

**Univerzitet Crne Gore
Prirodno-matematički fakultet**

Džordža Vašingtona b.b.
1000 Podgorica, Crna Gora

tel: +382 (0)20 245 204

fax: +382 (0)20 245 204

www.pmf.ac.me

Broj: 665

Datum: 8 MAR 2019

UNIVERZITET CRNE GORE

-Senat-

U prilogu akta dostavljamo Predlog Odluke Vijeća Prirodno-matematičkog fakulteta sa XXIX sjednice od 28.02.2019. godine, o imenovanju komisije za ocjenu podobnosti doktorske teze i kandidata MSc Milice Kankaraš, sa prpratnom dokumentacijom.

Prilog:

- Obrazac PD: Prijava teme doktorske disertacije
- Odluka o imenovanju mentora
- Potvrda o studiranju MSc Milice Kankaraš
- Uvjerenje o položenim ispitima
- Odluke o izboru u zvanje članova komisije
- Bibliografije i biografije članova komisije



DEKAN

Prof. dr. Predrag Miranović
Prof. dr. Predrag Miranović



PRIJAVA TEME DOKTORSKE DISERTACIJE

OPŠTI PODACI O DOKTORANDU	
Titula, ime i prezime	MSc Milica Kankaraš
Fakultet	Prirodno-matematički fakultet
Studijski program	Matematika
Broj indeksa	1/12
Ime i prezime roditelja	Mitar Kankaraš
Datum i mjesto rođenja	04.04.1988. , Nikšić, Crna Gora
Adresa prebivališta	Obala Bistrice 6/2, 81403, Crna Gora
Telefon	0038269639759
E-mail	milica_kankaras@hotmail.com
BIOGRAFIJA I BIBLIOGRAFIJA	
Obrazovanje	Osnovna škola "Braća Ribar" Gimnazija "Stojan Cerović", Nikšić Osnovne studije završila sa prosjekom 9.23 Specijalističke studije sa prosjekom 9.83 Magistarske studije završila sa prosječnom ocjenom 10 Stečeno zvanje: Msc.Sci Matematike i računarskih nauka
Radno iskustvo	-2010-2019, saradnik u nastavi na Prirodno-matematičkom fakultetu Univerziteta Crne Gore
Popis radova	" Simulacije stohastičkih dinamičkih sistema u MatLabu ", specijalistički rad , Podgorica, 2010 " Stohastički dinamički sistemi: modeli i simulacije , magistarski rad, Podgorica, 2012
NASLOV PREDLOŽENE TEME	
Na službenom jeziku	Reducibilnost u algebarskim hiperstrukturama
Na engleskom jeziku	Reducibility in algebraic hyperstructures
Obrazloženje teme	
<p>Algebarske hiperstrukture je 1934. godine uveo francuski matematičar F.Marty, kada je dao definiciju hipergrupe i prikazao neka njena svojstva i primjene na algebarske funkcije, nekomutativne grupe. One istovremeno predstavljaju i nezavisni pravac istraživanja, kao i istraživački alat za druge oblasti kao što su: Geometrija, Grafovi i Hipergrafovi, Topologija, Kriptografija, Teorija kodova, Teorija automata, Vjerovatnoća, Teorija fazi skupova.</p> <p>Algebarske hipergrupe su najprirodnija generalizacija klasičnih grupa: binarna operacija grupe se proširuje na binarnu multivrijednosnu operaciju, nazvanu <i>hiperoperacija</i> ili <i>hiperproizvod</i>, koja svakom paru elemenata datog skupa pridružuje neprazni podskup. 1934. godine, F. Marty je dao prvi primjer hipergrupe, motivišući uvođenje ovog novog pojma. Ako je G grupa, a H njena podgrupa; tada faktor struktura G/H nije grupa, ali jeste hipergrupa.</p>	

A. Rosenfeld je prvi uspostavio vezu između fazi skupova i algebarskih struktura, kada je definisao pojam *fazi podgrupe grupe*. 28 godina kasnije, B. Davvaz je proširio ovu definiciju na slučaj algebarskih hiperstruktura, uvodeći koncept *fazi subhipergrupe* od (klasične) hipergrupe. Proučavanje fazi hiperstruktura je započeto samo par godina ranije, sa člankom o *fazi hipergrupama*. Zatim su V. Leoreanu-Fotea i B. Davvaz 2009. godine uveli pojmove *fazi hiperprstena* i *fazi hipermodula*.

Teorija hipergrupa povezana sa fazi skupovima predstavlja rastući i novi pravac istraživanja u proteklih 20 godina. Do sada se razlikuju tri osnovna pristupa: izučavanje novih klasičnih hiperoperacija pomoću sredina fazi skupova; izučavanje fazi subhipergrupa (fazi skupovi čiji su nivo skupovi klasične hipergrupe); fazi hipergrupe, tj. strukture sa fazi hiperoperacijama. Monografija *Fuzzy algebraic hyperstructures; an introduction* koju su napisali Davvaz i Cristea [7], je jedina napisanu na ovu temu i sadrži pregled ove teorije.

Pregled istraživanja

U teoriji hiperstruktura neke ekvivalencije igraju ključnu ulogu u dobijanju faktor struktura, i one se nazivaju fundamentalne relacije. One mogu da se podijele u dvije odvojene grupe: prva sadrži relacije α, β, γ definisane na hiperprstenu (prva grupa) i na semihipergrupi (druga dvije), pri čemu je faktor struktura prsten, semigrupa i respektivno, komutativna semigrupa. U drugu grupu uključujemo fundamentalne relacije koje je uveo Jantosciak [8] u cilju definisanja pojma *reducibilna hipergrupa*. Može se desiti da hiperproizvod na datom skupu ne pravi razliku između para elemenata skupa, kada elementi imaju istu ulogu u odnosu na hiperoperaciju. Otuda određena ekvivalencija može da se definiše u cilju identifikovanja elemenata sa istim svojstvima.

Dva elementa x, y u hipergrupi (H, \circ) su:

- *operaciono ekvivalentna*, ako su njihovi hiperproizvodi sa svim elementima u H isti: $x \circ a = y \circ a$ i $a \circ x = a \circ y$, za svako a in H ;
- *nerazdvojni*, ako x pripada istim hiperproizvodima $a \circ b$ kao y , za sve a, b u H ;
- *esencijalno nerazlikujući*, ako su operaciono ekvivalentni i nerazdvojni.

