

ФАКУЛТЕТ САОБРАЋАЈНИ

Број захтева: _____

Датум: _____

СЕНАТУ УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ
- ПОСРЕДСТВОМ ВЕЋА НАУЧНИХ ОБЛАСТИ ТЕХНИЧКИХ НАУКА -

ПРЕДЛОГ ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ РЕДОВНОГ ПРОФЕСОРА
(члан 65. Закона о високом образовању)

I – ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ ПРЕДЛОЖЕНОМ ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ РЕДОВНОГ ПРОФЕСОРА

1. Име, средње име и презиме кандидата Др Мирјана (Првослав) БОРИСАВЉЕВИЋ
2. Ужа научна, односно уметничка област за коју се наставник бира _____
«Математика»
3. Радни однос са пуним или непуним радним временом пуним
4. До овог избора кандидат је био у звању ванредног професора
у које је први пут изабран 15.03.2004.
за ужу научну, односно уметничку област /наставни предмет
«Математика»

II - ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ТОКУ ПОСТУПКА ИЗБОРА У ЗВАЊЕ

1. Датум истека изборног периода за који је кандидат изабран у звање 15.03.2009. године
2. Датум и место објављивања конкурса 15.07.2009., Послови, Београд
3. Звање за које је расписан конкурс ванредни или редовни професор

III – ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ ЗА ПРИПРЕМУ РЕФЕРАТА И О РЕФЕРАТУ

1. Назив органа и датум именовања Комисије Изборно веће, 08.07.2009. године

Састав Комисије за припрему реферата:

	Име и презиме	Звање	Ужа научна, односно уметничка област	Организација у којој је запослен
1.	Др Слободан Милорадовић	ред. проф.	Математика	Саобраћајни факултет
2.	Др Жарко Мијајловић	ред. проф.	Алгебра и логика	Математички факултет
3.	Др Зоран Петрић	научни саветник	Логика	Математички институт САНУ

- | | | |
|----|---|-----------------------------|
| 3. | Број пријављених кандидата на конкурс | <u>1</u> |
| 4. | Да ли је било издвојених мишљења чланова Комисије | <u>не</u> |
| 5. | Датум стављања реферата на увид јавности | <u>11.02.2010. године</u> |
| 6. | Начин (место) објављивања реферата | <u>библиотека Факултета</u> |
| 7. | Приговори | <u>не</u> |

**IV – ДАТУМ УТВРЂИВАЊА ПРЕДЛОГА ОД СТРАНЕ ИЗБОРНОГ
ВЕЋА ФАКУЛТЕТА 03.03.2010. године**

Потврђујем да је поступак утврђивања предлога за избор кандидата
Др Мирјане П. БОРИСАВЉЕВИЋ у звање редовног професора
вођен у свему у складу са одредбама Закона, Статута Универзитета, Статута факултета и
Правилника о начину и поступку стицања звања и заснивања радног односа наставника
Универзитета у Београду.

ПОТПИС ДЕКАНА ФАКУЛТЕТА

Проф. др Слободан ГВОЗДЕНОВИЋ

Прилози:

1. Одлука Изборног већа факултета о утврђивању предлога за избор у звање;
2. Реферат Комисије о пријављеним кандидатима за избор у звање;
3. Сажетак реферата Комисије о пријављеним кандидатима за избор у звање;
4. Доказ о непостојању правоснажне пресуде о околностима из чл. 62. ст. 4. Закона;
5. Други прилози релевантни за одлучивање (мишљење матичног факултета, приговори и слично).

УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ

САОБРАЋАЈНИ ФАКУЛТЕТ

Број: 121/

Датум:

На основу члана 65. став 2. Закона о високом образовању («Службени гласник РС», бр. 76/05), члана 55. Статута Саобраћајног факултета Универзитета у Београду и Извештаја Комисије, Изборно веће Факултета на седници одржаној 03.03.2010. године, донело је

О Д Л У К У

о утврђивању предлога за избор у звање и заснивање радног односа

Утврђује се предлог за избор **др Мирјане Борисављевић**, дипл.математичар, у звање **редовног професора** и заснивање радног односа на неодређено време са пуним радним временом за ужу научну област «Математика».

Утврђени предлог доставља се Већу научне области Универзитета ради давања претходног мишљења Сенату Универзитета о избору др Мирјане Борисављевић, дипл.инж.саобраћаја, у наведено звање.

