Bajer, Dražen. *A new fast fuzzy partitioning algorithm*. Expert systems with applications **51** (2016); 143–150.
- [268] Shpot, Mykola; Poganj, Tibor. *The Feynman integral in $\mathbb{R}^1 \oplus \mathbb{R}^m$ and complex expansion of ${}_2F_1$* . Integral transforms and special functions **27** (2016), 7; 533–547.
- [269] Sindik, Joško; Šarac, Jelena. *Multivariate statistical methods in researching biocultural diversity*. Environment and ecology research **4** (2016), 1; 21–29.
- [270] Sliepčević, Ana; Božić Dragun, Ivana. *Introduction to planimetry of quasi-elliptic plane*. KoG **20** (2016), 20; 16–21.
- [271] Soldo, Ivan. *$D(-1)$ -triples of the form $\{1, b, c\}$ in the ring $\mathbb{Z}[\sqrt{-t}]$, $t > 0$* . Bulletin of the Malaysian mathematical sciences society **39** (2016), 3; 1201–1224.
- [272] Sošić, Milena. *Some factorization in the twisted group algebra of symmetric groups*. Glasnik matematički **51** (2016), 1; 1–15.
- [273] Šiber, Antonio. *Shapes of minimal-energy DNA ropes condensed in confinement*. Scientific reports **6** (2016); 29012–1–29012–8.

- [274] Šimić Horvath, Marija; Volenec, Vladimir; Beban-Brkić, Jelena. *On parabolas related to the cyclic quadrangle in isotropic plane*. Rad HAZU **528**, Matematičke znanosti **20** (2016); 97–107.
- [275] Škare, Marinko; Rabar, Danijela. *Measuring economic growth using data envelopment analysis*. Amfiteatru economic **18** (2016), 42; 386–406.
- [276] Škrinjarić, Tihana. *Analiza relativne efikasnosti industrije osiguranja Europskih zemalja korištenjem analize omeđivanja podataka*. Ekonomski pregled: mjesecišnik Hrvatskog društva ekonomista Zagreb **67** (2016), 1; 3–26.
- [277] Škrinjarić, Tihana. *Building currency portfolios in Croatia: Multivariate GARCH approach*. U: Proceedings of 1st International conference on financial analysis / Lidiya Dedi, Silvije Orsag (ur.). Zagreb: Croatian association of financial analysts, 2016, 164–171.
- [278] Škrinjarić, Tihana; Šego, Boško. *Dynamic portfolio selection on Croatian financial markets: MGARCH approach*. Business systems research journal **7** (2016), 2; 78–90.
- [279] Škrinjarić, Tihana; Šego, Boško. *Asset allocation and regime switching on Croatian financial market*. Croatian operational research review **7** (2016), 2; 201–215.
- [280] Šoštarić-Zuckermann, I.C.; Severin, K.; Huzak, Miljenko; Hohsteter, M.; Gudan Kuřilj, A.; Artuković, B.; Džaja, A.; Grabarević, Ž. *Quantification of morphology of canine circumanal gland tumors: a fractal based study*. European journal of histocchemistry **60** (2016), 2; 91–98.
- [281] Tabak, Kristijan; Pavčević, Mario Osvin. *CZ-groups*. Glasnik matematički **51**(71) (2016); 345–358.
- [282] Tambaća, Josip; Tutek, Zvonimir. *A new linear Naghdi type shell model for shells with little regularity*. Applied mathematical modelling **40** (2016), 23/24; 10549–10562.
- [283] Terze, Zdravko; Mueller, Andreas; Zlatar, Dario. *Angular momentum conserving integration scheme for multibody system dynamics in Lie-group setting*. U: Annual 2015 of the Croatian Academy of engineering **2016** (2016); 385–391.
- [284] Terze, Zdravko; Mueller, Andreas; Zlatar, Dario. *Singularity-free time integration of rotational quaternions using non-redundant ordinary differential equations*. Multibody system dynamics **38** (2016), 3; 201–225.
- [285] Terze, Zdravko; Zlatar, Dario; Vrdoljak, Milan; Pandža, Viktor. *Lie group forward dynamics of fixed-wing aircraft with singularity-free attitude reconstruction on SO(3)*. Journal of computational and nonlinear dynamics **12** (2016), 2; 1–11.
- [286] Tomljenović, Krešo; Zovko, Vatroslav. *The use of ICT in teaching mathematics - a comparative analysis of the success of 7th grade primary school students*. Croatian journal of education – Hrvatski časopis za odgoj i obrazovanje **18** Šp.Ed. (2016), No. 2, 215–222.
- [287] Turkalj, Željko; Markulak, Damir; Singer, Slavica; Scitovski, Rudolf. *Research project grouping and ranking by using adaptive Mahalanobis clustering*. Croatian operational research review **7** (2016), 1; 81–96.
- [288] Valenčić, Davorin; Čulina, Boris; Hruška, Tomislav. *Zaštita računalnih mrežnih uređaja pomoću pristupnih lista i modalne logike*. U: Zbornik radova, 9. međunarodna konferencija "Dani krznog upravljanja", Veleučilište Velika Gorica. 2016..
- [289] Varošanec, Sanja. *Properties of q-gamma and q-beta functions derived from the q-Gauss-Pólya inequalities*. The Australian journal of mathematical analysis and applications **13** (2016), 1; 1–10.
- [290] Vidak, Stipe. *Geometry of pentagonal quasigroups*. Institut mathématique. Publications. Nouvelle Série **99** (2016), 109–120.

- [291] Vidak, Stipe. *The Napoleon-Barlotti theorem in pentagonal quasigroups*. Glasnik matematički **51(71)** (2016), 2; 359–377.
- [292] Vilibić, Ivica; Kalinić, Hrvoje; Mihanović, Hrvoje; Cosoli, Simone; Tudor, Martina; Žagar, Nedjeljka; Jesenko, Blaž. *Sensitivity of HF radar-derived surface current self-organizing maps to various processing procedures and mesoscale wind forcing*. Computational geosciences **20** (2016); 115–131.
- [293] Vrdoljak, Marko. *Classical optimal design in two-phase conductivity problems*. SIAM Journal on control and optimization **54** (2016), 4; 2020–2035.
- [294] Vujaklija, Ivan; Bielen, Ana; Paradžik, Tina; Biđin, Siniša; Goldstein, Pavle; Vujaklija, Dušica. *An effective approach for annotation of protein families with low sequence similarity and conserved motifs: identifying GDSL hydrolases across the plant kingdom*. BMC bioinformatics **17** (2016); 91–1–91–18.
- [295] Wagner, Vanja. *Boundary Harnack principle for the absolute value of a one-dimensional subordinate Brownian motion killed at 0*. Electronic communications in probability **21** (2016); 84–1–84–12.
- [296] Ye, Min; Racz, Gabriela C.; Jiang, Qijia; Zhang, Xiuwei; Moret, Bernard M. E. *NEMo: An evolutionary model with modularity for PPI networks*. U: : Bioinformatics research and applications, ISBRA 2016, Lecture notes in bioinformatics **9683** (2016), 224–236.
- [297] Zunino, Paolo; Tambača, Josip; Cutri, Elena; Čanić, Sunčica; Formaggia, Luca; Migliavacca, Francesco. *Integrated stent models based on dimension reduction: review and future perspectives*. Annals of biomedical engineering **44** (2016), 2; 604–617.

STRUČNI RADOVI

- [1] Benković, Martina; Keček, Damira; Mundar, Dušan. *Matematičke osnove AHP metode odlučivanja*. Math.e: hrvatski matematički elektronski časopis **28** (2016); 11 str.
- [2] Brkić, Andrijana; BAsrak, Bojan. *Poissonovi točkovni procesi*. Osječki matematički list **16** (2016), 2; 135–247.
- [3] Bruckler, Franka Miriam. *Tko je prvi uveo uskličnik u matematiku?* Matematika i škola **18** (2016), 83; 129–131.
- [4] Burazin, Krešimir; Radojičić, Una. *Uvod u varijacijski račun i njegova povijest*. Osječki matematički list **16** (2016), 2; 111–133.
- [5] Burić, Tomislav; Sindičić, Lovro. *Harmonijski brojevi i Euler-Mascheronijeva konstanta*. Math.e: Hrvatski matematički elektronički časopis **29** (2016); 11 str.
- [6] Dika, Alena; Dražić, Ivan; Vretovski Irena. *E učionica - projekt osnovne škole Gornja Vežica*. Poučak: časopis za metodiku i nastavu matematike **17** (2016), 68; 65–67.
- [7] Dujella, Andrej. *Teorija brojeva i šifriranje*. Zadarska smotra: časopis za kulturu, znanost i umjetnost **65** (2016), 3–4; 163–168.
- [8] Glaurdic, Mate; Beban-Brkić, Jelena. *Graph colouring and its application within cartography*. KoG **20** (2016), 20; 99–114.
- [9] Gusić, Ivica. *Andrew Wiles dobio Abelovu nagradu*. Matematičko fizički list **67** (2016), 1; 7–13.
- [10] Hanžek, Branko; Soljačić, Ivo. *Akademik Vilko Niče (1902.-1987.) (kroz povezanost deskriptivne geometrije s tehnikom i mjeriteljstvom)*. U: DG Jahrbuch 2016 – Godišnjak njemačke zajednice / Renata Tischler (ur.). Osijek: Njemačka zajednica, Zemaljska udruga Podunavskih Švaba u Hrvatskoj, 2016.
- [11] Hanjš, Željko. *Prof. dr. Mirko Primc s Matematičkog odsjeka PMF-a u Zagrebu*. Matematičko fizički list **66** (2016), 3; 160–163.
- [12] Hanjš, Željko. *Prof. dr. Mirko Polonijo - naš dragi profesor*. Matematičko fizički list **67** (2016), 1; 3–7.
- [13] Hanjš, Željko. *Dragan Miličić - hrvatsko-američki matematičar*. Matematičko fizički list **67** (2016), 2; 79–85.
- [14] Ivić, Krunic; Katić Žlepalo, Mirela; Uremović, Boris. *Upotreba računalnih programa AutoCAD i SketchUp u nastavi nacrtne geometrije*. Math.e: hrvatski matematički elektronski časopis **29** (2016); 20 str.
- [15] Jakšetić, Julije; Pečarić, Josip;; Ksenija Smoljak Kalamir. *Measure theoretic generalization of Pečarić, Mercer and Wu-Srivastava results*. Sarajevo journal of mathematics **12**(24) (2016), 1; 33–49.
- [16] Jakšetić, Julije; Soldo, Robert. *Zadaci iz matematike s državne mature 2015. u Južnoj Koreji (viša razina)*. Matematičko fizički list **263** (2016); 205–214.
- [17] Jelenčić, Danka; Starčević, Maja. *Grafičko rješavanje sustava jednadžbi s apsolutnim vrijednostima*. Poučak: časopis za metodiku i nastavu matematike **17** (2016), 66; 14–23.
- [18] Kovačević, Nikolina. *Prostorno mišljenje i geometrija prostora*. Matematika i škola **17** (2016), 85; 196–204.
- [19] Martinjak, Ivica. *O Eulerovom teoremu o particijama*. Osječki matematički list **16** (2016), 1; 1–14.
- [20] Mirošević, Ivančica. *Algoritam k-sredina*. KoG **20** (2016), 20; 91–98.
- [21] Mundar, Dušan; Horvat, Damir. *Rangiranje ekipa i prognoziranje ishoda u rukometu korištenjem PageRank algoritma*. Poučak: časopis za metodiku i nastavu matematike **17** (2016), 67; 35–42.
- [22] Mundar, Dušan; Zemljak, Ana. *Izračun rizične vrijednosti - VaR*. Poučak: časopis za metodiku i nastavu matematike **17** (2016), 68; 71–79.

- [23] Pavlek, Matea; Perše, Ozren. *Vektorski produkt na \mathbb{R}^n , normirane algebre i H -prostori*. Osječki matematički list **16** (2016), 1; 27–48.
- [24] Primorac Gajčić, Ljiljana. *Al-Khwarizmijeva metoda rješavanja kvadratnih jednadžbi*. Matematika i škola **17** (2016), 83; 122–124.
- [25] Radović, Nikol. *Čvorovi¹¹ - konstrukcije bez riječi*. Matka: časopis za mlade matematičare **24** (2016), 95; 160–161.
- [26] Radović, Nikol. *Nacrtaj i Ti^{02}* . Matka: časopis za mlade matematičare **24** (2016), 95; 204–207.
- [27] Radović, Nikol. *Čvorovi¹² - konstrukcije bez riječi*. Matka: časopis za mlade matematičare **24** (2016), 96; 232–233.
- [28] Radović, Nikol. *Čvorovi¹³ - konstrukcije bez riječi*. Matka: časopis za mlade matematičare **25** (2016), 97; 20–21.
- [29] Radović, Nikol. *Nacrtaj i Ti^{04}* . Matka: časopis za mlade matematičare **25** (2016), 97; 64–66.
- [30] Radović, Nikol. *Čvorovi¹⁴ - konstrukcije bez riječi*. Matka: časopis za mlade matematičare **25** (2016), 98; 90–91.
- [31] Radović, Nikol. *Nacrtaj i Ti^{05}* . Matka: časopis za mlade matematičare **25** (2016), 98; 134–140.
- [32] Rožić Lovro, Šnajder Jan, Vuković Mladen. *Lambda račun kao osnova funkciju programiranja*. Math.e: hrvatski matematički elektronski časopis **29** (2016); 1–10.
- [33] Simčić, Loredana. *Dirichletov princip*. Bilten E-učionice **3** (2016); 57–60.
- [34] Spasić, Mina; Tadić, Tvrko. *Matematika u Microsoft Officeu*. Poučak: časopis za metodiku i nastavu matematike **17** (2016), 68; 49–58.
- [35] Stanivuk, Tatjana. *Statistika svih nezgoda u odabranoj offshore kompaniji u odnosu na ostale pomorske offshore kompanije*. U: Zbornik radova - XIII međunarodno savjetovanje "Inovativne tehnologije u funkciji rješavanja saobraćajnih i ekoloških problema zemalja u tranziciji" / Jasmin Jusufranić, Mirsad Imamović (ur.). Travnik: Internacionalni univerzitet Travnik u Travniku, 2016, 53–61.
- [36] Stanivuk, Tatjana; Đula, Josip; Prolić, Frane; Šarac, Marina. *Ortodromska plovیدba i aproksimacija plovidbe po ortodromi primjenom trigonometrijskih funkcija*. U: Zbornik radova - XIII međunarodno savjetovanje "Inovativne tehnologije u funkciji rješavanja saobraćajnih i ekoloških problema zemalja u tranziciji" / Jasmin Jusufranić, Mirsad Imamović (ur.). Travnik: Internacionalni univerzitet Travnik u Travniku, 2016, 286–293.
- [37] Stanivuk, Tatjana; Šarac, Marina; Laušić, Marin. *Rješavanje problema ukrcaja teških tereta na brod pomoću matematičkog izračuna*. Suvremeni promet: časopis za pitanja teorije i prakse prometa **36** (2016), 1–2; 38–42.
- [38] Stanivuk, Tatjana; Vidan, Pero; Prolić, Frane. *Safety of navigation - Comparative analysis of the statistical inspection reports of Croatia's Harbour Master Office Zadar over the past two years*. U: International Conference on Traffic and Transport Engineering - Belgrade / Olja Čokorilo (ur.). Beograd: City net scientific research center, 2016, 352–359.
- [39] Šikić, Zvonimir. *Paradoks efikasnog tržišta*. Poučak: časopis za metodiku i nastavu matematike **17** (2016), 66; 75–79.
- [40] Škrinjarić, Tihana. *Measuring dynamics of risk and performance of sector indices on Zagreb Stock Exchange*. Croatian review of economic, business and social statistics **1** (2016), 1–2; 27–41.
- [41] Špoljarić, Marijana; Halusek, Vlado; Razlog, Azra. *Rješavanje primjera iz sličnosti na detaljan način*. Poučak: časopis za metodiku i nastavu matematike **17** (2016), 67; 28–34.

- [42] Tadić, Tvrko. *Podaci i uzorak*. Poučak: časopis za metodiku i nastavu matematike **17** (2016), 67; 17–27.
- [43] Tevčić, Marina; Pavlović, Boris. *Trend ozljeda na radu u Republici Hrvatskoj od 2010. do 2015. godine*. U: Book of Proceedings - 6th International Professional and Scientific Conference "Occupational safety and health" / Snježana Kirin (ur.). Karlovac: Veleučilište u Karlovcu, 2016, 155–165.
- [44] Tutek, Željka. *Matematički softver SageMath*. Ekscentar: časopis studenata Geodetskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu **19** (2016); 106–109.
- [45] Tutek, Željka. *Nastava matematike na SageMathCloud platformi*. U: MIPRO 2016 Proceedings / Petar Biljanović (ur.). Rijeka: Hrvatska udruga za informacijsku i komunikacijsku tehnologiju, elektroniku i mikroelektroniku - MIPRO, 2016, 1215–1217.
- [46] Varošanec, Sanja. *Metode ispitivanja iracionalnosti brojeva*. Matematika i škola **17** (2016), 84; 148–152.
- [47] Volenec, Vladimir. *Ruthov teorem i zlatne nedijane*. Osječki matematički list **16** (2016), 2; 145–156.
- [48] Zatezalo, Nikolina; Katic Žlepalo, Mirela; Kovačić, Bojan. *O fiksnim točkama osnovnih hiperbolnih funkcija*. Poučak: časopis za metodiku i nastavu matematike **16** (2016), 64; 31–40.

KNJIGE

- [1] Bašić, Matija; Buranji, Željko; Hanjš, Željko; Kokan, Ivan. Matematička natjecanja 2014./2015. Zagreb: Element d.o.o., 2016.
- [2] Dragičević, Davor. Mjera i integral. Rijeka: Odjel za matematiku, 2016.
- [3] Kovačić, Bojan; Marohnić, Luka; Strmečki, Tihana. Repetitorij matematike za studente elektrotehnike / Slavica Čosović Bajić (ur.). Zagreb: Tehničko voleučilište u Zagrebu, 2016.
- [4] Manger, Robert. Softversko inženjerstvo. Zagreb: Element, 2016.
- [5] Mladinić, Petar; Radović, Nikol. Nacrtna geometrija *** Perspektiva ** Mongeov postupak * Aksonometrija. Zagreb: Proven grupa, 2016.
- [6] Mladinić, Petar; Radović, Nikol; Martinić, Ivana. Nacrtna geometrija u IPAQ Peta projektu * Mongeov postupak * Aksonometrija. Zagreb: V. gimnazija, 2016.
- [7] Sandro Skansi. Logika i dokazi. Zagreb: Element, 2016.
- [8] Tevčić, Marina. Zbirka zadataka s riješenim primjerima iz osnova matematičke analize / Branko Wasserbauer (ur.). Karlovac: Veleučilište u Karlovcu, 2016.
- [9] Županović, Vesna, Šorić, Kristina. Primjenjena matematika podržana računalom. Slavonski Brod: Gimnazija Matija Mesić, 2016.

SKUPOVI

NETWORK CODING AND DESIGNS ZAVRŠNA KONFERENCIJA COST PROJEKTA IC1104 *Network Coding and Designs over GF(q)* (DUBROVNIK, 4.–8. TRAVNJA 2016.)

Međunarodna konferencija Network Coding and Designs održana je u Dubrovniku, u Centru za napredne akademske studije (CAAS), od 4. do 8. travnja 2016. godine, a organizirali su je Marcus Greferath (Aalto University, Finska), Vedran Krčadinac (Sveučilište u Zagrebu), Mario Osvin Pavčević (Sveučilište u Zagrebu), Kristijan Tabak (RIT Croatia) i Jens Zumbrägel (EPFL, Švicarska).

Slučajni mrežni kodovi i s njima povezane kombinatoričke strukture izazvale su tijekom posljednjeg desetljeća veliki interes matematičara, kao i znanstvenika iz područja računarstva te elektrotehnike i komunikacijske tehnologije. Teme ove konferencije pokrivaju sva područja mrežnog kodiranja i kombinatoričkih dizajna, a posebno njihove međusobne veze i primjene.

Konferencija je okupila 82 sudionika, većinom aktivnih istraživača unutar COST projekta Network Coding and Designs over GF(q), no zainteresirala je i druge matematičare, kao i znanstvenike ostalih navedenih disciplina povezanih s temom konferencije. Ukupno je održano 11 pozvanih plenarnih predavanja, te 45 kratkih priopćenja. Plenarni predavači bili su:

- Simon Blackburn (Royal Holloway, Velika Britanija)
- Tuvi Etzion (Technion, Izrael)
- Camilla Hollanti (Aalto University, Finska)
- Thomas Honold (Zhejiang University, Kina)
- Jonathan Jedwab (Simon Fraser University, Kanada)
- Michael Kiermaier (University of Bayreuth, Njemačka)
- Mladen Kovačević (National University of Singapore)
- Daniel E. Lucani (Aalborg University, Danska)
- Joachim Rosenthal (University of Zürich, Švicarska)
- Emina Soljanin (Rutgers, Sjedinjene Američke Države)
- Angeles Vazquez-Castro (Autonomous University of Barcelona, Španjolska)

Više informacija o ovoj konferenciji moguće je naći na poveznici

<http://www.network-coding.eu/dubrovnik/>

Mario Osvin Pavčević
Vedran Krčadinac

**19. ZNANSTVENO-STRUČNI KOLOKVIJ ZA GEOMETRIJU I
GRAFIKU**
(STARIGRAD-PAKLENICA, 4.-8. RUJNA 2016.)

U organizaciji Hrvatskog društva za geometriju i grafiku (HDGG) u Starigrad-Paklenici od 4. do 8. rujna 2016. godine održan je *19. znanstveno-STRUČNI kolokvij za geometriju i grafiku (19th Scientific-Professional Colloquium on Geometry and Graphics)*.

Teme kolokvija bile su:

- geometrija,
- grafika,
- visokoškolsko geometrijsko obrazovanje.

Skup je bio međunarodnog karaktera, a službeni jezik engleski. Od 53 sudionika 26 ih je dolazilo iz inozemstva. Održana su 3 plenarna predavanja, 36 usmenih izlaganja, te su izložena 3 postera.

Plenarni predavači bili su:

- Ákos G. Horváth, Sveučilište za tehniku i ekonomiju u Budimpešti, Mađarska,
- Zdenka Kolar-Begović, Odjel za matematiku, Sveučilište Josipa Juraja Strossmayera u Osijeku, Hrvatska,
- Željka Milin-Šipuš, Matematički odsjek PMF-a, Sveučilište u Zagrebu, Hrvatska.

Popis sudionika, kao i svi radni materijali sa skupa dostupni su na internet stranici kolokvija <http://www.hdgg.hr/starigradpaklenica>.

U Zagrebu, 15. veljače 2017.

Dopredsjednica HDGG-a
Doc. dr. sc. Marija Šimić Horvath

**KONFERENCIJA
LOGIC AND APPLICATIONS 2016**
(DUBROVNIK, 19.-23. RUJNA 2016.)

U organizaciji Interuniverzitetskog centra u Dubrovniku održana je peta po redu konferencija Logic and Applications. Organizacijski odbor konferencije sačinjavali su: Zvonimir Šikić, Sveučilište u Zagrebu, Andre Ščedrov, University of Pennsylvania, Silvia Ghilezan, Sveučilište u Novom Sadu, te Zoran Ognjanović, Matematički Institut SANU, Beograd. Skup je bio međunarodnog karaktera. Bilo je ukupno 42 sudionika, te je održano 23 usmenih izlaganja.

Popis sudionika, kao i svi radni materijali sa skupa dostupni su na mrežnoj stranici čija je adresa

[http://imft.ftn.uns.ac.rs/math/cms/LAP2016.](http://imft.ftn.uns.ac.rs/math/cms/LAP2016)

U ime Organizacijskog odbora Konferencije:

Zvonimir Šikić

MEDUNARODNI ZNANSTVENI SKUP
1ST CROATIAN COMBINATORIAL DAYS (CROCODAYS)
(ZAGREB, 29.-30. RUJNA 2016.)

Skup je posvećen kombinatornoj i diskretnoj matematici. U Organizacijskom odboru bili su T. Došlić, S. Majstorović, I. Martinjak, D. Svrtan i D. Vukičević, a skup je organiziran uz financijsku i logističku potporu Građevinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Na skupu je sudjelovao 41 registrirani sudionik iz 5 zemalja i održano je 25 predavanja. Program skupa i knjiga sažetaka održanih predavanja dostupni su na stranici

<http://www.grad.hr/crocodays/>

U tijeku je prikupljanje radova za zbornik (Proceedings of the 1st Croatian Combinatorial Days) čije je izlaženje predviđeno u ljeto ove godine.

Za Organizacijski odbor

Prof. dr. sc. Tomislav Došlić

NAJAVE

RADIONICA MODERN CHALLENGES IN CONTINUUM MECHANICS (ZAGREB 3.–6. TRAVNJA 2017.)

Od 3. do 6. travnja 2017. na Fakultetu elektrotehnike i računarstva Sveučilišta u Zagrebu održat će se međunarodna radionica "Modern challenges in continuum mechanics". Radionica će okupiti istraživače koji rade u različitim poljima vezanim uz mehaniku kontinuuma: mehanički fluida, interakciji fluida i struktura, teoriji elastičnosti i plastičnosti, višekomponentnim mješavinama, višeskalnim problemima, zakonima skaliranja, homogenizaciji i stohastičkoj homogenizaciji, itd. Program radionice sastoji se od mini-kolegija, pozvanih predavanja i kratkih priopćenja s posterom namijenjenih mladim istraživačima. Mini-kolegije će održati:

- Peter Bella (University of Leipzig)
- Ansgar Jüngel (Vienna University of Technology)
- Šárka Necasová (Czech Academy of Sciences, Prague)
- Annie Raoult (Paris Descartes University).

Pozvana predavanja će odžati:

- Nenad Antonić (Sveučilište u Zagrebu)
- Tomasz Cieslak (Polish Academy of Sciences, Warsaw)
- Elisa Davoli (University of Vienna)
- Antonio Gaudiello (University of Cassino and Southern Lazio)
- Matthieu Hillairet (University of Montpellier)
- Peter Hornung (TU Dresden)
- Mladen Jurak (Sveučilište u Zagrebu)
- Paolo Piovano (University of Vienna)
- Siniša Slijepčević (Sveučilište u Zagrebu)
- Barbara Zwicknagl (University of Bonn)

Radionica će biti organizirana u okviru uspostavnog istraživačkog projekta "Mathematical Analysis of Multi-Physics Problems Involving Thin and Composite Structures and Fluids" (9477) financiranog od strane Hrvatske znanosti i umjetnosti. Detaljne informacije o radionici dostupne su na web stranici:

<http://www.fer.unizg.hr/mampit/events/workshop>

Organizacijski odbor

Igor Velčić
Boris Muha
Mario Bukal

THE 6TH INTERNATIONAL SCIENTIFIC COLLOQUIUM
MATHEMATICS AND CHILDREN
(BY MARGITA PAVLEKOVIĆ)
(OSIJEK, 26. I 27. SVIBNJA 2017.)

U organizaciji Odjela za matematiku i Fakulteta za odgojne i obrazovne znanosti u Osijeku će se na Fakultetu za odgojne i obrazovne znanosti 26. i 27. svibnja 2017. održati znanstveni skup *The 6th International Scientific Colloquium Mathematics and Children, founded by Margita Pavleković*. Ovo je šesti skup u nizu skupova koji se održavaju svake druge godine počevši od 2007. godine. Skup, kao i dosadašnji skupovi, okuplja značajne znanstvenike čije područje interesa uključuje istraživanja u području nastave matematike. Sudionici skupa, 2017. godine, su, uz niz profesora iz Hrvatske, također profesori iz Sjedinjenih Američkih Država, Danske, Njemačke, Slovenije, Mađarske, Rumunjske, Bosne i Hercegovine, koji će prezentirati rezultate istraživanja provedenih u različitim zemljama dajući značajne doprinose povećanju kvalitete poučavanja matematike na svim razinama obrazovanja. Izlagači će također raspravljati o važnosti, mogućnostima i načinima upotrebe ICT-a u nastavi matematike na različitim razinama obrazovanja. Uvjerenja smo da će planirani šesti znanstveni skup pridonijeti unapređivanju i jačanju matematičkog obrazovanja kao područja znanstvenog istraživanja i poboljšanju postojećeg znanja u tom području.

