

AKTIVNOSTI HRVATSKOG MATEMATIČKOG  
DRUŠTVA U AK. GOD. 2014./2015.

KOLOKVIJI I SEMINARI

ZNANSTVENI KOLOKVIJ HRVATSKOG MATEMATIČKOG DRUŠTVA

Voditelj: dr. Matija Kazalicki

Održano je 7 predavanja.

Popis predavanja: *Bilinearna ulaganja i metoda toplinskog toka*, O. Dragičević, Sveučilište u Ljubljani; *Numeričko rješavanje matricnih jednadžbi velikih dimenzija*, Z. Bujanović, PMF-MO; *Kohomologija aritmetičkih grupa - veza između automorfnihi formi i geometrije*, N. Grbac, Odjel za matematiku, Rijeka; *The universe in a computer: how mathematical and numerical methods are essential*, C. Klingenberg, Institut für Mathematik, Universität Würzburg; *Can one hear the shape of a fractal drum?*, M. Lapidus, University of California, Riverside; *Fractional generalizations of the wave equation*, S. Konjik, University of Novi Sad; *On rings, weights, codes, and isometries*, M. Greferath Aalto University, Finland.

KOLOKVIJ INŽENJERSKE SEKCIJE HRVATSKOG MATEMATIČKOG DRUŠTVA

Voditelj: dr. Kristina Šorić

Održano je 6 kolokvija.

Popis predavanja: *Pregled nekih zanimljivih matematičkih/računarskih problema kod analize glikana*, I. Ugrina, Genos d.o.o.; *Primjena vremensko-frekvencijske analize signala kod sučelja mozga i računala*, A.B. Jerbić, ERF; *Agregatno planiranje u lancu opskrbe*, K. Šorić, Zagrebačka škola ekonomije i managementa; *Organizacija poslova u društva za upravljanje, investicijskom društvu i riznici banke te potencijal matematičara u njihovom poslovanju*, H. Krstulović, ZB Invest d.o.o.; *Analiza rizika u zamjenskom cjeloživotnom modelu ulaganja u drugom stupu mirovinskog osiguranja u Hrvatskoj*, R. Kovačević, Raiffeisen društvo za upravljanje obveznim i dobrovoljnim mirovinskim fondovima d.d.; *Likovna umjetnost, matematika i algoritmi*, V. Čerić, profesor emeritus Sveučilišta u Zagrebu.

## STRUČNO-METODIČKE VEČERI NASTAVNE SEKCIJE HMD-A

Voditelji: Milena Čulav Markičević, Marija Mišurac

Održano je 7 predavanja u ukupnom trajanju od 7 sati.

*Volim matematiku - još od vrtića*, K. Penzar; *Vrednovanje u matematičkom obrazovanju*, Ž. Milin Šipuš; *Herman Dalmatin*, M. Borić; *Diferencirana nastava - ključ uspjeha u poučavanju učenika s teškoćama*, Z. Stančić, K. Matejčić; *Interaktivni uvod u račun pogreške*, B. Markičević; *Teorija igara – Cournotov model duopola*, K. Šorić; *Priča o tetivnom četverokutu*, S. Vidak.

## MATEMATIČKI KOLOKVIJ U OSIJEKU

Voditelj: dr. Ninoslav Truhar

Tajnik: Danijel Grahovac

Održano je 12 predavanja.

Gosti kolokvija: *Računalno jezikoslovlje*, Mario Essert, Fakultet strojarstva i brodogradnje, Sveučilište u Zagrebu; *Kristina Štrkalj Despot*, Institut za hrvatski jezik i jezikoslovlje; *Parametric model order reduction of dynamical systems: survey and recent advances*, Peter Benner, Max Planck Institute for Dynamics of Complex Technical Systems, Magdeburg; *Generalized Cauchy type problems for nonlinear fractional differential equations with composite fractional derivative operator*, Živorad Tomovski, Ss. Cyril and Methodius University in Skopje; *Low rank approximations of infinite-dimensional Lyapunov equations*, Luka Grubišić, PMF-Matematički odsjek, Sveučilište u Zagrebu; *Modularne forme u teoriji brojeva*, Matija Kazalicki, PMF-Matematički odsjek, Sveučilište u Zagrebu; *Eliptičke krivulje nad poljima algebarskih brojeva*, Filip Najman, PMF-Matematički odsjek, Sveučilište u Zagrebu; *Neural net approximation and estimation of functions*, Andrew Barron, Department of Statistics, Yale University; *Variational principles and their applications for hyperbolic quadratic eigenvalue problems*, Xin Liang, Max Planck Institute for Dynamics of Complex Technical Systems, Magdeburg; *Polinomna distribucija*, Miljenko Huzak, PMF-Matematički odsjek, Sveučilište u Zagrebu; *Geometrija nekih specijalnih klasa IM-kvazigrupa*, Stipe Vidak, PMF-Matematički odsjek, Sveučilište u Zagrebu; *Fraktalna analiza neomeđenih skupova u Euklidskim prostorima: kompleksne dimenzije i Lapidusove zeta funkcije*, Goran Radunović, Fakultet elektrotehnike i računarstva, Sveučilište u Zagrebu; *Problemi interakcije fluida i elastičnih struktura*, Boris Muha, PMF-Matematički odsjek, Sveučilište u Zagrebu.

## ZNANSTVENI KOLOKVIJ U SPLITU

Voditelj: dr. Nikola Koceić Bilan

Održano je 7 predavanja.

Popis predavanja: *Što je vjerojatnost i zašto je važna*, 23. listopada 2014., Zvonimir Šikić, Fakultet strojarstva i brodogradnje, Sveučilište u Zagrebu; *Quermass-interaction process – simulations, extensions and statistical inferences*, 5. prosinca 2014., Katerina Helisova, Department of Mathematics, Faculty of Electrical Engineering, Czech Technical University in Prague, Češka; *Aproksimacije rješenja operatorske Ljapunovljeve jednadžbe i primjene*, 10. travnja 2015., Luka Grubišić, Prirodoslovno-matematički fakultet - Matematički odsjek, Sveučilište u Zagrebu; *On strongly convex functions and related classes of functions*, 6. svibnja 2015., Kazimierz Nikodem, Sveučilište u Bielsko-Biali, Poljska; *Parovi redukativnih Liejevih algebri: o nekim geometrijskim objektima i reprezentacijama*, 29. svibnja 2015., Boris Širola, Prirodoslovno-matematički fakultet - Matematički odsjek, Sveučilište u Zagrebu; *Standard universal dendrite  $D_m$  as an inverse limit with one set-valued bonding function*, 28. kolovoza 2015., Tina Sovič, Sveučilište u Mariboru, Slovenija; *Relacije neodređenosti i primjene*, 18. rujna 2015., Ivan Veselić, Matematički fakultet Tehničkog sveučilišta Chemnitz, Njemačka.

POSILIJEDIPLOMSKI STUDIJ MATEMATIKE  
AK. GOD. 2014./2015.

RED PREDAVANJA

U akademskoj godini 2014./2015. održana su sljedeća predavanja na poslije-diplomskom studiju.

VODITELJ	STANDARDNI KOLEGIJ	SATI
V. Hari M. Marušić	Numerička analiza	60
N. Antičić	Realna i funkcionalna analiza	60
M. Hanzer	Algebra	60
M. Huzak	Vjerojatnost	60
Z. Iljazović J. Šiftar	Geometrija i topologija	60
J. Tambača	Parcijalne diferencijalne jednačbe	60

VODITELJ	NAPREDNI KOLEGIJ	SATI
K. Burazin Z. Tomljanović	Optimalno upravljanje linearnih dinamičkih sustava	60
N. Elezović	Aproksimacije specijalnih funkcija	60
A. Filipin	Pellove jednačbe	60
N. Koceić Bilan	Grupe gruboga oblika	60
V. Kovač	Singularni integrali	60
D. Mitrović N. Antičić	Mikrolokalni defektni funkcionali i primjene	60
B. Muha	Matematička mehanika fluida	60
Z. Škoda	Homotopija čelijskih kompleksa	60

## DOKTORATI

NOVI DOKTORI ZNANOSTI IZ MATEMATIKE – ŠK. GOD. 2013./2014.

Doris Dumičić Danilović (obrana, 20. studenog 2014.) *Poopćenje i profinjenje nekih algoritama za konstrukciju blokovnih dizajna i istraživanje njihovih podstruktura.* (Voditelji: prof. dr. sc. Dean Crnković (Sveučilište u Rijeci) i izv. prof. dr. sc. Sanja Rukavina (Sveučilište u Rijeci))

Sažetak: U disertaciji su opisani algoritmi za konstrukciju blokovnih dizajna pomoću orbitnih matrica, uz pretpostavku djelovanja određene grupe na dizajn kao njegove grupe automorfizama. Radi se o algoritmu za konstrukciju neizomornih točkovnih orbitnih matrica blokovnih dizajna s proizvoljnim dopustivim parametrima na koje djeluje odgovarajuća grupa automorfizama. Taj je algoritam generalizacija algoritma za konstrukciju neizomornih blokovnih orbitnih matrica simetričnih dizajna, opisanog u [1]. U sklopu disertacije razvili smo i algoritam za profinjenje (dekompoziciju) orbitnih matrica blokovnih dizajna, koji se temelji na primjeni kompozicijskog niza rješive grupe automorfizama blokovnih dizajna, što je generalizacija algoritma opisanog u [2].

Primjenom spomenutih algoritama napravljena je klasifikacija 2-(45, 5, 1) dizajna na koje djeluje grupa  $Z_6$  kao grupa automorfizama, te klasifikacija 2-(45, 12, 3) dizajna na koje djeluje involutorni automorfizam. Isto tako, konstruirani su 2-(45, 5, 1) dizajni na koje djeluje grupa  $Z_3 \times Z_3$  i posebno grupa  $S_3$  kao grupa automorfizama. Osim toga, napravljena je klasifikacija 2-(78, 22, 6) dizajna na koje djeluje grupa  $Frob_{39} \times Z_2$  kao grupa automorfizama, pri čemu se u ovom slučaju algoritam za profinjenje orbitnih matrica temelji na primjeni glavnog niza grupe  $Frob_{39} \times Z_2$ . Jedan od bitnih rezultata je dokaz da ne postoji (78, 22, 6) diferencijski skup u grupi  $Frob_{39} \times Z_2$ , a dobiven je primjenom spomenutih algoritama.

U sklopu disertacije razvili smo genetske algoritme za traženje unitala i drugih poddizajna, pretraživanjem matrica incidencije (simetričnih) blokovnih dizajna. Pronađeni su unitali u simetričnim 2-(66, 26, 10) i 2-(36, 15, 6) dizajnim i 2-(11, 5, 2) poddizajni u simetričnim 2-(66, 26, 10) dizajnim.

## LITERATURA

- [1] V. Čepulić, On Symmetric Block Designs (40,13,4) with Automorphisms of Order 5, *Discrete Math.* **128** (1994), 45–60.
- [2] D. Crnković, S. Rukavina, Construction of block designs admitting an Abelian automorphism group, *Metrika* **62** (2005), 175–183.

Mate Kosor (obrana, 21. studenog 2014.) *Ravnotežni model stenta temeljen na modelu nelinearnog hiperelastičnog štapa.* (Voditelj: prof. dr. sc. Josip Tambača (Sveučilište u Zagrebu))

Sažetak: Stent je mrežica koja zatvara oblik cjevčice, s primjenom u medicini. Klinički ishodi procedure dobrim dijelom ovise o mehaničkim svojstvima stenta koji se implantira. Mehanička svojstva stenta ovise o obliku, načinu proizvodnje i materijalima od kojih je napravljen. U ovom radu razvijen je matematički model koji se može primijeniti kod onih stentova koji imaju oblik mrežice sastavljene od bridova (štapića), a gdje su krajevi bridova međusobno fiksno spojeni.

Spojeve krajeva raznih bridova nazivamo vrhovi. Kako bi se smanjili troškovi i ubrzao razvoj potrebno je procijeniti mehanička svojstva stenta još u fazi dizajna stanta. U tu svrhu provode se računalne simulacije koje su do sada počivale na 3D modelima elastičnosti ili elastoplastičnosti. Takve su simulacije izrazito zahtjevne za suvremena računala. Nedavno je razvijen linearan 1D model elastičnog stenta, tako da računalne simulacije koje se na njemu temelje zahtjevaju znatno manje računalnih resursa. Međutim, rezultati linearnog modela opravdani su samo kod malenih deformacija. Novi nelinearan 1D model elastičnog stenta, koji je u ovom radu razvijen i opravdan, može biti temelj za razvoj efikasnih numeričkih algoritama koji će biti točni i za veće deformacije.

Novi model stenta temelji se na 1D nelinearnom hiperelastičnom modelu štapa koji je razvila Scardia (2006). Model štapa je formuliran kao problem minimizacije funkcionala tzv. unutarnje energije. Model dopušta savijanje i torziju bridova. Postojeći model štapa ovdje je poopćen na manje regularne geometrije, a zatim uparen s rubnim uvjetima. Postojanje rješenja rubnog problema pokazano je uz pomoć standardnih matematičkih tehnika varijacijskog računa i nekih novih geometrijskih rezultata o krivuljama u prostoru. Dalje je korištenjem teorije  $\Gamma$ -konvergenije pokazana jedna vrsta neprekidne ovisnosti rubnog problema štapa o njegovim parametrima. Ovaj rezultat stabilnosti može biti važan u praktičnim računalnim simulacijama jer otklanja mogućnost da malene promjene u geometriji stenta uzrokuju drastično različita mehanička svojstva. Nadalje, taj rezultat omogućuje aproksimaciju krivulja u računalnim simulacijama, npr. s po dijelovima ravnim elementima.

Model stenta iskazan je u minimizacijskoj formulaciji koja prirodno proizlazi iz formulacije modela štapova, koji predstavljaju bridove mreže. Pokazano je kako se model može poopćiti i na druge strukture sastavljene od štapova (npr. građevine sastavljene od tankih štapova). Matematički rezultati sastoje se od dokaza postojanja rješenja i stabilnosti minimizacijske zadace u odnosu na geometriju koju stent zauzima. Rezultati za stent prirodno se nadovezuju na pokazane rezultate za štap. Osim spomenutih matematičkih metoda korišteni su i drugi elementi: iz realne analize, topologije, geometrije i teorije grafova. U izdvojenom odjeljku diskutirana je sila i predloženo kako provesti mehaničko testiranje stenta i eksperimentalnu validaciju prikazanog matematičkog modela.

Ivan Dražić (obrana, 1. prosinca 2014.) *Sferno simetrično trodimenzionalno nestacionarno gibanje mikropolarnoga kompresibilnoga viskoznoga fluida.* (Voditelji: izv. prof. dr. sc. Nermina Mujaković (Sveučilište u Rijeci) i prof. dr. sc. Zvonimir Tutek (Sveučilište u Zagrebu))

Sažetak: Predmet istraživanja disertacije je sferno simetrični trodimenzionalni model kompresibilnoga viskoznoga izotropnoga i toplinski provodljivoga mikropolarnoga fluida, koji je u termodinamičkom smislu savršen i politropan.

U prvom dijelu, na temelju konstitutivnih jednadžba za opisani fluid te zakona očuvanja, izvodi se u Eulerovoj deskripciji matematički model toka promatranoga fluida između dviju termički izoliranih koncentričnih čvrstih sfernih stijenka u trodimenzionalnom euklidskom prostoru, a zatim se uz pretpostavku sferne simetrije rješenja formira inicijalno-rubni problem s dvjema varijablama u Lagrangeovoj deskripciji, s homogenim rubnim uvjetima za brzinu, mikrorotaciju i toplinski fluks te dovoljno glatkim početnim funkcijama.

U drugom dijelu rada korištenjem Faedo-Galerkinove metode dokazuje se egzistencija generaliziranoga rješenja opisanoga inicijalno-rubnoga problema lokalno po vremenu.

U sljedećem dijelu rada pokazuje se jedinstvenost generaliziranoga rješenja, a u završnom dijelu rada dokazuje se i egzistencija rješenja za svaki konačni vremenski interval.

Originalni je znanstveni doprinos doktorskoga rada u izvodu modela sferno simetričnoga trodimenzionalnoga nestacionarnoga gibanja mikropolarnoga kompresibilnoga viskoznoga fluida te rezultati egzistencije rješenja lokalno i globalno po vremenu kao i rezultat koji govori o jedinstvenosti rješenja dobivenoga modela.

Miljen Mikić (obrana, 2. prosinca 2014.) *Mordell-Weilove grupe i izogenije familija eliptičkih krivulja.* (Voditelji: prof. dr. sc. Andrej Dujella, akademik (Sveučilište u Zagrebu) i doc. dr. sc. Filip Najman (Sveučilište u Zagrebu))

Sažetak: U ovom radu dokazano je da torzijska grupa eliptičkih krivulja induciranih  $D(4)$ -trojkama može biti ili  $\mathbb{Z}/2\mathbb{Z} \times \mathbb{Z}/2\mathbb{Z}$  ili  $\mathbb{Z}/2\mathbb{Z} \times \mathbb{Z}/6\mathbb{Z}$ . Time je ujedno (kao specijalni slučaj) dobiveno i da torzijska grupa eliptičkih krivulja induciranih Diofantovim trojkama može biti jedna od navedenih.

Nadalje, promatrane su familije eliptičkih krivulja generiranih Diofantovim trojkama oblika  $\{k-1, k+1, c_l(k)\}$  te je određeno koju torzijsku grupu i rang (a time i Mordell-Weilovu grupu) mogu imati takve krivulje za veliki broj vrijednosti od  $k$  i  $l$ .

Konačno, promatranjem modularnih krivulja  $X_0(n)$  prebrojano je koliko ima eliptičkih krivulja s izogenijom stupnja  $n$  nad raznim kvadratnim i kvartičnim poljima.

Erna Begović (obrana, 17. prosinca 2014.) *Konvergencija blok Jacobijevih metoda.* (Voditelj: prof. dr. sc. Vjeran Hari (Sveučilište u Zagrebu))

Sažetak: Jacobijeve metode su iterativne metode za računanje spektralne i singularne dekompozicije matrice. Temelje se na transformacijama matrice pomoću dvostranih ravninskih (tzv. Jacobijevih) rotacija koje su birane tako da se izvandijagonalni dio matrice reducira u nekoj mjeri, s ciljem da iterirana matrica postaje sve više dijagonalna. Da bi niz dobivenih matrica konvergirao prema dijagonalnoj matrici, niz izvandijagonalnih normi tih matrica mora konvergirati prema nuli. Teorija perturbacija za dani problem tada daje informaciju koliko dobro dijagonalni elementi iterirane matrice aproksimiraju svojstvene vrijednosti polazne matrice. Isto vrijedi za svojstvene vektore koji su aproksimirani stupcima matrica akumuliranih rotacija. Problem singularne dekompozicije može se interpretirati kao svojstveni problem jer su ova dva problema usko povezana. Blok Jacobijeve metode koriste blok strukturu iterirane matrice što rezultira povećanjem efikasnosti algoritma.

U ovom radu proučava se globalna konvergencija blok Jacobijevih metoda, posebno za simetrične i hermitske matrice, te globalna konvergencija opće blok metode Jacobijevog tipa. Blok metode se u specijalnom slučaju svode na obične Jacobijeve metode, po elementima.

Disertacija se bavi globalnom konvergencijom blok Jacobijevih metoda za široku klasu cikličkih i kvazi-cikličkih pivotnih strategija. Naglasak je na cikličkim strategijama koje su izvedene iz serijalnih strategija na način da se pivotni indeksi uzimaju redom po stupcima ili retcima, s tim da se unutar svakog stupca, odnosno retka, pivotni indeksi biraju u proizvoljnom poretku. Tako se dobivaju četiri nove klase pivotnih strategija koje se koriste u Jacobijevoj metodi po elementima i po blokovima. Za te strategije dokazuje se konvergencija iterirane matrice prema dijagonalnoj formi. Ove se klase strategija dodatno proširuju korištenjem nekoliko relacija ekvivalencije, a potom se iz njih izvode i posebne kvazi-cikličke strategije.

Posebno, dokazano je da su sve cikličke Jacobijeve metode na simetričnim (hermitskim) matricama reda tri i četiri konvergentne.

Opisan je novi alat za proučavanje blok metoda Jacobijevog tipa – teorija blok Jacobijevih anihilatora i operatora. Pomoću njih se dokazuju novi rezultati o globalnoj konvergenciji, a pokazuje se i kako se mogu koristiti za proučavanje metoda sličnih Jacobijevoj, ali za druge tipove matrica i druge matrične probleme.

Sanda Bujačić (obrana, 18. prosinca 2014.) *Diofantski problemi sa sumama djelitelja.* (Voditelj: prof. dr. sc. Andrej Dujella, akademik (Sveučilište u Zagrebu))



Sažetak: U doktorskoj disertaciji promatramo neke od problema karakterističnih za teoriju brojeva koji uključuju funkciju sume pozitivnih djelitelja prirodnog broja  $n$ ,  $\sigma(n)$ . Probleme predstavljamo diofantskim jednadžbama čija rješenja koristimo za generiranje rješenja inicijalno promatranih problema.

Neka je  $n$  neparan prirodan broj te neka su  $d_1, d_2$  djelitelji od  $(n^2 + 1)/2$  pri čemu vrijedi

$$d_1 + d_2 = \delta n + \varepsilon,$$

gdje su  $\delta$  i  $\varepsilon$  cijeli brojevi te je  $\delta > 0$ . U doktorskoj disertaciji promatramo slučaj u kojem su koeficijenti linearnog polinoma  $\delta n + \varepsilon$  parni brojevi. Preciznije, u jednom slučaju vrijedi

$$\delta \equiv 0 \pmod{4} \quad \text{i} \quad \varepsilon \equiv 2 \pmod{4},$$

dok je u drugom

$$\delta \equiv 2 \pmod{4} \quad \text{i} \quad \varepsilon \equiv 0 \pmod{4}.$$

Dokazujemo da za  $\varepsilon \equiv 0 \pmod{4}$  postoji beskonačno mnogo neparanih prirodnih brojeva  $n$  za koje postoji par djelitelja  $d_1, d_2$  od  $(n^2 + 1)/2$  takvih da je  $d_1 + d_2 = 2n + \varepsilon$  te dokazujemo analogni rezultat za  $\varepsilon \equiv 2 \pmod{4}$ , gdje su djelitelji  $d_1, d_2$  od  $(n^2 + 1)/2$  takvi da vrijedi  $d_1 + d_2 = 4n + \varepsilon$ . Za  $\varepsilon = 0$  te vodeći koeficijent oblika  $\delta = 4k + 2$ ,  $k \in \mathbb{N}$ , dokazujemo da ne postoji neparan prirodan broj  $n$  sa svojstvom da postoji par pozitivnih djelitelja  $d_1, d_2$  od  $(n^2 + 1)/2$  takvih da je  $d_1 + d_2 = \delta n$ . S druge strane, dokazujemo da postoji beskonačno mnogo neparnih prirodnih brojeva  $n$  za koje postoji par djelitelja  $d_1, d_2$  od  $(n^2 + 1)/2$  takvih da vrijedi  $d_1 + d_2 = 2n$  pri čemu pokazujemo da su djelitelji  $d_1, d_2$  u tom slučaju relativno prosti brojevi.

Promatramo i slučaj jednoparametarskih familija koeficijenata linearnog polinoma  $\delta n + \varepsilon$ , gdje je  $\varepsilon = \delta \pm 2$ . Dokazujemo da postoji beskonačno mnogo neparnih prirodnih brojeva  $n$  za koje postoji par djelitelja  $d_1, d_2$  od  $(n^2 + 1)/2$  takvih da vrijedi  $d_1 + d_2 = \delta n + (\delta + 2)$ . Uvjetno dokazujemo da postoji beskonačno mnogo neparnih prirodnih brojeva  $n$  za koje postoji par djelitelja  $d_1, d_2$  od  $(n^2 + 1)/2$  takvih da je  $d_1 + d_2 = \delta n + (\delta - 2)$ , pri čemu je  $\delta \equiv 4, 6 \pmod{8}$ .

U posljednjem poglavlju rada promatramo verziju Subbaraove kongruencije, odnosno kongruenciju oblika

$$n\varphi(n) \equiv 2 \pmod{\sigma(n)},$$

gdje je  $\varphi$  Eulerova, a  $\sigma$  funkcija sume pozitivnih djelitelja prirodnog broja  $n$ . Dujella i Luca su dokazali da postoji samo konačno mnogo prirodnih brojeva  $n$  koji zadovoljavaju navedenu kongruenciju, a čiji su prosti faktori elementi konačnog i fiksiranog skupa. U radu dokazujemo da su

jedini prirodni brojevi oblika  $n = 2^a 5^b$ ,  $a, b \geq 0$ , koji zadovoljavaju verziju Subbaraove kongruencije brojevi  $n = 1, 2, 5, 8$ .

Helena Halas (obrana, 9. ožujka 2015.) *Klasifikacija cirkularnih krivulja 3. razreda u kvazihiperboličkoj ravnini*. (Voditelj: doc. dr. sc. Ema Jurkin (Sveučilište u Zagrebu))

Sažetak: Cilj ovog rada je klasifikacija cirkularnih krivulja 3. razreda u kvazihiperboličkoj ravnini i ispitivanje mogućnosti njihove tvorbe pravčastom inverzijom, nožišnom transformacijom te projektivnom tvorbom.

U uvodnom se poglavlju definiraju pojmovi i iznose tvrdnje o krivuljama u euklidskoj ravnini.

Drugo poglavlje posvećeno je kvazihiperboličkoj ravnini, odnosno osnovnim pojmovima, krivuljama 2. razreda te pojmovima vezanim uz cirkularnost razredne krivulje u kvazihiperboličkoj ravnini. Krivulje 3. razreda klasificirane su prema stupnju cirkularnosti na 1-cirkularne, 2-cirkularne i potpuno cirkularne krivulje te prema tipu cirkularnosti i vrsti izotropnih pravaca krivulje na sveukupno 18 tipova cirkularnih krivulja 3. razreda.

U preostala tri poglavlja obrađuje se po jedno preslikavanje odnosno način tvorbe krivulja 3. razreda: pravčasta inverzija, nožišna transformacija i projektivna tvorba. Za svako se preslikavanje prvo proučavaju njihova svojstva, a zatim se promatraju uvjeti tvorbe cirkularnih krivulja 3. razreda. Nadalje, za pravčastu inverziju i nožišnu transformaciju pokazana je međusobna veza te je dana konstrukcija dualne krivulje od krivulje dobivene s ta dva preslikavanja. Pri istraživanju korištena je sintetička i analitička metoda.

Pokazano je da je projektivnom tvorbom moguće konstruirati svih 18 tipova cirkularnih krivulja 3. razreda, a da je nožišnom transformacijom moguće konstruirati 5 tipova, dok je za pravčastu inverziju pokazano da se ne može konstruirati samo jedan tip cirkularnih krivulja 3. razreda.

Marija Maksimović (obrana, 23. ožujka 2015.) *Orbitne matrice jako regularnih grafova*. (Voditelj: prof. dr. sc. Dean Crnković (Sveučilište u Rijeci))

Sažetak: Predmet istraživanja doktorske disertacije čine konstrukcija orbitnih matrica jako regularnih grafova za djelovanje neke grupe automorfizama, te konstrukcija jako regularnih grafova i samoortogonalnih kodova iz dobivenih orbitnih matrica.

U disertaciji je generaliziran algoritam za konstrukciju orbitnih matrica jako regularnih grafova uz pretpostavljeno djelovanje grupe automorfizama prostog reda, kojega su 2011. godine objavili M. Behbahani i C. Lam. Generalizacija je rezultirala algoritmom za konstrukciju orbitnih matrica jako regularnih grafova za djelovanje grupe automorfizama složenog reda. Na temelju generaliziranog algoritma izrađeni su računalni

programi. Također su se razvili algoritmi i odgovarajući računalni programi za konstrukciju matrica susjedstva jako regularnih grafova iz dobivenih orbitnih matrica. Primjenom razvijenih algoritama i računalnih programa konstruirali su se do sada nepoznati jako regularni grafovi s parametrima  $(49, 18, 7, 6)$ . Napravila se klasifikacija jako regularnih grafova s parametrima  $(49, 18, 7, 6)$  i jako regularnih grafova s parametrima  $(99, 14, 1, 2)$  na kojima djeluje automorfizam reda šest. Nadalje, proučilo se pod kojim uvjetima orbitna matrica jako regularnog grafa za djelovanje neke grupe automorfizama generira samoortogonalan linearni kod. Primjenom dobivenih rezultata konstruirali su se samoortogonalni kodovi iz orbitnih matrica jako regularnih grafova s raznim parametrima te su se ispitala njihova svojstva.

Goran Radunović (obrana, 25. ožujka 2015.) *Fractal Analysis of Unbounded Sets in Euclidean Spaces and Lapidus Zeta Functions (Fraktalna analiza neomeđenih skupova u Euklidskim prostorima i Lapidusove zeta funkcije)*. (Voditelji: prof. dr. sc. Michel L. Lapidus (University of California, Riverside) i prof. dr. sc. Darko Žubrinić (Sveučilište u Zagrebu))

Sažetak: U ovoj disertaciji bavimo se *relativnim fraktalnim bubnjevima* i njihovim *fraktalnim zeta funkcijama Lapidusovog tipa*, kao i generalizacijama ovih pojmova za slučaj neomeđenih skupova u beskonačnosti. Relativni fraktalni bubnjevi su sami po sebi generalizacija pojma omeđenog skupa u Euklidskom prostoru. Ovdje nastavljamo istraživanje njihovih svojstava i višedimenzionalne teorije njihovih fraktalnih zeta funkcija te pripadajućih *kompleksnih dimenzija* koje je započeto suradnjom M. L. Lapidusa i D. Žubrinića 2009. godine a kojoj se autor disertacije pridružio nešto kasnije.

Teorija kompleksnih dimenzija već je vrlo dobro razvijena za slučaj *fraktalnih struna*, odnosno, fraktalnih podskupova realnog pravca. Kompleksne dimenzije relativnog fraktalnog bubnja definirane su kao polovi meromorfno proširenja pripadajuće *razdaljinske* ili *cijevne zeta funkcije*. Na određeni način kompleksne dimenzije relativnog fraktalnog bubnja generaliziraju pojam njegove *box dimenzije* (ili *dimenzije Minkowskog*). Preciznije, uz neke blage uvjete, vrijednost box dimenzije relativnog fraktalnog bubnja jest pol njegove pripadajuće fraktalne zeta funkcije s maksimalnom vrijednošću realnog dijela. Štoviše, reziduum u tom polu usko je povezan sa *sadržajem Minkowskog* danog relativnog fraktalnog bubnja.

U ovoj radnji izvodimo važne rezultate koji donose daljnje opravdanje pojma ‘kompleksnih dimenzija’ i povezuju ga s fraktalnim svojstvima danog relativnog fraktalnog bubnja. Preciznije, kao rezultat dobivamo *fraktalne cijevne formule* za klasu relativnih fraktalnih bubnjeva koje izražavaju njihovu *relativnu cijevnu funkciju*, odnosno, Lebesgueovu

mjeru njihove relativne  $d$ -okoline za male vrijednosti  $d$ , kao sumu po reziduima njihove fraktalne zeta funkcije. Te formule su dane s greškom ili bez greške i vrijede po točkama ili distribucijski ovisno svojstvima rasta pripadajuće fraktalne zeta funkcije. Važnost ovih formula je u tome što pokazuju kako su kompleksne dimenzije povezane s asimptotikom relativne cijevne funkcije danog relativnog fraktalnog bubnja. Kao primjenu izvodimo kriterij za *Minkowski*ljevu *izmjerivost* velike klase relativnih fraktalnih bubnjeva. Nadalje, očekivano, pokazujemo da su kompleksne dimenzije danog relativnog fraktalnog bubnja invarijantne u odnosu na dimenziju ambijentnog prostora.

U nastavku radnje uvodimo generalizaciju teorije kompleksnih dimenzija u kontekstu *neomeđenih skupova u beskonačnosti* koja može poslužiti kao novi pristup primjeni fraktalne analize na neomeđene skupove u Euklidskim prostorima. U slučaju neomeđenih skupova konačne Lebesgueove mjere, generalizaciju provodimo uvođenjem pojmova *sadržaja Minkowskog u beskonačnosti* i *box dimenzije u beskonačnosti* (ili *dimenzije Minkowskog u beskonačnosti*) koji opisuju njihova fraktalna svojstva. Nadalje, uvodimo i pripadajuću *Lapidusovu* (ili *razdaljinsku*) *zeta funkciju u beskonačnosti* te pokazujemo da je dobro povezana s fraktalnim svojstvima neomeđenih skupova. Nastavljamo s konstrukcijom zanimljivih primjera kvaziperiodičkih skupova u beskonačnosti s proizvoljnim brojem (moguće i beskonačnim) kvaziperioda koji posjeduju složena fraktalna svojstva.

Također se bavimo i prirodnim pitanjem koje se postavlja prilikom istraživanja neomeđenih skupova i njihovih fraktalnih svojstava, u vidu pronalaženja rezultata koji ih povezuju s fraktalnim svojstvima njihovih slika po jednotočkovnoj kompaktifikaciji i po geometrijskoj inverziji. Nadalje, također istražujemo i fraktalna svojstva neomeđenih skupova beskonačne Lebesgueove mjere uvođenjem pojmova parametarskog  $\phi$ -*omotačkog* *sadržaja Minkowskog u beskonačnosti* i pripadajuće parametarske  $\phi$ -*omotačke dimenzije Minkowskog u beskonačnosti* (ili  $\phi$ -*omotačke box dimenzije u beskonačnosti*) te izvodimo rezultate koji povezuju ove pojmove s razdaljinskom zeta funkcijom u beskonačnosti.

Naposlijetku, demonstriramo kako se fraktalna analiza neomeđenih skupova preko geometrijske inverzije može primijeniti u istraživanju bifurkacija dinamičkih sustava koje se događaju u beskonačnosti.

Danijel Grahovac (obrana, 17. travnja 2015.) *Scaling properties of stochastic processes with applications to parameter estimation and sample path properties (Svojstva skaliranja slučajnih procesa s primjenama u procjeni parametara i svojstvima trajektorija)*. (Voditelji: prof. dr. sc. Nikolai N. Leonenko (Cardiff University) i izv. prof. dr. sc. Mirta Benšić (Sveučilište u Osijeku))

Sažetak: Svojstva skaliranja slučajnih procesa opisuju ponašanje procesa s obzirom na različite vremenske skale i distribucijska svojstva u odnosu na agregiranje. U prvom dijelu rada, svojstva skaliranja su iskorištena za definiranje metoda procjene repnog indeksa slabo zavisnih nizova s teškim repovima. U sljedećem koraku razvijene su metode za linearni frakcionalni stabilni šum, kao primjer modela s teškim repovima i jakim zavisnošću. Skaliranje se izučava kroz granično ponašanje parti-cijske funkcije koja predstavlja vrstu momentne statistike za procese sa stacionarnim prirastima. Izvedeni rezultati imaju primjenu u detektira-nju multifraktalnih procesa koje karakterizira nelinearno skaliranje loga-ritama momenata u vremenu. U posljednjem dijelu skaliranje je povezano sa svojstvima trajektorija uspostavljanjem ocjena na nosač spektra sin-gulariteta. Rad donosi nove metode u teoriju procjene parametara raz-matranih modela koje imaju nekoliko prednosti u odnosu na standardne procjenitelje. Osim toga, pokazuje se da su standardne metode detektira-nja multifraktalnosti nepouzdana. Ocjene na nosač spektra singulariteta daju novi uvid u pitanja regularnosti trajektorija slučajnih procesa.

