

Број захтева: 05-02 бр. 4/117-1
Датум: 29.12.2010.

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
Веће научних области техничких наука

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

I- ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ ПРЕДЛОЖЕНОМ ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ НАСТАВНИКА

1. Име, средње име и презиме кандидата – **Милија, Милутин, Сукновић**
2. Предложено звање – **ванредни професор;**
3. Ужа научна област за коју се наставник бира – **Моделирање пословних система и пословно одлучивање;**
4. Радни однос - **са пуним радним временом;**
5. До овог избора кандидат је био у звању **ванредног професора** у које је биран први пут **13.02.2006.** (Одлука Универзитета), за ужу научну област **Пословно одлучивање;**

II- ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ТОКУ ПОСТУПКА ИЗБОРА У ЗВАЊЕ

1. Датум истека изборног периода за који је кандидат изабран у звање – **22.02.2011. год.**
2. Датум и место објављивања конкурса - **6.10.2010. у огласним новинама Националне службе за запшљавање «Послови», бр 381.**
3. Звање за које је расписан конкурс – **ванредни професор.**

III- ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ ЗА ПРИПРЕМУ РЕФЕРАТА И О РЕФЕРАТУ

1. Назив органа и датум именовања комисије – **Изборно веће,** седница одржана **15.9.2010.**
2. Састав Комисије за припрему извештаја:
 1. др Мирко Вујошевић, ред.проф.; Операциона истраживања; ФОН;
 2. др Душан Старчевић, ред.проф.; Информационе технологије; ФОН;
 3. др Обрад Бабић, ред. проф.; Аеродроми и безбедност ваздушног саобраћаја; Саобраћајни факултет
3. Број пријављених кандидата на конкурс - **1**
4. Да ли је било издвојених мишљења чланова комисије - **није**
5. Датум стављања реферата на увид јавности – **16.11.2010.**
6. Начин (место) објављивања реферата – **огласна табла Факултета, библиотека, E-mail наставника и сарадника и сајт Факултета.**
7. Приговори – **без приговора**

IV- ДАТУМ УТВРЂИВАЊА ПРЕДЛОГА ОД СТРАНЕ ИЗБОРНОГ ВЕЋА ФАКУЛТЕТА **29.12.2010.**

Потврђујем да је поступак утврђивања предлога за избор кандидата **др Милије Сукновића** у звање **ванредног професора** вођен у свему у складу са одредбама Закона, Статута Универзитета, Статута Факултета и Правилника о начину и поступку стицања звања и заснивање радног односа наставника Универзитета у Београду.

ДЕКАН ФАКУЛТЕТА

Проф. др МИЛАН МАРТИЋ

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).

Напомена: сви прилози, осим под бр.4., достављају се и у електронској форми.

Поводом расписаног конкурса за избор једног наставника у звање ванредног професора за ужу научну област Моделирање пословних система и пословно одлучивање, Извештаја Комисије 04-11 број 4/78-1 од 16.11.2010. године, а на основу одредбе члана 64. Закона о високом образовању ("Службени гласник Р.С." број 76/2005 године) и чл. 121., 123. и 134. Статута, на седници Изборног већа Факултета одржаној 29.12.2010. године, једногласно је усвојен следећи

ПРЕДЛОГ ОДЛУКЕ

Др МИЛИЈА СУКНОВИЋ, ванредни професор, бира се за наставника у звање **ванредног професора**, на одређено време у трајању од пет година, са пуним радним временом, за ужу научну област **Моделирање пословних система и пословно одлучивање**.

Предлог Одлуке доставити Универзитету.

Председник Изборног већа

Проф.др Милан Мартић

Доставити:

- Универзитету
- др М. Сукновићу
- Секретару
- Стручном сараднику за људске ресурсе
- Архиви

С А Ж Е Т А К
РЕФЕРАТА КОМИСИЈЕ О ПРИЈАВЉЕНИМ КАНДИДАТИМА ЗА ИЗБОР У
ЗВАЊЕ ВАНРЕДНОГ ПРОФЕСОРА

I - О КОНКУРСУ

Назив факултета: **Факултет организационих наука Универзитета у Београду.**
Ужа научна, односно уметничка област: **Моделирање пословних система и пословно одлучивање.**
Број кандидата који се бирају: **Један.**
Број пријављених кандидата: **Један.**
Имена пријављених кандидата: **Проф. др Милија Сукновић.**

II - О КАНДИДАТИМА

Под 1.

1) - Основни биографски подаци

Име, средње име и презиме: **Милија, Милутин, Сукновић.**
Датум и место рођења: **14.02.1966, Плужине, Црна Гора.**
Установа где је запослен: **Факултет организационих наука Универзитета у Београду.**
Звање/радно место: **Ванредни професор.**
Научна, односно уметничка област: **Моделирање пословних система и пословно одлучивање.**

2) - Стручна биографија, дипломе и звања

Основне студије:

Назив установе: **Факултет организационих наука Универзитета у Београду.**

Место и година завршетка: **Београд, 1990.**

Магистеријум:

Назив установе: **Факултет организационих наука Универзитета у Београду.**

Место и година завршетка: **Београд, 1995.**

Ужа научна, односно уметничка област: **Моделирање пословних система и пословно одлучивање.**

Докторат:

Назив установе: **Факултет организационих наука Универзитета у Београду.**

Место и година одбране: **Београд, 2001.**

Наслов дисертације: **Развој методологије подршке групном одлучивању**

Ужа научна, односно уметничка област: **Моделирање пословних система и пословно одлучивање.**

Досадашњи избори у наставна и научна звања:

- 1991. године: **Асистент-приправник** на Факултету организационих наука у Београду, за предмете: Теорија одлучивања и Системи за подршку одлучивању.
- 1995. године: **Асистент** на Факултету организационих наука у Београду, за предмете: Теорија одлучивања и Системи за подршку одлучивању.
- 2001. године: **Доцент** на Факултету организационих наука у Београду, за предмете: Теорија одлучивања и Системи за подршку одлучивању. Осим тога изводи наставу на неколико изборних предмета, као што су Експертни системи, Менаџерско одлучивање, Пословна интелигенција, Системи пословне интелигенције.
- 2006. године: **Ванредни професор** на Факултету организационих наука у Београду, за ужу научну област: Моделирање пословних система и пословно одлучивање.

3) - Објављени радови

У следећој табели приказан је кратак резиме везан за публикације др Милије Сукновића:

Научне публикације	пре + после избора у звање ванр. проф.	од тога као први аутор
Научна књига и монографија националног значаја - (R13=5)	8+3	2
Поглавље у књизи - (R23=2)	1+1	-
Софтвер - (R33=2)	8+1	4
Рад у часопису међународног значаја - (R52=3)	4+6 *	2
Рад саопштен на скупу међународног значаја штампан у целини - (R54=1)	13+1	4
Рад у водећем часопису националног значаја – (R61 =2)	0+1	-
Рад у часопису националног значаја - (R62=1.5)	6+2	4
Уводно предавање на скупу националног значаја штампано у целини - (R64=1.5)	2+0	-
Рад саопштен на скупу националног значаја штампан у целини - (R65=0.5)	59+19	32
Рад објављени на скупу међународног значаја штампан у изводу - (R72=0.5)	2+0	-
Рад саопштен на скупу националног значаја штампан у изводу - (R73=0.2)	1+0	-

* - Два рада у часописима на eSCI листи, и то један рад прихваћен за објављивање у часопису Intelligent Data Analysis 15(5), accepted for publication, ISSN: 1088-467X, 2010.г. Други рад објављен у часопису Computer Science and Information Systems Vol. 6, No. 1, p. 45-69, www.doiserbia.nb.rs/ft.aspx?id=1820-02140901045R, ISSN: 1820-0214, DOI: 10.2298/CSIS0901045R, 2009.г.

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

Кандидат је до сада као коаутор објавио 11 књига, које директно унапређују развој дисциплине Пословно одлучивање. Од тога су три књиге, са потпуно новим насловима на овим подручјима, а објављене су након избора кандидата у претходно звање. Осим тога, кандидат је за овај конкурс приложио списак од 111 радова објављених у водећим међународним часописима, часописима националног значаја, међународним скуповима и скуповима националног значаја. Од тога посебно истиче два рада која је објавио након избора у претходно звање, а који се налази на *SCI-E* листи (*Science Citation Index-Expanded*). Од наведених објављених радова, кандидат као аутор или коаутор објавио 19 радова у часописима и 92 рада саопштена у скуповима међународног и националног значаја. У два наврата, обратио се са уводним предавањем на конференцији националног значаја са међународним учешћем. Кандидат је такође као аутор или коаутор објавио 9 пута техничко решење, као софтвер. У својој истраживачкој каријери, до сада је учествовао у реализацији 11 пројеката, успешно спроведених у тиму од стране Факултета организационих наука.

Анализа објављених радова, као и учешће кандидата на стратешким и развојним пројектима указује на систематичан приступ значајним истраживачким проблемима за област пословног одлучивања. Публиковани радови, посебно на подручју одлучивања, са посебним акцентом на интелигентну подршку процесу одлучивања представљају јак допринос развоју не само теорије и праксе наведених дисциплина, већ имају и шири друштвени значај.

У квалитативно односно квантитативном смислу, резултате које је остварио кандидат на подручју наставног и научно-истраживачког рада указују на испуњеност услова за избор у звање ванредног професора, прописаних *Правилником о начину и поступку стицања звања и заснивања радног односа наставника Универзитета у Београду* и *Критеријумима за стицање звања наставника на Универзитету у Београду*.

5) - Оцена резултата у обезбеђивању научно наставног подмлатка

Кандидат је био ментор при изради преко педесет дипломских радова на основним студијама. На специјалистичким студијама био је ментор неколико специјалистичких радова. На магистарским студијама до сада био је ментор 4 магистарска рада. Водио је 5 кандидата до одбране докторске дисертације.

б) - Оцена о резултатима педагошког рада

Кандидат је од избора у звање ванредног професора изводио наставу на великом броју предмета из уже научне области како на основним, тако и на специјалистичким затим магистарским, мастер и докторским студијама.

На основним академским студијама изводи наставу на предметима „Теорија одлучивања“ и „Информациони системи за подршку менаџменту“. Поред наведених обавезних предмета изводи и наставу на неколико изборних предмета, и то „Системи за подршку одлучивању“, „Менаџерско одлучивање“, „Инвестиционо одлучивање“ и др.

На мастер студијама учествовао је у извођењу наставе на предметима „Системи пословне интелигенције“ и „Одлучивање и Интернет“. На специјалистичким студијама учествовао је у извођењу наставе на предмету „Теорија одлучивања“.

Од увођења докторских студија изводи наставу на предметима: „Одлучивање – изабрана поглавља“ и „Пословна интелигенција - изабрана поглавља“.

Анализе резултата анкета о квалитету реализоване наставе и анкете објективност наставника на испиту, које се од 2001. године организују на Факултету организационих наука, показују да има изванредне педагошке особине. На свим организованим анкетама студената, кандидат је био међу најбоље оцењеним наставницима и сарадницима, тако да је просечна оцена увек била изнад 9 на скали од 5 до 10, односно знатно изнад 4.5 од када је почела примена скале оцена од 1 до 5 (4,67 у 2010. години), о чему постоји писана евиденција доступна посредством Прорекана за наставу.

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

Кандидат је пружио веома значајан допринос развоју плана и програма наставе на Факултету организационих наука, кроз изразито активан рад на изради наставног плана и програма предмета које изводи на основним академским студијама, затим на специјалистичким студијама, мастер академским студијама, специјалистичким академским студијама и докторским студијама.

Од 2006 - 2009. године изабран је за Прорекана за наставу Факултета организационих наука, а од 2009. године поново је изабран за Прорекана за наставу (други мандат), на тајним изборима на седници ННВ. Као Прорекан за наставу радио је на изради прорачуна кадровских и просторних ресурса ради задовољења стандарда за свих четрнаест акредитованих студијских програма. Осим тога, активно је радио на припреми картона предмета и синопсиса предмета на свим нивоима студијама, на студијским програмима Информациони системи и технологије и Менаџмент и организација на Факултету организационих наука.

Од 2007. године је члан је редакције часописа YUJOR и Management, који су по класификацији Министарства за науку и технолошки развој класификован као водећи домаћи научни часопис. Члан је програмског одбора конференција: SYM-OP-IS, Sim-Org i YU-info.

Изводи наставу на заједничким мастер студијама Факултета организационих наука и Медицинског факултета из Београда.

Из области Пословног одлучивања изводи наставу на Учитељском Факултету Универзитета у Београду и на Војној академији.

Учествовао је у реализацији значајних пројеката које реализује Факултета организационих наука, чиме битно доприноси даљем развоју матичног факултета.

Као члан учествовао је у раду Савета Факултета организационих наука Универзитета у Београду у више мандата.

Био је председник Организационог одбора међународног симпозијума SYM-OP-IS, 2007.

III - ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

У досадашњем извођењу наставе на основним академским студијама из обавезних предмета Теорија одлучивања" и „Информациони системи за подршку менаџменту", који се реализују на оба студијска програма, затим наставе на специјалистичким студијама, наставе на мастер студијама на студујској групи Пословно одлучивање, на Факултету организационих наука, кандидат др Милија Сукновић је показао одличне резултате у педагошком раду.