Predsjednica Organizacijskoga Odbora
izv. prof. dr. sc. Zdenka Kolar-Begović

20. ZNANSTVENO-STRUČNI KOLOVKVIJ ZA GEOMETRIJU I
GRAFIKU
(FUŽINE, 3.–7. RUJNA 2017.)

U organizaciji Hrvatskog društva za geometriju i grafiku (HDGG) održat će se 20. znanstveno-stručni kolokvij za geometriju i grafiku (*20th Scientific-Professional Colloquium on Geometry and Graphics*) u Fužinama od 3. do 7. rujna 2016. godine.

Teme kolokvija su:

- geometrija,
- grafika,
- visokoškolsko geometrijsko obrazovanje.

Službeni jezik kolokvija je engleski. Sve informacije o registraciji, krajnjim rokovima i programu mogu se naći na internet stranici kolokvija

<http://www.hdgg.hr/fuzine>

Plenarni predavači su:

- Miklós Hoffmann, Sveučilište Eszterházy Károly, Eger, Mađarska,
- Zoltán Kovács, Privatni katolički pedagoški fakultet, Linz, Austrija,
- Martin Pfurner, Sveučilište u Innsbrucku, Austrija.

U Zagrebu, 15. veljače 2017.

Dopredsjednica HDGG-a

Doc. dr. sc. Marija Šimić Horvath

THE FIFTH NAJMAN CONFERENCE ON SPECTRAL THEORY
AND DIFFERENTIAL EQUATIONS
(OPATIJA, 10.–15. RUJNA 2017.)

Niz znanstvenih skupova *Najman Conference on Spectral Problems for Operators and Matrices* održava se u spomen prerano preminulom prof.dr.sc. Branku Najmanu, jednom od začetnika moderne spektralne teorije i matrične analize u Hrvatskoj. Cilj organizacije ovih skupova je okupljanje i povezivanje vodećih svjetskih stručnjaka s hrvatskim znanstvenicima koji su aktivni u navedenim znanstvenim područjima.

Sljedeći, peti skup po redu, bit će održan u Opatiji od 10. do 15. rujna 2017. godine, u organizaciji PMF–Matematičkog odsjeka Sveučilišta u Zagrebu.

Na sljedećem skupu sudjelovat će znanstvenici iz cijelog niza europskih zemalja kao i znanstvenici s drugih kontinenata. Očekuje se da će skupu prisustvovati između 80 i 100 znanstvenika, među njima i desetak hrvatskih znanstvenika. Program skupa sastoji se od 17 pozvanih predavanja vodećih svjetskih stručnjaka, tridesetak 30-minutnih predavanja te poster sekcija.

Popis plenarnih predavača:

- Wolfgang Arendt (Universität Ulm, Njemačka)
- Gianfausto Dell’Antonio (SISSA, Trst, Italija)
- Fritz Gesztesy (Baylor University, Waco, SAD)
- Wolfgang Hackbusch (Max Planck Institute for Mathematics in the Sciences, Leipzig, Njemačka)
- Dirk Hundertmark (Karlsruher Institut für Technologie, Karlsruhe, Njemačka)
- Werner Kirsch (Fernuniversität in Hagen, Njemačka)
- Marko Lindner (Technische Universität Hamburg, Njemačka)

- Marco Marletta (Cardiff University, Velika Britanija)
- Stanislav Molchanov (UNC Charlotte, SAD)
- Peter Müller (Ludwig-Maximilians-Universität München, Njemačka)
- Delio Mugnolo (Fernuniversität in Hagen, Njemačka)
- Sergey Naboko (Saint Petersburg State University, Rusija)
- Andrea Posilicano (Università degli Studi dell'Insubria, Varese, Italija)
- Olaf Post (Universität Trier, Njemačka)
- Gerald Teschl (Universität Wien, Austrija)
- Luis Vega (BCAM Basque Center for Applied Mathematics, Bilbao, Španjolska)
- Zoran Vondraček (Sveučilište u Zagrebu)

Dodatne informacije o konferenciji dostupne su na stranici

https://web.math.pmf.unizg.hr/najman_conference

U ime Znanstvenog odbora

Luka Grubišić
Ivica Nakić

NAGRADE

- PROF. DR. SC. GORAN MUIĆ, redoviti profesor u trajnom zvanju Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu izabran je za člana Akademije Europe. Nakon intenzivnog međunarodnog peer-to-peer izbornog procesa, sekcija za matematiku Akademije Europe, kojom predsjedava prof. Jurg Kramer (Humboldt Universität, Berlin), predložila je prof. Gorana Muća za novog člana Akademije Europe (Academia Europaea). Izbor je potvrđen od strane koncila akademije na sastanku 26.6.2016. u Cardiffu. Godine 2016. u sekciji za matematiku izabrani su profesori Beauville Arnaud (Francuska), Bost Jean-Benoit (Francuska) Brezzi Franco (Italija), Buffa Annalisa (Italija), Christodoulou Demetrios (Švicarska), Győry Kalman (Mađarska), Harris Michael (Velika Britanija), Heath-Brown David (Velika Britanija), Higham Nicholas (Velika Britanija), Jona-Lasinio Giovanni (Italija), Labourie Franois (Francuska), Muić Goran (Hrvatska), Perthame Benoit (Francuska), Pila Jonathan (Velika Britanija), Schachermayer Walter (Austrija), Schneider Peter (Njemačka).
- DOC. DR. SC. ANTE MIMICA, docent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu nagrađen je Nagradom Hrvatskog matematičkog društva mladom znanstveniku za istaknuti doprinos u matematici 2016. godine. Nagrada se dodjeljuje za znanstveni doprinos iz teorije potencijala integro-diferencijalnih operatora čija singularnost se razlikuje od tipične singularnosti operatora vezanih uz klasične primjere slučajnih procesa. Posebno, promatraju se subordinirana Brownova gibanja za koje je pripadajući Laplaceov eksponent sporo varirajući u beskonačnosti. Za takve procese ne vrijedi pristup preko standardne Krylov-Safonovljeve metode, te je Ante Mimica sa suradnicima razvio zanimljivu modifikaciju te metode, koja omogućuje primjenu ove metode na slučajeve gdje je uobičajena Lebesgueova mjera zamjenjena mjerom prilagođenom intrinsičnoj skali odgovarajućeg Markovljevog procesa. Time je omogućena analiza funkcija koje su harmonijske u odnosu na infinitezimalne generatore ovih Markovljevih procesa.
- PROF. DR. SC. MIRKO PRIMC, redoviti profesor u trajnom zvanju Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu reizabran je za člana suradnika Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti zbog znanstvenih rezultata iz teorije reprezentacija Liejevih algebri. Prof. dr. sc. Mirko Primc je jedan od vodećih stručnjaka u svijetu za primjene teorije reprezentacija Liejevih algebri u kombinatoricama. Njegova otkrića daju teorijska objašnjenja i sustavan način dobivanja novih kombinatornih identiteta, kakve je prvi proučavao veliki indijski matematičar

Srinivasa Ramanujan. Ta iznimno složena matematička otkrića važna su i sa stanovišta teorijske fizike. Njegovi rezultati objavljeni su u vrlo opsežnim radovima koji su publicirani u nekim od najuglednijih matematičkih časopisa i serija. On je u našoj sredini formirao školu iz Liejevih algebri i njihovih primjena u kombinatorici i teorijskoj fizici. Od njegovoga izbora za člana suradnika je pod njegovim vodstvom obranjeno 5 doktorskih disertacija. Gostovao je u vodećim svjetskim matematičkim centrima. Dobitnik je nagrade "Ruder Bošković" i nagrade HAZU.

- PROF. DR. SC. ZORAN VONDRAČEK, redoviti profesor u trajnom zvanju Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu izabran je za člana suradnika Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti zbog njegovih znanstvenih rezultata iz područja teorije slučajnih procesa, posebno Markovljevih procesa. Rezultati su objavljeni u nekim od najboljih svjetskih časopisa iz teorije vjerojatnosti. Jedan je od pokretača značajne znanstvene grupe u području teorije vjerojatnosti kod nas i izuzetno je zaslужan da je teorija vjerojatnosti kod nas dosegla razinu najrazvijenijih matematičkih sredina. Gostovao je na brojnim uglednim međunarodnim znanstvenim institucijama. Dobitnik je državne nagrade za znanost i nagrade HAZU.
- PROF. DR. SC. EDUARD MARUŠIĆ PALOKA, redoviti profesor u trajnom zvanju Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu nagrađen je Nagradom Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti na najviša znanstvena i umjetnička dostignuća u Republici Hrvatskoj za 2015. godinu za rad koji daje teorijsko opravdanje matematičkog modela toka kroz tanko područje, a objavljen je u nizu od 11 članaka objavljenih u periodu od zadnjih 5 godina u prestižnim međunarodnim časopisima, od kojih je posebno za istaknuti "Journal of Non-Newtonian Fluid Mechanics". U tom radu se posebno izdvaja asimptotička analiza Navier-Stokesovog sustava u tankim područjima te ocjene pogrešaka i efektivne formule za računanje koeficijenata koje nisu bile poznate u literaturi.
- DR. SC. TOMISLAV BERIĆ, poslijedoktorand Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu nagrađen je Nagradom Prirodoslovno-matematičkog fakulteta mladim znanstvenicima za značajne rezultate u području Parsevalovih baznih okvira za Hilbertove prostore. Posebno, uspio je odrediti nužne i dovoljne uvjete uz koje se dani Besselov niz može proširiti do (Parsevalovog) baznog okvira, potpuno opisati sve bazne okvire dualne zadane i dokazati da svi takvi bazni okviri imaju jednak višak. Također je opisao asimptotiku poopćenog Gram-Schmidtovog postupka ortogonalizacije, što je postupak kojim se zadani bazni okvir prevodi u pridruženi Parsevalov bazni okvir.

OBILJEŽAVANJE 50. GODIŠNICE SEMINARA ZA MATEMATIČKO PROGRAMIRANJE I TEORIJU IGARA

1. UVOD

Na Ekonomskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu u četvrtak 17. sudenog 2016. održano je obilježavanje 50. godišnjice Seminara za matematičko programiranje i teoriju igara. Skup je otvorio jedan od voditelja Seminara prof. emeritus L. Neralić i pozdravio sve prisutne, te predložio da skup dalje vodi izv. prof. Zrinka Lukač, uz pomoć L. Neralića i voditelja Seminara izv. prof. Valtera Boljunčića. Sudionici skupa bili su bivši i sadašnji članovi Seminara, te neki članovi Seminara za teorijsko računarstvo i gosti: Aljinović Bruno, Babić Zoran, Bodulić-Popović Antica, Boljunčić Valter, Bosner Senka, Čaklović Lavoslav, Dakić Branimir, Erjavec Nataša (prodekanica Ekonomskog fakulteta Zagreb), Gardijan Margareta, Hitrec Vlasta, Hunjak Tihomir, Hunjet Dubravko, Ilijašević Milan, Kalpić Damir, Klobočar Ana, Lončar Jovo, Lukač Zrinka, Manger Robert, Matulić-Bedenić Ida, Mundar Dušan, Neralić Luka, Pandžić-Kuliš Drijenka (Ekonomski fakultet Zagreb), Pašagić Husein, Pleli Nada, Puljić Krunoslav, Szirovicza Lajoš, Šego Boško, Šorić Kristina, Topolovec Velimir, Trojanović Domagoj (Studentski portal - studentski.hr), Žiger Ivan.

* * *

Na skupu je prvi govorio voditelj Seminara izv. prof. Valter Boljunčić i izložio je sljedeći tekst, kojeg je pripremio zajedno s prof. Ljubomirom Martićem.

2. PRVIH 30 GODINA SEMINARA ZA MATEMATIČKO PROGRAMIRANJE I TEORIJU IGARA

15.11.1966. započeo je s radom Seminar za programiranje i teoriju igara, organizirano sa strane Instituta za matematiku Sveučilišta u Zagrebu. Voditelji seminara bili su dr. Ljubomir Martić i dr. Vladimir Vranić, dok je tajnik bio Sanjo Zlobec. Možda da i navedemo prve članove seminara, a to su bili: Antica Bodulić-Popović, Miroslav Filić, Ivo Gjenero, Vladimir Hitrec, Branko Kronfeld, Ida Matulić-Bedenić, Branka Minichreiter-Klemenčić, Željko Pauše, Ivo Pavlić, te Srećko Polić. Zasade vjerojatno leže i u činjenici da je dr. Martić 1963. godine započeo s predavanjima iz linearнog programiranja na postdiplomskom studiju Matematike na PMF-u, te na Elektrotehničkom fakultetu i Ekonomskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Možda upravo taj odabir fakulteta dovoljno govorи о multidisciplinarnosti, to jest о mnogobrojnim različitim primjenama ali i teorijskim doprinosima matematičkom programiranju, odnosno operacijskim istraživanjima.



Ljubomir Martić

Vladimir Vranić
(1896.–1976.)

Na seminaru, gdje je u toj prvoj godini održano pet izlaganja, teme su bile uglavnom iz linearнog te kasnije iz cjelobrojnog, dinamičkog i stohastičkog programiranja. Uzrok tome je i u činjenici nagloga razvoja matematičkog programiranja, budući da, kako iz knjižice „Razvoj matematičkog programiranja u Hrvatskoј“, urednici dr. Martić te dr. Neralić, možemo isčitati, od učešnika prve konferencije o linearном programiranju, održane 1948. godine u Chicagu, SAD četvero je kasnije dobilo Nobelovu nagradu.

Godine 1968. Sanjo Zlobec odlazi u SAD, a mijenja ga na mjestu tajnika Srećko Polić. Od 1969. godine tajnik je dr. Branka Minichreichter-Klemenčić. Sve je veći i broj učešnika seminara, sa ponekad više od dvadeset članova na pojedinim predavanjima. Nadalje, sve su zastupljenija predavanja iz teorije igara, te matematičkog programiranje u statistici. Godine 1970. voditelj, uz dr. Martića i dr. Vranića postaje i dr. Milorad Zec, doduše samo godinu dana, budući da odlazi za profesora na Metalurški fakultet u Zenici.

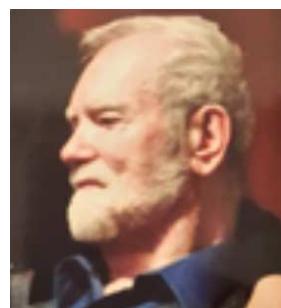
Godine 1970. mijenja se naziv seminara u Seminar za programiranje, teoriju igara i teoriju vjerojatnosti. No već 1971. godine Seminar se dijeli na dva dijela, i to na Seminar za matematičko programiranje te Seminar za teoriju vjerojatnosti i statistiku. Voditelj Seminara za matematičko programiranje je i nadalje dr. Ljubomir Martić te dr. Sanjo Zlobec, koji se vratio iz SAD nakon obrane disertacije, a tajnik seminara je Miroslav Filić.

Godine 1972. sve više tema je iz nelinearnog programiranja, prije svega to su bile teme iz konveksnog programiranja, uz ipak i teme iz cjelobrojnog i dinamičkog programiranja, te iz teorije grafova. Slijede seminari iz raznih područja, bikriterijalno i ciljno programiranje, te teorije igara.

U to vrijeme u seminar se uključuju Luka Neralić, Stjepan Skok, Božidar Tepeš, Sanja Đurinović, Višnja Vojvodić-Rosenzweig, Boško Šego, Tihomir Hunjak, Velimir Topolovec, Husein Pašagić. Godine 1973. tajnik Seminara



Mladen Alić
(1938.-2004.)



Sanjo Zlobec

postaje B. Tepeš, a 1974. L. Neralić, koji ostaje na toj dužnosti (u tom periodu prestaje i rad Instituta za matematiku, a znanstveni dio preuzima Matematički odjel PMF-a) do 1984., a nakon toga postaje i voditelj seminara.

Tih se godina obrađuje više tema i iz višekriterijskog programiranja, te je uz znanstveni projekt, koji je vodio prof. Martić, objavljena i knjiga „Višekriterijalno programiranje”, kao i iz područja kombinatorne optimizacije.

Godine 1978. voditelj seminara postaje i dr. Mladen Alić. Tih se godina javlja suradnja i s aplikacijskim inženjerima u Sveučilišnom računskom centru (SRCE), gdje se neko vrijeme održavao seminar. No, godine 1981. dr. Alić se posvećuje vodjenju Seminara za diferencijalne jednadžbe i numeričku analizu. Od 1984. voditelj seminara, uz dr. Martića je i dr. Neralić, te dr. Sanja Đurinović, a tajnik je mr. Višnja Vojvodić-Rosenzweig, dok je od 1986. tajnik dr. Boško Šego.

Tokom 1986. godine nakon povratka iz SAD-a L. Neralić je održao niz predavanja iz područja analize omeđivanja podataka (Data Envelopment Analysis - DEA), a te godine i dr. Đurinovic odlazi u SAD, te dr. Martić i dr. Neralić ostaju voditelji seminara. Tih se godina seminar, kao što je to i danas, sve više vezuje prostorno za Ekonomski fakultet Zagreb. U to vrijeme, u trećem desetljeću seminara diskutiraju se teme iz razlomljenog programiranja, metoda unutrašnjih točaka, modeli analize omeđivanja podataka, te kompleksnost algoritama u LP.

Vrijedi napomenuti da se tijekom tri desetljeća osim teorijskih predavanja, posvećivala pažnja i praktičnim primjenama, od primjene u zrakoplovstvu (S. Radić, kao gost) do primjena u poljoprivredi (dr. Martić), problem rezanja i krojenja, transport naftnih derivata, lokacija termoelektrane, segmentiranje turističkog tržista, te primjena u financijama. Ovo posljednje bilo je i povod da se 1997. u Dubrovniku održi i konferencija „EURO Working Group on Financial Modelling”, u organizaciji dr. Neralića.

Nadalje, na seminaru su prezentirani radovi uglednih gostiju, kao što su prof. Sanjo Zlobec (McGill University, Montreal), prof. E. G. Goljštejn (Akademija nauka, Moskva), prof. John J. Bernardo (University of Kentucky, Lexington), prof. Ray Paul (London School of Economics), prof. L. A. Petrosjan (Lenjingradsko sveučilište), Marchand van Rooyen (Johannesburg, Južna Afrika) i drugi.

Na kraju, naročito valja istaknuti kao bitnom i 1992. godinu kada je osnovano Hrvatsko društvo za operacijska istraživanja (HDOI), prvi predsjednik dr. Neralić, te 1991. kada je održana i prva konferencija iz operacijskih istraživanja KOI 25. prosinca 1991., oboje na Ekonomskom fakultetu Zagreb.

* * *

Član seminara mr. sc. Dubravko Hunjet izložio je prezentaciju teksta prvog tajnika i kasnijeg voditelja seminara prof. emeritusa Sanje Zlobeca. Prezentaciju je pripremio dr. Vedran Kojić i ona se nalazi na web stranici Seminara (<http://www.efzg.unizg.hr/default.aspx?id=15291>). Prema želji prof. emeritusa S. Zlobeca ovdje navodimo samo posljednji dio njegovog teksta.

3. QUO VADIS MATEMATIČKO PROGRAMIRANJE?

Matematičko programiranje pokriva mnoga područja nauka koja se bave raznim aspektima optimizacije, tipično pod nekim ograničenjima. U nekim situacijama metode matematičkog programiranja vode do „teorijskih“ rezultata. Spomenimo samo dva, bez ulazeњa u detalje koji se mogu naći u literaturi.

(i) Kako okarakterizirati točku x^* u unutrašnjosti konveksnog skupa K u kojoj je derivacija jednaka nuli?

Odgovor je dan kao prilog u kamenu:

$$\nabla f(x^*) = 0 \rightarrow \exists \lambda \geq 0 \ \exists |f(x) - f(x^*)| \leq \lambda \cdot \|x - x^*\|^2, x \in K$$

Za detalje i dokaz: J. Global Opt. 46 (2010) 155-161.

(ii) Kako okarakterizirati fiksnu točku $f(x^*) = x^*$ u unutrašnjosti konveksnog skupa K , neke Lipschitzove funkcije $f(x)$?

Odgovor: Ova točka, i samo ova točka, je apex (vrh) određene klase kvadratnih parabola.

Za dokaz: pogledati autorov „technical report“ pod naslovom „Characterizing fixed points“ na Researchgate-u od studenog 2015. Na kraju reporta

Researchgate je stavio komentare Miroslava Pavlovića (Beograd) i Qingying Xue-e (Beijing).

Odgovori na gornja pitanja mogu imati neočekivane posljedice. Npr., karakterizacija stacionarne točke x^* u (i) ne koristi diferencijalni račun za nalaženje $f'(x^*)$ i ne treba rješavati jednadžbu $f'(x^*) = 0$; vidjeti udžbenik Neralić-Šego, „Matematika“ (Element, Zagreb, četvrto izdanje). Odgovor na (ii) opisuje stanja ekvilibrija u ekonomskim sistemima. U tu svrhu koriste se tzv. „teoremi o fiksnoj točki“. John Nash (1928. - 2015.) je radio na jednom takvom teoremu u teoriji igara i ekonomiji što mu je omogućilo da podijeli Nobelovu nagradu iz ekonomije s dvojicom matematičara 1994. godine. Nashov život opisan je u filmu „Beautiful Mind“.

Numeričke i praktične mogućnosti matematičkog programiranja su bezgranične. Prošle godine Nobelova nagrada iz ekonomije dodijeljena je za priloge „teoriji ugovaranja“ („contract theory“). Matematički grubo rečeno, radi se o problemu optimalnog „lociranja ugovora“.

* * *

Izv. prof. Z. Lukač pročitala je čestiku koju je uputila Dekanica PMF-a Sveučilišta u Zagreb prof. dr. sc. Aleksandra Čižmešija.

4. ČESTITKA DEKANICE PMF-A PROF. DR. SC. ALEKSANDRE ČIŽMEŠIJA

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
PRIRODOSLOVNO-MATEMATIČKI FAKULTET
10000 Zagreb, Horvatovac 102a
Zagreb, 15. 11. 2016.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
EKONOMSKI FAKULTET ZAGREB
Professor emeritus Luka Neralić

Poštovani profesore Neralić,

Povodom obilježavanja 50. godišnjice Seminara za matematičko programiranje i teoriju igara upućujem Vam u ime cijelog Prirodoslovno-matematičkog fakulteta i u svoje osobno ime, najsrdačnije čestitke, te Vam želim mnogo uspjeha u dalnjem radu.

S poštovanjem,

DEKANICA PMF-A
Prof. dr. sc. Aleksandra Čižmešija

* * *

Izv. prof. Zrinka Lukač, sadašnja predsjednica Hrvatskog društva za operacijska istraživanja (HDOI), pročitala je tekst, koji su pripremili ona i predsjednica HDOI u prethodna dva mandata prof. dr. sc. Marijana Zekić-Sušac, a navodimo ga u cijelosti.

5. ČESTITKA DVITUJU PREDSJEDNICA HDOI

Drage kolegice i kolege,

Povodom ove izuzetno važne godišnjice održavanja Seminara za matematičko programiranje i teoriju igara, želim Vas pozdraviti u ime Hrvatskog društva za operacijska istraživanja, koje je u vijek bilo usko povezano sa Seminarom. Temelji naše suradnje su u povezanosti područja kojim se bavimo i koje želimo promovirati, te u samim ljudima koji istovremeno sudjeluju i u aktivnostima Seminara i Hrvatskog društva za operacijska istraživanja.

Iako je Seminar više nego dvostruko stariji (Društvo je osnovano 1992. godine, pa je dakle u cvjetu mladosti (24 godine), dok je Seminar u najboljim godinama), sama inicijativa za pokretanje društva HDOI potekla je od aktivnih sudionika ovog Seminara: L. Neralića, Lj. Martića, T. Hunjaka i dr. Osnivanjem društva željelo se u obliku neprofitne organizacije povezati sve istraživače u Hrvatskoj koji se bave operacijskim istraživanjima i srodnim područjima, kako bi se omogućile aktivnosti na nacionalnoj i međunarodnoj razini u svrhu popularizacije ovog područja i povećanja kvalitete znanstvenih istraživanja. Dogovorom da se uprava društva HDOI svake dvije ili četiri godine seli na drugo sveučilište u Hrvatskoj postignuto je zaista kvalitetno umrežavanje istraživača iz ovog područja u Hrvatskoj i jačanje područja operacijskih istraživanja na fakultetima. Učlanjenje i aktivno sudjelovanje HDOI u međunarodnim krovnim organizacijama EURO i IFORS dovelo je do međunarodne prepoznavljivosti i uvažavanja našeg društva, što je potvrđeno i Poveljom priznanja za doprinos HDOI koji je dodijelila Elise A. del Rosario u Južnoj Africi 2008. Predsjednici kao i članovi HDOI organizirali su ili sami održali brojna predavanja u okviru Seminara. S obzirom da je glavna aktivnost HDOI organizacija međunarodne konferencije „International Conference on Operational Research KOI”, često su na konferencijama KOI uspostavljeni kontakti s profesorima iz inozemstva koji su kasnije rezultirali i njihovim predavanjima na Seminaru, i obrnuto, predavači na Seminaru su često kasnije sudjelovali kao pozvani predavači na konferenciji. Osim toga, članovi HDOI su prilikom sudjelovanja na konferencijama u inozemstvu iz područja operacijskih istraživanja također uspostavljali kontakte koji su doveli brojne predavače iz inozemstva na Seminar. Na te načine suradnja i međusobna komunikacija sudionika Seminara i članova HDOI ispreplitala se i zajedno se dopriniosilo prijenosu i razmjeni znanja između istraživača iz područja operacijskih istraživanja i srodnih područja. Često su takve suradnje dovele do zajedničkog

rada na projektima, objavljivanju znanstvenih članaka ili čak i na suradnji u uredovanju časopisa. Za posljednje navedeno je primjer suradnja s prof. Ulrike Leopold Wildburger sa Sveučilišta Karl-Franzens u Grazu, glavnom i odgovornom urednicom časopisa Central European Journal of Operations Research, u čijem su uredničkom odboru i članovi HDOI, a koja je također bila predavač na Seminaru i pozvani predavač na konferenciji KOI.

Takvih primjera je više, i vjerujemo da će ih biti i u buduće te da će kontinuirani rad na razmjeni znanja i istraživackih rezultata iz ovog područja i dalje imati svoje plodove u kvalitetnim znanstvenim radovima i na konferencijama i u časopisima, kao i u primjeni znanstvenih postignuća u praksi, na dobrobit hrvatskog i svjetskog gospodarstva. Čestitamo 50. godišnjicu Seminaru za matematičko programiranje i teoriju igara i želimo mu još puno godina izvrasnih predavanja i suradnje s HDOI.

* * *

O radu Seminara u razdoblju od 1997. do 2016. godine govorio je jedan od voditelja L. Neralić. Njegovo izlaganje navodimo u skraćenom obliku.

6. O RADU SEMINARA ZA MATEMATIČKO PROGRAMIRANJE I TEORIJU IGARA 1997. – 2016.

U tom razdoblju voditelji su bili Ljubomir Martić (1997. -), Luka Neralić (1997. -), Valter Boljunčić (2014. -) i Kristina Šorić (2007. - 2013.), a tajnici su bili Boško Šego (1985. - 1996.), Kristina Šorić (1997. - 2006.), Petra Posedel (2007. - 2010.) i Karlo Kotarac (2010. -).