Tanja Vojković (obrana, 14. svibnja 2015.) *Kompleksne mreže, mrežni des-kriptori i sigurnost u mrežama.* (Voditelj: prof. dr. sc. Damir Vukičević (Sveučilište u Splitu))

Sažetak: Sigurnost u mrežama analiziramo kod mreža s distribuiranim ključevima, uz skup neprijateljskih agenata koji na mrežu djeluju uz različite pretpostavke. Definirat ćemo i postaviti nekoliko različitih problema i izložiti rezultate o minimalnim brojevima vrhova u mreži i ključeva potrebnih da bi mreža bila sigurna.

Mrežni deskriptori su veličine dobivene iz poznate strukture mreže, koje opisuju različite aspekte vrhova, bridova ili same mreže. Definirat ćemo generalizirane verzije mrežnih deskriptora transmisije, međupolo-ženosti, vršne produktivnosti, te minimalne i maksimalne vrijednosti tih deskriptora i izložiti analizu gornjih i donjih granica tih vrijednosti.

Iz područja detektiranja zajednica u mrežama izlažemo modificiranu verziju klasičnog Girvan-Newman algoritma koja smanjuje broj operacija i kod koje dobiveni rezultat ne ovisi o označavanju vrhova.

Slobodan Jelić (obrana, 28. svibnja 2015.) *Brzi aproksimacijski algoritmi za problem povezanog skupovnog pokrivača i srodne probleme.* (Voditelj: izv. prof. dr. sc. Domagoj Matijević (Sveučilište u Rijeci))

Sažetak: U disertaciji su prezentirani algoritmi za problem najmanjeg pove-zanog skupovnog pokrivača (nPSP) objavljeni u radu (Elbassioni, 2012). U prvom redu prezentiran je aproksimacijski algoritam za problem nPSP s polilogaritamskim aproksimacijskim omjerom koji koristi aproksimacij-ski algoritam za problem Steinerovog stabla na grupama (SSG) (Garg, 2000). Prezentiran je i prvi aproksimacijski algoritam za težinsku verziju

problema najmanjeg povezanog skupovnog pokrivača (Elbassioni, 2012). Razmatra se i verzija ovog problema sa zahtjevima na svakom elementu koji određuju koliko najmanje skupova u rješenju treba pokrivati pojedini element. Drugi dio doprinosa odnosi se na aproksimacijski algoritam za SSG kod kojeg je veličina grupe omeđena konstantom. Ovaj specijalni slučaj SSG-a ostaje i dalje NP-težak s obzirom da poopćuje Steiner tree problem. U disertaciji je prezentiran i algoritam koji daje približno rješenje problema s konstantnim aproksimacijskim omjerom. Pored toga, razmatrane su i aproksimacije nekih srodnih problema. Treći dio doprinosa ove disertacije sastoji se u adaptaciji algoritma za rješavanje linearnih programa pakiranja i pokrivanja izloženog u (Jelić, 2015) na paralelni način računanja koji podržavaju moderne NVidia grafičke kartice s CUDA arhitekturom. Umjesto povećavanja vrijednosti jedne varijable u primalu i jedne varijable u dualu, povećava se nekoliko slučajno izabranih varijabli. Dio doprinosa odnosi se i na deterministički način povećavanja više varijabli u primalu i dualu istovremeno, što se pokazalo prihvatljivijim pristupom prilikom paralelizacije. Iako povećavanja više varijabli u primalu i dualu istovremeno zahtjeva više vremena po iteraciji, takav pristup osigurava bržu konvergenciju primalnog i dualnog rješenja ka optimalnom, što smanjuje ukupan broj iteracija algoritma. Aproksimacijski algoritmi za SSG koriste algoritme za rješavanje relaksacije prirodnog cjelobrojnog linearnog programa (Garg, 2000) kojim je modeliran SSG. Nakon relaksiranja uvjeta cjelobrojnosti dobivamo linearni program pokrivanja s naglaskom da je broj uvjeta eksponencijalna funkcija veličine instance SSG-a. U disertaciji je adaptirana sasvim polinomijalna aproksimacijska shema iz (Koufogiannakis, 2013) tako da približno rješava LP relaksaciju SSG-a.

Braslav Rabar (obrana, 11. lipnja 2015.) *Dinamika neautonomnoga Frenkel-Kontorovina modela*. (Voditelj: prof. dr. sc. Siniša Slijepčević (Sveučilište u Zagrebu))

Sažetak: Frenkel-Kontorovin (FK) model generalizira jednodimenzionalne elastično povezane lance čestica u periodičnom sinusoidalnom potencijalu s konstantnom ili periodičnom uniformnom silom. Disertacija se fokusira na razvoj teorije za neautonomne FK modele, što odgovara slučaju kada jednadžbe ovise i o vremenu. Posebno promatramo slučaj Tresne (Ratchet) dinamike (neautonomne dinamike bez vanjske sile); s brojem otvorenih problema poput postojanja transporta.

Prvo pokazujemo postojanje rješenja na odgovarajućem prostoru funkcija. Demonstriramo postojanje polutoka, glatkost i analitičnost rješenja u ovisnosti o početnim uvjetima i vektorskom polju. Definiramo sinkronizirano rješenje i pokažemo da za svaki prosječni razmak postoji najmanje jedno sinkronizirano rješenje.

Neka su dane dvije konfiguracije  $u$  i  $v$ . Tada kažemo da razlika  $u - v$  ima nulu na mjestu  $i \in \mathbb{Z}$  ukoliko  $u_i = v_i$  ili  $(u_i - v_i)(u_{i+1} - v_{i+1}) < 0$ . Razlikujemo regularne i singularne nule (transverzalne i netransverzalne presjeke) i pokazujemo da je broj nula razlike dvaju rješenja neautonomnoga FK modala nerastuć.

Promatramo prostorno-vremenski invarijantne mjere, slabe  $\omega$ -granične skupove i prostorno-vremenski atraktor kao uniju slabih  $\omega$ -graničnih skupova. Pokazujemo da je prostorno-vremenski atraktor jednak uniji nosača prostorno-vremenski invarijantnih mjera. Uvodimo pojam transverzalnog prostorno-vremenskog atraktora, kao atraktora u kojem se nikoje dvije konfiguracije ne mogu sijeći netransverzalno. Ključni rezultat su dovoljni, provjerljivi uvjeti za to da bi atraktor bio transverzalan, primjerice realna analitičnost za Tresni (Ratchet) sustav.

Razlikujemo dvije dinamičke faze: pričvršćenu i slobodnu fazu te uvodimo pojam transporta (za Tresne sustave). Za transverzalne prostorno-vremenske atraktore dajemo slabe općenite dovoljnije uvijete za postojanje transporta u slobodnoj fazi.

Konačno, pokazujemo za Tresni (Ratchet) sustav, da su sinkronizirana rješenja stabilna u ergodsko-teoretskom smislu.

Marijan Polić (obrana, 12. lipnja 2015.) *Reprezentacije nekih podalgebri verteks-algebre  $W_{1+\infty}$* . (Voditelji: prof. dr. sc. Dražen Adamović (Sveučilište u Zagrebu) i izv. prof. dr. sc. Ozren Perše (Sveučilište u Zagrebu))

Sažetak: U radnji proučavamo strukturnu teoriju i teoriju reprezentacija verteks algebri  $W_{1+\infty}$  i  $W_\infty$  za neke centralne naboje. Dajemo eksplicitnu formulu za familiju singularnih vektora u univerzalnim verteks algebrama  $W_{1+\infty}$  i  $W_\infty$ .

Dokazano je da je netrivialni kvocijent verteks algebre  $W_\infty$  za  $c = -2$  izomorfan  $W_{2,3}$  algebri iz članka W. Wanga: Classification of Irreducible Modules of  $W_3$  Algebra with Central Charge -2. (*Comm. Math. Phys.* 1998, 195, 113-128.) U slučaju centralnog naboja  $c = -4$  prosti kvocijent od  $W_\infty$  je izomorfan parafermionskoj verteks algebri pridruženoj afinoj Liejevoj algebri  $A_1^{(1)}$  nivoa -1. U slučaju nekih drugih centralnih naboja određen je minimalan skup generatora kvocijenata univerzalne verteks-algebre za  $W_\infty$ .

Promatrana je teorija dualnih parova i realizirana je verteks algebra  $W_\infty$  kao podalgebra verteks superalgebre pridružene simplektičkim fermionima. Dokazano je da je verteks superalgebra pridružena simplektičkim fermionima potpuno reducibilna reprezentacija od  $W_\infty$ .

## 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: *Nulti produkti Frenkel-Jingovih operatora*, Slaven Kožić; *Upotpunjeni Hopfovi algebroidi*, Martina Stojić; *Realizacija Liejevih algebri i diferencijalni račun na nekomutativnim prostorima*, Tea Martinić; *Kombinatorne baze temeljnih modula za simplektičke afne Liejeve algebre I*, Mirko Primc; *Kombinatorne baze temeljnih modula za simplektičke afne Liejeve algebre II*, Tomislav Šikić; *Javno predstavljanje HRZZ projekta: "Algebarske i kombinatorne metode u teoriji verteks-algebri"*, Dražen Adamović.

Radovi iz literature: *Zhuova Algebra*, Nevena Jurčević Peček; *Konstrukcije verteks-algebri i teorija lokalnih polja*, Goran Radunović; *Realizacije nekih reprezentacija prostih Liejevih algebri*, Ana Kontrec; *Meromorfne funkcije više kompleksnih varijabli I, II*, Martina Stojić.

Gosti seminara: *Modular forms arising from vertex operator algebras*, Kiyokazu Nagatomo, University of Osaka, Japan; *Graded simple Lie algebras*, Kaiming Zhao, Wilfrid Laurier University, Waterloo, Canada.

Gostovanja članova seminara: Dražen Adamović (Algebra and Combinatorics Seminar, North Carolina State University, Raleigh, USA, 6. listopada 2014.) *Realization of certain modules for affine and superconformal vertex algebras*, Dražen Adamović (International conference on "Infinite Dimensional Lie Theory and its Applications", Harish-Chandra Research Institute, Allahabad, India, 15.-20. prosinca 2014.) *Vertex algebras and Whittaker modules for affine Lie algebras*, Gordan Radobolja (International conference on "Infinite Dimensional Lie Theory and its Applications", Harish-Chandra Research Institute, Allahabad, India, 15.-20. prosinca 2014.) *Application of VOA to representation theory of  $W(2,2)$ -algebra and the twisted Heisenberg-Virasoro algebra*, Dražen Adamović (Vertex algebras, W-algebras, and applications, Centro di Ricerca Matematica Ennio De Giorgi, Pisa, Italia, 12. siječnja 2015.)  *$C_2$ -cofinite vertex algebras and affine vertex algebras*, Dražen Adamović (Workshop



on Vertex Operator Algebras and Mock Modular Forms, NUI Galway, Ireland, 22.-23. svibnja, 2015.)  *$C_2$ -cofinite vertex algebras and affine vertex algebras*, Mirko Primc (Lie Algebras, Vertex Operator Algebras, and Related Topics, University of Notre Dame, USA, 14.-18. kolovoz 2015.) *Difference conditions in combinatorial bases of representations of affine Lie algebras*, Dražen Adamović (Lie Algebras, Vertex Operator Algebras, and Related Topics, University of Notre Dame, USA, 14.-18. kolovoz 2015.) *Explicit realization of affine vertex algebras and their applications*, Ozren Perše (Lie Algebras, Vertex Operator Algebras, and Related Topics, University of Notre Dame, USA, 14.-18. kolovoz 2015.) *Representations of some affine vertex algebras at negative integer levels*, Ozren Perše (Representation Theory XIV, Dubrovnik, 21.-27. lipnja 2015.) *Representations of some affine vertex algebras at negative integer levels*, Marijana Butorac (Representation Theory XIV, Dubrovnik, 21.-27. lipnja 2015.) *Combinatorial bases of principal subspaces for affine Lie algebras of type  $B_l^{(1)}$  and  $C_l^{(1)}$* , Mirko Primc (Representation Theory XIV, Dubrovnik, 21.-27. lipnja 2015.) *Quasi-particles in the principal picture of  $\widehat{\mathfrak{sl}}_2$  and Rogers-Ramanujan-type identities*, Goran Radobolja (Representation Theory XIV, Dubrovnik, 21.-27. lipnja 2015.) *Free field realization and weight representation theory of the twisted Heisenberg-Virasoro algebra*, Tomislav Šikić (Representation Theory XIV, Dubrovnik, 21.-27. lipnja 2015.) *Leading terms of relations for standard modules of affine Lie algebras  $C_n^{(1)}$* , Dražen Adamović (Representation Theory XIV, Dubrovnik, 21.-27. lipnja 2015.) *Explicit realization of certain affine and superconformal vertex algebras*, Pavle Pandžić (Representation Theory XIV, Dubrovnik, 21.-27. lipnja 2015.) *Singular BGG resolutions via Penrose transform*, Pavle Pandžić (University of Freiburg, Njemačka, listopad 2014. - veljača 2015.) *Dirac operators in representation theory; Dirac operators on homogeneous spaces; Classification of real simple Lie algebras via Vogan diagrams*, Pavle Pandžić (Representations of real reductive groups, Dirac operators and related topics, University of Lorraine - Metz, Francuska, listopad 2014.) *Classifying  $A_q(\lambda)$  modules by their Dirac cohomology*, Pavle Pandžić (33rd Winter School Geometry and Physics, Srni, Češka, siječanj 2015.) *D-modules in representation theory, 3 lectures*, Pavle Pandžić (Charles University, Prag, Češka, travanj 2015.) *Singular BGG resolutions*, Pavle Pandžić (Lie Theory XI, Varna, Bugarska, lipanj 2015.) *Classifying  $A_q(\lambda)$  modules by their Dirac cohomology*, Pavle Pandžić (Lie Groups Seminar, M.I.T., Cambridge MA, U.S.A., rujanj 2015.) *Classifying  $A_q(\lambda)$  modules by their Dirac cohomology*, Tea Martinić (Representation Theory XIV, Dubrovnik, 21.-27. lipnja 2015.) *Realizations of Lie algebras and differential calculus on noncommutative spaces*.

## SEMINAR ZA ANALIZU

Voditelji: dr. Neven Elezović, dr. Tibor Pogany

Tajnik: Lenka Mihoković

Članovi seminara: Biserka Ban-Dražić, Ilko Brnetić, Neven Elezović, Dragana Jankov Maširević, Igor Lulić, Lenka Mihoković, Mervan Pašić, Tibor Pogany

Seminar je imao 10 sastanaka u ukupnom trajanju od 17 sati.

Originalni radovi: *Appellovi polinomi*, T. Burić; *Ocjene psi funkcije i harmonijskih brojeva*, N. Elezović; *Dokaz prostorne ne-monotonosti vjerojatnosne gustoće čestica u Bose-Einstein kondenzatima pomoću diferencijalnih nejednakosti*, M. Pašić; *Asimptotski razvoji i usporedbe iterativnih sredina*, T. Burić.

Radovi iz literature: *Alternativne definicije gama funkcije*, I. Božić; *Teoremi o konvergenciji verižnih razlomaka*, L. Mihoković; *Potpuna monotonost funkcija povezanih s gama funkcijom I, II*, I. Krijan; *Ramanujanova formula za kvocijent gama funkcija*, L. Mihoković.

Gosti seminara: *Complete monotonicity of the Mittag-Leffler functions*; *Hilfer-Prabhakar derivatives and applications*, Ž. Tomovski.

## SEMINAR ZA DIFERENCIJALNE JEDNADŽBE I NELINEARNU ANALIZU

Voditelji: dr. Lavoslav Čaklović, 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 12 sastanaka u ukupnom trajanju od 22 sata.

Originalni radovi: *Dinamika neautonomnoga Frenkel-Kontorova modela*, Braslav Rabar; *Fraktalne cijevne formule za relativne fraktalne bubnjeve I, II, III*, G. Radunović; *Multiplicity of fixed points and growth of epsilon-neighborhoods of orbits*, V. Županović; *Obrana doktorske disertacije G. Radunovića: Fractal analysis of unbounded sets in Euclidean spaces and Lapidus zeta functions*, G. Radunović; *Construction of invariant measures of Lagrangian dynamical systems*, Siniša Slijepčević; *Pregled rezultata o fraktalnim cijevnim formulama i zeta funkcijama*, G. Radunović.

Radovi iz literature: *Inverzna KAM teorija i fazni prijelazi u disipativnim sustavima*, Siniša Slijepčević.

Gosti seminara: *Neuniformna hiperboličnost i dopustivost*, D. Dragičević, Sveučilište u Rijeci, Odjel za matematiku; *Optimal control of a DC microgrid with renewable energy sources-ispitni seminar iz predmeta Nelinearna optimizacija*, FER, Marko Gulin, mag. ing. el., Zavod za automatiku i računalno inženjerstvo, FER; *Kinetički pristup u numeričkom rješavanju heterogenih zakona sačuvanja*, Andrej Novak, mag. math., Zavod za elektroničke sustave i obradu informacija, FER.

Gostovanja članova seminara: J. Kraljević (27th European Conference on Operational Research, Glasgow, Ujedinjeno Kraljevstvo, 12.-15. 07. 2015.) *A New Iterative Method for Solving Multiobjective Fractional Programming Problem*, J. P. Milišić (Tilburg University, School of Economics and Management, Nizozemska, 18. 11. 2014.) *Nonlinear diffusion, entropy dissipation and minimizing movement scheme*, B. Rabar (Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod, Rusija, 13.-17.07.2015.) *Invariant measures and attractors of non-autonomous Frenkel-Kontorova model*, G. Radunović (Znanstveni kolokvij - Odjel za Matematiku, Sveučilite u Osijeku, 14.05.2015.) *Fractal analysis of unbounded sets in Euclidean spaces: complex dimensions and Lapidus zeta functions*, M. Resman (European Advanced Studies Conference 2014, Symposium on Differential and Difference Equations, Homburg, Njemačka, 05. - 08. 09. 2014.) *Epsilon-neighborhoods of orbits of parabolic germs and cohomological equations*, M. Resman (Perspectives on Parabolic points in Holomorphic Dynamics, Banff, Alberta, Kanada, 29.03.-03.04. 2015.) *Classifications of parabolic germs and fractal properties of orbits*, M. Resman (Theoretical and computational methods in dynamical systems and fractal geometry, Maribor, Slovenija, 07.-11.04. 2015.) *Classifications of parabolic germs and epsilon-neighborhoods of orbits*, M. Resman (Géométrie Analytique Réelle et Trajectoires de Champs de Vecteurs, CIRM Luminy, Francuska, 08.-12.06.2015.) *Epsilon-neighborhoods of orbits and classifications of parabolic germs*, S. Slijepčević (Fermi Acceleration Workshop, London, Engleska, 07. - 10. 12. 2014.) *Constructing accelerating orbits of Hamiltonian systems with formally gradient dynamics of the action functional*, S. Slijepčević (Theoretical and computational methods in dynamical systems and fractal geometry, Maribor, Slovenija, 07. - 11. 04. 2015.) *Description of two-dimensional attractors of some dissipative infinite-dimensional dynamical systems*, S. Slijepčević (Infinite-dimensional dynamics, dissipative systems, and attractors, Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod, Rusija, 13.-17.07.2015.) *Infinite-dimensional dynamics, dissipative systems and attractors*, D. Vlah (Theoretical and computational methods in dynamical systems and fractal geometry, Maribor, Slovenija, 07. - 11. 04. 2015.) *Fractal analysis of oscillatory solutions of a class of ordinary differential equations including*

*the Bessel equation*, D. Vlah (EquaDiff 2015 Conference, Lyon, Francuska, 06.-10.07.2015.) *Oscillatory integrals and fractal dimension (joint work with J-P. Rolin, Université de Bourgogne, and V. Županović)*, a poster, D. Žubrinić (Theoretical and computational methods in dynamical systems and fractal geometry, Maribor, Slovenija, 07. -11. 04. 2015.) *Laplace zeta functions and applications*, V. Županović (European Advanced Studies Conference 2014, Symposium on Differential and Difference Equations, Homburg, Germany, 05. - 08. 09. 2014.) *Fractal analysis of unit time map and cyclicity of nilpotent singularities of planar vector field*, V. Županović (Theoretical and computational methods in dynamical systems and fractal geometry, Maribor, Slovenija, 07. - 11. 04. 2015.) *Fractal analysis of bifurcations of dynamical systems*, V. Županović (EquaDiff 2015 Conference, Lyon, Francuska, 06.-10.07.2015.) *Characteristic box dimension of Poincaré map of nilpotent focus*.

#### SEMINAR ZA DIFERENCIJALNE JEDNADŽBE I NUMERIČKU ANALIZU

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

Tajnik: dr. Boris Muha

Članovi seminara: dr. Ibrahim Aganović, dr. Nenad Antić, dr. Mario Bukal, dr. Krešimir Burazin, dr. Bojan Crnković, dr. Andriana Čurković, dr. Ivan Dražić, Marko Erceg, dr. Tomislav Fratović, Marija Galić, dr. Ivan Ivec, dr. Mladen Jurak, dr. Martin Lazar, dr. Mate Kosor, dr. Maroje Marohnić, dr. Sanja Marušić, dr. Eduard Marušić-Paloka, dr. Josipa-Pina Milišić, Marin Mišur, dr. Darko Mitrović, dr. Boris Muha, Andrej Novak, dr. Igor Pažanin, 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 17 sastanaka u ukupnom trajanju od 34 sata.

Originalni radovi: *Rubni problem neproduktivog hiperelastičnog štapa: egzistencija i stabilnost rješenja*, M. Kosor; *Problem stabilnosti stenta sastavljenog od hiperelastičnih štapova: egzistencija i ovisnost rješenja o malim promjenama u nedeformiranom položaju*, M. Kosor; *Egzistencija slabog rješenja za problem interakcije fluida i elastične ljuske sa Navierovim slip rubnim uvjetom*, B. Muha; *Egzistencija slabog rješenja za problem interakcije fluida i elastične ljuske sa Navierovim slip rubnim uvjetom II*, B. Muha; *Sferno simetrično trodimenzionalno nestacionarno gibanje mikropolarnog kompresibilnog viskoznog fluida*, I. Dražić; *Neperiodička homogenizacija i redukcija dimenzije na primjeru "bending modela" štapa*, I. Velčić; *Expressing limits of non-quadratic terms via H-measures*, M. Lazar; *Transport-collapse shema za heterogeni zakon sauvanja*, A. Novak; *Dinamika neautonomnoga Frenkel-Kontorovina modela*, B. Rabar.

Radovi iz literature: *Varijanta metode najbržeg silaska za neglatke zadaće*, M. Mišur; *Metode slabih konvergencija i primjene*, N. Antičić; *Mathematical Analysis of Multi-Physics Problems Involving Thin, Composite Structures, and Fluids*, I. Velčić; *Mathematical modeling and numerical simulations of processes in thin or porous domains*, E. Marušić-Paloka.

Gosti seminara: *O asimptotskoj nelinearnoj stabilnosti stacionarnih rješenja Stefanovog problema*, M. Hadžić, King's College London; *Mathematical analysis of island formation in epitaxially strained crystalline films*, Barbara Zwicknagl, Universität Bonn; *On variants of H-measures and their applications*, Evgeniy Panov, Novgorod State University; *Some remarks about intrinsically strained plates in nonlinear elasticity*, Peter Hornung, TU Dresden; *Low-regularity semi-Riemannian geometry and the singularity theorems of General Relativity*, Michael Kunzinger, University of Vienna.

#### SEMINAR ZA DIFERENCIJALNU GEOMETRIJU

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

Tajnik: dr. Zlatko Erjavec

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

Seminar je imao 9 sastanaka u ukupnom trajanju od 18 sati.

Originalni radovi: *Preslikavanje pravčastih ploha u Minkowskijevom prostoru*, Lj. Primorac Gajčić; *On a certain class of Weingarten surfaces in SOL space*, Z. Erjavec.

Radovi iz literature: *Preslikavanje pravčastih ploha u Minkowskijevom prostoru - uvod*, Lj. Primorac Gajčić; *O nekim problemima u simplektičkoj geometriji*, D. Svrtnan; *Hiperbolička Atiyahova hipoteza za četiri točke*, D. Svrtnan; *Prostor-vremenska trigonometrija i analitička geometrija*, G. Aras-Gazić; *O cijevastim i kanalastim ploham u euklidskim prostorima  $E^3$  i  $E^4$* , Z. Erjavec; *Simplektički Berry-Robbinsov problem*, D. Svrtnan; *S loksodromama povezane plohe*, I. Protrka.

Gostovanja članova seminara: *The harmonic evolute and surfaces of constant mean curvature*, Ž. Milin-Šipuš (Conference on Geometry: Theory and Applications, Kefermarkt, Austria, June 8 - 12, 2015) *Mixed Atiyah determinants in Euclidean and hyperbolic geometry*, D. Svrtnan (MATH/CHEM/COMP 2015, Dubrovnik, Croatia, June 12 - 18, 2015) D. Svrtnan (Dubrovnik VIII - Geometric Topology, Geometric Group Theory & Dynamical Systems, Dubrovnik, Croatia, June 22 - 26, 2015) *Harmonic Evolutes of Timelike Ruled Surfaces in Minkowski Space*, I. Protrka, Ž. Milin-Šipuš (18th Scientific-Professional Colloquium on Geometry and Graphics, Beli Manastir, Croatia, September 6 - 10, 2015)

*On certain classes of Weingarten surfaces in SOL space*, Z. Erjavec, D. Horvat (18th Scientific-Professional Colloquium on Geometry and Graphics, Beli Manastir, Croatia, September 6 - 10, 2015) *Mixed Atiyah determinants for graphs in the Euclidean or hyperbolic space*, D. Svrtan (Fondation HEC Seminar and Data Mining Chair and GERAD, Departement de sciences de la decision, HEC Montreal, Canada, September 1 - 30, 2015)

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 9 sastanaka u ukupnom trajanju od 18 sati.

Originalni radovi: *Grafovi kurikuluma*, D. Vukičević; *Sigurnost u mrežama i mrežni deskriptori*, T. Vojković; *Jako regularni Cayleyjevi grafovi u grupama reda 144*, T. Vučićić; *Ekstremalni rezultati vezani uz grafove kurikuluma*, S. Antunović; *Maksimalne podgrupe simetrične i alternirajuće grupe*, J. Mandić.

Radovi iz literature: *Diferencijski skupovi i konačne geometrije*, T. Vojković; *Matrix algorithms and graph partitioning*, S. Antunović; *Epidemics in networks*, S. Antunović; *Blok tranzitivni dizajni*, A. Šubašić.

Gostovanja članova seminara: T. Vojković (Seminar za kombinatornu i diskretnu matematiku u Zagrebu, prosinac 2014.) *Kompleksne mreže, mrežni deskriptori i sigurnost u mrežama*, D. Vukičević (Seminar za kombinatornu i diskretnu matematiku u Zagrebu, prosinac 2014.) *Neke primjene statistike i potencijalni problemi*, D. Vukičević (Festival znanosti 2015., Rijeka) *Jesu li kockari uvijek gubitnici?*, T. Vojković (Seminar za kombinatornu i diskretnu matematiku u Zagrebu, travanj 2015.) *Sigurnost u mrežama, mrežni deskriptori i detektiranje zajednica u mrežama*, D. Vukičević (Seminar za konačnu matematiku, travanj 2015., Rijeka) *Matematička kemija i teorija kompleksnih mreža*, T. Vučićić (Alcoma 15 - Algebraic combinatorics and applications, 15-20 ožujka, Kloster Banz, Njemačka) *Hadamard difference sets and corresponding regular partial difference sets in groups of order 144*.

SEMINAR ZA FUNKCIONALNU ANALIZU

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

Tajnik: dr. Tomislav Berić

Članovi seminara: dr. Ljiljana Arambašić, dr. Damir Bakić, mr. Ivošlav 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 Rajić, Ira Randić Tomašić, Mihaela Ribičić, dr. Salih Suljagić, Dragana Vidović, dr. Ana Laštre, Josipa Čuka, Luka Rimanić, Luka Žunić

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

Originalni radovi: *O tri koncepta ortogonalnosti u Hilbertovim  $C^*$ -modulima*, Lj. Arambašić; *Bazni okviri Hilbertovih  $C^*$ -modula I, II, III*, D. Bakić; *UMD prostori*, Vjekoslav Kovač; *Aproksimacija derivacija s elementarnim operatorima u CB-normi*, Ilja Gogić; *Uniformni zatvarač operatora obostranog množenja i fantomski linijski svežnjevi*, Ilja Gogić.

Radovi iz literature:  *$C^*$ -algebre grafova višeg reda*, Pavle Goldstein.

#### 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 Bombardelli, Ivana Božić, Mirela Brumec, dr. Dean Crnković, dr. Blaženka Divjak, dr. Zlatko Erjavec, Helena Halas, dr. Željko Hanjš, Damir Horvat, dr. Ema Jurkin, dr. Mirela Katić-Žlepalo, Iva Kodrnja, dr. Zdenka Kolar-Begović, dr. Ružica Kolar-Šuper, Nikolina Kovačević, dr. Vedran Krčadinac, dr. Ida Matulić-Bedenić, Ana Mihić dr. Vedrana Mikulić Crnković, dr. Željka Milin Šipuš, dr. Anamari Nakić, dr. Mario-Osvin Pavčević, dr. Mirko Polonijo, 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 11 sastanaka u ukupnom trajanju od 22 sata.

Originalni radovi: *Cirkularne krivulje 3. razreda i nožišna transformacija u kvazihiperboličkoj ravnini*, H. Halas; *Ekstremi potencijala i karakteristične točke trokuta*, V. Kovač; *Singerove diferencijske ogrlice*, V. Krčadinac.

Radovi iz literature: *Diferencijski skupovi i unitali*, T. Vojković; *Szemerédi-Trotterov teorem i srodni rezultati o broju incidencija*, J. Šiftar; *Generalizirani poligoni*, V. Krčadinac; *Kvadratni skupovi u konačnim projektivnim prostorima*, R. Vlahović.

Gosti seminara: *Erdős-Ko-Rado problems for geometries: an overview*, M. de Boeck; *Chirality in polyhedra, polytopes and thin geometries*, A. Ivić Weiss; *An introduction and invitation to hypergroups, with connections*

to random walks, group theory and geometry, N. J. Wildberger; *Izoliranost i nenormalnost kod konačnih  $p$ -grupa*, Z. Janko.

Gostovanja članova seminara: J. Beban Brkić, M. Šimić Horvath (18th Scientific-Professional Colloquium on Geometry and Graphics, Beli Manastir, Hrvatska 06.–10. 09. 2015.) *A Sequel to "Interaction Among Courses"*, I. Božić, H. Halas (18th Scientific-Professional Colloquium on Geometry and Graphics, Beli Manastir, Hrvatska 06.–10. 09. 2015.) *Pedal Curves and their Envelopes*, D. Crnković (Mathematics of Communications: Sequences, Codes and Designs, Banff, Kanada, 25.–30. 01. 2015.) *Self-orthogonal or self-dual codes from orbit matrices of block designs*, D. Crnković (ALCOMA15, Kloster Banz, Njemačka, 15.–20. 03. 2015.) *On some Menon designs and related structures*, D. Crnković (CIMPA Research School Algebraic Representation Theory 2015, Cape Town, Južnoafrička Republika, 19.–31. 07. 2015.) *Transitive designs constructed from finite groups and related codes*, D. Crnković (Algebraic Combinatorics and Applications - The first annual Kliakhandler Conference, Codes and Designs, Houghton, SAD, 26.–30. 08. 2015.) *Incidence structures from groups and related codes*, S. Gorjanc, E. Jurkin (18th Scientific-Professional Colloquium on Geometry and Graphics, Beli Manastir, Hrvatska 06.–10. 09. 2015.) *Spherical Surfaces in Euclidean Space*, E. Jurkin, S. Gorjanc (18th Scientific-Professional Colloquium on Geometry and Graphics, Beli Manastir, Hrvatska 06.–10. 09. 2015.) *Circular Curves in Euclidean Plane*, M. Katić-Žlepalo (CGTA 2015, Kefermart, Austrija 08.–12. 06. 2015.) *Curves of Foci of Conic Pencils in Pseudo - Euclidean Plane*, Z. Kolar-Begović, R. Kolar-Šuper, V. Volenec (5th International Scientific Colloquium Mathematics and Children, Osijek, Hrvatska 29.–30. 05. 2015.) *An interesting analogy of Kimberling-Yff's problem*, N. Kovačević (18th Scientific-Professional Colloquium on Geometry and Graphics, Beli Manastir, Hrvatska 06.–10. 09. 2015.) *Maclaurin Mapping in the Pseudo-Euclidean Plane*, V. Krčadinac (ALCOMA15, Kloster Banz, Njemačka, 15.–20. 03. 2015.) *Tiling groups with difference sets*, V. Mikulić Crnković (8th Slovenian Conference on Graph Theory, Kranjska Gora, Slovenija, 21.–27. 06. 2015.) *On the construction of non-transitive graphs from groups*, Ž. Milin Šipuš (Conference on Geometry: Theory and Applications, Linz, Austrija, 08.–12. 06. 2015.) *The harmonic evolute and surfaces of constant mean curvature*, A. Nakić, M. de Boeck (ALCOMA15, Kloster Banz, Njemačka, 15.–20. 03. 2015.) *On  $q$ -analogs of  $3 - (v, k, \lambda)$  designs*, A. Nakić (8th Slovenian Conference on Graph Theory, Kranjska Gora, Slovenija, 21.–27. 06. 2015.) *Searching for designs over finite fields with non-trivial automorphism groups*, M. Šimić Horvath, V. Volenec, J. Beban Brkić (CGTA 2015, Kefermart, Austrija 08.–12. 06. 2015.) *On the Cyclic Quadrangle in the Isotropic Plane*, A. Švob, D. Crnković, V. Mikulić Crnković (Colloquium on finite



geometry, coding theory and cryptography, Ghent University, Ghent, Belgija, studeni 2014.) *On some transitive combinatorial structures and codes constructed from the symplectic group  $S(6, 2)$* , A. Švob, D. Crnković, V. Mikulić Crnković (ALCOMA15, Kloster Banz, Njemačka, 15.–20. 03. 2015.) *On some transitive combinatorial structures invariant under some subgroups of  $S(6, 2)$* , K. Tabak (ALCOMA15, Kloster Banz, Njemačka, 15.–20. 03. 2015.) *Norm invariance method and application*, S. Vidak (Matematički kolokvij, Osijek, Hrvatska 30. 04. 2015.) *Geometrija nekih specijalnih klasa IM-kvazigrupa*, S. Vidak (Loops '15, Ohrid, Makedonija 28. 06.–04. 07. 2015.) *The Napoleon-Barlotti theorem in pentagonal quasigroups*, V. Volenec (5th International Scientific Colloquium Mathematics and Children, Osijek, Hrvatska 29.–30. 05. 2015.) *Is any angle a right angle?*

#### SEMINAR ZA KOMBINATORNU I DISKRETNU MATEMATIKU

Voditelji: dr. Dragutin Svrtn, dr. Tomislav Došlić

Tajnik: dr. Goran Igaly

Članovi seminara: dr. Tomislav Došlić, dr. Mathieu Dutour, 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. Dragutin Svrtn, dr. Darko Veljan, dr. Damir Vukičević, dr. Milena Sošić, dr. Igor Urbiha, dr. Tanja Vojković, dr. Ivana Zubac

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

Originalni radovi: *Nedjeljivi grafovi*, Snježana Majstorović; *Teoremi o Aztečkim dijamantima i Arktičkom krugu*, Dragutin Svrtn; *Neke primjene statistike i potencijalni problemi*, Damir Vukičević; *Kompleksne mreže, mrežni deskriptori i sigurnost u mrežama*, Tanja Vojković; *Kepler-Bouwkampovi polumjeri kombinatornih nizova*, Tomislav Došlić; *Enumerativni rezultati za maksimalna sparivanja u pojedinim klasama grafova*, Ivana Zubac; *Strukturni i enumerativni aspekti maksimalnih sparivanja u grafovima*, Ivana Zubac; *Sigurnost u mrežama, mrežni deskriptori i detektiranje zajednica u mrežama*, Tanja Vojković; *Deskriptori za rafiniranje koncepta asortativnosti i disortativnosti u kompleksnim mrežama*, Damir Vukičević; *Napredni identiteti za Fibonaccijev niz*, Ivica Martinjak; *Kombinatorni, geometrijski i fizikalni smisao A-G nejednakosti*, Darko Veljan.

