

ПРИМЉЕНО: 21.04.2011			
Ор.	Број	ПРИЛОЖ	ВРЕДНОСТ
05	340/5	-	-

УНИВЕРЗИТЕТ У КРАГУЈЕВЦУ
Број 683 Датум 06 MAY 2011
КРАГУЈЕВАЦ

Novo

НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ

ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ

На седници Наставно-научног већа одржаној 16.03.2011. године одређени смо у комисију за оцену и одбрану докторске дисертације кандидата мр Силване Маринковић под насловом „Једначине на неким мрежама“. Након прегледа докторске дисертације подносимо Већу следећи

ИЗВЕШТАЈ

Докторска дисертација „Једначине на неким мрежама“ Силване Маринковић припада области алгебра и логика.

Дисертација је написана на 56 страна и садржи Предговор, Садржај и шест глава:

1. Увод
2. Булове функције и једначине
3. Једначине на Стоновим алгебрама
4. Једначине у вишевердносној логици
5. Једначине на Постовим алгебрама
6. Литература

Преглед садржаја урађене дисертације

Прво, уводно поглавље се састоји из три одељка. Све једначине које су разматране у овом раду су типа Прешићеве апстрактне једначине, па је први одељак уводног поглавља посвећен овој једначини и резултатима које су добили Прешић и његови следбеници. У другом и трећем одељку увода наведене су неке познате

дефиниције и тврђења из универзалне алгебре и теорије мрежа, које ће бити коришћене у даљем тексту.

У другом поглављу, које се састоји из два одељка, су изложени најважнији резултати у проучавању Булових функција и једначина, које представљају основу за проучавање функција и једначина на свим осталим мрежама.

У трећем поглављу су посматране једначине на Стоновим алгебрама. У првом одељку су наведени резултати Goodstein-а о функцијама и једначинама на дистрибутивним мрежама (услов конзистентности и алгоритам за налажење решења једначине, ако оно постоји). У другом одељку су дата Beazer-ова уопштења у Стоновој алгебри неких од ових резултата, на класу функција са својством замене. На крају је дат и оригинални резултат: применом Beazer-ове методе описана је класа репродуктивних решења једначине у Стоновој алгебри, под условом да је познато једно њено опште решење.

Четврто поглавље је посвећено једначинама у вишевердносној логици. На крају овог поглавља је дата формула којом се описују општа решења једначине са једном непознатом у k – вредносној логици.

У петом поглављу проучаване су функције и једначине на Постовим алгебрама. Ово поглавље се састоји од три одељка. У првом одељку су наведени дефиниција и основне особине рачуна у Постовој алгебри. Карактеризација Постових функција и њихове најважније особине су изложени у другом одељку. У трећем одељку су разматране Постове једначине. Најпре су наведени познати резултати Carvaillo-а, Serfati-ја и Bordat-а: свођење на једну једначину, услов конзистентности, метода елиминације непознатих, конструкција репродуктивног помоћу партикуларног решења и друго. Затим су приказани добијени резултати у проучавању отвореног проблема који је у раду „Boolean sets and most general solutions of Boolean equations“ поставио S. Rudeanu. Уведени су појмови: нулабилна Постова функција, рекурентно покривање Постове функције, опште интервално решење Постове једначине. Нађени су услови које низ рекурентно задатих интервала у Постовој алгебри треба да задовољава да би њиме било одређено опште интервално решење неке Постове једначине са n непознатих. Такође је показано да свака Постова трансформација одређује параметарско опште решење неке конзистентне Постове једначине. Као специјални случајеви ових теорема добијена су Rudeanu-ова тврђења која се односе на Булове алгебре.

Списак коришћене литературе садржи 46 референци.

Значај и допринос докторске дисертације са становишта актуелног стања у одређеној научној области

У докторској дисертацији су уопштени неки познати резултати о репродуктивним решењима једначина у Постовим и Буловим алгебрама на Стонове алгебре. Изложени су и добијени резултати у решавању отвореног проблема који је у раду *Boolean sets and most general solutions of Boolean equations*, Inform. Sci. vol 180 (2010) 2440-2447 поставио Sergiu Rudeanu. Потребни и довољни услови за егзистенцију једначине чија су решења дата и који важе у Буловим алгебрама уопштени су на Постове алгебре. Тиме је дат значајан допринос овој научној области.

Оцена да је урађена докторска дисертација резултат оригиналног научног рада кандидата у одговарајућој научној области

Имајући увид у актуелно стање у изучавању једначина на разним класама мрежа, посебно на Стоновим алгебрама, Постовим алгебрама и вишевердносној логици, докторска дисертација кандидата Силване Маринковић садржи оригиналне резултате који нису били предмет ниједног до сада објављеног истраживања у овој области.