Све своје обавезе у настави је успешно и веома професионално извршавао. До сада публиковани научни и стручни радови кандидата др Милије Сукновића у земљи и иностранству, ауторство и коауторство књига и монографија, укључујући уџбеничку литературу, затим учешће у стручним и научним пројектима показују да др Милија Сукновић поседује пуно смисла и способности за научно-истраживачки рад на факултету. Објављени радови, представљају допринос развоју теорије и праксе наведених дисциплина Пословног одлучивања.

У целомитом квалитативном и квантитативном смислу, резултати које је остварио кандидат др Милија Сукновићна, на подручју наставног и научно-истраживачког рада, указују на испуњеност услова за избор у звање ванредног професора, прописаних Правилником о начину и поступку стицања звања и заснивања радног односа наставника Универзитета у Београду и Критеријумима за стицање звања наставника на Универзитету у Београду. Све наведено у овом извештају упућује на чињеницу да кандидат др Милија Сукновић испуњава законске и Статутом предвиђене услове конкурса за избор у звање ванредног професора.

Имајући у виду одличне резултате које је кандидат др Милија Сукновић до сада показао у педагошком и научно-истраживачком раду, Комисија предлаже да се кандидат др Милија Сукновић изабере за наставника у звање ванредног професора у радни однос са пуним радним временом у наредних пет година, на Факултету организационих наука Универзитета у Београду за ужу научну област Моделирање пословних система и пословно одлучивање.

Чланови Комисије:

Др Мирко Вујошевић, редовни професор ФОН-а,
председник комисије

Др Душан Старчевић, редовни професор ФОН-а,
члан комисије

Др Обрад Бабић, редовни професор
Саобраћајног факултета, члан комисије.

У Београду, 10.11.2010.године.

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ФАКУЛТЕТ ОРГАНИЗАЦИОНИХ НАУКА
11000 Београд, Јове Илића 154

**ИЗБОРНОМ ВЕЋУ
ФАКУЛТЕТА ОРГАНИЗАЦИОНИХ НАУКА
УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ**

ПРЕДМЕТ: ИЗВЕШТАЈ по расписаном конкурс за избор једног наставника у звање ванредног професора на одређено време на пет година, за ужу научну област **Моделирање пословних системна и пословно одлучивање**

Одлуком Изборног већа Факултета 05-02 бр. 4/78-1 од 27.09.2010.г. одређена је Комисија за припрему Извештаја о кандидатима који су се пријавили на конкурс за избор једног наставника у звање ванредног професора за ужу научну област **Моделирање пословних системна и пословно одлучивање** у саставу:

др Мирко Вујошевић, редовни професор ФОН-а, председник,
др Душан Старчевић, редовни професор ФОН-а, члан и
др Обрад Бабић, редовни професор Саобраћајног факултета, члан,

и с тим у вези подносимо следећи:

ИЗВЕШТАЈ

Конкурс је објављен у огласним новинама Националне службе за запошљавање „Послови“, број 381 од 06.10.2010. године, са роком трајања од 15 дана. У предвиђеном року на расписани конкурс пријавио се један кандидат,

Др Милија Сукновић, ванредни професор Факултета организационих наука

Кандидат, др Милија Сукновић, је у складу са условима за избор наставника прописаним Законом о Универзитету и Сатутом факултета приложио пријаву на конкурс и следећу пратећу документацију:

- ✓ Биографију,
- ✓ Диплому о стеченом високом образовању,
- ✓ Диплому о стеченом академском називу магистра наука,
- ✓ Диплому о стеченом научном степену доктора наука,
- ✓ Списак објављених књига и радова,
- ✓ Објављене радове, и
- ✓ Списак учешћа на пројектима.

1.0. БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

Милија Сукновић је рођен 14.02.1966. године у Плужинама, Република Црна Гора. Основну школу је завршио у родном месту са одличним успехом. Средњу школу ЕТЦ "Никола Тесла" уписао је у Београду 1981. године. Завршио је са одличним успехом 1985. године, смер електротехничар за рачунаре и електронску аутоматику. Факултет организационих наука уписао је 1986. године. Дипломирао је 1990. године на смеру за информационе системе са средњом оценом 9.24. Положио је све предмете предвиђене планом и програмом последипломских студија са средњом оценом 10 (десет).

Од 15. новембра 1991. године, ради на Факултету организационих наука као асистент-приправник на предметима Теорија одлучивања, Системи за подршку одлучивању и Експертни системи (М).

Магистарску тезу са темом „Методологија пројектовања система за подршку одлучивању интегралног пословања комерцијалне службе“, одбранио је 14.07.1995.г. на Факултету организационих наука.

У звање асистента за предмете Теорија одлучивања и Системи за подршку одлучивању, биран је 15. новембра 1995. године.

Докторску дисертацију под насловом „Развој методологије подршке групном одлучивању“, одбранио је 25.04.2001.г. на Факултету организационих наука.

Од 15.11.2001.г. биран је у звање доцента за предмете Теорија одлучивања и Експертни системи (М).

Од 23.02.2006.г. биран је у звање ванредног професора за ужу научну област Пословно одлучивање.

2.0. РАД У НАСТАВИ И НАУЧНО-ИСТРАЖИВАЧКИ РАД

Кандидат је од избора у звање ванредног професора изводио наставу на великом броју предмета из уже научне области како на основним, тако и на специјалистичким, затим магистарским, мастер и докторским студијама.

На основним академским студијама изводи наставу на предметима „Теорија одлучивања" и „Информациони системи за подршку менаџменту". Поред наведених обавезних предмета изводи наставу и на неколико изборних предмета, и то „Системи за подршку одлучивању”, „Менаџерско одлучивање”, „Инвестиционо одлучивање” и др.

На мастер студијама учествовао је у извођењу наставе на предметима „Системи пословне интелигенције” и „Одлучивање и Интернет”. На специјалистичким студијама учествовао је у извођењу наставе на предмету „Теорија одлучивања”.

Од увођења докторских студија изводи наставу на предметима: „Одлучивање – изабрана поглавља“ и „Пословна интелигенција - изабрана поглавља“.

Кандидат је био ментор при изради преко педесет завршних радова на основним академским студијама. На специјалистичким студијама био је ментор неколико специјалистичких радова. На мастер студијама до сада је био ментор преко 20 радова. На магистарским студијама до сада био је ментор 4 магистарска рада. Водио је 5 кандидата до одбране докторског рада. Под менторством кандидата у току су израде још две докторске дисертације.

Педагошки рад кандидата се може оценити као изузетно успешан, што потврђују и резултати вишегодишњих анкета о квалитету реализоване наставе и анкете објективност наставника на испиту, које се од 2001. године организују на Факултету организационих наука. Резултати поменутих анкета показују да кандидат има изванредне педагошке особине. На свим организованим анкетама студената, кандидат је био међу најбоље оцењеним наставницима и сарадницима, тако да је просечна оцена увек била изнад 9 на скали од 5 до 10, односно знатно изнад 4.5 од када је почела примена скале оцена од 1 до 5 (4,67 у 2010. години), о чему постоји писана евиденција доступна посредством Предекана за наставу.

У оквиру Лабораторије за Операциона истраживања на ФОНу, и других пројектних тимова, до сада је учествовао у реализацији једанаест пројеката.

Током досадашњег рада на факултету, кандидат др Милија Сукновић је објавио више од 100 радова у земљи и иностранству и учествовао на више међународних и домаћих скупова и конференција. Учествовао је у изради неколико софтверских пакета из класе индивидуалних и групних система за подршку одлучивању, као и алата за аналитичку обраду података реализовану преко складишта података. У новије време, кандидат је активан у истраживачком правцу генерисања алгоритма за откривања законитости у подацима.

3.0. СПИСАК ОБЈАВЉЕНИХ РАДОВА ДО ИЗБОРА У ЗВАЊЕ ВАНРЕДНОГ ПРОФЕСОРА

3.1. Научне књиге и монографије - (R=10)

Научна књига и монографија националног значаја - (R13=5)

- 3.1.1. Чупић, М и **М. Сукновић**, *Вишекритеријумско одлучивање: методе и примери*, Издавач Факултет за менаџмент БК, Београд 1994. **(R13=5)**
- 3.1.2. Чупић, М., **М. Сукновић**, Д. Лечић и Р. Јаничић, *Генератори и апликације система за подршку одлучивању II*, Издавач ДОПИС, Београд, 1995. **(R13=5/2=2.5)**
- 3.1.3. Чупић, М., В. М. Рао Туммала и **М. Сукновић**, *Одлучивање: формални приступ*, Четврто прерађено и допуњено издање, ISBN 86-80239-69-0, ФОН, Београд, 2001. **(R13=5)**

- 3.1.4. Сукновић, М и М. Чупић, *Вишекритеријумско одлучивање: формални приступ*, Друго прерађено и допуњено издање, ISBN 86-80239-88-7, ФОН, Београд, 2003. **(R13=5)**
- 3.1.6. Чупић, М., В. М. Рао Туммала и **М. Сукновић**, *Одлучивање: формални приступ*, Пето прерађено и допуњено издање, ISBN 86-7680-005-7, ФОН, Београд, 2003. **(R13=5)**
- 3.1.7. Чупић, М., **М. Сукновић**, Г. Радојевић и В. Јовановић, *Специјална поглавља из Теорије одлучивања: квантитативна анализа*, Технички факултет, ISBN 86-80249-82-3, Нови Сад, 2004. **(R13=5/2=2.5)**
- 3.1.8. Тадић, Д., **М. Сукновић**, Г. Радојевић и В. Јовановић, *Операциона истраживања*, Факултет за индустријски менаџмент, ISBN 86-84909-13-5, Крушевац, 2005. **(R13=5/2=2.5)**

Поглавље у књигама - (R=20)

Поглавље у књизи - (R23=2)

- 3.1.9. Чупић, М и **М. Сукновић**, Поглавља: *Одлучивање у менаџменту, Алати за одлучивање*, Лексикон менаџмента, COBISS.SR-ID 149882380, Редактор Проф. др Петар Јовановић, ФОН, Београд, 2003. **(R23=2)**

3.2. Техничка решења - (R30)

Софтвер - (R33=2)

- 3.2.1. Мартић, М., И. Андрејевић и **М. Сукновић**, *Пакет програма за лабораторијске вежбе из операционих истраживања*, Херцег Нови, 1991. **(R33=2)**
- 3.2.2. Младеновић, Н., М. Мартић, З. Стокић и **М. Сукновић**, Радосављевић, П., *Информациони систем комерцијално техничке функције*, ГИП "Слободан Јовић", ИТРИС, Београд, 1991. **(R33=2/2=1)**
- 3.2.3. Сукновић, М и М. Чупић, *Систем лабораторијских вежби из Теорије одлучивања - вишекритеријумско одлучивање*, ФОН, Београд, 1993. **(R33=2)**
- 3.2.4. Чупић, М., Н. Жаркић-Јоксимовић, **М. Сукновић** и Д. Лечић, *Софтвер ФИНОД - Систем за подршку финансијском одлучивању*, ФОН, Београд, 1995. **(R33=2/2=1)**
- 3.2.5. Сукновић, М., М. Чупић и Ј. Петровић, *Систем за интелигентну подршку финансијском одлучивању*, ФОН, Београд, 1996. **(R33=2)**
- 3.2.6. Цигић, Љ., **М. Сукновић**, С. Крчевинац и М. Чупић, *Развој апликације складишта података као информационе основе за пословно одлучивање*, Примена за графичко предузеће, ФОН, Београд, 1997. **(R33=2/2=1)**
- 3.2.7. Сукновић, М., С. Вукомановић, М. Чупић и Ф. Мунђан, *Интелигентни систем за подршку вишекритеријумском одлучивању*, Софтвер реализован у Лабораторији за операциона истраживања, ФОН, Београд, 1998. **(R33=2/2=1)**

3.2.8. Сукновић, М., М. Чупић, С. Дулић и Д. Круљ, *Систем за подршку групном одлучивању, соба за одлучивање и удаљено одлучивање*, Софтвер реализован у Лабораторији за операциона истраживања, ФОН, Београд, 2000. (R33=2/2=1)

3.3. Објављени радови међународног значаја - (R=50)

Рад у часопису међународног значаја - (R52 = 3)

3.3.1. Сукновић, М., М. Чупић, М. Мартић и Д. Круљ, *Data Warehousing and Data Mining - A Case Study*, Yugoslav Journal of Operations Reserch (YUJOR), ISSN 0354-0243, Volume 15, Number 1, pp.125-145, Faculty of Organizational Sciences, Belgrade, 2005. (R52 = 3/2=1.5)

3.3.2. Делибашић, Б., **М. Сукновић** и М. Чупић, *Design and Implementation of Knowledge Management Systems*, Jornal of Decision Systems, ISSN 1246-0125, Fermes-Lavoisier, France, 2005. (R52 = 3)

3.3.3. Сукновић, М и Б. Делибашић, *Case-Based Decision Making in Loan Granting*, Jornal Acta oeconomica et informatica, SLOVAK UNIVERSITY OF AGRICULTURE, Nitra, Slovak Republic, 2005. (R52 = 3)

3.3.4. Делибашић, Б и **М. Сукновић**, *Pattern Decision-Making*, Часопис Management, ISSN 0354-8635, Number 139/2005, pp. 25-30, Faculty of Organizational Sciences Belgrade, 2005. (R52 = 3)

3.4. Објављени радови међународног значаја - (R=50)

Рад саопштен на скупу међународног значаја штампан у целини - (R54=1)