Radovi iz literature: *Enumeracija mrežnih putova - kratki pregled (2 predavanja)*, Dragutin Svrtn.

Gostovanja članova seminara: Dragutin Svrtn (MATH/CHEM/COMP 2015. IUC Dubrovnik, Dubrovnik, lipanj 2015.) *Mixed Atiyah Determinants in Euclidean and hyperbolic geometry*, Dragutin Svrtn (Fondation HEC

Seminar, Data Mining Chair and GERAD, Universite de Montreal, Canada, 21. rujna 2015.) *Mixed Atiyah Determinants for graphs in the Euclidean or hyperbolic space*, Tomislav Došlić (7th Conference and Workshop in Mathematical Chemistry, Saveh, Iran, 4.-6. veljače 2015.) *On some structural and enumerative aspects of maximal matchings*, Tomislav Došlić (11th Meeting of the International Academy of Mathematical Chemistry, Kranjska Gora, Slovenija, 18.-21. lipnja 2015.) *Counting maximal matchings in linear polymers*, Tomislav Došlić (NanoMathChem2015, Cluj-Napoca, Rumunjska, 12.-14. studenoga 2015.) *Block allocation of a sequential resource*, Ivica Martinjak (XI gimnazija Zagreb, 15. ožujka 2015.) *O nekim susretima konačnog i beskonačnog*, Damir Vukičević (Seminar za konačnu matematiku, Rijeka, travanj 2015.) *Matematička kemija i teorija kompleksnih mreža*, Damir Vukičević (Festival znanosti 2015., Rijeka) *Jesu li kockari uvijek gubitnici?*, Damir Vukičević (Math/Chem/Comp 2015, 12.-19.6, 2015, Dubrovnik) *Mathematical research of molecular descriptors*, Damir Vukičević (IAMC 2015, 18.-21. lipnja 2015., Kranjska Gora, Slovenija)) *Descriptors for refining concepts of assortativity and disassortativity in complex networks and their application in chemistry*, Ivica Martinjak (Algorithmic and Enumerative Combinatorics Summerschool, Johannes Kepler University, Hagenberg, Austria, 27-31. srpnja 2015.) *Identities for the Polarized Partitions and Partitions of Rogers-Ramanujan Type*, Darko Veljan (međunarodni znanstveni skup Hrvatski prirodoslovci 24, Sarajevo, Bosna i Hercegovina, 23.-24. listopada, 2015.) *Matematičari u Bosni i Hercegovini*, Milena Sošić (3rd International Eurasian Conference on Mathematical Sciences and Applications, 25.-28.8.2014.) *On certain representation of twisted group algebra of symmetric groups on multiparametric quon algebras*, Darko Veljan (Hrvatski prirodoslovci 23, Odjel za prirodoslovje i matematiku MH, Vinkovci, 10.-11. listopada 2014.) *Akademik Danilo Blanuša, matematičar i profesor (Osijek, 1903.-Zagreb, 1987.)*, Tomislav Došlić (8th Slovenian Conference on Graph Theory, Kranjska Gora, Slovenija, 21.-27. lipnja 2015.) *Counting maximal matchings in some classes of graphs*.

#### SEMINAR ZA KONAČNE GEOMETRIJE I GRUPE

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

Tajnik: dr. Kristijan Tabak

Članovi seminara: dr. Dean Crnković, dr. Vladimir Čepulić, dr. Doris Dumičić, 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, dr. 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 12 sastanaka u ukupnom trajanju od 24 sati.

Originalni radovi: *Bojanja, razlaganja, slaganja 2-dizajna*, M.-O. Pavčević; *Normna invarijantnost i nužni uvjeti za Hadamardove grupe*, K. Tabak; *Antisimetrični diferencijski skupovi*, V. Krčadinac; *Produkt diedralnih grupa kao slika Hadamardove grupe*, K. Tabak; *Kvazisimetrični dizajni sa zadanom grupom automorfizama*, V. Krčadinac.

Radovi iz literature: *Orbitne matrice jako regularnih grafova*, M. Maksimović.

Gosti seminara: *Erdos-Ko-Rado problems for geometries: an overview*, M. De Boeck; *Old and recent results on the linear MDS conjecture*, J. de Beule; *New results on  $t$ -intersecting constant dimension random network codes*, L. Storme; *Algebraic methods in finite projective geometry*, D. Bartoli; *Identifying codes in vertex-transitive graphs*, L. Storme.

Gostovanja članova seminara: D. Dumičić (ALCOMA15, Kloster Banz, Germany, March, 2015.) *Construction of block designs admitting a solvable automorphism group*, D. Dumičić (2015 PhD Summer School in Discrete Mathematics, Rogla, Slovenia, July, 2015.) *Construction of block designs admitting a solvable automorphism group*, V. Krčadinac (ALCOMA15, Kloster Banz, Germany, March, 2015.) *Tiling groups with difference sets*, D. Crnković (CIMPA Research School Algebraic Representation Theory 2015, Cape Town, Južna Afrika, 19.-31. srpnja 2015.) *Transitive designs constructed from finite groups and related codes*, D. Crnković (Combinatorics and Applications - The first annual Kliakhandler Conference, Houghton, SAD, 26.-30. kolovoza 2015.) *Incidence structures from groups and related codes*, D. Crnković (ALCOMA15, Kloster Banz, Germany, March, 2015.) *On some Menon designs and related structures*, D. Crnković (Mathematics of Communications: Sequences, Codes and Designs, Banff, Kanada, 25.-30. siječnja 2015.) *Self-orthogonal or self-dual codes from orbit matrices of block designs*, A. Nakić (Slovenian Conference on Graph Theory, Kranjska Gora, 21. - 27. lipnja 2015.) *Searching for designs over finite fields with non-trivial automorphism groups*, A. Nakić (ALCOMA15, Kloster Banz, Germany, March, 2015.) *On  $q$ -analogs of  $3 - (v, k, \lambda)$  designs*, K. Tabak (ALCOMA15, Kloster Banz, Germany, March, 2015.) *Norm invariance method and application*, M.-O. Pavčević (Oberseminar Diskrete Strukturen, Sveučilište u Bayreuthu, SR Njemačka, 26. 11. 2014.) *Zerlegungen (Summen, Färbungen, Faktorisierungen) von 2-Designs*.

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, Ana Grbac, dr. Marija Maksimović, Nina Mostarac, dr. Vedrana Mikulić Crnković, dr. Sanja Rukavina, dr. Loredana Simčić, Marina Šimac, dr. Andrea Švob, mr. Katarina Volarić Nižić, Sanja Vranić

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

Originalni radovi: *Kombinatorne baze glavnih potprostora afinih Liejevih algebri tipa  $B_l^{(1)}$  i  $C_l^{(1)}$* , M. Butorac; *O nekim kodovima i djeljivim dizajnim konstruiranim iz Hadamardovih matrica*, D. Crnković; *Poopćenje i profinjenje nekih algoritama za konstrukciju blokovnih dizajna i istraživanje njihovih podstrukture*, D. Dumičić Danilović; *Poopćenje i profinjenje nekih algoritama za konstrukciju blokovnih dizajna i istraživanje njihovih podstrukture (obrana doktorske disertacije)*, D. Dumičić Danilović; *Jako regularni grafovi i orbitne matrice I i II*, M. Maksimović; *Konstrukcija jako regularnih grafova*, M. Maksimović; *Orbitne matrice jako regularnih grafova (obrana doktorske disertacije)*, M. Maksimović; *Orbitne matrice jako regularnih grafova*, M. Maksimović; *O konstrukciji grafova iz grupa*, V. Mikulić Crnković; *Samodualni kodovi iz proširenih orbitnih matrica simetričnih dizajna*, N. Mostarac; *Samodualni kodovi iz kvocijentnih matrica simetričnih djeljivih dizajna s dualnim svojstvom*, N. Mostarac; *LDPC kodovi i geodetski grafovi*, M. Šimac; *LDPC kodovi iz geodetskih grafova*, M. Šimac; *Cameron-Lieblerov problem za skupove*, A. Švob.

Radovi iz literature:  *$Z_4$ -kodovi Tipa II i duljine 16*, S. Ban; *Algoritmi za matricne grupe*, D. Dumičić Danilović i N. Mostarac; *Laplaceova matrica grafa, natkrivanja grafova, razapinjujuća stabla, Jacobijan, harmonijski automorfizmi*, M. Maksimović i M. Šimac.

Gosti seminara: *Algebraic methods in finite projective geometry*, D. Bartoli; *Erdos-Ko-Rado theorems in geometrical settings*, M. De Boeck; *Examples of Pseudo-compact Spaces and Their Products*, L. Rubin; *Identifying codes in vertex-transitive graphs*, L. Storme; *Jadranski molekularni deskriptori i neki rezultati iz teorije kompleksnih mreža*, D. Vukičević.

Gostovanja članova seminara: M. Butorac (Representation Theory XIV, Dubrovnik, Hrvatska, 21.6. – 27.6.2015.) *Combinatorial bases of principal subspaces for affine Lie algebras of type  $B_l^{(1)}$  and  $C_l^{(1)}$* , D. Crnković (Mathematics of Communications: Sequences, Codes and Designs,

Banff, Kanada, 25.1. – 30.1.2015.) *Self-orthogonal or self-dual codes from orbit matrices of block designs*, D. Crnković (ALCOMA15, Kloster Banz, Njemaka, 15.3. – 20.3.2015.) *On some Menon designs and related structures*, D. Crnković (Algebraic Combinatorics and Applications - The first annual Kliakhandler Conference, Cape Town, Juna Afrika, 19.7. – 31.7.2015.) *Transitive designs constructed from finite groups and related codes*, D. Crnković (CIMPA Research School Algebraic Representation Theory 2015, Houghton, SAD, 26.8. – 30.8.2015.) *Incidence structures from groups and related codes*, D. Dumičić Danilović (ALCOMA15, Kloster Banz, Njemaka, 15.3. – 20.3.2015.) *Construction of block designs admitting a solvable automorphism group*, D. Dumičić Danilović (PhD Summer School in Discrete Mathematics, Rogla, Slovenija, 27.6. – 3.7.2015.) *Construction of block designs admitting a solvable automorphism group*, M. Maksimović (PhD Summer School in Discrete Mathematics, Rogla, Slovenija, 27.6. – 3.7.2015.) *Orbit matrices of strongly regular graphs*, V. Mikulić Crnković (8th Slovenian Conference on Graph Theory, Kranjska Gora, Slovenija, 21.6. – 27.6.2015.) *On the construction of non-transitive graphs from groups*, N. Mostarac (PhD Summer School in Discrete Mathematics, Rogla, Slovenija, 27.6. – 3.7.2015.) *Self-dual codes from quotient matrices of symmetric divisible designs with the dual property*, S. Rukavina (ALCOMA15, Kloster Banz, Njemaka, 15.3. – 20.3.2015.) *Self-dual codes from extended orbit matrices of symmetric designs*, S. Rukavina (8th Slovenian Conference on Graph Theory, Kranjska Gora, Slovenija, 21.6. – 27.6.2015.) *Some properties of  $k$ -geodetic graphs*, S. Rukavina (CIMPA Research School Algebraic Representation Theory 2015, Houghton, SAD, 26.8. – 30.8.2015.) *Codes from orbit matrices of symmetric designs*, M. Šimac (PhD Summer School in Discrete Mathematics, Rogla, Slovenija, 27.6. – 3.7.2015.) *DPC codes based on  $\mu$ -geodetic graphs obtained from block designs*, A. Švob (Colloquium on finite geometry, coding theory and cryptography, Gent, Belgija, 7.11.2014.) *On some transitive combinatorial structures and codes constructed from the symplectic group  $S(6, 2)$* , A. Švob (ALCOMA15, Kloster Banz, Njemaka, 15.3. – 20.3.2015.) *Transitive combinatorial structures invariant under some subgroups of  $S(6, 2)$* .

#### SEMINAR ZA MATEMATIČKU LOGIKU I OSNOVE MATEMATIKE

Voditelji: dr. Zvonimir Šikić, dr. Mladen Vuković

Tajnik: dr. Vedran Čačić

Članovi seminara: dr. Zvonimir Šikić, dr. Mladen Vuković, dr. Vedran Čačić, dr. Tin Perkov, dr. Darko Biljaković, dr. Paola Glavan, dr. Marcel Maretić, dr. Tajana Ban Kirigin, mr. Petar Gregorek, Matej Mihelčić, Marko Horvat, Tin Levanat, Tihana Strmečki, Luka Mikec

Seminar je imao 17 sastanaka u ukupnom trajanju od 34 sata.

**Originalni radovi:** *Improving the ISO/IEC 11770 standard for key management techniques*, M. Horvat; *Razbijanje modernih protokola pomoću računala*, M. Horvat; *Prsteni generaliziranih redova potencija*, M. Vuković; *Koliko zatvorenih IL formula ima normalnu formu?*, V. Čačić; *Svojstvo konačnih modela logika interpretabilnosti pomoću filtracija*, T. Perković; *Mjera konsenzusa funkcija društvenog izbora*, A. Hatzivelkos; *Redescription mining*, M. Mihelčić.

**Radovi iz literature:**  *$\lambda$ -račun i funkcijsko programiranje*, L. Rožić; *Jedan dokaz Arrowljeva teorema*, Z. Šikić; *Indukcija vs. rekurzija*, Z. Šikić; *O aksiomatizacijama prirodnih brojeva*, Z. Šikić; *Primjer definabilnog nestandardnog modela realnih brojeva*, P. Gregorek; *Topološka interpretacija sustava GL*, L. Mikec.

**Gosti seminara:** *Taova algebarska verzija Szemerédijeve leme o regularnosti*, Ivan Tomašić, Queen Mary University of London; *O fundamentalnoj grupi u diferencijskoj geometriji*, Ivan Tomašić, Queen Mary University of London; *Složenost dokaza u polinomnom računu*, Mladen Mikša, KTH Stockholm; *An SMT-Based Approach to Coverability Analysis*, Filip Nikšić, Max Planck Institute; *FSL: logika za C11 memorijske ograde*, Marko Doko, Max Planck Institute.

#### SEMINAR ZA METODIKU NASTAVE MATEMATIKE

**Voditelji:** dr. Aleksandra Čižmešija, dr. Željka Milin Šipuš

**Tajnik:** dr. Željka Milin Šipuš

**Članovi seminara:** **PMF-MO:** Mea Bombardelli, Franka Miriam Brückler, Aleksandra Čižmešija, Zrinka Franušić, Željka Milin Šipuš, Mirko Polonijo, Hrvoje Šikić, Sanja Varošaneć, 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, Margita Pavleković, 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 Copic, XV. Gimnazija, Zagreb; Jelena Gusić, XV. Gimnazija, Zagreb; Jagoda Krajina, Tehnička škola Ruđera Boškovića, Zagreb; Eva Špalj, XV. Gimnazija, Zagreb

**Osnovne škole:** Anita Brezina, Češka osnovna škola - doktorski student; Romana Popadić, OŠ Vukovar, Vukovar - doktorski student; Marija Bošnjak, Tehnička škola, Požega - doktorski student; Tanja Soucie, OŠ S. S. Kranjčevića, Zagreb; Renata Svedrec, OŠ Otok, Zagreb

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

Originalni radovi: *Realizacija asimptote kao objekta znanja za poučavanje, I–V*, Ana Katalenić, Fakultet za odgojne i obrazovne znanosti, Sveučilište u Osijeku.

Radovi iz literature: *Didaktička transpozicija u matematičkom obrazovanju*, Ana Katalenić, Fakultet za odgojne i obrazovne znanosti, Sveučilište u Osijeku.

Gosti seminarara: *Neadekvatna kontekstualizacija problema u školskoj fizici i matematici: Koje su moguće negativne posljedice u učeničkim stavovima?*, I–II, Josip Sliško, Facultad de Ciencias Físico Matemáticas, Puebla, México.

**Napomena:** U okviru Seminara, 12. prosinca 2014. održan je komemorativni skup za preminulu kolegicu prof.dr.sc Margitu Pavleković, jednu od prvih (su)voditeljica Seminara.

#### SEMINAR ZA NEJEDNAKOSTI I PRIMJENE

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

Tajnik: dr. Tomislav Burić

Članovi seminarara: dr. Andrea Aglič–Aljinović, dr. Maja Andrić, Martina Badurina, dr. Senka Banić, Ana Barbir, dr. Josipa Barić, dr. Ilko Brnetić, dr. Tomislav Burić, dr. Aleksandra Čizmešija, dr. Vera Čuljak, dr. Iva Franjić, dr. Slavica Ivelić, dr. Božo Ivanković, dr. Julije Jakšetić, Rozarija Mikić, dr. Neven Elezović, Gorana Aras-Gazić, dr. Željko Hanjš, dr. Dragana Jankov Maširević, dr. Milica Klaričić–Bakula, dr. Sanja Kovač, dr. Mario Krnić, dr. Kristina Krulić Himmelreich, Ivan Lekić, dr. Neda Lovričević, dr. Marko Matić, dr. Anita Matković, dr. Jadranka Mičić Hot, Lenka Mihoković, dr. Zlatko Pavić, dr. Josip Pečarić, dr. Ivan Perić, dr. Jurica Perić, dr. Anamarija Perušić Pribanić, dr. Dora Pokaz, dr. Marjan Praljak, dr. Mihaela Ribičić Penava, dr. Mirna Rodić, dr. Ksenija

Smoljak Kalamir, dr. Sanja Spužević Tipurić, dr. Vida Šimić, dr. Sanja Varošaneć, dr. Ana Vukelić, dr. Predrag Vuković

Seminar je u akademskoj godini 2014./2015. imao 12 sastanaka u ukupnom trajanju od 24 sata.

Originalni radovi: *Nejednakosti za razlomljene integrale u kontekstu teorije o linearnim funkcionalima*, Sanja Varošaneć; *Asimptotski razvoj integralnih sredina i primjene na specijalne funkcije*, Lenka Mihoković; *Ocjene psi funkcije i harmonijskih brojeva*, Neven Elezović; *Eksponencijalna konveksnost inducirana Steffensenovom nejednakošću i pozitivnim mjerama*, Julije Jakšetić; *Dokaz prostorne ne-monotonosti vjerojatnosne gustoće čestica u Bose-Einstein kondenzatima pomoć u diferencijalnih nejednakosti*, Mervan Pašić; *Generalizacija profinjenja operatorske Jensenove nejednakosti uz uvjet na spektre*, Jurica Perić; *Grussova nejednakost za dva funkcionala*, Sanja Varošaneć; *Asimptotski razvoji i usporedbe iterativnih sredina*, Tomislav Burić; *Superaditivnost Levinsonovog funkcionala i primjene*, Mario Krnić; *Interpolacijski polinomi i izvedene nejednakosti za konveksne funkcije višeg reda*, Gorana Aras-Gazić.

Gosti seminara: *Complete monotonicity of the Mittag-Leffler functions; Hilfer-Prab-hakar derivatives and applications*, Živorad Tomovski, University of Skopje; *Strong convexity and separation theorems*, Kazimierz Nikodem, University of Bielsko-Biala, Poljska.

Gostovanja članova seminara: J. Pečarić (Abdus Salam School of Mathematical Sciences GC University of Lahore, Pakistan, rujan-studen 2014.) J. Mičić Hot (International Workshop on Operator Theory 2014, 3.-5.9.2014, Belfast, Irska) *Levinson's operator inequality and its converses*, V. Čuljak (Conference on Inequalities and Applications 7.-13.9.2014, Hajdúszoboszló, Mađarska) *Generalization of Jensen's inequality by Hermite polynomials and related results*, M. Klaričić Bakula (Conference on Inequalities and Applications 7.-13.9.2014, Hajdúszoboszló, Mađarska) *Improvements of the converse Jensen inequality*, J. Jakšetić (5th Congress of the Mathematicians of Macedonia, 24-27.9.2014, Ohrid) *Generalization of Steffensen's inequality by Hermite's polynomial*, M. Krnić (5th Congress of the Mathematicians of Macedonia, 24-27.9.2014, Ohrid) *More precise weak majorization relations for the Jensen inequality and applications*, A. Perušić Pribanić (5th Congress of the Mathematicians of Macedonia, 24-27.9.2014, Ohrid) *Generalizations of Steffensen's inequality via  $n$  weight functions*, M. Praljak (5th Congress of the Mathematicians of Macedonia, 24-27.9.2014, Ohrid) *Generalization of Steffensen's inequality by way of two-point Taylor expansion*, A. Vukelić (5th Congress of the Mathematicians of Macedonia, 24-27.9.2014, Ohrid) *Some inequalities for the Čebyšev functional and general four-point quadrature formulae of Euler type*, Z. Pavić (6th International Scientific and



Expert Conference of the International TEAM Society, 10.-11.11.2014, Kecskemét, Mađarska) *The significance of the convex combination center*, G. Aras-Gazić (3rd Int. Conf. AMAT 2015, 28.-31.5.2015, Ankara, Turska) *Generalization of Jensen's inequality and its converses by Lidstone polynomial and majorization theory*, M. Krnić (3rd Int. Conf. AMAT 2015, 28.-31.5.2015, Ankara, Turska) *Improvement variants of Young, Heinz and Holder inequalities for matrices*, M. Praljak (3rd Int. Conf. AMAT 2015, 28.-31.5.2015, Ankara, Turska) *A Monotonic Refinement of Levinson's Inequality*, A. Vukelić (3rd Int. Conf. AMAT 2015, 28.-31.5.2015, Ankara, Turska) *Bounds for the Chebyshev functional and applications to the weighted integral formulae*, Z. Pavić (16th International Conference of Functional Equations and Inequalities, 17.-23.5.2015, Bedlewo, Poljska) *Improvements of the Hermite-Hadamard inequality for multivariate convex functions*, A. Vukelić (11th International Symposium on Geometric Function Theory and Applications, 24-27.8.2015, Ohrid) *Hermite interpolating polynomial and derived inequalities for the higher order convex function*, J. Mičić Hot (2nd International Conference on Recent Advances in Pure and Applied Mathematics, 3-6.6.2015, Istanbul, Turska) *Mappings related to Jensen's and Levinson's operator inequalities*.

#### SEMINAR ZA NUMERIČKU MATEMATIKU I ZNANSTVENO RAČUNANJE

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

Tajnik: dr. Tina Bosner

Članovi seminara: Ljubica Bačić, Erna Begović, Kristina Blašković, Nela Bosner, Tina Bosner, Zoran Brajković, Zvonimir Bujanović, Mila Bunoza, Anita Carević, Bojan Crnković, Dejan Dešković, Zlatko Drmač, Domagoj 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 13 sastanaka u ukupnom trajanju od 26 sati.

Originalni radovi: *Predstavljanje HRZZ projekta 9345 (Mathematical modeling, analysis and computing with applications to complex mechanical*

systems), Z. Drmač, N. Bosner, L. Grubišić; *Računanje unutarnjih svojstvenih vrijednosti i svojstvenih vektora definitnih matricnih parova*, Marija Miloloža Pandur; *Diskretne perturbacijske ocjene svojstvenih parova Fredholmovih funkcija*, Antonia Grbić.

Radovi iz literature: *Smetnja dekompozicije Choleskog*, Marin Mišur; *Blok QR algoritam za simetrične i kososimetrične Hamiltonske matrice*, Tanja Vojković; *Hermitičnost Diracovog operatora*, Dijana Tolić (IRB, Zagreb); *Komutacijska pravila u kvantnoj mehanici*, Danijel Grahovac (Odjel za matematiku, Osijek); *Relativne perturbacijske ograde za svojstvene vrijednosti simetričnih pozitivno semidefinitnih dijagonalno dominantnih matrica*, Lana Periša; *Hiperbolički Householderovi algoritmi za faktorizaciju matrica sa strukturom*, Ljiljana Primorac Gajčić; *Usporedba dva algoritma Jakobijevog tipa za svojstvene vrijednosti općih kompleksnih matrica.*, Mate Kosor.

Gosti seminara: *Parametrizirani problem svojstvenih vrijednosti*, Petar Sirković (EPF-Lausanne); *A posteriori error estimation for parabolic problems*, Torsten Linß, FernUniversität in Hagen, Germany; *Novi algoritam za klasifikaciju na temelju metode potencijala koji uvažava sinergiju*, Lavoslav Čaklović.

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 9 sastanaka u ukupnom trajanju od 18 sati.

Originalni radovi: *Kompleksne mreže čija modularna matrica ima najveću svojstvenu vrijednost jednaku nuli*, S. Majstorović; *Metoda procjene repnog indeksa*, D. Grahovac; *Linearni vibracijski sistemi s jednodimenzionalnim prigušenjem*, M. Miloloža Pandur; *Multiple ellipses detection problem*, R. Scitovski, T. Marošević i Ratko Grbić; *Brzi aproksimacijski algoritmi za frakcionalni problem pakiranja i pokrivanja*, S. Jelić; *Damping optimization in mechanical systems with external force*, Z. Tomljanović; *Matematički model za precizno određivanje dimenzije objekata*

*izmjerenih s pogreškom*, K. Sabo; *On the bounded-hop power assignment problem*, D. Matijević; *Exact solutions in optimal design problems for stationary diffusion equation*, K. Burazin.

#### 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. Valter Boljunčić, Margareta Gardijan, dr. Tihomir Hunjak, mr. Dubravko Hunjet, 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

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

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.

Radovi iz literature: *Mrežna analiza omeđivanja podataka*, L. Neralić; *Primjena matematičkih nejednakosti u optimizaciji nekih ekonomskih problema*, V. Kojić.

Gosti seminara: *Multinational firm's cost allocation based on the arm's length principle and a Nash game*, Yongjun Li, School of Management, University of Science and Technology of China, Hefei; *Geometrijska verzija 3-dimezionalnog problema dodjeljivanja*, Ante Čustić, TU Graz; *Izrada modela za procjenu mirovina iz drugog stupa mirovinskog osiguranja*, Dušan Mundačar, FOI, Varaždin.

#### SEMINAR ZA TEORIJSKO RAČUNARSTVO

Voditelj: dr. Robert Manger

Tajnik: dr. Robert Manger

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

Seminar je u akademskoj godini 2014/2015 imao 17 sastanaka u ukupnom trajanju od 34 sata.

Originalni radovi: *Aproksimacijski algoritmi za frakcionalne linearne programe pakiranja i pokrivanja, problem povezanog skupovnog pokrivača i srodne probleme*, S. Jelić; *Algoritmi normalizacije, transformacije i usporedbe vektorske grafike uz automatsku verifikaciju i vrednovanje*, K. Burnik; *FSL: logika za C11 memorijske ograde*, M. Doko; *Teorija*

složenosti izračunljivih realnih funkcija, K. Burnik; *Redescription Mining*, M. Mihelčić.

Radovi iz literature: *Aproksimacija slika s konačno mnogo polutransparentnih poligona*, G. Nogo i njezini studenti; *Usporedba algoritama baziranih na roju pri traženju globalnih optimuma*, G. Nogo i njezini studenti; *Poboljšani algoritam diferencijske evolucije za grupiranje podataka*, G. Nogo i njezini studenti; *Problem raspoređivanja poslova na strojeve*, G. Nogo i njezini studenti.

Gosti seminara: *Multinational firm's cost allocation based on the arm's length principle and a Nash game*, Y. Li, University of Science and Technology, Hefei, China; *Problem bojanja grafova i njegove primjene u telekomunikacijama*, A. Fofonjka, University of Geneva; *Primjena višekriterijskog odlučivanja u postupcima javne nabave*, T. Hunjak, Fakultet organizacije i informatike, Sveučilište u Zagrebu; *Geometrijska verzija 3-dimezionalnog problema dodjeljivanja*, A. Čustić, Simon Fraser University, Canada; *Improving the ISO/IEC 11770 standard for key management techniques*, M. Horvat, University of Oxford; *An SMT-Based Approach to Coverability Analysis*, F. Nikšić, Max Planck Institute, Saarbruecken; *Applying DEA in assesing different factors of economics in crisis*, V. Boljunčić, Sveučilište u Puli; *Razbijanje modernih protokola pomoću računala*, M. Horvat, University of Oxford.

#### SEMINAR ZA TEORIJU BROJEVA I ALGEBRU

Voditelji: dr. Andrej Dujella, dr. Ivica Gusić

Tajnik: dr. Tomislav Pejković

Članovi seminara: Nikola Adžaga, dr. Ljubica Bačić, Marija Bliznac, dr. Sanda Bujačić, dr. Andrej Dujella, Lea Dujić, dr. Alan Filipin, dr. Zrinka Franušić, dr. Ivica Gusić, dr. Bernadin Ibrahimpašić, Maja Ivković, dr. Borka Jadrijević, dr. Mirela Jukić Bokun, dr. Ana Jurasić, dr. Matija Kazalicki, mr. Luka Lasić, mr. Mirta Mataija, 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 25 sastanaka u ukupnom trajanju od 45 sati.

Originalni radovi:  *$D(n^2)$ -trojke i inducirane eliptičke krivulje*, Miljen Mikić; *Prikaz sume dvaju djeljitelja broja  $(n^2 + 1)/2$  kao linearne funkcije od  $n$* , Sanda Bujačić; *O jednoj verziji Subbaraove kongruencije*, Sanda Bujačić; *Eliptičke krivulje s cikličkom izogenijom stupnja  $n$* , Miljen Mikić; *Proširenje jedne parametarske Diofantove trojke u Gaussovima cijelim brojevima*, Alan Filipin; *Računanje relativne potencijske cijele baze za familiju kvartičnih proširenja imaginarnih kvadratnih polja*, Borka Jadrijević.

Radovi iz literature: *Periodi modularnih formi i kvadratne funkcije*, Iva Kordrnja; *Modularne krivulje i kompleksno množenje*, Darija Brajković; *Galoisove reprezentacije*, Nikola Adžaga; *Indeksne jednadžbe za biklička bikvadratna proširenja*, Kristina Miletić; *Primjena diofantskih aproksimacija na problem ruksaka*, Tanja Vojković; *Varijante Baker-Davenportove redukcije*, Gorana Aras-Gazić; *Visine na eliptičkim krivuljama*, Lucija Ružman; *Prebrojavanje natkrivanja eliptičkih krivulja*, Luka Žunić; *Proširenja nekih Diofantovih trojki*, Lucija Ružman; *Kratki pregled Yamamotovih rezultata*, Ivan Krijan; *Neki algoritmi za računanje regulatora u kvadratnim poljima*, Suzana Antunović; *Rana povijest Pellove jednadžbe: indijski matematičari*, Sara Ban.

Gosti seminara: *Practical computation of Hecke operators*, Mathieu Dutour, Institut Ruđer Bošković, Zagreb; *Diophantine approximation and uniform distribution*, Maria Rita Iacò, Technische Universität Graz, Austrija; *Various properties of redundant digit expansions*, Daniel Krenn, Technische Universität Graz, Austrija; *Polynomial decomposition: indecomposability, lacunary polynomials and Diophantine equations*, Dijana Kreso, Technische Universität Graz, Austrija; *Diophantine equations with Bernoulli polynomials*, Gökhan Soydan, Uludag University, Bursa, Turska i University of Debrecen, Mađarska; *On the Jacobsthal function and prime-covering in integer sequences*, Márton Szikszai, University of Debrecen, Mađarska; *What do we know about Diophantine quintuples?*, Mihai Cipu, Institute of Mathematics of the Romanian Academy, Bucharest, Rumunjska.

Gostovanja članova seminara: A. Filipin (Conference on Diophantine  $m$ -tuples and related problems, Westville, SAD, 13.-15.11.2014.) *The extension of  $D(4)$ -pair  $\{k-2, k+2\}$* , Z. Franušić (Conference on Diophantine  $m$ -tuples and related problems, Westville, SAD, 13.-15.11.2014.) *A method of constructing Diophantine quadruples in some number fields*, B. Jadrijević (Conference on Diophantine  $m$ -tuples and related problems, Westville, SAD, 13.-15.11.2014.)  *$p$ -adic version of the index form equations in a parametric family of bicyclic biquadratic fields*, I. Soldo (Conference on Diophantine  $m$ -tuples and related problems, Westville, SAD, 13.-15.11.2014.)  *$D(-1)$ -triples of the form  $\{1, b, c\}$  and their extensibility in the ring  $\mathbb{Z}[\sqrt{-t}]$ ,  $t > 0$* , M. Kazalicki (seminar talk, UCD, Dublin, 24.11.2014.) *Modular forms, de Rham cohomology and congruences*, Lj. Bačić (Workshop on Number Theory and Algebra on the occasion of 60th birthday of Ivica Gusić, Zagreb, 26.-28.11.2014.)  *$D(4)$ -pair  $\{a, b\}$  and its extension*, S. Bujačić (Workshop on Number Theory and Algebra on the occasion of 60th birthday of Ivica Gusić, Zagreb, 26.-28.11.2014.) *Two divisors of  $(n^2 + 1)/2$  summing up to  $\delta n + \varepsilon$ , for  $\delta$  and  $\varepsilon$  even*, A. Filipin (Workshop on Number Theory and Algebra on the occasion of 60th birthday of Ivica Gusić, Zagreb, 26.-28.11.2014.)