О б р а з л о ж е њ е

Саобраћајни факултет расписао је конкурс у огласном листу «Послови» од 15.07.2009. године за избор једног редовног професора са пуним радним временом за ужу научну област «Математика».

На конкурс се пријавио један кандидат и то др Мирјана Борисављевић, дипл.инж., ванредни професор Саобраћајног факултета Универзитета у Београду, која у потпуности испуњава услове за избор у наведено звање за ужу научну област «Математика» прописане Законом о високом образовању и Статутом Факултета.

Изборно веће је, на основу Извештаја и предлога Комисије у саставу: др Слободан Милорадовић, редовни професор Саобраћајног факултета, др Жарко Мијајловић, редовни професор Математичког факултета и др Зоран Петрић, научни саветник Математичког института САНУ, донело одлуку као у диспозитиву.

Доставити:

- Општој служби,
- У досије,
- Универзитету,
- Архиви.

ПРЕДСЕДНИК ИЗБОРНОГ ВЕЋА

Проф.др Слободан Гвозденовић, дипл.инж.

С А Ж Е Т А К

ИЗВЕШТАЈА КОМИСИЈЕ О ПРИЈАВЉЕНИМ КАНДИДАТИМА ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ

I - О КОНКУРСУ

Назив факултета: Саобраћајни факултет Универзитета у Београду
Ужа научна, односно уметничка област: Математика
Број кандидата који се бирају: један (1)
Број пријављених кандидата: један (1)
Имена пријављених кандидата:
1. Мирјана Борисављевић

II - О КАНДИДАТИМА

Под 1.

1) - Основни биографски подаци

- Име, средње име и презиме: Мирјана, Првослав, Борисављевић
- Датум и место рођења: 16. октобар 1965. године
- Установа где је запослен: Саобраћајни факултет Универзитета у Београду
- Звање/радно место: ванредни професор
- Научна, односно уметничка област: Математика

2) - Стручна биографија, дипломе и звања

Основне студије:

- Назив установе: Математички факултет Универзитета у Београду
- Место и година завршетка: Београд, 1990.

Магистеријум:

- Назив установе: Математички факултет Универзитета у Београду
- Место и година завршетка: Београд, 1994.
- Ужа научна, односно уметничка област: Математичка логика

Докторат:

- Назив установе: Математички факултет Универзитета у Београду
- Место и година завршетка: Београд, 1997.
- Наслов дисертације: Секвенти, приридна дедукција и мултикатегорије
- Ужа научна, односно уметничка област: Математичка логика

Досадашњи избори у наставна и научна звања:

- 1990. године изабрана у звање асистент-приправник на Саобраћајном факултету Универзитета у Београду на предметима Математика I, Математика II и Програмирање
- 1995. године изабрана у звање асистента на Саобраћајном факултету Универзитета у Београду на предметима Математика I, Математика II и Програмирање
- 1998. године изабрана у звање доцента на Саобраћајном факултету Универзитета у Београду на предметима Математика I и Математика II
- 2004. године изабрана у звање ванредног професора на Саобраћајном факултету Универзитета у Београду за ужу научну област Математика

3) Објављени радови

Име и презиме: <i>Мирјана Борисављевић</i>	Звање у које се бира: редовни професор		Ужа научна, односно уметничка област за коју се бира: <i>Математика</i>	
Научне публикације	Број публикација у којима је једини или први аутор		Број публикација у којима је аутор, а није једини или први	
	пре последњег избора/реизбора	после последњег избора/реизбора	пре последњег избора/реизбора	после последњег избора/реизбора
<i>Рад у водећем научном часопису међународног значаја објављен у целини</i>	3	3	1	-
<i>Рад у научном часопису међународног значаја објављен у целини</i>	1	3	-	1
<i>Рад у научном часопису националног значаја објављен у целини</i>	1	2	-	-
<i>Рад у зборнику радова са међународног научног скупа објављен у целини</i>	1	1	-	-
<i>Рад у зборнику радова са националног научног скупа објављен у целини</i>	2	-	-	-
<i>Рад у зборнику радова са међународног научног скупа објављен само у изводу (апстракт), а не и у целини</i>	3	2	-	-
<i>Рад у зборнику радова са националног научног скупа објављен само у изводу (апстракт), а не и у целини</i>	4	2	-	-
<i>Научна монографија, или поглавље у монографији са више аутора</i>	-	-	-	-
Стручне публикације	Број публикација у којима је једини или први аутор		Број публикација у којима је аутор, а није једини или први	
	пре последњег избора/реизбора	после последњег избора/реизбора	пре последњег избора/реизбора	после последњег избора/реизбора
<i>Рад у стручном часопису или другој периодичној публикацији стручног или општег карактера</i>	-	-	-	-
<i>Уџбеник, практикум, збирка задатака, или поглавље у публикацији те врсте са више аутора</i>	-	1	1	1
<i>Остале стручне публикације (пројекти, софтвер, друго)</i>	-	-	-	-

