

**УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ**

ИЗВЕШТАЈ О ОЦЕНИ МАСТЕР РАДА

I ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ 1. Датум и орган који је именовано Комисију 19.02.2016. Веће Депармана за математику и информатику Природно-математичког факултета, Универзитета у Новом Саду. 2. Састав Комисије са назнаком имена и презимена сваког члана, звања, назива уже научне области за коју је изабран у звање, датума избора у звање и назив факултета, установе у којој је члан комисије запослен: <ul style="list-style-type: none">• Др Љиљана Гајић, редовни професор ПМФ-а у Новом Саду, ужа научна област: функционална анализа, геометрија и топологија, изабрана 1996. године, председник.• Др Загорка Лозанов-Црвенковић, редовни професор ПМФ-а у Новом Саду, ужа научна област: анализа и вероватноћа, изабрана 1999. године, ментор.• Др Ивана Штајнер-Папуга, редовни професор ПМФ-а у Новом Саду, ужа научна област: анализа и вероватноћа, изабрана 2015. године, члан.
II ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ 1. Име, име једног родитеља, презиме: Милош, Младен, Бањанин 2. Датум рођења, општина, република: 27.06.1990., Нови Сад, Србија 3. Година уписа на дипломске академске студије, смер/усмерење 2013. година, Дипломске академске студије-мастер-Примењена математика
III НАСЛОВ МАСТЕР РАДА „Анализа сличности података”
IV ПРЕГЛЕД МАСТЕР РАДА Рад је написан на 70 страна, а написани текст је распоређен у 5 поглавља: 1. Увод, 2. Историја настанка мултиваријантне анализе, 3. Мултиваријантни подаци, 4. Мултидимензионално скалирање, 5. Кластер анализа. На крају налази се закључак . Прва глава састоји се из једног дела: Увод, у ком је дата општа слика самог рада, поља примене анализе и допринос рада. Друга глава састоји се из једног дела: Историја настанка мултиваријантне анализе Трећа глава састоји се из два дела: Удаљености, Матрица сличности. Четврта глава има седам делова: Класично мултидимензионално скалирање, Технички детаљи МДС-а, Ординарно (не-метричко) скалирање, Процена „фит-а“ и одабир броја димензија, Разне грешке у МДС-у, Итеративни МДС алгоритам, Примери. Пета глава има 8 делова: Хијерархијске методе, Увод, Агломеративно хијерархијско груписање, Ланс и Вилијамс формула, Методе дељења, Нехијерархијске методе, Метода к-средина, Примери. За све примере у раду коришћен је софтвер SPSS.
V ВРЕДНОВАЊЕ ПОЈЕДИНИХ ДЕЛОВА МАСТЕР РАДА Прво поглавље мастер рада посвећено је опису проблема и уводу у проблематику како што једноставније приказати податке графички и начин груписања великог броја података. Дате су дефиниције мултидимензионалног скалирања и кластер анализе. Поред тога, споменуте су униваријантне и мултиваријантне променљиве. Наведене су две методе мултидимензионалног скалирања: класично мултидимензионално скалирање и не-метричко. Такође, поменуте су две технике које су касније детаљно објашњене у раду, а то су: хијерархијске и нехијерархијске технике. У другој глави је обрађена сама историја настанка мултиваријанте анализе.

Почетак поглавља се осврће ко су творци мултиваријантне анализе. Даље у тексту су наведени проблеми који су постојали у решавању и примени анализе.

У трећој глави приказана је дефиниција дистанце као једног од најважнијих појмова када се ради о МДС-у и кластер анализи. Такође, наведене су Еуклидска удаљеност, Менхетн и Минковски удаљеност, заједно са математичким формулама. Затим је представљена матрица сличности, као полазна основа за оба типа анализа. У наставку су дате дефиниције полазне матрице и матрице удаљености.

Четврта глава је у целости посвећена мултидимензионалном скалирању. За нијансу опширније него у уводу је објашњено шта је МДС, пропраћено једноставним примером о удаљености градова. Потом следи подела на класично МДС, и технички детаљи са извођењем формула, и не-метричко скалирање. Дата је дефиниција Стрес функције, начин како одабрати број димензија. Затим су наведене најчешће грешке које се јављају у самој анализи. Све је пропраћено графицима и табеларно. Потом следи итеративни МДС алгоритам, и на крају поглавља примери који ближе обајшњавају примену МДС-а.

Последња, пета глава обухвата кластер анализу. Детаљно су објашњени сви појмови. На крају поглавља је наведено неколико примера.

VI ЗАКЉУЧЦИ ОДНОСНО РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

У мастер раду представљена је анализа сличности података, коришћењем две технике, мултидимензионалног скалирања и кластер анализе. На стварним подацима примењена су сви модели обрађени у раду. Сви резултати су приказани графички, а такође је дата и интерпретација сваког графика.

VII КОНАЧНА ОЦЕНА МАСТЕР РАДА

Мастер рад је у потпуности урађен у складу са одобреном темом. Сви проблеми, наведени у пријави теме, су детаљно анализирани и приказани. Рад је прегледно и добро написан, главни резултати су формулисани у виду теорије и кроз примену.

VIII ПРЕДЛОГ

На основу укупне оцене, Комисија предлаже да се мастер рад прихвати, а кандидату Милошу Бањанин одобри одбрана.

Нови Сад,
30.9.2016.

ПОТПИСИ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ

Проф. др Љиљана Гајић
Редовни проф. ПМФ, председник

Проф. др Загорка Лозанов-Црвенковић
Редовни проф. ПМФ, ментор

Проф. др Ивана Штајнер-Папуга,
редовни професор ПМФ, члан