U šk. god. 1996./97. V. Boljunčić izložio je rad iz literature pod naslovom „Analiza osjetljivosti ekstremno efikasnih donosilaca odluke u CCR modelu“. Jedan sastanak bio je u povodu 30. obljetnice Seminara i 75. rođendana prof. Lj. Martića. Tom prigodom prof. Martić održao je predavanje na temu „30 godina Seminara za programiranje i teoriju igara (1966. - 1996.)“, a prof. Neralić predavanje pod naslovom „O radu Seminara i Hrvatskog društva za operacijska istraživanja 1992. - 1996.“ U idućoj šk. god. 1997./98. i 1998./99. izloženi su originalni radovi „O promjeni inputa i/ili outputa svih donosilaca odluke u modelima analize omeđivanja podataka“ (L. Neralić); „O jednoj generalizaciji aditivnog kategorijskog modela analize omeđivanja podataka“ (L. Neralić); „Neki pristupi osjetljivosti modela analize omeđivanja podataka“ (V. Boljunčić); „Karakterizacija područja očuvanja efikasnosti“ (V. Boljunčić); „Nerješivost u proširenom modelu analize omeđivanja podataka“ (V. Boljunčić); „Prilog karakterizaciji područja efikasnosti u analizi omeđivanja podataka“ (V. Boljunčić); „Meki skupovi i logika za modeliranje neizvjesnosti u odlučivanju“ (T. Hunjak); „O kategorizacijskim varijablama u analizi omeđivanja podataka“ (A. Šegota). V. Boljunčić obranio je 5. 3. 1999. doktorsku disertaciju „Prilog karakterizaciji područja efikasnosti u analizi omeđivanja podataka“ na Matematičkom odjelu PMF-a, Sveučilišta u

Zagrebu (mentor L. Neralić). K. Šorić obranila je 30. 9. 1997. doktorsku disertaciju „Algorithms and Heuristics for Single Machine Sequencing Problem” na University of Naples, Italija (mentor Paolo Serafini, University of Udine).



Sudionici obilježavanja 50. godišnjice Seminara

U šk. god. 1999./2000., 2000./01. i 2001./02. izloženi su originalni radovi: „O jednom semi-infinitnom modelu u analizi omeđivanja podataka” (L. Neralić); „Ocjene robustnosti donosioca odluke korištenjem dualnih mnoštvenih množicnih faktora” (V. Boljunčić); „Osjetljivost u analizi omeđivanja podataka s aproksimacijom inverza perturbirane matrice optimalne baze” (L. Neralić); „Modeli za odlučivanje temeljeni na neizrazitim skupovima i neizrazitoj logici” (T. Hunjak). Prikazani su radovi iz literature: „O metodama unutarnje točke” (T. Galac); „Genetički algoritmi i primjene” (B. Borzić); „Stabilnost u modelima linearнog programiranja: pristup pomoću skupa indeksa” (Z. Lukač); „Programiranje logičkih ograničenja” (T. Petrov); „Modeliranje i simulacija upravljanja sustavom opće vojne obveze metodom sistema dinamike” (I. Vrankić); „Modeli analize omeđivanja podataka s primjenom u trgovini” (T. Petrov). Jedan seminar bio je posvećen obilježavanju 80. rođendana profesora Ljubomira Martića, a tim povodom govorio je L. Neralić.

U šk. god. 2002./03., 2003./04., 2004./05. izloženi su originalni radovi: „Modeli analize omeđivanja podataka s primjenom u trgovini” (T. Petrov); „Algoritam za raspored poslova na strojeve s primjenom u proizvodnji” (G. Badurina); „Usporedna analiza efikasnosti prodajnih objekata u maloprodaji” (A. Šegota); Modeli regresijske analize i matematičkog programiranja u programskom paketu ”Mathematica” s primjenom na zagrebačkom tržištu dionica (T. Petrov); „O regularnoj i parametarskoj analizi omeđivanja podataka” (L. Neralić); „Model rasporeda i proizvodnje kao problem dvorazinskog programiranja” (Z. Lukač); „Višekriterijski pristup u dizajnu optičkih



Luka Neralić



Valter Boljunčić

mreža” (V. Boljunčić); „Svojstva i procjena GARCH(1,1) modela” (P. Posedel); „Jedna heuristika za problem rasporeda i proizvodnje s međuvisnim vremenima setiranja stroja” (Z. Lukač).

Iz literature su prikazani radovi: „Korištenje funkcije korisnosti u analizi efikasnosti - spoj metodologija i prvi empirijski rezultati” (T. Petrov); „Optimizacija investicijskog portfolija primjenom moderne portfolio teorije” (H. Volarević); „Modeliranje ekstremnih dogadaja u upravljanju rizicima” (S. Vučković); „Novi rezultati u upravljanju rizicima” (S. Vučković); „Analiza vrijednosti kapitala u preradivačkoj industriji Republike Hrvatske u razdoblju od 1997.-2001. primjenom faktorske analize” (Z. Aralica); „Izbor asortirana robe u složenoj organizaciji” (I. Peharda); „Odabir optimalnog broja poslužitelja u bankama primjenom teorije repova” (D. Mojsinović); „Primjena modela mreže repova na analize računalnih sistema (Z. Pavlek)”; „Analiza priljeva kapitala u tranzicijske zemlje kroz utjecaj na investicije” (Z. Marić); „Empirijska analiza strukture robne razmjene Hrvatske i odabranih tranzicijskih zemalja” (G. Buturac); „Algoritam i programska podrška upravljanju ljudskim resursima u školskom sustavu” (Lj. Koritnik); „Primjena konkavnih i kvazikonkavnih funkcija u mikroekonomici” (I. Car).

U šk. god. 2005./06., 2006./07. i 2007./08. prezentirani su originalni radovi: „Čuvanje klasifikacije entiteta na efikasne i neefikasne u analizi omeđivanja podataka” (L. Neralić); „Problem raspoređivanja doktora, pacijenata i strojeva u bolnici” (S. Vlah); „Dualni multiplikatori u AOMP-u” (V. Boljunčić); „O proporcionalnoj promjeni podskupa outputa i/ili inputa u analizi omeđivanja podataka” (L. Neralić); „Modeli optimalnog rasporeda i količina u proizvodnji i heuristike za njihovo rješavanje” (Z. Lukač); „Problem proizvodnje i transporta u naftnoj industriji” (Z. Lukač); „Modeli višekriterijskog odlučivanja i heuristike za njihovo rješavanje” (S. Vlah).



Kristina Šorić



Petra Posedel

Izloženi su radovi iz literature: „Efikasnost osiguravajućih društava u Republici Hrvatskoj” (D. Davosir Pongrac); „Suvremena funkcija korisnosti” (I. Vrankić); „Dolazak na putanju ekspanzije potrošnje” (I. Vrankić); „Prekretnice u teoriji ponašanja potrošača” (I. Vrankić); „Matematički model za određivanje optimalne vrijednosti granične obvezne pričuve kao instrumenta HNB-a” (D. Pongrac); „Modeli međuovisnosti djelovanja centralne banke i poslovnih banaka i heuristike za njihovo rješavanje” (D. Pongrac); „Optimalno ulaganje i raspodjela rizika u upravljanju novcem” (V. Horvatić).

U ak. god. 2008./09., 2009./10. i 2010./11. prezentirani su originalni radovi: „Metaheuristike za višekriterijsku kombinatorijalnu optimizaciju” (S. Vlah); „Optimizacija kratkog lanca dobave u proizvodnji maslinovog ulja” (S. Vlah Jerić); „Efekt poluge i trade-off prinosa i rizika u modelu stohastičke volatilnosti sa skokovima” (P. Posedel); „Kongestija u stohastičkoj analizi omedivanja podataka: Pristup relaksacije inputa” (L. Neralić).

Izloženi su radovi iz literature: „Neizraziti algoritam c-srednjih vrijednosti u predviđanju odljeva klijenata u bankarstvu” (Dž. Popović); „Problem optimalne raspodjele naleta vojnih helikoptera” (M. Bubić); „Paralelni algoritmi za najkraće puteve u usmjerrenom grafu” (P. Rkman). Novi tajnik Seminara u ak. god. 2010./2011. postao je Karlo Kotarac, koji tu dužnost uspješno obavlja i danas.

U ak. god. 2011./12., 2012./13. i 2013./14. izloženi su originalni radovi: „Europske dražbe spajanja i preuzimanja: uspješnost strateških i finansijskih ulagatelja” (Z. Lukić); „Višekriterijska optimizacija lanca dobave u maslinarsko-uljarskoj industriji” (S. Vlah Jerić); „O jednoj primjeni kategorijskih modela analize omedivanja podataka” (D. Hunjet i L. Neralić); „Modeli optimizacije u planiranju proizvodnje maslinovog ulja” (G. Mabić); „Optimizacija finansijske strukture poduzeća upotrebom prilagođene metode



Boško Šego



Karlo Kotarac

ciljnog programiranja” (T. Perić); „Analiza strategija s opcijama” (M. Gardjan); „Optimizacijski problem odnosa poslodavca i zaposlenika u uvjetima neizvjesnosti” (P. Rkman); „Usporedba kvalitativnog i kvantitativnog pristupa u rješavanju problema sistemske dinamike” (V. Kojić); „O jednoj primjeni analize prozora u analizi omeđivanja podataka” (L. Neralić); „Modeliranje uspjeha studenata Ekonomije i Poslovne ekonomije na kolokviju iz Matematike u ovisnosti o odabranim čimbenicima” (K. Kotarac); „Modeli optimizacije portfelja uz više momente u burzovnom poslovanju” (T. Škrinjarić).

Iz literature su prikazani radovi: „Tok u mreži kao metoda za rješavanje raznih drugih kombinatoričkih problema” (K. Kotarac); „Modeliranje kvantitativnih pokazatelja pri procjeni rizičnosti kreditnih institucija” (L. Rokov); „Ekonometrijski model za određivanje praga utjecaja inflacije na bruto domaći proizvod Republike Hrvatske” (I. Šimunović); „Procjena relativne efikasnosti poslovnica banke” (I. Pandurović Mudrovčić).

U ak. god. 2014./15., 2015./16. i 2016./17. referirani su originalni radovi: „Primjena višekriterijskog odlučivanja u postupcima javne nabave” (T. Hunjak); „Teorija složenosti izračunljivih realnih funkcija” (K. Burnik); „Applying DEA in assessing different factors of economics in crisis” (V. Boljunčić).

Iz literature su prikazani radovi: „O mrežnoj analizi omeđivanja podataka” (L. Neralić); „Primjena matematičkih nejednakosti u optimizaciji nekih ekonomskih problema” (V. Kojić).

U ak. god. 2015./16. u okviru Seminara održana je obrana doktorske disertacije Vedrana Kojića, pod naslovom ”Optimizacija i analiza odabranih ekonomskih problema bez primjene diferencijalnoga računa”.

U šk. god. 2016./17. voditelji Seminara su dr. Valter Boljunčić, dr. Luka Neralić i dr. Ljubomir Martić, dok je tajnik Karlo Kotarac. Članovi Seminara su dr. Zoran Babić, dr. Vlasta Bahovec, dr. Valter Boljunčić, Margareta Garđian, dr. Tihomir Hunjak, mr. Dubravko Hunjet, dr. Vedran Kojić, Karlo

Kotarac, dr. Zrinka Lukač, dr. Luka Neralić, dr. Nada Pleli, Blaženka Roginek, dr. Boško Šego, Tihana Škrinjarić, dr. Kristina Šorić, dr. Silvija Vlah Jerić, dr. Višnja Vojvodić - Rosenzweig.

Gosti seminara održali su predavanja: Dr. D. Skorin-Kapov (State University of New York at Stony Brook), „Neki modeli u dizajniranju komunikacijskih mreža”; Dr. Hans Peters (University of Limburg, Faculty of Economics and Business Administration, Maastricht, Nizozemska), „The SeIectope and Related Solution Concepts for Cooperative Games”; Dr. Richard E. Rosenthal (Naval Postgraduate School Monterey, CA, SAD), „Integerizing Real - World Integer Programs”; Dr. Rainer Burkard (Technical University of Graz, Graz, Austrija), „Selected Topics on Assignment Problems”; Dr. Lavoslav Čaklović (Matematički odsjek PMF-a Zagreb), „Metoda potencijala u odlučivanju”; Dr Zlatko Drmač (Matematički odsjek PMF-a Zagreb), „Segmentacija kao spektralni problem”; Dr. Richard E. Wendell (Katz Graduate School, University of Pittsburgh, PA, SAD), „Screening Location Strategies to Reduce Exchange Rate Risk”; Dr. Zoran Vondraček (Matematički odsjek PMF-a Zagreb), „Martingali u finansijskom modeliranju”; D. Timkova, „The Heuristic Teaching of Mathematics ” Linear Optimization ” by Solving Problem From Student’s Real Life”; Dr. Juergen Guddat (Humboldt University Berlin, Njemačka), „Parametric Optimization: Singularities, Pathfollowing and Jumps, and Applications to Nonlinear Optimization, Multi-objective Optimization, and Linear Complementarity Problems”; Dr. P. Szatmary (Budapest, Hungary), „Artificial Neural Network, Optimization and Prediction Problems in Power Engineering, Quality of Electrical Energy”; Dr. Oliver Stein (University of Aachen, Njemačka), „Semi-infinite and parametric programming”; Dr. Sanjo Zlobec (McGill University, Montreal, Kanada), „Convexifiable Functions”; Dr. Juergen Guddat (Humboldt University, Berlin, Njemačka), „On the Calculation of a Feasible Point of a Non-Convex set Described by Equality and Inequality Constraints with Application in Global and Multiobjective Optimization”; Dr. Krešimir Veselić (Fernuniversitaet Hagen, Njemačka), „Novi algoritmi za singularne vrijednosti” i „O nekim aspektima nastave matematike za praktičare (s posebnim osvrtom na daljinsku nastavu na Fernuniversitaet Hagen)”; Dr. Sonja Štimac (Katedra za matematiku, Ekonomski fakultet Zagreb), „Generalizirani Knasterovi kontinuumi i njihova primjena u ekonomiji”. Dr. Lavoslav Čaklović (Matematički odsjek PMF-a Zagreb), „Mjerenje efikasnosti DMU pomoću modifiranog ”Cross Efficiency” pristupa”; Dr. Ruediger Schultz (University of Duisburg Essen, Njemačka), „Mean-Risk Stochastic Programs in Energy Systems with Dispersed Generation”; Dr. J. A. Pacheco (University of Burgos, Španjolska), „Stochastic Model for Locating Health Resources: Heuristic Solutions and a Real Case Application”; Dr. Sanjo Zlobec (McGill University, Montreal, Kanada), „How Far Are Meaningful Continuous Processes From Monotonicity and Convexity?”; Dr. Juergen Guddat (Humboldt University,

Berlin, Njemačka), „On Global and Multi-Objective Optimization: Pathfollowing With Jumps”; Dr. F. Hubalek (TU Wien, Austrija), „Explicit Variance Optimal Hedging For Assets With Stationary Independent Increments With Some Applications”; Dr. Grace Sošić (University of Southern California, SAD), „Stable and Farsighted Alliance Formations”; Dr. Richard E. Wendell (Katz Graduate School of Business, University of Pittsburgh, PA, SAD), „Exercising Speed-up Options in Stochastic Project Networks”; O. Stein (University of Aachen, Njemačka), „Adaptive Convexification For Robust Optimization Problems”; D. Rastović (Tehnicko veleučilište, Zagreb), „Determinizam i stohastika u svijetu fuzzy (neizrazite) logike”; D. Skorin-Kapov (SUNY at Stony Brook, SAD), „On the Cost Allocation for Multicasting in Communication Networks”; T. Perić (Ekonomski fakultet, Zagreb), „Problemi optimizacije proizvodnje metodama višekriterijalnog programiranja”; Dr. Tomislav Vukina (North Carolina State University, Raleigh, NC, SAD), „Homogenous and Heterogenous Contenstants in Cardinal Tournament Games: Theory and Empirical Analysis”; Dr. Jose R. Figueira (Technical University of Lisbon, Lisbon, Portugal), „GRIP: a Generalized Regression method with Intensities of Preference for ranking alternatives evaluated on multiple criteria”; Dr. Jakša Cvitanić (California Institute of Technology, Pasadena, CA, SAD), „Theory of optimal contracts in continuous-time models”; Dr. Eduardo Piza (Universidad de Costa Rica, San Juan, Kostarika), „Hercules & Hydra: beyond Peano Arithmetic”; Dr. Mario A. Villalobos Arias (Universidad de Costa Rica, San Juan, Kostarika), „A solution of the Portfolio Optimization Problem as a Multi-objective problem using PSO”; Dr. Bertram Duering (University of Sussex, Brighton, Velika Britanija), „Parameter Estimation in Option Pricing”; Dr. Rajiv D. Bunker (Temple University, Philadelphia, SAD), „Stochastic Data Envelopment Analysis”; Dr. Manuel Laguna (University of Colorado, Boulder, CO, SAD), „Applications of Metaheuristics to Business and Engineering”; Dr. Majda Bastič (Ekonomsko-poslovna fakulteta, Maribor, Slovenija), „Development and validation of research instrument for measuring new dimension of service quality”; Dr. Sanjo Zlobec (Department of Mathematics and Statistics, McGill Univrsity, Montreal, Kanada), „On the Derivative of Smooth Meaningful Functions”; Violeta Cvetkoska (Ekonomski fakultet Skopje, Makedonija), „A two-stage approach for measuring the relative efficiency of the Macedonian banks with the application of DEA and AHP”; Dr. Davor Horvatić (Fizicki odsjek, PMF, Zagreb), „Statistička fizika, nelinearna dinamika i ekonomija”; Dr. Ulrike Leopold-Wildburger (Institut fuer Statistik und Operations Research, Karl Franzens Universitaet Graz, Austrija), „Path dependence of cooperation or the first impression counts! - Results from an experimental study”; Dr. Richard E. Wendell (Katz Graduate School of Business, University of Pittsburgh, SAD), „The Impact of Non-Agility on

Service Level and Project Duration"; Dr. Jelena Jardas Antonić (Ekonomski fakultet, Rijeka), „Ocenjivanje efikasnosti elektroničkog poslovanja gradskih uprava u RH primjenom analize omeđivanja podataka”; Dr. Danijela Rabar (Sveučilište Jurja Dobrile u Puli, Pula), „Mjerenje regionalne efikasnosti u Hrvatskoj primjenom analize omeđivanja podataka”; Dr. Yongjun Li (School of Management, University of Science and Technology of China, Hefei, Kina), „Multinational firm's cost allocation based on the arm's length principle and a Nash game”; Dr. Ante Custic (Technische Universitaet, Graz, Austria), „Geometrijska verzija 3-dimenzionalnog problema dodjeljivanja”; Dr. Dušan Mundar (FOI, Varaždin), „Izrada modela za procjenu mirovina iz drugog stupa mirovinskog osiguranja”. Studenti Poslijediplomskog magistarskog studija „Operacijska istraživanja” na Ekonomskom fakultetu Zagreb izlagali su na Seminaru o temama iz područja magistarskog rada. Studenti Poslijediplomskog specijalističkog studija „Operacijska istraživanja i optimizacija” na Ekonomskom fakultetu Zagreb izlagali su na Seminaru o temama iz područja specijalističkog rada.

Diplomandi studija Matematike izlagali su o temama iz područja diplomskega rada: „Problem ruksaka” (Ž. Tomašević); „Mrežna simpleks metoda minimizacije troškova toka” (I. Radulović); „Cournotov model duopola (i oligopola)” (M. Anićić); „Cjelobrojno linearne programiranje i grafovi” (A. Perušić); „Nelinearna višekriterijska optimizacija” (A. Špirelja); „Teorija igara i tržište kapitala” (S. Sontor); „Optimizacija portfelja s obzirom na prinos i rizik” (M. Zec); „Nelinearno cjelobrojno programiranje” (D. Šipalo); „Interaktivno višekriterijsko ciljno programiranje” (I. Baumgartner); „Dodjeljivanje prostora na policama nacionalnim i privatnim brandovima” (J. Vlaho); „Metode barijera u nelinearnoj optimizaciji” (K. Mišić); „Bi li proizvodač nacionalne marke trebao proizvoditi privatnu marku?” (A. Perović); „Funkcije ponude i potražnje” (M. Topalović); „Statističke igre s nepotpunom informacijom” (R. Macan); „Uvod u metodu potpornih vektora” (V. Ceperić); „Neki polinomijalni algoritmi za minimizaciju troškova toka u mreži” (I. Lukšić); „Koordiniranje oglašavanja i određivanja cijena u kanalu proizvodač-trgovac (A. Lončarević); „Elementi teorije igara” (I. Bertoša); „Učinak dinamičkog određivanja cijena na ekonomske odluke o narudžbi” (M. Kolman); „Primjena Pontryaginovog principa maksimuma i dinamičkog programiranja u održivom razvoju turizma” (I. Sever); „Učinci monetarne politike na inflaciju i nezaposlenost” (A. M. Supe); „Metode unutarnje točke u linearnom programiranju” (K. Fras); „Modificirane Lagrangeove funkcije” (A. Šego); „Neki mrežni simpleks algoritmi za problem minimizacije troškova toka” (J. Neretljak); „Teorija igara i analiza odnosa sudionika lanca dobave” (J. Novak); „Teorija igara i cjelobrojno programiranje u lancima dobave” (J. Plazonja); „Oligopoljske igre” (A. Matejina); „Teorija igara i upravljanje zalihamama” (N. Novak); „Usluga održavanja nakon prodaje proizvoda - pristup kroz Teoriju igara” (I. Duić); „Teorija igara i određivanje

cijena u lancu dobave” (M. Dorotek); „Mješovito cjelobrojno linearno programiranje” (Z. Domjančić); „BI alati za krajnjeg korisnika” (D. Cicvarić); „Metaheuristički pristup traženju minimalnog Steinerovog stabla u euklidskoj ravnini” (B. Brodarić); „Predviđanje vremenskih serija multivarijatnim metaučenjem” (M. Matijaš); „Vjerojatnosne formulacije nenegetativne matrične faktorizacije” (I. Ivec); „Nelinearni problemi ruksaka” (M. Bambulović).

7. POPIS MAGISTERIJA ZNANOSTI ČLANOVA SEMINARA U RAZDOBLJU 1997. – 2016.

1. Aralica Zoran

Magistrirao 21. 4. 2004. na Ekonomskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, s radom „Analiza vrijednosti kapitala u prerađivačkoj industriji RH u razdoblju 1997. - 2001. primjenom faktorske analize”, mentor prof. dr. sc. Boško Šego.

2. Badurina Gordan

Magistrirao 15. 11. 2002. na Ekonomskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, s radom „Algoritam za raspored poslova na strojeve s primjedom u proizvodnji”, mentor prof. dr. sc. Robert Manger.

3. Borzić Boris

Magistrirao 11. 7. 2001. na Ekonomskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, s radom „Primjena genetičkih algoritama na problem rasporeda poslova na strojeve”, mentor doc. dr. sc. Višnja Vojvodic-Rosenzweig.

4. Bubić Marko

Magistrirao 16. 6. 2009. na Ekonomskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, s radom „Problem optimalne raspodjele naleta vojnih helikoptera”, mentor dr. sc. Kristina Šorić.

5. Buturac Goran

Magistrirao 16.11.2004. na Ekonomskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, s radom „Empirijska analiza strukture robne razmjene hrvatske i odabranih tranzicijskih zemalja”, mentor prof. dr. sc. Mate Babić.

6. Davosir Pongrac Davorka

Magistrirala 23.2.2006. na Ekonomskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, s radom „Efikasnost osiguravajućih društava u Republici Hrvatskoj”, mentor prof. dr. sc. Luka Neralić.

7. Hitrec Vlasta¹

Magistrirala 7. 5. 1975. na Matematičkom odjelu Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, s radom „Matematičke osnove teorije informacija”, mentor prof. dr. sc. Vladimir Vranić.

¹Ovaj podatak ne nalazi se u knjižici koju su uredili Lj. Martić i L. Neralić, 2000., pa ga zato sada navodimo.

8. Koritnik Ljiljana

Magistrirala 24. 3. 2005. na Ekonomskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, s radom „Algoritmi i programska podrška optimalnom upravljanju ljudskim resursima u školskom sustavu”, mentor doc. dr. sc. Višnja Vojvodić-Rosenzweig.

9. Marić Zdravko

Magistrirao 13.10.2004. na Ekonomskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, s radom „Analiza priljeva kapitala u tranzicijske zemlje kroz utjecaj na investicije”, mentor prof. dr. sc. Mate Babić.

10. Mojsinović Dubravko

Magistrirao 15.6.2004. na Ekonomskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, s radom „Odabir optimalnog broja poslužitelja u bankama primjenom metode repova”, mentor prof. dr. sc. Vlasta Bahovec.

11. Petrov Tomislav

Magistrirao 17. 10. 2002. na Ekonomskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, s radom „Modeli analize omeđivanja podataka s primjenom u trgovini”, mentor prof. dr. sc. Luka Neralić.

12. Mabić Goran

Magistrirao 14. 9. 2012. na Ekonomskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, s radom „Modeli optimizacije u planiranju proizvodnje maslinovog ulja”, mentor prof. dr. sc. Luka Neralić.

13. Irena Peharda

Magistrirala 17. 2. 2004. na Ekonomskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, s radom „Izbor assortimana opreme u složenoj organizaciji”, mentor doc. dr. sc. Višnja Vojvodić- Rosenzweig.

14. Darko Pongrac

Magistrirao 10. 7. 2007. na Ekonomskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, s radom „Modeli meduovisnosti djelovanja centralne banke i poslovnih banaka i heuristike za njihovo rješavanje”, mentor doc. dr. sc. Višnja Vojvodić- Rosenzweig.

15. Popović Džulijana

Magistrirala 9. 12. 2008. na Ekonomskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, s radom „Predviđanje odljeva klijenata u bankarstvu pomoću neizrazitog algoritma C-srednjih vrijednosti”, mentor prof. dr. sc. Bojana Dalbelo-Bašić.

16. Posedel Petra

Magistrirala 2004. na Matematičkom odsjeku Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu s radom „Svojstva i procjena GARCH modela”, mentor prof. dr. sc. Miljenko Huzak.

17. Rokov Lada

Magistrirala je 19. 11. 2012. na Ekonomskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, s radom „Modeliranje kvantitativnih pokazatelja pri procjeni rizicnosti kreditnih institucija”, mentor izv. prof. dr. sc. Zrinka Lukač.

18. Ivan Šimunović

Magistrirao 20. 12. 2012. na Ekonomskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, s radom „Ekonometrijski model za određivanje praga utjecaja inflacije na bruto domaći proizvod Republike Hrvatske”, mentor prof. dr. sc. Vlasta Bahovec.

19. Vlah Silvija

Magistrirala je 16. 07. 2008. na Ekonomskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, s radom „Modeli višekriterijskog odlučivanja i heuristike za njihovo rješavanje”, mentor dr. sc. Kristina Šorić.

20. Volarević Hrvoje

Magistrirao je 9. 1. 2003. na Ekonomskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, s radom „Optimizacija investicijskog portfolia primjenom moderne portfolio teorije”, mentor doc. dr. sc. Višnja Vojvodić-Rosenzweig.

21. Vučković Sanja

Magistrirala je 10. 7. 2003. na Ekonomskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, s radom „Modeliranje ekstremnih događaja u upravljanju rizicima”, mentor prof. dr. sc. Luka Neralić.

**8. POPIS DOKTORATA ZNANOSTI ČLANOVA SEMINARA U RAZDOBLJU
1997. – 2016.****1. Boljunčić Valter**

Doktorirao je 5. 3. 1999. na Matematičkom odjelu Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu s radom „Prilog karakterizaciji područja efikasnosti u analizi omedživanja podataka”, mentor prof. dr. sc. L. Neralić.

2. Kojić Vedran

Doktorirao je 13. 10. 2016. na na Ekonomskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, s radom „Optimizacija i analiza odabranih ekonomskih problema bez primjene diferencijalnog računa”, mentor izv. prof. dr. sc. Zrinka Lukač.