4) - Оцена о резултатима научног, односно уметничког и истраживачког рада

У оквиру конкурсне документације кандидат Мирјана Борисављевић пријавила је укупно 33 научна рада:

- 7 радова у водећим научним часописима међународног значаја
- 5 радова у научним часописима међународног значаја
- 3 рада у научним часописима националног значаја
- 2 рада у зборницима радова са међународних научних скупова
- 2 рада у зборницима радова са националних научних скупова
- 5 радова у зборницима радова са међународних научних скупова у изводу
- 6 радова у зборницима радова са националних научних скупова у изводу
- 2 збирке задатака
- 1 универзитетски уџбеник

5) - Оцена резултата у обезбеђивању научно-наставног подмлатка

На докторским студијама Саобраћајног факултета професор је за изборни предмет Дискретна математика. На докторским студијама Одељења за филозофију Филозофског факултета професор је за изборни предмет Супструктуралне логике. У оквиру пројекта и семинара Математичког института САНУ активно учествује у стварању младих научних радника.

6) - Оцена о резултатима педагошког рада

Мирјана Борисављевић је у октобру 1990. године изабрана за асистента-приправника за предмете Математика I, Математика II и Програмирање на Саобраћајном факултету Универзитета у Београду. На истом факултету у априлу 1995. године изабрана је у звање асистента. У јулу 1998. године изабрана је у звање доцента за предмете Математика I и Математика II, а 2004. године у звање ванредног професора Саобраћајног факултета за ужу научну област Математика. На Економском факултету Универзитета у Београду од октобра 2002. до марта 2009. године Мирјана Борисављевић је предавала предмет Математика. Од јануара 2003. године на Одељењу за филозофију Филозофског факултета Универзитета у Београду ангажована је за изборни предмет Математика (Историја и филозофија математике). На истом одељењу од академске године 2008/09 Мирјана Борисављевић држи курс Логика. На смеру Информатика Војне Академије од септембра 2003. до септембра 2007. године предавала је предмет Математика 5 (Дискретна математика).

7) - Оцена о ангажовању у развоју наставе и других делатности високошколске установе

Осим у наставним активностима, Мирјана Борисављевић је као истраживач ангажована на следећим пројектима Математичког института САНУ: Математичка логика, комбинаторика и обрада информација: основи и примена рачунарства, 1991-1995. и 1996-2000.; Репрезентација доказа са применама, класификација структура и бесконачна комбинаторика, 2001-2005. и Репрезентације логичких структура и примене у рачунарству, 2006-2010. Др Мирјана Борисављевић добар научни радник, добар универзитетски наставник и предавач.

III - ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

Др Мирјана Борисављевић је математичар млађе генерације, али већ има значајан научни опус у области математичке логике, посебно у области теорије доказа. Радови Мирјане Борисављевић односе се највећим делом на интуиционистичку предикатску логику, систем секвената и систем природне дедукције. Објавила је 19 научних радова, од тога седам у водећим међународним научним часописима, пет у часописима међународног значаја и три у националним часописима. Остале радове објавила је у зборницима са научних скупова. Написала је један универзитетски уџбеник и коаутор је две универзитетске збирке задатака. Цитирана је најмање 8 пута од других аутора у међународним публикацијама. Такође је активна у научним пројектима Министарства науке. Њен научни рад одликује континуитет и веома висок квалитет научних радова. Др Мирјана Борисављевић је веома ангажована у настави математике на свом факултету. Такође држи наставу из математичке логике на Филозофском факултету. Има уџбеник и коаутор је збирке задатака за предмете које предаје. Према изложеном, види се да је др Мирјана Борисављевић добар научни радник, добар универзитетски наставник и предавач. Стога нам је задовољство да предложимо Изборном већу Саобраћајног факултета да се др Мирјана Борисављевић изабере у звање редовног професора за ужу научну област »Математика» са пуним радним временом.