*On the existence of Diophantine quintuples*, Z. Franušić (Workshop on Number Theory and Algebra on the occasion of 60th birthday of Ivica Gusić, Zagreb, 26.-28.11.2014.) *On generalized problem of Diophantus in some number fields*, M. Jukić Bokun (Workshop on Number Theory and Algebra on the occasion of 60th birthday of Ivica Gusić, Zagreb, 26.-28.11.2014.) *High rank elliptic curves with prescribed torsion group over quadratic fields*, M. Kazalicki (Workshop on Number Theory and Algebra on the occasion of 60th birthday of Ivica Gusić, Zagreb, 26.-28.11.2014.) *Modular forms, de Rham cohomology and congruences*, M. Mikić (Workshop on Number Theory and Algebra on the occasion of 60th birthday of Ivica Gusić, Zagreb, 26.-28.11.2014.) *On the Mordell-Weil group of elliptic curves induced by families of Diophantine triples*, V. Petričević (Workshop on Number Theory and Algebra on the occasion of 60th birthday of Ivica Gusić, Zagreb, 26.-28.11.2014.) *Householders approximants and continued fraction expansion of quadratic irrationals*, I. Soldo (Workshop on Number Theory and Algebra on the occasion of 60th birthday of Ivica Gusić, Zagreb, 26.-28.11.2014.)  *$D(-1)$ -triples of the form  $\{1, b, c\}$  in the ring  $\mathbb{Z}[\sqrt{-t}]$ ,  $t > 0$* , P. Tadić (Workshop on Number Theory and Algebra on the occasion of 60th birthday of Ivica Gusić, Zagreb, 26.-28.11.2014.) *Injectivity of the specialization homomorphism of elliptic curves*, M. Kazalicki (Matematički kolokvij, Odjel za matematiku, Sveučilište u Osijeku, 11.12.2014.) *Modularne forme u teoriji brojeva*, F. Najman (MIT Number theory seminar, Cambridge, MA, SAD, 17.2.2015.) *Mordell-Weil groups of elliptic curves over number fields*, A. Filipin (Zahlentheoretisches Kolloquium, Technische Universität Graz, 13.3.2015.) *Some results on polynomial Diophantine  $m$ -tuples*, F. Najman (Five Colleges Number Theory Seminar, Amherst, MA, SAD, 7.4.2015.) *Mordell-Weil groups of elliptic curves over number fields*, F. Najman (Upstate Number Theory Conference, Cornell, Ithaca, NY, SAD, 10.-12.4.2015.) *Torsion of elliptic curves over number fields*, F. Najman (Number Theory Seminar, University of Wisconsin, Madison, WI, SAD, 23.4.2015.) *Mordell-Weil groups of elliptic curves over number fields*, Lj. Bačić (29th Journées Arithmétiques, Debrecen, 6.-10.7.2015.) *On the number of  $D(4)$ -quintuples*, S. Bujačić (29th Journées Arithmétiques, Debrecen, 6.-10.7.2015.) *On a variation of a congruence of Subbarao for  $n = 2^a 5^b$ ,  $a, b \geq 0$* , A. Dujella (29th Journées Arithmétiques, Debrecen, 6.-10.7.2015.) *High-rank elliptic curves induced by Diophantine triples*, A. Filipin (29th Journées Arithmétiques, Debrecen, 6.-10.7.2015.) *Some recent results on polynomial Diophantine  $m$ -tuples*, B. Jadrijević (29th Journées Arithmétiques, Debrecen, 6.-10.7.2015.) *Computing relative power integral bases in a family of quartic extensions of imaginary quadratic fields*, A. Jurasić (29th Journées

Arithmétiques, Debrecen, 6.-10. 7. 2015.) *On the size of Diophantine  $m$ -tuples for linear polynomials*, T. Pejković (29th Journées Arithmétiques, Debrecen, 6.-10. 7. 2015.) *Quadratic Lagrange spectrum*, S. Bujačić (Diophantine Approximation and Related Topics, Aarhus, 13.-17. 7. 2015.) *On a variation of a congruence of Subbarao for  $n = 2^a 5^b$ ,  $a, b \geq 0$* , A. Filipin (The Purdue University North Central Math Club, 21. 9. 2015.) *On the Diophantine quintuple conjecture*.

#### SEMINAR ZA TEORIJU REPREZENTACIJA

Voditelji: dr. Hrvoje Kraljević, dr. Pavle Pandžić

Tajnik: dr. Ana Prlić

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

Seminar je imao 19 sastanaka u ukupnom trajanju od 38 sati.

Originalni radovi: *Singularne BGG rezolucije I, II*, P. Pandžić; *K-tipovi u  $U(g)^K$ -modulu  $U(g)$  za  $g = su(n, 1)$  i  $g = so(n, 1)$*  I, II, H. Kraljević; *Invarijantne mjere na orbitama iz valne fronte holomorfnih diskretnih serija*, M. Božičević; *Pojačanja Diracove nejednakosti*, P. Pandžić.

Radovi iz literature: *Minimalni K-tipovi IV–VI*, R. Mrđen; *Penroseova transformacija I–VIII*, R. Mrđen.

Gosti seminara: *Lokalizacija reprezentacija i  $n$ -kohomologija*, D. Miličić, University of Utah, Salt Lake City; *Grassmannian petlji i princip lokalnosti*, I. Mirković, University of Massachusetts, Amherst.

Gostovanja članova seminara: Pavle Pandžić (University of Freiburg, Njemačka, listopad 2014. - veljača 2015.) *Dirac operators in representation theory; Dirac operators on homogeneous spaces; Classification of real simple Lie algebras via Vogan diagrams*, Pavle Pandžić (Representations of real reductive groups, Dirac operators and related topics, University of Lorraine - Metz, Francuska, listopad 2014.) *Classifying  $A_q(\lambda)$  modules by their Dirac cohomology*, Pavle Pandžić (33rd Winter School Geometry and Physics, Srni, Češka, siječanj 2015.) *D-modules in representation theory, 3 lectures*, Pavle Pandžić (Charles University, Prag, Češka, travanj 2015.) *Singular BGG resolutions*, Pavle Pandžić (Lie Theory XI, Varna, Bugarska, lipanj 2015.) *Classifying  $A_q(\lambda)$  modules by their Dirac cohomology*, Pavle Pandžić (Representation Theory XIV, Dubrovnik, 21.-27. lipnja 2015.) *Singular BGG resolutions via Penrose transform*, Pavle Pandžić (Lie Groups Seminar, M.I.T., Cambridge MA, U.S.A., rujanj 2015.) *Classifying  $A_q(\lambda)$  modules by their Dirac cohomology*.

## 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. Goran Conar, dr. Ivana Geček Tuđen, Vesna Gotovac, dr. Danijel Grahovac, Vedran Horvatić, dr. Miljenko Huzak, dr. Vjekoslav Kovač, dr. Danijel Krizmanić, dr. Snježana Lubura, Igor Lulić, Ana Martinčić, dr. Ante Mimica, Mare Mistrić, Dušan Mundžar, 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, Stjepan Šebek, dr. Hrvoje Šikić, Kristina Škreb, dr. Drago Špoljarić, dr. Nenad Šuvak, Tvrtko Tadić, dr. Azra Tafro, dr. Ivo Ugrina, dr. Zoran Vondraček, Vanja Wagner, Petra Žugec

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

Originalni radovi: *Svojstva skaliranja slučajnih procesa s primjenama u procjeni parametara i svojstvima trajektorija*, D. Grahovac; *Svojstva skaliranja slučajnih procesa s primjenama u procjeni parametara i svojstvima trajektorija II*, D. Grahovac; *Svojstva skaliranja slučajnih procesa s primjenama u procjeni parametara i svojstvima trajektorija III*, D. Grahovac; *Stabilna konvergencija*, S. Lubura; *Stabilna konvergencija II*, S. Lubura; *Modeliranje vremenske strukture kamatnih stopa*, M. Mistrić; *Granice odredivosti izvora zaraze procesa širenja epidemije na mrežama*, A. Lančić; *Model ženskog sedmoboja preko odlučivanja i strukturne matrice*, L. Čaklović; *Granice odredivosti izvora zaraze procesa širenja epidemije na mrežama II*, A. Lančić; *Funkcije skale spektralno negativnih Levyjevih procesa*, V. Gotovac, D. Grahovac; *UMD prostori*, V. Kovač; *Procesi stohastičke aproksimacije i gradijentni dinamički sustavi*, S. Slijepčević; *Lokalna asimptotska svojstva aproksimativnog procjenitelja maksimalne vjerodostojnosti parametara drifta u difuzijskom modelu*, S. Lubura; *Novi granični teorem za procese obnavljanja i Pitman-Yorova razdioba*, B. Basrak; *Censored Lévy and related processes*, V. Wagner.

Radovi iz literature: *Jaki zakon za neke generalizirane procese urni*, S. Šebek; *Rekordi i vremena rekorda*, H. Planinić.

Gosti seminara: *The diameter of a random elliptical cloud*, P. Soulier, Université de Paris-Ouest; *Modelling and statistical analysis of random sets using Quermass-interaction process and alternative tools*, K. Helisova, Czech Technical University in Prague; *Markov chain approximations in Skorokhod topologies*, B. Boettcher, Technische Universität Dresden; *Laws of the iterated logarithm for symmetric jump processes*, P. Kim, Seoul National University.



Gostovanja članova seminara: Bojan Basrak (Nicolaus Copernicus University, Torun, Poljska, travanj 2015.) *A limit theorem for renewal processes*, Bojan Basrak (University of Wrocław, Wrocław, Poljska, travanj 2015.) *gostujući znanstvenik*, Bojan Basrak (University of Ljubljana, Ljubljana, Slovenija, travanj 2015.) *A limit theorem for renewal processes*, Bojan Basrak (University of Ottawa, Ottawa, Kanada, lipanj 2015.) *An invariance principle for renewal processes and Pitman-Yor distribution*, Bojan Basrak (Workshop Mathematical Foundations of Heavy Tailed Analysis, Copenhagen, Danska, 22. - 27.6.2015.) *An invariance principle for renewal processes and Pitman-Yor distribution*, Bojan Basrak (Extreme Value Analysis Conference, Ann Arbor, SAD, lipanj 2015.) *On extremal behavior of random variables observed at renewal times*, Bojan Basrak (Université Paris Ouest Nanterre La Défense, Pariz, Francuska, rujan 2015.) *On randomly spaced observations and Pitman-Yor distribution*, Danijel Grahovac (Department of Statistics and Probability, Michigan State University, SAD, 28.5.2015.) *Bounds on the support of the spectrum of singularities*, Miljenko Huzak (Matematički kolokvij u Osijeku, Odjel za matematiku Sveučilišta u Osijeku, 23. travnja 2015.) *Polinomijalna distribucija*, Miljenko Huzak (22nd International Scientific Symposium on Biometrics BIOSTAT 2015, Dubrovnik, 28.6. - 1.7.2015.) *The Cohort Mortality Tables for Croatian Population*, Vjekoslav Kovač (Sveučilište u Bonnu, Njemačka, 3.11. - 7.11.2014.) *gostujući znanstvenik*, Vjekoslav Kovač (Carleson theorems and multilinear operators Workshop, American Institute of Mathematics, San Jose, SAD, 17.5. - 22.5.2015.) *gostujući znanstvenik*, Vjekoslav Kovač (AMS/EMS/SPM International Meeting 2015, Porto, Portuga, 9.6. - 13.6.2015.) *On some multilinear operators with general dilation invariances*, Snježana Lubura (Washington University in St. Louis, School of Medicine, Department of Ophthalmology and Visual Sciences, SAD, 31.1.-7.2.2015.) *gostujući znanstvenik*, Ante Mimica (Department of Mathematics, University of Illinois at Urbana-Champaign, SAD, 3. - 9.12.2014.) *gostujući znanstvenik*, Ante Mimica (Technische Universität Dresden, Dresden, Njemačka, 26.4. - 3.5.2015.) *gostujući znanstvenik*, Ante Mimica (Probability and Analysis, Bedlewo, Poljska, 4. - 9.5.) *Heat kernel estimates for subordinate Brownian motions*, Ante Mimica (Seoul National University, Seoul, Južna Koreja, 12. - 21.9.2015.) *gostujući znanstvenik*, Nikola Sandrić (Technische Universität Dresden, Dresden, Njemačka, 1.10.2014. - 30.9.2015.) *gostujući znanstvenik/NEWFELPRO Fellow, voditelj programa Sample Path Properties of Levy-Type Processes*, Nikola Sandrić (Technische Universität Dresden, Dresden, Njemačka, 20.11.2014.) *Ergodicity and fluctuations of a fluid particle driven by diffusions with jumps*, Nikola Sandrić (Probability and Analysis, Bedlewo, Poljska, 3. - 8.5.2015.) *Homogenization of periodic diffusion with small jumps*, Nikola

Sandrić (Technische Universität Dresden, Dresden, Njemačka, 9., 16. i 23.7.2015.) *Graduate Lectures in Mathematics: Stochastic stability of Markov models*, Nikola Sandrić (Summer School on Dirichlet Forms and Stochastic Analysis, Kansai, Japan, 24. - 28.8.2015.) *Ergodicity and fluctuations of a fluid particle driven by diffusions with jumps*, Nikola Sandrić (Stochastic Analysis and Applications, Sendai, Japan, 31.8. - 4.9.2015.) *Long-time behavior of Lévy-type processes: transience, recurrence and ergodicity*, Hrvoje Šikić (Washington University in St.Louis, SAD, 1.9.2014. - 31.8.2015.) *gostujući znanstvenik*, Marie Curie Fellow, Tvrtko Tadić (Graduate Student Analysis Seminar, University of Washington, Seattle, SAD, 26.2.2015.) *Wiener - Hopf Equation in Probability*, Tvrtko Tadić (Probability Seminar, University of Washington, Seattle, SAD, 2.3.2015.) *Random reflections and stopped random walks*, Tvrtko Tadić (SSP 2015, University of Delaware, Newark, SAD, 31.3. - 4.4.2015.) *Random reflections and stopped random walks*, Zoran Vondraček (Department of Mathematics, University of Illinois at Urbana-Champaign, SAD, 1.10.2014. - 30.9.2015.) *gostujući znanstvenik*, Zoran Vondraček (Department of Mathematics, University of Florida, Gainesville, SAD, 23. - 27.3.2015.) *gostujući znanstvenik*, Zoran Vondraček (Department of Mathematical Sciences Colloquium, Seoul National University, Seoul, Južna Koreja, 26.5. - 7.6.2015.) *gostujući znanstvenik*, Zoran Vondraček (Department of Mathematics Colloquium, University of Florida, Gainesville, SAD, 27.3.2015.) *Avoidable collections of balls and minimal thinness for jump processes*, Zoran Vondraček (Analysis Seminar, Northwestern University, Evanston, SAD 6.4.2015.) *On minimal thinness for jump processes*, Zoran Vondraček (Department of Mathematical Sciences Colloquium, Seoul National University, Seoul, Južna Koreja 28.5.2015.) *Avoidable collections of balls and minimal thinness for jump processes*, Vanja Wagner (University of Illinois at Urbana-Champaign, SAD, 15. - 30.11.2014.) *gostujući znanstvenik*.

#### 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, Aleksandar Milivojević, Bojan Pažek, Martina Stojić, dr. Dragutin Svrtnan, 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: *Potkovasta preslikavanja i simbolička dinamika*, Sonja Štimatec; *Totalna nepovezanost i točke prijelaza 1 & 2*, Bojan Pažek; *Nul-dimenzionalnost i  $(U, V)$ -dobri lanci*, Bojan Pažek; *Ingramova hipoteza na jezgri 1 & 2*, Ana Anušić.

Gosti seminarara: *Uvod u teoriju Grothendieckovih crteža (dessins d'enfants)*, Goran Malić, Sveučilište u Manchesteru, UK; *Examples of Pseudo-compact Spaces and Their Products*, Leonard R. Rubin, Sveučilište u Oklahomi, SAD.

SEMINAR ZA TOPOLOGIJU  
SVEUČILIŠTE U SPLITU

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

Tajnik: Goran Erceg

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

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

Originalni radovi: *Kvocijentni oblici*, Nikica Uglešić; *Oblik za uređene skupove*, Nikica Uglešić; *Primjeri u kategoriji oblika za uređene skupove I, II*, Nikica Uglešić.

Radovi iz literature: *Dugundijev teorem*, Zdravko Čuka; *Fantomska preslikavanja, I, II*, Zdravko Čuka; *Limesi i rezolvente*, Ivan Jelić; *Dowkerov protuprimjer produkta CW-kompleksa*, Vlasta Matijević; *Produkti CW-kompleksa*, Jana Marić; *Kvocijenti i adjunkcije CW-kompleksa*, Jana Marić; *Metrički simplicijalni kompleksi I, II*, Ivančica Mirošević; *Geometrijska teorija grupa I, II*, Dino Peran.

Gosti seminarara: *Standard universal dendrite  $D_n$  as an inverse limit with one set-valued bonding function*, Tina Sovič, University of Maribor, Slovenija.

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 seminarara: 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. Anđa Valent, Sonja Žunar

Seminar je imao 14 sastanaka u ukupnom trajanju od 28 sati. Organiziran je 1 workshop s 4 predavanja u ukupnom trajanju od 4 sata.

Originalni radovi: *Teorija reprezentacija hermitskih kvaternionskih grupa nad  $p$ -adskim poljima*, N. Jurčević Peček; *Modeli modularnih krivulja, modularne forme i eta-kvocijenti*, I. Kodrnja.

Radovi iz literature: *Uvod u geometriju shema*, P. Bakić; *Reprezentacije grupe  $GL(2)$  nad lokalnim nearhimedskim poljem I, II, III*, P. Bakić; *Parabolička indukcija za klasične  $p$ -adske grupe*, N. Jurčević Peček; *Reprezentacije kompaktnih grupa i Peter-Weylov teorem*, I. Krijan; *Uvod u modularne forme*, S. Žunar; *Ireducibilne unitarne reprezentacije grupe  $SL(2, \mathbb{R})$  I, II*, S. Žunar.

Gosti seminara: *Rationality for the symmetric and exterior square  $L$ -function*, H. Grobner, University of Vienna, Austrija; *On the formal degrees of square-integrable representations of odd special orthogonal and metaplectic groups*, A. Ichino, Kyoto University, Japan; *Applications of Tadić's structure formula*, Y. Kim, Iowa State University, SAD; *On the residual spectrum of a quasi-split group of type  $D_4$* , J. F. Lau, National University of Singapore, Singapur; *On the existence of ghost classes in the cohomology of certain Shimura varieties*, M. V. Moya Giusti, Université Paris Diderot (Paris 7), Francuska; *A lifting of Hilbert cusp forms to Hilbert Siegel cusp forms*, S. Yamana, Kyoto University, Japan.

Gostovanja članova seminara: P. Bakić (Sveučilište u Rijeci, rujan 2015), P. Brajković (University of Illinois, Chicago, SAD, svibanj 2015), I. Ciganović (Erwin Schrödinger Institute, Beč, Austrija, prosinac 2014) *Zelevinsky classification of irreducible unramified representations of the metaplectic group*, I. Ciganović (Erwin Schrödinger Institute, Beč, Austrija, svibanj 2015), N. Grbac (Institut de mathématiques de Jussieu i Université Paris Diderot (Paris 7), Francuska, listopad 2014), N. Grbac (Max Planck Institute for Mathematics (MPI), Bonn, Njemačka, studeni 2014) *On Eisenstein series for unitary groups and applications*, N. Grbac (Erwin Schrödinger Institute, Beč, Austrija, prosinac 2014), N. Grbac (National University of Singapore, Singapur, travanj 2015) *Eisenstein series and cohomology for unitary groups*, N. Grbac (Erwin Schrödinger Institute, Beč, Austrija, travanj–svibanj 2015) *Eisenstein series for unitary groups in view of cohomological applications*, M. Hanzer (Université Montpellier 2, Francuska, listopad 2014), M. Hanzer (Erwin Schrödinger Institute, Beč, Austrija, svibanj 2015) *Degenerate Eisenstein series for symplectic groups*, M. Hanzer (Sveučilište u Rijeci, rujan 2015) *Models and theta correspondence*, I. Kodrnja (Znanstveno-stručni kolokvij za geometriju i grafiku, Beli Manastir, rujan 2015) *Projective Models for Riemann Surfaces*, I. Matić (Université Montpellier 2, Francuska, listopad 2014), I. Matić (Erwin Schrödinger Institute, Beč, Austrija, prosinac 2014) *Jacquet modules and composition series*, I. Matić (Erwin Schrödinger Institute, Beč, Austrija, svibanj 2015), G. Muić (Erwin Schrödinger Institute, Beč, Austrija, travanj 2015) *On the cusp forms of*

*congruence subgroups of an almost simple Lie group defined over a number field*, G. Muić (University of Utah, Salt Lake City, SAD, svibanj 2015) *On the cusp forms of congruence subgroups of an almost simple Lie group*, M. Tadić (Weizmann Institute of Science, Rehovot, Izrael, travanj 2015) *Square-integrable representations of classical  $p$ -adic groups and their Jacquet modules*, M. Tadić (Erwin Schrödinger Institute, Beč, Austrija, svibanj 2015).

## TOPOLOŠKI SEMINAR LJUBLJANA – MARIBOR – ZAGREB

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

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

Originalni radovi: *Categorification of twisting function*, Zoran Škoda, University of Zagreb; *On the Core Ingram Conjecture*, Ana Anušić, University of Zagreb; *Cardinality of inverse limits*, Niko Tratnik, University of Maribor, Slovenia; *A stable combinatorial distance for Reeb graphs of surfaces*, Barbara di Fabio, University of Bologna, Italy; *On Topological Complexity and Robot Motion Planning*, Aleksandra Franc, University of Ljubljana, Slovenia; *Inverse limits, inverse limit hulls and crossovers*, Iztok Banić, University of Maribor, Slovenia.

POPIS RADOVA OBJAVLJENIH  
U GOD. 2015.

ZNANSTVENI RADOVI

- [1] Abraham, Hrvoje; Kovač, Vjekoslav. *From electrostatic potentials to yet another triangle center*. Forum geometricorum **15** (2015); 73–89.
- [2] Adamović, Dražen; Lin, Xianzu; Milas, Antun. *Vertex algebras  $\mathcal{W}(p)^{A_m}$  and  $\mathcal{W}(p)^{D_m}$  and constant term identities*. Symmetry integrability and geometry - methods and applications **11** (2015), 019; 1–16.
- [3] Adamović, Dražen; Radobolja, Gordan. *Free field realization of the twisted Heisenberg-Virasoro algebra at level zero and its applications*. Journal of pure and applied algebra **219** (2015), 10; 4322–4342.
- [4] Adil Khan, Muhammad; Latif, Naveed; Pečarić, Josip. *Generalization of majorization theorem via Abel-Gontscharoff polynomial*. Rad HAZU, Matematičke znanosti **523**, **19** (2015); 91–116.
- [5] Adiyasuren, Vandanjav; Batbold, Tserendorj; Krnić, Mario. *The best constants in multidimensional Hilbert-type inequalities involving some weighted means operators*. Bulletin of the Malaysian mathematical sciences society **38** (2015), 3; 1001–1022.
- [6] Adiyasuren, Vandanjav; Batbold, Tserendorj; Krnić, Mario. *Hilbert-type inequalities involving differential operators, the best constants, and applications*. Mathematical inequalities & applications **18** (2015), 1; 111–124.
- [7] Aglič Aljinović, Andrea; Khan, Asif; Pečarić, Josip. *Weighted majorization theorems via generalization of Taylor's formula*. Journal of inequalities and applications **2015** (2015), 196; 1–22.
- [8] Aglič Aljinović, Andrea; Pečarić, Josip; Tipurić-Spužević, Sanja. *Weighted quadrature rules via Grüss type inequalities for weighted  $L^p$  spaces*. Applied mathematics and computation **264** (2015); 1–12.
- [9] Aliaga, Jose I.; Badia, Jose M.; Castillo, Maribel; Davidović, Davor; Mayo, Rafael; Quintana-Orti, Enrique S. *Out-of-core macromolecular simulations on multithreaded architectures*. Concurrency and computation **27** (2015), 6; 1540–1550.
- [10] Andova, Vesna; Blenkuš, Domen; Došlić, Tomislav; Kardoš, František; Škrekovski, Riste. *On diameter of nanotubical fullerene graphs*. MATCH: communications in mathematical and in computer chemistry **73** (2015), 2; 529–542.
- [11] Andrić, Maja; Barbir, Ana; Iqbal, Sajid; Pečarić, Josip. *An Opial-type integral inequality and exponentially convex functions*. Fractional differential calculus **5** (2015), 1; 25–42.
- [12] Arambašić, Ljiljana; Rajić, Rajna. *On three concepts of orthogonality in Hilbert  $C^*$ -modules*. Linear and multilinear algebra **63** (2015), 7; 1485–1500.
- [13] Arambašić, Ljiljana; Rajić, Rajna. *Operators preserving the strong Birkhoff-James orthogonality on  $B(H)$* . Linear algebra and its applications **471** (2015); 394–404.
- [14] Aras-Gazić, Gorana; Čuljak, Vera; Pečarić, Josip; Vukelić, Ana. *Cauchy's error representation of Lidstone interpolating polynomial and related results*. Journal of mathematical inequalities **9** (2015), 4; 1207–1225.
- [15] Aras-Gazić, Gorana; Čuljak, Vera; Pečarić, Josip; Vukelić, Ana. *Generalization of Jensen's inequality by Hermite polynomials and related results*. Mathematical reports **17** (2015), 2; 201–223.

- [16] Awan, Khalid Mahmood; Pečarić, Josip; Ribičić Penava, Mihaela. *Companion inequalities to Ostrowski-Grüss type inequality and applications*. Turkish journal of mathematics **39** (2015), 2; 228–234.
- [17] Awan, Khalid Mahmood; Pečarić, Josip; Ribičić Penava, Mihaela. *New estimations of the remainder in three-point and four-point quadrature formulae via the Chebyshev functional*. Proceedings of A. Razmadze mathematical institute **167** (2015); 3–18.
- [18] Awan, Khalid Mahmood; Pečarić, Josip; Vukelić, Ana. *Harmonic polynomials and generalizations of Ostrowski-Grüss type inequality and Taylor formula*. Journal of mathematical inequalities **9** (2015), 1; 297–319.
- [19] Bakić, Damir; Berić, Tomislav. *Finite extensions of Bessel sequences*. Banach journal of mathematical analysis **9** (2015), 4; 1–13.
- [20] Bakić, Damir; Berić, Tomislav. *On excesses of frames*. Glasnik matematički **50** (2015), 2; 415–427.
- [21] Baloch, Imran Abbas; Pečarić, Josip; Praljak, Marjan. *Generalization of Levinson's inequality*. Journal of mathematical inequalities **9** (2015), 2; 571–586.
- [22] Banić, Senka; Klaričić Bakula, Milica. *Jensen's inequality for functions superquadratic on the coordinates*. Journal of mathematical inequalities **9** (2015), 4; 1365–1375.
- [23] Barbasch, Dan; Pandžić, Pavle. *Dirac cohomology of unipotent representations of  $Sp(2n, R)$  and  $U(p, q)$* . Journal of Lie theory **25** (2015), 1; 185–213.
- [24] Barbir, Ana; Krulić Himmelreich, Kristina; Pečarić, Josip. *General Opial type inequality*. Aequationes mathematicae **89** (2015), 3; 641–655.
- [25] Baricz, Arpad; Jankov Maširević, Dragana; Poganj, Tibor; Szasz, Robert. *On an identity for zeros of Bessel functions*. Journal of mathematical analysis and applications **422** (2015), 1; 27–36.
- [26] Baricz, Arpad; Laforgia, Andrea; Poganj, Tibor. *Van der Corput inequalities for Bessel functions*. Integral transforms and special functions **26** (2015), 1; 78–87.
- [27] Baricz, Arpad; Poganj, Tibor. *Extension of Karamata inequality for generalized inverse trigonometric functions*. Studia Universitatis Babeş-Bolyai. Mathematica **60** (2015), 3; 379–384.
- [28] Barić, Josipa; Bohner, Martin; Jakšić, Rozarija; Pečarić, Josip. *Converses of Jensen's inequality on time scales*. Mathematical notes **98** (2015), 1; 11–24.
- [29] Baricz, Arpad; Poganj, Tibor; Ponnusamy, Saminathan; Rudas, Imre. *Bounds for Jaeger integrals*. Journal of mathematical chemistry **53** (2015), 5; 1257–1273.
- [30] Barreira, Luis; Dragičević, Davor; Valls, Claudia. *Admissibility for exponential dichotomies in average*. Stochastics and dynamics **15** (2015), 3; article 1550014, pp. 16.
- [31] Barreira, Luis; Dragičević, Davor; Valls, Claudia. *Positive top Lyapunov exponent via invariant cones: single trajectories*. Journal of mathematical analysis and applications **423** (2015), 1; 480–496.
- [32] Barreira, Luis; Dragičević, Davor; Valls, Claudia. *Characterization of strong exponential dichotomies*. Bulletin of the Brazilian mathematical society **46** (2015), 1; 81–103.
- [33] Barreira, Luis; Dragičević, Davor; Valls, Claudia. *From one-sided dichotomies to two-sided dichotomies*. Discrete and continuous dynamical systems **35** (2015), 7; 2817–2844.
- [34] Barreira, Luis; Dragičević, Davor; Valls, Claudia. *Admissibility and nonuniform exponential trichotomies*. Regular & chaotic dynamics **20** (2015), 1; 49–62.
- [35] Basrak, Bojan. *Limits of renewal processes and Pitman-Yor distribution*. Electronic communications in probability **20** (2015), 51; pp. 13.

- [36] Basrak, Bojan; Krizmanić, Danijel. *A multivariate functional limit theorem in weak  $M_1$  topology*. Journal of theoretical probability **28** (2015), 1; 119–136.
- [37] Basrak, Bojan; Špoljarić, Drago. *Extremes of random variables observed in renewal times*. Statistics & probability letters **97** (2015); 216–221.
- [38] Beneš, Michal; Pažanin, Igor; Suarez-Grau, Francisco Javier. *Heat flow through a thin cooled pipe filled with a micropolar fluid*. Journal of theoretical and applied mechanics **53** (2015), 3; 569–579.
- [39] Benner, Peter; Novaković, Vedran; Plaza, Antonio; Quintana-Ortí, Enrique S.; Remón, Alfredo. *Fast and reliable noise estimation for hyperspectral subspace identification*. IEEE geoscience and remote sensing letters **12** (2015), 6; 1199–1203.
- [40] Benšić, Mirta. *Properties of the generalized nonlinear least squares method applied for fitting distribution to data*. Discussiones mathematicae. Probability and statistics **35** (2015), 1-2; 75–94.
- [41] Beroš, Ivo; Meter, Joško. *An integer programming model for assigning students to elective courses*. Croatian operational research review **6** (2015), 2; 511–524.
- [42] Blokhuis, Aart; Brouwer, Andries E.; Jungnickel, Dieter; Krčadinac, Vedran; Rottey, Sara; Storme, Leo; Szőnyi, Tamás; Vandendriessche, Peter. *Blocking sets of the classical unitals*. Finite fields and their applications **35** (2015); 1–15.
- [43] Bonato, Jasminka; Zoran, Mrak; Martina, Badurina. *Speed regulation in fan using fuzzy inference system*. Pomorstvo: Scientific journal of maritime research **29** (2015), 1; 58–63.
- [44] Borisov, Denis; Nakić, Ivica; Rose, Christian; Tautenhahn, Martin; Veselić, Ivan. *Multiscale unique continuation properties of eigenfunctions*. U: Operator semigroups meet complex analysis, harmonic analysis and mathematical physics / W. Arendt, R. Chill, Y. Tomilov (ur.). Basel: Springer, 2015; 107–118.
- [45] Borissevich, Kristina; Došlić, Tomislav. *Counting dominating sets in cactus chains*. Filomat **29** (2015); 1847–1855.
- [46] Bosner, Nela. *Efficient algorithm for simultaneous reduction to the  $m$ -Hessenberg-triangular-triangular form*. BIT Numerical mathematics **55** (2015), 3; 677–703.
- [47] Božidar Ivanković. *Quasi-arithmetic means inequalities criteria for differentiable functions*. Journal of mathematics research **7** (2015), 4; 130–136.
- [48] Braić, Snježana; Mandić, Joško; Vučićić, Tanja. *Primitive block designs with automorphism group  $PSL(2, q)$* . Glasnik matematički **50** (2015), 1; 1–15.
- [49] Brbić, Maria; Warnecke, Tobias; Kriško, Anita; Supek, Fran. *Global shifts in genome and proteome composition are very tightly coupled*. Genome biology and evolution **7** (2015), 6; 1519–1532.
- [50] Brnetić, Ilko; Khan, Khuram Ali; Pečarić, Josip. *Refinement of Jensen's inequality with applications to cyclic mixed symmetric means and Cauchy means*. Journal of mathematical inequalities **9** (2015), 4; 1309–1321.
- [51] Bruin, Peter; Najman, Filip. *Hyperelliptic modular curves  $X_0(n)$  and isogenies of elliptic curves over quadratic fields*. LMS Journal of computation and mathematics **18** (2015); 578–602.
- [52] Budimir, Ivan; Mikota, Miroslav; Budimir, Iva. *The aesthetic value of the golden ratio and rhythm of the photographs*. Acta graphica **26** (2015), 1-2; 46–52.
- [53] Budimir, Ivan; Mrvac, Nikola; Matijević, Mile. *The influence of the thickness of the grid in Munker-White effect*. Tehnički vjesnik **22** (2015), 2; 425–430.
- [54] Bugeaud, Yann; Pejković, Tomislav. *Quadratic approximation in  $\mathbb{Q}_p$* . International journal of number theory **11** (2015), 1; 193–209.
- [55] Bujanović, Zvonimir; Drmač, Zlatko. *A new framework for implicit restarting of the Krylov-Schur algorithm*. Numerical linear algebra with applications **22** (2015), 2; 220–232.



- [56] Bukač, Martina; Čanić, Sunčica; Muha, Boris. *A partitioned scheme for fluid-composite structure interaction problems*. Journal of computational physics **281** (2015); 493–517.
- [57] Burić, Tomislav. *Asymptotic behaviour of the iterative Pythagorean means*. Rad HAZU. Matematičke znanosti **523, 19** (2015); 117–127.
- [58] Burić, Tomislav; Elezović, Neven. *Asymptotic expansion of the arithmetic-geometric mean and related inequalities*. Journal of mathematical inequalities **9** (2015), 4; 1181–1190.
- [59] Burić, Tomislav; Elezović, Neven; Vukšić, Lenka. *Appell polynomials and asymptotic expansions*. Mediterranean journal of mathematics **1** (2015); 1–14.
- [60] Butt, Saad Ihsan; Pečarić, Josip. *Weighted Popoviciu type inequalities via generalized Montgomery identities*. Rad HAZU. Matematičke znanosti **523, 19** (2015); 69–89.
- [61] Chen, Chao-Ping; Elezović, Neven. *Asymptotic expansions and completely monotonic functions associated with the gamma, psi and polygamma functions*. Applied mathematics and computation **269** (2015); 232–241.
- [62] Chen, Chao-Ping; Elezović, Neven; Vukšić, Lenka. *Asymptotic expansions of integral mean of polygamma functions*. Mathematical inequalities & applications **18** (2015), 1; 255–266.
- [63] Crnković, Dean; Kharaghani, Hadi. *Divisible design digraphs*. U: Algebraic design theory and Hadamard matrices / C. J. Colbourn, (ud.). Springer, New York, 2015, 43–60.
- [64] Crnković, Dean; Rukavina, Sanja; Tonchev, Vladimir D. *New symmetric (61,16,4) designs obtained from codes*. U: Algebraic design theory and Hadamard matrices / C. J. Colbourn (ur.). Springer, New York, 2015, 61–69.
- [65] Cvitić, Filip; Pavčević, Osvin Mario; Pibernik, Jesenka. *Two messages out of one 2D matrix bar code*. KSII transactions on internet and information systems **9** (2015), 3; 1105–1120.
- [66] Čerkez, Ninoslav; Čorić, Rebeka; Đumić, Mateja; Matijević, Domagoj. *Finding an optimal seating arrangement for employees traveling to an event*. Croatian operational research review **6** (2015), 2; 419–427.
- [67] Čanić, Sunčica; Muha, Boris; Bukač, Martina. *Stability of the kinematically coupled  $\beta$ -scheme for fluid-structure interaction problems in hemodynamics*. International journal of numerical analysis and modeling **12** (2015), 1; 54–80.
- [68] Čuljak, Vera. *A remark on Schur-convexity of the mean of a convex function*. Journal of mathematical inequalities **9** (2015), 4; 1133–1142.
- [69] Čustić, Ante; Krčadinac, Vedran; Zhou, Yue. *Tiling groups with difference sets*. The electronic journal of combinatorics **22** (2015), 2;.
- [70] David, Agnes; Hanzer, Marcela; Ludwig, Judith. *The conjectural relation between generalized Shalika models on  $SO(4n, F)$  and the symplectic linear model on  $Sp(4n, F)$ . A toy example*, Women in numbers Europe / M.J. Bertin, A. Bucur, B. Feigon, L. Schneps (ur.). Springer, 2015; 87–107.
- [71] Deza, Michel; Dutour Sikirić, Mathieu. *Voronoi polytopes for polyhedral norms on lattices*. Discrete applied mathematics **197** (2015); 42–52.
- [72] Divjak, Blaženka; Maretić, Marcel. *Geometry for learning analytics*. KoG: znanstveno-stručni časopis Hrvatskog društva za konstruktivnu geometriju i kompjutorsku grafiku **19** (2015); 48–56.
- [73] Došlić, Tomislav; Rautenbach, Dieter. *Factor-critical graphs with the minimum number of near-perfect matchings*. Discrete mathematics **338** (2015), 12; 2318–2319.
- [74] Došlić, Tomislav; Zubac, Ivana. *Saturation number of benzenoid graphs*. MATCH: communications in mathematical and in computer chemistry **73** (2015), 2; 491–500.