3. Lukač Zrinka

Doktorirala je 13. 12. 2006. na na Ekonomskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, s radom „Modeli rasporeda i količina u proizvodnji i heuristike za njihovo rješavanje”, mentor prof. dr. sc. Luka Neralić.

4. Posedel Petra

Doktorirala je iz Statistike na sveučilištu „Luigi Bocconi”, Institut za kvantitativne metode, Milano, Italija.

5. Šegota Alemka

Doktorirala je 10. 4. 2003. na Ekonomskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, s radom „Usporedna analiza efikasnosti prodajnih objekata u maloprodaji”, mentor prof. dr. sc. Luka Neralić.

6. Šorić Kristina

Doktorirala je 30. 9. 1997. na University of Naples, Italija s radom „Algorithms and Heuristics for Single Machine Sequencing Problem”, mentor Paolo Serafini, University of Udine.

7. Vlah Jerić Silvija

Doktorirala je 20. 1. 2012. na Ekonomskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, s radom „Višekriterijska optimizacija lanca dobave u maslinarsko-uljarskoj industriji”, mentor dr. sc. Kristina Šorić.

9. POPIS POSLIJEDIPLOMSKIH SPECIJALISTIČKIH RADOVA ČLANOVA SEMINARA U RAZDOBLJU 1997. – 2016.**1. Kotarac Karlo**

Završio je poslijediplomski specijalistički studij „Operacijska istraživanja i optimizacija” 14.11.2013. na Ekonomskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, s radom „Modeliranje uspjeha studenata Ekonomije i Poslovne ekonomije na kolokviju iz Matematike u ovisnosti o odabranim čimbenicima”, mentor izv. prof. dr. sc. Zrinka Lukač.

2. Mundar Dušan

Završio je poslijediplomski specijalistički studij aktuarske matematike 26. 11. 2014. na Matematičkom odsjeku PMF-a, Sveučilišta u Zagrebu s radom „Procjena iznosa mirovinskih isplata iz drugog stupa mirovinskog osiguranja u Republici Hrvatskoj”, mentor prof. dr. sc. Damir Bakić.

3. Mundar Dušan

Završio je poslijediplomski specijalistički studij menadžmenta poslovnih sustava 17.2.2015. na Fakultetu organizacije i informatike Varaždin, Sveučilište u Zagrebu, s radom „Matematička karakterizacija dijagrama poslovnih procesa u svrhu poboljšanja upravljanja operacionim rizicima”, mentor prof. dr. sc. Neven Vrcek.

4. Pandurović-Mudrovčić Iva

Završila je poslijediplomski specijalistički studij „Operacijska istraživanja i optimizacija” 10. 11. 2013. na Ekonomskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, s radom „Procjena relativne efikasnosti poslovnica banke”, mentor prof. dr. sc. Luka Neralić.

5. Rkman Petra

Završila je poslijediplomski specijalistički studij „Operacijska istraživanja i optimizacija” 11. 12. 2012. na Ekonomskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, s radom „Optimizacijski problem odnosa poslodavca i zaposlenika u uvjetima neizvjesnosti”, mentor prof. dr. sc. Ilko Vrankić.

LITERATURA

- [1] EFZG Novosti 11/16, str. 13., <http://www.efzg.unizg.hr/default.aspx?id=20313>.
- [2] Lj. Martić i L. Neralić (Urednici), "Razvoj matematičkog programiranja u Hrvatskoj", U povodu 30. godišnjice Seminara za programiranje i teoriju igara, Prirodoslovno-matematički fakultet-Matematički odjel Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 2000.
- [3] Lj. Martić (Redaktor), "Višekriterijalno programiranje", Informator, Zagreb, 1978.
- [4] Studentski portal - studentski.hr, <http://studentski.hr/studenti/vijesti/proslavljenopolastoljeca-seminara-za-matematičko-programiranje-i-teoriyu-igara>.

Uredio L. Neralić

IN MEMORIAM DOC. DR. SC. ANTE MIMICA
(SPLIT, 20. 1. 1981. – MIMICE 9. 6. 2016.)



Nakon izuzetno hrabre dvogodišnje borbe sa zločudnim tumorom, napustio nas je 9. lipnja 2016. naš dragi kolega i prijatelj doc. dr. sc. Ante Mimica. I u razdoblju bolesti Ante je s velikom energijom nastavio znanstveni i nastavni rad, te svojom vedrinom i optimizmom davao nadu svima koji su ga poznavali.

Ante Mimica je rođen 20. siječnja 1981. godine u Splitu. Osnovnu školu Josipa Pupačića u Omišu pohađao je od 1987.-1995., a III. Gimnaziju u Splitu od 1995.-1999. Također je završio srednju glazbenu školu Josipa Hatzea u Splitu, smjer klavir. U rujnu 1999. godine upisao je studij matematike na PMF-MO u Zagrebu. Diplomirao je 2003. godine na smjeru Matematička statistika i računarstvo diplomskim radom *Slučajne varijable u globalnim NPC prostorima* pod mojim mentorstvom. Rad je napisan po članku K.-T. Sturm, *Nonlinear martingale theory for processes with values in metric spaces with nonpositive curvature*, Ann. Probab. (2002) 1195–1222. Već tada, kao student, Ante je pokazao sposobnost čitanja, razumijevanja i interpretiranja vrlo recentnih i složenih znanstvenih rezultata.

2004. godine Ante Mimica se zaposlio na PMF-MO kao znanstveni novak i iste godine upisao doktorski studij. Nastavio je raditi sa mnom te je doktorirao 15. prosinca 2009. godine disertacijom *Harnack inequality for some Lévy processes*. U povjerenstvu za ocjenu i obranu bili su profesori Hrvoje Šikić sa

PMF-MO i Renming Song sa University of Illinois. Područje Antine disertacije pripada teoriji vjerojatnosti, odnosno preciznije vjerojatnosnoj teoriji potencijala. Ante je prvenstveno bio zainteresiran za harmonijske funkcije raznih Markovljevih procesa, te je proučavao Harnackovu nejednakost za takve funkcije i njihovu regularnost. Činjenica da su infinitesimalni generatori pro-matranih slučajnih procesa integro-diferencijalni operatori svrstalo je Antin rad i u područje matematičke analize te djelomično i u područje parcijalnih diferencijalnih jednadžbi. Također je studirao Greenovu funkciju i prijelazne vjerojatnosti, ili drugim jezikom, toplinske jezgre, tih procesa. Iz disertacije su proizašla tri rada, [1], [2] i [4]. Rezultati koje je dobio privukli su pažnju raznih istraživaca, posebno profesora Moritza Kassmanna sa Universität Bielefeld u Njemačkoj i profesora Panki Kima sa Seoul National University, Južna Koreja, s kojima je ubrzo počeo suradnju.

Početkom 2011. godine Ante Mimica je otišao na Sveučilište u Bielefeldu kao postdoktorand u International Graduate College *Stochastics and Real World Models*, zajednički program Akademije znanosti u Pekingu i Matematičkog fakulteta u Bielefeldu. Mentor mu je bio Moritz Kassmann. Ante je u Bielefeldu proveo dvije godine i ostavio neizbrisiv trag u srcima suradnika. Osim što je intenzivno nastavio istraživački rad i napisao utjecajan rad [5] s Kassmanom, pomagao je doktorskim studentima, pjevao u sveučilišnom zboru u Bielefeldu, te se pridružio i trenirao trkački tim fakulteta koji je za vrijeme Antinog boravka dva puta pobijedio na tradicionalnoj godišnjoj sveučilišnoj utrci. Za vrijeme boravka u Bielefeldu, Ante je po prvi put posjetio Seul, Južna Koreja, i započeo važnu suradnju s Panki Kimom koja je rezultirala radovima [3] i [7].

U prosincu 2012. godine Ante se vratio u Zagreb gdje je nastavio raditi na PMF-MO, prvo kao viši asistent, a u travnju 2013. izabran je u znanstveno-nastavno zvanje docenta kao jedan od 20 najizvršnijih znanstvenih novaka u Hrvatskoj. Tokom 2013. godine po prvi put smo surađivali na zajedničkom istraživanju iz čega su proizašli radovi [8] i [9].

Za svoj znanstveni rad Ante Mimica dobio je 2013. godine Nagradu Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

Osim znanstvenog rada, Ante je sve vrijeme koje je proveo na PMF-MO veliku važnost polagao i u nastavne aktivnosti. Svake godine je bio jedan od najbolje ocijenjenih asistenata, te bi za svaki novi kolegij iz kojeg bi dobio vježbe odmah napisao interna skripta. Tako su nastali rukopisi [a]-[d] koje studenti i sada koriste.

Potkraj 2013. godine Ante se učlanio u Akademski zbor Ivan Goran Kovačić u kojem je s velikim entuzijazmom pjevao dvije sezone.

Ante Mimica obolio je u veljači 2014. godine. Dijagnoza zločudnog tumora bio je šok za sve nas koji smo ga poznavali, a sigurno najveći šok za njega samog. No, Ante to nikad nije pokazivao. Nakon operacije hrabro je podnio kemoterapiju i radijaciju, te se brzo vratio na posao i nastavio raditi još jačim

tempom nego prije. U ljeto 2014. završio je prvu verziju rada s Moritzom Kassmannom o intrinzičnim svojstvima skaliranja. Taj rad je imao vjerojatnosni pristup. Praktički iste rezultate dobili su neposredno nakon toga i analitičkim pristupom. Oba pristupa su na sugestiju urednika časopisa u koji je poslana prva verzija rada, ujedinjena, te je nastao rad [12], *Intrinsic scaling properties for nonlocal operators*, objavljen u jednom od najprestižnijih svjetskih casopisa *Journal of the European Mathematical Society*. To je svakako jedan od dva Antina najznačajnija rada. Drugi najznačajniji rad je [11], *Heat kernel estimates for subordinate Brownian motions*, u kojem je uspješno riješio problem koji ga je okupirao još od doktorata. Također je započeo nova istraživanja koja su rezultirala radovima [10] i [13]. I dalje je surađivao s Panki Kimom, počeo suradnju s N. Sandrićem i R. Schillingom, te pomagao doktorskom studentu S. Šebeku. Te aktivnosti rezultirale su radovima [14]-[16] koji su predani na objavljivanje nakon njegove smrti.

Nažalost, bolest je išla svojim neumitnim tokom. U rujnu 2015. Ante je imao drugu operaciju, a u veljači 2016. i treću. Tada se tumor razbuktao, te je Ante posljedne mjesece proveo u roditeljskoj kući u Mimicama, uz neprestanu brigu i njegu majke i oca. Nekoliko dana prije smrti saznalo se da je Ante dobitnik nagrade Hrvatskog matematičkog društva mladom matematičaru. Nagrada mu je dodijeljena za znanstveni doprinos teoriji potencijala Markovljevih procesa sa skokovima i teoriji integro-diferencijalnih operatora s naglaskom na jezgre kritično niske, odnosno kritično visoke singularnosti.

Opišimo ukratko glavne ideje i doprinose Antinog znanstvenog opusa. Promatramo integro-diferencijalni operator \mathcal{A} definiran na $C_b^2(\mathbb{R}^d)$ s

$$(1) \quad \mathcal{A}u(x) = \int_{\mathbb{R}^d \setminus \{0\}} (u(x+h) - u(x) - \langle \nabla u(x), h \rangle \mathbf{1}_{|h| \leq 1}) K(x, h) dh$$

gdje je $K : \mathbb{R}^d \times \mathbb{R}^d \setminus \{0\} \rightarrow [0, \infty)$ jezgra simetrična u drugoj varijabli, $K(x, h) = K(x, -h)$. Uz neke uvjete na jezgru, dobro je definiran martingalni problem za \mathcal{A} , te postoji (čisto prekidan) Markovljev proces $X = (X_t, \mathbb{P}_x)$ kojem je \mathcal{A} infinitezimalni generator. U slučaju da K ne ovisi o x , pripadajući proces X je prostorno homogen, tj. Lévyjev. Uobičajene pretpostavke na jezgru K su tipa $K(x, h) \asymp |h|^{-d-\alpha}$, $\alpha \in (0, 2)$, ili općenitije, $c_1|h|^{-d-\alpha_1} \leq K(x, h) \leq c_2|h|^{-d-\alpha_2}$, $\alpha_1, \alpha_2 \in (0, 2)$ za $|h| \leq 1$ ili za sve $h \in \mathbb{R}^d$. Uz takve pretpostavke operator \mathcal{A} (ili, ekvivalentno, proces X) ima red diferencijabilnosti α , te posjeduje jaka ili slaba svojstva skaliranja koja su izuzetno važna u dokazivanju raznih rezultata vezanih uz teoriju potencijala procesa X , odnosno rezultata vezanih uz rješenja integro-diferencijalnih jednadžbi. Primjeri takvih rezultata su Harnackova nejednakost i granična Harnackova nejednakost za nenegativne harmonijske funkcije procesa X (tj. rješenja jednadžbe $\mathcal{A}u = 0$), ocjene Greenove funkcije i prijelazne vjerojatnosti (tj. toplinske jezgre) procesa X , te apriorne ocjene regularnosti harmonijskih funkcija.

Glavni znanstveni doprinos Ante Mimice sastoje se u proširenju takvih rezultata na integro-diferencijalne operatore čiji je red diferencijabilnosti manji (odnosno veći) od α za sve $\alpha \in (0, 2)$, tj. na jezgre $K(x, h)$ sa kritično niskom singularnosti (blizu $|h|^{-d}$) odnosno kritično visokom singularnosti (blizu $|h|^{-d-2}$). U slučaju simetričnih Lévyjevih procesa s regularno varirajućim karakterističnim eksponentom ($u \in \mathbb{N}$), uobičajeni indeks $\alpha \in (0, 2)$ zamijenjen je s $\alpha = 0$ (kritično niska), odnosno s $\alpha = 2$ (kritično visoka singularnost).

U radovima [3] i [7] s Panki Kimom promatraju se subordinirana Brownova gibanja. Osnovna pretpostavka na Laplaceov eksponent ϕ subordinatora je određeni uvjet skaliranja na ϕ' (za razliku od uobičajenih uvjeta skaliranja na ϕ). Primjeri subordinatora koji zadovoljavaju dane pretpostavke su (iterirani) geometrijski stabilni subordinatori i relativistički geometrijski stabilni subordinatori kod kojih Lévyjeva mjera pripadaajućih subordiniranih Brownovih gibanja ima kritično nisku singularnost, te također uobičajeni α -stabilni, $\alpha \in (0, 2)$ i njima bliski subordinatori. Glavni rezultat u [3] je Harnackova nejednakost invarijantna na skaliranje. Klasični dokaz Harnackove nejednakosti (za lokalne i nelokalne operatore) koristi Krylov-Safonovljevu nejednakost koja daje donju ocjenu vjerojatnosti pogađanja nekog skupa prije izlaska iz kugle koja ga sadrži pomoću Lebesgueove mјere tog skupa. Za operatore s kritično niskom singularnosti takva nejednakost ne vrijedi, te je Ante Mimica pronašao alternativni dokaz zasnovan na ocjeni Greenove funkcije $G_{B(0,1)}(x, y)$ za y blizu granice kugle. Vrlo važan rad [7] nastavlja i značajno proširuje [3]. Dane su oštре ocjene Greenove funkcije za $C^{1,1}$ otvorene skupove te je dokazana uniformna, invarijantna na skaliranje, granična Harnackova nejednakost s eksplisitnom stopom pada u $C^{1,1}$ otvorenim skupovima. To je definitivan rezultat koji u potpunosti i eksplisitno odgovara na pitanje brzine pada harmonijskih funkcija na granici skupa.

U radu [6] promatraju se subordinirana Brownova gibanja za koje je pripadajući Laplaceov eksponent sporo varirajući u beskonačnosti. Za takve procese ne vrijedi klasična Krylov-Safonovljeva nejednakost te stoga nije moguće dobiti apriorne ocjene za Hölder neprekidnost harmonijskih funkcija. Koristeći reprezentaciju harmonijskih funkcija pomoću Poissonove jezgre, te asimptotske ocjene Poissonove jezgre dobivene de Haanovom teorijom regularno varirajućih funkcija, Ante Mimica zaobilazi Krylov-Safonova i dokazuje apriorne ocjene regularnosti harmonijskih funkcija u terminima Laplaceovog eksponenta. Ideje iz tog rada nastavljaju se i kulminiraju u radu [12] u koautorstvu s Moritzom Kassmannom. Operatori koji se promatraju u tom radu su tipa (1), gdje je jezgra $K(x, h) \asymp |x|^{-d} \ell(|h|)$ (s konstantama koje mogu ovisti o x), a funkcija ℓ zadovoljava neka slaba svojstva skaliranja. Najzanimljiviji primjeri takvih jezgri su jezgre s kritično niskom singularnosti. Autori izvode apriorne ocjene regularnosti harmonijskih funkcija klasičnim metodama parcijalnih diferencijalnih operatora i alternativno vjerojatnosnim metodama.

Ključan korak u dokazu je modificirana Krylov-Safonovljeva nejednakost u kojoj je Lebesgueova mjera zamijenjena mjerom koja ovisi o funkciji ℓ i dobro je prilagođena intrinzičnoj skali pripadajućeg Markovljevog procesa. Dobivene apriorne ocjene sadrže klasične ocjene za Hölder neprekidnost harmonijskih funkcija te ih značajno proširuju.

Radovi [1], [4] i [11] bave se operatorima kod kojih jezgra ima kritično visoku singularnost. Tipičan primjer je infinitezimalni generator Lévyjevog procesa s karakterističnim eksponentom

$$\Phi(x) = \frac{|x|^2}{\log(1 + |x|^2)} - 1$$

iz rada [4] gdje je dokazana Harnackova nejednakost (invarijantna na skaliranje) i apriorne ocjene Hölder neprekidnosti za pripadajuće harmonijske funkcije. Dokazi se zasnivaju na Krylov-Safonovljevoj nejednakosti kod koje je Lebesgueova mjera zamijenjena kapacitetom. U radu [1] promatraju se operatori tipa (1) gdje je $K(x, h) \asymp |h|^{-d-2} \log(2/|h|)^{-1-\beta}$, $|h| \leq 1$, $\beta \in (0, 1]$, te se daje gornja ocjena prijelaznih vjerojatnosti $p(t, x, y)$ za $|x - y| \leq 1$. Diagonalna ocjena zasniva se na odgovarajućoj Nashovoj nejednakosti, a vandijagonalna na Davis-Carlen-Kusuoka-Stroockovoj metodi. Pitanje odgovaraće donje ocjene bilo je otvoreno nekoliko godina. U slučaju subordiniranih Brownovih gibanja Ante Mimica je dao odgovor na to pitanje u radu [11] za subordinatore čiji Laplaceov eksponent zadovoljava slabe uvjete skaliranja u beskonačnosti. Dobivene su oštре ocjene prijelazne vjerojatnosti u terminima Laplaceovog eksponenta i Pruittove funkcije. Osim novih ocjena za jezgre kritično visoke singularnosti, rad daje alternativne dokaze otprije poznatih ocjena za slučaj klasičnog singulariteta tipa $|h|^{-d-\alpha}$, $\alpha \in (0, 2)$.

Opisani znanstveni doprinos Ante Mimice imao je velik odjek među istraživačima koji se bave vjerojatnosnom teorijom potencijala kao i među istraživačima u području parcijalnih diferencijalnih jednadžbi. To se može vidjeti i iz citiranosti – u relativno kratkom razdoblju nakon objavljinjanja radovi [3] i [7] citirani su 24 puta na MathSciNet-u i 48 puta na Google Scholar-u; poseban odjek imao je rad [12] koji je već prije objavljinjanja na Google Scholar-u citiran 18 puta. O kvaliteti znanstvenog rada Ante Mimice govori i podatak da je bio pozvani predavač na četiri znanstvene konferencije (Koreja, Njemačka, Poljska), te je o rezultatima svog istraživanja govorio na još desetak znanstvenih skupova i sedam znanstvenih seminarova u SAD-u, Kini, Njemačkoj, Poljskoj i Hrvatskoj.

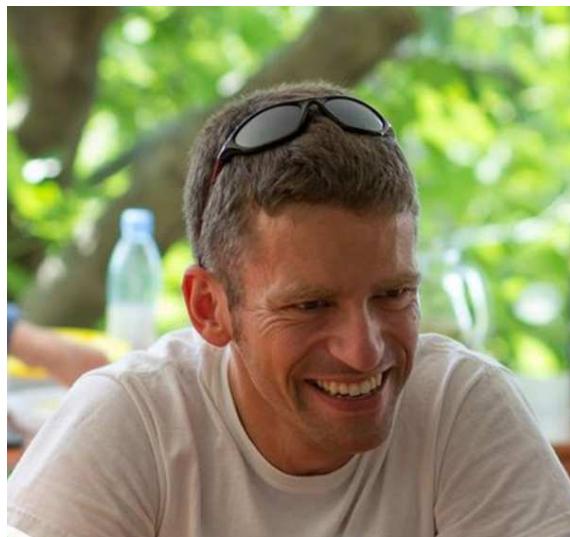
Ante je bio rado viđen sudionik konferencija. Osim što je držao odlična predavanja i često razgovarao o matematičkim problemima, navećer bi znao sjesti za klavir i svirati. Iako se uvijek žalio da baš nije u formi, razina njegovog sviranja jasno je ukazivala na njegovo klasično obrazovanje.

Osim matematike i glazbe, Antina velika ljubav bilo je trčanje. Počeo je rekreativno trčati negdje pri kraju ili po završetku fakulteta. Kao i svemu, i

trčanju je pristupio vrlo ozbiljno, te je kroz godine sve više napredovao. Trenirao je svakodnevno, trčeći po deset, petnaest, dvadeset kilometara dnevno. Trenirao je i na konferencijama, gdje bi se dizao prije svih kako bi već prije doručka stigao otrčati sat vremena. Od 2010. do 2013. trčao je na nekoliko maratona u Europi – u Berlinu, Amsterdamu, Beču, Hamburgu. Zadnji maraton koji je otrčao prije bolesti bio je u Ljubljani 27. listopada 2013. gdje je postigao svoj najbolji rezultat - 2:45:48. Tim rezultatom Ante se uvrstio na peto mjesto rang-liste maratonaca u Hrvatskoj za tu godinu.

Ante je bio prekrasno ljudsko biće uvijek s osmijehom na licu i uvijek spremam pomoći. Njegov odlazak neizmjeriv je gubitak za hrvatsku i svjetsku matematičku zajednicu, a pogotovo za sve nas koji smo ga poznavali.

Zoran Vondraček



ZNANSTVENI RADOVI

- [1] A. Mimica. *Harnack inequalities for some Lévy processes*. Potential Anal. **32** (2010), 275–303.
- [2] A. Mimica. *Heat kernel estimates for jump processes with small jumps of high intensity*. Potential Anal. **36** (2012), 203–222.
- [3] P. Kim, A. Mimica. *Harnack inequalities for subordinate Brownian motions*. Electron. J. Probab. **17** (2012), no. 37, 1–23.
- [4] A. Mimica. *Harnack inequality and Hölder regularity estimates for a Lévy process with small jumps of high intensity*. J. Theor. Probab. **26** (2013), 329–348.
- [5] M. Kassmann, A. Mimica. *Analysis of jump processes with nondegenerate jumping kernels*. Stoch. Process. Appl. **123** (2013), 629–650.
- [6] A. Mimica. *On harmonic functions of symmetric Lévy processes*. Ann. Inst. H. Poincaré Probab. Statist. **50** (2014), 214–235.

- [7] P. Kim, A. Mimica. *Green function estimates for subordinate Brownian motions: stable and beyond.* Trans. Amer. Math. Soc. **366**(8) (2014), 4383–4422.
- [8] A. Mimica, Z. Vondraček. *Unavoidable collections of balls for isotropic Lévy processes.* Stoch. Process. Appl. **124** (2014), 1303–1334.
- [9] A. Mimica, Z. Vondraček. *Unavoidable collections of balls for censored stable processes.* J. Math. Anal. Appl. **419** (2014), 938–958.
- [10] A. Mimica. *Exponential decay of measures and Tauberian theorems.* J. Math. Anal. Appl. **440** (2016), 266–285.
- [11] A. Mimica. *Heat kernel estimates for subordinate Brownian motions.* Proc. London Math. Soc. **113**(5) (2016), 627–648.
- [12] M. Kassmann, A. Mimica. *Intrinsic scaling properties for nonlocal operators.* J. Eur. Math. Soc. **19** (2017), 983–1011.
- [13] A. Mimica. *On subordinate random walks.* Prihvaceno za objavljivanje u Forum Math. (2016).

PREDPUBLIKACIJE

- [14] P. Kim, A. Mimica. Asymptotical properties of distributions of isotropic Lévy processes (2016).
- [15] A. Mimica, N. Sandrić, R. Schilling. Markov chain approximation of pure jump processes (2016).
- [16] A. Mimica, S. Šebek, Harnack inequality for subordinate random walks (2017).

SKRIPTA

- [a] I. Geček Tuđen, A. Mimica, A. Tafro. Vjerojatnost; primjeri i zadaci, 70 str. (2009).
- [b] A. Mimica, M. Ninčević. Statistika; primjeri i zadaci, 144 str. (2009).
- [c] A. Mimica. Matematička analiza I; primjeri i zadaci, 49 str. (2010).
- [d] I. Gogić, A. Mimica. Matematička analiza II; primjeri i zadaci, 157 str. (2010).

POZVANA PREDAVANJA

- [1] *Continuity properties of harmonic functions for jump processes*, 5th International Conference on Stochastic Analysis and its Applications, 5.-9. rujna 2011, Bonn, Njemačka
- [2] *Continuity properties of harmonic functions for jump processes*, Nonlocal Operators: Analysis, Probabilty, Geometry and Applications, 9.-14. srpnja 2012, Bielefeld, Njemačka
- [3] *Intrinsic scaling for nonlocal operators*, 7th International Conference on Stochastic Analysis and its Applications, 6.-11. kolovoza 2014, Seul, Južna Koreja
- [4] *Heat kernel estimates for subordinate Brownian motions*, Probability and Analysis, 4.-8. svibnja 2015, Bedlewo, Poljska

IN MEMORIAM AKADEMIK PROF. DR. SC. SIBE MARDEŠIĆ
(BERGERDORF 20. LIPNJA 1927.–ZAGREB 18. LIPNJA 2016.)



Teško je pisati *in memoriam* o čovjeku s kojim si surađivao preko 50 godina. No život teče dalje i spomenimo se našeg dugogodišnjeg profesora i prijatelja. U nedjelju 12. lipnja sam ga nazvao telefonom i pitao hoće li sutra ići na seminar pa da ga povezem. Odgovorio je da ovaj put ne može jer ima temperaturu i da će sutra ići svom doktoru. U ponедjeljak uvečer me nazvao i rekao da se doktoru ne svidi njegovo stanje i da ide u bolnicu. U subotu istog tjedna smo doznali da je preminuo, što je bilo dva dana prije njegovog 89. rođendana. Koliko smo ga, iako poodmakle dobi, još uvijek smatrali otpornim spomenimo i ovo: u Hrvatskoj akademiji znanosti i umjetnosti (HAZU) pokrenuto je bilo objavljivanje jednog volumena Rada HAZU namijenjenog 90. rođendanu Sibe Mardešića. Sada je za očekivati da će se umjesto toga pojaviti memorijalni broj Rada HAZU.

