

ИЗВЕШТАЈ О ОЦЕНИ МАСТЕР РАДА

<b>I ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ</b>
<p>1. Датум и орган који је именовао Комисију 16.10.2020., Веће Департмана 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, датума избора у звање и назив факултета, установе у којој је члан комисије запослен:</p> <p>3.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Др Јелена Алексић, редовни професор Природно-математичког факултета у Новом Саду, ужа научна област: Анализа и вероватноћа, изабрана у звање: 1.6.2020. – председник</li><li>• Др Олга Бодрожа-Пантић, редовни професор Природно-математичког факултета у Новом Саду, ужа научна област: Дискретна математика, изабрана у звање 2.3.2006. – ментор</li><li>• Др Петар Ђапић, ванредни професор Природно-математичког факултета у Новом Саду, ужа научна област: Алгебра и математичка логика, изабран у звање 1.6.2018. -члан</li></ul>
<b>II ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ</b>
<p>1. Име, име једног родитеља, презиме: Катарина (Милан ) Баришић</p> <p>2. Датум рођења, општина, република: 6.7.1989., Краљево, Србија</p> <p>3. Година уписа на дипломске академске студије, смер/усмерење: 2018., интегрисане академске студије – Мастер професор математике (М5)</p>
<b>III НАСЛОВ МАСТЕР РАДА</b>
<b>Дирихлеов принцип - обрада МТЕ моделом наставе у основној школи</b>
<b>IV ПРЕГЛЕД МАСТЕР РАДА</b>
<p>Мастер рад „ Дирихлеов принцип - обрада МТЕ моделом наставе у основној школи “ је написан на 68 страна. Подељен је у четири главе: 1. Увод, 2. Примене Дирихлеовог принципа, 3. Експеримент, 4. Закључак. Попис коришћене литературе садржи 35 библиографских јединица.</p> <p>У првој глави, која је уводна, аутор износи идеју реализације часа у основној школи на којој би била презентована тема <i>Дирихлеов принцип</i>, која се иначе обрађује углавном на додатним часовима у оквиру припреме такмичара из математике. Поред историјских чињеница везаних за Дирихлеов живот и рад, као и основних форми Дирихлеовог принципа и његовог уопштења у овој глави је у кратким цртама описан и модел наставе (МТЕ-модел) којим је планирана реализација ових часова на сва четири нивоа (од петог</p>

до осмог разреда) у вишим разредима основне школе у којој је кандидат запослен.

Друга глава садржи списак тврђења (углавном задатака) који у свом решавању користе Дирихлеов принцип (међу њима и компликованија тврђења), али и списак задатака који се јављају на такмичењима и који само ``личе`` по свој форми на ове претходне. Обе групе задатака су послужиле као база за састављање задатака М- и Е-тестова који су обрађивани у оквиру експеримента који је описан у следећој глави.

У трећој глави, најпре је изнет план реализације експеримента у специфичним условима насталих услед пандемије вируса COVID -19 а који је изведен у свим вишим разредима почетком другог полугодишта школске 2020/21 године у основној школи ``Иво Андрић`` у Београду. Приложени су М- и Е- тестови за све узрасте заједно са инструкцијама за наставнике везано за реализацију наставе употребом тих тестова. Анкетни листић који има за циљ да да слику индивидуалног утиска ученика о прихватљивости овакве наставе, али и о темама које су тим путем обрађиване (поред Дирихлеовог принципа и извођење доказа директним и индиректним путем) или утврђиване (збир првих  $n$  природних бројева, дељивост бројева и остаци при дељењу и др.) је такође приложен. У другом делу ове главе изнети су резултати експеримента и њихова анализа обрадом података о успешности решавања појединачних задатака М- и Е-тестова, као и резултати анкете.

На крају, у четвртој глави је резимиран закључак о спроведеном експерименту у целини.

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

Текст целог мастер рада је математички коректно записан.

Кандидат је задату тему веома добро обрадио. Рад обилује бројним примерима задатака у којима се користи Дирихлеов принцип, али је истакнуто, исто кроз бројне примере, где ``вреба опасност`` од погрешне примене овог принципа што се неретко дешава и у настави и у литератури, те истицање овог проблема и давање смерница како да до тога не дође може бити од велике користи не само за ученике већ и за наставнике у основној школи који се баве такмичарима. Такође кандидат је за многе задатке који само „личе“ на оне који користе Дирихлеов принцип и који се срећу међу такмичарским задацима формулисао и придружени, благо модификовани задатак (сличне формулације) који се решава користећи овај принцип. С методичке тачке гледишта, обрада тих сличних по формулацији задатака на истом часу доприноси „рашчишћавању“ за ученике често збуњујућих ствари и у крајњем циљу не само бољем поимању ствари већ и побољшању мотивације за рад, те тај оригинални део рада истичемо као кандидатов допринос методици.

Осмишљавање М-тестова и пратећих Е-тестова је кандидат углавном у целости самостално израдио што такође представља оригинални део овог мастер рада. Истичемо да је експеримент изведен на четири нивоа (од петог до осмог разреда основне школе.) Томе се мора додати и модификација овог модела у специфичним условима (COVID пандемије) који су били актуелни у периоду реализације те наставе. Резултати показују да је тај посао урађен коректно, зналачки и у складу са смерницама МТЕ-модела наставе.

## **VI ЗАКЉУЧЦИ ОДНОСНО РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА**

У раду је показано кроз описани експеримент који је кандидат извео да се МТЕ-модел наставе показао успешан и за обраду основне теме овог рада, тј. Дирихлеовог принципа (али и индиректног доказа као додатне теме), чак и у условима насталих услед пандемије вируса COVID -19. Часови су изузетно лепо прихваћени, посебно у млађем узрасту (пети и шести разред) што је не само резултатима Е-теста (тест провере знања) већ и спроведеном анкетом потврђено.

## **VII КОНАЧНА ОЦЕНА МАСТЕР РАДА**

Мастер рад је у потпуности урађен у складу са одобреном темом.

Материја је изложена са разумевањем и прегледно. То све, као и коришћење актуелних научних радова из методике и већег броја збирки и литературе намењене такмичарима и њиховим наставницима, указује да је кандидат стекао задовољавајуће вештине које га квалификују за доброг наставника математике. Кандидат је показао способност не само да успешно користи и прати савремене резултате већ и да даје и свој оригинални допринос методици математике као што је напред изнесено.

## **VIII ПРЕДЛОГ**

На основу укупне оцене, комисија са задовољством предлаже да се мастер рад „Дирихлеов принцип - обрада МТЕ моделом наставе у основној школи ” прихвати, а кандидату **Катарини Баришић** одобри усмена одбрана.

Нови Сад, 19.7.2021.

ПОТПИСИ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ

---

Др Јелена Алексић– председник

---

Др Петар Ђапић

---

Др Олга Бодрожа-Пантић– ментор