Reducibilna hipergrupa ima jednoelementnu klasu ekvivalencije za svaki element u odnosu na gore definisanu relaciju. Koristeći ove fundamentalne relacije, studija hipergrupa može da se podijeli u dvije grupe, izučavanje reducibilnih hipergrupa i izučavanje svih hipergrupa koje imaju istu reducibilnu formu, tj. količničku hipergrupu posječenu po esencijalno nerazlikujućoj relaciji. Ova ideja će takođe biti unaprijeđena u mojoj tezi u fazi slučaju u dva različita pravca: izučavanje relacije *esencijalno nerazlikujući* između elemenata fazi hipergrupe, ili između slika elemenata klasične hipergrupe sa fazi skupom. Posebno, uvešćemo pojmove *reducibilne fazi hipergrupe*, tj. fazi hipergrupe koja je reducibilna, kao i *fazi reducibilna hipergrupa*, a to je hipergrupa obogaćena sa fazi skupom koji je fazi reducibilan. U tom cilju, nove relacije (slične kao gore navedene) će biti definisane i objašnjene.

Cilj i hipoteze

Namjeravamo da proširimo klasični pojam reducibilne hipergrupe na fazi slučaj, definisanjem novog koncepta fazi reducibilne hipergrupe i reducibilne fazi hipergrupe. Osim njihovih kombinatornih svojstava, istraživaćemo moguće veze između ova dva pristupa i klasičnog. Predložićemo inovativni metod fuzifikacije koncepta reducibilnosti u hipergrupi. Prirodno je da to razmatramo na fazi hipergrupi, ili na klasičnoj hipergrupi koja je obogaćena fazi skupom. U prvom slučaju, koristeći fazi hiperoperacije, dobijamo takozvane *reducibilne fazi hipergrupe*, tj. fazi

hipergrupe koje su reducibilne. U drugom slučaju definišemo fazi reducibilne hipergrupe, tj. klasične hipergrupe koje su fazi reducibilne u odnosu na pridruženi fazi skup.

Slično kao u klasičnom slučaju, definišaćemo fundamentalne relacije koje je uveo Jantosciak: operacionalnu ekvivalenciju, nerazdvojivost i esencijalno nerazlikovanje, vodeći računa o činjenici da sada radimo sa fazi skupovima, pri čemu je neophodno razmotriti i uključiti njihova svojstva. Fazi hipergrupa H će biti nazvana *reducibilnom fazi hipergrupom* ako i samo ako je klasa ekvivalencije svakog elementa u odnosu na esencijalno nerazlikovanje jednoelementna. S druge strane, klasična hipergrupa H će biti nazvana *fazi reducibilna hipergrupa* ako je klasa ekvivalencije svakog elementa u H u odnosu na fazi esencijalno nerazlikujuću relaciju jednoelementna.

U okviru ove teze istražićemo svojstva gornjih relacija, tražeći značajne primjere klasičnih hipergrupa i fazi hipergrupa koje su fazi reducibilne ili reducibilne, respektivno. U teoriji je poznato da je hipergrupa sa parcijalnim skalarnim identitetima uvijek reducibilna, dok kompletna hipergrupa nikada nije reducibilna. Ako razmatramo fazi skup koji je definisao Corsini [2] na hipergrupi H , interesantno je naći vezu između fazi ocjene od H i svojstva reducibilnosti hipergrupe. Naš cilj je, takođe, da povežemo ova dva fazi pristupa sa klasičnim.

Osim toga, namjeravamo da proširimo koncept reducibilnosti na prstene u oba slučaja: u klasičnom i fazi slučaju.

Materijali, metode i plan istraživanja

Zadaci/problemi iz teze odgovaraju trenutnim trendovima u Algebri. Fazi modeli postaju sve korisniji zbog njihove mogućnosti da naprave sponu između klasičnih kombinatornih problema i simboličkih modela koji se koriste u formalnim sistemima.

Prvi dio teze će biti fokusiran na pregled fundamentalnih relacija u hiperstrukturama i njihovom primjenljivošću na koncept reducibilnosti hipergrupa. Zatim će biti uveden pojam fazi reducibilne hipergrupe i biće izučavan za više klasa poznatih hipergrupa: kompletne hipergrupe, i.p.s. hipergrupe, nekompletne 1-hipergrupe, ciklične hipergrupe. Ovaj dio teze će pratiti studija reducibilnosti fazi hipergrupa sa namjerom da se uspostavi veza sa klasičnom reducibilnošću. Drugi aspekt koji će biti izučavan u tezi je reducibilnost hiperprstena (razmatraćemo više tipova hiperprstena).

Očekivani naučni doprinos

Novi rezultati dobijeni u tezi će biti uključeni u zajedničkih naučnih člancima u časopisima koje pokrivaju Web of Science i Scopus, sa visokim impakt faktorom i interesovanjem istraživača iz oblasti algebarske strukturne teorije.

Spisak objavljenih radova kandidata

-Vladimir Jaćimović, Milica Kankaraš, "Uticao stohastičkog šuma na bifurkacije ravnotežnih stanja u sistemima običnih diferencijalnih jednačina", Crnogorska akademija nauka i umjetnosti, Podgorica (2013)

Popis literature

- [1] Corsini, P., *Prelogomena of Hyperstructure Theory*, Aviani Editore, 1993
- [2] Rosenfeld, A. *Fuzzy Groups*. Journal of Mathematical Analysis and Application, 35(1971), 512-517
- [3] F. Marty, *Sur une generalization de la notion de group*, in: 8.th Congress Math. Scandenaves, Stockholm, 1934, pp. 45-49
- [4] P. Corsini, I. Cristea, *Fuzzy grade of i.p.s. hypergroups of order less than or equal to 6*, Pure Math. Appl., Ser. A, 14(2003), 275-288.