3.4.1. Сукновић, М и М. Чупић, *Perspectives and applications of the group decision support systems (GDSS)*, 3 rd Balkan Conference on Operational Research, Vol.1. pp. 127-140, Thessaloniki, Greece, 1995. (R54=1)

3.4.2. Сукновић, М., Љ. Цигић, С. Крчевинац и М. Чупић, *Data warehouse as informational base for business decision making*, 4 rd Balkan Conference on Operational Research, pp. 161-170, Thessaloniki, Greece, 1997. (R54=1/2=0.5)

3.4.3. Сукновић, М и М. Чупић, *The Application of the Group Decision Making Model*, 6th BALKAN CONFERENCE ON OPERATIONAL RESEARCH, This CD, pp. W2E4, Hellenic Operationl Research Society, Thessaloniki, Greece, 2002. (R54=1)

3.4.4. Сукновић, М., Д. Круљ, М. Чупић и М. Мартић, *Пројектовање и развој складишта података студентске службе ФОН-а*, SymOrg, страна 333-338, Златибор, 2002. (R54=1/2=0.5)

3.4.5. Круљ, Д., М. Чупић, М. Мартић, и **М. Сукновић**, *Пројектовање и развој складишта података студентске службе ФОНа*, Међународни округли сто – нови трендови у менаџменту, Универзитет Браћа Карић, Београд 2002. (R54=1/2=0.5)

3.4.6. Делибашић, Б., М. Чупић и **М. Сукновић**, *Менаџмент знања у процесу хармонизације србије и црне горе са европском унијом*, Стратегијски менаџмет, Зборник абстраката, страна 35, Палић, 2003. (R54=1)

- 3.4.7. Марјановић, З., Б. Делибашић, М. Чупић и **М. Сукновић**, *Пројектовање софтверске подршке за избор најповољније понуде у поступку набавке*, Зборник радова SimOrg, на CD-рому, Златибор, 2004. (**R54=1**)
- 3.4.8. Круљ, Д., **М. Сукновић**, М. Мартић и Ј. Драгићевић, *Примена Дијкстриног алгоритма у географским информационим системима*, Зборник радова SimOrg, на CD-рому, Златибор, 2004. **R54=1/2=0.5**)
- 3.4.9. Делибашић, Б., М. Чупић, **М. Сукновић** и Д. Круљ, *Design and Implementation of Knowledge Management Systems*, Joint-Workshop on Decision Support Systems, Experimental Economics & e-Participation, pp.45, Graz, 2005. **R54=1/2=0.5**)
- 3.4.10. Круљ, Д., Т. Вујновић, М. Чупић, **М. Сукновић** и М. Мартић, *Значај квалитета података у базама података*, Зборник радова DQM, страна 385-390, Београд, 2005. (**R54=1/3=0.33**)
- 3.4.11. Круљ, Д., М. Чупић., **М. Сукновић** и М. Мартић, *Data Warehouse Management Systems a Case Study*, 7th BALCAN CONFERENCE OF OPERATIONAL RESEARCH, CONSTANCA, ROMANIA, This CD, 2005. (**R54=1/2=0.5**)
- 3.4.12. Круљ, Д., М., Чупић и **М. Сукновић**, *Управљање пројектима развоја складишта података*, Зборник радова JUPMA, страна 232-236, Златибор, 2005. **R54=1**)
- 3.4.13. Круљ Д., М. Чупић, **М. Сукновић** и М. Мартић, *Складишта података и квалитет података*, Зборник радова DQM, страна 379-384, Београд, 2005. (**R54=1/2=0.5**)
- 3.5. Објављени радови националног значаја - (R60)**
Рад у часопису националног значаја - (R62=1.5)
- 3.5.1. Сукновић, М., М. Чупић и М. Миховиловић, *Унапређење пословног одлучивања интеграцијом експертних система и система за подршку одлучивању*, Часопис Менаџмент, ISSN 0354-8636, бр. 9/97, ФОН, Београд, 1997. (**R62=1.5**)
- 3.5.2. Сукновић, М., М. Чупић и С. Дулић, *Побољшање ефикасности рада једне групе метода вишекритеријумске анализе*, INFO SCIENCE, бр. 2-3/99, 1999. (**R62=1.5**)
- 3.5.3. Сукновић, М., М. Чупић и Д. Круљ, *Систем за подршку вишекритеријумском групном одлучивању*, INFO SCIENCE, бр. 4-5/99, 1999. (**R62=1.5**)
- 3.5.4. Делибашић, Б., М. Чупић, **М. Сукновић** и Д. Круљ, *Портали и менаџмент знања*, Часопис ИнфоМ, страна 15-19, бр. 9/2004, Београд, 2004. (**R62=1.5/2=0.75**)
- 3.5.5. Круљ, Д., М. Чупић, М. Мартић и **М. Сукновић**, *Системи за подршку одлучивању засновани на складиштима података*, Часопис Инфо М, страна 11-15, бр. 14/2005, Београд, 2005. (**R62=1.5/2=0.75**)
- 3.5.6. Сукновић, М., Б. Делибашић и Н. Станаћев, *Менаџмент знања при избору одговарајућег одсека на студијама*, Часопис Инфо М, страна 23-27, бр. 14/2005, Београд, 2005. (**R62=1.5**)

3.6. Објављени радови националног значаја - (R60)

Уводно предавање на скупу националног значаја штампано у целини - (R64=1.5)

- 3.6.1. Чупић, М и **М. Сукновић**, *Научни оквир (интелигентне) подршке одлучивању*, Први међународни симпозијум Индустријско инжењерство, Зборник радова, страна 393-399, Машински факултет, Београд, 1995. **(R64=1.5)**
- 3.6.2. Чупић, М и **М. Сукновић**, *Одлучивање и SYM-OP-IS*, Зборник радова, SYM-OP-IS '98, страна 21-24, Херцег Нови, 1998. **(R64=1.5)**

3.7. Објављени радови националног значаја - (R60)

Рад саопштен на скупу националног значаја штампан у целини - (R65=0.5)

- 3.7.1. Сукновић, М., *Избор математичког модела (реалног) проблема изградње објекта*, Зборник радова SYM-OP-IS '90, страна 673-676, Купари, Дубровник, 1990. **(R65=0.5)**
- 3.7.2. Мартић, М., **М. Сукновић**, П. Радосављевић и З. Стокић, *Информациони систем графичког предузећа*, Зборник радова SYM-OP-IS '91, страна 134-137, Херцег Нови, 1991. **(R65=0.5/2=0.25)**
- 3.7.3. Мартић, М., И. Андрејевић и **М. Сукновић**, *Пакет програма за лабораторијске вежбе из операционих истраживања*, Зборник радова SYM-OP-IS '91, страна 130-133, Херцег Нови, 1991. **(R65=0.5)**
- 3.7.4. Чупић, М и **М. Сукновић**, *Систем за подршку одлучивању за избор нове опреме*, Зборник радова SYM-OP-IS '92, страна 125-128, Београд, 1992. **(R65=0.5)**
- 3.7.5. Сукновић, М. и М. Чупић, *Очекивана вредност информације у задацима одлучивања са неизвесности*, Зборник радова SYM-OP-IS '92, страна 113-116, Београд, 1992. **(R65=0.5)**
- 3.7.6. Сукновић, М., П. Радосављевић и Н. Илић, *Примена методе АНР и софтвера Експерт Цхоице у решавању једне класе проблема у графичкој делатности*, Зборник радова SYM-OP-IS '92, страна 121-124, Београд, 1992. **(R65=0.5)**
- 3.7.7. Сукновић, М., М. Чупић и Д. Богојевић, *Систем лабораторијских вежби из Теорије одлучивања, програм за решавање вишеатрибутивног одлучивања*, Зборник радова SYM-OP-IS '92, страна 133-136, Београд, 1992. **(R65=0.5)**
- 3.7.8. Сукновић, М и М. Чупић, *Пакет програма из Теорије одлучивања (Вишекритеријумско одлучивање)*, Зборник радова SYM-OP-IS '93, страна 115-118, Београд, 1993. **(R65=0.5)**
- 3.7.9. Сукновић, М., М. Чупић и П. Радосављевић, *Примена експертног система ВП-експерт за решавање једне класе проблема у графичкој делатности*, Зборник радова SymOrg '94, Vol. 1., страна 342-349, Златибор, 1994. **(R65=0.5)**
- 3.7.10. Сукновић, М и Ј. Петрић, *Функционали пертурбације производње и њихова примена*, Зборник радова SYM-OP-IS '94, страна 413-416, Котор, 1994. **(R65=0.5)**

- 3.7.11. Сукновић, М., М. Чупић, Д. Лечић и А. Каралејић, *Систем за подршку финансијском одлучивању*, Зборник радова SYM-OP-IS '94, страна 137-140, Котор, 1994. (R65=0.5/2=0.25)
- 3.7.12. Сукновић М., М. Чупић, Д. Лечић и С. Лазаревић, *Систем за подршку статистичком одлучивању*, Зборник радова YU-INFO '95, страна 257-260, Брезовица, 1995. (R65=0.5/2=0.25)
- 3.7.13. Мартић, М., **М. Сукновић** и П. Радосављевић, *Оптимизација рецепата крмних смеша*, Зборник радова YU-INFO '95, страна 353-356, Брезовица, 1995. (R65=0.5)
- 3.7.14. Сукновић М., М. Чупић, Д. Лечић и И. Милошевић, *Систем за подршку пословном планирању*, Зборник радова СумОрг '95, страна 291-297, Златибор, 1995. (R65=0.5/2=0.25)
- 3.7.15. Мартић, М., **М. Сукновић** и П. Радосављевић, *Примена математичког програмирања у оцењивању релативне ефикасности графичких предузећа*, Зборник радова SymOrg '95, страна 673-676, страна 363-366, Златибор, 1995. (R65=0.5)
- 3.7.16. Сукновић, М и М. Чупић, *Неки аспекти примене групних система за подршку одлучивању*, Зборник радова SYM-OP-IS '95, страна 77-81, Доњи Милановац, 1995. (R65=0.5)
- 3.7.17. Сукновић, М., М. Чупић, и Д. Макајић, *PG% као систем за подршку у судској пракси*, Зборник радова SYM-OP-IS '95, страна 73-76, Доњи Милановац, 1995. (R65=0.5)
- 3.7.18. Паскота, М., А. Јовичић, **М. Сукновић** и М. Чупић, *Експертни систем за избор модела и метода у вишекритеријумским системима за подршку одлучивању*, Зборник радова SYM-OP-IS '95, страна 69-72, Доњи Милановац, 1995. (R65=0.5/2=0.25)
- 3.7.19. Сукновић М., М. Чупић, М. Миховиловић и П. Радосављевић, *Предности интеграције експертних система и система за подршку одлучивању*, Зборник радова SymOrg '96, страна 591-597, Врњачка Бања, 1996. (R65=0.5/2=0.25)
- 3.7.20. Сукновић М., М. Чупић, Д. Лечић и М. Миховиловић, *Примена Система за подршку одлучивању заснованих на знању*, Зборник радова SYM-OP-IS '96, страна 132-135, Златибор, 1996. (R65=0.5/2=0.25)
- 3.7.21. Чупић, М., Д. Лечић, **М. Сукновић** и М. Миховиловић, *Примена грубих скупова и грубих класификатора у системима за подршку одлучивању*, Зборник радова SYM-OP-IS '96, страна 107-110, Златибор, 1996. (R65=0.5/2=0.25)
- 3.7.22. Сукновић М., М. Чупић, Д. Лечић и М. Миховиловић, *Унапређење пословног одлучивања интеграцијом експертних система и система за подршку одлучивању*, часопис Менаџмент, (модификовани рад објављен на СумОрг '96), страна 24-29, ФОН, Београд, 1996. (R65=0.5/2=0.25)