У Београду,

Чланови комисије:

31. јануара 2010. године

Др Слободан Милорадовић, редовни професор
Саобраћајног факултета

Др Жарко Мијајловић, редовни професор
Математичког факултета

Др Зоран Петрић, научни саветник
Математичког института САНУ

ИЗБОРНОМ ВЕЋУ САОБРАЋАЈНОГ ФАКУЛТЕТА УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ

Одлуком Изборног већа Саобраћајног факултета 457/1 од 08. јула 2009. године образована је комисија известилаца за избор у звање и на радно место редовног професора за ужу научну област »Математика« са пуним радним временом.

На конкурс објављен у додатку "Послови" дневног листа "Данас" од дана 15. јула 2009. године пријавио се један кандидат и то Мирјана Борисављевић, ванредни професор на Саобраћајном факултету Универзитета у Београду за ужу научну област »Математика«.

О пријављеном кандидату подносимо следећи

ИЗВЕШТАЈ

Биографија

Мирјана Борисављевић је рођена 16. октобра 1965. године у Београду. Осмогодишњу школу и Математичку гимназију завршила је у Београду. На Математички факултет Универзитета у Београду, смер математичке структуре и примене, уписала се 1984. године. Дипломирала је у јануару 1990. године.

У новембру 1990. године уписала је последипломске студије на Математичком факултету, одсек математичка логика. Испите на последипломским студијама положила је са просечном оценом 10.

Магистарски рад под називом *Интерни језик линеарних мултикатегорија* одбранила је 5. јула 1994. године на Математичком факултету у Београду.

На истом факултету у јулу 1997. године одбранила је докторску дисертацију под називом *Секвенти, природна дедукација и мултикатегорије*.

Наставна делатност

Мирјана Борисављевић је у октобру 1990. године изабрана за асистента-приправника за предмете *Математика I*, *Математика II* и *Програмирање* на Саобраћајном факултету Универзитета у Београду. На истом факултету у априлу 1995. године изабрана је у звање асистента. У јулу 1998. године изабрана је у звање доцента за предмете *Математика I* и *Математика II*, а 2004. године у звање ванредног професора Саобраћајног факултета за ужу научну област *Математика*. На Економском факултету Универзитета у Београду од октобра 2002. до марта 2009. године Мирјана Борисављевић је предавала предмет *Математика*. Од јануара 2003. године на Одељењу за филозофију Филозофског факултета Универзитета у Београду ангажована је за изборни предмет *Математика (Историја и филозофија математике)*. На истом одељењу од академске године 2008/09 кандидат Мирјана Борисављевић држи курс *Логика*. На смеру Информатика Војне Академије од септембра 2003. до септембра 2007. године предавала је предмет *Математика 5 (Дискретна математика)*. На докторским студијама Саобраћајног факултета професор је за изборни предмет *Дискретна математика*. На докторским студијама Одељења за филозофију Филозофског факултета професор је за изборни предмет *Супструктуралне логике*.

Научна делатност

Као студент последипломских студија Мирјана Борисављевић је имала стипендију у оквиру TEMPUS JOINT EUROPEAN PROJECT GRANT 1991-92. за похађање предавања и курсева на Институту за логику, језик и компјутеризацију на Универзитету у Амстердаму. На Универзитету у Амстердаму боравила је од јануара до јула 1992. године.

Од 1991. године као истраживач ангажована је на следећим пројектима Математичког института САНУ: *Математичка логика, комбинаторика и обрада информација: основи и примена рачунарства, 1991-1995. и 1996-2000.*; *Репрезентација доказа са применама, класификација структура и бесконачна комбинаторика, 2001-2005. и Репрезентације логичких структура и примене у рачунарству, 2006-2010.*

Члан је Друштва за чисту и примењену логику.

Списак радова

Кандидат Мирјана Борисављевић је у својој пријави на конкурс пријавила и на увид поднела следеће радове:

1. Радови објављени пре избора у звање ванредног професора

1.1 Радови

1.1.1 Mirjana Borisavljević, *Linear multicategories*, Proceedings of the Mathematical Conference in Priština, 1994, 7-15, 1995.

1.1.2 Mirjana Borisavljević, *A connection between cut elimination and normalization*, Filomat (Niš) 9, 619-632, 1995.

1.1.3 Mirjana Borisavljević, *A cut-elimination proof in intuitionistic predicate logic*, Annals of Pure and Applied Logic 99, 105-136, 1999.