- [5]P. Corsini, V. Leoreanu, *Applications of hyperstructure theory*, in: Advances in Mathematics, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 2003.
- [6]I. Cristea, *Reducibility in hypergroups- the crisp and fuzzy cases*, 2th AHA Congress, At Democritus University of Thrace, Xanthi, Greece, September, 2014
- [7]B. Davvaz and I. Cristea, *Fuzzy algebraic hyperstructures: an introduction*, (Studies in fuzziness and soft computing, vol. 321). Springer, 2015.
- [8]J. Jantosciak, Reduced hypergroups, *Algebraic Hyperstructures and Applications* (Xanthi, 1990), World Sci. Publ., Teaneck, NJ, 1991, 119-122.
- [9]Corsini, P. *Sugli ipergruppi canonici finiti con identità parziali scalari*, Rend. Circolo Mat. di Palermo, Serie II, Tomo XXXVI (1987).
- [10]Corsini, P., (i.p.s.) *Ipergruppi di ordine 6*, Ann. Sc. de l'Univ. Blaise Pascal, Clermont-Ferrand II (1987).
- [11]Corsini, P., (i.p.s.) *Ipergruppi di ordine 7*, Atti Sem. Mat. Fis. Univ. Modena, XXXIV(1985–1986).
- [12]Corsini, P., *Join spaces, power sets, fuzzy sets*, in: Proc. Fifth Int. Congress on A.H.A., 1993, Hadronic Press, Romania, 1994, 45-52.
- [13]Corsini, P., *On the hypergroups associated with binary relations*, Multi.Val. Logic, 5(2000), 407-419.
- [14]Corsini, P., *A new connection between hypergroups and fuzzy sets*, Southeast Asian Bull. Math., 27(2003), no.2, 221-229.
- [15]Cristea, I., Ștefănescu, M., *Binary relations and reduced hypergroups*, Discrete Math. 308(2008), 3537-3544.
- [16]Cristea, I., *Several aspects on the hypergroups associated with n-ary relations*, An. Științ. Univ. Ovidius Constanța Ser. Mat., 17(2009), no.3, 99-110.
- [17] Cristea, I., Ștefănescu, M., *Hypergroups and n-ary relations*, European J. Combin. 31(2010), 780-789.
- [18]Cristea, I., Jafarpour, M., Mousavi, S., Soleymani, A., *Enumeration of Rosenberg hypergroups*, Comput. Math. Appl., 60(2010), 2753-2763.
- [19]Cristea, I., Ștefănescu, M., Angheluta, C., *About the fundamental relations defined on the hypergroupoids associated with binary relations*, European J. Combin., 32(2011), 72-81.
- [20]Jantosciak, J., *Reduced hypergroups*, in: T. Vougiouklis, (Ed.), Algebraic Hyperstructures and Applications Proceedings of 4th International Congress, Xanthi, Greece, 1990, World Scientific, Singapore, 1991, 119-122.
- [21]Rosenberg, I.G., *Hypergroups and join spaces determined by relations*, Ital. J. Pure Appl. Math., 4(1998), 93-101.
- [22]Sen, M.K., Ameri, R., Chowdhury, G., *Fuzzy hypersemigroups*, Soft Comput., 12(2008), 891-900.

SAGLASNOST PREDLOŽENOG/IH MENTORA I DOKTORANDA SA PRIJAVOM

Odgovorno potvrđujem da sam saglasna sa temom koja se prijavljuje.

Prvi mentor	Irina Elena Cristea	<i>I. Cristea</i>
Drugi mentor		
Doktorand	Milica Kankaraš	<i>Milica Kankaraš</i>

IZJAVA



UNIVERZITET CRNE GORE
Obrazac PD: Prijava teme doktorske disertacije

Odgovorno izjavljujem da doktorsku disertaciju sa istom ili sličnom temom nijesam prijavila ni na jednom drugom univerzitetu.

U Podgorici,
08. 02. 2019.

Ime i prezime doktoranda

Milica Kankaraš
Milica Kankaraš



UNIVERZITET CRNE GORE
PRIRODNO-MATEMATIČKI FAKULTET
MATEMATIKA
Broj dosijea: 1/2012

Na osnovu člana 165 Zakona o opštem upravnom postupku ("Službeni list RCG" br. 60/03) i službene evidencije, a po zahtjevu Kankaraš Mitar Milica, izdaje se

POTVRDA O STUDIRANJU

Student **Kankaraš Mitar Milica**, rođena **04-04-1988** godine u mjestu **Nikšić**, opština **Nikšić**, Republika **Crna Gora**, upisana je studijske **2012/2013** godine, u **I** godinu studija, kao student koji se **samofinansira** na **akademske doktorske studije**, studijski program **MATEMATIKA**, koji realizuje **PRIRODNO-MATEMATIČKI FAKULTET** - Podgorica Univerziteta Crne Gore u trajanju od **3 (tri)** godine sa obimom **180** ECTS kredita.

Studijske **2017/2018** godine prijavila je *da sluša* **4** predmeta sa **40.00** (četrdeset) ECTS kredita.

Po prvi put iz **III (treće)** godine, prijavila je *da sluša* **0** predmeta sa **0.00** (nula) ECTS kredita, što iznosi 0.00% od ukupnog broja ECTS kredita u **III** godinu.

Saglasno Statutu Univerziteta Crne Gore, **Kankaraš Mitar Milica** je po prvi put prijavila *da sluša* **manje od 2/3**, odnosno **66,67% (šezdesetšest 67/100 %)**, od ukupnog broja ECTS kredita sa **III** godine i studijske **2017/2018** nema status redovnog studenta koji se **samofinansira**.

Uvjerenje se izdaje na osnovu službene evidencije, a u svrhu ostvarivanja prava na: (dječji dodatak, porodičnu penziju, invalidski dodatak, zdravstvenu legitimaciju, povlašćenu vožnju za gradski saobraćaj, studentski dom, studentski kredit, stipendiju, regulisanje vojne obaveze i slično).

Broj:
Podgorica, 15.03.2019 godine



SEKRETAR,
Ivanovic Nedeljko

Na osnovu člana 165 stava 1 Zakona o opštem upravnom postupku ("Službeni list RCG", broj 60/03.), člana 115 stava 2 Zakona o visokom obrazovanju ("Službeni list CG", broj 44/14.) i službene evidencije, a po zahtjevu studenta Kankaraš Mitar Milica, izdaje se

UVJERENJE O POLOŽENIM ISPITIMA

Student **Kankaraš Mitar Milica**, rođena **04-04-1988** godine u mjestu **Nikšić**, opština **Nikšić**, Republika **Crna Gora**, upisana je studijske **2012/2013** godine, u **I** godinu studija, kao student koji se **samofinansira** na **doktorske akademske studije**, studijski program **MATEMATIKA**, koji realizuje **PRIRODNO-MATEMATIČKI FAKULTET - Podgorica** Univerziteta Crne Gore u trajanju od **3 (tri)** godine sa obimom **180 ECTS** kredita.