- 3.7.23. Лечић, Д., М. Чупић и **М. Сукновић**, *Груби скупови као нови приступ третирању неодређености код система за подршку одлучивању*, Зборник радова симпозијума YU-INFO '96, страна 107-110, Брезовица, 1996. **(R65=0.5)**
- 3.7.24. Чупић, М., Ј. Петровић и **М. Сукновић**, *Систем за подршку финансијском одлучивању заснован на знању*, Зборник радова YU-INFO '97, страна 644-648, Брезовица, 1997. **(R65=0.5)**
- 3.7.25. Сукновић, М и М. Чупић, *Примена модела вишекритеријумског групног одлучивања*, Зборник радова, Информационе технологије и управљање предузећем, страна 127-134, Приштина, 1997. **(R65=0.5)**
- 3.7.26. Чупић, М., М. Миховиловић и **М. Сукновић**, *Систем за подршку одлучивању у условима ризика*, Зборник радова, Ризик технолошких система и животна средина, страна 185-788, Ниш, 1997. **(R65=0.5)**
- 3.7.27. Сукновић, М., С. Дулић, М. Чупић и М. Миховиловић, *Побољшање алгоритма рада једне групе метода вишекритеријумске анализе*, Зборник радова YU-INFO, страна 347-350, Копаоник, 1998. **(R65=0.5/2=0.25)**
- 3.7.28. Чупић, М., **М. Сукновић**, Јб. Цигић и М. Исаиловић, *Складиште података као информациона основа за пословно одлучивање*, Зборник радова СумОрг '98, страна 411-416, Златибор, 1998. **(R65=0.5/2=0.25)**
- 3.7.29. Сукновић, М и М. Чупић, *Побољшање поступка примене једне групе метода вишекритеријумске анализе*, Зборник радова SYM-OP-IS '98, страна 957-960, Херцег Нови, 1998. **(R65=0.5)**
- 3.7.30. Сукновић, М., Д. Петровић, М. Чупић и Н. Зифра, *Нови начин решавања специфичних проблема вишекритеријумског одлучивања*, Зборник радова YU-INFO '99, страна 331-334, Копаоник, 1999. **(R65=0.5/2=0.25)**
- 3.7.31. Сукновић, М., М. Чупић и Д. Круљ, *Систем за подршку вишекритеријумском групном одлучивању*, Зборник радова SYM-OP-IS '99, страна 441-444, Београд, 1999. **(R65=0.5)**
- 3.7.32. Чупић, М., М. Сукновић и С. Дулић, *Групни систем за подршку одлучивању типа локалне рачунарске мреже*, Зборник радова YU-INFO '2000, страна 374-377, Копаоник, 2000. **(R65=0.5)**
- 3.7.33. Сукновић, М и Д. Поповић, *Примена модела групног одлучивања*, Зборник радова SYM-OP-IS '2000, страна 573-576, Београд, 2000. **(R65=0.5)**
- 3.7.34. Сукновић, М., М. Чупић и Д. Петровић, *Унапређење алгоритма рада Јонсоновог модела вишекритеријумског групног одлучивања*, Зборник радова SYM-OP-IS '2001, страна 578-581, Београд, 2001. **(R65=0.5)**
- 3.7.35. Сукновић, М., Н. Лалић и Т. Кецман, *Одређивање тежина корисничких критеријума и избор добављача процесом групног одлучивања*, Зборник радова SYM-OP-IS '2001, страна 474-477, Београд, 2001. **(R65=0.5)**
- 3.7.36. Чупић, М., **М. Сукновић**, Д. Круљ и Т. Вујновић *Групни систем за подршку одлучивању типа удаљено одлучивање*, Зборник радова YU-INFO '2001, страна 363-366, Копаоник, 2001. **(R65=0.5)**

- 3.7.37. М. Чупић, **М. Сукновић**, Д. Круљ и Т. Вујновић, *Групни систем за подршку одлучивању типа удаљено одлучивање*, Зборник радова YU-INFO, на CD-ром, Копаоник, 2001. (R65=0.5)
- 3.7.38. Сукновић, М. и М. Чупић, *Групни систем за подршку одлучивању*, Зборник радова YU-INFO, на CD-ром, Копаоник, 2002. (R65=0.5)
- 3.7.39. Круљ, Д., **М. Сукновић**, М. Чупић и М. Мартић, *Пројектовање и развој ОЛАП система студентске службе ФОН-а*, Зборник радова INFO-FEST, на CD-ром, Будва, 2002. (R65=0.5/2=0.25)
- 3.7.40. Сукновић, М., М. Чупић, М. Мартић и Д. Круљ, *Пројектовање и развој складишта података студентске службе ФОН-а*, Зборник радова SYM-OP-IS, страна III-17/20, Тара, 2002. (R65=0.5/2=0.25)
- 3.7.41. Сукновић, М., Д. Круљ, М. Мартић и Т. Вујновић, *Алгоритми дата мининга, добра основа за одлучивање*, Зборник радова SYM-OP-IS, страна XXX-49/52, Тара, 2002. (R65=0.5/2=0.25)
- 3.7.42. Круљ, Д., **М. Сукновић**, М. Чупић и М. Мартић, *Складиште података - добра информациона основа за пословно одлучивање*, Зборник радова YU-INFO, на CD-ром, Копаоник, 2003. (R65=0.5/2=0.25)
- 3.7.43. Круљ, Д., М. Чупић, М. Мартић и **М. Сукновић**, *Складиште података за анализу windows логова*, Информационе Технологије, на CD-ром, Жабљак, 2003. (R65=0.5/2=0.25)
- 3.7.44. Симић, И., **М. Сукновић** и М. Чупић, *Вештачке неуронске мреже као подршка одлучивању*, Зборник радова YU-INFO, на CD-ром, Копаоник, 2003. (R65=0.5)
- 3.7.45. Сукновић М., Д. Круљ, М. Чупић и Мартић М, *Примена дата мининг алгоритама у статистичкој обради података*, Зборник радова SYM-OP-IS, страна 549-552, Херцег Нови, 2003. (R65=0.5/2=0.25)
- 3.7.46. Круљ Д., **М. Сукновић**, М. Чупић и М. Мартић, *Пројектовање и имплементација складиста података за анализу windows логова*, Зборник радова INFO-FEST, на CD-ром, Будва, 2003. (R65=0.5/2=0.25)
- 3.7.47. Делибашић Б., М. Чупић, **М. Сукновић** и Д. Круљ, *Софтвер за подршку одлучивању у виртуалним тимовима*, Зборник радова SYM-OP-IS, страна 105-108, Херцег Нови, 2003. (R65=0.5/2=0.25)
- 3.7.48. Сукновић, М. и М. Чупић, *Савремена подршка одлучивању*, Научно стручни скуп, Менаџмент у индустрији, Зборник радова, страна 209-216, Крушевац, 2003. (R65=0.5)
- 3.7.49. Чупић, М., Б. Делибашић, **М. Сукновић** и Д. Круљ, *Информациони портали и менаџмент знања*, Зборник радова YU-INFO, на CD-ром, Копаоник, 2004. (R65=0.5/2=0.25)
- 3.7.50. Делибашић, Б., М. Чупић, **М. Сукновић** и Д. Круљ, *Системи за подршку одлучивању засновани на порталима*, Зборник радова SYM-OP-IS, страна 589-592, Фрушка Гора, 2004. (R65=0.5/2=0.25)

- 3.7.51. Круљ, Д., М. Мартић, **М. Сукновић** и М. Крмпотић, *Географски информациони системи у транспорту*, Зборник радова SYM-OP-IS, страна 121-124, Фрушка Гора, 2004. (R65=0.5/2=0.25)
- 3.7.52. Словић, Д., Д. Круљ, М. Чупић и **М. Сукновић**, *Comparison between frequently used methods for OLAP cube generation and storage scheme*, XI Конгрес математичара Србије и Црне Горе, на CD-рому, Будва, 2004. (R65=0.5/2=0.25)
- 3.7.53. Сукновић, М., Д. Круљ, М. Чупић и М. Мартић, *New approach to data warehouse development*, IPSI-2005, на CD-рому, Свети Стефан, 2005. (R65=0.5/2=0.25)
- 3.7.54. Круљ, Д., **М. Сукновић**, М. Мартић, М. Чупић и В. Делибашић, *Алати за развој складишта података*, Зборник радова INFO-FEST, на CD-рому, Будва, 2005. (R65=0.5/2=0.25)
- 3.7.55. Делибашић, Б., М. Чупић, **М. Сукновић** и Д. Круљ, *Менаџмент знања у одобравању банкарских кредита*, Зборник радова YU-INFO, на CD-рому, Копаноник, 2005. (R65=0.5/2=0.25)
- 3.7.56. Делибашић, Б., М. Чупић, **М. Сукновић** и Д. Круљ, *Од менаџмента знања до вишекритеријумског одлучивања*, Зборник радова SIM-OP-IS, страна 400-403, Врњачка Бања, 2005. (R65=0.5/2=0.25)
- 3.7.57. Сукновић, М., Д. Круљ, М. Чупић и М. Мартић, *Складишта података заснована на материјализованим упитима*, Зборник радова YU-INFO, на CD-рому, Копаноник, 2005. (R65=0.5/2=0.25)
- 3.7.58. Сукновић, М., Д. Круљ, М. Чупић и М. Мартић, *Складишта података за трговину валутама*, X kongres JISA-INFO 2005, на CD-рому, Херцег Нови, 2005. (R65=0.5/2=0.25)
- 3.7.59. Вујновић, Т., Д. Круљ, М. Чупић и **М. Сукновић**, *Примена WEB сервиса у системима за подршку одлучивању*, ETRAN, Зборник апстраката, на CD-рому, Херцег Нови, 2005. (R65=0.5/2=0.25)
- 3.8. Радови објављени у изводима - (R70)**
Рад објављени на скупу међународног значаја штампан у изводу - (R72=0.5)
- 3.8.1. Чупић, М., Н. Жаркић-Јоксимовић, **М. Сукновић** и Д. Лечић, *The Financial Decision Support System*, XIV-th European Conference on Operations Research, pp.2-125, Jerusalem, Israel, July, 1995. (R72=0.5/2=0.25)
- 3.8.2. Сукновић, М и М. Чупић, *The application of some models in the multiple criteria group decision making*, IFORS '99, pp. 44, Beijing, 1999. (R72=0.5)
- 3.9. Радови објављени у изводима - (R70)**
Рад саопштен на скупу националног значаја штампан у изводу - (R73=0.2)
 Миховиловић, М., С. Бабарогић и **М. Сукновић**, *Значај дата варехоусе у системима за подршку одлучивању*, Зборник апстраката симпозијума СинфОН '96, Златибор, 1996. (R73=0.2)

3.10 . Дисертације и тезе - (R80)

Одбрањена докторска дисертација - (R81=6)

3.10.1. *Развој методологије подршке групном одлучивању*, ФОН, Београд, 2001. (R81=6)

Одбрањена магистарска теза - (R82=3)

3.10.2. *Методологија пројектовања система за подршку одлучивању интегралног пословања комерцијалне службе*, ФОН, Београд, 1995. (R82=3)

3.11. Учесће на пројектима

3.11.1. Младеновић, Н., М. Мартић, **М. Сукновић** и П. Радосављевић, *Информациони систем комерцијално техничке функције*, ГИП "Слободан Јовић", ИТРИС, Београд, 1990.

3.11.2. Мартић, М., Н. Младеновић, **М. Сукновић** и Р. Грбовић, *Информациони систем НИП Техничке књиге*, ИТРИС, Београд, 1991.

3.11.3. Петрић, Ј., М. Чупић, Н. Младеновић, М. Мартић, **М. Сукновић** и Р. Јаничић, *Операциона истраживања у управљању предузећем*, Министарство за науку и технологију Републике Србије, Београд, 1993.

3.11.4. Крчевинац, С., М. Чупић, М. Мартић, **М. Сукновић**, и други, *Петогодишњи стратешки пројекат, Системске науке и операциона истраживања*, Министарство за науку и технологију Републике Србије, Београд, 1996-2000.

3.11.5. Крчевинац, С., М. Мартић, **М. Сукновић**, Д. Макајић-Николић, и други, *Информационе основе и обука радника*, Народна банка Југославије, Београд, 1997-1999.

3.11.6. Сукновић, М., М. Мартић и Г. Савић, *Информационе основе и обука радника", Електро-техничко предузеће, СВЕТЛОСТ"*, Београд, 1999-2000.

3.11.7. Научни пројекат 1910: *Истраживање и унапређење менаџмента и организације предузећа у условима транзиције*, (2002-2005), ФОН, Београд, Руководилац пројекта др Петар Јовановић, ред. проф., Финансира МНТ републике Србије.

3.11.8. *Пројектовање и развој базе података - ОЛАП коцке о саобраћајним незгодама на подручју града Београда*, Главни извођач Саобраћајни факултет, Подизвођач Факултет организационих наука, Руководилац пројекта др Милан Вујанић, ред. проф, 2005.

3.11.9. Пројекат ради унапређења образовног система на ФОНу, *Пројектовање и развој складишта података студентске службе ФОН-а*, 2002-2005, Руководилац пројекта др Милан Мартић, ван. проф, 2005.