Rođen je 20. lipnja 1927. u Bergerdorfu (blizu Hamburga) gdje su njegovi roditelji boravili, da bi uskoro odselili u Čile. Ekonomski kriza tog vremena vratila ih je 1930. natrag u Split. U Splitu je Sibe završio osnovnu školu i gimnaziju. Drugi svjetski rat je bio u završnoj fazi kada je završavao gimnaziju pa spomenimo ovo: tada je ratna mornarica tražila učenike srednjih škola da se uključe u tečaj za meteorološke promatrače. Sibe se prijavio, završio

tečaj i time postao vojnik. Tako je od ožujka 1945. do prosinca 1946. bio u meteorološkoj službi Ratne mornarice. Nakon toga postaje student na Matematičko-fizičkom odsjeku Prirodoslovno matematičkog fakulteta (PMF) u Zagrebu, gdje se iskazao kao izvrstan student. Diplomirao je 1950., doktorirao 1957. i habilitirao 1960. godine. Cijeli radni vijek je radio na Prirodoslovno matematičkom fakultetu u Zagrebu: 1951.–1960. u zvanju asistenta, 1960.–1962. docenta, 1962.–1966. izvanrednog profesora, 1966.–1991. redovitog profesora. 1996. je izabran za profesora emeritusa Sveučilišta u Zagrebu. Član je HAZU, Academia Europaea i dopisni član Slovenske akademije znanosti i umetnosti. Na studiju se upoznao s Verom Župarić, studenticom matematike, kojom se oženio i živio do kraja života. Iz tog braka potječe sin Pavo (također matematičar) i kćerka Milica (lingvist).

Osvrнимo se na znanstvene i stručne rezultate našeg pokojnika. Pregledom njegovog popisa radova¹ uočavamo periode i vidimo da se mijenja problematika istraživanja, pa čemo u tom slijedu pokušati prikazati njegova važnija dostignuća. Znamo da je prije 67 godina diplomirao matematiku i zaposlio se kao asistent na PMF-u. Tada nije bilo poslijediplomskog i doktorskog studija, pa se u pojedino područje ulazio individualnim studijem. Mladi se asistent, prema njegovom pričanju, obratio svom predstojniku prof. Željku Markoviću pitanjem: Čime da se bavim? Profesor Marković mu je preporučio da se bavi dinamičkim sistemima, a za pripremu da ovlada osnovama topologije, jer je bio uvjeren da ta disciplina ima važnu ulogu u rješavanju mnogih matematičkih pitanja. Tako je nastajao samouki topolog proučavajući knjigu *Lehrbuch der Topologie* H. Seiferta i W. Threlfalla. Isti profesor bi danas bio ponosan na svoj prijedlog, jer je mladi asistent ozbiljno prihvatio prijedlog i tokom ustrajnog rada postao u svijetu matematike uvaženi značac topologije.

Mladi je asistent očigledno uspješno prionuo radu objavljujući svoje radove [1]–[4]. Uspostavivši kontakt s asistentom Pavlom Papićem, angažiranim u općoj topologiji, započela je suradnja koja je rezultirala u radu [5] u kojemu su uveli klasu tzv. slabo kompaktnih prostora (feebly compact spaces), koji su ovako definirani: svaka beskonačna familija disjunktnih otvorenih skupova ima barem jednu točku gomilanja. Pojam se sačuvao u općoj topologiji i na njihov rad se nadovezalo nekoliko radova u svijetu. Ta suradnja je kasnije rezultirala pojavom dalnjih zajedničkih radova. Proučavajući literaturu naišao je na problematiku koja se odnosila na homološke grupe stanovitih funkcijskih prostora. Ukupni rad na tome je rezultirao doktorskom disertacijom a rezultati tih istraživanja su objavljeni u [6]–[12]. Ti su radovi imali odjek među topologima. Time je došao u kontakt s mnogima i dobio njihovu podršku, kao što su to bili K. Borsuk i T. Ganea. Koliko je ta podrška bila efikasna ogleda se u tome da je njegova prijava da provede neko vrijeme na Institute for Advanced Study, Princeton, NJ, povoljno riješena, pa je tamo proveo dvije školske

¹Dopuštenjem supruge, popis radova je preuzet s njegovog računala

godine 1957/58. i 1958/59. Boravak i rad u toj sredini bio je izrazito plodan, a da i ne spominjemo osobna poznanstva i kontakte s velikim brojem tada poznatih i svjetski priznatih topologa. Tim poznanstvima se kasnije poslužio da pošalje na doktorski studij u SAD nekoliko svojih poslijediplomanada.

Koliko je boravak u Princetonu bio plodan govori serija tada nastalih radova [13]–[18]. U današnjoj topološkoj literaturi redovito nalazimo termin *Mardešić factorization theorem* što se odnosi na jedan teorem iz rada [17]. Taj teorem kaže da se svako preslikavanje među metričkim kompaktima faktorizira kroz treći metrički kompakt čija je dimenzija jednaka dimenziji domene polaznog preslikavanja i težina jednaka težini slike polaznog preslikavanja. Daljnji razvoj topologije je pokazao da je to koristan rezultat za teoriju dimenzije i topologije općenito. Nakon toga su se pojavili mnogi prenosi u druga područja kao i poopćenja. Međutim, u samom radu to je pomoćni rezultat koji je poslužio za dokaz ovog rezultata: *Svaki kompaktan Hausdorffov prostor X je inverzni limes metrizabilnih kompakata X_a takvih da je $\dim X_a \leq \dim X$,* što predstavlja poopćenje Freudenthalovog teorema s metričkih kompakata na Hausdorffove kompakte.

Nakon prikazanog slijede istraživanja u teoriji lokalno povezanih, uređenih i lančastih kontinuuma. Tu se opet pojavljuju radovi s Pavlom Papićem. U tim radovima se radi o ne-metričkim kontinuumima, pa se u konstrukcijama prostora obilato koriste metode inverznih sistema. Kako tu ima puno različitih rezultata zadržimo se na dva za koje mislimo da su posebno vrijedni. U metričkom slučaju vrijedi tvrdnja: *Metrički kontinuum je lokalno povezan onda i samo onda ako je neprekidna slika luka*, poznata pod imenom Hahn-Mazurkiewicz teorem. U ne-metričkoj varijanti treba luk zamijeniti linearno uređenim kontinuumom. U [20] je pokazano da je odgovor negativan. Naime, u [20] Mardešić je dokazao da direktni produkt nekog kontinuuma X s realnim segmentom I može biti slika uređenog kontinuuma ako i samo ako taj kontinuum ima Suslinovo svojstvo (svaka familija disjunktnih otvorenih podskupova od X je prebrojiva). Ako za X uzmemu dugu liniju, koja to svojstvo nema, onda je $X \times I$ primjer lokalno povezanog kontinuuma koji nije slika uređenog kontinuuma. Nadalje, u metričkom slučaju vrijedi i ovaj teorem: *Svake dvije točke lokalno povezanog metričkog kontinuuma mogu se spojiti lukom*, poznat kao Mooreov teorem. U [18] je Mardešić konstruirao primjer u kojem poopćeni Mooreov teorem ne vrijedi, pa se otvorilo pitanje karakterizacije neprekidnih slika uređenih kontinuuma. Istraživanja u tom smjeru nastavio je s Pavlom Papićem. Rezultati tih istraživanja su radovi [21]–[26].

Mardešićeva istraživanja u teoriji kontinuuma nisu time bila završena. Školske godine 1973/74. boravio je u Zagrebu G. R. Gordh. Iz te suradnje su nastali radovi [56], [60] i [62], pa istaknimo [62]. U njemu je dokazano da je pokretljiv (pojam iz teorije oblika) limes slabo uređenoga inverznog sistema povezanih grafova uvijek planarnog oblika.

Radovi o inverznim sistemima povezali su ga s mladim topologom Jackom Segalom. Rad [25] je rezultat tog dopisivanja, a posvećen je ϵ -preslikavanjima kompakata na poliedre. Po pozivu proveo je kao gostujući instruktor školsku godinu 1965/66. na University of Washington, Seattle, WA, SAD. Tokom te godine proširila se njihova znanstvena suradnja i rezultirala radovima [30] i [31] u kojima se istražuju smještenja i kvazi-smještenja poliedara, apsolutnih okolinskih retrakata i kontinuuma u ravninu, a u [32] i [36] tema su ponovo ϵ -preslikavanja. Suradnja je intenzivno nastavljena kasnije, napose nakon topološke konferencije u Herceg-Novom 1968. godine, na kojoj je K. Borsuk predstavio svoju novu teoriju, teoriju oblika (shape theory), koja je u usporedbi s teorijom homotopije bolja u proučavanju globalnih svojstava prostora sa složenim lokalnim svojstvima. Osjetili su korisnost Borsukove teorije i zasnovali istu pomoću inverznih sistema. Taj pristup je dobio ime *ANR-system approach to shape* i ubrzo se pokazao prikladnim u tretiranju različitih pitanja teorije oblika. U tom pristupu promatraju se inverzni sistemi ANR-ova (apsolutnih okolinskih retrakata), a preslikavanja među sistemima komutiraju do na homotopiju. Kada se sve prikladno organizira u kategoriju dobiva se za klasu metičkih kompakata, pristup ekvivalentan Borsukovom pristupu [42]. Teorija oblika se dalje razvijala raketnom brzinom i puna je Mardešićevih rezultata. Time je stekao ugled u svijetu pa ga je Komisija Internacionale matematičke unije izabraла da na svjetskom kongresu u Helsinkiju 1978. održi 45-minutno predavanje. U [52] je pokazao da Borsukova teorija oblika nije neprekidna kada se primjeni na parove kompakata. Vratimo se suradnji Mardešića i Segala. Segal je proveo dvije školske godine (1969/70. i 1979/80.) u Zagrebu. Vrhuncem te suradnje mogli bi nazvati pisanje knjige *Shape Theory*, North-Holland, Publ. Comp., Amsterdam 1982. ([7] u popisu knjiga), koja je općenito prihvaćena kao standardna referencija za teoriju oblika.

Školsku godinu 1971/72. proveo je Mardešić kao gostujući profesor u Heidelbergu i surađivao s tamošnjim profesorima A. Doldom i D. Puppeom. Rad [49] potječe iz tog perioda. U njemu je uveo kategoriju oblika Sh za topološke prostore što znači da su objekti te kategorije topološki prostori, dok je opis morfizama te kategorije previše složen za ovaj prilog. Taj rad sadrži i jedan vrlo koristan pomoćni rezultat koji kaže da se svaki inverzni sistem može zamijeniti ekvivalentnim koji je indeksiran kofinitnim skupom što znači da svaki član ima konačno mnogo prethodnika. U literaturi se može sresti termin *Mardešićev trik* što se odnosi na upravo opisani pomoćni rezultat.

Na poziv profesora J. Nagate proveo je zimski semestar 1972/73. na sveučilištu u Pittsburghu gdje su nastali radovi [51]–[55] u kojima su tretirani različiti problemi teorije oblika. Osvrnimo se kratko na [54] jer odstupa od problematike tretirane u ostalima. U [54] je dokazao da se svaki zatvoreni k -dimenzionalni podskup n -dimenzionalnog Euklidskog prostora može projicirati na jednu od koordinatnih k -ravnina tako da dimenzija projekcije bude k .

Potom su uslijedili radovi [57] i [59] u kojima je klasični Whiteheadov teorem preveden iz homotopske kategorije u kategoriju oblika. U radu [61] sa Š. Ungarom to je učinjeno i za Hurewiczev teorem.

Radovi [65] i [66] su po tematici nova skupina radova u kojima su uvedene i istraživane fibracije oblika. Drugi autor tih radova je T. B. Rushing koji je školske godine 1975/76. boravio u Zagrebu. Pokazali su između ostalog da vlakna fibracije oblika nad putevima povezanim bazom imaju isti oblik. Kasnije su J. Keesling i Mardešić [72], našli primjer fibracije oblika među metričkim kontinuumima koja ima vlakna različitog oblika. Treći rad s Rushingom [68] napisan je kada je Mardešić boravio u Salt Lake Cityju. Spomenimo da je u [74] Mardešić proširio definiciju fibracije oblika na proizvoljne topološke prostore. To je postignuto uvođenjem novih korisnih pojmovima rezolvente prostora i rezolvente preslikavanja. Ujedno je dokazano da svaki prostor i svako preslikavanje dopušta ANR rezolventu. [78] daje lijep prikaz te teorije. Fibracije oblika nisu time zaključene. Kako je D. Coram, stručnjak za aproksimativne fibracije, proveo školsku godinu 1983/84. u Zagrebu, ponovo su oživjele fibracije oblika. Zajedno s H. Torunczykom objavili su rad [92] u kojemu su dokazali da fibracija oblika među metričkim kompaktima koja je i dominacija oblika čuva ANR-svojstvo.

Nakon jednosemestralnog boravka u Utahu prešao je Mardešić po pozivu u Lexington, Kentucky. Tamo je napisao dvoja skripta [3] i [4] (popis knjiga), koja će kasnije, za drugog boravka J. Segala u Zagrebu, poslužiti u pisanju već spomenute knjige [7] (popis knjiga). To prati serija od tri rada s A. Šostakom koji je u Zagrebu proveo školsku godinu 1978/79. U [73] su za parakompaktne p -prostore dokazali ekvivalenciju Šostakovog poopćenja Foxove teorije oblika i Mardešićeve. U [75] su uveli i istraživali novu klasu prostora \mathcal{L} , općenitiju od klase stratificiranih prostora.

Istovremeno se razvijala i jaka teorija oblika (strong shape theory) koja stoji između teorije homotopije i teorije oblika. J. T. Lisica koji se već oprobao u teoriji jakog oblika, je proveo školsku godinu 1981/82. u Zagrebu. Tada su se Mardešić i on poduzeli da razviju teoriju jakog oblika pomoću inverznih sistema. To su izveli u radovima [80]–[86], [89], [90] i [93] u kojima je razvijena koherentna kategorija čiji su objekti inverzni sistemi topološke kategorije. U [84] su prezentirali rezultat o lijepljenju morfizama jakog oblika koji ne vrijedi niti u teoriji homotopije niti u teoriji oblika. S algebarskog stajališta, u [85], [86] i [90], su uveli nove grupe homologije koje su invarijante jakog oblika. Nazvali su ih grupe jake homologije i provjerili Eilenberg-Steenrodove aksiome. U slučaju metričkih kompakata te se grupe podudaraju sa Steenrodom grupama. Na to se nadovezuje boravak A. Prasolova u Zagrebu školske godine 1986/87. U radu [101] su, uz pretpostavku hipoteze kontinuma, dokazali da grupe jake homologije ne zadovoljavaju Milnorov aksiom aditivnosti, da nemaju kompaktan nosač i da ne moraju iščezavati za indeks manje od 0. U [126] se ponovo vraćaju jakoj homologiji. Nakon toga je Mardešić svu tu

teoriju sistematski prezentirao u knjizi *Strong Shape and Homology*, Springer, Berlin 2000. ([11] u popisu knjiga).

Sergej Antonian je proveo školsku godinu 1984/85. u Zagrebu kako bi surađivao sa Mardešićem. Ta suradnja je ostavila trag u radu [95]. Antonian se bavio ekvivariantnom teorijom retrakata pa su u [95] razvili ekvivariantnu teoriju oblika. Iduće školske godine boravio je u Zagrebu L. R. Rubin koji je i kasnije u više navrata dolazio u Zagreb. Istaknimo rad [103] u kojem su dokazali da je kompaktan Hausdorffov prostor dimenzije pokrivanja $\leq n$ ako i samo ako je limes aproksimativnog inverznog sistema poliedara dimenzije $\leq n$. Analogna tvrdnja ne vrijedi za obične inverzne sisteme. Rad [105] je nastao kasnije kada je Mardešić boravio na University of Oklahoma, Norman. U njemu se dokazuje da za kompaktan Hausdorffov prostor cjelobrojne kohomološke dimenzije $\leq n$, $n \geq 1$, postoji drugi kompaktan Hausdorffov prostor dimenzije pokrivanja $\leq n$, čija je težina \leq težini polaznog i koji se CE preslikava na polazni.

Tadashi Watanabe (proveo je 1986. jedan semestar u Zagrebu) je razvio teoriju aproksimativnog oblika. U [99] su Mardešić i Watanabe dokazali da grupe jake homologije iščezavaju iznad dimenzije oblika prostora, a u [98], zajedno sa A. Koyamom, da svaki topološki prostor dopušta AR-rezolventu. U [107] su kombinirali pristupe rezolventi i aproksimativnosti te uveli teoriju aproksimativnih rezolventi prostora i preslikavanja. Na takvoj tematiki pojavili su se daljnji radovi s V. Matijević [114], [132] i N. Uglešićem [118], [120] i [122]. U [134] su Mardešić i Uglešić promatrali iterirane inverzne limese, koji rezultat je Mardešić u [137] primjenio na pravokutne inverzne sisteme. To su sistemi kod kojih je indeksni skup produkt dvaju usmjerenih skupova.

U radu [136] javlja se nova problematika. Pita je li Karteziјev produkt dvaju prostora istovremeno i produkt u kategoriji jakog oblika. Pokazano je da je produkt kompaktnih Hausdorffovih prostora ujedno i produkt u kategoriji jakog oblika. Kako je prethodno J. Keesling pronašao nekompaktan prostor čiji kvadrat nije produkt u kategoriji oblika, ostalo je u kategoriji oblika pitanje jednog kompaktnog faktora. U [143] su Mardešić i J. Dydak primjerom pokazali da i u tom slučaju funkтор oblika ne čuva produkt. Jedan faktor u tom primjeru je metrički kontinuum a drugi poliedar. Prirodno su se pojavila različita pitanja u svezi produkta, pa je nastalo više radova, [144]–[147], [150], [152]–[157] koji tretiraju takva pitanja.

Spomenimo i jedno odstupanje od inverznih sistema. Tako se u radu [148] s L. Rubinom tretira problem proširenja preslikavanja kod direktnih sistema. Nađeni su dovoljni uvjeti pod kojima je direktni limes inkluzivnog direktnog sistema absolutni ekstenzor nekog prostora.

Činjenica da je stalno bio pozivan da predstavi svoje rezultate na simpozijima i sveučilištima diljem svijeta, pokazuje koliko su njegovi rezultati cijenjeni i koliki je ugled uživao u međunarodnoj matematičkoj zajednici. Spomenimo

i ovo kada je na Sveučilištu u Amsterdamu umro njihov profesor za topologiju J. de Groot ponudili su to mjesto Mardešiću.

Prikazana znanstvena djelatnost značajno je utjecala na razvitak matematike u našoj zemlji u kojoj je proveo svoj radni vijek. Bio je agilan prenosilac znanja na mlađe generacije, a značajnu ulogu u tome imaju njegove knjige [1], [2], [7], [11]. Dok su prve dvije namijenjene diplomskoj nastavi, treća i četvrta su monografije koje se koriste na poslijediplomskoj nastavi i dalje. Sadržaji prvih dviju knjiga prvi put su postali dostupni na našem jeziku, pa u izobrazbi stručnih kadrova imaju značajnu zaslugu.

Sibe Mardešić predavao je na diplomskoj i poslijediplomskoj nastavi. Ovo drugo želimo posebno istaći. Bio je pokretač poslijediplomske nastave i odmah je organizirao topološki seminar kroz koji se učila i razvijala topologija. U to su bili uključeni i jednogodišnji gosti: T. R. Brahana, D. S. Coram, G. R. Gordh, L. S. Husch, L. R. Rubin, T. B. Rushing, J. Segal i T. Watanabe koji su na poslijediplomskom studiju predavali topološke kolegije iz područja svog istraživanja. Pokrenuo je topološke konferencije koje se održavaju u Dubrovniku. Sa studijskih boravaka u drugim sveučilišnim centrima donosio je nova znanja i prenosio ih na poslijediplomande. Tome svemu treba pridodati individualni rad sa studentima. Tako je pored velikog broja diplomanada bio mentor 30 magistranada i 9 doktoranada.

Ne možemo zaboraviti i njegovo učešće u upravnom sustavu fakulteta i Društva matematičara i fizičara. Na fakultetu je dugo bio voditelj poslijediplomskog studija matematike (1960.–1971.); pročelnik Matematičkog odjela (1961/62.); prodekan PMF-a (1964/65.); dekan PMF-a (1974.–1976.) i na kraju dekan Matematičkog odjela (1983/84.). U Društvu posebno ističemo pokretanje i uređivanje samostalnog matematičkog časopisa *Glasnik matematički* (1963.–1973.). Bio je tajnik Društva (1959.–1961.); potpredsjednik Saveza društava matematičara i fizičara Jugoslavije (1970.–1975.) i Predsjednik Društva (1971.–1973.).

Za takav uspješan rad primio je i javna priznanja: Nagradu Ruđer Bošković 1965.; Nagradu grada Zagreba 1978. i Nagradu za životno djelo 1990.

Bio je čovjek velike radne energije. Matematiku je radio neumorno i neprekidno. U Zagrebu se, za vrijeme njegovog boravka u bolnici, održavao Hrvatski matematički kongres. Zbog bolesti nije mogao prisustvovati Kongresu i prezentirati svoj rad, pa je sažetak njegovog rada pročitao voditelj sekcije.

23. studenoga 2016.

Ivan Ivanšić

POPIS RADOVA SIBE MARDEŠIĆA

ZNANSTVENI RADOVI

- [1] S. Mardešić, *O visinama trokuta u hiperboličkoj geometriji* (Sur les hauteurs des triangles en géométrie hyperbolique), Glasnik Mat.-Fiz. Astron. **6** (1951), 210–216.
- [2] S. Mardešić, *Über die Unabhängigkeit mod (G) der ganzzahligen Linearformen*, Glasnik Mat.-Fiz. Astron. **8** (1953), 280–292.
- [3] S. Mardešić, *Sur les sous-espaces linéaires, singuliers par rapport à un ensemble compact*, Glasnik Mat.-Fiz. Astron. **9** (1954), 35–39.
- [4] S. Mardešić, *Powers of intersections between Jordan curves and straight lines of the plane*, Glasnik Mat.-Fiz. Astron. **10** (1955), 137–160.
- [5] S. Mardešić and P. Papić, *Sur les espaces dont toute transformation réelle continue est bornée*, Glasnik Mat.-Fiz. Astron. **10** (1955), 225–232.
- [6] S. Mardešić, *Sur un problème de M. Borsuk concernant l'homologie de l'espace fonctionnel S_m^X* , C. R. Acad. Sci. Paris **240** (1955), 2287–2288.
- [7] S. Mardešić, *Sur l'isomorphie des divers groupes d'homologie dans certains espaces fonctionnels*, C. R. Acad. Sci. Paris **242** (1956), 983–984.
- [8] S. Mardešić, *Sur l'homologie de l'espace fonctionnel S_m^X et la structure homologique de X* , C. R. Acad. Sci. Paris **242** (1956), 1112–1114.
- [9] S. Mardešić, *Un théorème de dualité concernant les groupes d'homologie de l'espace fonctionnel S_m^X* , C. R. Acad. Sci. Paris **242** (1956), 2214–2217.
- [10] S. Mardešić, *Homološka svojstva nekih funkcionalnih prostora*, Disertacija, Zagreb, 1956, str. v + 176.
- [11] S. Mardešić, *On the homology of function spaces*, Glasnik Mat.-Fiz. Astron. **11** (1956), 169–242.
- [12] S. Mardešić, *Equivalence of singular and Čech homology for ANR's. Application to unicoherence*, Fund. Math. **46** (1958), 29–45.
- [13] S. Mardešić, *On inverse limits of compact spaces*, Glasnik Mat.-Fiz. Astron. **13** (1958), 249–255.
- [14] S. Mardešić, *Comparison of singular and Čech homology in locally connected spaces*, Michigan Math. J. **6** (1959), 151–166.
- [15] S. Mardešić, *Infinite Cartesian products and a problem concerning homology local connectedness*, Trans. Amer. Math. Soc. **93** (1959), 395–417.
- [16] S. Mardešić, *Chainable continua and inverse limits*, Glasnik Mat.-Fiz. Astron. **14** (1959), 219–232.
- [17] S. Mardešić, *On covering dimension and inverse limits for compact spaces*, Illinois J. Math. **4** (1960), 278–291.
- [18] S. Mardešić, *On the Hahn-Mazurkiewicz theorem in nonmetric spaces*, Proc. Amer. Math. Soc. **11** (1960), 929–937.
- [19] S. Mardešić, *Lokalno povezani, uređeni i lančasti kontinuumi* (Locally connected, ordered and chainable continua), Rad Jugoslav. Akad. Znan. Umjetn. **319** (1960), 147–166.
- [20] S. Mardešić, *Mapping ordered continua onto product spaces*, Glasnik Mat.-Fiz. Astron. **15** (1960), 85–89.
- [21] S. Mardešić and P. Papić, *Continuous images of ordered continua*, Glasnik Mat.-Fiz. Astron. **15** (1960), 171–178.
- [22] S. Mardešić, *Metoda inverznih limesa u topologiji* (The method of inverse limits in topology), Vesnik Društva Mat. Fiz. SR Srbije, Beograd **14** (1962), 151–156.
- [23] S. Mardešić and P. Papić, *Diadičeskie bikompakty i nepreryvnye otobrazheniya uporyadochenykh bikompaktov*, Dokl. Akad. Nauk SSSR **143**, No. 3 (1962), 529–531.

- [24] S. Mardešić and P. Papić, *Continuous images of ordered compacta, the Suslin property and dyadic compacta*, Glasnik Mat.-Fiz. Astron. **17** (1962), 3–25.
- [25] S. Mardešić and J. Segal, ε -*mappings onto polyhedra*, Trans. Amer. Math. Soc. **109** (1963), 146–164.
- [26] S. Mardešić and P. Papić, *Neki problemi preslikavanja uređenih kompakata* (Some problems concerning mappings of ordered compacta), Matematička Biblioteka, Beograd **25** (1963), 11–22.
- [27] S. Mardešić, ε -*mappings and inverse limits*, Glasnik Mat.-Fiz. Astron. **18** (1963), 195–205.
- [28] S. Mardešić, *Mappings of inverse systems*, Glasnik Mat.-Fiz. Astron. **18** (1963), 241–254.
- [29] S. Mardešić, *Continuous images of ordered compacta and a new dimension which neglects metric subcontinua*, Trans. Amer. Math. Soc. **121** (1966), 424 – 433.
- [30] S. Mardešić and J. Segal, *A note on polyhedra embeddable in the plane*, Duke Math. J. **33** (1966), 633–638.
- [31] S. Mardešić and J. Segal, *On polyhedra embeddable in the 2-sphere*, Glasnik Mat. **1(21)** (1966), 167–175.
- [32] S. Mardešić and J. Segal, ε -*mappings and generalized manifolds*, Michigan Math. J. **14** (1967), 171–182.
- [33] S. Mardešić, *Images of ordered compacta are locally peripherally metric*, Pacific J. Math. **23** (1967), 557–568.
- [34] S. Mardešić, *On the Hahn-Mazurkiewicz problem in non-metric spaces*, in: Proc. Second Prague Topology Symp., Prague 1966, 248–255.
- [35] S. Mardešić, *A locally connected continuum which contains no proper locally connected subcontinuum*, Glasnik Mat. **2(22)** (1967), 167–178.
- [36] S. Mardešić and J. Segal, ε -*mappings and generalized manifolds II*, Michigan Math. J. **14** (1967), 423–426.
- [37] I. Lončar and S. Mardešić, *A note on inverse sequences of ANR's*, Glasnik Mat. **3(23)** (1968), 41–48.
- [38] K. Delinić and S. Mardešić, *A necessary and sufficient condition for the n-dimensionality of inverse limits*, in: Proc. Internat. Symp. Topology and its Appl., Herceg-Novi 1968 (Beograd, 1969), 124–129.
- [39] S. Mardešić, *Mapping products of ordered compacta onto products of more factors*, Glasnik Mat. **5(25)** (1970), 163–170.
- [40] S. Mardešić and J. Segal, *Movable compacta and ANR-systems*, Bull. Acad. Polon. Sci. Sér. Sci. Math. Astron. Phys. **18** (1970), 649–654.
- [41] S. Mardešić and J. Segal, *Shapes of compacta and ANR-systems*, Fund. Math. **72** (1971), 41–59.
- [42] S. Mardešić and J. Segal, *Equivalence of the Borsuk and the ANR-system approach to shapes*, Fund. Math. **72** (1971), 61–68.
- [43] S. Mardešić, *n-dimensional LC^{n-1} compacta are movable*, Bull. Acad. Polon. Sci. Sér. Sci. Math. Astron. Phys. **19** (1971), 505–509.
- [44] S. Mardešić, *On the shape of the quotient space S^n/A* , Bull. Acad. Polon. Sci. Sér. Sci. Math. Astron. Phys. **19** (1971), 623–629.
- [45] S. Mardešić, *A survey of the shape theory of compacta*, in: Proc. Third Prague Topol. Symp., Prague 1971, 291–300.
- [46] S. Mardešić, *A non-movable compactum with movable suspension*, Bull. Acad. Polon. Sci. Sér. Sci. Math. Astron. Phys. **19** (1971), 1101–1103.
- [47] S. Mardešić, *Retracts in shape theory*, Glasnik Mat. **6(26)** (1971), 153–163.
- [48] S. Mardešić, *Decreasing sequences of cubes and compacta of trivial shape*, General Topology and its Appl. **2** (1972), 17–23.