Student je položio ispite iz sljedećih predmeta:

Redni broj	Semestar	Naziv predmeta	Ocjena	Uspjeh	Broj ECTS kredita
1.	1	ALGERBRA I TOPOLOGIJA DOKTORSKI ISPIT	"A"	(odličan)	10.00
2.	1	ANALIZA-DOKTORSKI ISPIT	"A"	(odličan)	10.00
3.	1	PROSTORI DISTRIBUCIJA	"A"	(odličan)	5.00
4.	1	TEORIJA GRUPA I POVEZANI OSCILATORI	"A"	(odličan)	5.00
5.	1	TEORIJA POTENCIJALA I STOHAŠČKI PROCESI	"A"	(odličan)	10.00

Zaključno sa rednim brojem **5**.

Ostvareni uspjeh u toku dosadašnjih studija je:

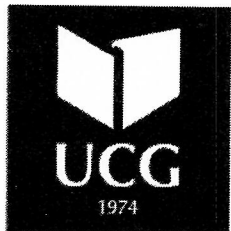
- srednja ocjena položenih ispita "A" (**10.00**)
- ukupan broj osvojenih ECTS kredita **40.00** ili **66.67%**
- indeks uspjeha **6.67**.

Uvjerenje se izdaje na osnovu službene evidencije, a u svrhu ostvarivanja prava na: (dječji dodatak, porodičnu penziju, invalidski dodatak, zdravstvenu legitimaciju, povlašćenu vožnju za gradski saobraćaj, studentski dom, studentski kredit, stipendiju, regulisanje vojne obaveze i slično).

Broj:
Podgorica, 15.03.2019 godine



SEKRETAR,
Kankaraš Mitar



**Univerzitet Crne Gore
Prirodno-matematički fakultet**

Džordža Vašingtona b.b.
1000 Podgorica, Crna Gora

tel: +382 (0)20 245 204

fax: +382 (0)20 245 204

www.pmf.ac.me

Broj: _____

Datum: _____

GM
29 MAR 2019

Na osnovu člana 64 Statuta Univerziteta Crne Gore i člana 34 Pravila doktorskih studija, Vijeće Fakulteta na XXIX sjednici održanoj 28.02.2019.godine, donijelo je

ODLUKU

Predlažemo Centru za doktorske studije i Senatu Univerziteta Crne Gore da imenuje Komisiju za ocjenu podobnosti doktorske teze i kandidata sa nazivom **"Reducibilnost u algebarskim hiperstrukturama"** kandidata mr Milice Kankaraš u sastavu:

1. Dr Irina Elena Kristea, vanredni profesor Univerziteta Nova Gorica - Slovenija, mentor (naučna oblast: Matematika)
2. Dr Sanja Jančić Rašović, vanredni profesor na PMF-u UCG, (naučna oblast: Matematika)
3. Dr Svjetlana Terzić, redovni profesor na PMF-u UCG, (naučna oblast: Algebarska topologija i Diferencijalna geometrija).

Obrazloženje

Milica Kankaraš podnijela je Vijeću Prirodno-matematičkog fakulteta Prijavu doktorske teze pod nazivom **"Reducibilnost u algebarskim hiperstrukturama"** Vijeće Prirodno-matematičkog fakulteta je shodno članu 34 Pravila doktorskih studija utvrdilo Predlog Odluke za imenovanje komisije za ocjenu podobnosti doktorske teze i kandidata.

Dostavljeno:

- Senatu
- Centru za doktorske studije
- dosije

Dekan
Miranović
Prof. dr Predrag Miranović

Podgorica, 26 OCT 2018.

Na osnovu člana 32 stav 1 tačka 14 Statuta Univerziteta Crne Gore i člana 29, a u vezi sa članom 37 stav 2 Pravila doktorskih studija, Senat Univerziteta Crne Gore, u postupku razmatranja prijedloga Vijeća Prirodno-matematičkog fakulteta i na prijedlog Centra za doktorske studije, na sjednici održanoj 09.10.2018. godine, donio je sljedeću

ODLUKU

I

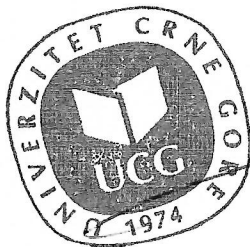
Dr Irina Elena Kristea vanredni profesor Univerziteta Nova Gorica-Slovenija, imenuje za mentora pri izradi doktorske disertacije kandidatkinji mr Milici Kankaraš, umjesto dr Vladimira Jaćimovića redovnog profesora Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta Crne Gore.

II

Odluka stupa na snagu danom donošenja.

Broj: 03-3035/2

Podgorica, 09.10.2018. godine



~~PREDSJEDNIK SENATA~~

Prof. dr Danilo Nikolić, rektor

Name and surname: Irina Elena Cristea

Date and place of birth: 05.04.1978, Bacau (Romania)

Address: street Cormor, 48/a, 33010 Tavagnacco (Udine), Italy

Education:

- PhD in Mathematics, University of Constanta, Romania, 2007
- M.Sc. in Algebra and Geometry, University "Al.I.Cuza" Iasi, Romania, 2003
- B.Sc. in Mathematics, University "Al.I.Cuza" Iasi, Romania, 2001

Scientific title: associate professor (since 22.9.2017)

Work experience:

- 2017-..., University of Nova Gorica, School of Science, School of Environmental Sciences and School of Engineering and Management and Center for Information Technologies and Applied Mathematics- associate professor
- 2012-2017 University of Nova Gorica, School of Science, School of Environmental Sciences and School of Engineering and Management- assistant professor of mathematics
- 2009-2011, University of Udine, Italy, Faculty of mechanics - lecturer of the course "Linear Algebra" and within Department of biology and agro-industrial economy: development of computational and mathematical methods from Cluster Analysis theory for some Agro-industrial Economical problems.
- 2005-2011, University of Udine, Department of Mathematics and Informatics: development of algebraic hyperstructures theory and their applications and within Faculty of Engineering- assistant for the subjects "Linear algebra", "Calculus 1" and "Calculus 2".
- 2003-2007, University of Iasi, Romania, Faculty of mathematics- Teaching assistant

Management positions:

- Deputy head of the Center for Information Technologies and Applied Mathematics, 10.2017-present
- Deputy head of the Center for System and Information Technologies, 03.2017-10.2017, 03.2015-03.2016.