4.0. СПИСАК ОБЈАВЉЕНИХ РАДОВА ПОСЛЕ ИЗБОРА У ПРЕТХОДНО ЗВАЊЕ

4.1. Научне књиге и монографије - (R=10)

Научна књига и монографија националног значаја - (R13=5)

- 4.1.1. Чупић, М и **М. Сукновић**, *Одлучивање*, COBISS.SR-ID 147247116, ФОН, Београд, 2008. (R13=5)
- 4.1.2. Делибашић, Б., **М. Сукновић** и М. Јовановић, *Алгоритми машинског учења за откривање законитости у подацима*, COBISS.SR-ID 155866124, ФОН, Београд, 2009. (R13=5)
- 4.1.3. Сукновић, М и Б. Делибашић, *Пословна интелигенција и системи за подршку одлучивању*, COBISS.SR-ID 172016396, ФОН, Београд, 2010. (R13=5)

4.2. Поглавља у књигама и прегледни чланци - (R20)

Поглавље у књизи - (R23=2)

- 4.2.1. Делибашић, Б и **М. Сукновић**, *Нови приступ у одлучивању – патерни*, Савремени трендови у развоју менаџмента, COBISS.SR-ID 145282828, Редактор П. Јовановић, ФОН, Београд, 2008. (R23)

4.3. Техничка решења - (R30)

Софтвер - (R33=2)

- 4.3.1. Делибашић, Б., М. Јовановић, М. Вукићевић и **М. Сукновић**, *WhiBo: An open-source data mining framework*, Платформа за развој алгоритама за откривање законитости у подацима написана у програмском језику Java, бесплатно доступна на Интернет адреси: www.whibo.fon.bg.ac.rs, 2009. (R33=2/2=1)

4.4. Објављени радови међународног значаја - (R50)

Рад у часопису међународног значаја - (R52=3)

- 4.4.1. Делибашић Б, М. Јовановић, М. Вукићевић, **М. Сукновић** и З. Обрадовић, *Component-based decision trees for classification*, Intelligent Data Analysis 15(5), accepted for publication, ISSN: 1088-467X, 2010. (R52=5/2=2.5)
- 4.4.2. Радојевић, Г и **М. Сукновић**, *Scoring models: towards the more realistic approach*, Computer Science and Information Systems Vol. 6, No. 1, p. 45-69, www.doiserbia.nb.rs/ft.aspx?id=1820-02140901045R, ISSN: 1820-0214, DOI: 10.2298/CSIS0901045R, 2009. (R52=3)
- 4.4.3. Делибашић, Б и **М. Сукновић**, *A Loan Granting Knowledge System*, Journal of Decision Systems Vol. 15, No. 2-3, Lavoisier, p. 309-329. <http://jds.revuesonline.com/article.jsp?articleId=8810>, ISSN: 1246-0125, 2006. (R52=3)

- 4.4.4. Делибашић, Б и **М. Сукновић**, The Pattern-Oriented Decision-Making Approach, *Transactions on Advanced Research, IPSI Bgd Journals*, Vol. 3, No. 1, p. 26-31. <http://www.internetjournals.net/journals/tar/2007/January/Full%20Journal.pdf>, ISSN: 1820-4511, 2007. (R52=3)
- 4.4.5. Радојевић, Г и **М. Сукновић**, *Fuzzy sets in Financial analysis*, Journal of Decision Systems, Vol 17/2, pp211-223, Lavoisier, <http://jds.revuesonline.com/article.jsp?articleId=11921>, ISSN: 1246-0125, DOI:10.2298/CSIS0901045R, 2008. (R52=3)
- 4.4.6. Радојевић, Г и **М. Сукновић**, *Formalizing financial decision-making process: classical or fuzzy approach?*, Зарепб, International Review of Economics and Business, Vol. 11, No. 2. <http://www.efzg.hr/default.aspx?id=10016>, ISSN: 1331-5609, 2008. (R52=3)
- 4.5. Објављени радови међународног значаја - (R=50)**
Рад саопштен на скупу међународног значаја штампан у целини - (R54=1)
- 4.5.1. Јовић, М., **М. Сукновић**, М. Костић-Станковић и В. Филиповић, *Marketing Decision Support Systems*, IPSI-2009 Venice, Italy, 27th -30th September (ISBN: 86-7466-117-3), 2009. (R54=1/2=0.5)
- 4.6. Објављени радови националног значаја - (R=60)**
Рад у водећем часопису националног значаја - (R61=2)
- 4.6.1. Сукновић, М., М. Јовановић, Б. Делибашић и М. Вукићевић, *Развој система пословне интелигенције над мета подацима докумената у организацији*, Часопис Менаџмент, <http://www.managament.fon.rs>, ISSN 0354-8635, COBISS.SR-ID 110318855, страна 5-13, Београд, 2010. (R61=2/1=1)
- 4.7. Објављени радови националног значаја - (R=60)**
Рад у часопису националног значаја - (R62=1.5)
- 4.7.1. Делибашић, Б., **М. Сукновић** и Н. Станаћев, *Менаџмент знања при избору одговарајућег смера на студијама*, *InfoM* 14, p. 23-27. <http://scindeks.nb.rs/article.aspx?artid=1451-43970514023D>, ISSN: 1451-4397, 2005. (R62=1.5)
- 4.7.2. Делибашић, Б., **М. Сукновић** и М. Јовановић, *Знање у пословној интелигенцији*, *infoM* 22, p. 4-10. <http://scindeks.nb.rs/article.aspx?artid=1451-43970722004D>, ISSN: 1451-4397, 2007. (R62=1.5)
- 4.8. Објављени радови националног значаја - (R60)**
Рад саопштен на скупу националног значаја штампан у целини - (R65=0.5)
- 4.8.1. Делибашић, Б., М. Чупић, **М. Сукновић** и Д. Круљ, *Од менаџмента знања до вишекритеријумског одлучивања*, СИМОПИС, Врњачка Бања, 2005, п. 46-50, 2005. (R65=0.5/2=0.25)

- 4.8.2. Сукновић, М., Б. Делибашић и Н. Лалић, *Пројектовање система за подршку пословном преговарању*, YUINFO, Копаоник, зборник радова издат у CD формату, 2006. (R65=0.5)
- 4.8.3. Делибашић, Б и М. Сукновић, *Mountaineer Rescuer Squad Datawarehouse*, YUPMA, Златибор, п. 246-250, 2006. (R65=0.5)
- 4.8.4. Делибашић, Б и М. Сукновић, *Interpolative boolean algebra in business intelligence*, SIMOPIS, Бања Ковиљача, п. 309-329, 2006. (R65=0.5)
- 4.8.5. Јовановић, М. Б. Делибашић и М. Сукновић, *Репрезентација знања како мост између дејта мајнинга и експертних система*, SIMOPIS, Златибор, п. 679-682, 2007. (R65=0.5)
- 4.8.6. Делибашић, Б., М. Сукновић и М. Јовановић, *Случај примене интерполативне Булове алгебре у медицини*, SIMOPIS, Златибор, п. 423-426, 2007. (R65=0.5)
- 4.8.7. Делибашић, Б., М. Сукновић и М. Јовановић, *ID3 алгоритам као алат за чување знања*, YUPMA, 2007, п. 280-284, 2007. (R65=0.5)
- 4.8.8. Вукићевић, М., М. Сукновић, Б. Делибашић и М. Јовановић, *Моделовање споро мењајучих димензија дата март-а за праћење параметара наставног процеса*, SIMOPIS, Соко Бања, п. 283 – 286, 2008. (R65=0.5/2=0.25)
- 4.8.9. Вукићевић, М., М. Сукновић, Б. Делибашић и М. Јовановић, *Пројектовање система пословне интелигенције за потребе унапређење наставног процеса*, SIMORG, ФОН, Београд, 2008, Зборник радова издат у CD формату, 2008. (R65=0.5/2=0.25)
- 4.8.10. Јовановић, М., Б. Делибашић, М. Сукновић, Д. Бечејски-Вујаклија и М. Вукићевић, *Примена пословне интелигенције на област система управљања документима*, SIMORG, ФОН, Београд, Зборник радова издат у CD формату, 2008. (R65=0.5/3=0.16)
- 4.8.11. Делибашић, Б., М. Сукновић, Д. Бечејски-Вујаклија, М. Јовановић и М. Вукићевић, *Патерн платформа за дејта мајнинг*, SIMOPIS, п. 287 – 290, 2008. (R65=0.5/3=0.16)
- 4.8.12. Делибашић, Б., М. Сукновић, Д. Бечејски-Вујаклија, М. Јовановић и М. Вукићевић, *Patern platforma za dejta majning*, SIMOPIS, р. 287 – 290, 2008. (R65=0.5/3=0.16)
- 4.8.13. Радојевић, Г и М. Сукновић. *Формализација доношења финансијских одлука*, SimOrg, Златибор, Зборник радова издат у CD формату, 2008. (R65=0.5)
- 4.8.14. Вукћевић, М., Б. Делибашић, М. Сукновић и М. Јовановић, *Whibo – generic decision tree environment for efective decision making*, Proceedings 36th Serbian OR Symposium SIMOPIS, Ивањица, п. 705-708, 2009. (R65=0.5/2=0.25)
- 4.8.15. Јовановић, М., М. Сукновић, М. Вукићевић и Б. Делибашић, *A white box approach in modeling phase of the data mining process*, Proceedings 36th Serbian OR Symposium SIMOPIS, Ивањица, п. 709-712, 2009. (R65=0.5/2=0.25)
- 4.8.16. Вујошевић, Д., И. Ковачевић и М. Сукновић, *Ispitivanje upotrebljivosti dimenziono modelovanih podataka*, SYMORG, Fakultet organizacionih nauka,

Zlatibor, Zbornik radova izdat u CD formatu, ISBN: 978-86-7680-216-6, 2010. **(R65=0.5)**

- 4.8.17. Сукновић, М., А. Арсић и Д. Вујошевић, *Један приступ евалуацији интерфејса у пословној информатици*, SYMORG, Факултет организационих наука, Златибор, Зборник радова издат у CD формату, ISBN: 978-86-7680-216-6, 2010. **(R65=0.5)**
- 4.8.18. Вукићевић, М., **М. Сукновић** и М. Јовановић, *An open source environment for generic partitioning clustering algorithm design*, SYMORG, Факултет организационих наука, Златибор, Зборник радова издат у CD формату, ISBN: 978-86-7680-216-6, 2010. **(R65=0.5)**
- 4.8.19. Вукићевић, М., **М. Сукновић** и М. Мартић, *Примена OLAP технологије као подрка анализи наставног процеса*, Зборник радова издат у CD формату, Копаоник, 2009. **(R65=0.5)**

4.9. Учесће на пројектима

- 4.9.1. Делибашић, Б., М. Јовановић, М. Вукићевић, **М. Сукновић** и други, *Развој платформе за моделовање компоненти и документовање развијених модела унутар стандардног процеса дејта мајнинга*, Пројекат TR12013, Министарство за науку и технолошки развој, Факултет организационих наука, Београд. 2009.
- 4.9.2. Пешаљевић, М., **М. Сукновић**, А. Трајковић, и Б. Андрић и други, *Увођење система менаџмента квалитета у Политику а.д.*, Факултет организационих наука, Београд. 2010.

5.0. АНАЛИЗА ОБЈАВЉЕНИХ РАДОВА И КЊИГА

Др Милија Сукновић је до сада као коаутор објавио 11 књига, које директо унапређују развој дисциплине Пословно одлучивање. Од тога су три књиге, са потпуно новим насловима на овим подручјима, а објављене су након избора кандидата у претходно звање. Осим тога, кандидат је за овај конкурс приложио списак од 111 радова објављених у водећим међународним часописима, часописима националног значаја, међународним скуповима и скуповима националног значаја. Од тога посебно истиче два рада која је објавио након избора у претходно звање, који се налазе на *SCI-E* листи (*Science Citation Index-Expanded*). Од наведених објављених радова, кандидат је као аутор или коаутор објавио 19 радова у часописима и 92 рада саопштена у скуповима међународног и националног значаја. У два наврата, обратио се са уводним предавањем на конференцији националног значаја са међународним учешћем. Кандидат је такође као аутор или коаутор објавио 9 пута техничко решење, као софтвер. У својој истраживачкој каријери, до сада је учествовао у реализацији 11 пројеката, успешно спроведених у тиму од стране Факултета организационих наука.

5.1. АНАЛИЗА ОБЈАВЉЕНИХ РАДОВА

Научно-истраживачка активност се може сврстати у неколико тематских научних целина, које прате спектар професионалне ангажованости др Милије Сукновића:

1. *Примена методологије подршке (једнокритеријумском и вишекритеријумском) индивидуалном и групном одлучивању и системима за подршку индивидуалном и групном одлучивању*, обухвата следеће радове: /3.4.1/, /3.4.3/, /3.4.7/, /3.4.8/, /3.5.1/, /3.5.2/, /3.5.3/, /3.6.1/, /3.6.2/, /3.7.1-3.7.31/, и чиста примена групног одлучивања /3.7.32/, /3.7.33/, /3.7.34/, /3.7.36/, /3.7.37/, /3.7.38/. Ово широко подручје истраживања може се посматрати кроз два основна правца истраживања феномена одлучивања. То су пре свега, правац индивидуалног одлучивања, како једнокритеријумског тако и вишекритеријумског, уједно са пројектованим и развијеним апликацијама за подршку доносиоцу одлуке, под називом системи за подршку одлучивању. Други правац односи се на данас све атрактивнији истраживачи процес проблематике одлучивања, под називом групно одлучивање, са пројектовањем и развојем групних система за подршку одлучивању. Они представљају широко подручје истраживања кандидата, са заједничким имениоцем а то је да се баве развојем и применом методологије индивидуалног или групног вишекритеријумског одлучивања. Акценат је на анализи самог процеса одлучивања и предлога одлуке, било да се ради о индивидуалном одлучивању и једном доносиоцу одлуке или пак да се ради о групном одлучивању и предлогу групне одлуке. Указује се на бројне предности формалног одлучивања и неке евидентиране слабости у решавању реалних проблема и примени лепезе метода, модета, техника, правила и вештина одлучивања.