- [49] S. Mardešić, *Shapes for topological spaces*, General Topology and its Appl. **3** (1973), 265–282.
- [50] S. Mardešić, *Strongly movable compacta and shape retracts*, in: Proc. Internat. Symp. Topology and its Appl., Budva 1972 (Beograd 1973), 163–166.
- [51] S. Mardešić, *Equivalence of two notions of shape for metric spaces*, Bull. Acad. Polon. Sci. Sér. Sci. Math. Astron. Phys. **21** (1973), 1137–1142.
- [52] S. Mardešić, *On Borsuk's shape theory for compact pairs*, Bull. Acad. Polon. Sci. Sér. Sci. Math. Astron. Phys. **21** (1973), 1131–1136.
- [53] S. Mardešić, *Pairs of compacta and trivial shape*, Trans. Amer. Math. Soc. **189** (1974), 329–336.
- [54] S. Mardešić, *Compact subsets of \mathbb{R}^n and dimension of their projections*, Proc. Amer. Math. Soc. **41** (1973), 631–633.
- [55] S. Mardešić, *Shapes of compact pairs*, Symposia Mathematica, Roma **16** (1975), 75–82.
- [56] G. R. Gordh, Jr. and S. Mardešić, *Reducing inverse systems of monomorphisms*, Colloquium Math. **33** (1975), 83–90.
- [57] S. Mardešić, *On the Whitehead theorem in shape theory I*, Fund. Math. **91** (1976), 51–64.
- [58] S. Mardešić and Š. Ungar, *The relative Hurewicz theorem in shape theory*, Glasnik Mat. **9** (29) (1974), 317–328.
- [59] S. Mardešić, *On the Whitehead theorem in shape theory II*, Fund. Math. **91** (1976), 93–103.
- [60] G. R. Gordh, Jr. and S. Mardešić, *Characterizing local connectedness in inverse limits*, Pacific J. Math. **58** (1975), 41–417.
- [61] S. Mardešić, *The Hurewicz and Whitehead theorems in shape theory*, in: Studies in Topology, Proc. Topology Conference, Charlotte, N. C., Academic Press, New York 1975, pp. 355–365.
- [62] G. R. Gordh, Jr. and S. Mardešić, *On the shape of movable Hausdorff curves*, Bull. Acad. Polon. Sci. Sér. Sci. Math. Astron. Phys. **23** (1975), 169–176.
- [63] S. Mardešić, *Pro-categories and shape theory*, in: Proc. Conference on Categorical Topology, Mannheim 1975, Lecture Notes in Math. **540**, Springer Verlag, Berlin 1976, pp. 423–434.
- [64] S. Mardešić, *A remark on shape deformation retracts*, Bull. Acad. Polon. Sci. Sér. Sci. Math. Astron. Phys. **25** (1977), 499–500.
- [65] S. Mardešić and B. T. Rushing, *Shape fibrations I*, General Topology and its Appl. **9** (1978), 193–215.
- [66] S. Mardešić and B. T. Rushing, *Shape fibrations II*, Rocky Mountain J. Math. **9** (1979), 283–298.
- [67] S. Mardešić, *Comparing fibres in a shape fibration*, Glasnik Mat. **13(33)** (1978), 317–333.
- [68] S. Mardešić and B. T. Rushing, *n-shape fibrations*, Topology Proc. **3** (1978), 429–459.
- [69] S. Mardešić, *Shape theory*, in: Proc. Internat. Congress of Math., Helsinki 1978, Vol. 1, pp. 481–489.
- [70] S. Mardešić, *Approximate fibrations and shape fibrations*, in: Proc. Internat. Conference on Geometric Topology, Warszawa 1978, Polish Sci. Publ., Warsaw 1980, pp. 313–322.
- [71] S. Mardešić, *Shape theory and general topology*, in: Proc. of the Meeting on General Topology (Trieste 1978), pp. 119–128.
- [72] J. Keesling and S. Mardešić, *A shape fibration with fibers of different shape*, Pacific J. Math. **84** (1979), 319–331.

- [73] S. Mardešić and A.P. Šostak, *On the homotopy type of ANR's for p-paracompacta*, Bull. Acad. Polon. Sci. Sér. Sci. Math. **27** (1979), 803–808.
- [74] S. Mardešić, *Approximate polyhedra, resolutions of maps and shape fibrations*, Fund. Math. **114** (1981), 53–78.
- [75] S. Mardešić and A.P. Šostak, *O sovershennyyh proobrazah kruzhevnyh prostranstv*, Uspehi Mat. Nauk **35** (1980), 84–93.
- [76] S. Mardešić and A.P. Šostak, *O gomotopicheskem tipe ANR dlya peristyh final'no kompaktnyh prostranstv*, in: Topologicheskie prostranstva i ih otobrazheniya, Riga, Latvian State Univ. 1981, pp. 124–129.
- [77] S. Mardešić, *Foundations of shape theory and shape invariants*, Rend. Sem. Mat. Univ. Politecnico Torino **38** (1980), 47–52.
- [78] S. Mardešić, *Inverse limits and resolutions*, in: Shape theory and geometric topology, Proc. Conference, Dubrovnik 1981, Lecture Notes in Math. **870**, Springer Verlag, Berlin 1981, pp. 240–253.
- [79] S. Mardešić, *Shape fibrations for topological spaces*, in: Shape theory and topological spaces, Proc. of the Research Institute for Math. Sci. **445**, Kyoto 1981, pp. 15–18.
- [80] Ju.T. Lisica and S. Mardešić, *Steenrod-Sitnikov homology for arbitrary spaces*, Bull. Amer. Math. Soc. **9** (1983), 207–210.
- [81] Ju.T. Lisica and S. Mardešić, *Coherent prohomotopy and strong shape category of topological spaces*, in: Proc. Internat. Topology Conference (Leningrad 1982), Lecture Notes in Math. **1060**, Springer Verlag, Berlin 1984, pp. 164–173.
- [82] Ju.T. Lisica and S. Mardešić, *Coherent prohomotopy and strong shape theory*, Glasnik Mat. **19(39)** (1984), 335–399.
- [83] Ju.T. Lisica and S. Mardešić, *Coherent prohomotopy and strong shape of metric compacta*, Glasnik Mat. **20(40)** (1985), 159–186.
- [84] Ju.T. Lisica and S. Mardešić, *Pasting strong shape morphisms*, Glasnik Mat. **20(40)** (1985), 187–201.
- [85] Ju.T. Lisica and S. Mardešić, *Strong homology of inverse systems of spaces, I*, Topology and its Appl. **19** (1985), 29–43.
- [86] Ju.T. Lisica and S. Mardešić, *Strong homology of inverse systems of spaces, II*, Topology and its Appl. **19** (1985), 45–64.
- [87] S. Mardešić, *Teoria della forma forte e omologia di Steenrod-Sitnikov*, Rendiconti Circolo Mat. Palermo, Suppl. Ser. II, **4** (1984), 75–81.
- [88] S. Mardešić, *On resolutions for pairs of spaces*, Tsukuba J. Math. **8** (1984), 81–93.
- [89] Ju.T. Lisica and S. Mardešić, *Coherent prohomotopy and strong shape for pairs*, Glasnik Mat. **20(40)** (1985), 419–434.
- [90] Ju.T. Lisica and S. Mardešić, *Strong homology of inverse systems, III*, Topology and its Appl. **20** (1985), 29–37.
- [91] S. Mardešić, *ANR-resolutions of triads*, Tsukuba J. Math. **8** (1984), 353–365.
- [92] D.S. Coram, S. Mardešić and H. Toruńczyk, *Images of ANR's under shape fibrations*, Bull. Acad. Polon. Sci. Sér. Sci. Math. **32** (1985), 181–187.
- [93] Ju.T. Lisica and S. Mardešić, *Steenrod homology*, in: Geometric and Algebraic Topology, Banach Center Publ., Warsaw, **18** (1986), pp. 329–343.
- [94] S. Mardešić, *A note on strong homology of inverse systems*, Tsukuba J. Math. **11** (1987), 177–197.
- [95] S.A. Antonian and S. Mardešić, *Equivariant shape*, Fund. Math. **127** (1987), 213–224.
- [96] S. Mardešić, *Partial continuity of strong homology groups*, Rad Jugosl. Akad. Znan. Umjetn. **428**, Matem. Znan. No. **6** (1987), 51–58.
- [97] S. Mardešić, *Strong shape and strong homology*, Berichte der Math. Statist. Sekt. Forschungsgesellschaft Joaneum **277** (1987), 1–9.

- [98] A. Koyama, S. Mardešić and T. Watanabe, *Spaces which admit AR-resolutions*, Proc. Amer. Math. Soc. **102** (1988), 749–752.
- [99] S. Mardešić and T. Watanabe, *Strong homology and dimension*, Topology and its Appl. **29** (1988), 185–205.
- [100] S. Mardešić, *Factorization theorems for cohomological dimension*, Topology and its Appl. **30** (1988), 291–306.
- [101] S. Mardešić and A. V. Prasolov, *Strong homology is not additive*, Trans. Amer. Math. Soc. **307** (1988), 725–744.
- [102] S. Mardešić and J. Segal, *\mathcal{P} -like continua and approximate inverse limits*, Mathematica Japonica **33** (1988), 895–908.
- [103] S. Mardešić and L. R. Rubin, *Approximate inverse systems of compacta and covering dimension*, Pacific J. Math. **138** (1989), 129–144.
- [104] S. Mardešić and J. Segal, *Stability of almost commutative inverse systems of compacta*, Topology and its Appl. **31** (1989), 285–299.
- [105] S. Mardešić and L. R. Rubin, *Cell-like mappings and non-metrizable compacta of finite cohomological dimension*, Trans. Amer. Math. Soc. **311** (1989), 53–79.
- [106] S. Mardešić and N. Šekutkovski, *Coherent inverse systems and strong shape theory*, Rad Jugosl. Akad. Znan. Umjetn. **444**, Mat. Znan. **8** (1989), 63–73.
- [107] S. Mardešić and T. Watanabe, *Approximate resolutions of spaces and mappings*, Glasnik Mat. **24(44)** (1989), 587–637.
- [108] S. Mardešić and J. Segal, *Mapping approximate inverse systems of compacta*, Fund. Math. **134** (1990), 73–91.
- [109] S. Mardešić, *Approximate inverse systems and approximate resolutions*, Rendiconti Circolo Mat. Palermo, Suppl., Ser.II, **24** (1990), 145–157.
- [110] S. Mardešić and Z. Miminoshvili, *The relative homeomorphism and wedge axioms for strong homology*, Glasnik Mat. **25(45)** (1990), 387–416.
- [111] S. Mardešić, *Strong expansions and strong shape theory*, Topology and its Appl. **38** (1991), 275–291.
- [112] S. Mardešić, *Resolutions of spaces are strong expansions*, Publ. Inst. Math. Beograd **49(63)** (1991), 179–188.
- [113] S. Mardešić, *Strong expansion and strong shape for pairs of spaces*, Rad Hrvat. Akad. Znan. Umjetn., Matem. Znan. **456(10)** (1991), 159–172.
- [114] S. Mardešić and V. Matijević, *\mathcal{P} -like spaces are limits of approximate \mathcal{P} -resolutions*, Topology and its Appl. **45** (1992), 189–202.
- [115] S. Mardešić, *Strong shape of the Stone-Čech compactification*, Commentationes Math. Univ. Carolinae **33**, No. 3 (1992), 533–539.
- [116] S. Mardešić, *On approximate inverse systems and resolutions*, Fund. Math. **142** (1993), 241–255.
- [117] S. Mardešić, *Recent advances in inverse systems of spaces*, Rendiconti Istit. Mat. Univ. Trieste, Proceedings Eleventh Intern. Conf. Topology, Trieste 1993, **25** (1993), 317–335.
- [118] S. Mardešić and N. Uglešić, *Approximate inverse systems which admit meshes*, Topology and its Appl. **59** (1994), 179–188.
- [119] S. Mardešić, L. R. Rubin and N. Uglešić, *A note on approximate systems of metric compacta*, Topology and its Appl. **59** (1994), 189–194.
- [120] S. Mardešić and N. Uglešić, *On irreducible mappings into polyhedra*, Topology and App. **61** (1995), 187–203.
- [121] S. Mardešić, *Approximating spaces by polyhedra*, in: Symposia Gaussiana, Conf. A, (Editors: Behara/Fritsch/Lintz), W. de Gruyter, Berlin-New York 1995, pp. 499–505.
- [122] S. Mardešić and N. Uglešić, *Morphisms of inverse systems require meshes*, Tsukuba J. Math. **20** (1996), 357–363.

- [123] S. Mardešić, *Nonvanishing derived limits in shape theory*, Topology **35** (1996), 521–532.
- [124] S. Mardešić, *Strong homology does not have compact supports*, Topology and its Appl. **68** (1996), 195–203.
- [125] S. Mardešić, *Thirty years of shape theory*, Mathematical Communications, Croatian Math. Soc. Division Osijek **2** (1997), 1–12.
- [126] S. Mardešić and A. V. Prasolov, *On strong homology of compact spaces*, Topology and its Appl. **82** (1998), 327–354.
- [127] S. Mardešić, *Coherent and strong expansions of spaces coincide*, Fund. Math. **158** (1998), 69–80.
- [128] S. Mardešić, Coherent homotopy and localization, Topology and its Appl. **94** (1999), 253–274.
- [129] S. Mardešić, *Absolute neighborhood retracts and shape theory*, in: History of topology, Chapter 9, (ed. I. M. James), Elsevier Science, Amsterdam 1999, pp. 241–269.
- [130] S. Mardešić, *Extension dimension of inverse limits*, Glasnik Mat. **35(55)** (2000), No. 2, 339–354.
- [131] S. Mardešić, *Topology in Eastern Europe, 1900 - 1950*, Topology Proceedings **25** (2000), 397–430.
- [132] S. Mardešić and V. Matijević, *Classifying overlays of topological spaces*, Topology and its Appl. **113** (2001), 167–209.
- [133] S. Mardešić and J. Segal, *History of shape theory and its applications to general topology*, in: Handbook of the History of General Topology, (eds. C.E. Aull and R. Lowen, Kluwer Acad. Publishers, Vol. 3 (2001), 1145–1177.
- [134] S. Mardešić and N. Uglešić, *On iterated inverse limits*, Topology and its Appl. **120** (2002), 157–167.
- [135] S. Mardešić, *A resolution for the product of a compactum with a polyhedron*, Topology and its Appl. **133** (2003), 37–63.
- [136] S. Mardešić, *Strong expansions of products and products in strong shape*, Topology and its Appl. **140** (2004), 81–110.
- [137] S. Mardešić, *On rectangular inverse systems of topological spaces*, Glasnik Mat. **39** (2004), 155–170.
- [138] S. Mardešić, *Products of compacta with polyhedra and topological spaces in the shape category*, Meditarr. J. Math. **1** (2004), 43–49.
- [139] S. Mardešić, *Extension dimension of inverse limits. Correction of a proof*, Glasnik Mat. **39** (2004), 335–337.
- [140] S. Mardešić, *On the shape of regularly movable compacta*, Georgian Mathematical Journal **11** (2004), 771–774.
- [141] S. Mardešić, *Approximating topological spaces by polyhedra* in: 10 Mathematical Essays on Approximation in Analysis and Topology, (eds. J. Ferrera, J. López-Gómez and F. R. Ruiz del Portal), Elsevier, Amsterdam 2005, pp. 177–198.
- [142] S. Mardešić and N. Uglešić, *A category whose isomorphisms induce an equivalence relation coarser than shape*, Topology and its Appl. **153** (2005), 448–463.
- [143] J. Dydak and S. Mardešić, *A counterexample concerning products in the shape category*, Fund. Math. **186** (2005), 39–54.
- [144] S. Mardešić, *Functionality of the standard resolution of the Cartesian product of a compactum and a polyhedron*, Topology and its Appl. **155** (2007), 1–32.
- [145] S. Mardešić, *There are no phantom pairs of mappings to 1-dimensional CW-complexes*, Bull. Polish Acad. Sci. Math. **55** (2007), 365–371.
- [146] S. Mardešić, *Functionality of the standard resolution of the Cartesian product of a compactum and a polyhedron II*, Topology and its Appl. **155** (2008). 1708–1719.

- [147] S. Mardešić, *The Cartesian product of a compactum and a space is a bifunctor in shape*, Topol. Appl. **156** (2009), 2326–2345.
- [148] S. Mardešić and L. R. Rubin, *A note on extension theory and direct limits*, Publicationes Mathematicae Debrecen **75** (2009), 437–445.
- [149] S. Mardešić, *Some cellular subdivisions of simplicial complexes*, Glasnik Mat. **45**, No. 1 (2010), 219–290.
- [150] S. Mardešić, *The standard resolution of the product of a compactum and a polyhedron consists of ANEs for metric spaces*, Houston J. Math. **36** (2010), 887–904.
- [151] S. Mardešić, *On inverse limits of compact spaces. Correction of a proof*, Glasnik Mat. **45**, No. 2 (2010), 525–530.
- [152] S. Mardešić, *Using non-cofinite resolutions in shape theory. Application to Cartesian products*, Math. Communications **16** (2011), 301–317.
- [153] S. Mardešić, *An existence theorem concerning ordinary shape of Cartesian products*, Matematički Bilten (Bulletin Mathématique de la Société des Mathématiciens de la République de Macédoine), Skopje, Makedonija **35(LXI)** (2011), 5–13.
- [154] S. Mardešić, *An existence theorem concerning strong shape of Cartesian products*, Math. Communications **17** (2012), 313–354.
- [155] S. Mardešić, *There are no essential phantom mappings from 1-dimensional CW-complexes*, Bull. Polish Acad. Sci. Math. **61** (2013), 141–147.
- [156] S. Mardešić, *Phantom mappings and a shape-theoretic problem concerning products*, Topol. Appl. **178** (2014), 248–264.
- [157] S. Mardešić, *Elementary examples of essential phantom mappings*, Rad Hrv. Akad. Znan. Umjetn. Matematičke znanosti **19** (2015), 143–149.
- [158] G. Gruenhage (ed.); P. Nyikos (ed.); I. Juhász; B. Fleissner; J. Hart; A. Ostaszewski; S. Mardešić; J. van Mill; J. Vaughan; F. Tall; K. Yamazaki, *Mary Ellen Rudin – Remembrances*, Topology Appl. **195** (2015), 3–14.
- [159] S. Mardešić, *Continuous images of linearly ordered continua and compacta*, Topology Appl. **195** (2015), 34–49.
- [160] S. Mardešić, *Not every metrizable compactum is the limit of an inverse sequence with simplicial bonding maps*, submitted to Topology Appl.

STRUČNI RADOVI

- [1] S. Mardešić, *Preslikavanja prostora kod zrcaljenja na šupljoj staklenoj kugli*, Glasnik Mat.-Fiz. Astron. **3** (1948), 175–181.
- [2] S. Mardešić, *O dimenziji geometrijskih tvorevina*, in: Zbornik Uvođenje mladih u naučni rad, Matematička biblioteka, Katedra za matematiku Elektrotehničkog fakulteta, Beograd, 1963.
- [3] S. Mardešić, *Cantorov trijadski skup*, Mat.-Fiz. list **14** (1963/64), 145–148.
- [4] S. Mardešić, *Diferencijalni račun*, in: Tehnička enciklopedija, Jugosl. leks. zavod **3** (1969), 288–299.
- [5] K. Horvatić and S. Mardešić, *Dr. Rajko Draščić, 29. VI. 1923.–30. V. 1972.*, Glasnik Mat. **8** (1973), 150–152.
- [6] K. Horvatić and S. Mardešić, *Profesor dr. Rudolf Cesarec, 2. III. 1889.–29. XII. 1972.*, Glasnik Mat. **8** (1973), 331–334.
- [7] S. Mardešić, *Zlatko Janković 1916.–1987.*, Životni put, in: Spomenica preminulim akademicima **49** (1989), Jugosl. akad. znan. umjetn., str. 9–13.
- [8] S. Mardešić, *Razvoj i dostignuća matematike vezana za zagrebačko sveučilište i Hrvatsku*, in: Sveučilište u razvoju znanosti od 1669. do danas, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb 1990, str. 56–60.

- [9] S. Mardešić, *Doprinos Željka Markovića matematičkoj analizi*, in: Spomenica posvećena Željku Markoviću u povodu 100. obljetnice rođenja (1889.–1989.), Jugosl. akad. znan. umjetn., Zagreb 1990, str. 13–19.
- [10] S. Mardešić, *Što je dimenzija prostora?*, Matematika (1990), No.3, str. 5–12.
- [11] S. Mardešić, *Algebarska, geometrijska i diferencijalna topologija u Hrvatskoj*, in: Razvoj topologije u Jugoslaviji, u povodu 30. godišnjice Seminara za topologiju na Sveučilištu u Zagrebu, 1961.–1991., Matematički odjel PMF, Zagreb 1991, str. 33–69.
- [12] S. Mardešić, *Topologija u Bosni i Hercegovini i u Crnoj Gori*, in: Razvoj topologije u Jugoslaviji, u povodu 30. godišnjice Seminara za topologiju na Sveučilištu u Zagrebu, 1961.–1991., Matematički odjel PMF, Zagreb 1991, str. 155–160.
- [13] S. Mardešić, *In memoriam, Đuro Kurepa (1907.–1993.)*, Glasnik Mat. **28** (1993), 333–343.
- [14] S. Mardešić, *Đuro Kurepa (1907–1993.)*, Ljetopis Hrvat. Akad. Znan. Umjetn. **97** (1994), 329–331.
- [15] S. Mardešić, *Cooperation between Croatian and American mathematicians – especially, topologists*, in: (V. Paar et al., eds.), USA-Croatia scientific cooperation 1963–1993, Školska knjiga, Zagreb, 1995., pp. 23–27.
- [16] S. Mardešić, *Razvijat matematičkih znanosti u Hrvatskoj*, Glasnik Matematički **30** (1995), 363–368.
- [17] S. Mardešić, *Život i stvaralaštvo Željka Markovića*, Priroda **86** (1996), No. 7–8, str. 8–12.
- [18] S. Mardešić, *Matematički odsjek*, in: 120 godina nastave prirodoslovja i matematike na Sveučilištu u Zagrebu (1876.–1996.), Spomenica PMF, Zagreb, 1996., str. 43–55.
- [19] S. Mardešić, *Vilim Feller – matematičar*, in: katalog izložbe Znanost u Hrvata: Prirodoslovje i njegova primjena, Zagreb 1996., str. 106–110.
- [20] S. Mardešić, 19 kataloških jedinica (*Matematika u Hrvatskoj poslije 1874. godine, K. Zahradník, V. Varićak, J. Majcen, S. Bohniček, Ž. Marković, V. Niče, D. Blanuša, Đ. Kurepa, Z. Janković, Glasnik matematički*), in: katalog izložbe Znanost u Hrvata: Prirodoslovje i njegova primjena, Zagreb 1996., str. 136–146.
- [21] S. Mardešić, *Topologija*, in: Tehnička enciklopedija, Leksikografski zavod, Zagreb 13 (1997), 121–124.
- [22] S. Mardešić, *Neki podaci i sjećanja na profesora Fella* (Some data and recollections on Professor Feller), in: Istaknuti hrvatski znanstvenici u Americi (Distinguished Croatian scientists in America), Matica hrvatska, Zagreb 1998., str. 116–121.
- [23] S. Mardešić, *Iz povijesti teorije retrakata*, Zbornik predavanja, Podružnica Hrvatskoga matematičkog društva u Splitu, Split 1998., str. 66–70.
- [24] S. Mardešić, *Walter Wunderlich (1910.–1998.)*, Ljetopis Hrvat. Akad. Znan. Umjetn. **102** (1999), 500–501.
- [25] S. Mardešić, *Sjećanja na profesora Stanka Bilinskoga*, in: Spomenica preminulim akademicima **88** (1999), Hrvatska akad. znan. umjetn., str. 40–42.
- [26] S. Mardešić, *Uz čestitke profesoru Svetozaru Kurepi za 70. rođendan*, Glasnik Mat. **34** (1999), 287–289.
- [27] S. Mardešić, Three entries (*FANR space, movable space, shape theory*) in: Encyclopaedia of Mathematics, Supplement II, (ed. M. Hazewinkel), Kluwer Academic Publ., Dordrecht 2000, pp. 215, 348, 421–423.
- [28] S. Mardešić, *Extension dimension of inverse limits*, Atti del convegno di topologia e teoria della forma, Perugia, 21–22. 9. 2000, Dipartimento di matematica e informatica, Università di Perugia, Perugia 2001, pp. 66–70.
- [29] S. Mardešić, *Shape theory*, in: Recent Progress in General Topology II, (eds. M. Hušek and J. van Mill), North-Holland Publ. Co., Amsterdam 2002, pp. 557–559.

- [30] S. Mardešić, *Iz povijesti teorije oblika*, in: 30 let topološkega seminarja Zagreb-Ljubljana, (eds. P. Pavešić and N. Mramor-Kosta), Inštitut za matematiko, fiziko in mehaniko and Društvo matematikov, fizikov in astronomov, Ljubljana 2003, pp. 47–52.
- [31] S. Mardešić, *Polyhedra and complexes*, in: Encyclopaedia of General Topology, (eds. K.P. Hart, J.-I. Nagata and J.E. Vaughan), Elsevier Science, Amsterdam 2004, pp. 470–473.
- [32] S. Mardešić, *Shape theory*, in: Encyclopaedia of General Topology, (eds. K.P. Hart, J.-I. Nagata and J.E. Vaughan), Elsevier Science, Amsterdam 2004, pp. 489–493.
- [33] S. Mardešić, *Pavle Papić (1919.–2005.)*, Matematičko-fizički list **56** (2005/2006).
- [34] S. Mardešić, *Pavle Papić (1919.–2005.)*, Ljetopis Hrvat. Akad. Znan. Umjetn. **109** (2006), 511–513.
- [35] S. Mardešić, *Sjećanje na profesora Pavla Papića (1919.–2005.)*, Glasnik Mat. **40** (2006), 438–440.
- [36] S. Mardešić, *Sjećanje na profesora Borisa Pavkovića (1931.–2006.)*, Glasnik Mat. **42** (2007), 405–406.
- [37] S. Mardešić, *Sjećanje na profesora Dominika Palmana (1924.–2006.)*, Glasnik Mat. **42** (2007), 415.
- [38] S. Mardešić, *M. Bečvařová: Život i djelo Karel Zahradník (1848.–1916.)*, (prijevod s engleskog), in: Karel Zahradník 1848.–1916. Spomenica preminulim akademicima, **134**, Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti, Zagreb, 2007, str. 9–36.
- [39] S. Mardešić, *Sjećanje na profesora Krešu Horvatića (1930.–2008.)*, Glasnik Mat. **43** (2008), 551–553.
- [40] S. Mardešić, *Vladimir Devidé (1925.–2010.)*, Ljetopis Hrvat. akad. znan. umjetn. **114** (2011), 769–772.
- [41] S. Mardešić, *Početak postdiplomskog studija matematike u Zagrebu*, Glasnik Mat. **46(66)**, Prilozi, 2011, 606–607.
- [42] S. Mardešić and Š. Ungar, *Uz 80. rođendan profesora Ivana Ivanšića*, Glasnik Mat. **46(66)**, Prilozi, 2011, 626–630.
- [43] S. Mardešić, *Životni put akademika Vladimira Devidéa (1925.–2010.)*, in: Spomenica preminulim akademicima **166** (2012), Hrvatska. akad. znan. umjetn., str. 11–16.
- [44] S. Mardešić, *Mladen Bestvina, hrvatski i američki matematičar*, in: Ugledni hrvatski znanstvenici u svijetu (6. dio) (Distinguished Croatian Scientists in the World, Part 6), (ed. J. Herak), Hrvatsko-američko društvo i Hrvatska matica iseljenika, Zagreb 2012., str. 8–16; engleski prijevod, str. 96–105.
- [45] S. Mardešić, *Juraj Božičević, istaknuti profesor nacrtne geometrije u Splitu i Zagrebu*, Prirodoslovje **12** (2012), str. 179–184.
- [46] S. Mardešić, *Još o Jurju Božičeviću, istaknutom profesoru nacrtne geometrije u Splitu i Zagrebu*, Prirodoslovje **13** (2013), 297.
- [47] S. Mardešić and D. Veljan, *Profesor Vladimir Vranić (1896.–1976.)*, matematičar i pionir elektroničkog računarstva u Hrvatskoj, Prirodoslovje **13** (2013), 227–238.
- [48] S. Mardešić, *Patrick Colonel Suppes (1922.–2014.)*, Ljetopis Hrvat. akad. znan. umjetn. **118** (2015), 1003–1005.
- [49] S. Mardešić, *Matematika u Hrvatskoj, 20. stoljeće*, in: Hrvatska i Europa. Kultura, umjetnost i znanost, Svezak V. Kultura modernog doba (XX. stoljeće), Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti, Zagreb, (to appear).
- [50] S. Mardešić, *Topology in Croatia 1991–2010*, (u pripremi).
- [51] S. Mardešić, *Kako sam studirao matematiku*, Matematika i škola, (u pripremi).