Awards: "Young scientist 2008 bet paper prize" for Mathematics, awarded by University of Udine, Italy, for the paper "On the fuzzy grade of Hypergroups", published in Fuzzy Sets of Systems, 159(2008).

Projects and grants:

- Principal investigator of the Bilateral project Slovenia-Montenegro (ARRS-MS-BI-ME-JR) 2018-2020
- Principal investigator of the regional project "Borsa regionale-settore agricolo, agro-alimentare e veterinario Friuli Venezia Giulia, L.R. 2/2006 commi 54-57", University of Udine, 01.2009-09.2011
- Principal investigator of the Italian project (assegno di ricerca) "Hyperstructures, Fuzzy Sets, Rough Sets", University of Udine, Italy, 04.2007-11.2008
- Pedagogical mentor of the project "Po kreativni poti do znanja-After a creative way to knowledge", University of Nova Gorica, 03.2017-06.2017.

- Coordinator and pedagogical mentor of the project "Po kreativni poti do praktičnega znanja- After a creative way to practical knowledge", University of Nova Gorica, 04.2014-08.2014.
- Member of the project "European regional funds–Creative Cores" Active and Healthy Aging - Molecular Mechanisms, Nutrition and Targeted Delivery with Nanoparticles (AHA-MOMENT), University of Nova Gorica, 03.2015-05.2015.
- Member of the project 23/3.09.2007 of Romanian Accademy "Hipergroups and Abelian groups. Applications", University of Iasi, Romania, 09.2007-12.2007, 05.2008-10.2008.
- Member of the project CEX 05D11-11/2005 of the Romanian Ministry of Education and Science, "Combinatorial, algebraic, topological methods in Algebra and Geometry", University of Constanta, Romania, 2005-2008.

Management positions:

Head of the Center of Information Technologies and Applied Mathematics, University of Nova Gorica, 03.2017-03.2018, 03.2015-03.2016

Supervisions:

- B.Sc. Theses (University of Nova Gorica): Karolina Koren (2014), Tanja Abram (2014)
- M.Sc. Theses (University of Nova Gorica): Tamara Hohannisyan (2015)

Expert work:

- 2007- to date reviewer for more than 40 SCI mathematical journals and Mathematical Reviews
- member of the editorial board of the international journals:
 1. The Scientific World Journal ISSN 1537-744X, 2013-2016
 2. Italian journal of pure and applied mathematics ISSN 2239-0227, 2010-...
 3. Ratio matematica ISSN 1592-7415, 2013-...
 4. Population dynamics: analysis, modelling, forecast ISSN 2335-2566, 2012-...
 5. Journal of advances in applied & computational mathematics ISSN 2409-5761, 2014-...
 6. Journal of Hyperstructures ISSN 2251-8436, 2012-...
- International evaluator of the PhD thesis "On the study of automata and languages based on fuzzy sets, fuzzy multisets and rough sets" by Binod Kumar Sharma, submitted the Indian Institute of Technology, Dhanbad, India

Membership in scientific organizations:

- co-chair of the symposium "Hypercompositional Algebra – new Developments and Applications (1st HAnDA) within 15th International Conference on Numerical Analysis and Applied Mathematics (ICNAAM 2017)", Thessaloniki, Greece, 25-30.09.2017
- member of the organizing committee of the conferences/workshops:

1. 11th International Congress on Algebraic Hyperstructures and Applications (AHA 2011), Chieti, Italy, 17-21.10. 2011

2. A new approach in theoretical and applied methods in algebra and analysis, Constanta, Romania, 4--6.04.2013

● member of the technical committee of the conferences:

1. Conference on Computer Science & Computational Mathematics (CCSCM 2012), Melaka, Malaysia, 9-10.02.2012

2. International Conference on Computer Science & Computational Mathematics (ICCSCM 2013), Kuala Lumpur, Malaysia, 9-10.02.2013

3. International Conference on Computer Science & Computational Mathematics (ICCSCM 2014), Langkawi, Malaysia, 8-9.05.2014

4. 12th International Congress on Algebraic Hyperstructures and Applications (AHA 2014), Xanthi, Greece, 2-7.09.2014

5. International Conference on Computer Science & Computational Mathematics (ICCSCM 2015), Langkawi, Malaysia, 7-8.05.2015

6. International Conference on Computer Science & Computational Mathematics (ICCSCM 2016), Langkawi, Malaysia, 5-6.05.2016

7. International Conference on Computer Science & Computational Mathematics (ICCSCM 2017), Langkawi, Malaysia, 4-5.05.2017

8. 13th International Congress on Algebraic Hyperstructures and Applications (AHA 2017), Istanbul, Turkey, 24-27.07.2017

Cooperation with international institutions and groups:

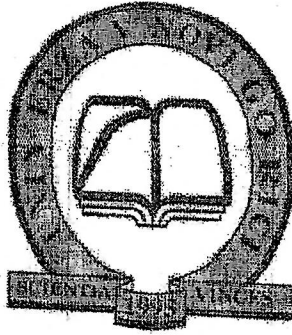
Italy (University of Udine), Romania (University "Ovidius" of Constanta, University of Bucharest), Iran (University of Tehran, University of Yazd, University of Kerman, University of Rafsanjan, Babol University of Technology, University of Bojnord, Shahid Bahonar University), Czech Republic (University of Defence of Brno, Brno University of Technology), China (Hubei Institute of Nationalities), Montenegro (University of Montenegro), Saudi Arabia (Majmaah University)

Research interest: theory of algebraic hyperstructures and their connections with fuzzy sets

Papers: 39 articles published in WoS and 45 records published in Scopus, h-index=12

Scientific monography:

B. Davvaz, I. Cristea, Fuzzy algebraic hyperstructures: an introduction, (Studies in fuzziness and soft computing, vol. 321), Springer, 2015.