- [75] Dragičević, Davor. *Admissibility, a general type of Lipschitz shadowing and structural stability*. Communications on pure and applied analysis **14** (2015), 3; 861–880.
- [76] Dražić, Ivan; Mujaković, Nermina. *3-D flow of a compressible viscous micropolar fluid with spherical symmetry: a global existence theorem*. Boundary value problems **2015** (2015), 98; pp. 21.
- [77] Dražić, Ivan; Mujaković, Nermina. *3-D flow of a compressible viscous micropolar fluid with spherical symmetry: large time behavior of the solution*. Journal of mathematical analysis and applications **431** (2015); 545–568.
- [78] Drmač, Zlatko. *SVD of Hankel matrices in Vandermonde-Cauchy product form*. Electronic Transactions on Numerical Analysis **44** (2015), 593–623.
- [79] Drmac, Zlatko; Gugercin, Serkan; Beattie, Christopher. *Vector fitting for matrix-valued rational approximation*. SIAM Journal on Scientific Computing **37** (2015), 5, A2346–A2379.
- [80] Drmač, Zlatko; Gugercin, Serkan; Beattie Christopher. *Quadrature-based vector fitting for discretized H2 approximation*. SIAM journal on scientific computing **37** (2015), 2; A625–A652.
- [81] Dujella, Andrej; Gusić, Ivica; Tadić, Petra. *The rank and generators of Kihara's elliptic curve with torsion  $Z/4Z$  over  $Q(t)$* . Proceedings of the Japan academy. Series A Mathematical sciences **91** (2015), 8; 105–109.
- [82] Dujella, Andrej; Peral, Juan Carlos. *Elliptic curves with torsion group  $Z/8Z$  or  $Z/2Z \times Z/6Z$* . Contemporary mathematics **649** (2015); 47–62.
- [83] Dutour Sikirić, Mathieu; Itoh, Yoshiaki. *New results on torus cube packings and tilings*. Proceedings of the Steklov institute of mathematics **288** (2015); 243–246.
- [84] Elezović, Neven. *Asymptotical inequalities and comparison of classical means*. Journal of mathematical inequalities **9** (2015), 1; 177–196.
- [85] Elezović, Neven. *Asymptotic expansions of gamma and related functions, binomial coefficients, inequalities and means*. Journal of mathematical inequalities **9** (2015), 4; 1001–1054.
- [86] Elezović, Neven; Vukšić, Lenka. *Neuman-Sandor mean, asymptotic expansions and related inequalities*. Journal of mathematical inequalities **9** (2015), 4; 1337–1348.
- [87] Engstrom, Christian; Grubišić, Luka. *A subspace iteration algorithm for fredholm valued functions*. Mathematical problems in engineering **2015** (2015); 1–14.
- [88] Elezović, Neven; Mihoković, Lenka. *Inequalities between reciprocals of means*. Sarajevo journal of mathematics **11** (2015), 2; 171–180.
- [89] Erjavec, Zlatko. *Minimal surfaces in  $SL(2, R)$  geometry*. Glasnik matematički **50** (2015), 1; 207–221.
- [90] Erjavec, Zlatko. *On a certain class of Weingarten surfaces in SOL space*. International journal of applied mathematics **28** (2015), 5; 507–514.
- [91] Fahad, Asfand; Pečarić, Josip; Praljak, Marjan. *Generalized Steffensen's inequality*. Journal of mathematical inequalities **9** (2015), 2; 481–487.
- [92] Filipin, Alan. *The extendibility of  $D(4)$ -pair  $\{F_{2k}, 5F_{2k}\}$* . The Fibonacci quarterly **53** (2015); 124–129.
- [93] Filipović, Marko; Jukić, Ante. *Tucker factorization with missing data with application to low-n-rank tensor completion*. Multidimensional systems and signal processing **26** (2015), 3; 677–692.
- [94] Franjić, Iva. *Schur-convexity and quadrature formulae*. Mathematische Nachrichten **288** (2015), 17–18; 2016–2027.
- [95] Franjić, Iva; Pečarić, Josip. *Refinements of the lower bounds of Jensen's functional revisited*. Miskolc mathematical notes **16** (2015), 2; 833–842.

- [96] Funke, Stefan; Malamatos, Theocharis; Matijević, Domagoj; Wolpert, Nicola. *Coinc nearest neighbor queries and approximate Voronoi diagrams*. Computational geometry-theory and applications **48** (2015), 2; 76–86.
- [97] Gallay, Thierry; Slijepećević, Siniša. *Uniform boundedness and long-time asymptotics for the two-dimensional Navier–Stokes equations in an infinite cylinder*. Journal of mathematical fluid mechanics **17** (2015), 1; 23–46.
- [98] Gardijan, Margareta; Škrinjarić, Tihana. *Estimating investor preferences towards portfolio return distribution in investment funds*. Croatian operational research review **6** (2015), 1; 1–16.
- [99] Gardijan, Margareta; Škrinjarić, Tihana. *Equity portfolio optimization: A DEA based methodology applied to the Zagreb Stock Exchange*. Croatian operational research review **6** (2015), 2; 405–417.
- [100] Gorjanc, Sonja; Jurkin, Ema. *Circular surfaces  $CS(\alpha, p)$* . Filomat **29** (2015), 4; 725–737.
- [101] Gorjanc, Sonja; Jurkin, Ema. *Introducing 3d modeling into geometry education at technical colleges*. U: The visual language of technique: Volume 3 - Heritage and expectations in education / L. Cocchiarella (ur.). Springer International Publishing, 2015; 57–67.
- [102] Grahovac, Danijel; Jia, Mofei; Leonenko, Nikolai; Taufer, Emanuele. *Asymptotic properties of the partition function and applications in tail index inference of heavy-tailed data*. Statistics: A journal of theoretical and applied statistics **49** (2015), 6; 1221–1242.
- [103] Grahovac, Danijel; Leonenko, Nikolai; Taqqu, Murad. *Scaling properties of the empirical structure function of linear fractional stable motion and estimation of its parameters*. Journal of statistical physics **158** (2015), 1; 105–119.
- [104] Grahovac, Danijel; Šuvak, Nenad. *Heavy-tailed modeling of CROBEX*. Financial theory and practice **39** (2015), 4; 411–430.
- [105] Grbac, Neven. *Analytic properties of automorphic L-functions and Arthur classification*. RIMS Kôkyûroku **1934**, Kyoto, 2015, 26–39.
- [106] Grbac, Neven; Shahidi, Freydoon. *Endoscopic transfer for unitary groups and holomorphy of Asai L-functions*. Pacific journal of mathematics **276** (2015), 1; 185–211.
- [107] Grubišić, Luka; Grbić, Antonia. *Discrete perturbation estimates for eigenpairs of Fredholm operator-valued functions*. Applied mathematics and computation **267** (2015); 632–647.
- [108] Gurevich, Dimitri; Rubtsov, Vladimir; Saponov, Pavel; Škoda, Zoran. *Generalizations of Poisson structures related to rational Gaudin model*. Annales Henri Poincaré **16** (2015), 7; 1689–1707.
- [109] Gusić, Ivica; Tadić, Petra. *Injectivity of the specialization homomorphism of elliptic curves*. Journal of number theory **148** (2015); 137–152.
- [110] Hanzer, Marcela. *An explicit construction of automorphic representations of the symplectic group with a given quadratic unipotent Arthur parameter*. Monatshefte für Mathematik **177** (2015); 235–273.
- [111] Hanzer, Marcela. *Degenerate Eisenstein series for symplectic groups*. Glasnik matematički **50** (2015), 2; 289–332.
- [112] Hanzer, Marcela. *Generalized Shalika model on  $SO_{4n}(F)$ , symplectic linear model on  $Sp_{4n}(F)$  and theta correspondence*. Rad HAZU. Matematičke znanosti **523**, **19** (2015); 55–68.
- [113] Hanzer, Marcela; Muić, Goran. *Degenerate Eisenstein series for  $Sp(4)$* . Journal of number theory **146** (2015); 310–342.
- [114] Hari, Vjeran. *Convergence to diagonal form of block Jacobi-type methods*. Numerische Mathematik **129** (2015), 3; 449–481.

- [115] Havaš, Ladislav; Keček, Damira; Kondić, Veljko. *Application of Fourier series in the analysis of non-sinusoidal alternating values*. Tehnički vjesnik: znanstveno-stručni časopis tehničkih fakulteta Sveučilišta u Osijeku **22** (2015), 1; 253–256.
- [116] Ilišević, Dijana; Liu, Chih-Neng; Wong, Ngai-Ching. *When the average of composition operators being a projection*. Journal of nonlinear and convex analysis **16** (2015), 7; 1353–1362.
- [117] Ilišević, Dijana; Turnšek, Aleksej. *Stability of the Wigner equation – a singular case*. Journal of mathematical analysis and applications **429** (2015); 273–287.
- [118] Iljazović, Zvonko; Bradaš, Marijana. *Computable points in co-c.e. polyhedra*. Global journal of mathematics **4** (2015), 1; 374–378.
- [119] Iljazović, Zvonko; Kuruc, Anita; Validžić, Lucija. *Linear metrics and effective separating sequences*. British journal of mathematics & computer science **12** (2015), 2; 1–8.
- [120] Ivanković, Božidar. *Criteria enlargement for an inequality between quasi-arithmetic means*. Journal of mathematical sciences: advances and applications **32** (2015), 1; 17–35.
- [121] Ivanšić, Ivan; Rubin, Leonard R. *Finite products of limits of direct systems induced by maps*. Applied general topology **16** (2015), 2; 209–215.
- [122] Ivanšić, Ivan; Rubin, Leonard R. *Product theorems and examples in pseudo-compactness*. Asian journal of mathematics and computer research **4** (2015), 1; 16–23.
- [123] Jadrijević, Borka. *On elements with index of the form  $2^a 3^b$  in a parametric family of biquadratic fields*. Glasnik matematički **50** (2015), 1; 43–63.
- [124] Jakovčević Stor, Nevena; Slapničar, Ivan; Barlow, Jesse L. *Accurate eigenvalue decomposition of real symmetric arrowhead matrices and applications*. Linear algebra and its applications **464** (2015); 62–89.
- [125] Jakovčević Stor, Nevena; Slapničar, Ivan; Barlow, Jesse L. *Forward stable eigenvalue decomposition of rank-one modifications of diagonal matrices*. Linear algebra and its applications **487** (2015); 301–315.
- [126] Jakšetić, Julije; Pečarić, Josip. *Steffensen's inequality for positive measures*. Mathematical inequalities and applications **18** (2015), 3; 1159–1170.
- [127] Jakšetić, Julije; Pečarić, Josip; Praljak, Marjan. *A monotonic refinement of Levinsons inequality*. Journal of inequalities and applications **162** (2015) (2015);.
- [128] Jakšetić, Julije; Pečarić, Josip; Smoljak Kalamir, Ksenija. *Extension of Cerone's generalizations of Steffensen's inequality*. Jordan journal of mathematics and statistics **8** (2015), 2; 179–194.
- [129] Jakšić, Rozarija; Krnić, Mario; Pečarić, Josip. *On some new converses of the Jensen and the Lah-Ribarić operator inequality*. Hacettepe journal of mathematics and statistics **44** (2015), 5; 1045–1055.
- [130] Ju, Wei; Xiang, Deihui; Zhang, Bin; Wang, Lirong; Kopriva, Ivica; Chen, Xinjian. *Random walk and graph cut for co-segmentation of lung tumor on PET-CT images*. IEEE transactions on image processing **24** (2015), 12; 5854–5867.
- [131] Juengel, Ansgar; Milišić, Josipa Pina. *Entropy dissipative one-leg multistep time approximations of nonlinear diffusive equations*. Numerical methods for partial differential equations. Early view (2015); 21838-1–21938-31.
- [132] Jukić Matić, Ljerka. *Non-mathematics students reasoning in calculus tasks*. International journal of research in education and science **1** (2015), 1; 51–63.
- [133] Jukić Matić, Ljerka; Glasnović Gracin, Dubravka. *How Croatian mathematics teachers organize their teaching: differences according to the initial education*. U: Higher goals in mathematics education / Z. Kolar-Begović, R. Kolar-Šuper, I. Đurđević

- Babić (ur.). Osijek: Fakultet za odgojne i obrazovne znanosti i Odjel za matematiku, Sveučilište J.J. Strossmayer u Osijeku, 2015; 303–317.
- [134] Jukić Matić, Ljerka; Glasnović Gracin, Dubravka. *Teacher and textbook: Reflection on the SDT-model*. U: Proceedings of the 9th Congress of the European society for research in mathematics education / K. Krainer, N. Vondrová (ur.). Prague: Charles University in Prague, Faculty of Education and ERME, 2015; 3072–3078.
- [135] Jukić Matić, Ljerka; Mirković Moguš, Ana; Kristek, Marija. *Pre-service teachers and statistics: an empirical study about attitudes and reasoning*. U: Higher goals in mathematics education / Z. Kolar-Begović, R. Kolar-Šuper, I. Đurđević Babić (ur.). Osijek: Fakultet za odgojne i obrazovne znanosti i Odjel za matematiku, Sveučilište J.J. Strossmayer u Osijeku, 2015; 265–279.
- [136] Kalisch, Henrik; Mitrović, Darko; Nordbotten, Jan. *Non-standard shocks in the Buckley-Leverett equation*. Journal of mathematical analysis and applications **428** (2015); 882–895.
- [137] Kanovich, Max; Ban Kirigin, Tajana; Nigam, Vivek; Ščedrov, Andre; Talcott, Carolyn. *Discrete vs. dense times in the analysis of cyber – physical security protocols*. U: Principles of security and trust, LNCS 9036, Advanced Research in Computing and Software Science (ARCoSS) / R. Focardi, A. Myers (ur.). Springer-Verlag, 2015; 259–279.
- [138] Kanovich, Max; Ban Kirigin, Tajana; Nigam, Vivek; Ščedrov, Andre; Talcott, Carolyn; Perovic, Ranko. *A rewriting framework and logic for activities subject to regulations*. Mathematical structures in computer science. FirstView (2015); 1–44.
- [139] Katić, Anita; Žižović, Mališa R. *A Hosszu–Gluskin algebra and a central operation of  $(sm, m)$ -groups*. Filomat **29** (2015), 4; 839–852.
- [140] Khalid, Sadia; Pečarić, Josip; Vukelić, Ana. *Refinements of the majorization theorems via Fink identity and related results*. Journal of Classical Analysis **7** (2015), 2; 129–153.
- [141] Kim, Panki; Song, Renming; Vondraček, Zoran. *Martin boundary for some symmetric Levy processes*. U: Festschrift Masatoshi Fukushima / Z.-Q. Chen, N. Jacob, M. Takeda, T. Uemura (ur.). Singapore: World Scientific, 2015; 307–342.
- [142] Klaričić Bakula, Milica; Pečarić, Josip; Ribičić Penava, Mihaela; Vukelić, Ana. *New estimations of the remainder in three-point quadrature formulae of Euler type*. Journal of mathematical inequalities **9** (2015), 4; 1143–1156.
- [143] Klaričić Bakula, Milica; Pečarić, Josip; Ribičić Penava, Mihaela; Vukelić, Ana. *Some Grüss type inequalities and corrected three-point quadrature formulae of Euler type*. Journal of inequalities and applications **2015**:76 (2015); 1–14.
- [144] Kolar-Begović, Zdenka; Kolar-Šuper, Ružica; Volenec, Vladimir. *An interesting analogy of Kimberling-Yffs problem*. U: Higher goals in mathematics education / Z. Kolar-Begović, R. Kolar-Šuper, I. Đurđević Babić (ur.). Osijek: Fakultet za odgojne i obrazovne znanosti i Odjel za matematiku, Sveučilište J.J. Strossmayer u Osijeku, 2015; 257–261.
- [145] Kolar-Begović, Zdenka; Kolar-Šuper, Ružica; Volenec, Vladimir. *Equicevian points and equiangular lines of a triangle in an isotropic plane*. Sarajevo journal of mathematics **11** (2015), 23; 101–107.
- [146] Kopriva, Ivica. *A nonlinear mixture model based unsupervised variable selection in genomics and proteomics*. U: Bioinformatics 2015 6th International Conference on bioinformatics models, methods and algorithms / H. Gamboa, A. Fred, D. Elias, O. Pastor, C. Sinoquet (ur.). Lisbon: SCITEPRESS, 2015; 85–92.

- [147] Kopriva, Ivica; Jerić, Ivanka; Brkljačić, Lidija. *Explicit-implicit mapping approach to nonlinear blind separation of sparse nonnegative dependent sources from a single-mixture: pure component extraction from nonlinear mixture mass spectra*. Journal of chemometrics **29** (2015), 11; 615–626.
- [148] Kopriva, Ivica; Kapitanović, Sanja; Čačev, Tamara. *Nonlinear sparse component analysis with a reference: variable selection in genomics and proteomics*. U: 12th International Conference, LVA/ICA 2015, Liberec, Czech Republic, August 25–28, 2015, Proceedings / E. Vincent, A. Yeredor, Z. Kolodovsky, P. Tichavsky (ur.). Heidelberg: Springer, 2015, 168–175.
- [149] Kopriva, Ivica; Popović Hadžija, Marijana; Hadžija, Mirko; Aralica, Gorana. *Offset-sparsity decomposition for automated enhancement of color microscopic image of stained specimen in histopathology*. Journal of biomedical optics **20** (2015), 7; 076012-1–076012-15.
- [150] Kopriva, Ivica; Popović Hadžija, Marijana; Hadžija, Mirko; Aralica, Gorana. *Un-supervised segmentation of low-contrast multichannel images: discrimination of tissue components in microscopic images of unstained specimens*. Scientific reports **5** (2015), 11567; pp. 13.
- [151] Korkut, Luka; Vlah, Domagoj; Županović, Vesna. *Geometrical properties of systems with spiral trajectories in  $R^3$* . Electronic journal of differential equations **2015** (2015), 276; 1–19.
- [152] Kosor, Mate. *Orthogonal projection of an infinite round cone in real Hilbert space*. Rad HAZU. Matematičke znanosti **523 19** (2015); 13–26.
- [153] Kovač, Vjekoslav; Thiele, Christoph; Zorin-Kranich, Pavel. *Dyadic triangular Hilbert transform of two general and one not too general function*. Forum of Mathematics, Sigma **3** (2015);.
- [154] Kovačević, Domagoj; Meljanac, Stjepan; Samsarov Andjelo; Škoda, Zoran. *Hermitian realizations of kappa-Minkowski spacetime*. International journal of modern physics A **30** (2015), 1550019; pp. 26.
- [155] Kovač, Sanja; Pečarić, Josip; Tipurić-Spužević, Sanja. *New error bounds of the Chebyshev functional and application to the two-point integral formula*. Journal of mathematical inequalities **9** (2015), 4; 1323–1335.
- [156] Kovač, Vjekoslav; Čačić, Vedran. *On the share of closed IL formulas which are also in GL*. Archive for mathematical logic **54** (2015), 7; 741–767.
- [157] Kovač, Vjekoslav; Škreb, Kristina Ana. *One modification of the martingale transform and its applications to paraproducts and stochastic integrals*. Journal of mathematical analysis and applications **426** (2015), 2; 1143–1163.
- [158] Krizmanić, Danijel.  *$J_1$  convergence for partial sum processes with a reduced number of jumps*. Probability and mathematical statistics-Poland **35** (2015), 1; 107–128.
- [159] Krizmanić, Danijel. *Functional weak convergence of partial maxima processes*. Extremes **19** (2015), 1; 7–23.
- [160] Krnić, Mario. *More accurate Young, Heinz, and Holder inequalities for matrices*. Periodica mathematica Hungarica **71** (2015), 1; 78–91.
- [161] Krnić, Mario; Lovričević, Neda; Pečarić, Josip. *Superadditivity of the Levinson functional and applications*. Periodica mathematica Hungarica **71** (2015), 2; 166–178.
- [162] Krulić Himmelreich, Kristina; Pečarić, Josip. *Some bounds for Hardy difference*. Panamerican mathematical journal **25** (2015), 3; 47–63.
- [163] Krulić Himmelreich, Kristina; Pečarić, Josip; Pokaz, Dora; Praljak Marjan. *New results about Hardy-type inequality*. Journal of mathematical inequalities **9** (2015), 4; 1259–1269.

- [164] Lale, Dinka; Županović, Vesna; Grbavac, Ivan. *Particles trajectory – implementation in maritime traffic*. Our sea, International journal of maritime science & technology **62** (2015); 1–7.
- [165] Lapidus, Michel L.; Radunović, Goran; Žubrinić, Darko. *Fractal zeta functions and complex dimensions: a general higher-dimensional theory*, Fractal geometry and stochastics V / C. Bandt, K. Falconer and M. Zähle (ur.). Basel, Boston and Berlin: Birkhäuser/Springer Internat., 2015; 229–257.
- [166] Lopac, Vjera. *Water jets from bottles, buckets, barrels, and vases with holes*. The physics teacher **53** (2015), 3 (March); 169–173.
- [167] Lukierski, Jerzy; Škoda, Zoran; Woronowicz, Mariusz. *Deformed covariant quantum phase spaces as Hopf algebroids*. Physics letters B **750** (2015); 401–406.
- [168] Majstorović, Snježana; Caporossi, Gilles. *Bounds and relations involving adjusted centrality of the vertices of a tree*. Graphs and combinatorics **31** (2015), 6; 2319–2334.
- [169] Mance, Diana; Mance, Davor; Vitezić, Dinko. *Introduction of new combination therapy for naive HCV GT1 patients with IL28B TT genotype and compensated cirrhosis: the impact on the Croatian Health Insurance Funds budget.*, Pharmaca: hrvatski časopis za farmakoterapiju. Supplement 2015 (2015); 90–91.
- [170] Mance, Davor; Žiković, Saša; Mance, Diana. *Econometric analysis of Croatia's proclaimed foreign exchange rate*. The South east European journal of economics and business **10** (2015), 1; 7–17.
- [171] Mardešić, Sibe. *Continuous images of linearly ordered continua and compacta*, Topology and its applications **195** (2015), 34–49.
- [172] S. Mardešić: *Elementary examples of essential phantom mappings*, Rad HAZU. Matematičke znanosti **523**, **19** (2015), 143–149.
- [173] Marković, Darija; Borozan, Luka. *On parameter estimation by nonlinear least squares in some special two-parameter exponential type models*. Applied mathematics & information sciences **9** (2015.), 6; 2925–2931.
- [174] Marohnić, Maroje; Tambača, Josip. *Derivation of a linear prestressed elastic rod model from three-dimensional elasticity*. Mathematics and mechanics of solids **20** (2015), 10; 1215–1233.
- [175] Marohnić, Maroje; Tambača, Josip. *On a model of a flexural prestressed shell*. Mathematical methods in the applied sciences **38** (2015), 18; 5231–5241.
- [176] Marohnić, Maroje; Velčić, Igor. *Homogenization of bending theory for plates; the case of oscillations in the direction of thickness*. Communications on Pure and Applied Analysis **14** (2015), 6; 2151–2168.
- [177] Marošević, Tomislav; Scitovski, Rudolf. *Multiple ellipse fitting by center-based clustering*. Croatian operational research review **6** (2015), 1; 43–53.
- [178] Martinović, Goran; Matijević, Domagoj; Ševerdija, Domagoj. *Efficient parallel implementations of approximation algorithms for guarding 1.5d terrains*. Croatian operational research review **6** (2015), 1; 71–78.
- [179] Martinjak, Ivica. *A family of the Zeckendorf theorem related identities*. International journal of applied mathematics **28** (2015), 5; 593–603.
- [180] Martinjak, Ivica; Svrtan, Dragutin. *Some families of identities for the integer partition function*. Mathematical communications **20** (2015), 2; 193–200.
- [181] Marušić-Paloka, Eduard; Pažanin, Igor. *A note on the Kirchhoff's junction rule for power-law fluids*. Zeitschrift für Naturforschung A: A journal of physical sciences **70** (2015), 9; 695–702.
- [182] Marušić-Paloka, Eduard; Starčević, Maja. *High-order approximations for an incompressible viscous flow on a rough boundary*. Applicable analysis **94** (2015), 7; 1305–1333.

- [183] Matejaš, Josip. *Accuracy of one step of the Falk-Langemeyer method*. Numerical algorithms **68** (2015), 4; 645–670.
- [184] Matejaš, Josip; Hari, Vjeran. *On high relative accuracy of the Kogbetliantz method*. Linear algebra and its applications **464** (2015); 100–129.
- [185] Matejaš, Josip; Danijel Mlinarić, Danijel. *A new iterative method for Taylor series solution of multiobjective nonlinear programming problem with linear constraints*. Pioneer journal of advances in applied mathematics **13** (2015), 1-2; 15–30.
- [186] Matić, Ivan. *Strongly positive subquotients in a class of induced representations of classical  $p$ -adic groups*. Journal of algebra **444** (2015); 504–526.
- [187] Matić, Ivan. *Strongly positive representations in an exceptional rank-one reducibility case, An appendix to: Y. Kim: Strongly positive representations of  $GS\text{pin}_{2n+1}$  and the Jacquet module method*. Mathematische Zeitschrift **279** (2015), 1-2; 293–295.
- [188] Matić, Ivan; Tadić, Marko. *On Jacquet modules of representations of segment type*. Manuscripta mathematica **147** (2015), 3; 437–476.
- [189] Matković, Anita; Pečarić, Josip; Perić, Jurica. *A refinement of the Jessen-Mercer inequality and a generalization on convex hulls in  $R^k$* . Journal of mathematical inequalities **9** (2015), 4; 1093–1114.
- [190] Matotek, Josipa. *Using Moodle in teaching mathematics in Croatian education system*. U: Higher goals in mathematics education / Z. Kolar-Begović, R. Kolar-Šuper, I. Đurđević Babić (ur.). Osijek: Fakultet za odgojne i obrazovne znanosti i Odjel za matematiku, Sveučilište J.J. Strossmayer u Osijeku, 2015; 130–142.
- [191] Mičić, Jadranka. *Refinements of quasi-arithmetic means inequalities for Hilbert space operators*. Banach journal of mathematical analysis **9** (2015), 1; 111–126.
- [192] Mičić, Jadranka; Pečarić, Josip. *On Levinson's operator inequality and its converses*. Journal of inequalities and applications **2015** (2015), 127; 1–15.
- [193] Mičić, Jadranka; Pečarić, Josip; Praljak, Marjan. *Levinson's inequality for Hilbert space operators*. Journal of mathematical inequalities **9** (2015), 4; 1271–1285.
- [194] Mikić, Miljen. *On the Mordell-Weil group of elliptic curves induced by the families of Diophantine triples*. The Rocky Mountain journal of mathematics **45** (2015), 5; 1565–1589.
- [195] Mišur, Marin; Mitrović, Darko. *On a generalization of compensated compactness in the  $L^p$ - $L^q$  setting*. Journal of functional analysis **268** (2015), 7; 1904–1927.
- [196] Mitrović, Darko; Novak, Andrej. *Two-phase nonturbulent flow with applications*. Mathematical problems in engineering **2015** (2015); 1–8.
- [197] Muha, Boris. *A note on optimal regularity and regularizing effects of point mass coupling for a heat-wave system*. Journal of mathematical analysis and applications **425** (2015), 2; 1134–1147.
- [198] Muha, Boris; Čanić, Sunčica. *Fluid-structure interaction between an incompressible, viscous 3D fluid and an elastic shell with nonlinear Koiter membrane energy*. Interfaces and free boundaries **17** (2015), 4; 465–495.
- [199] Muić, Goran; Hanzer, Marcela. *On the images and poles of degenerate Eisenstein series for  $GL_n(A_Q)$  and  $GL_n(R)$* . American journal of mathematics **137** (2015), 4; 907–951.
- [200] Mujaković, Nermina; Črnjarić-Žic, Nelida. *Convergent finite difference scheme for 1D flow of compressible micropolar fluids*. International journal of numerical analysis and modeling **12** (2015), 1; 94–124.
- [201] Mundar, Dušan; Erjavec, Zlatko. *Pass rates in mathematical courses: relationship with the state matura exams scores and high school grades*. U: Higher goals in mathematics education / Z. Kolar-Begović, R. Kolar-Šuper, I. Đurđević Babić (ur.). Osijek: Fakultet za odgojne i obrazovne znanosti i Odjel za matematiku, Sveučilište J.J. Strossmayer u Osijeku, 2015; 153–163.



- [202] Najman, Filip. *On the number of elliptic curves with prescribed isogeny or torsion group over number fields of prime degree*. Glasgow mathematical journal **57** (2015); 465–473.
- [203] Najman, Filip. *The number of twists with large torsion of an elliptic curve*. Revista de la Real Academia de ciencias exactas físicas y naturales, Serie A-Matemáticas **109** (2015); 535–547.
- [204] Nakić, Anamari. *Non-existence of a simple 3-(16, 7, 5) design with an automorphism of order 3*. Discrete mathematics **338** (2015), 4; 555–565.
- [205] Nakić, Anamari; Pavčević, Mario Osvin. *Tactical decompositions of designs over finite fields*. Designs, codes and cryptography **77** (2015), 1; 49–60.
- [206] Nakić, Ivica; Tautenhahn, Martin; Täufer, Matthias; Veselić, Ivan. *Scale-free uncertainty principles and Wegner estimates for random breather potentials*. Comptes rendus mathématique **353** (2015), 10; 919–923.
- [207] Neven Elezović. *Estimations of psi function and harmonic numbers*. Applied mathematics and computation **258** (2015); 192–205.
- [208] Nikolić, Mijo; Ibrahimbegović, Adnan; Mišćević, Predrag. *Brittle and ductile failure of rocks: embedded discontinuity approach for representing mode I and mode II failure mechanisms*. International journal for numerical methods in engineering **102** (2015); 1507–1526.
- [209] Nikolova, Ludmila; Varošanec, Sanja. *Functionals related to the DEC inequality*. Journal of mathematical inequalities **9** (2015), 4; 1227–1243.
- [210] Novak, Andrej; Križanović, Krešimir; Lančić, Alen; Šikić, Mile. *Some new results on assessment of Q-gram filter efficiency*. U: ISPA 2015: 9th International Symposium on Image and Signal Processing and Analysis / S. Lončarić, D. Lerski, H. Eskola, R. Bregović (ur.). IEEE Signal processing society IEEE, 2015; 294–297.
- [211] Novak, Andrej; Šušić, Jela. *On a regularity of biharmonic approximations to a nonlinear degenerate elliptic PDE*. Filomat **1** (2015); 1–9.
- [212] Novaković, Vedran. *A hierarchically blocked Jacobi SVD algorithm for single and multiple graphics processing units*. SIAM journal on scientific computing **37** (2015), 1; C1–C30.
- [213] Novaković, Vedran; Singer, Sanja; Singer, Saša. *Blocking and parallelization of the Hari-Zimmermann variant of the Falk-Langemeyer algorithm for the generalized SVD*. Parallel computing **49** (2015); 136–152.
- [214] Novoselac, Vedran; Pavić, Zlatko. *Adaptive center weighted median filter*. U: Proceedings of 7th International Scientific and Expert Conference of the International TEAM Society / A. Sedmak, Z. Radakovic, S. Sedmak, S. Kirin (ur.). Belgrade: Faculty of mechanical engineering, University of Belgrade, 2015; 180–182.
- [215] Orlić, Mandi; Kaliman, Zoran. *Analytical derivation of the Fuss relations for bicentric hendecagon and dodecagon*. Acta physica Polonica A **128** (2015), 2-B; B-82-B-85.
- [216] Pašić, Mervan. *Sign-changing first derivative of positive solutions of forced second-order nonlinear differential equations*. Applied mathematics letters **40** (2015); 40–44.
- [217] Pašić, Mervan. *Strong non-monotonic behavior of particle density of solitary waves of nonlinear Schrödinger equation in Bose-Einstein condensates*. Communications in nonlinear science and numerical simulation **29** (2015); 161–169.
- [218] Pavić, Zlatko. *Certain inequalities for convex functions*. Journal of mathematical inequalities **9** (2015), 4; 1349–1364.
- [219] Pavić, Zlatko. *Convex function and its secant*. Advances in inequalities and applications **2015** (2015), Article ID 5; 1–15.