KNJIGE I SKRIPTA

- [1] S. Mardešić, Matematička analiza u n -dimenzionalnom realnom prostoru, I dio, Školska knjiga, Zagreb 1974, viii + 272, II izd. 1979, III izd. 1988, IV izd. 1991.
- [2] S. Mardešić, Matematička analiza u n -dimenzionalnom realnom prostoru, II dio, Školska knjiga, Zagreb 1977, viii + 275, II izd. 1984, III izd. 1989.
- [3] S. Mardešić, Lecture notes on spaces having the homotopy type of CW-complexes, University of Kentucky, Lexington, Kentucky 1978, pp. 1–53.
- [4] S. Mardešić, Lecture notes on the foundations of shape theory, University of Kentucky, Lexington, Kentucky 1978, pp. 1–50.
- [5] S. Mardešić, Introduzione alla teoria della forma, Istituto di Matematica dell' Università dell'Aquila, 1979, pp. 1–34.
- [6] S. Mardešić and J. Segal (editors), Shape theory and geometric topology, Lecture Notes in Math. **870**, Springer, Berlin, 1981.
- [7] S. Mardešić and J. Segal, Shape theory, North-Holland Publ. Comp., Amsterdam 1982, xv + 378.
- [8] S. Mardešić and J. Segal (editors), Geometric topology and shape theory, Lecture Notes in Math. **1283**, Springer, Berlin, 1987.
- [9] S. Mardešić, Covering dimension and cohomological dimension, Lecture Notes, Acquasparta Summer School, 1988, Univ. of Perugia (preprint).
- [10] I. Ivanšić and S. Mardešić (editors), Razvoj topologije u Jugoslaviji, Matematički odjel Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb 1991, viii + 165.
- [11] S. Mardešić, Strong shape and homology, Springer monographs in mathematics, Berlin, Heidelberg, New York 2000, xii + 489.
- [12] S. Mardešić, Kako sam postao i ostao matematičar – Matematička autobiografija, vlastito izdanje, Zagreb 2000, iv + 360.
- [13] S. Mardešić and M. Meštrov (editors), Aktualni problemi prirodnih znanosti i obrazovanja u Hrvatskoj. Stanje, perspektive, prijedlozi. Prilozi za strategiju hrvatskog razvoja 15, Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti, Zagreb, 2001.
- [14] M. Meštrov and S. Mardešić (editors), Josip Torbar 1824.–1900. Spomenica preminulim akademicima **103**, Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti, Zagreb, 2002.
- [15] S. Mardešić (editor), Danilo Blanuša (1903.–1987.) u povodu 100. obljetnice rođenja, Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti, Zagreb, 2003.
- [16] D. Fleš and S. Mardešić (editors), Zbornik radova posvećenih 60. obljetnici smrti Nikole Tesle, Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti, Zagreb, 2004.
- [17] S. Mardešić (editor), Karel Zahradník 1848.–1916. Spomenica preminulim akademicima, Vol. **134**, Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti, Zagreb, 2007.
- [18] S. Mardešić, Kako sam postao i ostao matematičar – Matematička autobiografija. Dodatak – Još deset godina (2000.–2009.), vlastito izdanje, Zagreb 2010, vi + 60.
- [19] S. Mardešić (editor), Vladimir Devidé (1925.–2010.). Spomenica preminulim akademicima, Vol. **166**, Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti, Zagreb, 2012.
- [20] S. Mardešić, Kako sam postao i ostao matematičar – Matematička autobiografija, Hrvatska sveučilišna naklada, Zagreb, 2016., viii + 482.

SJEĆANJA NA PROFESORA SIBU MARDEŠIĆA — CRTICE

Profesor Mardešić bio je vrhunski matematičar, topolog s velikim brojem radova u prestižnim matematičkim časopisima. Bio je izvrstan predavač, bez obzira radilo se o redovnoj nastavi, znanstvenom seminaru ili međunarodnoj konferenciji, *kod kuće* ili na Svjetskom matematičkom kongresu. Studenti su ga voljeli i cijenili.

Prošlo je 50 godina kako sam upoznao profesora Mardešića. Kao studentu druge godine predavao mi je Matematičku analizu 2, dotada najozbiljniji kollegij na studiju. Osim toga, već je ujesen započeo s nama, nekolicinom zainteresiranih studenata druge i treće godine, mali seminar iz *Teorije uzlova*. I to je bilo nešto sasvim novo. Sudjelovali smo u *pravoj* matematici, referirali, učili topologiju, teoriju grupa, slobodnih grupa, neodlučivost, nedokazivost, Kako uzbudljivo! I ne samo matematički.

Kasnije, za vrijeme postdiplomskog studija i kasnije, mnogo smo se družili. U i oko Topološkog seminara, na trodnevnim topološkim izletima svake godine prvog vikenda nakon Prvog svibnja, koje je Sibe koncipirao s ciljem upoznavanja kulturnih spomenika i prirodnih ljepota tadašnje Jugoslavije, i kao prijatelji. A s nama mlađima, družio se i u drugim prilikama, kao naprimjer na Kamačniku (fotografija M. Krecla).

Sibe je volio pričati o svojim dogodovština, o tome kako ga je profesor Željko Marković predstavio ministru kao *novog asistenta pri mojoj stolici*, o svom doktoratu, o svom prvom susretu s istaknutim topologima: Borsukom, Kuratowskim, Eilenbergom, de Rhamom, Vietorisom, i drugima, 1956. na Kongresu u Bukureštu, o pozivu za *Institute for Advanced Study* u Princetonu i matematičarima koje je tamo upoznao (Veblen, Alexander, Morse, Whitney, Montgomery, Borel, Fox, Milnor, Gödel, A. Weil, ...),

...

Sibe je bio jako privržen svojoj obitelji. Ponosio se svojom djecom, Pavom i Milicom, i njihovim uspjesima, a kasnije uspjesima i poduhvatima svojih unuka. Ipak, kako sâm nije bio sportaš niti avanturista, sa zabrinutošću je pratio Pavine maratone i Sonjina putovanja.

Sibe je bio velik i dobar čovjek, iskren i odan prijatelj, hvala ti Sibe.

U Zagrebu, 25. ožujka 2017.

Šime Ungar



USPOMENE NA PROFESORA SIBU MARDEŠIĆA

Profesor Sibe Mardešić je zasigurno jedan od velikana hrvatske matematike. O njegovom doprinosu svjetskoj matematici najbolje govore objavljeni radovi u prestižnim svjetskim časopisima, broj pozvanih predavanja na velikim svjetskim znanstvenim skupovima, popis svjetskih sveučilišta na kojima je bio gostujući profesor, nagrade koje je dobio ... Iza sebe je ostavio bogati matematički opus: nove matematičke grane poput Teorije oblika, znanstvene rade i knjige s nevjerljativim brojem citata, što ga svrstava u rang najplodnijih hrvatskih matematičara. Nema sumnje da je bio veliki znanstvenik ali i omiljeni profesor, prijatelj i kolega što potvrđuje veliki broj suradnika s brojnih sveučilišta svih kontinenata na kojima je bio dragi gost. Po području rada pamtit ćemo ga u prvom redu kao topologa, iako je za sebe znao reći da je algebraičar u duši, a po doprinosu hrvatskoj matematici kao čovjeka koji je bitno utjecao na afirmaciju Matematičkog odsjeka u Zagrebu kao i na etabriranje hrvatske matematike na znanstvenoj karti Europe. Posebno ćemo ga pamtiti kao utemeljitelja Topološkog seminara ili bolje rečeno, zagrebačke topološke škole koja je pod njegovim vodstvom stekla punu afirmaciju, a izdanci i učenici te škole određenu prepoznatljivost.

Mogu reći da je imao nekoliko bitnih odlika koje krase zaista najveće matematičare.

U prvom redu je imao veliko znanje i interes o svemu. Takvo široko, eruditsko, *old school* znanje je nesvakidašnje i teško se može danas, u eri kad je glavna doktrina modernog obrazovanja stjecanje specijaliziranih i pragmatičnih znanja i vještina, pronaći kod nekoga.

Nadalje, imao je matematičku lucidnost i viziju u istraživačkom radu svojstvenu najvećim matematičarima.

Također, imao je urođeni talent za metodično i sistematično izlaganje i diseminaciju rezultata, kako u svojim radovima tako i na svojim vrlo zanimljivim predavanjima. Svojim nastavnim aktivnostima je uporno potvrđivao koliko je važna živa riječ i dobro pripremljeno predavanje u nastavi matematike (bilo da je riječ o znanstvenom seminaru, izlaganju na skupu ili običnom predavanju pred studentima).

Nadalje, imao je veliku matematičku strast i radoznamost, predanost i ustrajnost uhvatiti se u koštač s najtvrđim problemima. Poznata je njegova izjava kada je 1991. godine odlazio u mirovinu kako će konačno imati dovoljno vremena za znanost.

Još jedna profesionalna osobina koju bih istaknuo je matematička etičnost. Ne mislim tu samo na znanstveni moral koji bi trebao biti svojstven svakom znanstveniku, niti samo na kolegijalnost, već na odliku da se rezultati matematičkog istraživanja objavljaju tek kada su raščišćeni, raščlanjeni i jasni do kraja, tek kad su napisani strogo i precizno u skladu s pravilima matematičke

strukke i tek kada predstavljaju stvarni doprinos a ne predmet manipulacije suhim brojkama u znanstvenim bazama.

Imao sam tu privilegiju biti njegovim studentom na postdiplomskom studiju i posvjedočiti ovim iznimnim matematičkim i profesionalnim osobinama. Ipak, kod profesora Mardešića meni najupečatljivija odlika je bila ona ljudska. Bio je topla, draga i neposredna osoba. Bio je uvijek spremjan pomoći, ohrabriti i dati koristan savjet na jedan suptilan, nemametljiv način. Iako je znao puno toga o svemu nikada nije nametao svoje mišljenje niti bi ikad dopustio da se njegov sugovornik osjeća inferiorno ili manje vrijedno. Uvijek se iskreno interesirao i poticao rad svojih kolega.

Splitski matematički krug je posebno zahvalan profesoru Sibi zbog njegove uloge u pokretanju četverogodišnjeg dodiplomskog studija Matematika i fizika 1978. godine u Splitu. Iako je tradicija matematičkih studija na Višoj pedagoškoj školi u Splitu postojala od 1945. godine, prof. Mardešić je imao svoje zasluge u pokretanju studija matematike na visokoškolskoj razini. Tih početnih godina, krajem 70-tih, spremno je dolazio u Split kao vanjski suradnik ali i pomogao da se matematički odjel u Splitu ekipira i stane na noge.

Upravo na njegov poticaj, 1993. godine osnovan je Topološki seminar u Splitu. Taj seminar je od svoga osnutka do danas imao na stotine sastanaka, održanih seminara, kako svojih članova tako i gostujućih matematičara iz cijelog svijeta, i iznjedrio je nekoliko doktoranada. Profesor Mardešić je izuzetno pazio na razvoj toga seminara, usmjeravanje njegovih članova i regrutiranje novih mlađih znanstvenika. Ponajprije zahvaljujući njegovom početnom entuzijazmu i permanentnoj brizi Topološki seminar je do dana današnjeg ostao najbrojniji i najaktivniji matematički seminar splitskog sveučilišta. Može se reći da je prije 25 godina zasadio matematičku mladicu u gradu svoje mladosti i brižno ju njegovao. Profesor Mardešić je barem jednom godišnje imao izlaganja na Topološkom seminaru u Splitu. Tu bi nam često otkrivao i najnovije rezultate svojih istraživanja ali i s velikim interesom slušao što ostali članovi seminara, pogotovo mlađi, rade. Svake godine bi dolazio na naš seminar o fjeri svetoga Duje, 7. svibnja, koju je doživljavao kao istinski blagdan kojega bi rijetko kada propustio.

Jedno od svojih posljednjih predavanja je imao u svibnju 2016., mjesec dana prije svoje smrti, upravo na Topološkom seminaru u Splitu, kada nam je održao dva dana za redom seminare o problemu produkta u kategoriji oblika, koji ga je zaokupljao posljednjih nekoliko godina života. Dakle, do samog kraja nije odustajao od svojih uobičajenih aktivnosti i stila života znanstvenika matematičara. Smatrali smo ga svojim istinskim učiteljem i neprikosnovenim autoritetom.

Privatno, u najljepšem sjećanju će mi ostati razgovori o Splitu, stariom Splitu, kojeg još samo u tragovima i pričama možemo pronaći, i onom današnjem. Sibe je po svojoj majci bio fetivi Splićanin, a po ocu je bio iz Podšipja s otoka Visa. Split je bio grad njegova djetinjstva, grad u kojem

je završio osnovnu i srednju školu i to nikada nije zaboravio i uvijek je to s ponosom isticao. Izuzetno je držao do svojih korijena i s velikom ljubavlju je pričao o starom Splitu, velevaroškim kaletama i fontanama, marjanskim crkvicama, prvom kinu svoga djeda Bepa Karamana, specifičnom splitskom humoru, starim običajima. Rado je pričao o tome kako mu je pape (koji je bio inženjer brodogradnje) promatrao brodove u splitskoj luci s dalekozorom s prozora njihova stana u staroj splitskoj četvrti Veli Varoš na obroncima Marjana, kako mu za vrijeme rata nije dopustio počasiti nastavu u osnovnoj školi dokle god ona nije bila na hrvatskom jeziku. Te teme bi mu uvijek navukle prepoznatljivi, iskren, gotovo dječački osmijeh. Na kraju je, po njegovoj želji, i pokopan na groblju Lovrinac ispod čempresa na splitskoj zemlji svojih pradjedova.

Teško je nabrojati i napisati sve ono po čemu je profesor Mardešić bio prepoznatljiv i jedinstven, a svatko od nas će njegovati neke svoje uspomene na posebne i lijepе trenutke provedene s njime, ali svi ćemo se složiti da je bio veliki matematičar, veliki znanstvenik i veliki čovjek, istinski div.

Dragom Sibi, u ime splitske matematičke zajednice, mogu reći jedno veliko hvala za sve što nam je pružio i ostavio.

U Splitu, 4. travnja, 2017.

Nikola Koceić Bilan

PROFESOR MARDEŠIĆ IN RAZVOJ TOPOLOGIJE V SLOVENIJI

Profesor Sibe Mardešić je imel ključno vlogo tudi pri razvoju topologije v Sloveniji. Pred letom 1966 se na ljubljanski univerzi ni še nihče ukvarjal s topologijo (na mariborski univerzi pa tedaj sploh še ni bilo raziskovalnega dela v matematiki in primorska univerza še ni obstajala). Jeseni leta 1966 pa se nas je pet mlajših matematikov z ljubljanske univerze vpisalo na podiplomski študij na Sveučilištu u Zagrebu. Nismo vsi imeli enakih matematičnih interesov, ampak ker je bil tisto študijsko leto profesor Svetozar Kurepa v tujini, smo se vsi pridružili seminarju za topologijo, ki sta ga vodila profesorja Sibe Mardešić in Pavle Papić. V nekaj letih smo vsi magistrirali in vsem je bil mentor profesor Mardešić. Pozneje so se moji štirje slovenski kolegi preusmerili, jaz pa sem ostal zvest topologiji. Še nekaj mlajših kolegov iz Ljubljane je magistriralo v Zagrebu na področju topologije (in na nekaterih drugih področjih), potem pa smo odprli podiplomski študij matematike v Ljubljani in začeli smo vzgajati tudi topološki naraščaj. Pri tem nam je bila v veliko pomoč podpora zagrebških kolegov, na prvem mestu profesorja Mardešića. Nekaterim od nas je napisal priporočila, ko smo se potegovali za sprejem na doktorski študij na raznih univerzah v tujini; in razumljivo so imela njegova priporočila veliko težo. Tuji strokovnjaki s področja topologije so radi obiskovali zagrebško univerzo; najpogosteje za nekaj dni, večkrat pa celo za cel semester ali študijsko leto. Na pobudo profesorja Mardešića so pogosto spotoma obiskali tudi ljubljansko univerzo.

Po doktoratu v ZDA sem se vrnil v Slovenijo in leta 1972 dobil mesto docenta na ljubljanski univerzi. Zdelenje se mi je nujno ohranjati strokovne stike z zagrebškimi topologi in zato sem še eno študijsko leto vsak teden prišel na njihov topološki seminar. Seveda se je pokazalo, da je to ob rednem pedagoškem delu zame prehuda obremenitev. Zato sem spomladi leta 1974, ko sem se vrnil domov po nekaj-mesečnem študijskem bivanju v ZDA, profesorju Mardešiću predložil, da bi zagrebški in ljubljanski topologi osnovali skupen seminar, ki bi se sestajal približno enkrat na mesec, in sicer včasih v Zagrebu in včasih v Ljubljani. Navdušeno je sprejel ta predlog in tako se je rodil Seminar za topologijo Zagreb-Ljubljana. Delovati je začel oktobra 1974 in se je sestajal izmenoma v Zagrebu in Ljubljani; sprva dokaj pogosto, v povprečju 10-krat v študijskem letu, pozneje pa redkeje. Na vsakem srečanju sta bili dve 90-minutni predavanji, ki so ju pripravili domačini. Seminar sva uradno vodila profesor Mardešić in jaz, a prava duša seminarja je bil on. On je tudi imel v njem največ predavanj. Seminar se ni sestajal v študijskih letih 1991/92 in 1992/93, ko so ob razdrževanju Jugoslavije nastale krizne razmere, sicer pa je deloval od svojega začetka nepretrgano do zdaj. V študijskem letu 2013/14 se je razširil z mlado topološko skupino z mariborske univerze in se preimenoval v Seminar za topologijo Ljubljana-Maribor-Zagreb. Že nekaj let prej so vodenje seminarja prevzeli mlajši, toda profesor Mardešić je ostal v njem

aktivien do konca: svoje zadnje predavanje v njem je imel 14. maja 2016, le mesec in nekaj dni pred smrtjo.

Profesor Mardešić mi je bil najprej spoštovan učitelj, pozneje je bil moj starejši kolega in vzornik in naposled sva postala prijatelja. Sicer sva imela zelo malo stikov zunaj rednih srečanj na seminarjih – enkrat sem ga s soprogo obiskal na njegovem drugem domu v Splitu, enkrat je on obiskal nju na najinem začasnom domu v Princetonu (NJ) v ZDA in enkrat sta nas s soprogo obiskala na našem domu v Kamniku; poleg tega bi bilo mogoče omeniti kvečjemu še občasno druženje na krajsih izletih po Jugoslaviji, ki jih je v svojih mlajših letih organiziral za člane zagrebškega topološkega seminarja in nekatere druge bližnje matematike. Nisva bila niti raziskovalna sodelavca v ožjem pomenu besede. Družili pa so nju podobni pogledi na raziskovanje in poučevanje matematike in tudi na življenske vrednote. Ponosen sem, da sem bil njegov prijatelj.

V Kamniku, 21. aprila 2017.

Jože Vrabec

SJEĆANJE NA AKADEMIKA SIBU MARDEŠIĆA

Akademika Sibu Mardešića upoznao sam kao student 2. godine studija na Matematičkom odjelu Prirodoslovno matematičkog fakulteta akademske godine 1963./64. Naime, tada je prof. Mardešić predavao predmet *Matematička analiza II*, koji sam upisao i položio s ocjenom odličan. Osim toga, prof. Mardešić je te školske godine okupio grupu studenata, koja je pod nješovim vodstvom radila na upoznavanju s temama iz knjige J. Dieudonne, *Foundations of Modern Analysis*. Zahvaljujući tome što sam bio član te grupe, počelo je moje zanimanje za topologiju, pa je moj diplomski rad bio *Pojam dimenzije* (mentor prof. Papić). Pri upisu na poslijediplomski studij *Matematika* školske godine 1967./68. izabrao sam Seminar za topologiju, kojeg su vodili profesori Mardešić i Papić. Prof. Mardešić predavao je na poslijediplomskom studiju predmete *Topologija kontinuma i Svežnjevi i kohomologija*, koje sam upisao i položio s ocjenom odličan. Magistarski rad *Dimenzija normalnih prostora* (mentor prof. Papić), izlagao sam u Seminaru za topologiju i obranio 1971. godine. Pritom mi je, pored mentora prof. Papića, prof. Mardešić puno pomogao svojim savjetima i sugestijama. Moja supruga Ivanka diplomirala je pod vodstvom prof. Mardešića 1968. godine s radom *Funkcionalne jednadžbe*.

Dok sam još bio zainteresiran za topologiju, zahvaljujući profesorima Mardešiću i Horvatiću, sudjelovaо sam na *The International Symposium on Topology and Its Applications* u Herceg Novom, 1968. i u Budvi, 1972. godine. Također sam sudjelovaо na *The Third Colloquium on Topology* u Keszthelyu, Mađarska, 1972. godine. Za mene je simpozij u Budvi posebno značajan, jer sam tu upoznaо profesora M. Ja. Antonovskog iz Moskve, koji mi je pomoćao da već iduću školsku godinu 1973./74. proveđem na specijalizaciji kod profesora E. G. Goljštejna u Centralnom ekonomsko-matematičkom institutu Akademije nauka SSSR-a u Moskvi.

Kao član topološkog seminarа sudjelovaо sam na dva izleta, koje je organizirao prof. Mardešić za članove seminarа i njihove prijatelje. Jedan izlet je bio dolinom rijeke Bosne, te posjet Sarajevu i okolicu, a drugi razgledanje manastira u Srbiji i na Kosovu. Oba izleta su mi ostala u lijepom sjećanju, kao druženje i bolje upoznavanje članova seminarа. Nakon kolokvija na Marulićevom trgu srijedom, često puta sam se rado pridružio prof. Mardešiću i drugim kolegama pri odlasku u klub Društva sveučilišnih nastavnika i drugih znanstvenika u Zagrebu, tada Braće Kavurića 17 (danas Hebrangova), gdje je nastavljen razgovor i druženje. Zahvalan sam Sibi što se odazvao pozivu na obilježavanje mog sedamdesetog rođendana, koje je održano u tom klubu. Na moju molbu Sibe je napisao u spomenici povodom 90. obljetnice Društva 1919.–2009. na str. 23 o odlasku u klub nakon Kolokvija Društva matematičara i fizičara S. R. Hrvatske, srijedom, druženju i igranju ping-ponga (redovito su ga igrali profesori Mardešić, Martić, Drašić i Pavković). Kao bivši predsjednik Društva matematičara i fizičara S. R. Hrvatske zahvaljujem

mu na savjetima i podršci za donošenje odluke o razdvajanju na dva društva, na skupštini Društva održanoj 18. travnja 1990. godine. Nakon toga osnovano je Hrvatsko matematičko društvo i Hrvatsko fizikalno društvo. Također sam mu zahvalan što je svojim prisustvovanjem uveličao promociju knjige L. Neralić, B. Šego, *Matematika* na Ekonomskom fakultetu u Zagrebu 2009. godine.

Za članove Deutscher Akademischer Austauschdienst (DAAD) kluba u Zagrebu, u kojem smo članovi Sibina supruga gospođa Vera i ja, bilo je organizirano razgledanje nove zgrade Muzičke akademije krajem lipnja 2015. godine. U razgledanju nam se pridružio i Sibe, ali nije ostao do kraja. Činjenicu da sam izabran za professora emeritusa nekoliko dana prije toga, saopćio sam gospodri Veri. Ona je to prenijela Sibi, koji me je nazvao i čestitao mi. Tako je završio naš posljednji susret i razgovor. Kasnije smo još komunicirali samo elektronskom poštom.

Naime, ja sam pripremao put sa suprugom i nekim prijateljima u Krakow, Poljska, u drugoj polovici travnja 2016. godine. Pritom sam na internetu naišao na neke detalje o grupi poljskih matematičara, koji su se tridesetih godina dvadesetog stoljeća okupljali u Škotskoj kavani (Scottisch Cafe) u tadašnjem poljskom gradu Lavovu, koji danas pripada Ukrajini (S. Banach, H. Steinhaus, S. Mazur, W. Orlicz, J. P. Schauder, A. Łomnicki, M. Kac, S. Ruziewicz, W. Stożek, S. Kaczmarz, S. Saks i S. Ulam). Profesoru Mardešiću poslao sam 11. travnja 2016. dva fajla, prvi pod naslovom *Maths in the Scottish Cafe*, http://www.polenvoorrnederlanders.nl/?page_id=3D4457&lang=3Den, i drugi *Problem 59 by Dutchman*, http://www.polenvoorrnederlanders.nl/?page_id=3D4479&lang=3Den, kao privitke ove poruke:

Poštovani akademik Mardešić,

Slučajno sam naišao na neke, meni zanimljive detalje, o poljskim matematičarima, koji su radili u Lavovu, u vrijeme kad je pripadao Poljskoj. Šaljem Vam dva fajla, od kojih se drugi spominje u prvom. Bit će mi drago ako i Vama to bude zanimljivo, iako ste Vi možda o tome već čuli.

Srdačni pozdravi Vama i Vašoj suprudi gospođi Veri.

S poštovanjem,

Luka Neralić

Sibe mi je odgovorio 1. lipnja 2016. sljedećom porukom:

Dragi Luka,

Prije gotovo dva mjeseca poslali ste mi dva zanimljiva članka o poljskim matematičarima. Odmah sam ih pročitao, ali nisam odmah i odgovorio, a onda sam na njih potpuno zaboravio do danas, kada sam malo sređivao svoju poštu i kad sam ih našao. Zato sada zahvaljujem uz isprike.