Pipovska 13, Rožna dolina
SI-5000 Nova Gorica
Telefon: +386 5 331 5223
Faks: +386 562 05 200

Številka: 55-3/2017

Na osnovi odločitve Senata Univerze v Novi Gorici, ki jo je v skladu z 47. in 74. členom statuta sprejel na svoji 79. seji dne 20. septembra 2017, rektor v okviru svojih pristojnosti, določenih v statutu in 20. členu Pravil o pogojih in postopku za pridobitev nazivov raziskovalnih sodelavcev, visokošolskih učiteljev in sodelavcev Univerze v Novi Gorici, sprejme naslednji ugotovitveni

SKLEP

Doc. dr. Irini Eleni Cristei se podeli naziv izredna profesorica za področje "Matematika".

Naziv velja z dnem izdaje tega sklepa za obdobje petih let.

V Novi Gorici, 22. 9. 2017

Rektor:

Prof. dr. Danilo Zavrtanik

Prejmejo:

- prof. dr. Irina Elena Cristea,
- personalna mapa,
- rektor,
- dekan Fakultete za naravoslovje,
- arhiv.

УНИВЕРЗИТЕТ ЦРНЕ ГОРЕ

Ул. Цетињска бр. 2
П. бокс 99
81000 ПОДГОРИЦА
ЦРНА ГОРА
Телефон: (020) 414-255
Факс: (020) 414-230
E-mail: rektor@ucg.me

UNIVERSITY OF MONTENEGRO

Ul. Cetinjska br. 2
P.O. BOX 99
81 000 PODGORICA
MONTENEGRO
Phone: (+382) 20 414-255
Fax: (+382) 20 414-230
E-mail: rektor@ucg.me

Број: 03-414
Датум: 05.03.2010 г.

Ref: _____
Date: _____

Na osnovu člana 75 stav 2 Zakona o visokom obrazovanju (Sl.list RCG br. 60/03) i člana 18 Statuta Univerziteta Crne Gore, Senat Univerziteta Crne Gore, na sjednici održanoj 25.03.2010. godine, donio je

**ODLUKU
O IZBORU U ZVANJE**

Dr SVJETLANA TERZIĆ bira se u akademsko zvanje redovni profesor Univerziteta Crne Gore za predmete: Uvod u geometriju i Algebarska topologija na osnovnom studijskom programu Matematika i Uvov u diferencijalnu geometriju na osnovnom studijskom programu Matematika i računarske nauke na Prirodno-matematičkom fakultetu.

REKTOR

Prof. dr Predrag Miranović
Prof. dr Predrag Miranović

Biografija: Svetlana Terzić

Datum/mjesto rođenja: 17.09.1970., Podgorica, Crna Gora;

Akademski stepeni:

- Diplomirani matematičar – Prirodno-matematički fakultet, Univerzitet Crne Gore, 1993
- Magistar matematike – Matematički fakultet, Univerzitet u Beogradu, 1996
- Ph.D. u matematici – Mehaničko-matematički fakultet, Moskovski državni univerzitet "M. V. Lomonosov", 1998
- Postdoktorska pozicija - Matematički institut, Ludwig-Maximilians univerzitet, Minhen 2000-2002, LMU

Akademski zvanja:

- 2000-2005 - Docent, Prirodno-matematički fakultet, Univerzitet Crne Gore
- 2005-2010 – Vanredni profesor, Prirodno-matematički fakultet, Univerzitet Crne Gore
- 2010- Redovni profesor, Prirodno-matematički fakultet, Univerzitet Crne Gore

2011 - Vanredni član Crnogorske akademije nauka i umjetnosti

Odabrana predavanja po pozivu na naučnim konferencijama:

1. New horizons in toric topology, Univerzitet u Manchesteru, Velika Britanija, Jul 2008;
2. Geometry, topology and algebra, dedicated to 120th anniversary of Boris Delone, Matematički institut Steklova, Ruska akademija nauka, Moskva, Rusija, Avgust, 2010;
3. Toric topology and automorphic functions, Khabarovsk, Daleko-istočno odjeljenje Ruske akademije nauka, Septembar, 2011
4. International topological conference "Alexandroff readings, Moskovski državni univerzitet "M. V. Lomonosov", Maj 2012, plenarno predavanje
5. Druga matematička konferencija Republike Srpske, Trebinje, Jun, 2012, plenarno predavanje
6. XVII geometrical seminar, Zlatibor, Srbija, Avgust, 2012.
7. International conference "Algebraic topology and Abelian function" in honour of Victor Buchstaber on occasion of his 70th birthday, Moskva, Jun, 2013.
8. Topology of torus actions and its applications to geometry, Satellite conference of ICM, Daejeon, Korea, Avgust, 2014.
9. International conference "Torus actions in geometry, topology and applications, Skolkovo, Moskva, Februar, 2015.
10. International Chinese-Russian conference "Torus actions: topology, geometry and number theory, Beijing, China, Oktobar, 2015.
11. XIX geometrical seminar, Zlatibor, Srbija, 2016.

Odabrani grantovi:

1. London Mathematical Society 2-nedeljni grant za posjetu Univerzitetu u Southamptonu, Velika Britanija, septembar 2013
2. Institut za matematiku, Oberwolfach, Njemačka, 3-nedeljni grant za istraživanje u paru, oktobar 2014
3. Bilateralni grant sa Univerzitetom u Ljubljani, Slovenija, 2012-2013.
4. Glavni istraživač na projektu Ministarstva nauke Crne Gore, 2012-2015.
5. Glavni istraživač na međunarodnom projektu Instituta SISSA, Trst, Italija, 2008-2010.

Ostale pedagoške aktivnosti:

Mentor tri magistarska rada na Prirodno-matematičkom fakultetu, 2007, 2008 i 2017 godine. Komentor jednog doktorskog rad na Univerzitetu Nice Sophia Antipolis. Član komisije za odbranu dva magistarskog rada na Prirodno-matematičkom fakultetu, 2009, 2010 i 2012. Član komisije za odbranu doktorske dizertacija na Univerzitetu u Southampton-u, 2017.