Преглед остварених резултата рада кандидата у одређеној научној области

Кандидат мр Силвана Маринковић се бави научним радом у области математичке логике и алгебре. Поред магистарског рада „Алгебризација једне вероватносне логике са бесконачним предикатима“ кандидат је објавио следеће научне радове:

1. S. Marinković, D. Banković, *General Solutions of Equations in Multiple-Valued Logic*, Multiple Valued Logic and Soft Computing, ISSN 1542-3980, Volume 16, Number 3-5 (2010), 421-426 (M 23)
2. S. Marinković, *Reproductive General Solutions of Equations on Stone Algebras*, Multiple Valued Logic and Soft Computing, ISSN 1542-3980, Volume 16, Number 1-2 (2010), 1-6 (M 23)
3. S. Marinković, M. Rašković, R. Đorđević, *Weak probability polyadic algebras*, Facta Universitatis (Niš) 16 (2001), 1-12 (M 51)
4. S. Marinković, M. Rašković, R. Đorđević, *Weak probability logic with infinitary predicates*, Publ. Inst. Math. (Beograd) 65(79) (1999), 8-17 (M 24)

Оцена о испуњености обима и квалитета у односу на пријављену тему

Приложени текст дисертације у погледу обима и квалитета испуњава све захтеве који су постављени пријавом теме докторске дисертације. Одобрени циљеви истраживања су остварени, структура завршене дисертације одговара одобреном садржају дисертације и добијени су очекивани резултати.

Научни резултати докторске дисертације

Део научних резултата дисертације публикован је кроз два чланка:

1. S. Marinković, D. Banković, General Solutions of Equations in Multiple-Valued Logic, Multiple Valued Logic and Soft Computing, ISSN 1542-3980, Volume 16, Number 3-5 (2010), 421-426,

2. S. Marinković, Reproductive General Solutions of Equations on Stone Algebras, Multiple Valued Logic and Soft Computing, ISSN 1542-3980, Volume 16, Number 1-2 (2010), 1-6,

у часопису категорије M23. У првом раду су описана општа решења једначине са једном непознатом у k -вредносној логици. У другом чланку је описана класа репродуктивних решења једначине са n непознатих у Стоновој алгебри, под условом да је познато једно њено опште решење. Још нису публиковани резултати који се односе на Поставе једначине: нађени су услови које низ рекурентно задатих интервала у Поставој алгебри треба да задовољава да би њиме било одређено опште интервално решење неке Поставе једначине са n непознатих; показано је да свака Постава трансформација одређује параметарско опште решење неке Поставе једначине. Као специјални случајеви ових резултата добијају

Примењивост и корисност резултата у теорији и пракси

Резултати добијени у овој дисертацији су теоријског карактера и могу наћи примену у даљем проучавању ове области.

Начин презентовања резултата научној јавности

Део резултата до којих је кандидат дошао представљен је научној јавности кроз поменута два рада у часопису са SCI ISI Thomson листе, категорија M23. Чланак „Subsumptive general solutions and parametric general solutions of Post equations“ који садржи добијене резултате који се односе на Поставе једначине налази се на рецензији у научном часопису Information Sciences (прва рецензија је позитивна).

ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ

Рад кандидата Силване Маринковић под насловом „Једначине на неким мрежама“, који је поднет као докторска дисертација, представља значајан научни допринос у области алгебре и логике. Рад садржи оригиналне резултате публиковане у научном часопису Multiple Valued Logic and Soft Computing. У раду су описана сва општа решења једначине у вишевердносној логици. Одређено је опште решење једначине у Стоновој алгебри, када је дато једно опште решење те једначине. Решен је Рудеанов проблем, односно за дату трансформацију одређен је потребан и довољан услов за егзистенцију Постове једначине чија су решења одређена том трансформацијом. Овај рад испуњава све критеријуме за успешну докторску дисертацију.

На основу изложеног предлажемо Научно-наставном већу Природно-математичког факултета у Крагујевцу да наведени рад кандидата Силване Маринковић прихвати као докторску дисертацију.

У Крагујевцу, 1.04. 2011.

КОМИСИЈА

Д. Банковић

1. др Драгић Банковић, редовни професор,

Природно-математички факултет у Крагујевцу,

ужа научна област: Математичка логика и Биостатистика

Д. Војводић

2. др Градимир Војводић, редовни професор,

Природно-математички факултет у Новом Саду,

ужа научна област: Математичка логика и алгебра

Р. Ђорђевић

3. др Радосав Ђорђевић, ванредни професор,

Природно-математички факултет у Крагујевцу

ужа научна област: Алгебра и логика

*Младенковић садасан
миланковић*