

УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ  
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ

ИЗВЕШТАЈ О ОЦЕНИ МАСТЕР РАДА

<b>I ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ</b>
<p>1. Датум и орган који је именовao Комисију Веће Департмана за математику и информатику, Природно-математички факултет у Новом Саду, 14.9.2016.</p> <p>2. Састав Комисије са знаком 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:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Др Љиљана Гајић, редовни професор ПМФ-а у Новом Саду, ужа научна област: функционална анализа, геометрија и топологија, изабрана 1996. године, председник.</li><li>• Др Загорка Лозанов-Црвенковић, редовни професор ПМФ-а у Новом Саду, ужа научна област: анализа и вероватноћа, изабрана 1999. године, ментор.</li><li>• Др Ивана Штајнер-Папуга, редовни професор ПМФ-а у Новом Саду, ужа научна област: анализа и вероватноћа, изабрана 2015. године, члан.</li></ul>
<b>II ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ</b>
<p>1. Име, име једног родитеља, презиме: Марија, Биљана, Пешић</p> <p>2. Датум рођења, општина, република: 26.01.1991., Нови Сад, Србија</p> <p>3. Година уписа на дипломске академске студије, смер/усмерење 2012. година, Дипломске академске студије-мастер-Примењена математика</p>
<b>III НАСЛОВ МАСТЕР РАДА</b>
„Употреба логистичке регресије у моделирању вероватноће банкрота предузећа”
<b>IV ПРЕГЛЕД МАСТЕР РАДА</b>
<p>Рад је написан на 72 стране, и чине га Увод, 3 поглавља и Закључак.</p> <p>1. Предвиђање банкрота: Уведен је појам дефиниције банкрота, представљен је историјски развој модела за предвиђање банкрота и међу њима два најзначајнија модела: Алтманов Z-skor модел и Охлсонов O-skor модел, описан је теоријски и емпиријски приступ за избор прелиминарних варијабли за модел и спроведен је избор статистичког модела за предвиђање банкрота српских предузећа.</p> <p>2. Логистичка регресија: Уведен је појам популационог модела, како основног, тако и модификованог популационог модела, представљена је сигмоид функција, изведене су разлике између линеарне и логистичке регресије, уведени су појмови логистичког регресионог модела и логит трансформације, описан је метод логистичке регресије под називом логистичка регресија „корак по корак“, представљена је математичка позадина оцењивања значајности коефицијената, те у том смислу Wald и Score теста, описан је поступак процене слагања модела са подацима, и на крају је описана сама интерпретација логистичког регресионог модела.</p> <p>3. Примена логистичке регресије у моделирању банкрота: Спроведена је примена логистичке регресије у моделирању банкрота српских предузећа, праћени су сви кораци који су наведени у другом поглављу као стандардна процедура за спровођење логистичке регресије, изложени су резултати овакве примене логистичке регресије и презентован је коначно добијени модел.</p> <p>Рад се завршава закључком где је дат одговор на питања: Које финансијске показатеље треба користити приликом моделирања вероватноће банкрота предузећа, да ли је логистичка регресија одговарајући модел за предвиђање банкрота у Србији, и да ли је коначно добијени модел задовољавајући.</p>

## **V ВРЕДНОВАЊЕ ПОЈЕДИНИХ ДЕЛОВА МАСТЕР РАДА**

У првом делу рада изложена је теоријска позадина појма банкрота као и избор прелиминарних варијабли са теоријског и емпиријског аспекта за модел предвиђања банкрота предузећа. У овом делу рада су представљена најпознатија постојећа истраживања у којима се пореде финансијски показатељи предузећа која су отишла у стечај, са финансијским показатељима здравих предузећа. До избора прелиминарних варијабли за овај модел предвиђања банкрота се долази на основу најчешће коришћених варијабли у досадашњим студијама, као и на основу неколико теоријских оквира.

Други део рада представља теоријски основ логистичке регресије која је изабрана као најрепрезентативнији метод за моделирање банкрота предузећа. У овом делу рада се представља математичка позадина за избор варијабли, уведен је појам логистичке регресије „корак по корак“, описано је оцењивање значајности коефицијената, тестирање слагања логистичког регресионог модела са подацима, као и теоријски основ за интерпретацију добијеног модела.

У трећем делу рада је описана сама примена логистичке регресије приликом моделирања вероватноће банкрота предузећа. Коришћен је IBM SPSS Modelar, а у овом случају процедура Binary Logistic. У овом делу рада су праћени сви кораци који су наведени у другом поглављу као стандардна процедура за спровођење логистичке регресије. Узорак на основу којег је направљен модел се састоји од 100 предузећа. Половину узорка чине предузећа која су ушла у стечај закључно са 31.12.2015. године, а другу половину предузећа која нису ушла у стечај, упаривањем према величини укупне активе и пословних прихода. На крају овог поглавља, изложени су резултати овакве примене логистичке регресије.

## **VI ЗАКЉУЧЦИ ОДНОСНО РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА**

Употребом логистичке регресије, добијен је модел за процену вероватноће банкрота предузећа у Србији. На основу овог модела, главни фактори који утичу на вероватноћу банкрота српских предузећа су: нето принос на активу, показатељ текуће ликвидности и ратио дуга и капитала. Утврђено је да постоје значајне разлике између предузећа која су отишла у стечај и оних која су наставила здраво да послују. Крајњи модел исправно класификује 85% свих случајева. На крају је закључено да је добијени модел задовољавајући.

## **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 Марији Пешић одобри одбрана.

Нови Сад,

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