- [220] Pavić, Zlatko. *Functions like convex functions*. Journal of function spaces. (2015), 919470; pp. 8.
- [221] Pavić, Zlatko. *Inequalities on the line segment*. Research and communications in mathematics and mathematical sciences **5** (2015), 1; 47–60.
- [222] Pavić, Zlatko. *One generalized inequality for convex functions on the triangle*. Journal of pure and applied mathematics: advances and applications **14** (2015), 1; 77–87.
- [223] Pavić, Zlatko. *Positive linear functionals with convex and preinvex functions*. Journal of algebra, number theory: advances and applications **14** (2015), 1; 11–26.
- [224] Pavić, Zlatko. *Presentation of Young's inequality*. Journal of inequalities and special functions **6** (2015), 3; 17–26.
- [225] Pavić, Zlatko; Novoselac, Vedran; Pavić, Velimir. *Functional form of the Jensen and the Hermite-Hadamard inequality*. Applied mathematical sciences **9** (2015), 4; 149–159.
- [226] Pavić, Zlatko. *Improvements of the Hermite-Hadamard inequality*. Journal of inequalities and applications **2015** (2015), 222; 1–11.
- [227] Pavić, Zlatko; Čuletić Čondrić, Maja; Aušić Tomislav. *Some general inequalities for convex functions*. U: Proceedings of 7th International Scientific and Expert Conference of the International TEAM Society / A. Sedmak, Z. Radakovic, S. Sedmak, S. Kirin (ur.). Belgrade: Faculty of mechanical engineering, University of Belgrade, 2015; 110–114.
- [228] Pavić, Zlatko; Klarić, Štefanija; Zovko, Magdalena. *Proving equalities and inequalities by using the integral method*. U: Proceedings of 7th International Scientific and Expert Conference of the International TEAM Society / SA. Sedmak, Z. Radakovic, S. Sedmak, S. Kirin (ur.). Belgrade: Faculty of Mechanical Engineering, University of Belgrade, 2015; 126–130.
- [229] Pavić, Zlatko; Novoselac, Vedran; Raguž, Ivan. *Invex sets and preinvex functions*. U: Proceedings of 7th International Scientific and Expert Conference of the International TEAM Society / A. Sedmak, Z. Radakovic, S. Sedmak, S. Kirin (ur.). Belgrade: Faculty of Mechanical Engineering, University of Belgrade, 2015; 175–179.
- [230] Pažanin, Igor. *Asymptotic analysis of the curved-pipe flow with a pressure-dependent viscosity satisfying Barus law*. Mathematical problems in engineering **2015** (2015), 905406; pp. 8.
- [231] Pečarić, Josip; Perušić, Anamarija; Smoljak, Ksenija. *Generalizations of Steffensen's inequality by Abel-Gontscharoff polynomial*. Khayyam journal of mathematics **1** (2015), 1; 45–61.
- [232] Pečarić, Josip; Perušić Pribanić, Anamarija; Smoljak Kalamir, Ksenija. *Generalizations of Steffensen's inequality via Taylor's formula*. Journal of inequalities and applications **2015** (2015), 2015:207; 1–25.
- [233] Pečarić, Josip; Praljak, Marjan; Witkowski, Alfred. *Linear operators inequality for  $n$ -convex functions at a point*. Mathematical inequalities & applications **18** (2015), 4; 1201–1217.
- [234] Pečarić, Josip; Ribičić Penava, Mihaela; Vukelić, Ana. *Bounds for the Chebyshev functional and applications to the weighted integral formulae*. Applied mathematics and computation **268** (2015); 957–965.
- [235] Pečarić, Josip; Smoljak Kalamir, Ksenija. *New Steffensen type inequalities involving convex functions*. Results in mathematics **67** (2015), 1; 217–234.
- [236] Pečarić, Josip; Smoljak Kalamir, Ksenija. *On some bounds for the parameter lambda in Steffensen's inequality*. Kyungpook mathematical journal **55** (2015), 4; 969–981.
- [237] Pečarić, Josip; Smoljak, Ksenija. *Steffensen type inequalities involving convex functions*. Mathematical inequalities & applications **18** (2015), 1; 363–378.

- [238] Pečarić, Josip; Vukelić, Ana. *Some inequalities for the Čebyšev functional and Euler two-point formulae*. Journal of mathematical inequalities **9** (2015), 4; 1195–1205.
- [239] Peker, Bilge; Dujella, Andrej; Cenberci, Selin. *The non-extensibility of  $D(-2k+1)$ -triples  $\{1, k^2, k^2 + 2k - 1\}$* . Miskolc mathematical notes **16** (2015), 1; 385–390.
- [240] Perić, Tunjo; Matejaš, Josip. *An application of the MP method for solving the problem of distribution*. International journal of engineering business management **7** (2015), 5. doi: 10.5772/60121.
- [241] Podobnik, Boris; Lipić, Tomislav; Horvatić, Davor; Majdandžić, Antonio; Bishop, Steven R.; Stanley, H. Eugene. *Predicting the lifetime of dynamic networks experiencing persistent random attacks*. Scientific reports **5** (2015), 14286; pp. 15.
- [242] Poganj, Tibor. *The exponentiated exponential Poisson distribution revisited*. Statistics (Berlin) **49** (2015), 4; 918–929.
- [243] Poganj, Tibor; Nadarajah, Saralees. *A note on "Double bounded Kumaraswamy-power series class of distributions"*. SORT-Statistics and operations research transactions **39** (2015), 2; 273–280.
- [244] Poganj, Tibor; Nadarajah, Saralees. *On the result of Doney*. Electronic communications in probability **20** (2015), 58; 1–4.
- [245] Poganj, Tibor; Nadarajah, Saralees. *Remarks on the stable  $S_\alpha(\beta, \gamma, \mu)$  distribution*. Methodology and computing in applied probability **17** (2015), 2; 515–524.
- [246] Poganj, Tibor; Saboor, Abdus; Provost, Serge. *The Marshall-Olkin exponential Weibull distribution*. Hacettepe journal of mathematics and statistics **44** (2015), 6; 1579–1594.
- [247] Pripužić, Krešimir; Podnar Žarko, Ivana; Aberer, Karl. *Time- and space-efficient sliding window top-k query processing*. ACM transactions on database systems **40** (2015), 1; paper 1, pp. 44.
- [248] Rabar, Danijela. *Setting key performance targets for Croatian shipyards*. Croatian operational research review **6** (2015), 1; 279–291.
- [249] Rački, Željko; Katalenić, Ana; Gregorović, Željko. *Self-reported creativity of primary school teachers and students of teacher studies in diverse domains, and implications of creativity relationships to teaching mathematics in the primary school*. U: Higher goals in mathematics education / Z. Kolar-Begović, R. Kolar-Šuper, I. Đurđević Babić (ur.). Osijek: Fakultet za odgojne i obrazovne znanosti i Odjel za matematiku, Sveučilište J.J. Strossmayer u Osijeku, 2015; 283–302.
- [250] Radas, Sonja; Anić Ivan-Damir; Tafro, Azra; Wagner, Vanja. *The effects of public support schemes on small and medium enterprises*. Technovation **38** (2015); 15–30.
- [251] Rudec, Tomislav; Manger, Robert. *A fast approximate implementation of the work function algorithm for solving the k-server problem*. Central European journal of operations research **23** (2015), 3; 699–722.
- [252] Saad Ihsan Butt; Pečarić, Josip; Vukelić, Ana. *Generalization of Popoviciu-Type inequalities via Finks identity*. Mediterranean journal of mathematics **2015** (2015);.
- [253] Savić, Aleksandar; Živković, Suzana; Jovanović, Katarina; Dupochel, Ludovic; Kopriva, Ivica. *Complete determination of plant tissues based only on autofluorescence and the advanced image analysis – study of needles and stamens*. Journal of chemometrics **29** (2015), 10; 521–527.
- [254] Sedlar, Jelena. *Extremal unicyclic graphs with respect to additively weighted Harary index*. Miskolc mathematical notes **16** (2015); 1163–1180.
- [255] Sedlar, Jelena; Stevanović, Dragan; Vasilyev, Alexander. *On the inverse sum indeg index*. Discrete applied mathematics **184** (2015); 202–212.
- [256] Senjanović, Ivo; Vladimir, Nikola; Cho, Dae Seung. *A new finite element formulation for vibration analysis of thick plates*. International journal of naval architecture and ocean engineering **7** (2015), 2; 324–345.

- [257] Shi, Y.; De Maria, A.; Lubura, S.; Šikić, H.; Bassnett, S. *The penny pusher: a cellular model of lens growth*. Investigative ophthalmology & visual science **56** (2015), 2; 799–809.
- [258] Slijepčević, Siniša. *Stability of synchronization in dissipatively driven Frenkel-Kontorova models*. Chaos **25** (2015); 083108-1-083108-9.
- [259] Slijepčević, Siniša; Gallay, Thierry. *Distribution of energy and convergence to equilibria in extended dissipative systems*. Journal of dynamics and differential equations **27** (2015), 3; 653–682.
- [260] Šikić, Hrvoje; Shi, Yanrong; Lubura, Snježana; Bassnett, Steven. *A stochastic model of eye lens growth*. Journal of theoretical biology **376** (2015); 15–31.
- [261] Širola, Boris. *Compatible pairs of Borel subalgebras and shared orbit pairs*. Journal of algebra **423** (2015); 726–766.
- [262] Širola, Boris. *Distinguished nilpotent orbits, Kostant pairs and normalizers of Lie algebras*. Journal of algebra **423** (2015); 636–682.
- [263] Škrinjaric, Tihana. *Time varying CAPM betas on Zagreb Stock Exchange*. U: Proceedings of the 13th International symposium on operational research / L. Zadnik Stirn, J. Žerovnik, M. Kljajić Borštnar, S. Drobne (ur.). Ljubljana: Slovenian Society Informatika - Section for operational research, 2015; 413–418.
- [264] Škrinjaric, Tihana. *Timing abilities of Croatian mutual funds: A threshold regression approach*. Zbornik Ekonomskog fakulteta u Zagrebu **13** (2015), 2; 139–152.
- [265] Škrinjaric, Tihana; Šego, Boško. *Dynamic modeling of stock and bond return correlation in Croatia*. U: Proceedings of the 13th International symposium on operational research / L. Zadnik Stirn, J. Žerovnik, M. Kljajić Borštnar, S. Drobne (ur.). Ljubljana: Slovenian Society Informatika - Section for operational research, 2015; 419–424.
- [266] Štambuk Cvitanović, Nataša; Nikolić, Mijo; Ibrahimbegović, Adnan. *Influence of specimen shape deviations on uniaxial compressive strength of limestone and similar rocks*. International journal of rock mechanics and mining sciences **80** (2015); 357–372.
- [267] Tabak, Kristijan. *On Hadamard groups with relatively large 2-subgroup*. European journal of pure and applied mathematics **8** (2015), 4; 450–457.
- [268] Tadić, Marko. *On the reducibility points beyond the ends of complementary series of p-adic general linear groups*. Journal of Lie theory **25** (2015), 1; 147–183.
- [269] Tadić, Marko. *Remark on representation theory of general linear groups over a non-archimedean local division algebra*. Rad HAZU. Matematičke znanosti **523**, **19** (2015); 27–53.
- [270] Tambača, Josip; Žugec, Bojan. *One-dimensional quasistatic model of biodegradable elastic curved rods*. Zeitschrift für angewandte Mathematik und Physik **66** (2015), 5; 2759–2785.
- [271] Tepeš, Božidar; Šimović, Vladimir; Tepeš, Krunoslav. *A note on modeling of mathematical competences*. U: Proceedings of the 13th Hawaii international conference on education, January 5-8, 2015. Honolulu, 2015; 389–393.
- [272] Truhar, Ninoslav; Miodragović, Suzana. *Relative perturbation theory for definite matrix pairs and hyperbolic eigenvalue problem*. Applied numerical mathematics **98** (2015); 106–121.
- [273] Truhar, Ninoslav; Tomljanović, Zoran; Veselić, Krešimir. *Damping optimization in mechanical systems with external force*. Applied mathematics and computation **250** (2015); 270–279.
- [274] Varošaneć, Sanja. *A thousand papers of Josip Pečarić*. Journal of mathematical inequalities **9** (2015), 4; 961–981.

- [275] Vrankić, Ilko; Krpan, Mira. *Duality in monopoly*. U: Proceedings of the 13th International symposium on operational research, SOR '15 / L. Zadnik Stirn, J. Žerovnik, M. Kljajić Boršar and S. Drobne (ur.). Ljubljana, Slovenia: Statistical Office of the Republik of Slovenia, 2015; 199–205.
- [276] Vukšić, Lenka. *Seiffert means, asymptotic expansions and inequalities*. Rad HAZU. Matematičke znanosti **523**, **19** (2015); 129–142.

## STRUČNI RADOVI

- [1] Arambašić, Ljiljana; Matika, Monika; Valent, Anđa. *Neke generalizacije Rolleovog teorema i Lagrangeovog teorema srednje vrijednosti*. Poučak: časopis za metodiku i nastavu matematike **16** (2015), 61; 14–21.
- [2] Begović, Erna. *Matematičko modeliranje u osnovoškolskoj nastavi*. Matematika i škola **17** (2015), 81; 17–21.
- [3] Bingula, Anita; Starčević, Maja. *Podudaranje karakterističnih točaka trokuta*. Matematika i škola **17** (2015), 82; 74–78.
- [4] Brückler, Franka Miriam. *Tko je prvi dokazao da postoji točno pet pravilnih poliedara?* Matematika i škola **16** (2015), 79; 168–169.
- [5] Brückler, Franka Miriam. *Bridni model pravilnog tetraedra*. Matka: časopis za mlade matematičare **23** (2014/15), 92; 236–238.
- [6] Brückler, Franka Miriam. *Tko je prvi beskonačnost označio s  $\infty$ ?* Matematika i škola **16** (2015), 80; 211–212.
- [7] Brückler, Franka Miriam. *Dekoratívna probušena kocka*. Matka: časopis za mlade matematičare **23** (2015), 91; 164–166.
- [8] Brückler, Franka Miriam. *Razlomci*. Matka: časopis za mlade matematičare **24** (2015/16), 93; 30–31.
- [9] Brückler, Franka Miriam. *Pravilni mnogokuti (prvi dio)*. Matka: časopis za mlade matematičare **24** (2015), 94; 104–106.
- [10] Brückler, Franka Miriam; Ilišević, Dijana; Medunić, Gordana. *Preddiplomski i diplomski sveučilišni studij geologije na PMF-u Sveučilišta u Zagrebu*. Matematičko fizički list **65** (2015), 4/260; 285–291.
- [11] Brückler, Franka Miriam. *The importance of the number 240 for salsa*. Mathematics in Europe, 2015. Dostupno na: <http://mathematics-in-europe.eu>.
- [12] Brückler, Franka Miriam. *Basic Nim*. Mathematics in Europe, 2015. Dostupno na: <http://mathematics-in-europe.eu>.
- [13] Brückler, Franka Miriam. *Classic Nim*. Mathematics in Europe, 2015. Dostupno na: <http://mathematics-in-europe.eu>.
- [14] Brückler, Franka Miriam. *Visual cryptography and threshold schemes*. Mathematics in Europe, 2015. Dostupno na: <http://mathematics-in-europe.eu>.
- [15] Brückler, Franka Miriam. *How to hide a message*. Mathematics in Europe, 2015. Dostupno na: <http://mathematics-in-europe.eu>.
- [16] Brückler, Franka Miriam. *A very old mathematical divination*. Mathematics in Europe, 2015. Dostupno na: <http://mathematics-in-europe.eu>.
- [17] Brückler, Franka Miriam. *Prime and composite*. Mathematics in Europe, 2015. Dostupno na: <http://mathematics-in-europe.eu>.
- [18] Brückler, Franka Miriam. *A symmetric trick*. Mathematics in Europe, 2015. Dostupno na: <http://mathematics-in-europe.eu>.
- [19] Brückler, Franka Miriam. *Cheney's trick*. Mathematics in Europe, 2015. Dostupno na: <http://mathematics-in-europe.eu>.
- [20] Brückler, Franka Miriam. *A trick for three*. Mathematics in Europe, 2015. Dostupno na: <http://mathematics-in-europe.eu>.
- [21] Brückler, Franka Miriam. *Always the same end*. Mathematics in Europe, 2015. Dostupno na: <http://mathematics-in-europe.eu>.
- [22] Brückler, Franka Miriam. *A binary trick*. Mathematics in Europe, 2015. Dostupno na: <http://mathematics-in-europe.eu>.
- [23] Brückler, Franka Miriam. *1089*. Mathematics in Europe, 2015. Dostupno na: <http://mathematics-in-europe.eu>.
- [24] Brückler, Franka Miriam. *Always 22*. Mathematics in Europe, 2015. Dostupno na: <http://mathematics-in-europe.eu>.

- [25] Brückler, Franka Miriam. *Magic number 9*. Mathematics in Europe, 2015. Dostupno na: <http://mathematics-in-europe.eu>.
- [26] Brückler, Franka Miriam. *Guessing the numbers*. Mathematics in Europe, 2015. Dostupno na: <http://mathematics-in-europe.eu>.
- [27] Dijanić, Željka. *Zadaci u kontekstu e-učbenika*. U: Zbornik radova 9. stručno-metodičkog skupa Metodika nastave matematike u osnovnoj i srednjoj školi / R. Gortan (ur.). Pula: Matematičko društvo Istra, 2015, 56–71.
- [28] Dijanić, Željka; Debelec, Tanja. *Proceduralno i konceptualno znanje*. Matematika i škola **17** (2015), 82; 51–60.
- [29] Dijanić, Željka; Dika, Alena; Debelec, Tanja. *Kategorije znanja u matematici*. Matematika i škola **17** (2015), 81; 3–10.
- [30] Dražić, Ivan; Čotić, Vanja. *Zadaci iz matematičke statistike i teorije vjerojatnosti u suvremenoj nastavi matematike*. U: Zbornik radova 9. stručno-metodičkog skupa Metodika nastave matematike u osnovnoj i srednjoj školi / R. Gortan (ur.). Pula: Matematičko društvo Istra, 2015, 72–82.
- [31] Dražić, Ivan; Dika, Alena; Vretovski, Irena. *Percepcija matematičkih zadataka kod učenika osnovnoškolske dobi*. U: Zbornik radova 9. stručno-metodičkog skupa Metodika nastave matematike u osnovnoj i srednjoj školi / R. Gortan (ur.). Pula: Matematičko društvo Istra, 2015, 113–126.
- [32] Dražić, Ivan; Jurasić, Katica. *Tipovi zadataka na matematičkim kolegijima stručnih studija Tehničkog fakulteta u Rijeci*. U: Zbornik radova 9. stručno-metodičkog skupa Metodika nastave matematike u osnovnoj i srednjoj školi / R. Gortan (ur.). Pula: Matematičko društvo Istra, 2015, 167–175.
- [33] István Juhász; Bill Fleissner; Joan Hart; Adam Ostaszewski; Sibe Mardešić; Jan van Mill; Jerry Vaughan; Kaori Yamazaki; Frank Tall. *Mary Ellen Rudin – Remembrances / Gary Gruenhage, Peter Nyikos (eds.) Topology and its Applications* **195** (2015), 3–14.
- [34] Gusić, Ivica. *On the bounds for the perimeter of an ellipse*. Mathematical gazette **99** (2015), 546; 540–541.
- [35] Hanjš, Željko. *Ivan Mirković, specijalist iz teorije reprezentacija*. Matematičko fizički list **65** (2014/15), 4/260; 237–239.
- [36] Hatzivelkos, Aleksandar. *Krivulje srca*. Poučak: časopis za metodiku i nastavu matematike **16** (2015), 61; 60–66 (kratko priopćenje, stručni).
- [37] Janjatović, Ivana; Migles, Željka; Katalenić, Ana. *Numeričke sposobnosti učenika četvrtih razreda osnovne škole*. Matematika i škola **17** (2015), 81; 34–37.
- [38] Jelčić, Matea; Ivankić, Kristina; Katić Žlepalo Mirela; Kovačić Bojan. *O fiksnim točkama osnovnih trigonometrijskih funkcija*. Poučak: časopis za metodiku i nastavu matematike **16** (2015), 64; 27–40.
- [39] Jukić, Matić Ljerka; Matić, Ivan. *Lov na blago*. Osječki matematički list **15** (2015), 1; 61–65.
- [40] Jukić Matić, Ljerka; Zucić, Dajana. *Realistična matematička edukacija i logaritamska funkcija*. Matematika i škola **16** (2014/15), 79; 147–153.
- [41] Keček, Damira; Dušak, Vesna; Zajdela Hrustek, Nikolina. *Sinergijski učinci input-output modela i Markovljevih lanaca za međusektorsku analizu*. Privredna kretanja i ekonomska politika **24** (2015), 2; 37–60.
- [42] Kovač, Vjekoslav; Madjerčić, Iva. *Matematičke igre na šahovskoj ploči*. Matematičko fizički list **65** (2015), 4/260; 229–236.
- [43] Majstorović, Snježana; Boras, Luka. *Petersenov graf*. Math.e: hrvatski matematički elektronski časopis **27** (2015), 1;.
- [44] Mardešić, Sibe. *Patrick Colonel Suppes (1922. - 2014.)*, Ljetopis Hrvat. akad. znan. umjetn. **118** (2015), 1003–1005.

- [45] Mujaković, Nermina. *Značaj teorijskog znanja u rješavanju matematičkih zadataka*. U: Zbornik radova 9. stručno-metodičkog skupa Metodika nastave matematike u osnovnoj i srednjoj školi / R. Gortan (ur.). Pula: Matematičko društvo Istra, 2015, 17–27.
- [46] Nagy, Jelena; Kolak, Leona; Katalenić, Ana. *Slagalice u razrednoj nastavi*. Matematika i škola **16** (2015), 79; 158–163.
- [47] Pavić, Josipa; Kovačić, Bojan; Radišić, Bojan. *Rješavanje nekih problema primjene diferencijalnoga računa više varijabli u ekonomiji, uz korištenje računalnoga programa Maxima*. Poučak: časopis za metodiku i nastavu matematike **15** (2014/15), 60; 60–70.
- [48] Radišić, Bojan; Štavljić, Katarina. *Calculate consumer surplus and producer surplus using integration*. U: ICAMEM 2015: 18th International conference on applied mathematics and engineering mathematics, conf. proceedings, Istanbul, 2015, 2540–2543.
- [49] Radović, Nikol. *Čvorovi<sup>07</sup> - konstrukcije bez riječi*. Matka: časopis za mlade matematičare **23** (2015), 91; 162–163.
- [50] Radović, Nikol. *Iracionalni brojevi i konstrukcije*. Matka: časopis za mlade matematičare **23** (2015), 91; 204–212.
- [51] Radović, Nikol. *Čvorovi<sup>08</sup> - konstrukcije bez riječi*. Matka: časopis za mlade matematičare **23** (2015), 92; 234–235.
- [52] Radović, Nikol. *Kako konstruirati drugi korijen iz 3?*. Matka: časopis za mlade matematičare **23** (2015), 92; 272–278.
- [53] Radović, Nikol. *Čvorovi<sup>09</sup> - konstrukcije bez riječi*. Matka: časopis za mlade matematičare **24** (2015), 93; 22–23.
- [54] Radović, Nikol. *Korijen iz 5 i zlatni rez*. Matka: časopis za mlade matematičare **24** (2015), 93; 62–66.
- [55] Radović, Nikol. *Čvorovi - konstrukcije bez riječi<sup>10</sup>*. Matka: časopis za mlade matematičare **24** (2015), 94; 90–91.
- [56] Radović, Nikol. *Nacrtaj i ti*. Matka: časopis za mlade matematičare **24** (2015), 94; 129–133.
- [57] Režek, Siniša. *U kojem se kolu igra derbi*. Matka: časopis za mlade matematičare **23** (2015), 91; 149–151.
- [58] Režek, Siniša. *Realnost poretka*. Matematičko fizički list **65** (2014/15), 3/259; 156–162.
- [59] Režek, Siniša. *Šahomatematika - matematičko-šahovska razonoda*. Matka: časopis za mlade matematičare **24** (2015), 93; 24–26.
- [60] Slovenec, Blaženka; Rogulja Mart, Aletea; Radović, Nikol. *Ples bez matematike i fizike?* Poučak: časopis za metodiku i nastavu matematike **16** (2015), 61; 53–59.
- [61] Starčević, Maja; Bahun, Mihaela. *Geometrijska mjesta točaka u prostoru*. Matematičko fizički list **66** (2015), 1/261; 19–26.
- [62] Starčević, Maja; Laštro Ivana. *Otkrivanje elipse*. Matematika i škola **16** (2015), 80; 218–221.
- [63] Šego, Boško; Škrinjarić, Tihana. *Rješavanje modela tržišne ravnoteže pomoću diferencijalne jednadžbe*. Matematičko fizički list **65** (2014/15), 4/260; 240–244.
- [64] Tadić, Tvrtko. *Proporcionalnost D'Hondtove metode i izborni sustav u Hrvatskoj*. Poučak: časopis za metodiku i nastavu matematike **16** (2015), 63; 64–79.



## KNJIGE

- [1] Andrić, Maja; Pečarić, Josip; Perić, Ivan. *Inequalities of Opial and Jensen (Improvements of Opial-type inequalities with applications to fractional calculus)*. Zagreb: Element, 2015.
- [2] Barić, Josipa; Bibi, Rabia; Bohner, Martin; Nosheen, Ammara; Pečarić, Josip. *Jensen Inequalities on Time Scales, Theory and Applications*. Zagreb: Element, 2015.
- [3] Bašić, Matija; Buranji, Željko; Hanjš, Željko; Škreb, Kristina Ana; Wagner, Vanja. *Matematička natjecanja 2013./2014.* Zagreb: Element, 2015.
- [4] Bubić, Andreja. *Osnove statistike u društvenim i obrazovnim znanostima / A. Jakir, M. Brčić Kuljiš (ur.)*. Split: Filozofski fakultet, 2015.
- [5] Čulav Markičević, Milena; Lukač, Neda; Marić, Maja; Varošaneć, Sanja; Varošaneć, Zlatko. *Matematičko natjecanje Klokan bez granica 2012.-2014.* Zagreb: Hrvatsko matematičko društvo, 2015.
- [6] Deza, Michel; Dutour Sikirić, Mathieu; Shtogrin, Mikhail. *Geometric structure of chemistry-relevant graphs zigzags and central circuits*. Berlin: Springer, 2015.
- [7] Devčić, Kristina; Ivanković, Božidar. *Matematika, Zbirka zadataka / A. Skendžić (ur.)*. Gospić: Veleučilište Nikola Tesla, 2015.
- [8] Gardijan, Margareta; Kojić, Vedran; Kotarac, Karlo; Škrinjarić, Tihana; Vlah Jerić, Silvija. *Zbirka zadataka iz Matematike / T. Gelo (ur.)*. Zagreb: Ekonomski fakultet u Zagrebu, 2015.
- [9] Higher Goals in Mathematics Education / Z. Kolar-Begović, R. Kolar-Šuper, I. Đurđević-Babić (ur.). Osijek: Fakultet za odgojne i obrazovne znanosti i Odjel za matematiku, Sveučilište J.J. Strossmayer u Osijeku, 2015.
- [10] Ivanković, Božidar; Fratrović, Tomislav; Rupčić, Diana; Rupčić, Jelena. *Matematika 2 - odabrana poglavlja za primjenu u prometu*. Zagreb: Fakultet prometnih znanosti, 2015.
- [11] Krnić, Mario; Lovričević, Neda; Pečarić, Josip; Perić, Jurica. *Superadditivity and monotonicity of the Jensen-type functionals (New methods for improving the Jensen-type inequalities in real and in operator cases)*. Zagreb: Element, 2015.
- [12] Radović, Andreja. *Programski jezik R u vizualizaciji i analizi prostornih podataka (S730) / M. Perčec-Tadić, I. Jandrić (ur.)*. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Sveučilišni računski centar, 2015.
- [13] Scitovski, Rudolf. *Numerička matematika - izmijenjeno i dopunjeno izdanje*. Osijek: Odjel za matematiku Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, 2015.
- [14] Vrhovski, Zoran; Šumiga, Ivan. *Digitalna tehnika, Zbirka riješenih zadataka / Z. Vrhovski (ur.)*. Bjelovar: Visoka tehnička škola u Bjelovaru, 2015.
- [15] William Feller: Selected Papers I, II / R. L. Schilling, Z. Vondraček, W. A. Woyczynski (ur.). Heidelberg: Springer, 2015.

## SKUPOVI

### MEĐUNARODNI ZNANSTVENI KOLOKVIJ MATEMATIKA I DIJETE (OSIJEK, 29. – 30. SVIBNJA 2015.)

U organizaciji Odjela za matematiku i Fakulteta za odgojne i obrazovne znanosti, Sveučilišta u Osijeku je 29. i 30. svibnja 2015. održan *The 5th International Scientific Colloquium Mathematics and Children*. Sudionici skupa su bili istaknuti znanstvenici iz zemlje i inozemstva koji su prezentirali rezultate istraživanja provedenih u nizu zemalja dajući značajne doprinose povećanju kvalitete poučavanja matematike na svim razinama obrazovanja. Predstavljeni su rezultati istraživanja iz područja matematičkog obrazovanja iz Švedske, Mađarske, Slovenije, Rumunjske, Bosne i Hercegovine i Hrvatske.

Izlagачi su raspravljali o važnosti, mogućnostima i načinima upotrebe ICT-a u nastavi matematike na različitim razinama obrazovanja. Posebna pažnja usmjerena je na poučavatelje matematike te na integraciju tehnologije u različite aspekte matematičkog obrazovanja radi što učinkovitijeg postizanja ciljeva učenja matematike te konstruktivnog matematičkog poučavanja. Održavanje skupa poduprli su Ministarstvo znanosti obrazovanja i sporta, Udruga matematičara Osijek, Osječko-Baranjska županija, Grad Osijek, Turistička zajednica grada Osijeka.

Za Organizacijski odbor

Zdenka Kolar-Begović

### 18. ZNANSTVENO-STRUČNI KOLOKVIJ ZA GEOMETRIJU I GRAFIKU (BELI MANASTIR, 6. – 10. RUJNA 2015.)

U organizaciji Hrvatskog društva za geometriju i grafiku (HDGG) u Belom Manastiru od 6. do 10. rujna 2015. godine. održan je *18. znanstveno-stručni kolokvij za geometriju i grafiku (18th 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 36 sudionika 19 je bilo iz Hrvatske, a 17 iz inozemstva. Održano je 5 plenarnih predavanja, 19 usmenih izlaganja te je izloženo 5 postera i postavljena 1 izložba.

Plenarni predavači bili su:

- Luigi Cocchiarella, Odjel za arhitekturu i urbanizam, Politecnico di Milano, Italija,
- Georg Glaeser, Sveučilište primijenjenih umjetnosti u Beču, Austrija,
- Sybille Mick, Tehničko sveučilište u Grazu, Austrija,
- Emil Molnár, Sveučilište za tehniku i ekonomiju u Budimpešti, Mađarska,
- Ljiljana Radović, Strojarski fakultet, Sveučilište u Nišu, Srbija.

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

U Zagrebu, 16. veljače 2016.

Predsjednica HDGG-a

Marija Šimić Horvath

THE FOURTH NAJMAN CONFERENCE ON SPECTRAL PROBLEMS  
FOR OPERATORS AND MATRICES  
(OPATIJA, 20. – 25. RUJNA 2015.)

Ovaj niz konferencija o matricnoj analizi i spektralnoj teoriji diferencijalnih operatora nosi ime jednog od začetnika moderne spektralne teorije i matricne analize u Hrvatskoj te se nastavlja se na skupove koje je organizirao prof.dr.sc. Branko Najman u osamdesetim godinama prošlog stoljeća. Ovogodišnja konferencija, četvrta po redu, održana je u Opatiji od 20. do 25. rujna te je na njoj je sudjelovalo više od osamdeset sudionika, najviše do sada. Zanimljivo je primijetiti da su sudjelovali delegati sa svih kontinenata osim Australije. Konferencija se sastojala od preglednih plenarnih predavanja, koja su bila zamišljena kao uvod i poziv u određeno znanstveno područje. Pored preglednih plenarnih predavanja, održavala su se semi-plenarna i sekcijaska predavanja te poster prezentacije. Poster prezentacije su se sastojale od trominutnih predavanja te diskusije ispred postera. U okviru konferencije održalo se i natjecanje za najbolju poster prezentaciju na kojoj je pobijedio Christian Rose sa TU Chemnitz.

Konferencija je okupila vrhunske znanstvenike iz područja funkcionalne analize, teorije operatora i matricne analize te se može reći da se upisala u kalendar važnijih konferencija iz ovog područja, naročito u europskim okvirima. Plenarni predavači su bili

- Nenad Antić (Sveučilište u Zagrebu)
- Albrecht Böttcher (TU Chemnitz)
- Lyonell Boulton (Heriot-Watt University)
- Zlatko Drmać (Sveučilište u Zagrebu)
- Pavel Exner (Doppler Institute for Mathematical Physics and Applied Mathematics, predsjednik Europskog matematičkog društva)
- Jürg Fröhlich (ETH Zürich)
- Marcel Griesemer (Universität Stuttgart)
- Matthias Langer (University of Strathclyde)
- Christiane Tretter (Universität Bern)

Konferenciju je organizirao Matematički odsjek Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, a financijski je bila podržana od Zaklade HAZU.

Više detalja se može naći na web stranici konferencije [http://web.math.pmf.unizg.hr/najman\\_conference](http://web.math.pmf.unizg.hr/najman_conference).

Za organizacijski odbor

Luka Grubišić  
Ivica Nakić

## KONFERENCIJA LOGIC AND APPLICATIONS 2015 (DUBROVNIK, 21.–25. RUJAN 2015.)

Četvrta po redu konferencija Logic and Applications održana je u organizaciji Interuniverzitetskog centra u Dubrovniku. Organizacijski odbor konferencije sačinjavali su: Zvonimir Šikić, Sveučilište u Zagrebu, Andre Šćedrov, University of Pennsylvania, Silvia Ghilezan, Sveučilište u Novom Sadu, te Zoran Ognjanović, Matematički Institut SANU, Beograd. Skup je bio međunarodnog karaktera. Bilo je ukupno 36 sudionika. Svakako treba naglasiti da su pozvana predavanja održali Henk Barendregt i Max Kanovich. Održano je ukupno 25 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/LAP2015>.

U ime Organizacijskog odbora Konferencije

Zvonimir Šikić

WORKSHOP ON AUTOMORPHIC FORMS AND  
REPRESENTATIONS  
(RIJEKA, 23. RUJNA 2015.)

Na Odjelu za matematiku Sveučilišta u Rijeci održan je jednodnevni workshop. Organizirao ga je Neven Grbac. Pozvani predavači su održali predavanja o automorfnim formama, lokalnoj i globalnoj teoriji reprezentacija te automorfnim  $L$ -funkcijama. Pozvani predavači su bili:

- Harald Grobner (Beč)
- Marcela Hanzer (Zagreb)
- Atsushi Ichino (Kyoto)
- Shunsuke Yamana (Kyoto)

Neven Grbac

MATHEMATICAL INEQUALITIES AND APPLICATIONS 2015  
(MOSTAR, BIH, 11.-15. STUDENOG 2015.)

U Mostaru je od 11. do 15. studenog 2015. održana međunarodna znanstvena konferencija *Mathematical Inequalities and Applications 2015* u čast 60. rođendana profesora Nevena Elezovića, Marka Matića i Ivana Perića. Skupu je prisustvovalo 68 sudionika iz Bosne i Hercegovine, Hrvatske, Japana, Kanade, Mađarske, Pakistana, Rumunjske, SAD-a i Turske. Održano je 6 plenarnih predavanja, 56 priopćenja te su izložena 3 postera. Plenarni predavači su bili:

- C.P. Niculescu, University of Craiova, Craiova, Romania,
- E. Neuman, Southern Illinois University, Carbondale, IL, USA,
- Z. Páles, University of Debrecen, Debrecen, Hungary,
- T. Poganj, University of Rijeka, Rijeka, Croatia,
- Y. Seo, Osaka Kyoiku University, Osaka, Japan,
- G. Sinnamon, University of Western Ontario, London, Canada.

Organizatori konferencije bili su Fakultet prirodoslovno-matematičkih i odgojnih znanosti Sveučilišta u Mostaru i Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Splitu.

U ime Znanstvenog odbora Konferencije

Sanja Varošaneć

## NAJAVE

### 6. HRVATSKI MATEMATIČKI KONGRES (ZAGREB, 14. – 17. LIPNJA 2016.)

U Zagrebu će se od 14.–17. lipnja 2016. godine u organizaciji Hrvatskog matematičkog društva a u prostoru Matematičkog odsjeka Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, održati Šesti hrvatski matematički kongres. Kongres je središnje okupljanje matematičara u Hrvatskoj i očekuje se sudjelovanje kako matematičara iz dijaspore tako i inozemnih sudionika. Kongres je otvoren za sve grane matematike. Održat će se plenarna, pozvana predavanja, kratka priopćenja i poster sekcija. Dodijelit će se i nagrada HMD-a za znanstveni doprinos u matematici, kao i okrugli stolovi. Planiraju se i dodatne aktivnosti (proslava obljetnice Glasnika matematičkog i drugo).