1.1.4 Mirjana Borisavljević, *A cut-elimination procedure in intuitionistic logic*, Proceedings of 11th International Congress of Logic, Methodology and Philosophy of Science, August 1999, Cracow, Poland

1.1.5 Mirjana Borisavljević, Kosta Došen i Zoran Petrić, *On permuting cut with contraction*, Mathematical Structures in Computer Science, Vol. 10, 99-136, 2000.

1.1.6 Mirjana Borisavljević, *Some comments on proofs of Gentzen's Hauptsatz without mix*, Proceedings of the 10th Congress of Yugoslav mathematicians, Belgrade, 21-24. 01. 2001, 129-133, 2001.

1.1.7 Mirjana Borisavljević, Kosta Došen i Zoran Petrić, *Kauffman monoids*, Journal of Knot Theory and Its Ramifications, Vol. 11, No. 2, 127-143, 2002.

1.1.8 Mirjana Borisavljević, *Two measures for proving Gentzen's Hauptsatz without mix*, Archive for Mathematical Logic, Vol. 42, 371-387, 2003.

1.1.9 Mirjana Borisavljević, *Minimum segments in sequent derivations*, Publications de l'Institut Mathematique, Nouv. Ser. 74(88), 5-17, 2003.

1.2 Научна саопштења на домаћим и међународним скуповима:

1.2.1 Mirjana Borisavljević, *Linear multicategories*, Proceedings of the Mathematical Conference in Priština, 1994.

1.2.2 Mirjana Borisavljević, *Jedna veza eliminacije sečenja i normalizacije*, International Conference on Algebra, Logic and Discrete Mathematics, Niš, 1995.

1.2.3 Mirjana Borisavljević, *Proof of the cut-elimination theorem in a context-free recognition grammar with some equations that corresponds to Gentzen's sequent calculus*, 9th Congress of Yugoslav mathematicians, Petrovac, 1995.

1.2.4 Mirjana Borisavljević, *Systems of sequents and expanded normalization*, Nacionalna konferencija u čast 65 godina života profesora Slaviše Prešića, Beograd, 1998.

1.2.5 Mirjana Borisavljević, *The normalization theorem and the cut-elimination theorem*, VIII International Conference Algebra & Logic '98, Novi Sad, 1998.

1.2.6 Mirjana Borisavljević, *A cut-elimination procedure in intuitionistic logic*, 11th International Congress of Logic, Methodology and Philosophy of Science, August 1999, Cracow, Poland

1.2.7 Mirjana Borisavljević, *Some comments on proofs of Gentzen's Hauptsatz without mix*, 10th Congress of Yugoslav mathematicians, Belgrade, 21-24. 01. 2001.

1.3 Збирка задатака:

1.3.1 Зоран Шапи, Мирјана Борисављевић, Нинослав Ђирић, Слободан Милорадовић, Нино Кнежевић, *Збирка решених испитних задатака из Математике II*, Саобраћајни факултет Универзитета у Београду, 2001.

Рецензија збирке задатака:

Татјана Грбић, Силвиа Ликавец, Тибор Лукић, Јованка Пантовић, Наташа Сладоје, Љиљана Теофанов, *Збирка решених задатака из Математике I*, Универзитет у Новом Саду, Факултет техничких наука, Нови Сад, 2001.

2. Радови објављени после избора у звање ванредног професора

2.1 Радови објављени у међународним часописима:

2.1.1 Mirjana Borisavljević, *Extended natural deduction images of conversions from the system of sequents*, Journal of Logic and Computation, Vol 14, No. 6, 769-799, 2004.

2.1.2 Mirjana Borisavljević, *A connection between cut elimination and normalization*, Archive for Mathematical Logic, Vol. 45, No. 2, 113-148, 2006.

2.1.3 Mirjana Borisavljević, *Normal form theorem for systems of sequents*, Publications de l'Institut Mathématique, 82(96), 37-53, 2007.

2.1.4 Mirjana Borisavljević, *Normal derivations and sequent derivations*, Journal of Philosophical Logic, Vol. 37, No. 6, 521-548, 2008.

2.1.5 Mirjana Borisavljević, *Normalization as a consequence of cut elimination*, Publications de l'Institut Mathématique, 86(100), 27-34, 2009.

2.1.6 Mirjana Borisavljević, *Maximum cuts in extended natural deduction*, Publications de l'Institut Mathématique, u štampi.