2. *Поддршка аналитичкој обради података, те пројектовању и развоју складишта података и проналажење знања или патерна*, са следећим радовима: /3.3.1/, /3.4.2/, /3.4.4/, /3.4.5/, /3.4.10/, /3.4.11/, /3.4.12/, /3.4.13/, /3.5.5/, /3.7.39/-/3.7.43/, /3.7.45-3.7.47/, /3.7.52-3.7.54/, /3.7.57/, /3.7.58/. Евидентирани радови представљају широко подручје примене савремених интегрисаних концепата, који су на располагању доносиоцу одлуке ради избора најприхватљивије алтернативе, која треба да постане пословна одлука. Процес одлучивања подразумева доношење адекватне пословне одлуке у садашњем тренутку, која треба да омогући остварење дефинисаног циља у будућности на бази података који се налазе у прошлом временском периоду. Управо подаци о протеклим временском периоду налазе се у самим базама података, које због своје обимности из једног у други пословни период, нарастају на огромне базе података, назване Складишта података. Поменута листа радова, има заједнички именилац, управо пројектовања и развоја складишта података као добре информатичке основе за квалитетно пословно одлучивање. Поред тога, јак је тренд, да се на основу скупа података, одређеним алгоритмима за проналажење знања дође до корисног патерна односно одређеног облика знања. Колика је атрактивност ове области, показује и чињеница да новије информационе технологије имају интегрисане модуле које подржавају концепте складишта података ради проналажења знања.
3. Трећи правац истраживања односи се на *пословну инелигенцију и менаџмент знања*, описан кроз следеће радове: /3.3.2/, /3.3.3/, /3.3.4/, /3.4.6/, /3.4.9/, /3.5.4/, /3.5.6/, /3.7.49-3.7.51/, /3.7.55/, /3.7.56/, /3.7.59/. Као што је истакнуто, ови радови обрађују једну, јако интересантну област као што је менаџмент знања и пословна интелигенција. Посебно се третира проблематика закључивања на основу случајева, као методологији која проналази јако добро место у примени пословне интелигенције. Наиме, закључивање на основу случајева представља концепт доношења одлуке или решавања новог проблема на основу претходно стеченог знања, праксе, интуиције, искуства. Управо због тога, у већини новонасталих случајева, доношење адекватне пословне одлуке може да помогне управо знање из претходних сличних случајева (ситуација), као и начини на који су карактеристични решени.
4. Четврти истраживачки правац се односи на *алгоритме за проналажење знања у базама података, класификација и кластеровање, као система пословне интелигенције*, и описан је у следећим радовима: /4.4.1./, /4.4.3./, /4.4.4./, /4.6.1./, /4.7.1./, /4.7.2./, /4.8.1.-4.8.19./, Знање и системи пословне интелигенције пронашли су своју улогу у многим деловима управљања предузећем, као алат за информациону подршку одлучивању који је информационо свеобухватан, али и довољно једноставан и интуитиван за употребу. У основи, знање је кључни ресурс за доношење свих исправних управљачких пословних одлука. Доносиоци одлуке често имају потребе да своје знање експлицитно забележе како би могли да га пренесу и тиме осигурају квалитет доношења одлука у целом пословном систему. Један од погодних начина за приказивање знања, омогућује форма дрвета одлучивања. Експерти често своје знање исказују помоћу дрвета одлучивања. Са друге стране, развијени су многобројни алати који аутоматски генеришу дрва одлучивања из постојећих база података.

У наставку је дата анализа најзначајнијих радова.

У раду /3.3.1/ публикованом у међународном часопису разматра се примена складишта података и техника за проналажење знања, ради доношења квалитетних пословних одлука. Напросто, у животном циклусу сваког пословног система, стичу се и прикупљају разни подаци како о његовом пословању тако и о интеграцији са окружењем. Сасвим је сигурно да ће успешан развој посматраног привредног субјекта бити сигурнији и лакши уколико се на време прикупљени подаци обраде и преточе у корисне информације, које могу послужити као смернице за будући период развоја. На тај начин посматрани привредни субјекат (предузеће), је флексибилнији како на унутрашње тако и на спољне поремећаје. Прикупљање података у адекватну базу података (БП), кроз фазе развоја посматраног предузећа, карактерише велика количина података. Тако БП предузећа нараста по свом обиму у складиште података, које прати пословање предузећа. Како се за стратегијско одлучивање, углавном не користе свакодневни резултати пословања предузећа, већ збирни и изведени из предходног временског периода, складиште података представља добру основу за пословно одлучивање. Познато је да ниво стратегијског пословног одлучивања најчешће прате неструктурирани проблеми, што је разлог да складиште података постане база за развој алата за пословно одлучивање као што су Системи за подршку одлучивању (SPO). Складиште података као новији технолошки концепт, има управо улогу да обједини сродне податке пословања виталних функција предузећа у облик погодан за спровођење разних анализа. Тако се насупрот свакодневној *оперативној* обради података (OLTP), јавља потреба за повременим *аналитичком* обрадом података (OLAP). У раду се полази од анализе постојећег стања, описа пројектовања складишта података, и на крају начин коришћења складишта приликом формирања корисничких извештаја, на јединственом примеру студентске службе ФОНа.

У раду /3.3.2/, приказује се концепт менаџмента знања и пословне интелигенције. Методологија је заснована на закључивању на основу случајева, као имплементационој методологији и вишекритеријумском одлучивању које се користи у пројектној фази. Указано је како се користи знање у процесу доношења одлука, са акцентом да се знање може представити у форми случајева, који су практично вишекритеријумске алтернативе. Процес откривања знања може бити урађен помоћу метода вишекритеријумског одлучивања. Тако су потврђене следеће претпоставке:

- Систем менаџмента знања може бити изграђен коришћењем вишекритеријумског одлучивања.
- Теорија преференције открива и приказује боље знање од Еуклидове метрике.
- Знање може бити представљено као информација са компонентом акције и индикатором поузданости.

Резултати до којих се дошло током истраживања су следећи:

- Уведена је једноставна и ефикасна методологија за пројектовање и имплементацију система менаџмента знања и пословне интелигенције.
- Случајеви су прикладни за чување знања и проналажење патерна.
- Показано је како знање о случајевима може бити употребљено као методологија за систем менаџмента знања и пословну интелигенцију.
- Показано је да су случајеви углавном вишекритеријумски проблеми.
- Показано је да су методе валидације методе вишекритеријумског одлучивања.
- Показано је да теорија преференција даје боље резултате у валидацији знања од Еуклидске норме.
- Развијен је систем менаџмента знања за апликацију за одобравање кредита.

На крају је закључено да системи менаџмента знања могу да се имплементирају коришћењем вишекритеријумског одлучивања. Сви кораци су подржани, а употреба је једноставна и поуздана.

Рад /4.3.1./ представља WhiBo - платформу отвореног кода за дизајн партиционих кластеринг алгоритама, заснованих на приступу "белих кутија". Структура дизајна је дефинисана генеричким оквиром, који се састоји од скупа под-проблема са стандардизованим улазима и излазима, док се алгоритамске компоненте користе за решавање под-проблема. Оваквим приступом могуће је генерисање хибридних алгоритама, једноставном заменом и/или додавањем компоненти. Основна идеја WhiBo платформе је да омогући кориснику једноставан компонентни дизајн и тестирање перформанси алгоритама. Генерички алгоритам кластеровања је имплементиран у Javi као додатак за RapidMiner софтвер. Изворни код и документација се могу наћи на www.whibo.fon.bg.ac.rs.

У раду /4.4.1./ се традиционални алгоритми откривања законитости у подацима прате парадигму "црних кутија" где је логика сакривена од корисника због једноставности примене. У овом раду се показује да алгоритми конструисани уз помоћ поново употребљивих компоненти (приступ „белих кутија“) могу имати значајне користи, како за истраживаче, тако и за крајње кориснике. Развијена је платформа за дизајн и тестирање целих алгоритама или алгоритамских компоненти. Приказане су и две нове хеуристике за дизајн алгоритама стабала одлучивања: „Уклањања атрибута без значаја“ и „Вишеструко креирање могућих подела чвора“. Користећи платформу дизајнирано је 80 алгоритама стабала одлучивања и евалуирано на 15 показних скупова података, како би се показао утицај компонената на тачност класификације као и статистичку значајност разлика у тачности добијених различитим алгоритмима.

У раду /4.4.2./ указује се на значај и сложеност проблематике одлучивања, са посебним акцентом на финансијско одлучивање. Због тога се дуги низ година ради на формулисању метода који би на реалистичан начин третирали ово питање. Потреба за погодним и ефикасним методама и поступцима је оправдана будући да је реална ситуација врло комплексна па ју је стога тешко уклопити у рестриктивне хипотезе на којима се често заснивају математички модели. Финансијско одлучивање представља област у којој се успешно могу применити системи за подршку одлучивању а посебно системи за подршку одлучивању базирани на знању и интелигентни системи за подршку одлучивању. У овом раду су представљене најбитније карактеристике два система за подршку финансијском одлучивању и то класичног и система базираног на fuzzy логици. Извршено је поређење перформанси ова два модела и утврђене предности које се постижу увођењем fuzzy концепата у класичан систем за подршку одлучивању.

Рад /4.4.3./ представља методологију за дизајн и имплементацију система базираног на знању. Основа методологије је закључивање на основу случајева, која је проширена концептима вишекритеријумског одлучивања. Такође приказује се поглед на развој информационих система. Показано је да знање може да буде представљено у форми случајева, који су заправо вишекритеријумске алтернативе. Због тога, процес откривања знања може бити спроведен уз помоћ модела вишекритеријумског одлучивања. Такође развијена је апликацију за препоруку о давању кредита уз помоћ које се доказане почетне претпоставке.

У овом раду /4.4.4./ је приказан приступ заснован на патернима за решавање проблема одлучивања. Потврђено је да интегрисана решења алгоритама и метода вишекритеријумског одлучивања и откривања законитости у подацима, не подржавају процес одлучивања у довољној мери у процесу проналажења прихватљивог решења и откривања знања. Већина метода вишекритеријумског одлучивања, приликом откривања законитости у подацима предлажу доносиоцу одлуке прихватљиво решење. Са друге стране, аналитичари немају могућност прилагођавања алгоритама и метода суптилним детаљима проблема, па се многи нови проблеми не могу решити на прави начин. У овом раду предложено је креирање решења засновано на патернима за методе вишекритеријумског одлучивања и алгоритме откривања законитости у подацима. Ови патерни се могу користити као компоненте у модуларним окружењима. Верује се да на овај начин аналитичари могу да генеришу своје сопствене алгоритме који се могу боље прилагодити подацима (проблему) од постојећих. У раду се уједно представља развијена платформа за вишекритеријумско одлучивање.

У раду /4.7.1./ указује се на чињеницу да је Пословна интелигенција изузетно атрактивно подручје истраживања и примене. Иако је област млада, нуди доста решења, првенствено са наменом бољег извештавања и анализи који ће подржати процес доношења одлуке, на свим нивоима одлучивања. Како је процес одлучивања присутан у свакој области људског деловања, тако и системи пословне интелигенције постају присутни у најразличитијим областима организовања. Ипак, постоје области пословања са својим специфичностима за које не постоје описи досадашње примене пословне интелигенције. Једна таква област су и системи за управљање документацијом, који носе информациони потенцијал за одлучивање који је могуће искористити грађењем система пословне интелигенције. Овај рад описује овакав један подухват, који примећене потребе за квалитетним информацијама решава изградњом система пословне интелигенције над мета-подацима документације у организацији.

Рад /4.8.2./ показује да Системи пословне интелигенције имају задатак да доносиоцима одлуке обезбеде знање, како би што квалитетније доносили одлуке. Али, шта је знање у пословној интелигенцији? Овај рад покушава да одговори на то на питање. Даје се преглед знања какво се доносиоцу одлуке пружа уз помоћ Datawarehouse алата и Data Mining алгоритама. Објашњава се појам патерна као општег облика чувања и представљања знања.

5.2. АНАЛИЗА ОБЈАВЉЕНИХ КЊИГА

По мишљењу аутора, „Књига **Одлучивање**, је с’ једне стране нови наслов у библиографији референци посвећених одлучивању, а с’друге стране, значајно прерађено и допуњено пето издање књиге Одлучивање: формални приступ (ОФП). Двадесетак година коришћења књиге ОФП, је довољно дуг период да се уочене несавршености, пре свега у композицији поглавља, отклоне. Због тога је учињено ново груписање поглавља, а потом и одговарајућа измена садржаја у њима. Том приликом су поједина поглавља „померена“ у прилоге, чиме је отприлике „раздвојен“ садржај првог и другог нивоа академских студија. На крају, у ново издање су додата и *три већа и потпуно нова поглавља*.

Изложена материја у књизи је организована у седам глава.

У *првој глави*, Основе теорије одлучивања, по први пут у нашој литератури се даје најпре, краћи преглед развоја науке о одлучивању, а потом се врши анализа проблема и процеса одлучивања на системски начин. Посебно је значајан део који се односи на системизацију појмова из ове области, што је учињено уз коришћење (и навођење) бројне литературе са пажљиво одабраним цитатима. Из фаза процеса одлучивања, посебно су издвојене и обрађене три фазе: моделирања, решавања (применом одговарајућих метода и техника) и примене модела. Наведене фазе су посебно детаљно обрађене због њиховог изузетног значаја у процесу одлучивања. У делу где се говори о избору метода и техника, као и у Прилогу 1, дат је и један „каталог“ тзв. Оптимизационих метода (приказан кроз 22 табеле), са најнужнијим обавештењима о њиховим критеријумима, елементима модела, основним претпоставкама, типичним применама и изворима потребних информација. На крају ове главе су наведена и нека типична подручја одлучивања, што представља и посебни допринос ове књиге.

