

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

ИЗВЕШТАЈ О ОЦЕНИ МАСТЕР РАДА

| |
|--|
| ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ |
| <p>1. Датум и орган који је именовео Комисију 8.07.2016., Веће Депармана за математику и информатику Природно-математичког факултета, Универзитета у Новом Саду.</p> <p>2. Састав Комисије са назнаком имена и презимена сваког члана, звања, назива уже научне области за коју је изабран у звање, година избора у звање и назив факултета, установе у којој је члан комисије запослен:</p> <ul style="list-style-type: none">• Др Данијела Рајтер-Ћирић, редовни професор ПМФ-а у Новом Саду, ужа научна област: анализа и вероватноћа, изабрана 2012. 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 |
| <p>1. Име, име једног родитеља, презиме: Ивана, Лука, Јанчић</p> <p>2. Датум рођења, општина, република: 24.05.1990., Котор, Црна Гора</p> <p>3. Година уписа на дипломске академске студије, смер/усмерење 2013. година, Дипломске академске студије-мастер-Примењена математика</p> |
| III НАСЛОВ МАСТЕР РАДА |
| „Линеарни мешовити модели и њихова употреба у селекцији домаћих животиња” |
| IV ПРЕГЛЕД МАСТЕР РАДА |
| <p>Рад је написан на 62 стране, а написани текст је распоређен у 3 поглавља: 1. Основни појмови. 2. Мешовити линеарни модели. 3. Примена линеарних мешовитих модела. На крају рада је наведено 12 референци коришћених приликом писања рада.</p> <p>Прво поглавље састоји се из три дела:</p> <ul style="list-style-type: none">• Нормална расподела.• Уопштена инверзна матрица.• Кронекеров продукт. <p>Друго поглавље састоји се из четири дела, и то:</p> <ul style="list-style-type: none">• Класификација мешовитих линеарних модела.• Методи оцењивања за Гаусове моделе.• Методи оцењивања за не-Гаусове моделе.• Процена случајних ефеката. |

Треће поглавље састављено је из три дела:

- Селекција у овчарству помоћу линеарних мешовитих модела.
- Селекција у говедарству помоћу линеарних мешовитих модела.
- Селекција у свињарству помоћу линеарних мешовитих модела.

Трћи део односи на примену линеарних мешовитих модела у пољопривреди. Примена обухвата три примера. За први пример је одабран модел на коме су радили Harville и Fenech (1985), уз одређене измене које се односе на начин груписања података које је урадио Jiming Jiang. Други пример се односи на селекцију бикова. Истраживање је обављено од стране Пољопривредног факултета Нови Сад и Института за сточарство у Земуну. Трећи пример је рађен на стварним подацима о свињама на фармама у Србији, добијеним од Пољопривредног факултета Нови Сад. Подаци су обрађени у статистичком пакету R. Добијене су оцене коефицијената које се користе за даљу селекцију свиња.

V ВРЕДНОВАЊЕ ПОЈЕДИНИХ ДЕЛОВА МАСТЕР РАДА

У првој глави дати су основни математички појмови који су били потребни за анализу у наставку рада. Дате су неке од подела променљивих, што је и скицирано графички. Потом су дати неки од основних појмова из вероватноће и статистике. Дефинисана је нормална расподела за једнодимензионалне и вешедимензионалне случајне променљиве, као и одговарајућа функција густине те расподеле. Након тога дефинисана је уопштена инверзна матрица, а то је пропраћено са теоремама које се односе на њихову употребу у решавању система једначина. На крају првог поглавља дефинисан је кронекеров продукт као и неке његове особине.

У другој глави дефинисани су линеарни мешовити модели и дата је њихова класификација у зависности да ли подаци имају нормалну расподелу. Обрађени су Гаусови и не-Гаусови линеарни мешовити модели. Потом су дате методе оцењивања за те моделе. Централни део другог поглавља односи се на оцену, пре свега случајних ефеката. За оцену је коришћен најбољи линеарни непристрасан предиктор, који подразумева минимизацију средње квадратне грешке, што је пропраћено са примером ради лакшег разумевања. Одрађен је и мешовити модел једначина, као метод за израчунавање оцена и фиксних и случајних ефеката. Поред ове оцене, дата је и емпиријска оцена за случајне ефекте. Све је пропраћено историјским освртом на развој ових модела.

Последњи део састоји се од три целине које се односе на примену линеарних мешовитих модел у сточарству. Дата су два већ постојећа примера, од којих је један рађен у Р. Србији 2011. године. На самом крају, анализирани су стварни подаци, добијени од Пољопривредног факултета Нови Сад, у циљу селекције свиња. Подаци су обрађени су статистичком пакету R.

VI ЗАКЉУЧЦИ ОДНОСНО РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

У мастер раду су анализирани линеарни мешовити модели. Вршена је процена оплемењивачких вредности, односно генетског потенцијала животиња, помоћу најбољег линеарног непристрасног предиктора. На стварним подацима тестирана је примена ових модела у селекцији, односно рангирању свиња (нерастова), које потичу са српских фарми. Резултати су приказани графички.

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 Ивани Јанчић одобри одбрана.

Нови Сад,

16.3.2017.

ПОТПИСИ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ

Проф. др Данијела Рајтер-Ђирић

Редовни проф. ПМФ, председник

Проф. др Загорка Лозанов-Црвенковић

Редовни проф. ПМФ, ментор

Проф. др Ивана Штајнер-Папуга

Редовни проф. ПМФ, члан