2.1.7 Silvia Ghilezan, Predrag Jančić, Aleksandar Krapež, Miloš Kurilić, Žarko Mijajlović, Zoran Ognjanović, Zoran Marković, Jovanka Pantović, Zoran Petrić, Miomir Stanković, Radomir Stanković, Ivan Stojmenović, Djordje Vukomanović, Mirjana Borisavljević, *History of mathematical logic in Serbia*, Studies in Logic, Grammar and Rhetoric, University of Bialystok, Poland, u štampi.

2.2 Радови објављени у зборницима са међународних научних скупова:

2.2.1 Mirjana Borisavljević, *Maximum segments and cuts*, Proceedings of the 5th Panhellenic Logic Symposium, July 25-28, 2005, University of Athens, Greece, 40-48, 2005.

2.3 Радови објављени у домаћим часописима:

2.3.1 Mirjana Borisavljević, *Doctoral dissertations in logic from Virtual library of Faculty of Mathematics in Belgrade*, NCD Review, u štampi.

2.3.2 Mirjana Borisavljević, *Connections between cuts and maximum segments*, Kragujevac Journal of Mathematics, u štampi.

2.4 Научна саопштења на међународним скуповима:

2.4.1 Mirjana Borisavljević, *Normal derivations of sequent systems*, 12th International Congress of Logic, Methodology and Philosophy of Science, August 2003, Oviedo, Spain

2.4.2 Mirjana Borisavljević, *Maximum segments and cuts*, 5th Panhellenic Logic Symposium, July 25-28, 2005, University of Athens, Greece

2.5 Научна саопштења на домаћим скуповима:

2.5.1 Mirjana Borisavljević, *Extended natural deduction*, 11th Congress of Yugoslav mathematicians, Петровац, 2004.

2.5.2 Мирјана Борисављевић, *Нормализација као последица елиминације сечења*, Конференција Релевантност логике, 12-14 мај 2005, Београд.

2.6 Збирка задатака:

2.6.1 Слободан Милорадовић, Зоран Шапи, Нинослав Ћирић, Мирјана Борисављевић, Владимир Стојановић, Снежана Младеновић, Ана Јеловић, Тијана Левајковић, *Збирка решених испитних задатака из Математике I*, Саобраћајни факултет Универзитета у Београду, 2004

2.7 Универзитетски уџбеник:

2.7.1 Мирјана Борисављевић, *Увод у логику, први део*, Саобраћајни факултет Универзитета у Београду, 2009.

Рецензија универзитетског уџбеника:

Предраг Јаничић, *Математичка логика у рачунарству*, Математички факултет Универзитета у Београду, 2004.

Кратак приказ радова

1.1.1 У раду је доказана теорема о функционалној потпуности за линеарне мултикатегорије које одговарају једном фрагменту линеарне логике.

1.1.2 Секвентне системе и природнодедукцијске системе за класичну и интуиционистичку логику карактеришу редом теорема о елиминацији сечења и теорема о нормализацији. У овом раду су помоћу мултикатегорија и λ -рачуна са типовима показане неке сличности и разлике између ових теорема.

1.1.3 У теорији доказа једно од централних места заузимају системи секвената за класичну и интуиционистичку предикатску логику, које је увео Герхард Генцен (Gerhard Gentzen). Најважнија теорема тих система је теорема о елиминацији правила сечења (cut): свако извођење које садржи правило сечења може се трансформисати у извођење које нема правило сечења. Да би доказао ту теорему Генцен је у систему

секвената дефинисао правило мешања (mix), доказао да елиминисање мешања омогућава елиминацију сечења, а затим доказао теорему о елиминацији мешања: свако извођење које садржи правило мешања може се трансформисати у извођење које нема правило мешања. У овом раду дат је нови доказ теореме о елиминацији сечења у системима секвената за класичну и интуиционистичку предикатску логику.

1.1.4 Представљена је елиминација сечења у Генценовом секвентном систему за интуиционистичку предикатску логику без коришћења теореме о елиминацији мешања.

1.1.5 У раду је представљена једна процедура елиминације сечења у системима секвената за класичну и интуиционистичку исказну логику у којој се сечење елиминише директно, и у којој је пермутовање сечења и контракције један редукцијски корак. Дата је и анализа Генценове процедуре елиминације мешања из перспективе пермутовања сечења и контракције. Такође је показано да у секвентним системима без импликације пермутовање сечења и контракције не представља проблем за директно елиминисање сечења.