Друга глава, Анализа одлучивања се састоји из четири поглавља: Основе анализе одлучивања, Анализа одлучивања без узорковања, Анализа одлучивања са узорковањем и дрво одлучивања. У поглављу Основе анализе одлучивања се говори о основама анализе одлучивања, моделима анализе одлучивања и одлучивању при извесности. У поглављу Анализа одлучивања без узорковања се изучава случај без узороковања, када се постављени проблем избора најбоље одлуке најпре решава са пет тзв. Критеријума одлучивања (у ситуацијама када не располажемо са априори вероватноћама наступања појединих стања), односно применом концепта очекиваних вредности (када су поменуте вероватноће познате), када се користе као типичне променљиве одлучивања плаћања или жаљења. У поглављу Анализа одлучивања са узорковањем се у избор оптималне стратегије или оптималног правила одлучивања уводи Бауес-ово правило, са свим неопходним статистичким апаратом потребним за ту анализу. У поглављу је наведено и неколико примера различитих врста узорковања која подлежу одређеним познатим статистичким расподелама, што представља и посебну вредност ове књиге, јер овај аспект до сада није био предмет разматрања наших аутора. Поглавље је закључено једним већим примером, врло блиским реалним проблемима из контроле квалитета. Поглавље Дрво одлучивања и секвенцијално одлучивање обрађује познату технику „дрвета одлучивања“, као специфичног (графичког) приказа анализе одлучивања (при неизвесности). Затим се говори и о посебном случају, тзв. Секвенцијалног одлучивања, где се могућност узорковања, као специфичног начина прикупљања додатних информација, теоријски може спроводити „бесконечно“ дуго. Због тога се у проблематику уводи и један економски критеријум заустављања те процедуре. Дрвету одлучивања је посвећено посебно поглавље, и ако је већ и у

претходним поглављима о њему било речи, јер се ради о једној техници коју многи поистовећују са целокупном теоријом одлучивања и која је један од основних методолошких алата у примени осталих приступа наведене науке.

У *трећој глави*, Анализа ризика се износи као један потпуно нови концепт у теорији одлучивања, где се најпре дефинише ризик, а потом наводи, типични сценарио примене, објекат примене, као и неке предности и ограничења која могу настати коришћењем овог концепта. Целокупна материја је објашњена на примеру проблема евалуације пројекта, што праћење изложене материје чини лакшом, а указује се и на неопходност коришћења одговарајућих софтверских пакета развијених за Монте Карло симулацију.

Четврта глава Теорија корисности се састоји од два поглавља Једноатрибутивна теорија корисности и Вишеатрибутивна теорија корисности. Једноатрибутивна теорија корисности је обрађена кроз шест одељака и посебно је интересантна. У том поглављу се одлучивању приступа тако што се сматра, да свака одлука у највећој мери зависи од „преференци“ (које се додељују од стране доносилаца одлуке) појединим ситуацијама. Такав приступ је врло значајан, јер је позната извесна „одбојност“ коју доносиоци одлука имају према математичкој теорији одлучивања (која им је по правилу и непозната). При том је обрађено неколико интересантних и значајних тема, као што су корисности у одлучивању и њено мерење (са посебним објашњењем како је могуће експериментално доћи до функција корисности појединих доносилаца одлуке или како искористити неке типичне математичке функције у те сврхе.) посебно је значајно, што је у ПРИЛОГУ 5 наведен и аксиоматски приступ у теорији корисности, као математички апарат који „субјективност“ приступа проблему (кроз личне преференције доносилаца одлуке), максимално „објективизира“. Поглавље Вишеатрибутивна теорија корисности је наставак претходног и у проблематику одлучивања уводи могућност анализе проблема који су карактерисани присуством већег броја атрибута, као специфичне врсте описа особина појединих акција, односно алтернатива. Посебно се говори о структурама функција корисности, а наводи се и једна метода вишеатрибутивне корисности са адитивном формом. Коришћењем те методе показан је и начин решавања реалних проблема, кроз пример избора једног од четири аутомобила, а на бази анализе шест значајних атрибута. На крају је дат и заједнички закључак за четврту главу.

Пета глава Fuzzy системи и груби скупови има за циљ да укаже на нове (модерније) концепте и приступе третирања проблематике неизвесности, која је често присутна код решавања реалних проблема (пословног) одлучивања. Исти, данас представљају јаку истраживачку базу на већини квантитативно оријентисаних универзитетских истраживачких центара у свету. У делу поглавља који се односи на fuzzy системе, прво се указују основни концепти истих, а затим најчешће коришћена примена у области fuzzy линеарног програмирања. У другом делу поглавља које се односи на грубе скупове, приказани су основни концепти, а затим и на конкретним примерима илустрација њихове примене.

Вишекритеријумско одлучивање је предмет којим се бави *шеста глава*, а која се састоји од четири поглавља: Вишеатрибутивно одлучивање, Вишециљно одлучивање, Циљно програмирање и Методе вишекритеријумске анализе. У поглављу Вишекритеријумско одлучивање, аутори најпре наводе, углавном оправдане разлоге зашто се нису упустили у излагање проблематике једнокритеријумског одлучивања, већ

су се задовољили само каталогом метода из те области приказаним у Глави 1 и Прилогу 1. У поглављу Вишеатрибутивно одлучивање, аутори указују на предуслове рада метода вишеатрибутивног одлучивања, а затим и њихова имплементација на конкретним примерима. Затим следи поглавље Вишециљно одлучивање, и то као општа поставка модела а затим и имплементација изабраних метода на конкретним примерима. У поглављу Циљно програмирање, објашњава се процес помирења „конфликтности“ међу циљевима и анализирају два приступа. У делу који се односи на поглавље које описује Методе вишекритеријумске анализе изложене су три репрезентативне методе: ELECTRE, PROMETHEE i ANP. Методе по својој суштини спадају у категорију вишеатрибутивних, међутим због свог значаја и учесталости примене у решавању реалних проблема одлучивања издвојене су у посебно поглавље. За све три методе су изложени само основни концепти уз одговарајући (заједнички) пример и софтверску подршку. Интересантно је напоменути да су све три методе за овај пример дале исто решење, што за ову врсту метода и није увек случај. Надградња, тј. различите верзије тих истих метода су само у грубим цртама назначени, а детаљније објашњења су остављена за неке друге прилике.

Седма глава Групно одлучивање описује помак у истраживању феномена одлучивања са концепта индивидуалног ка групном. У овом делу књиге детаљно се приказује методологија подршке Групном одлучивању (ГО), од тренутка формирања групе (тима) за рад, самог рада и резултата до којих она долази. Процес вођења и управљања предузећем као контролисаним системом, дубоко се темељи на активностима одлучивања и доношењу адекватних пословних одлука. У зависности од постављене референтне тачке – циља (према коме се води и контролише дати систем), у складу са процесом одлучивања, детаљно се морају дефинисати следеће фазе: планирање, организовање и руковођење и контрола резултата. Сталне промене у непосредном окружењу предузећа, резултују да његово функционисање и опстанак на тржишту постају све сложенији. Самим тим и одговорност за донету одлуку постаје стално већа, тако да постоји потреба да се иста доноси од стране специјализованог тима за одлучивање, све са циљем посматрања више алтернативних праваца и идеја, као и међусобног усаглашавања и уважавања различитих мишљења, у циљу доношења најприхватљивије одлуке у групи. Са друге стране, евидентна је потреба за побољшањем квалитета одлука донетих у групи. Иста представља стални предмет интересовања истраживача са великим практичним и теоретским значајем. То је разлог да је функција управљања и/или руковођења (од стране менаџера), све више оријентисана ка групном односно тимском раду. Поготову уколико се ради у условима географски удаљених чланова тима. Сви претходно евидентирани разлози условили су интензиван развој метода и модела групног одлучивања. Брзе позитивне промене и на пољу информационих технологија условиле су развој савремених алата, ради заједничког коришћења информација, међусобне комуникације, групних процеса и групног рада под називом Групни системи за подршку одлучивања. У овом делу књиге акценат је управо на методе, моделе, технике и алате за подршку ГО.

После основног текста дати су бројни Прилози (1-7) са материјом која представља допуну тог текста на једном вишем нивоу.

На крају књиге је поред списка коришћене литературе наведена и шира библиографија референци из ове области, као свакако једна од најпотпунијих које су се до сада појавиле, а што ће представљати значајну помоћ свим заинтересованим читаоцима. Иначе, најновије референце се од овог издања књиге, могу наћи на сајту

<http://odlucivanje.fon.rs>. Већина поглавља из књиге је „покривена“ и неком рачунарском подршком, с тим што се и она може наћи на већ поменутом сајту.

Књига се завршава врло прегледним индексима: симбола и променљивих, као и ауторским, односно предметним индексом, што омогућава лакше праћење изложене материје. Књига располаже и мањим речником (на енглеском) и појмовником термина, а наведене су и основне информације о ауторима.

Приликом писања ове књиге постигнуто је неколико циљева:

1. да побољшају претходна издања књиге, тј. да отклоне све оне недостатке који су у њој уочени. У том циљу је извршена и значајна реорганизација до тада постојећих поглавља;
2. да претходном издању додају нове садржаје, што представља нарочиту вредност овог рукописа. У том смислу се посебно издвајају поглавља из вишекритеријумског одлучивања и то вишеатрибутивног, вишециљног и циљног програмирања;
3. да приложе свој допринос на плану даље класификације и термилошке стандардизације у области одлучивања;
4. да заинтересованим читаоцима, најпре пружи детаљна објашњења о феномену одлучивања (Глава 1), што рецензенти сматрају посебним доприносом аутора, а и потом и изложе скуп метода које се могу користити за решавање уочених проблема. При томе су водили рачуна, да не понављају оно што је већ објављено у нашој литератури;
5. да студентима основних академских и мастер студија обезбеде уџбеник из кога ће моћи да стичу неопходна знања, и
6. да свим стручним и научним радницима који се баве проблемима одлучивања обезбеде монографију која ће им омогућити приступ знањима, која је свакако потребно поседовати, пре него што се и дође до изучавања и примене система реалног одлучивања.

Књига ***Пословна интелигенција и системи за подршку одлучивању*** представља нови наслов у библиографији референци посвећених пословној интелигенцији и одлучивању. Исто тако, књига је и логички наставак претходних књига проф. Чупића и сарадника, публикованих под насловом Генератори и апликације система за подршку одлучивању I и II.

Сасвим је сигурно данас, да је основни ресурс за квалитетно пословно одлучивање поседовање *знања*. Знање је основни елеменат за доношење исправних управљачких пословних одлука. Сама мера квалитета одлуке, јесте степен постизања пословног циља који је са њом остварен. Са друге стране, бројни аутори ове области коментаришу чињеницу, *Компаније се гуше у подацима а жедне су знања*. Управо један део знања сасвим сигуро проистиче и црпи се из података који описују понашање пословног система из прошлости, док се други део сасвим сигурно прибавља на основу информација које прате предвиђање пословног система у будућности. И један и други део подручја знања се нагомилава и гради симбиозу кључног ресурса за квалитетно пословно одлучивање.

Садржај књиге је директна последица постављених циљева. Њиме се ни издалека не исцрпљују теме које по својој суштини припадају пословној интелигенцији и системима за подршку одлучивању, али имајући на уму и нека временска ограничења

која су стајала, кандидат се намерно определио за овакав садржај, намерно остављајући извесне теме и проблеме за нека друга времена.

Сама књига је подељена у седам основних поглавља.

Прво поглавље има за циљ да упозна читаоца са појмом подршке одлучивању и да га припреми за подробно разумевања области пословне интелигенције. У овом поглављу се читаоци упознају са основама система за подршку одлучивању и експертних система. Најпре се објашњава појам подршке одлучивању, појам структурираности и његова веза са одлучивањем. Уводе се и објашњавају савремени аутоматизовани алати за подршку процесу доношења одлука, као што су системи за подршку одлучивању и експертни системи. Представља се и могућност интеграције ова два система, све са циљем унапређења процеса одлучивања. У овом поглављу се први пут говори о знању као основи за доношење исправних управљачких пословних одлука.

Друго поглавље има за циљ да упозна читаоца са појмом складиштења података као једном од основних концепата пословне интелигенције. Велики понуђачи решења пословне интелигенције најчешће продају складишта података као најбитније решење пословне интелигенције за организацију. Тако су данас, складишта података највише заступљен алат за пословну интелигенцију. Најпре се објашњавају разлози који су довели до увођења складишта података. Уводи се појам складишта података и мултидимензионих (аналитичких) коцки. Објашњавају се архитектуре и приступи пројектовања складишта података. Анализирају се кључни компромиси које је потребно познавати при пројектовању складишта података. Приказује се реалан пример развоја складишта података.

Следеће, *треће* поглавље има за циљ да упозна читаоца са откривањем законитости у подацима (енг. data mining). Откривање законитости у подацима је део пословне интелигенције чија је улога да подржи доносиоца одлуке у потрази за законитостима у подацима организације. Откривање законитости у подацима је слично класичној статистичкој анализи, при чему је проширује широким спектром алгоритама и техника и то од мултивариационе анализе до машинског учења. Откривање законитости у подацима је смишљено да ради са подацима из база података организације. Пошто представља незаобилазни алат у анализи података организација, поглавље о откривању законитости у подацима описује и методологију за вођење пројеката тзв. CRISP-DM методологију која се састоји од процеса разумевања пословног проблема, разумевања података, трансформације података, моделовања решења, оцењивања решења и примене решења. Представљају се и уобичајени задаци откривања законитости у подацима као и најчешће коришћене класе алгоритама за откривање законитости у подацима. Приказују се и популарни софтвери који се користе у откривању законитости у подацима, али и заблуде које прате овај процес.

Донносиоци одлука при решавању пословних проблема користе искуства раније решених сличних проблема. У *четвртном* поглављу се формализује начин доношења одлука на основу случајева из прошлости. Показује се како се организују случајеви у бази случајева и како они могу да се користе у процесу решавања нових проблема и доношењу одлука. Представља се процес закључивања на основу случајева, показују основни начини организовања базе случајева, претраживање базе случајева, мерење сличности случајева, адаптирање старих случајева новом проблему као и коришћење случајева код решавања пословних проблема. Приказује се и развој једног реалног

система закључивања на основу случајева из прошлости, као помоћ одлучивању студентима на високошколским установама.