Bibliografija

Odabrani naučni radovi:

1. Sveltana Terzić, *The rational homology ring of the based loop space of the gauge group and the space of connections on a four manifold*, *Fundamentalnaya i Prikladnaya matematika (in ruskom)*, *Journal of Mathematical Sciences (in engleskom)*, 2016.
2. Victor M. Buchstaber and Sveltana Terzić, *Topology and Geometry of the Canonical Action of T^4 on the complex Grassmannian $G_{4,2}$ and the complex projective space CP^3* , *Moscow Mathematical Journal*, Vol. 16, Issue 2 (2016), 237-273.
3. Sveltana Terzić, *Geometric formality of rationally elliptic manifolds in small dimensions*, *Glasnik of the Section of Natural Sciences, Montenegrin Academy of Sciences and Arts*, 20 (2014), 131-145.
4. Victor M. Buchstaber and Sveltana Terzić, *(2n,k)-manifolds and applications*, Report No 27/2014, *Mathematisches Forschung Institut (23-31 May 2014)*, Oberwolfach, 2014, 11-14.
5. Victor M. Buchstaber and Sveltana Terzić, *Toric genera of homogeneous spaces and their fibrations*, *International Mathematics Research Notices*, Vol. 2013, 1324-1403.
6. Jelena Grbić, Sveltana Terzić, *The integral homology ring of the based loop space on some generalised symmetric spaces*, *Moscow Mathematical Journal*, Volume 2012, Issue 4, Oct. - Dec. 2012, pp 771-786.
7. Sveltana Terzić, *On real cohomology generators of compact homogeneous spaces*, *Sarajevo Journal of Mathematics*, Vol. 7 (20), No. 2 (2011), 277 - 287.
8. D. Kotschick and S. Terzić, *Geometric formality of homogeneous spaces and of biquotients*, *Pacific Journal of Mathematics*, 249 (2011), no 1, 157 - 176.
9. Jelena Grbić and Sveltana Terzić, *The integral Pontryagin homology of the based loop space on a flag manifold*, *Osaka Journal of Mathematics* 47 (2010), no 2, 439 - 460.
10. D. Kotschick and S. Terzić, *Chern numbers and the geometry of partial flag manifolds*, *Commentarii Mathematici Helvetici*, 84 (2009), no.3, 587 - 616.
11. Victor M. Buchstaber and Sveltana Terzić, *Equivariant complex structures on homogeneous spaces and their cobordism classes*, *Advances in the Mathematical Sciences, Geometry, topology and mathematical physics, Translations 2*, 224 (2008), 27 - 57, American Mathematical Society.
12. S. Terzić, *Rational topology of gauge groups and of spaces of connections*, *Compositio Mathematicae*, 141 (2005), no.1, 262-270.
13. S. Terzić, *On rational topology of four manifolds*, *Proceeding of the Workshop Contemporary Geometry and Related Topics*, World Scientific 2004, 375-389.
14. S. Terzić, *Rational homotopy groups of generalised symmetric spaces*, *Mathematische Zeitschrift*, 243 (2003), 491-523.
15. D. Kotschick, S. Terzić, *On formality of generalised symmetric spaces*, *Mathematical Proceedings of Cambridge Philosophical Society*, 134 (2003), 491-505.

16. S. Terzić , Cohomology with real coefficients of generalized symmetric spaces, (na ruskom) *Fundamentalnaya i Prikladnaya Matematika*, Vol. 7, (2001), no. 1, 131-157.
17. S. Terzić , Pontryagin classes of generalized symmetric spaces, (na ruskom) *Mat. Zametki*, Vol. 69, (2001), no.4, 613-621; Prevod na engleski in *Math. Notes*, Vol: 69, (2001), no. 4, 559-566.
18. S. Terzić, Karakteristivy ene klase hiperkompleksnih vektorskih raslojenja, *Crnogorska akademija nauka i umjetnosti, Glasnik Odjeljenja prirodni nauka* 13 (2000), 77-87. (na engleskom)
19. S. Terzić, Generalised symmetric spaces and their topology, (na ruskom) *Math. Montsnigri* 11 (1999), 139-150.
20. S. Terzić, Real cohomology and Pontryagin characteristic classes of generalised symmetric spaces, (na ruskom) *Vsesoj. Institut. Nauch i Tehn. Informacii, VINITI*, V-1034, Moscow, 1998.

УНИВЕРЗИТЕТ ЦРНЕ ГОРЕ

Ул. Цетињска бр. 2
П. факс 99
81000 ПОДГОРИЦА
ЦРНА ГОРА
Телефон: (020) 414-255
Факс: (020) 414-230
E-mail: rektor@ac.me



UNIVERSITY OF MONTENEGRO

Ul. Cetinjska br. 2
P.O. BOX 99
81 000 PODGORICA
MONTENEGRO
Phone: (+382) 20 414-255
Fax: (+382) 20 414-230
E-mail: rektor@ac.me

Број: 08-1262
Датум, 13.06.2013. г.

Универзитет Црне Горе
Број: 1262
Подгорца, 19.06.2013. г.

Ref: _____
Date, _____

Na osnovu člana 75 stav 2 Zakona o visokom obrazovanju (Sl.list RCG, br. 60/03 i Sl.list CG, br. 45/10 i 47/11) i člana 18 stav 1 tačka 3 Statuta Univerziteta Crne Gore, Senat Univerziteta Crne Gore, na sjednici održanoj 13.06.2013. godine, donio je

**ODLUKU
O IZBORU U ZVANJE**

Dr **SANJA JANČIĆ RAŠOVIĆ** bira se u akademsko zvanje **vanredni profesor** Univerziteta Crne Gore za predmete: Algebra I, na studijskom programu Matematika i Matematika i računarske nauke, na **Prirodno-matematičkom fakultetu**, Matematika sa Informatikom i Matematika na nematičnim fakultetima, na period **od 5 godina**.



REKTOR

Miranović
Prof.dr Predrag Miranović

BIOGRAFIJA I BIBLIOGRAFIJA

SANJA JANČIĆ RAŠOVIĆ

I OBRAZOVANJE:

- BSc Matematika, Univerzitet Crne Gore, Prirodno-matematički fakultet, GPA: 9.52/10.00, 1997.
- Sc Matematika, Univerzitet Crne Gore, Prirodno-matematički fakultet GPA: 10.00/10.00, 2002.
- PhD Matematika, Univerzitet Crne Gore, Prirodno-matematički fakultet, Doktorska disertacija: Asocirani hiperprsteni I hiperskoro-prsteni, 2007.