Plenarni predavači su:

- D. Adamović (University of Zagreb)
- S. Čanić (University of Houston)
- R.-C. Li (University of Texas at Arlington)
- I. Mirković (University of Massachusetts)
- P. Pandžić (University of Zagreb)
- C. Thiele (Mathematical Institute of the University of Bonn)

Pozvani predavači su:

- P. Benner (Max Planck Institut, Magdeburg)
- M. Braun (University of Applied Sciences, Darmstadt)
- M. Hanzer (University of Zagreb)
- A. Jakubowski (Nicolaus Copernicus University, Torun)
- C. Krattenthaler (University of Vienna)
- E. Lapid (The Weizmann Institute of Science, Rehovot)
- H. Y. Loke (National University of Singapore)
- A. Milas (SUNY-Albany)
- J.-P. Rolin (Université de Bourgogne)
- V. Romanovski (University of Maribor)
- G. Savin (University of Utah)
- R. Tichy (Technische Universität Graz)
- I. Veselić (TU Chemnitz)
- D. Žubrinić (University of Zagreb)

Teme okruglih stolova:

- Financiranje bazičnih istraživanja i projekata
- Matematičko obrazovanje za zanimanja budućnosti

Dodatne informacije se mogu pronaći na adresi:

<https://web.math.pmf.unizg.hr/congress15/>

U Zagrebu, 4. veljače 2016.

Predsjednica Organizacijskog i Znanstvenog odbora

Marcela Hanzer

## 19. ZNANSTVENO-STRUČNI KOLOKVIJ ZA GEOMETRIJU I GRAFIKU

(STARIGRAD PAKLENICA 4. – 8. RUJNA 2016.)

U organizaciji Hrvatskog društva za geometriju i grafiku (HDGG) održat će se 19. znanstveno-stručni kolokvij za geometriju i grafiku (*19th Scientific-Professional Colloquium on Geometry and Graphics*) u Starigrad Paklenici od 4. do 8. 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/starigradpaklenica>

Plenarni predavači su:

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

U Zagrebu, 16. veljače 2016.

Predsjednica HDGG-a

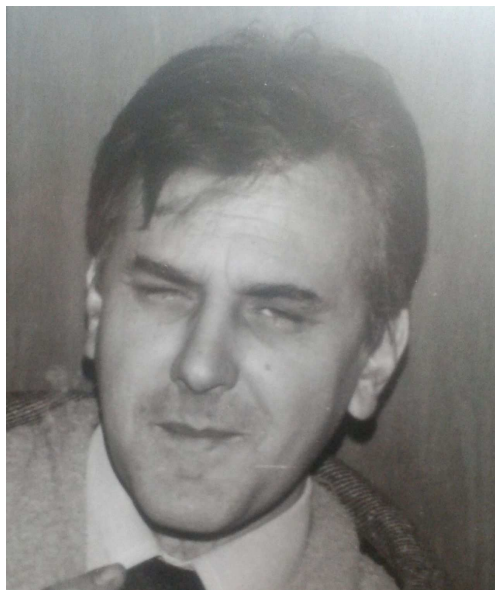
Marija Šimić Horvath

## NAGRADE

- DR. SC. MAROJE MAROHNÍĆ, znanstveni novak Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu nagrađen je Nagradom Prirodoslovno-matematičkog fakulteta mladim znanstvenicima za značajne rezultate u području matematičke teorije elastičnosti. Posebno, za rad na formulaciji i matematičkom opravdanju nižedimenzionalnih modela (žice, štapa, te ljuske) tankih prednapetih elastičnih tijela.
- DR. SC. IVAN DRAŽIĆ, predavač na Tehničkom fakultetu Sveučilišta u Rijeci nagrađen je trećom nagradom u kategoriji postera na konferenciji *Equadiff 2015* za poster pod naslovom *3-D flow of a compressible viscous micropolar fluid with cylindrical symmetry: a local existence theorem*.



IN MEMORIAM PROF. DR. SC. LUKA KRNIĆ  
(ŠIBENIK, 8. 11. 1932. – ZAGREB 18. 10. 2014.)



Prof. dr. Luka Krnić rođen je u Šibeniku 1932. Osnovnu školu završio je u Šibeniku, a prvi razred gimnazije u El-Shattu kamo su srednji brat i on doputovali sa zbjegom (najstariji brat bio je u partizanima, a majka u logoru u Njemačkoj). Maturirao je u Šibeniku 1952. s odličnim uspjehom. Kao srednjoškolac samostalno se bavio matematikom i aktivno je surađivao u Matematičko-fizičkom listu za učenike srednjih škola.

Školske godine 1952/53. upisao je PMF u Zagrebu. U toku studija bio je demonstrator pri Zavodu za geometriju. Diplomirao je na smjeru Teorijska matematika 1958. (u međuvremenu se u bolnici godinu dana liječio od tuberkuloze).

Na osmogodišnjoj školi u Šibeniku radio je od 1958. do 1959. kada je primljen za asistenta pri Katedri za matematiku na bivšem SBF-u i od tada neprekidno radi na SBF-u odnosno kasnije FSB-u.

Godine 1964. obranio je na PMF-u u Zagrebu magistarsku tezu "Funkcijske konstrukcije u k-valjanoj logici" i stekao akademski naslov magistra matematičkih znanosti. Godine 1966. izabran je za docenta na SBF-u, a 1972. reizabran je za docenta na FSB-u.

U travnju 1973. obranio je na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu doktorsku disertaciju pod naslovom "O pretpunim klasama funkcija trovaljane

logike” i time stekao stupanj doktora matematičkih znanosti. Iste je godine izabran za izvanrednog profesora.

Uže područje znanstvenog rada kojim se bavio je bila matematička logika. Specijalno je istraživao funkcijske kompozicije skupa funkcija algebre sudova. Iz tog je područja napisao više znanstvenih radova.

Godine 1964. boravio je dva mjeseca u Moskvi na Moskovskom državnom univerzitetu imena Lomonosova gdje se uključio u rad seminara za Matematičku logiku kojim je rukovodila profesorica S. A. Janovska. Tu se upoznao i s S. V. Jablonskim na čije se radove nadovezuju njegova istraživanja u trovaljanoj logici. Prisustvovao je Kongresu matematičara, fizičara i astronoma Jugoslavije 1960. u Beogradu, 1965. u Sarajevu, 1970. na Ohridu i 1975. u Novom Sadu. Prisustvovao je i konferenciji Algebra i logika 1981. u Szegedu.

Predavao je kolegije Matematika I, II i III na redovnom studiju FSB-a, a na postdiplomskom studiju FSB predavao kolegij Linearni prostori. Na III stupnju VTSŠ KoV predavao je kolegij Odabrana poglavlja iz matematike. Na Visokoj industrijskoj školi u Rijeci predavao je Teoriju skupova. Na studiju Matematike Filozofskog fakulteta u Zadru predavao je Matematičku analizu I i II te Matematičku logiku. U dva navrata predavao je na postdiplomskom studiju Fakulteta za vanjsku trgovinu u Zagrebu kolegij Matematička analiza. Na MO PMF-a u Zagrebu predavao je kolegij Kibernetika. Predavao je i u Centru za postdiplomski studij Filozofija znanosti u Dubrovniku.

Bio je član i izvjestilac komisija za obranu magistarskih i doktorskih radnji na FSB-u i drugim fakultetima.

Na FSB-u je bio voditelj nastave IV stupnja, član financijske komisije, član Savjeta i član Poslovnog odbora. Bio je predstojnik Katedre za matematiku i nacrtnu geometriju i predstojnik Zavoda za mehaničke konstrukcije. Obavljao je dužnost prodekana za financije. Bio je predsjednik Odbora za računski centar FSB-a.

Kao član Društva matematičara i fizičara Hrvatske radio je niz godina u njegovom Upravnom odboru. Bio je sekretar tog odbora te predsjednik Sekcije za matematiku Društva i potpredsjednik Društva. Bio je sekretar Saveza društva matematičara, fizičara i astronoma Jugoslavije. Za taj rad odlikovan je 1975. Ordenom rada sa zlatnim vijencem.

Predsjedao je Komisiji za takmičenje mladih matematičara, a bio je i jedan od organizatora prve Ljetne škole mladih matematičara Jugoslavije.

Bio je član Znanstveno-nastavnog vijeća postdiplomskih studija humanističkih i društvenih znanosti (Dubrovnik) i član Znanstveno-nastavnog vijeća PMF-a OOUR Matematički odjel.

Bio je član radne grupe za izradu programa prirodoslovno-matematičkog odgojno-obrazovnog područja Zavoda za prosvjetno pedagošku službu.

Bio je voditelj projekta Matematičke strukture i njihove primjene na FSB-u te suradnik na projektu Logičke osnove matematike i računarstva. Bio je član i voditelj Seminara za osnove matematike i matematičku logiku.

## OBJAVLJENI RADOVI

## ZNANSTVENI RADOVI

- [1] Zametka o perečislenii bazisov algebry logiki postroenyh funkcijami odnoi i dvuh perezmennyh (Glasnik matematički, br.1-2, Zagreb 1963., str. 13-16)
- [2] Funkcijske konstrukcije u  $k$ -valjanoj logici (magistarski rad, Zagreb, 1964.)
- [3] Tipi bazisov algebri logiki (Glasnik matematički, br.1-2, Zagreb 1965., str. 23-32)
- [4] O pretpunim klasama funkcija trovaljane logike (doktorska disertacija, Zagreb, 1973.)
- [5] Cardinals of bases in the 3-valued logic I (Glasnik matematički, br.2, Zagreb 1973., str. 169-174)
- [6] O sustavima izvodnica i bazama za  $F_2$  (Matematički vesnik, svezak 4, Beograd 1978., str. 363-367)

## STRUČNI RADOVI

- [1] O pojmu funkcije - članak u knjizi Razgovori o matematici (Školska knjiga, Zagreb, 1971.)
- [2] Algebra sudova - članak u knjizi Razgovori o matematici (Školska knjiga, Zagreb, 1971.)
- [3] Zajedno s I. Aganovićem preveo s ruskog "Priče o skupovima" N.J. Vilenkina (Školska knjiga, Zagreb, 1971.)
- [4] Algebarske strukture (Birotehnika, Zagreb, 1976.)
- [5] Matrice I, II (Matematičko-fizički list br.3, br.4, Zagreb, 1975/6.)
- [6] Funkcijske konstrukcije nad Booleovim funkcijama (Matematika 2/1984., Zagreb)

## UDŽBENICI

- [1] Račun diferencijalni i integralni (koautor Z.Šikić), Školska knjiga, Zagreb, 1992.
- [2] Više desetaka udžbenika za osnovnu i srednju školu

Uredništvo

IN MEMORIAM PROF. DR. SC. DRAGIŠA MITROVIĆ  
(16. OŽUJKA 1922. – 7. SRPNJA 2015.)



Imao sam čast i sreću poznavati dr. Dragišu Mitrovića, profesora emeritusa Sveučilišta u Zagrebu, stručnjaka u području Schwartzove teorije distribucija i kompleksne analize. Naša je vrlo bliska suradnja započela početkom 1990tih godina intenzivnim radom na zajedničkoj knjigi *Fundamentals of Applied Functional Analysis*, objavljenoj godine 1998. kod uglednog britansko-američkog izdavača Addison Wesley – Longmana. Ta je višegodišnja suradnja prerasla u iskreno prijateljstvo, gdje sam kao mnogo mlađi kolega bio u prigodi puno toga naučiti od starijeg i iskusnijeg profesora Mitrovića, tada već nekoliko godina u mirovini. Imali smo mnogobrojne razgovore o sadržaju naše knjige, o Matematici općenito, nezaboravne susrete s njegovom gospođom Melitom, kao i vrlo zanimljive i žive rasprave o logopediji, psihologiji, glazbi i o životu općenito. Gospođa Melita je svojeg supruga napustila šest godina ranije, točnije, godine 2009.

Bili su veoma skladan par, iako strukom jako različiti. Upoznali su se u Parizu, odmah nakon II. Svjetskog rata, dobivši stipendiju francuske Vlade za studij na znamenitoj pariškoj Sorboni, profesor Mitrović za studij matematike, a gđa. Melita za studij psihologije. U Parizu su se ne samo upoznali,

nego i oženili u tadašnjoj ambasadi bivše Jugoslavije. Supruga dr.sc. Melita Mitrović, r. Klakočar, rodom iz Štrigove u Međimurju, bila je liječnica i znanstvena suradnica Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Sin Zoran Mitrović je doktor medicinskih znanosti, primarius i specijalist neurolog na KBC Rebro u Zagrebu.

Susreti s profesorom Mitrovićem i s njegovom suprugom bili su za mene uvijek radosni događaji, koji su proticali u ugodnoj i poticajnoj atmosferi. Voljeli su raspravljati o filozofskim i intuitivnim temeljima Matematike. Sjećam se dobro jedne poslovice koju je profesor često volio ponavljati: "Zanat treba učiti od majstora, a ne od šegrta!", misleći pritom na autore matematičkih knjiga. Bio je veliki protivnik previše tvrdog i formalnog (bourbakističkog) načina poučavanja Matematike, čije se razorne posljedice osjećaju u osnovnim i srednjim školama u Hrvatskoj i danas, a što je pažljivo pratio tijekom školovanja svoje dvoje unučadi koncem 1990tih i početkom 2000tih.

Profesor Mitrović rođen je 16. ožujka 1922. godine u Valjevu u Srbiji, gdje je polazio osnovnu i srednju školu. Početkom 1946. započeo je studij matematike tek u svojoj 24-oj godini (naime, radi tadašnjih okolnosti II. Svjetskog rata), i to u Parizu kao stipendist francuske vlade, a nastavio na Sveučilištu u Zagrebu godine 1947., gdje je i diplomirao 1949. Svoj je radni vijek započeo 1950tih godina kao nastavnik na Klasičnoj gimnaziji u Zagrebu, čime je stekao dragocjeno pedagoško iskustvo. (Jedan od njegovih učenika na toj gimnaziji bio je i prof. dr. Vladimir Čepulić.) Svoje prve znanstvene radove objavio je još kao srednjoškolski profesor u Zagrebu; vidi [34-37]. Veliku traumu u njegovu životu izazvala je tragična smrt brata Ilije, apsolutista matematike na Sveučilištu u Beogradu, koji je nestao u buri na Jadranu u okolici Rijeke godine 1954.

Poslije vojne službe postavljen je za profesora pripravnika srednje škole. Nakon položenog stručnog ispita i pismenog rada *Granični procesi u srednjoj školi* (izvornik iz 1953./54. nalazi se u Arhivi Filozofskog fakulteta u Zagrebu) postao je 1954. profesor. Kasnijim upornim radom napredovao je u području Matematičkih znanosti sve do najvišeg zvanja, tj. do zvanja profesora emeritusa Sveučilišta u Zagrebu. Početkom školske godine 1955./56. izabran je putem natječaja za asistenta u Zavodu za primijenjenu matematiku Tehničkog fakulteta u Zagrebu. Podjelom tog fakulteta dodijeljen je u istom zvanju Tehnološkom fakultetu u Zagrebu (sada Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije ili FKIT).

Doktorirao je 1958. godine na PMF-u u Zagrebu, pod vodstvom akademika Đure Kurepe, s temom pod naslovom *O Riemannovoj zeta funkciji*, a na temelju dvaju radova na francuskom jeziku, objavljenih pod istim naslovom još prethodne 1957. g. u uglednom časopisu C. R. Acad. Sci., koji izdaje Francuska akademija; vidi [31, 32]. Iz disertacije su idućih godina proizašla još četiri rada: [26, 28, 29, 30]. Jedan od dvaju primjeraka njegove disertacije koji se čuvaju na Matematičkom odsjeku u Zagrebu, nosi kratku posvetu

profesoru Željku Markoviću. Godine 1959. habilitirao je na Tehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu s radom *O jednoznačnim funkcijama sa bitnim singularitetima* i predavanjem *Osnovni teoremi teorije cijelih analitičkih funkcija*, a već sljedeće godine postavljen je za docenta. Godine 1963. postao je izvanredni profesor, a 1967. redoviti profesor Sveučilišta u Zagrebu.

Suradnik JAZU (sada HAZU) u Razredu za prirodoslovlje i matematiku postao je godine 1969. Sudjelovao je s pisanim priopćenjima na Međunarodnim matematičkim kongresima u Stockholmu (1963., Švedska) i u Nici (1970., Francuska). Na poziv Rumunjske akademije znanosti sudjelovao je na Simpoziju za funkcionalnu analizu 1967., te održao predavanje o Hilbertovom rubnom problemu u Banachovoj algebri. Studijske boravke imao je u Parizu (1955.), Zürichu (1956.) i Mainzu (siječanj 1966. – svibanj 1967.) kao stipendist zaklade Aleksandera von Humboldta.

Profesor Mitrović bio je član Hrvatskog matematičkog društva i American Mathematical Society. Jedno vrijeme bio je član uredničkog odbora Glasnika matematičkog, tada jedinog znanstvenog časopisa u Hrvatskoj iz područja matematike. Također, bio je suradnik Tehničke enciklopedije Leksikografskog zavoda u Zagrebu. Bio je i suradnik referativnih časopisa *Mathematical Reviews* i *Zentralblatt für Mathematik*, za koje je u razdoblju od 1962. do 2002. referirao oko 150 radova.

Osobno je upoznao nekoliko vrlo eminentnih matematičara i s njima razgovarao. To su bili H. Cartan (1962. i 1967.), J. J. Favard (1960., 1964.), J. Leray (1962.), J. Karamata (1963.), G. Köthe (1966.-1977.), P. Malliavin (1970.), Sz. Mandelbrojt (1970.), Gh. Marinescu (1966., 1967., 1974.), A. Martineau (1966., 1967., 1970.), Bela Sz. Nagy (1971.), S. L. Sobolev (1962.) i H. G. Tillmann.

Najvažniji su mu radovi iz područja funkcija kompleksne varijable (Riemannova zeta funkcija) i Schwartzve teorije distribucija. Objavio je dvije knjige, prvu u suradnji s američkim matematičarem Richardom D. Carmichaelom, pod naslovom *Distributions and Analytic Functions*, 1989. (vidi [2] u bibliografiji radova), a 1998. već spomenutu knjigu [1] u suradnji s D. Žubrinićem. Svojim najznačajnijim znanstvenim dostignućima smatrao je radove povezane s generalizacijama Plemeljevih formula [16] i [20], kao i radove iz područja Hilbertovih rubnih problema analitičkih funkcija [18], [21] i [22].

Umirovljenje je dočekaao godine 1992. na Fakultetu kemijskog inženjerstva i tehnologije (FKIT) kao profesor emeritus Sveučilišta u Zagrebu. Na tom ga je fakultetu naslijedio prof.dr. Ivica Perić. Nakon umirovljenja nastavio je već započetu suradnju s autorom ovog napisa.

Studenti su ga voljeli zbog njegova jasnog i jednostavnog načina izlaganja, kao i zbog korektnog i brižnog odnosa, u što sam imao prigode uvjeriti se kao predavač na Poslijediplomskom studiju na FKIT-u početkom 1990tih. U razgovorima s njime uvijek se znala osjetiti ljubav prema Matematici, prema

studentima i prema kolegama iz uže struke, kao i duboko poštovanje prema vrhunskim znanstvenicima koje je sretao bilo u Zagrebu, bilo tijekom svojih gostovanja na stranim sveučilištima i institutima. Osobito poštovanje gajio je prema francuskim matematičarima, čije je misli rado citirao i na francuskom jeziku.

Profesor Mitrović bio je lucidan, realističan, spontan i produhovljen čovjek. Bio je vedre naravi, volio je šale, dosjetke i dogodovštine, kao i njegova supruga Melita. Sjećam se da mi je sam jednom pripovjedao o tome što preporučiti mladom doktorandu: 'Uzmeš jedan težak problem pa ga riješi!', što se prepričavalo i na Matematičkom odsjeku. Naravno, to je bila šala, jer je u mnogo navrata isticao da ulazak u neku ozbiljnu matematičku teoriju zahtijeva nekoliko godina strpljivog rada, a on je sam za to bio dobar primjer.

Visoko je cijenio rad učitelja i profesora matematike u osnovnim i srednjim školama, o čemu se može pronaći zanimljivih podataka u njegovu vrlo nadahnutom autobiografskom tekstu objavljenom u zborniku 'Valjevski razgovori 1994' (ur. Lj. Andrić), pod naslovom *Sentimentalno putovanje u zavičaj*, str. 89–90, napisanom još godine 1981. U poslu je bio krajnje ozbiljan i akribičan. Poslao mi je na FER, na mjesto mojeg zaposlenja, na desetke svojih dopisa s ispravicima i sugestijama za našu zajedničku knjigu, tijekom njene višegodišnje pripreme. Pazio je na svaku, pa i najmanju pojedinost u korespondenciji s uglednim izdavačem u Engleskoj.

Naš zajednički rad na pripremi knjige ostavio je na mene dubok trag. To je za bilo dragocjeno iskustvo, jer je taj rad od obojice zahtijevao usklađen i vrlo usredotočen napor na duge staze. Tu sam vidio s koliko je pažnje i erudicije profesor Mitrović pristupao svome poslu, premda je u to vrijeme bio već u mirovini. Iako je bilo i teških trenutaka, nikada nisam kod njega osjetio znakove nervoze ili posustajanja.

Tijekom pripreme naše knjige, stalno je imao pred očima probleme s kojima će se čitatelj morati suočiti. Pazio je da svaka rečenica bude jasna, te da sve pojedinosti budu korektno i do kraja objašnjene. Veoma je pazio i na povijesnu i intuitivnu pozadinu u opisu. Htio bih istaknuti da je bio jedan od rijetkih sveučilišnih profesora koji je imao i iskustvo u radu u srednjoj školi, tj. kao srednjoškolski profesor. Danas je to naime postala velika rijetkost.

Kod kuće je profesor Mitrović imao bogatu matematičku knjižnicu, u kojoj je bilo ne samo znanstvenih knjiga, nego i knjiga o povijesti i filozofiji matematike, kao i priručnika za studente i učenike, uključujući i one koji su u Hrvatskoj objavljivane sve do početka 2000tih godina. Velik dio znanstvenog dijela te knjižnice naslijedio je, dobrotom dr. Zorana Mitrovića, autor ovog napisa.

Profesor Mitrović je, prema evidenciji AMS-a (tj. MathSciNet-a) objavio 37 radova, a ukupan broj citata iznosi 32 (do listopada 2015.). Do prije nekoliko godina, njegov je najcitiraniji rad bila naša zajednička knjiga, međutim u međuvremenu je to postao njegov kratki rad objavljen još godine 1962., koji

se bavi Riemannovom zeta funkcijom; vidi [26]. Zanimljivo je da se taj rad, koji sada (listopada 2015.) ima 11 citata, počeo citirati tek nedavno, počevši od godine 2003. Profesor Mitrović je radio uglavnom sam, što je vidljivo iz činjenice da ima tri rada u koautorstvu s drugim autorima (od toga dvije knjige). U razdoblju od 1968. do 1981. održao je ukupno jedanaest predavanja i priopćenja na znanstvenim skupovima, od toga šest u Oberwolfachu u Njemačkoj (1968., 1969., 1970., 1971., 1973., 1977.), sve na francuskom jeziku.

Mogu na kraju sa zahvalnošću kazati da se smatram jednim od učenika profesora Mitrovića. Od njega sam mnogo naučio, ne samo u području Matematike. Ujedno izražavam zahvalnost za sve dobro što je kao profesor emeritus Sveučilišta u Zagrebu učinio za generacije svojih studenata. Zahvaljujem i dr. Zoranu Mitroviću na pomoći u pripremi ovog članka.

Slijedi popis radova, priređen prema MathSciNet-u u obrnutom kronološkom slijedu.

#### ZNANSTVENI RADOVI

- [1] D. Mitrović i D. Žubrinić, Fundamentals of applied functional analysis. Distributions – Sobolev spaces – nonlinear elliptic equations. Pitman Monographs and Surveys in Pure and Applied Mathematics, 91. Longman, Harlow, 1998. x+399 pp. ISBN: 0-582-24694-6
- [2] R. D. Carmichael i D. Mitrović, Distributions and analytic functions. Pitman Research Notes in Mathematics Series, 206. Longman Scientific & Technical, Harlow; copublished in the United States with John Wiley & Sons, Inc., New York, 1989. xiv+347 pp. ISBN: 0-582-01856-0
- [3] D. Mitrović, Behavior of the extended Cauchy representation of distributions. Acta Sci. Math. (Szeged) **50** (1986), no. 3-4, 397–403.
- [4] D. Mitrović, A behavior of the Cauchy representation of distributions. Univ. Beograd. Publ. Elektrotehn. Fak. Ser. Mat. Fiz. No. **735-762** (1982), 83–86 (1984).
- [5] D. Mitrović, A distributional representation of strip analytic functions. Internat. J. Math. Math. Sci. **5** (1982), no. 1, 1–9.
- [6] D. Mitrović, Distributional boundary values of analytic functions. Math. Balkanica **7** (1977), 265–269.
- [7] D. Mitrović, A singular convolution equation in the space of distributions. II. Publ. Inst. Math. (Beograd) (N.S.) **22(36)** (1977), 201–205.
- [8] D. Mitrović, A singular convolution equation in the space of distributions. Publ. Inst. Math. (Beograd) (N.S.) **21(35)** (1977), 151–163.
- [9] D. Mitrović, A distributional representation of analytic functions. Papers presented at the Fifth Balkan Mathematical Congress (Belgrade, 1974). Math. Balkanica **4** (1974), 437–440.
- [10] D. Mitrović, Une remarque sur les valeurs au bord des fonctions holomorphes. in *Collection of articles dedicated to the memory of the Balkan mathematicians Constantin Carathéodory, Josip Plemelj, Dimitrie Pompeiu and Gheorghe Țeica in connection with the first centenary of their birth* (Proc. Internat. Conf. Integral, Differential and Functional Equations (Bled, 1973) in connection with the first centenary of the birth of Josip Plemelj). **3** (1973), 363–367.
- [11] D. Mitrović, On a decomposition of distributions. Math. Balkanica **2** (1972), 156–160.
- [12] D. Mitrović, Some distributional boundary-value problems. Math. Balkanica **2** (1972), 161–164.



- [13] D. Mitrović, A new proof of the formulas involving the distributions  $\delta_+$  and  $\delta_-$ . Acta Sci. Math. (Szeged) **32** (1971), 291–294.
- [14] D. Mitrović, A note on the distributional boundary values of analytic functions. Mat. Vesnik **8(23)** (1971), 209–211.
- [15] D. Mitrović, A Hilbert distribution boundary value problem. Math. Balkanica **1** (1971), 177–180.
- [16] D. Mitrović, The Plemelj distributional formulas. Bull. Amer. Math. Soc. **77** (1971), 562–563.
- [17] D. Mitrović, Analytic representation of distributions in  $(O'\alpha)$ . Glasnik Mat. Ser. III **5(25)** (1970), 43–49.
- [18] D. Mitrović, The non-homogeneous Hilbert boundary problem in a Banach algebra. Glasnik Mat. Ser. III **3(23)** (1968), 241–245.
- [19] D. Mitrović, A generalization of certain formulas of M. Petrović. Mat. Vesnik **5(20)** (1968), 405–407.
- [20] D. Mitrović, Plemelj formulas and analytic representation of distributions. Glasnik Mat. Ser. III **3(23)** (1968), 231–239.
- [21] D. Mitrović, The homogeneous Hilbert boundary problem in a Banach algebra. II. Proc. Amer. Math. Soc. **18** (1967), 680–682.
- [22] D. Mitrović, The homogeneous Hilbert boundary problem in a Banach algebra. I. Proc. Amer. Math. Soc. **17** (1966), 1303–1307.
- [23] D. Mitrović, Closure theorems for the spaces  $\ell_p$ . Glasnik Mat.–Fiz. Astronom. Ser. II Društvo Mat. Fiz. Hrvatske **20** (1965), 93–98.
- [24] D. Mitrović, Une note sur les formules de J. Plemelj. Publ. Inst. Math. (Beograd) (N.S.) **4(18)** (1964), 165–168.
- [25] D. Mitrović, Une généralisation de certaines formules de Montel. C. R. Acad. Sci. Paris **256** (1963), 1212–1213.
- [26] D. Mitrović, The signs of some constants associated with the Riemann zeta-function. Michigan Math. J. **9** (1962), 395–397.
- [27] D. Mitrović, Dense subsets in the spaces  $\ell_p$ . Michigan Math. J. **8** (1961), 61–64.
- [28] D. Mitrović, Une application de certaines inégalités de Turán. Glasnik Mat.–Fiz. Astronom. Društvo Mat. Fiz. Hrvatske Ser. II **14** (1959), 241–246.
- [29] D. Mitrović, Le théorème  $\Omega$  relatif aux dérivées de la fonction  $1/\zeta$  de Riemann. Glasnik Mat.–Fiz. Astr. Društvo Mat. Fiz. Hrvatske. Ser. II **14** (1959), 115–119.
- [30] D. Mitrović, Le théorème  $\Omega$  relatif aux dérivées de la fonction  $\zeta$  de Riemann. Glasnik Mat.–Fiz. Astr. Društvo Mat. Fiz. Hrvatske. Ser. II **14** (1959), 13–18.
- [31] D. Mitrović, Sur la fonction  $\zeta$  de Riemann. C. R. Acad. Sci. Paris **245** (1957), 885–886.
- [32] D. Mitrović, Sur la fonction  $\zeta$  de Riemann. C. R. Acad. Sci. Paris **244** (1957), 1602–1604.
- [33] D. Mitrović, Sur les valeurs de certaines intégrales définies. Hrvatsko Prirod. Društvo. Glasnik Mat.–Fiz. Ser. II. **10** (1955), 259–263.
- [34] D. Mitrović, Une remarque sur l'intégral de Dirichlet. Hrvatsko Prirodoslovno Društvo. Glasnik Mat.–Fiz. Astr. Ser. II. **8** (1953), 44–46.
- [35] D. Mitrović i R. Tomović, Solution of the partial differential equation of the heat-flow on the a. c. network analyser. Srpska Akad. Nauka. Zbornik Radova Matematički Inst. **18(2)** (1952), 181–186.
- [36] D. Mitrović, Une généralisation du théorème de Rouché. Hrvatsko Prirodoslovno Društvo. Glasnik Mat.–Fiz. Astr. Ser. II. **7** (1952), 19–22.
- [37] D. Mitrović, Sur une égalité d'intégrales. Hrvatsko Prirodoslovno Društvo. Glasnik Mat.–Fiz. Astr. Ser. II. **6** (1951), 193–200.

## STRUČNI RADOVI

- [1] D. Mitrović, O Dirichletovom integralu, Glasnik mat. fiz. i astr. **8** (1953), 44-46.
- [2] D. Mitrović, Une application de certaines inégalités de Turán, Glasnik mat. fiz. i astr. **14** (1959), 241-246. (ovaj se rad podudara s [28] iz prethodnog popisa)
- [3] D. Mitrović, O Riemannovoj Zeta funkciji, Izabrana poglavlja matematike, Mat. biblioteka **21**, Beograd, (1961), 111-119.
- [4] D. Mitrović, O jednom nerešenom problemu univalentnih funkcija (Novi nerešeni problemi u Matematici), Mat. biblioteka **21**, Beograd, (1963), 83-86.
- [5] D. Mitrović, Generalizacija nekih formula M. Petrovića, Mat. Vesnik, **5(20)** (1968), 405-407.
- [6] Funkcije kompleksne varijable, Prilog, Tehnička Enciklopedija, JLZ, Zagreb, (1976), 631-638.
- [7] Analitičke vektor funkcije, Prilog, Kompleksna analiza, D. S. Mitrinović, Beograd, (1981), 316-322.

Darko Žubrinić

## VILIM (WILLIAM) FELLER DOBIO SVOJU ULICU U RODNOM ZAGREBU

Vilim (William) Feller dobio svoju ulicu u rodnom Zagrebu

Vilim Feller (William, Willy, 1906.-1969.), najistaknutiji hrvatski matematičar u povijesti, jedan od osnivača Teorije vjerojatnosti kao znanstvene discipline, dobitnik Nacionalne medalje za znanost SAD-a (jedini među hrvatskim znanstvenicima), konačno je, nakon odluke donesene još godine 2011., dobio svoju ulicu u rodnom gradu Zagrebu godine 2015. Više podataka o ovom istaknutom hrvatsko-američkom znanstveniku, profesoru na znamenitom Princeton University, te jednom od trojice utemeljitelja uglednog referativnog časopisa *Mathematical Reviews* (danas vodećeg u svijetu), možete vidjeti na mrežnoj adresi navedenoj niže. Bio je jedan od savjetnika IBM-ovog Istraživačkog centra u SAD-u.

Najljepše zahvaljujemo g. Saši Šimpragi na ideji i pregnućima da Feller dobije svoju ulicu u rodnom Zagrebu. Radi se o (za sada) slijepoj ulici u naselju Slobostina (pored Dugava) u Novom Zagrebu, bez i jedne kuće, dugačkoj oko 200 m, a odvađa se od postojeće Gradićeve ulice u zapadnom smjeru. Vilim Feller je predstavljen na velebnoj izložbi *Znanost u Hrvata* godine 1996. (u Klovićevim dvorima) kao jedan od najistaknutijih hrvatskih znanstvenika u povijesti, uz imena kao što su hrvatski nobelovci Lavoslav Ružička i Vladimir Prelog, zatim Faust Vrančić, Ruđer Bošković, Nikola Tesla, Milislav Demerec (istaknuti hrvatsko-američki genetičar), itd.

Više pojedinosti: [www.croatianhistory.net/etf/feller.html](http://www.croatianhistory.net/etf/feller.html)

Darko Žubrinić

## BIBLIOMETRIJSKA ANALIZA PRODUKCIJE ZNANSTVENIH POLJA MATEMATIKE, KEMIJE I FIZIKE U HRVATSKOJ U PERIODU 1996.-2006.

JASNA DRAVEC BRAUN  
Sveučilište u Zagrebu, Hrvatska

### 1. UVOD

Prije desetak godina govorilo se o tome da mnogi vrlo cijenjeni matematički časopisi nisu indeksirani u ISI-jevim (Institute of Scientific Information) bazama pa se zato objavljivanje u njima ne vrednuje uopće ili nedovoljno za znanstvena napredovanja što je bila razlika u odnosu na časopise iz fizike i kemije. To je bio povod ispitivanju scientometrijskih karakteristika ta tri znanstvena polja pa su 2008. g. uspoređena za Hrvatsku, u razdoblju od 1996. do 2006. godine [4]. Od tada je prošlo gotovo osam godina tokom kojih su se dogodile određene promjene vezane za status ispitivanih časopisa u pojedinim indeksnim bazama i time promjenile njihov značaj za objavljivanje koje se vrednuje za znanstveno napredovanje.

Ispitivanje je provedeno na uzorku znanstvenih i preglednih radova istovremeno indeksiranih u *Current Contentsu* i *Science Citation Index Expandedu* [17] te na znanstvenim i preglednim radovima objavljenim u časopisima koje CC ne indeksira. Reference su preuzete iz Hrvatske znanstvene bibliografije CROSBİ ([7]).

### 2. METODOLOGIJA

Kao što je rečeno, uzorak za ispitivanje preuzet je iz Hrvatske znanstvene bibliografije CROSBİ u kolovozu 2008. g. Zbog specifičnosti izrade ove bibliografije vjerojatno je da postoje određene nadopune do danas pa se zato ističe datum preuzimanja podataka.