1.1.6 У систему секвената посматрана је процедура елиминације сечења у којој се сечење елиминише директно. У тој процедури посебно су представљене различите трансформације извођења када то извођење има следећи облик: правило контракције формуле сечења се налази изнад десне премисе правила сечења.

1.1.7 У раду је дат нови доказ теореме о изоморфизму слободно генерисаних моноида изведених из Темпери-Либ (Temperely-Lieb) алгебри и моноида направљених од Кауфманових (Kauffman) дијаграма.

1.1.8 Посматрани су Генценови системи секвената за класичну и интуиционистичку предикатску логику. Проблематичан случај процедуре елиминације сечења, када је контракција формуле сечења изнад правила сечења решен је на два нова начина увођењем нових трансформација извођења. За мерење комплексности извођења коришћена је стандардна Генценова мера: (степен извођења, ранг извођења) и нова

мера: (степен извођења, висина извођења). На крају је дато једно поређење тих процедура елиминације сечења, које садрже нове трансформације, са већ постојећим процедурама у литератури.

1.1.9 У систему секвената за интуиционистичку предикатску логику посматрана су извођења без специјалне врсте сечења, максималних сечења. У тим извођењима дефинисан је појам стазе који одговара појму стазе у нормалним извођењима у систему природне дедукције. Показано је да стазе у извођењима без максималних сечења имају исти облик као стазе у нормалним извођењима. Наиме, једна стаза секвентних извођења без максималних сечења састоји се од дела елиминације, дела увођења и једног дела, минималног дела, који одговара минималном сегменту стазе нормалних извођења у природној дедукцији.

2.1.1 У раду је дато једно решење добро познатог проблема повезивања извођења два система за интуиционистичку предикатску логику, система секвената и система природне дедукције. Дефинисан је модификован систем природне дедукције за интуиционистичку предикатску логику, проширени природнодедукцијски систем. Карактеристика тог система је да су правила елиминације за све везнике и квантификаторе истог облика као правила елиминације за дисјункцију и егзистенцијални квантификатор у стандардној природној дедукцији. Главни резултат те модификације је да свака конверзија из скупа конверзија процедуре елиминације сечења у систему секвената има одговарајућу конверзију у скупу конверзија процедуре нормализације у том проширеном природнодедукцијском систему.

2.1.2 У раду су посматрани систем секвената и систем природне дедукције за интуиционистичку предикатску логику. У систему секвената дефинисан је нови скуп конверзија за извођења. Те конверзије су модификације Цукерових (Zucker) конверзија за његов систем секвената S , које имају следеће карактеристике: (1) те конверзије су довољне за трансформисање извођења у извођење које нема сечења и (2) слика сваке такве конверзије у систему природне дедукције је или конверзија из скупа конверзија процедуре нормализације или идентична извођења. Користећи ту везу између конверзија процедуре елиминације сечења и процедуре нормализације теорема

нормализације у систему природне дедукције је доказана као последица теореме о елиминацији сечења система секвената.

2.1.3 У систему секвената за интуиционистичку предикатску логику доказана је теорема која одговара теорему о нормалној форми у систему природне дедукције за интуиционистичку предикатску логику.

2.1.4 Промењена је добро позната слика да нормалним извођењима из система природне дедукције одговарају извођења без сечења из система секвената. Показано је да осим што важи да природнодедукцијска слика секвентног извођења без максималних сечења јесте нормално извођење, важи и да је у систему секвената слика нормалног извођења једно извођење без максималних сечења. Главна последица тог својства је да су извођења без максималних сечења она извођења из система секвената која одговарају нормалним извођењима у систему природне дедукције.

2.1.5 У раду је показано да сва позната решења проблема повезивања извођења система секвената и извођења система природне дедукције дају да се теорема нормализације у систему природне дедукције може доказати као последица теореме о елиминацији сечења система секвената.

2.1.6 Посматрани су стандардни систем секвената и систем проширене природне дедукције (који је једна модификација природне дедукције) за интуиционистичку предикатску логику. У раду је представљена веза између специјалних сечења, максималних сечења, у секвентним извођењима и максималних сегмента у извођењима проширене природне дедукције. Показано је да се секвентно извођење без максималних сечења слика у извођење без максималних сегмената (тј. нормално извођење) у проширеној природној дедукцији.