II PODACI O RADNIM MJESTIMA:

- 2013-.... Vanredni profesor na Univerzitetu Crne Gore.
- 2008-2013 Docent na Univerzitetu Crne Gore
- 1997- 2007 Asistent u nastavi na Univerzitetu Crne Gore

III STUDIJSKI BORAVCI:

- Jun 2007- Department of Algebra, Johannes Kepler University, Linz, Austrija
- Jun 2008 –Department of Mathematics, Udine University, Italija
- Jun 2010 – Katedra za Algebru Mehaničko-matematičkog fakulteta, Moskovski državni Univerzitet " M.V. Lomonosov", Rusija
- jun 2011 - Department of Mathematics, Udine University, Italija
- maj 2015 –Department of Discrete Mathematics and Geometry, Vienna University of Technology, Austria.

IV STRUCNI RAD:

1. Stalni recenzent za matematičku bazu MathSciNet Američkog društva matematičara od 2012.godine.
2. Učešće u realizaciji međunarodnih i nacionalnih naučno-istraživačkih projekata :
 - (2005-2007) “Algebra sa primjenama”, projekat je podržan od strane Ministarstva prosvjete i nauke Crne Gore.
 - (2008-2011) “Neke algebarske strukture”, projekat je podržan od Ministarstva prosvjete i nauke Crne Gore.
 - (2006-2007) “ Teaching methods in Mathematics” project. No. 204/2006, WUS-Austria Project.

- (2012-2014) “Algebarske strukture sa primjenama” projekat je podržan od Ministarstva nauke Crne Gore.
- (2010-2013) TEMPUS IV Project No. 158644-JPCR, Development of Regional Interdisciplinary Mechatronics Studies –DRIMS.
- (2018-2020) “Svojstva hiperskoro- prstenova”, bilateralni projekat sa Slovenijom podržan od Ministarstva prosvjete i nauke Crne Gore.

3. Učešće u radu komisija Ispitnog centra Crne Gore (2012-...)

V UNIVERZITETSKI UDŽBENICI:

- Radoje Sćepanović, Sanja Jančić Rašović: *Matematika 3 za studente građevinskog i mašinskog fakulteta*, Univerzitet Crne Gore 2012.godine, ISBN 978-86-7664-103-1
- Radoje Sćepanović, Sanja Jančić Rašović: *Matematika za studente arhitekture*, Univerzitet Crne Gore 2009.godine, ISBN 978-86-7664-067-6
- S. Duborija, M, Mosurović, G. Šuković, S. Jančić: *Diferencijalni i integralni račun : Zbirka ispitnih zadataka*, Univerzitet Crne Gore,1999.godine, ISBN 86-81039-43-1.

VI NAUCNI RADOVI

1. **Sanja Jančić Rašović**, Irina Cristea, *Hypernear-rings with a defect of distributivity*, *Filomat, Niš, Volume 32(4)*, (2018), pp.1133-1149, ISSN:0354-5180. (SCI Expanded)
2. **Sanja Jančić Rašović**, Irina Cristea, Division hypernear-rings, *Analele Stiintifice ale Universitatii Ovidius Constanta, Seria Matematica* ,_Romania, Volume XXVI (3), (2018),pp.109-126, ISSN: 1224-1784, (SCI Expanded).
3. Irina Cristea, **Sanja Jančić-Rašović**, Operations on fuzzy relations : A tool to construct new hyperrings, *Journal of Multiple-Valued Logic and Soft Computing, Vol.21,183-200,Philadelphia, USA, ISSN: 1542-3980, (2013) (SCI Expanded)*.
4. **Sanja Jančić-Rašović**, Vučić Dašić, Some new classes of (m,n)-hyperrings, *Filomat, Niš, Srbija, ISSN:0354-5180, Vol.26,Issue 3, 585-596 (2012) (SCI Expanded)*.
5. 5.Irina Cristea, **Sanja Jančić-Rašović**, Composition Hyperrings, *Analele Stintifice Ale Universitatii Al I Cusa Din Iasi-serie Noua-Matematica, vol.21(2) 81-94, Iasi, Romania, ISSN: 1221-8421, (2013), (SCI Expanded)*.
6. **Sanja Jančić Rašović**, Vučić Dašić, On generalization of division near-rings, *Italian Journal of Pure and Applied Mathematics*, Udine, Italy, No-40, pp.1-8, ISSN: 2239-0227,(SCOPUS)
7. **Sanja Jančić Rašović**, On hyperrings associated with binary relations on semihypergroups, *Italian Journal of Pure and Applied Mathematics-No.30-(2013),279-288, Udine, Italy, ISSN: 2239-0227, (SCOPUS)*.

8. **Sanja Jančić Rašović**, Irina Cristea, A note on near-rings and hypernear-rings with a defect of distributivity, *International Conference on Numerical Analysis and Applied Mathematics 2017*, (ICNAAM 2017), 25-30 September 2017, Thessaloniki, Greece, AIP Conference Proceedings 1978, 340007 (2018); doi: 10.1063/1.5043950, pp. 34007-1-34007-4, ISBN:978-0-7354-1690-1, Publisher American Institute of Physics.
9. Irina Cristea, **Sanja Jančić Rašović** and Sohrab Ostadhadi-Dehkordi, How to define tensor products of hypermodules, *International Conference on Numerical Analysis and Applied Mathematics 2017* (ICNAAM 2017), 25-30 September 2017, Thessaloniki, Greece, AIP Conference Proceedings 1978, 34003 (2018), doi: 10.1063/1.5043946, pp. 34003-1-34003-4., ISBN:978-0-7354-1690-1, Publisher American Institute of Physics.
10. **Sanja Jančić Rašović**, On hyperrings associated with L-fuzzy relations, *Mathematica Montisnigri*, Vol XXIV (2012), p.137-149, ISSN:0354-2238, (bazapodataka : Zentralblatt Math).
11. **Sanja Jančić Rašović**, About the hyperring of polynomials – *Italian Journal of Pure and Applied Mathematics* – N. 21-(2007), 223-234, Udine, Italy, ISSN:2239-0227, (SCOPUS).
12. **Sanja Jančić Rašović**, On a class of Chinese hyperrings – *Italian Journal of Pure and Applied Mathematics* – N. 28(2011), 243-254, Udine, Italy, ISSN:2239-0227, (SCOPUS).
13. **Sanja Jančić Rašović**, On a class of P-hyperrings – *Mathematica Montisnigri* vol. 18-19, 2008, ISSN:0354-2238, (baza podataka: Zentralblatt Math).