Пето поглавље има за циљ да објасни чињеницу да комплексне одлуке организација, често не могу бити решаване само уз помоћ вештина доносиоца одлука. Уместо креирања сложених алгоритама, често се примењују решења инспирисана из природе, попут вештачких неуронских мрежа, која су еволуирала за решавање комплексних проблема. У овом поглављу се уводи појам вештачких неуронских мрежа и даје се преглед проблема који се могу решавати њима. Уз описе аспекта неуронских мрежа, даје се и опис процеса изградње таквог система као и предности и недостаци истог. На послетку, приказује се низ проблема из праксе који су успешно решавани моделма неуронских мрежа.

Шесто поглавље има за циљ да покаже чињеницу, како је применом модерних информационо-комуникационих технологија могуће укидање просторних баријера пословања, што је условило раст комплексности тржишта као и количине података које су на располагању модерним организацијама. Системи пословне интелигенције обезбеђују све више информација и знања која су доступна доносиоцима одлука. У таквим условима групно одлучивање има све већу улогу јер омогућује брже учење, процесирање већег броја информација, већу креативност при дефинисању алтернатива, а самим тим и доношење квалитетнијих одлука. Јер, математички егзактно се показало да је збир знања чланова специјализоване групе за одлучивање, увек веће од знања било кога њеног члана. Циљ овог поглавља је да упозна читаоца са могућностима алата који служе као подршка групном одлучивању са посебним акцентом на групне системе за подршку одлучивању.

На крају, *седмо* поглавље има за циљ да покаже да је основни циљ пословне интелигенције, долазак до знања којим доносилац одлуке може да донесе исправну одлуку. Знање у пословној интелигенцији је информација са предлогом акције. Представља тзв. активну информацију, тј. информацију која омогућава доносиоцу одлуке да донесе пословну одлуку. Знање у пословној интелигенцији настаје као резултат између супротстављених захтева који се природно јављају у пословању: Потреба анализе велике количине података; Кратко време за доношење одлуке; и Потреба за донешеном „исправном“ одлуком. Да би се дошло до знања користе се све дисциплине објашњене у овој књизи, али и друге методе, технике и вештине које нису обрађене. Овде се објашњава шта је знање, шта су патерни, каква је њихова улога у пословној интелигенцији и на крају се представља модел пословне интелигенције који се развија у оквиру Центра за пословно одлучивање на Факултету организационих наука.

Књига *Алгоритми машинског учења за откривање законитости у подацима* је настала у оквиру Центра за пословно одлучивање Факултета организационих наука, Универзитета у Београду.

Неколико циљева се желело остварити овом књигом:

1. Анализа често коришћених алгоритама машинског учења са циљем могућности њихове дубље анализе и могућности уочавања компонената које могу да се користе и у другим алгоритмима.
2. Представљање алгоритама у формату који је разумљив и експлицитан, са жељом да се крене у превазилажење јазе који постоји између корисника алгоритама и аутора алгоритама.

3. Промоција назива *Откривање законитости у подацима* за енглеску реч дејта мајнинг (data mining), пошто до сада није било адекватног превода у српском језику.

Сви алгоритми у књизи су праћени примером који, до нивоа детаља (колико год је ауторима било могуће), објашњавају кораке алгоритма. Идеја аутора је била да се задовољи потреба да се сви примери обраде „ручно“, како би се боље савладали и разумели кораци алгоритама.

Књига је првенствено намењена студентима завршних година основних академских студија, као и студентима на мастер студијама Факултета организационих наука као уџбеник на предмету *Дата Мининг*. Подељена је у четири поглавља: асоцијативна правила, кластеринг алгоритми, стабла одлучивања и ансамбл алгоритми. Сви они су до детаља и ручних тест примера објашњени.

6.0. ОЦЕНА РЕЗУЛТАТА НАУЧНО ИСТРАЖИВАЧКОГ И СТРУЧНОГ РАДА

У следећој табели приказан је кратак резиме везан за публикације др Милије Сукновића, које су наведене у претходним поглављима овог извештаја:

Научне публикације	пре + после избора у звање ванр. проф.	од тога као први аутор
Научна књига и монографија националног значаја - (R13=5)	8+3	2
Поглавље у књизи - (R23=2)	1+1	-
Софтвер - (R33=2)	8+1	4
Рад у часопису међународног значаја - (R52=3)	4+6*	2
Рад саопштен на скупу међународног значаја штампан у целини - (R54=1)	13+1	4
Рад у водећем часопису националног значаја – (R61 =2)	0+1	-
Рад у часопису националног значаја - (R62=1.5)	6+2	4
Уводно предавање на скупу националног значаја штампано у целини - (R64=1.5)	2+0	-
Рад саопштен на скупу националног значаја штампан у целини - (R65=0.5)	59+19	32
Рад објављени на скупу међународног значаја штампан у изводу - (R72=0.5)	2+0	-
Рад саопштен на скупу националног значаја штампан у изводу - (R73=0.2)	1+0	-

* - Два рада у часописима на eSCI листи, и то један рад прихваћен за објављивање у часопису Intelligent Data Analysis 15(5), accepted for publication, ISSN: 1088-467X, 2010.g. Други рад објављен у часопису Computer Science and Information Systems Vol. 6, No. 1, p. 45-69, www.doiserbia.nb.rs/ft.aspx?id=1820-02140901045R, ISSN: 1820-0214, DOI: 10.2298/CSIS0901045R, 2009.g.

7.0. ОЦЕНА СПОСОБНОСТИ ЗА ПЕДАГОШКИ РАД

Кандидат др Милија Сукновић је у току ангажовања на Факултету организационих наука показао завидан стручни ниво у извођењу наставе: предавања и вежби. На основу изложеног сматрамо да кандидат поседује изузетне стручне и педагошке способности за рад са студентима.

Кандидат је у протеклом временском периоду самостално или као коаутор публиковао више монографија, уџбеника, научних и стручних радова објављених у међународним и водећим домаћим часописима са рецензијама, који утичу на развој научне мисли у ужој научној области Моделирање пословних система и пословно одлучивање. Објавио је два рада у часопису који се налази на *SCI-E* листи (*Science Citation Index-Expanded*).

Анализе резултата анкета о квалитету реализоване наставе и анкете објективност наставника на испиту, које се од 2001. године организују на Факултету организационих наука, показују да има изванредне педагошке особине. На свим организованим анкетама студената, кандидат је био међу најбоље оцењеним наставницима и сарадницима, тако да је просечна оцена увек била изнад 9 на скали од 5 до 10, односно знатно изнад 4.5 од када је почела примена скале оцена од 1 до 5 (4,67 у 2010. години), о чему постоји писана евиденција доступна посредством Продекана за наставу.

Кандидат је био ментор при изради преко педесет дипломских радова на основним студијама. На специјалистичким студијама био је ментор неколико специјалистичких радова. На магистарским студијама, до сада је био ментор 4 магистарска рада. Водио је 5 кандидата до одбране докторског рада. Под менторством кандидата у току су израде још две докторске дисертације.

Све претходно наведене оцене се могу сумирати у следећој табели, у којој се види да кандидат све предвиђене квалитативне или елиминационе услове задовољава, а критеријуме који се могу квантитативно оценити и значајно надмашује.

Услови предвиђени законом	Остварени резултати	Оцена оствареног резултата
Научни степен доктора наука	Одбрањена докторска дисертација: мр Милија, С., <i>Развој методологије подршке групном одлучивању</i> , Факултет организационих наука; Ментор: проф. др Милутин Чупић; 21.04.2001;	Задовољава услове предвиђене законом
Способност за наставни рад	Натпросечне оцене по анкетама о вредновању педагошког рада наставника универзитета у Београду по свим релевантним критеријумима	Премашује услове предвиђене законом, јер су оцене током периода од реизбора изнад просека
Оригинално стручно остварење (пројекат, студија, патент, оригинални метод, нова сорта и сл.) односно руковођење или учешће у научним пројектима	Оригинални софтвер WhiBo – представља платформу отвореног кода за дизајн партиционих кластеринг алгоритама, заснованих на приступу "белих кутија", ради откривања законитости у подацима.	Задовољава услове предвиђене законом
Објављен уџбеник, монографија, практикум или	Објављено једанаест уџбеника, од тога три након последњег реизбора	Премашује услове предвиђене законом, јер

збирка задатака за ужу научну, односно уметничку област за коју се бира		је објавио једанаест библиографских јединица
Чланство у уређивачким одборима домаћих часописа, чланство и функције у међународним и домаћим научним и струковним организацијама	Од 2007. године је члан је редакције часописа YUJOR и Манаџмент, који су по класификацији Министарства за науку и технолошки развој класификовани као водећи домаћи научни часописи. Члан је програмског одбора конференција: SYM-OP-IS, Sim-Org и YU-info.	Задовољава услове предвиђене законом
Већи број научних радова који утичу на развој научне мисли у ужој области објављених у међународним или водећим домаћим часописима, са рецензијама.	Из категорије R516, R52, R61 и R62 укупно има коефицијент 39,5.	Значајно надмашује услове предвиђене законом, јер је број бодова готово двоструко већи од захтеваног
Већи број научних радова и саопштења изнетих на међународним или домаћим научним скуповима	Из категорије R54, R64, R65, R72 и R73 укупно има коефицијент 33,03.	Значајно надмашује услове предвиђене законом, јер је број бодова више него двоструко већи од захтеваног
Остварени резултати у развоју научно-наставног подмлатка на факултету	На магистарским студијама до сада био је ментор 4 магистарска рада. Водио је 5 кандидата до одбране докторског рада.	Задовољава услове предвиђене законом
Учешће у завршним радовима на специјалистичким и дипломским академским студијама	Кандидат је био ментор при изради преко педесет дипломских радова на основним студијама. Био је ментор преко десет мастер радова. На специјалистичким студијама био је ментор неколико специјалистичких радова.	Задовољава услове предвиђене законом

8.0. МИШЉЕЊЕ КОМИСИЈЕ И ПРЕДЛОГ

На основу расположивих материјала које је кандидат др Милија Сукновић, доставио уз своју пријаву на конкурс, Комисија је свестрано анализирао његову научну, стручну, наставну и друштвену активност. Комисија је оценила да кандидат има респективне резултате у најужој научној области за коју се бира и да је у току свог плодног и разноврсног научноистраживачког рада др Милија Сукновић постигао запажене резултате које комисија повољно оцењује.

Свих деветнаест година свог радног стажа, кандидат др Милија Сукновић је провео у наставно-научној и стручној активности везаној за Универзитет у Београду, радећи прво као асистент-приправник, а потом као асистент, затим доцент и ванредни професор на Факултету организационих наука у Београду. У току досадашњег ангажовања на Факултету организационих наука кандидат је показао изразите склоности ка стручном, научном и педагошком раду. У том периоду, поред извођења наставе, вежби и лабораторијских вежби, објавио је преко сто научних и стручних радова у међународним и домаћим публикацијама и учествовао на више међународних скупова и скупова у земљи. Кандидат је такође, као коаутор учествовао у изради основних уџбеника који се користе и на свим предметима који спадају у ужу научну област за коју се кандидат бира. У овом значајном периоду проведеном на

Универзитету др Милија Сукновић је успешно овладао савременим методама, моделима, техникама, правилима и вештинама **Пословног одлучивања**.

Од 2006 - 2009. године изабран је за Продекана за наставу Факултета организационих наука, а од 2009. године поново је изабран за Продекана за наставу (други мандат), на тајним изборима на седници ННВ. Као Продекан за наставу радио је на изради прорачуна кадровских и просторних ресурса ради задовољења стандарда за свих четрнаест акредитованих студијских програма. Осим тога, активно је радио на припреми картона предмета и синаписа предмета на свим нивоима студијама, на студијским програмима Информациони системи и технологије и Менаџмент и организација на Факултету организационих наука.

Имајући у виду све напред изнето о педагошкој, научној, стручној, професионалној и друштвеној активности др Милије Сукновића, Комисија закључује да је он постигао значајне резултате на пољу науке и струке којом се бави. Радови кандидата припадају најужој научној области за коју се бира и на завидном су научно-стручном нивоу.

Констатујемо да др Милија Сукновић, задовољава све услове предвиђене Статутом Факултета организационих наука, као и Правилником о начину и поступку стицања звања и заснивања радног односа наставника Универзитета у Београду и Критеријумима за стицање звања наставника на Универзитету у Београду, за избор наставника у звање ванредни професор.

На основу изложеног, Комисија за припрему и писање извештаја са задовољством предлаже Изборном већу Факултета организационих наука Универзитета у Београду да се **др Милија Сукновић** изабере за наставника у звање **ванредни професор** за ужу научну област **"МОДЕЛИРАЊЕ ПОСЛОВНИХ СИСТЕМА И ПОСЛОВНО ОДЛУЧИВАЊЕ"**.

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ:

Др Мирко Вујошевић, редовни професор ФОН-а,
председник комисије,

Др Душан Старчевић, редовни професор ФОН-а,
члан комисије,

Др Обрад Бабић, редовни професор
Саобраћајног факултета, члан комисије.

У Београду, 10.11.2010.године.