Kako u svakoj bazi postoji određeni veći ili manji postotak grešaka i ovdje su ručno pročišćeni podaci. Uklonjeni su dupli zapisi unutar pojedinog znanstvenog polja, kojih je bilo 0,32%, ali se duplim zapisima nisu smatrali radovi proizašli iz suradnje znanstvenika različitih znanstvenih polja pa su se bilježili u znanstveno polje za svakog znanstvenika. Također su, gdje je bilo potrebno, korigirani neujednačeno ili netočno napisani naslovi časopisa, naslovi članaka, netočni navodi stranica u časopisima te netočne godine objavljivanja.

Kod određivanja je li časopis disciplinaran ili ne koristio se i Pravilnik o znanstvenim i umjetničkim područjima, poljima i granama kojeg je 2008. g. donijelo Nacionalno vijeće za znanost. To se odnosi na skupinu časopisa koji nisu indeksirani niti u CCu niti u *SCIE*pu.

Pokušala se utvrditi raspršenost članaka po časopisima za svako ispitivano znanstveno polje prema Bradfordovom zakonu [6]. S.C. Bradford je 1934. g. postavio zakon o zonalnoj raspršenosti znanstvenih časopisa prema kojem je u središtu relativno malo časopisa koji čine jezgru ili tzv. zonu A, s najznačajnijim člancima za pojedino područje znanosti, a odnos časopisa u jezgri i u zonama koje ju slijede je  $1 : n : n^2 : n^3$ . No ovaj je zakon prema konzultiranoj literaturi [1, 5, 10, 11] najviše ispitivan s teoretskog stajališta, a u praksi njegova primjena nije egzaktna. Zato je procijenjeno da je dovoljno odrediti samo prvu zonu, odnosno jezgre časopisa po znanstvenim poljima. Da bi se odredila jezgra potrebno je odrediti broj grupa  $p$  i multiplikator  $k$ . Broj grupa  $p$  se procjenjuje no najčešće se računa s 3 grupe kao što je računao i Bradford [6]. Multiplikator  $k$  se računa prema sljedećoj formuli:

$$k = (1,781Y_m)^{1/p}$$

gdje je 1,781 Eulerov broj ( $1,781 \approx e^\gamma$ , pri čemu je  $\gamma \approx 0.577$  Eulerova konstanta),  $Y_m$  broj članaka u časopisu s najviše članaka i  $p$  broj grupa. Iz dobivenih vrijednosti određuje se  $r_0$  odnosno broj časopisa u jezgri prema sljedećoj formuli:

$$r_0 = T \frac{k-1}{k^p-1},$$

gdje je  $T$  ukupni broj časopisa.

### 3. REZULTATI I DISKUSIJA

#### 3.1. *Produkcija u časopisima indeksiranim u Current Contentsu.*

Utvrđeno je da je u periodu 1996.-2006. g. znanstvena produkcija članaka koji su indeksirani u CCu bila najveća u znanstvenom polju kemiji, nešto manja u znanstvenom polju fizici i najmanja u znanstvenom polju matematici.

U znanstvenom polju kemiji publicirana su 2674 članka u 508 časopisa, od toga je 5 domaćih časopisa. 50% članaka objavljeno je u 40 časopisa, a u prvih 8 objavljeno je 25% članaka:

1. Croatica chemica acta	326
2. Acta crystallographica, Section C	63
3. Journal of physical chemistry A	54
4. Journal of molecular structure	50
5. Acta crystallographica, Section E	46
6. Journal of electroanalytical chemistry	44
7. Electroanalysis	42
8. Journal of chemical information and computer sciences	39
9. Chemical physics letters	36

10. Journal of colloid and interface science	34
11. Journal of organic chemistry	33
12. Analytica chimica acta	32
13. Journal of alloys and compounds	31
14. Tetrahedron	29
15. Journal of chemical society, Perkin transactions 2	27
16. Colloids and surfaces, A	25
17. Tetrahedron letters	24
18. Langmuir	24
19. Materials letters	24
20. Journal of physical organic chemistry	22
21. Structural chemistry	21
22. Polyhedron	20
23. European journal of organic chemistry	20
24. Radiation physics and chemistry	19
25. Spectrochimica acta, Part A	19
26. Journal of the American chemical society	18
27. Electrochimica acta	17
28. Inorganica chimica acta	17
29. Chemical physics	16
30. Water research	16
31. Zeitschrift für Kristallographie-new crystal structures	16
32. Rapid communications in mass spectrometry	15
33. Thermochemica acta	15
34. Journal of macromolecular science A - pure and applied chemistry	14
35. Fresenius environmental bulletin	14
36. International journal of quantum chemistry	14
37. Inorganic chemistry	14
38. Chemistry: a European journal	13
39. Chirality	13
40. Physical chemistry chemical physics	13

Broj časopisa u jezgri je  $r_0 = 6,43$ , prvih šest časopisa s navedenog popisa bili su jezgra u kemiji. Osim u kemijskim časopisima publiciralo se u časopisima iz područja fizike, biologije, medicine, farmacije, ekologije, genetike, mineralogije, oceanografije, veterine i matematike. Odnos disciplinarnih časopisa prema ostalima je bio 1,9 :1. Važna je bila uloga domaćeg časopisa *Croatica chemica acta* za zadovoljavanje kriterija znanstvenog napredovanja, a u kojem je objavljeno 12% članaka. Indeksiran je u CCu od 1974. godine, izlazi 4 puta godišnje što sve govori o stabilnoj editorskoj politici i širokom krugu autora koji osiguravaju redovito izlaženje. Njegova se vidljivost povećala uključivanjem u bazu DOAJ (Directory of Open Access Journals) osnovanu 2003. godine, gdje su u slobodnom pristupu članci objavljeni

od 1998. g. do danas. Treba napomenuti da je poznat efekt povećanja broja citata povećanjem vidljivosti članka/časopisa.

U znanstvenom polju fizici publicirano je 2320 članaka u 325 časopisa. 50% članaka je publicirano u 21 časopisu, a u 6 od njih objavljeno je 26% članaka:

1. Physical review C	149
2. Physical review B	138
3. Nuclear physics A	85
4. Physical review letters	82
5. Physics letters B	76
6. Nuclear instruments and methods in physics research B	76
7. Physical review D	59
8. Nuclear instruments and methods in physics research A	56
9. Physical review A	55
10. Astronomy and astrophysics	49
11. Vacuum	42
12. European physical journal C	39
13. European physical journal A	32
14. Radiation physics and chemistry	31
15. Europhysics letters	30
16. Journal of physics G	29
17. Surface science	29
18. Physical review E	29
19. Physica B	28
20. Croatica chemica scta	27
21. Solar physics	26

Broj časopisa u jezgri je  $r_0 = 6,68$  pa se mogu uzeti prvih sedam časopisa kao jezgra časopisa u fizici. Osim u disciplinarnim publiciralo se i u časopisima iz područja medicine, kemije i biologije. Disciplinarni prema ostalim časopisima stoje u odnosu 2,3 : 1.

Znanstveno polje fiziku karakteriziraju višeautorski radovi. Grupe autora su velike, sastoje se od dvadeset, pedeset i preko sto autora. Velik se broj autora manifestira poznatom činjenicom da takvi članci dobivaju i više citata. Zabilježena su 72 članaka s preko 100 autora koji se počinju javljati u 1989. g. što se uočilo i u ranijim ispitivanjima [3]. Ova se pojava može objasniti time da se publiciralo u granama nuklearnoj fizici i fizici čestica i polja u kojima je grupno autorstvo redovna pojava na svjetskoj razini, a tome se može dodati i astrofizika. Grupno autorstvo je jedna bitna razlika fizike u odnosu na preostala dva znanstvena polja.

U znanstvenom polju matematici publiciran je 461 članak u 152 časopisa. 50% članaka objavljeno je u 19 časopisa, odnosno 20% članaka objavljeno je u 5 časopisa:

1. Journal of mathematical analysis and applications	35
2. Linear algebra and its applications	31
3. Croatica chemica acta	22
4. Applied mathematics and computation	15
5. Zeitschrift für angewandte Mathematik und Mechanik	15
6. Journal of algebra	13
7. SIAM journal on matrix analysis & applications	12
8. Rocky mountain journal of mathematics	10
9. Proceedings of the American mathematical society	9
10. ANZIAM journal	9
11. Computers & mathematics with applications	9
12. Applied mathematics letters	8
13. Journal of matematical chemistry	8
14. Communications in algebra	7
15. Journal of the Australian mathematical society	7
16. Journal of inequalities and applications	7
17. Comptes rendus de l'Academie des sciences, Serie I Mathematique	6
18. Journal of computational and applied mathematics	6
19. Mathematical models and methods in applied sciences	6

Izračunati broj časopisa u jezgri je  $r_0 = 7,44$  odnosno jezgru čini prvih sedam časopisa s popisa. Osim u matematičkim časopisima objavljivalo se i u časopisima iz kemije, fizike, biologije, geofizike i medicine, a odnos disciplinarnih prema ostalim časopisima je bio 4,4 : 1.

U znanstvenom polju matematici od 2006. g. više nema nijednog uvjeta za znanstveno napredovanje koje traži objavljivanje u časopisima indeksiranim u CCu [13, 15]. Međutim indeksiranost časopisa u CCu je i dalje pitanje prestiža jer se u njemu prati jezgra svjetskog znanja.

Prema navedenim podacima za sva tri znanstvena polja potvrđena je već utvrđena činjenica da je znatno veća produkcija u znanstvenom polju fizike i kemije u odnosu na matematiku, posebno se to odnosi na ispitivanja zastupljenosti hrvatskih radova u citatnim indeksima [3, 8, 9]. Prema [3] u vršnih 10% časopisa u *Science Citation Indexu* u periodu od 1980.-2000. zastupljenost hrvatske matematike bila je svega 0,51% u odnosu na 82% zajedničkog doprinosa kemije, fizike i medicine. No pokazat će se dalje u ovom radu svojstva produktivnosti u znanstvenom polju matematike koja objašnjavaju takvu sliku.

Prema tome koliko se objavljivalo u disciplinarnim časopisima najkonzistentnijom se disciplinom pokazala matematika, dok kemija ima najveću raspršenost članaka po časopisima iz srodnih i ostalih disciplina. Preklapanje u matematici i kemiji je u 13 istih časopisa koje indeksira CC, u matematici i fizici 17 časopisa referiranih u CCu, a u kemiji i fizici čak u 133 časopisa referiranih u CCu. Presjek objavljivanja u sva tri znanstvena polja daje sedam



časopisa: *Acta chimica Slovenica*, *Chemical physics letters*, *Croatica chemica acta*, *Journal of chemical information and computer sciences*, *Journal of chemical information and modeling*, *Journal of physics A* i *Nanotechnology*.

Zanimljiva je pozicija domaćeg časopisa *Croatica chemica acta*. Prvi je po broju objavljenih članka u znanstvenom polju kemiji, treći u znanstvenom polju matematici te na dvadesetom mjestu u znanstvenom polju fizici. Njegova pozicija u kemiji ukazuje na određenu pogodnost za znanstvenike iz područja kemije u zadovoljavanju uvjeta za znanstveno napredovanje koji su i najzahtjevniji u tom smislu u kemiji za zvanja viši znanstveni suradnik i znanstveni savjetnik [12, 13]. Traže se isključivo radovi objavljeni u časopisima koje indeksira CC. Ovaj je zahtjev modificiran za kemiju i fiziku 2010 godine [14] na način da se može objavljivati u časopisima koje CC ne referira ukoliko im je faktor odjeka veći od medijana faktora odjeka područja (kako ga definira i izračunava ISI) pa ne zahvaća razdoblje objavljivanja ispitivano ovim radom.

Međutim zbog interdisciplinarnе suradnje između znanstvenika u *Croatica chemica acta* je od 22 članka u matematici istovremeno 15 od njih u kemiji, a od 27 članaka iz fizike 12 istovremeno i u kemiji zabilježeno. U znanstvenom polju matematici kao nedisciplinarni časopis pojavio se na trećem mjestu po broju radova što posve odudara od Bradfordovog zakona raspršenosti članaka po kojem je većina članaka okupljena u malom broju disciplinarnih časopisa. No upravo potvrđuje Bradfordov zakon kao iznimka i upućuje na potrebu zasebnog ispitivanja interdisciplinarnih radova pa i časopisa.

### 3.2. *Produkcija u časopisima koji nisu indeksirani u Current Contentsu.*

Najveća produkcija radova objavljenih u časopisima koji nisu indeksirani u CCu bila je u znanstvenom polju matematici. U znanstvenim poljima kemiji i fizici bila je podjednaka.

U znanstvenom polju matematici objavljeno je 838 članaka u 219 časopisa. 50% članaka objavljeno je u 17 časopisa, a samo u 2 od tih, koji su domaći časopisi, objavljeno je 22% članaka:

1. Glasnik matematički	92
2. Mathematical communications	91
3. Mathematical inequalities and applications	73
4. Rad HAZU Matematičke znanosti	20
5. Journal of inequalities in pure and applied mathematics	18
6. Tamkang journal of mathematics	17
7. Topology and its applications	13
8. Discrete mathematics	13
9. Soochow journal of mathematics	12
10. Grazer Mathematische Berichte	11
11. International journal of mathematics and mathematical sciences	10
12. Houston journal of mathematics	10

13. Mathematica Pannonica	9
14. Periodicum biologorum	8
15. KOG	8
16. MATCH-Communications in mathematical and in computer chemistry	7
17. Acta scientiarum mathematicarum	7

Broj časopisa u jezgri je  $r_0 = 6$ , tj. prvih šest časopisa s navedenog popisa bili su primarni odabir za objavljivanje. Ovo je relativno mali uzorak no bibliometrijsko istraživanje na publikacijama referiranim u bazi Zentralblatt MATH u periodu od 1868.-2008. g. pokazalo je da njihova distribucija slijedi Bradfordov zakon, ali suprotno od drugih znanstvenih disciplina, bez jake dominacije malog broja časopisa [2].

Broj članaka u časopisima koji nisu indeksirani u CCu u znanstvenom polju matematici veći je od broja članaka publiciranih u časopisima referiranim u CCu. Djelomično je to posljedica toga što dio, za matematičare važnih časopisa, nije bio indeksiran u CCu. To se manifestira kroz publiciranje u časopisima koji se indeksiraju od korica do korica u matematičkoj bazi *MathSciNet*, a što je jedan od kriterija za znanstveno napredovanje [13, 15]. No u CC su se s vremenom, dostignuvši kriterije koje ta baza postavlja, uključili neki od časopisa iz ove skupine. Časopis *Glasnik matematički* od 2013. g. i još 25 časopisa u različitom vremenu, ali niti jedan od preostalih 16 ovdje navedenih. *Glasnik matematički* od 2008. g. indeksiran je u *SCI-Expu*. Time je objavljivanjem u *Glasniku matematičkom* moguće zadovoljiti kriterije znanstvenog napredovanja po kojima "najmanje dvije trećine radova navedenih u stupcu A moraju biti matematički radovi objavljeni u časopisima koji su na popisu časopisa u bazi indeksirani u bazi SCIE" ... te dalje... u stupcu B jedan bod donosi svaki članak objavljen u časopisu indeksiranom u bazi SCI-Expanded" [13, 15].

U znanstvenom polju kemiji publiciran je 361 članak u 132 časopisa. 50% članaka je objavljeno u 11 časopisa, a u samo 3 od njih, koji su domaći časopisi, objavljeno je 26% članaka:

1. Periodicum biologorum	46
2. Kemija u industriji	28
3. Acta pharmaceutica	24
4. Progress in colloid & polimer science	20
5. Polimeri	14
6. Arhiv za higijenu rada i toksikologiju	14
7. Internet electronic journal of molecular design	10
8. MATCH-Communications in mathematical and in computer chemistry	10
9. Natura Croatica	8
10. Ribarstvo	7

## 11. Materials science forum

7

Broj članaka u jezgri je  $r_0 = 3,86$ . Prvi časopis *Periodicum biologorum* nije disciplinarni časopis, ali je domaći časopis i indeksiran je u *SCIE*pu. Od postavljanja Bradfordovog zakona do danas mnogo se je toga promijenilo u znanstvenom publiciranju od početne osnovne potrebe za komuniciranjem kroz disciplinarni časopis. Utjecaj drugih faktora kao povećana interdisciplinarnost u znanstvenom radu te lokani uvjeti od kojih su u Hrvatskoj i uvjeti za znanstveno napredovanje usmjeravaju znanstvenike na određene časopise koje možda ne bi odabrali u uvjetno rečeno "slobodnom" izboru za objavljivanje. Zapravo mu je slična pozicija kao časopisa *Crotica chemica acta* u znanstvenom polju matematiki. Ova skupina časopisa ne slijedi Bradfordov zakon.

Iz ove skupine 21 časopis danas indeksira CC no niti jedan od navedenih 11. Povećanje broja časopisa indeksiranih u CCu dobrodošla je činjenica kod odabira naslova časopisa za publiciranje uvažavajući kriterije za znanstveno napredovanje gdje se indeksiranost časopisa u CCu traži.

U znanstvenom polju fizici publicirano je 366 članaka u 121 časopisu. U 6 časopisa publicirano je 50% članaka, a od toga je samo u jednom domaćem časopisu objavljeno 25% članaka:

- |  |    |
|--|----|
| 1. Fizika A: a journal of experimental and theoretical physics: atomic and molecular physics, condensed matter physics, plasma physics | 90 |
| 2. Fizika B: a journal of experimental and theoretical physics: general physics, nuclear physics, particles and fields, astrophysics   | 49 |
| 3. PSI-Scientific report   | 16 |
| 4. Hvar observatory bulletin   | 11 |
| 5. Filozofska istraživanja   | 8  |
| 6. Materials science forum   | 7  |

Broj časopisa u jezgri  $r_0 = 3,36$ , odnosno prva tri časopisa s popisa od kojih su prva dva domaći časopisi. Značajna je promjena nastupila prestankom izlaska časopisa *Fizika A* i *Fizika B* 2012. godine, dva glavna domaća časopisa za objavljivanje u znanstvenom polju fizici. Time je izgubljena jezgra časopisa koje CC ne indeksira. Njihovo značenje za znanstveno napredovanje u znanstvenom polju fizici odnosilo se na jednu trećinu potrebnog broja objavljenih radova koji mogu biti objavljeni u časopisima koje CC ne indeksira [12]. Potrebu za objavljivanjem u CC časopisima može se danas ostvariti u 11 časopisa iz ove skupine. S vremenom su uključeni u CC, ali među njima nije niti jedan od 6 navedenih.

U znanstvenom polju kemiji i fizici više se objavljivalo u domaćim časopisima u odnosu na matematiku. Prvenstveno zbog malog broja domaćih znanstvenih matematičkih časopisa i raširenije primjene fizike i kemije koje svoj doprinos daju u časopisima vezanim uz primjenu u industriji i sl.

Promatrana znanstvena polja razlikuju se po broju časopisa indeksiranih u *SCIExp* u kojima se objavljivalo tokom promatranog razdoblja. Kod matematike od promatranih 219 časopisa, 34 (15,5%) su bila indeksirana u *SCIExp*, od čega su dva domaća časopisa: *Mathematical inequalities & applications* od početka izlaženja 1998. godine, i *Periodicum biologorum* od 1998. godine. Kod kemije je od 132 časopisa, 31 časopis (32,5%) indeksiran u *SCIExp*, od čega ih je pet domaćih: *Food technology and biotechnology* od 1996. godine, *Metalurgija* od 1995.godine (SCI), također *Periodicum biologorum*, zatim *Tekstil* od 1995. godine (SCI) te *Veterinarski arhiv* od 1996. do 2000. godine. Članci objavljeni u *Croatian medical journalu* su iz perioda prije njegovog uključivanja u SCI i CC 1999. g. Kod znanstvenog polja fizike od promatranih 118 časopisa 19 (16%) ih je indeksirano u *SCIExp*, od čega su tri domaća časopisa: *Metalurgija*, *Periodicum biologorum* i *Tekstil*. Časopis *Periodicum Biologorum* zanimljiv je za objavljivanje autorima iz sva tri znanstvena polja i zato što je indeksiran u *SCIExp*. On sa časopisima *Hrvatski meteorološki časopis* i *Liječnički vjesnik* čini presjek časopisa u kojima se objavljivalo u sva tri znanstvena polja.

Zajedničkih naslova časopisa u kojima se objavljivalo u matematici i fizici ima šest, zajedničkih za matematiku i kemiju ima dvanaest i za kemiju i fiziku dvadeset i sedam. Ovakav odnos nije neočekivan obzirom na prirodu ovih znanstvenih polja.

#### 4. ZAKLJUČAK

1. Produkcija u znanstvenim poljima matematike, kemije i fizike se razlikuju po tome što je produkcija u matematici znatno manja u časopisima koje je indeksirao *Current Contents* u promatranom razdoblju od 1996.-2006. g. Međutim produkcija je u znanstvenom polju matematici veća nego u preostala dva znanstvena polja u časopisima koje *Current Contents* ne indeksira.

2. Bitna razlika znanstvenog polja fizike u odnosu na preostala dva je velik broj radova s grupnim autorstvom. Grupe imaju 20, 50 i preko 100 autora. Takvi radovi se počinju javljati 1998. g., a odražavaju publiciranje u granama nuklearnoj fizici i fizici čestica i polja te astrofizici u kojima je grupno autorstvo redovna pojava na svjetskoj razini.

3. Ukupno u sva tri znanstvena polja 58 časopisa iz skupine časopisa koji nisu bili indeksirani u *Current Contentsu* danas su uključeni u tu bazu. Uredništva časopisa nastoje ih uključiti u nju i time u skupinu časopisa kroz koje se prati napredak u znanosti jer je to pitanje prestiža.

4. Iako se uključivanjem novih časopisa u *Current Contents*, ne samo iz promatranog uzorka, povećala šansa hrvatskih znanstvenika da u njima objavljuju, njihova motiviranost za to, putem uvjeta za znanstveno napredovanje se, od 2006. do danas, posve promijenila. Pravilnik o znanstvenom napredovanju je doživio promijene i dopune kojima se u znanstvenom polju matematici

objavljivanje u časopisima indeksiranim u *Current Contents* uopće ne traži, a u znanstvenim poljima fizike i kemije izmjenjen je na način da se može objavljivati u časopisima koje CC ne referira ukoliko im je faktor odjeka veći od medijana faktora odjeka područja (kako ga definira i izračunava ISI).

5. Prema tome koliko se objavljivalo u disciplinarnim časopisima najkonzistentnijom se disciplinom pokazala matematika, dok kemija ima najveću raspršenost članaka po časopisima iz srodnih i ostalih disciplina. To se direktno odražava na određivanju jezgara časopisa prema Bradfordovom zakonu uz dva izuzetka. Prvi je časopis *Croatica chemica acta* kao treći u jezgri od sedam časopisa iz matematike indeksiranih u *Current Contentsu*. Drugi je nedisciplinarni časopis *Periodicum biologorum* u znanstvenom polju kemiji prvi u jezgri kemijskih časopisa koje *Current Contents* ne indeksira. To svakako ukazuje na dvije stvari. Prvo, da nedisciplinarni časopise ne bi trebalo uzeti u ispitivanje distribucije članaka po časopisima i drugo da postoje različiti faktori u lokalnim sredinama (nedovoljno nacionalnih disciplinarnih časopisa, uvjeti za napredovanje i dr.) koji mogu dovesti do deformacije distribucije.

6. U znanstvenom polju fizici gašenjem časopisa *Fizika A* i *Fizika B* zapravo nema više jezgre časopisa u pravom smislu te riječi među ispitivanim časopisima koje ne indeksira *Current Contents*. Zanimljivo bi bilo ispitati kakva je danas produkcija i koji časopisi dominiraju.

#### LITERATURA

- [1] A. Basu, *Hierarchical distributions and Bradford's law*. Journal of the American society for information science **43** (1992) 7, 494–500.
- [2] H. Behrens, P. Luksch, *Mathematics 1868–2008: a bibliometric analysis*. Scientometrics **86** (2011), 179–194.
- [3] Z. Bencetić Klarić, B. Klarić, *Croatian scientific publications in top journals according to the Science Citation Index for the 1980–2000 period*. Scientometrics **61** (2004), 221–250.
- [4] J. Dravec Braun, *Komparativno scijentometrijsko ispitivanje znanstvenih polja matematike, fizike i kemije u Hrvatskoj*: magistarski rad. Zagreb, 2011.
- [5] L. Egghe, *The dual of Bradford's law*. Journal of the American society for information science **37** (1986) 4, 246–255.
- [6] L. Egghe, R. Rousseau, *Introduction to informetrics: quantitative methods in library, documentation and information science*. Amsterdam: Elsevier, 1990.
- [7] Hrvatska znanstvena bibliografija-CROSBI. Dostupno na <http://bib.irb.hr>.
- [8] N. Jerman, *Scijentometrijski aspekti vrednovanja znanstvenog rada na području prirodnih znanosti za razdoblje 1991–2005*. Studia lexicographica. God. **8** (2014) br. 1(14), 45–75.
- [9] M. Jokić, A. Šukolj, *Produktivnost i njezin odjek prema citatnim bazama ISI i Scopus za razdoblje 1996–2005*. U: Onkraj mitova o prirodnim i društvenim znanostim / Katarina Prić (ur.). Institut za društvena istraživanja u Zagrebu, Zagreb, 2008, 133–159.
- [10] J. Nicolaisen, B. Hjørland, *Practical potentials of Bradford's law: a critical examination of the received view*. Journal of documentation **63** (2007) 3, 359–377.
- [11] V. Oluić-Vuković, *Bradford's distribution: from the classical bibliometric "Law" to the more general stochastic models*. Journal of the American society for information science **48** (1997) 9, 833–842.

- [12] *Pravilnik o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja*. Narodne novine **84** (2005).
- [13] *Pravilnik o izmjeni Pravilnika o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja*. Narodne novine **138** (2006).
- [14] *Pravilnik o dopunama Pravilnika o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja*. Narodne novine **116** (2010).
- [15] *Pravilnik o izmjenama i dopunama Pravilnika o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja*. Narodne novine **34** (2013).
- [16] *Pravilnik o znanstvenim i umjetničkim područjima, poljima i granama*. Narodne novine **78** (2008).
- [17] Web of Science/Current Contents/Science Citation Index–expanded, dostupno na: [http://apps.webofknowledge.com/UA\\_GeneralSearch\\_input.do?product=UA&search\\_mode=GeneralSearch&SID=R2Md33hgR7nAUDzziSd&preferencesSaved](http://apps.webofknowledge.com/UA_GeneralSearch_input.do?product=UA&search_mode=GeneralSearch&SID=R2Md33hgR7nAUDzziSd&preferencesSaved)

Jasna Dravec Braun  
Središnja matematička knjižnica  
PMF-Matematički odsjek  
Bijenička 30, 10000 Zagreb  
Hrvatska  
*E-mail:* [jdravec@math.hr](mailto:jdravec@math.hr)

Osnivanje Hrvatskog prirodoslovnog (prvotno naravoslovnog) društva 1885. godine predstavlja začetak strukovnog organiziranja hrvatskih prirodoslovaca. Veliki pothvat tog društva bio je izdavanje znanstvenog časopisa “Glasnik Hrvatskog prirodoslovnog (u početku naravoslovnog) društva”, čiji je pokretač i prvi urednik bio Spiridion Brusina, a koji je izlazio od 1886. do 1938. godine. Matematičko-fizička sekcija Hrvatskog prirodoslovnog društva osnovana je 1945. godine i djelovala je do osnutka Društva matematičara i fizičara NR Hrvatske 1949. godine. Sekcija je 1946. godine započela s izdavanjem znanstvenog časopisa “Glasnik matematičko-fizički i astronomski”. Prvi glavni urednik bio je Đuro Kurepa (1946–1950), a daljnji glavni urednici tog časopisa bili su Stanko Bilinski (1951–1954), Stanko Bilinski i Zlatko Janković (1955–1958), Stanko Bilinski i Pavle Papić (1959–1962) te Sibe Mardešić (1963–1965).

Godine 1966., dvadeset godina nakon pokretanja časopisa “Glasnik matematičko-fizički i astronomski”, započela je s izlaženjem nova serija – homogeni matematički časopis pod nazivom “Glasnik matematički”. Časopis je izdavalo Društvo matematičara i fizičara SR Hrvatske, a osim toga bio je i služeno glasilo Instituta za matematiku Sveučilišta u Zagrebu, te glasilo Matematičkog odjela Prirodoslovno-matematičkog fakulteta u Zagrebu.

U uvodniku prvog broja, uredništvo kaže da pokretanjem homogene matematičke serije prati opću tendenciju u razvoju znanstvenih časopisa u svijetu prema specijalizaciji za određeno područje, u ovom slučaju na veoma široku grupu matematičkih znanosti. Nadalje, kaže se da će “Glasnik matematički” donositi originalne znanstvene radove iz svih područja teorijske i primijenjene matematike, te da Društvo matematičara i fizičara želi zadržati, odnosno uspostaviti, razmjenu “Glasnika matematičkog” sa svim časopisima koji donose radove iz područja matematičke.

Prvi glavni urednik “Glasnika matematičkog” bio je Sibe Mardešić, a ostali članovi prvog redakcijskog odbora bili su: Stanko Bilinski, Danilo Blanuša, Vladimir Devidé, Zlatko Janković, Svetozar Kurepa, Dragiša Mitrović, Vilko Niče, Dominik Palman, Pavle Papić, Dimitrije Ugrin – Šparac i Vladimir Vranić. Dosadašnji glavni urednici “Glasnika matematičkog” bili su: Sibe Mardešić (1966–1976), Ivan Ivanšić (1977–1989), Hrvoje Kraljević (1990–1992), Mirko Primc (1993–1994), Zoran Vondraček (1995–1998), Pavle Pandžić (1998–1999), Marko Tadić (2000–2001), Hrvoje Šikić (2002–2011). Od 2012. godine glavni urednik je Andrej Dujella, a izvršni urednici Dražen Adamović i Josip Tambača.

Danas časopis zajednički izdaju Hrvatsko matematičko društvo i Matematički odsjek PMF-a. Preko “Glasnika matematičkog” hrvatski matematičari ostvaruju značajan vid veze sa svjetskom znanstvenom zajednicom, posebno

nakon što je 1995. godine u uredništvo uključen i veći broj uglednih hrvatskih matematičara u svijetu. "Glasnik matematički" pruža mogućnost publiciranja prvih radova mladim hrvatskim matematičarima. No, u njemu članke objavljuju i vrhunski svjetski znanstvenici.

Članke iz "Glasnika matematičkog" referiraju ("od korica do korica") Mathematical Reviews (MathSciNet), Zentralblatt MATH i Referativni Žurnal - Matematika. Članke indeksiraju Scopus, INSPEC i Current Mathematical Publications.

Počevši od Volumena 43 (2008), "Glasnik matematički" je indeksiran u Science Citation Index Expanded (SCIE) i Web of Science (WoS). Impakt faktori u Journal Citation Report od 2010. do 2014. su se kretali između 0.247 i 0.475. Godine 2009. "Glasnik matematički" je (kao prvi hrvatski časopis) ušao na najprestižniju listu matematičkih časopisa Reference List Journals of MathSciNet, i to s člancima počevši od Volumena 35 (2000) nadalje. Glasnikov "Mathematical Citation Quotient" se kreće između 0.27 i 0.35. Od Volumena 48, no. 2 (2013), indeksiran je i u Current Contents/Physical, Chemical & Earth Sciences. WoS, MathSciNet i Scopus daju i direktne linkove na članke iz novijih brojeva časopisa (preko DOI brojeva koje imamo zahvaljujući članstvu u CrossRef-u).

Pored tiskane inačice, postoji i online verzija časopisa na kojoj su dostupni svi brojevi časopisa od 1966. do 2015. godine (zadnja 4 godišta za institucije koje imaju pretplatu ili razmjenu, a sva ostala godišta u slobodnom pristupu). Stari brojevi su skenirani u okviru Google Scholar programa digitalizacije. Članci su dostupni također i preko portala Hrčak (puni tekstovi za članke od 1998. do 2011., a sažetci za zadnja 4 godišta).

"Glasnik matematički", pored originalnih znanstvenih radova, tradicionalno objavljuje i priloge o aktivnostima hrvatske matematičke zajednice. Do 1999. godine su ti prilozi objavljivani na kraju redovitih brojeva Glasnika, a od 2000. izlaze kao posebna knjižica (tzv. Godišnjak). Od nedavno su na Glasnikovoj web stranici u slobodnom pristupu dostupni svi prilozi od 1966. do 2015. godine.

Od 1966. do 2015. godine u "Glasniku matematičkom" ukupno je objavljeno 1713 znanstvenih članaka. Najmanje članaka objavljeno je 1991, njih 19, a najviše 1989, njih 48. Zadnjih deset godina broj je uglavnom oko 30. Po Mathematics Subject Classification najviše članaka objavljeno je iz Opće topologije (333), zatim Funkcionalne analize (158), Teorije operatora (145), Algebarske topologije (114), Kombinatorike (110), te Teorije brojeva (106) i Teorije grupa i generalizacija (106). Najviše radova objavili su Joso Vukman (22), Sibe Mardešić (21) i Vladimir Volenec (20). Od 1990. do 2015. objavljeno je 788 radova, a od tog broja njih 193 kojima je jedan od autora s institucija sa sjedištem u Hrvatskoj. Broj stranica po godištu, kretao se od 235 (1991. godine) do 685 (2010. godine, uključujući i Godišnjak). Najcitiraniji članci prema bazi Web of Science su:



- H. Amann, Compact embeddings of vector valued Sobolev and Besov spaces, Glas. Mat. Ser. III 35(55) (2000), 161-178. (58 citata),  
J. M. Rassias, Solution of the Ulam stability problem for quartic mappings, Glas. Mat. Ser. III 34(54) (1999), 243-252. (53 citata),  
M. K. Singal and S. Prabha Arya, On almost-regular spaces, Glas. Mat. Ser. III 4(24) (1969), 89-99. (50 citata).

Preko "Glasnika matematičkog", putem pretplate i razmjene, šire se informacije o matematici u Hrvatskoj. "Glasnik matematički" razmjenjuje se s više od 230 inozemnih znanstvenih časopisa (uključujući i preko 60 časopisa sa SCIE liste). Razmjena često uključuje i razmjenu pristupa elektronskim verzijama časopisa (preko IP adresa). Imajući u vidu financijske prilike zadnjih godina, ova razmjena je postala najvažiji način za pristup kvalitetnim matematičkim časopisima za hrvatsku matematičku zajednicu.

Uredništvo "Glasnika matematičkog"

## SADRŽAJ

Kolokviji i seminari	515
Red predavanja	518
Doktorati	519
Seminari	530
Znanstveni radovi	560
Stručni radovi	576
Knjige	579
Skupovi	580
Najave	584
Nagrade	586
In memoriam prof. dr. sc. Luka Krnić	587
In memoriam prof. dr. sc. Dragiša Mitrović	590
Vilim (William) Feller dobio svoju ulicu u rodnom Zagrebu	597
Jasna Dravec Braun, <i>Bibliometrijska analiza produkcije znanstvenih polja matematike, kemije i fizike u Hrvatskoj u periodu 1996.-2006.</i>	598
50 godina časopisa “Glasnik matematički”	609