Za Škotsku kavunu u Lavovu odavna sam znao. U stvari, prilikom jednog posjeta Lavovu posjetio sam zgradu gdje je nekad bila ta kavana. Zgrada postoji i još je na istom mjestu s tim što je sada tamo banka, a ne kavana. Preko puta je i danas kavana Roma, gdje su se sastajali matematičari, okupljeni

oko Banacha, prije nego što ih je vlasnik otjerao, zbog dugova, pa su prešli u Škotsku kavanu. Kad sam bio u Americi kupio sam Škotsku knjigu (engleski prijevod), ali je više ne znam naći jer je zakopana u mnoštvu mojih drugih knjiga. Poznato je da je poslije II. svjetskog rata Lavov pripao Sovjetskom savezu, a sada je u Ukrajini. Poljaci su preselili sveučilište iz Lavova u Wrocław, koji je pripao Poljskoj (ranije je pripadao Njemačkoj). Tako su se i svi važni matematičari, koji su preživjeli rat, preselili u Wrocław. Jednom prilikom sam predavao u Wrocławu i tamo su mi pokazali New Skottish book i zatražili da u njega upišem nekoliko otvorenih problema. To sam i učinio, ali se više ne sjećam koji su to problemi bili. Inače sam upoznao Ulama i Steinhauса, ali ne i Banacha. U Lavovu sam bio s grupom matematičara na Banachovom grobu. Od Ulama postoji lijepa autobiografska knjiga, koju posjedujem i pročitao sam je, ali je opet ne mogu pronaći. Još jedan zanimljiv detalj o Lavovu. Od tamo potječe obitelj našeg najpoznatijeg matematičara Vilima Fella. Vilimov je otac Eugen Viktor Feller rođen u Lavovu, ali se obitelj preselila u Hrvatsku te je Vilim rođen u Donjoj Stubici, gdje je otac imao apoteku i malu tvornicu kozmetičkih preparata. Za zanimljivi problem 59 nisam prije nikada čuo.

Srdačan pozdrav,
Sibe Mardešić

Poruka mi je stigla za vrijeme mog boravka u Kini, a nakon povratka u Zagreb nisam stigao odgovoriti i zahvaliti se prof. Mardešiću, što mi je jako žao. Naveo sam poruku u cijelosti, jer smatram da sadrži puno činjenica, zanimljivih ne samo matematičarima.

Akademik Mardešić bio je, po mom skromnom mišljenju, jedan od najvećih hrvatskih matematičara. Osim toga, bio je izvrstan predavač, mentor, dobar suprug i brižan otac. Dobro se sjećam kako je, u vrijeme mojih studentskih dana na Marulićevom trgu, akademik Mardešić šetao, držeći za ruke kćer Milicu i sina Pavu. Zahvalan sam mu za sve dobro što je učinio i pomogao mi, da kao matematičar ostvarim određene rezultate u svom dugogodišnjem radu.

U Zagrebu, 19. prosinca 2016.

Luka Neralić

REMINISCENCE OF SIBE MARDEŠIĆ

During my long "mathematical life" I was working in several branches of geometry and topology, mainly following my master, professor Karol Borsuk (1905–1982).

So, for many years, I worked on theory of retracts, homotopy theory, and shape theory (most of my papers published between 1965 and 1980).

In the Bibliography of the book *Theory of shape* by Karol Borsuk, published by PWN (Polish Scientific Publishers) in 1975, there are 18 publications of Sibe Mardešić as the author or co-author. In particular, there is his paper joint with J. Segal, *Shapes of compacta and ANR-systems*, which gives a new approach to the notion of shape. I think, it is very important.

In 1976 Karol Borsuk was awarded the honorary doctorate, *gradus doctoris honoris causa*, of the University of Zagreb. When Sibe Mardešić visited our University in 1976 on the invitation of professor Borsuk, I had the opportunity to meet him. I remember that we were talking in the Warsaw Botanical Garden. It was the beginning of my contacts and cooperation with Sibe.

Gradually, our contacts became more and more vivid, but unfortunately, after so many years, it is not easy to recall all the details In particular, I visited Zagreb from time to time, and became closely related to Sibe and also to Krešo Horvatić, Ivan Ivanišić, and Šime Ungar. Sometimes, I visited Zagreb with my students, for instance, with Krzysztof Rudnik. Sibe always took care of helping us to visit the most interesting and beautiful places in former Yugoslavia, as the Bridge over Drina or Dubrovnik.

Concerning Dubrovnik, it was the place especially important and most of my Polish colleagues-topologists have known it very well, because of the Inter-University Centre of Postgraduate Studies, where the conferences on Shape Theory and Topology took place (see e.g. Lecture Notes in Mathematics #870, *Shape Theory and Geometric Topology – Proceedings of a Conference Held at the Inter-University Centre ..., Dubrovnik, Yugoslavia, January 19–30, 1981*, edited by S. Mardešić and J. Segal.)

We both, my husband Krzysztof and I, have been closely related with Sibe and Vera. We visited them (together with our dog ...) in Zagreb in 2005. Sibe and Ivan Ivanišić visited us in Warsaw.

This year, we had planned to visit Sibe and Vera during the summer holidays

October 1, 2016

Maria Moszyńska, Warszawa, Poland

IN MEMORIAM PROF. DR. SC. VLASTA ŠČURIĆ-ČUDOVAN
(KOPRIVNICA, 9. 5. 1931. – ZAGREB 15. 11. 2016.)



U utorak 15. studenog 2016. napustila nas je sveučilišna profesorica dr. sc. Vlasta Ščurić-Čudovan, dugogodišnja nastavnica Geodetskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, znanstvenica, kolegica i prijateljica. Kao vrsna i cijenjena predavačica ostavila je prepoznatljiv trag generacijama studenata. Njena predavanja kao i vježbe odlikovali su se jasnoćom i sistematičnošću i nije štedjela vremena i energije u želji da studenti u potpunosti razumiju materiju, da ju mogu objasniti, nacrtati i dati prostorno rješenje.

Vlasta Ščurić-Čudovan rođena je u Koprivnici 9. 5. 1931. gdje je pohađala osnovnu školu i gimnaziju. Na trenutak se sada u mislima vratimo u 50-te godine 20. stoljeća. Njen izbor, studij matematike na tadašnjem Matematičko-fizičkom odsjeku PMF-a, je neke u to vrijeme možda iznenadio. Međutim, znajući okruženje u kojem je odrastala to nije nimalo čudno. Uz očevog bratića, Karela Kunca, vrsnog slovenskog matematičara, autora mnogih srednjoškolskih udžbenika i oca Alojzija, profesora matematike te uz podršku majke Paole, taj je izbor za Vlastu kao i za njenu sestru Majdu prirodno slijedio. Diplomirala je 1958. godine, smjer teorijska matematika.

Na poslijediplomskom studiju PMF-a u Zagrebu je 1966. stekla stupanj magistra matematičkih znanosti, obranivši rad iz područja projektivne geometrije pod naslovom *Pramenovi polarnih prostora i njima određeni kompleksi* koji je izradila pod mentorstvom akademika, profesora Vilka Nićea. Profesor

Niče bio joj je voditelj i doktorske disertacije. Rad pod naslovom *Orijentirani kompleks određen pramenom ploha 2. stupnja* brani 1972. godine i na Sveučilištu u Zagrebu biva promovirana za doktora matematičkih znanosti.

Znanstveno okruženje u kojem je Vlasta započela svoje djelovanje, bilo je iznimno povoljno. Svakodnevni rad uz akademika Vilka Ničea, vrhunskog znanstvenika u području sintetičke projektivne geometrije, omogućio joj je čestu raspravu znanstvenih rezultata. Koliko je uz njega bila vezana možda najbolje govori njen tekst *Sjećanje na akademika prof. Vilka Ničea* koji je kao dio *Spomenice preminulom članu, na godišnjicu smrti, izdala tadašnja JAZU*. Prenosimo samo jednu rečenicu tog teksta: „... *Bilo bi prelijepo kad bi svatko imao sreće da ima svog voditelja u svim bitnim momentima života, posebno znanstvenog rada.*“

Uz profesora Ničea imala je veliku podršku profesorice Ljerke Dočkal - Krsnik, najprije joj nadređene, a kasnije kolegice i prijateljice, s kojom je sudjelovala u radu brojnih kongresa i simpozija, domaćih i stranih.

Do 1990-tih njen je znanstveno istraživanje rezultiralo nizom opširnih i iscrpnih radova iz područja sintetičke pravčaste geometrije realnog trodimenzionalnog prostora. Ako imamo na umu da su te tvorevine zvane kompleksi izučavane isključivo sintetičkom metodom, jasno je koliko je truda, dubokog poznavanja sintetičke geometrije i snažnog prostornog zora bilo potrebno da bi se u tom području došlo do novih rezultata.

U vezi s tim prenosimo dio izvještaja koji potpisuje profesor Dominik Palman prilikom njenog izbora za redovitu profesoricu, 1984. godine.

"Iz opisa navedenih radova izlazi da doktorica znanosti Vlasta Ščurić-Čudovan vrlo temeljito poznaje i razrađuje opće i specijalne pramenove ploha 2. stupnja. Dala je vrijedne doprinose obradi tetraedarskog, Majcenovog i Ničeovog kompleksa koji su pridruženi pramenovima ploha 2. stupnja. Iz posljednjeg rada (onog iz 83. op.a.) vidljivo je da je područje istraživanja proširila na svežanj ploha 2. stupnja. Razloživši taj svežanj ploha na niz pramenova sa zajedničkim stošcem, došla je do vrijednih rezultata, te se može očekivati na tom području i dalji uspješan rad. U svojim radovima služi se sintetičkom metodom koja danas nije u centru pažnje, no ona je pokazala da se tom metodom još uvijek može doći do vrijednih rezultata. O svojim radovima referirala je na domaćim i austrijskim kongresima koji imaju karakter kongresa njemačkog govornog područja, gdje je izazvala živ interes istaknutih stručnjaka te problematike."

Kao što je profesor Palman i predviđao, Vlasta nastavlja istraživati u "svom" području i objavljuje još 4 znanstvena rada. I tada, devedesetih godina prošlog stoljeća, sa 60 godina i za sobom uspješnom znanstvenom karijerom, Vlasta se okreće istraživanju u njoj novom području sintetičke geometrije. Okolnosti pod kojima je do toga došlo bile su sljedeće:

Kad je 1990. godine pokrenut novi međunarodni znanstveni časopis *Mathematica Pannonica*, čiji su osnivači bili akademik Gyula Maurer (sa

Sveučilišta u Miskolcu, Mađarska) i profesor emeritus Hans Sachs (sa Sveučilišta u Leobenu, Austrija), u rad upravnog odbora, pored predstavnika iz Austrije, Češke, Italije, Mađarske, Slovačke i Poljske, bila je uključena i profesorica Ščurić-Čudovan kao predstavnica iz Hrvatske.

U vrhunskom austrijskom matematičaru, profesoru Hansu Sachsu, sa Zavoda za primijenjenu matematiku i geometriju - Montanuniversität Leoben, našla je odgovarajućeg suradnika, te s njime otvorila nove vidike iz područja izotropne geometrije.

Izotropna geometrija je primjer neeuklidske geometrije. Izotropna (Galilejeva) geometrija kao i euklidska geometrija spada među devet Cayley-Kleinovih geometrija u ravnini. Naime, njemački matematičar Felix Klein je na osnovu ideja engleskog matematičara Arthura Cayleya sadržaj geometrije definirao na sljedeći način: *geometrija se bavi proučavanjem onih svojstava figura koje ostaju invarijantne pri gibanju figura.*

Njezina je ideja bila istraživati pramenove krivulja 2. stupnja u izotropnoj ravnini, budući da u njoj postoji, za razliku od euklidske, sedam vrsta neraspadnutih krivulja 2. stupnja. Njihovi su zajednički radovi najprije dali klasifikaciju tih pramenova na temelju koje su izučavane pojedine vrste s obzirom na realnost i položaj temeljnih točaka tih pramenova. S obzirom na opsežnost područja, Vlasta je tu uključila svoje mlađe kolegice. U ovom je trenutku teško nabrojati radove, te disertacije koje su u posljednjih dvadesetak godina, u okruženju Društva za geometriju i grafiku, proizašle iz te suradnje. Sigurno bi bilo puno lakše nabrojati one koji to nisu.

Tijekom niza godina bila je aktivni sudionik u realizaciji znanstvenih projekata, od kojih su najznačajniji "Matematičke strukture, modeli i primjene" (1968.–1975., 1976.–1978.) i "Matematički modeli i strukture u geodeziji" (1981.–1985., 1986.–1990.). Bila je članica Društva matematičara, fizičara i astronoma SRH, Austrijskog društva matematičara, Jugoslavenskog udruženja za nacrtnu geometriju i inženjersku grafiku, Hrvatskog matematičkog društva te Hrvatskog društva za geometriju i grafiku.

Osvrnimo se ukratko i na njen nastavni rad. U radni odnos je stupila 1958. kao nastavnica matematike na Građevinskoj tehničkoj školi u Zagrebu, gdje je radila do kraja školske godine 1961. Rad nastavlja na geodetskom odjelu AGG fakulteta, kasnije Geodetskom fakultetu, kao asistentica za predmet Nacrtna geometrija. Dvije akademske godine predaje Nacrtnu geometriju i na Akademiji likovnih umjetnosti u Zagrebu. Nakon stjecanja doktorata matematičkih znanosti i održanog habilitacijskog predavanja izabrana je 1973. u zvanje docentice za predmet Numerički račun (kasnije nazvanog Praktična matematika i konačno Geodetsko računanje), a uz to i dalje vodi vježbe iz predmeta Nacrtna geometrija. 1978. unaprijeđena je u zvanje izvanredne a 1984. u znanstveno-nastavno zvanje redovite profesorice za znanstveno područje matematika za predmete Nacrtna geometrija i Geodetsko računanje na studiju VII/1 i Nacrtna geometrija na studiju VI/1. Osim za redovne

studente, održavala je i nastavu na Studiju uz rad, i to u Zagrebu, Splitu i Osijeku.

Na svim tim studijima, predmetima, sveučilištima, Vlasta je nastojala postići angažman studenata već od početka studija, privikavati ih na kontinuirani rad kao i sažeto i pravilno izražavanje. Možemo samo pretpostaviti koliko je truda i vremena utrošila za sastavljanje zadataka iz gore navedenih predmeta, njihovu kontrolu i razgovor sa studentima, kako bi postigla svoje ciljeve kao nastavnik. Uz i dalje puno žara i angažmana i ni malo promijenjen odnos prema studentima održava nastavu i u akademskoj godini 1997./1998. nakon koje odlazi u mirovinu.

Ne možemo se ne osvrnuti na brojne aktivnosti i funkcije koje je obnašala u stručnim i znanstvenim tijelima i organizacijama tijekom rada na Geodetskom fakultetu. Navedimo ovdje neke od njih: pored članstva u raznim komisijama i odborima, u nekoliko je mandata obnašala dužnost voditeljice Odjela za matematiku te predstojnice Zavoda za višu geodeziju i ono na čemu su joj svi bili niz godina izuzetno zahvalni, bila je odlična satničarka.

Bacimo sada pogled na 1994. godinu. Za sve geometričare s tehničkih fakulteta hrvatskih sveučilišta to je bila posebna i izuzetno važna godina. Naime, 16. lipnja u Zagrebu je održana Osnivačka skupština *Hrvatskog društva za konstruktivnu geometriju i kompjutorsku grafiku*, kasnije preimenovanog u *Hrvatsko društvo za geometriju i grafiku* (HDGG). Na istoj je sjednici Vlasta izabrana za prvu predsjednicu. Tu je funkciju obnašala u puna tri mandata, do 2000. godine.

Da je Vlasta bila veliki znalac i zaljubljenik u branje gljiva, znali su gotovo svi u njenom okruženju. No, imala je ona i skrivenih sklonosti koje ćemo si ovdje dozvoliti iznijeti, u mladosti je učila svirati klavir i citru te je bila članica Akademskog zbora "Ivan Goran Kovačić".

Kako se na kraju zahvaliti i oprostiti od profesorice Ščurić-Čudovan osim da upotrijebimo dijelove teksta koji je ona posvetila profesoru Nićeu:

Zapao nas je častan ali i vrlo odgovoran zadatak da pomognemo evociranju sjećanja sviju nas na život, znanstveni i nastavni rad Vlaste Ščurić-Čudovan. Oprostite nam ako smo u tome pokatkad bile subjektivne. Za to postoje mnogi razlozi, a osnovni je taj što je profesorica Ščurić-Čudovan utjecala na tijek života mnogih geodeta i matematičara. Geodeta, kroz nastavu predmeta koje im je predavala; matematičara, od poziva na rad na fakultetu, uvođenja i poticanja na znanstveni rad, mentorstva doktorske disertacije, otvaranjem novih znanstvenih područja, do uloge koju je imala pri osnivanju Hrvatskog društva za geometriju i grafiku.

Ovo šturo nabranjanje krije u sebi mnogo, mnogo više. U prvom redu beskrajnu zahvalnost i poštovanje prema profesorici i doktorici znanosti Vlasti Ščurić-Čudovan, kao čovjeku i učitelju.

Jelena Beban Brkić i Vlasta Szirovicza

POPIS ZNANSTVENIH RADOVA

- [1] V. Ščurić-Čudovan, *Singularitäten des Majcenschen Strahlenkomplexes*, Glasnik mat. fiz. i astr. 3(23) (1968), 117–139.
- [2] V. Ščurić-Čudovan, *Über die Rotationsflächen in einem Flächenbüschel 2. Grades und über ein Rotationsflächenbüschel*, Glasnik mat. fiz. i astr. 3(23) (1968), 275–286.
- [3] V. Ščurić-Čudovan, *Der orientierte Niče-sche Strahlkomplex eines Flächenbüschels 2. Grades, I Teil*, Rad JAZU 367 (1974), 151–205.
- [4] V. Ščurić-Čudovan, *Der orientierte Niče-sche Strahlkomplex eines Flächenbüschels 2. Grades, II Teil*, Rad JAZU 370 (1975), 57–91.
- [5] V. Ščurić-Čudovan, *Das (F_k^2) Flächenbüschel und eine Möglichkeit des Eintauchens des (MK) in den (VN) Komplex*, Rad JAZU 374 (1977), 57–91.
- [6] V. Ščurić-Čudovan, *Die Kongruenzen der Involtiorstrahlen eines durch das (F_k^2) Flächenbüschel bestimmten (VN) Komplexes*, Rad JAZU 382 (1978), 65–90.
- [7] V. Ščurić-Čudovan, *Ergänzende Untersuchungen eines Büschels der homothetischen Flächen 2. Grades und einiger Komplexe, die durch dieses Büschel bestimmt werden*, Rad JAZU 386 (1980), 5–34.
- [8] V. Ščurić-Čudovan, *Einige Eigenschaften des (VN) Komplexes eines (F_0^2) Büschels*, Rad JAZU 396 (1982), 47–70.
- [9] V. Ščurić-Čudovan, *Einige Probleme die durch die Einteilung eines Bündels der Flächen 2. Grades in Büschel solcher Flächen entstanden sind, I Teil*, Rad JAZU 403 (1983), 33–55.
- [10] V. Ščurić-Čudovan, *Einige Probleme die durch die Einteilung eines Bündels der Flächen 2. Grades in Büschel solcher Flächen entstanden sind, II Teil*, Rad JAZU 421 (1986), 135–163.
- [11] V. Ščurić-Čudovan, *Weitere Untersuchungen in der Gesamtheit (MF^2), I Teil, Komplex (TK) und Komplex (MK)*, Rad JAZU 450 (1990), 9–21.
- [12] V. Ščurić-Čudovan, *Zur Klassifikationstheorie der Kegelschnittbüschel der isotropen Ebene, I Teil*, Rad JAZU 450 (1990), 41–51.
- [13] V. Ščurić-Čudovan, *Weitere Untersuchungen in der Gesamtheit (MF^2), II Teil, Komplex (VN)*, Rad HAZU 456 (1991), 39–57.
- [14] H. Sachs und V. Ščurić-Čudovan, *Zur Theorie der Flächen 2. Ordnung im Flaggenraum*, Rad HAZU 456 (1991), 197–216.
- [15] V. Ščurić-Čudovan, *Eine Kennzeichnung der speziellen Hyperbel der isotropen Ebene*, Österreichische Akad. der Wiss. Wien 201 (1992), 111–115.
- [16] V. Ščurić-Čudovan i H. Sachs, *Klassifikationstheorie der Kegelschnittbüschel vom Typ IV der isotropen Ebene, I*, Rad HAZU 470 (1995), 119–137.
- [17] V. Ščurić-Čudovan i H. Sachs, *Klassifikationstheorie der Kegelschnittbüschel vom Typ VI der isotropen Ebene, I*, Mathematica Pannonica 7/1 (1996), 47–67.
- [18] V. Ščurić-Čudovan i H. Sachs, *Klassifikationstheorie der Kegelschnittbüschel vom Typ IV der isotropen Ebene, II*, Rad HAZU 472 (1997), 27–53.

SJEĆANJA NA PROFESORE DOMINIKA PALMANA I BORISA PAVKOVIĆA

Povodom desete godišnjice smrti cijenjenih i priznatih profesora Matematičkog odsjeka Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu dr. sc. Dominika Palmana (Senj 09.08.1924. – Zagreb 27.04.2006.) i dr. sc. Borisa Pavkovića (Zagreb 20.11.1931. – Zagreb 06.06.2006.) održano je predavanje 3. lipnja 2016., na inicijativu i u organizaciji Stručne sekcije Hrvatskoga matematičkog društva. Sastanak je bio u zgradи PMF-Matematičkog odsjeka u Zagrebu, Bijenička cesta 30.; vidi <http://www.matematika.hr/predavanja/strucna/>.

Predavanje pod nazivom *Dominik Palman i Boris Pavković - značajni profesori i geometričari* održao je prof. dr. sc. Mirko Polonijo, redoviti profesor u trajnom zvanju, s PMF-Matematičkog odsjeka Sveučilišta u Zagrebu. Naglasio je da su profesori Palman i Pavković ostavili zapaženi trag u geometriji, svojem znanstvenom području interesa. No, još više ih se pamti kroz mnoga stručna i popularna predavanja te važne objavljene knjige koje i danas imaju svoje zahvalne čitatelje. Stoga je pregleđeno, uz osobna sjećanja, podsjetio na živote, djelovanja i postignuća pokojnih profesora. Detaljni podaci o životima i radu dragih profesora Dominika Palmana i Borisa Pavkovića mogu se pročitati na <https://web.math.pmf.unizg.hr/glasnik/Godisnjak/godisnjak2006.pdf>, str. 390–400; 401–415.

Na kraju predavanja, slušateljstvu su se svojim sjećanjima obratili supruga pokojnog profesora Pavkovića, gimnazijalska profesorica u mirovini, gđa. Marija Pavković, te s nizom detalja akademik Sibe Mardešić.

50 GODINA ČASOPISA “GLASNIK MATEMATIČKI”

Proslava 50 godina izlaženja časopisa “Glasnik matematički” održana u utorak 14. lipnja 2016. godine. Proslava je održana u okviru programa 6. Hrvatskog matematičkog kongresa koji je održan na Matematičkom odsjeku Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Zajedno s proslavom održana je i izložba svih primjera časopisa, od broja 1 iz 1966., do broja 50 iz 2015., te i nekih primjera časopisa “Glasnik matematičko-fizički i astronomski” koji je prethodio “Glasniku matematičkom”. Na proslavi su svoja iskustva prenijeli dosadašnji glavni urednici časopisa. U opuštenoj atmosferi uglavnom su pričali o razvoju Glasnika kroz godine. Zbog bolesti profesor Sibe Mardešić, prvi urednik Glasnika, nije mogao biti prisutan, pa je njegov prilog pročitao trenutni glavni urednik, prof. Andrej Dujella. Taj prilog donosimo na kraju ovog teksta. Među šezdesetak prisutnih bilo je više od dvadeset članova uređivačkog i savjetodavnog odbora Glasnika.

Uredništvo





PROSLAVA 50 GODINA GLASNIKA

Danas slavimo 50 godina našeg matematičkog časopisa **GLASNIK MATEMATIČKI**. Posljednje godište je Vol. 50 (70), 2015.

Časopisu je prethodio **GLASNIK MATEMATIČKO-FIZIČKI I ASTRONOMSKI**, pokrenut 1946. Objavljeno je 20 godišta tog časopisa. U prvom Uredništvu bili su Đuro Kurepa (mat.) (glavni i odgovorni urednik), Danilo Blanuša (mat.), Marin Katalinić (fiz.), Leo Randić (astr.) i Ivan Supek (fiz.). Članci su bili uglavnom preglednog tipa i na hrvatskom jeziku sa sadržajem na jednom od svjetskih jezika. Tako u prvom svesku prvog godišta nalazimo članke: I. Supek, Sile atomnih jezgri, D. Blanuša, Geometrija na ploči koja rotira i Ž. Marković, Kako matematika stvara svoje teorije. Časopis je donosio vijesti iz Društva matematičara i fizičara, te zadatke, koje su pojedinci dostavljali s rješenjima. Nakon nekog vremena objavljuvana su pristigla rješenja.

Tijekom vremena Glasnik je napredovao i sve više se pretvarao u pravi znanstveni časopis. Odustalo se od zadataka koji su uzimali mnogo vremena uredištvu, a nisu bili od posebne koristi, ali su društene vijesti i dalje bile prisutne. Posljednji urednik ove serije bio je Sibe Mardešić (1963–1965). U tom su razdoblju izvršene sve potrebite predradnje da bi se 1966. mogao pokrenuti homogeni matematički časopis **GLASNIK MATEMATIČKI**. Naslijedivši Stanka Bilinskog i Pavla Papića, glavni i odgovorni urednik postao je Sibe Mardešić. U Uredništvu prvog sveska bili su: Stanko Bilinski, Danilo Blanuša, Vladimir Devide, Zlatko Janković, Svetozar Kurepa, Dragiša Mitrović, Vilko Niče, Dominik Palman, Pavle Papić, Dimitrije Ugrin-Šparac i Vladimir Vranić. Glavni urednici su bili više od 10 godina Sibe Mardešić, Ivan Ivanšić i Hrvoje Šikić. U to vrijeme sredstva za izdavanje Glasnik bila su iz republičkih fondova, a postoјala su i savezna sredstva, koja je mogao dobiti samo jedan časopis iz svake struke. Da bismo mogli konkurirati i na ta sredstva i time financijski osigurati izdavanje Glasnika bilo je od velike važnosti da se Glasnik prizna kao najbolji matematički časopis u tadašnjoj Jugoslaviji. Odluku je donosila posebna komisija sastavljena od predstavnika svih republičkih društava. Bio je velik uspjeh kad je **GLASNIK MATEMATIČKI** zaista proglašen za najkvalitetniji matematički časopis. Da se dobiju sredstva trebalo je još samo udovoljiti i uvjetu da u Uredništvo Glasnika uđu predstavnici svih matematičkih društava. Tako je već u svesku 2 (1967) Uredništvo prošireno sljedećim članovima: Eshref Ademaj (Priština), Slobodan Aljančić (Beograd), Georgi Čupona (Skopje), Milosav Marjanović (Beograd), Predrag Obradović (Titograd), Veselin Perić (Sarajevo), Bogoljub Stanković (Novi Sad) i Anton Suhadolc (Ljubljana). Bili su to najviđeniji predstavnici pojedinih matematičkih centara. Prošireni sastav je djelovao do Vol. 25 (1990). Slično proširenje se dogodilo još jednom kasnije kad je Uredištvu Glasnika prošireno nizom uglednih matematičara iz dijaspore.

Sibe Mardešić

SADRŽAJ

Kolokviji i seminari	505
Red predavanja	508
Doktorati	509
Seminari	515
Znanstveni radovi	547
Stručni radovi	564
Knjige	566
Skupovi	567
Najave	570
Nagrade	574
50 godina Seminara za matematičko programiranje i teoriju igara	576
In memoriam doc. dr. sc. Ante Mimica	595
In memoriam akademik prof. dr. sc. Sibe Mardešić	602
In memoriam prof. dr. sc. Vlasta Šćurić-Čudovan	629
Sjećanja na profesore Palmana i Pavkovića	634
50 godina časopisa "Glasnik matematički"	635