2.1.7 У раду је дат кратак историјски приказ истраживања из области математичке логике и њених примена у Србији. Овај приказ покрива период од почетка истраживања у тој области до 1995. године.

2.2.1 У раду су посматрани систем секвената и систем природне дедукције за интуиционистичку предикатску логику. Показано је да природнодедукцијска слика секвентног извођења без максималних сечења јесте нормално извођење у систему природне дедукције.

2.3.1 У раду су представљене докторске дисертације из логики српских научника које садржи Виртуелна библиотека Математичког факултета Универзитета у Београду.

2.3.2 Посматрани су, из литературе познати, парови система секвената и система природне дедукције за интуиционистичку предикатску логику. Дат је приказ, за сваки од тих парова система, веза између секвентних извода без сечења и нормалних извода природне дедукције. За неке од тих парова представљена је веза између секвентних извода без максималних сечења и нормалних извода природне дедукције.

1.3.1 Збирка садржи испитне задатке некадашњег једносеместралног курса Математика II на Саобраћајном факултету. Садашњи курс Математика 3 је део тог курса. Збирка има три поглавља која одговарају следећим областима: вишеструки интеграл, редови и диференцијалне једначине вишег реда. На почетку сваког поглавља неколико карактеристичних примера је комплетно урађено, а затим су наведени задаци за вежбу. У четвртом, последњем, поглављу књиге дата су кратка упутства за решавање задатака за вежбу из претходна три поглавља.

2.6.1 Збирка садржи испитне задатке некадашњег двосеместралног курса Математика I на Саобраћајном факултету урађених по испитним роковима почев од 1990. године. Већи део тог старог курса Математика I сада покривају једносеместрални курсеви Математика 1 и Математика 2.

2.7.1 Уџбеник покрива део предавања курса математичке логики који се односи на исказну логику. Прво поглавље, уз увод у предмет логики, даје и преглед основних математичких и логичких појмова као што су математичка индукција, појам дефиниције, скупа, релације, функције, исказног везника, валуације, синтаксе и семантике. Друго поглавље је посвећено синтакси и семантици исказне логики. Један

одељак се односи на мреже и Булове алгебре, а на самом крају поглавља разматрају се могуће базе везника за исказну логику. У овом поглављу доказане су теорема о замени еквивалената, теорема о функционалној потпуности неких база везника и теорема о конјунктивној и дисјунктивној нормалној форми. У последњем, трећем, поглављу се исказна логика изучава као формална теорија и то задата као природнодедукцијски систем и као Хилбертов систем. Показана је еквивалентност та два система као и теореме о потпуности, одлучивости, непротивречности и синтаксној потпуности за исказну логику.

Закључак и предлог комисије

Др Мирјана Борисављевић је математичар млађе генерације, али већ има значајан научни опус у области математичке логике, посебно у области теорије доказа. Радови Мирјане Борисављевић односе се највећим делом на интуиционистичку предикатску логику, систем секвената и систем природне дедукције. Објавила је 19 научних радова, од тога седам у водећим међународним научним часописима, пет у часописима међународног значаја и три у националним часописима. Остале радове објавила је у зборницима са научних скупова. Написала је један универзитетски уџбеник и коаутор је две универзитетске збирке задатака. Цитирана је најмање 8 пута од других аутора у међународним публикацијама. Такође је активна у научним пројектима Министарства науке. Њен научни рад одликује континуитет и веома висок квалитет научних радова.

Др Мирјана Борисављевић је веома ангажована у настави математике на свом факултету. Такође држи наставу из математичке логике на Филозофском факултету. У оквиру семинара Математичког института САНУ активно учествује у стварању младих научних радника. Има уџбеник и коаутор је збирки задатака за предмете које предаје. Активно учествује у животу и раду Саобраћајног факултета.

Према изложеном, види се да је др Мирјана Борисављевић добар научни радник, добар универзитетски наставник и предавач. Стога нам је задовољство да предложимо

Изборном већу Саобраћајног факултета да се др Мирјана Борисављевић изабере у звање редовног професора за ужу научну област »Математика» са пуним радним временом.

У Београду,

31. јануара 2010. године

Чланови комисије:

Др Слободан Милорадовић, редовни професор
Саобраћајног факултета

Др Жарко Мијајловић, редовни професор
Математичког факултета

Др Зоран Петрић, научни саветник
Математичког института САНУ