

ИЗВЕШТАЈ О ОЦЕНИ МАСТЕР РАДА

<b>I ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ</b>
<p>1. Датум и орган који је именовео Комисију 30.01.2023. 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>1) др Андреја Тепавчевић, редовни професор, алгебра и логика, Природно-математички факултет у Новом Саду, 1.12.2003 - председник</p> <p>2) др Зорана Лужанин, редовни професор, нумеричка математика, Природно-математички факултет у Новом Саду, 12.11.2007 – ментор</p> <p>3) др Горан Радојев, ванредни професор, Нумеричка математика, Природно-математички факултет у Новом Саду, 4.5.2022 - члан</p>
<b>II ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ</b>
<p>1. Име, име једног родитеља, презиме: Мира Савовић</p> <p>2. Датум рођења, општина, република: 5. фебруар 1994.</p> <p>3. Година уписа на дипломске академске студије, смер/усмерење: 2018, Интегрисане академске студије - Мастер професор математике</p>
<b>III НАСЛОВ МАСТЕР РАДА</b>
Коришћење клипова знања у настави аналитичке геометрије
<b>IV ПРЕГЛЕД МАСТЕР РАДА</b>
<p>Мастер рад се састоји из шест повезаних целина. Након кратког увода, дат је приказ развоја мобилних технологија у настави. У другој глави представљене су теоријске основе за припрему видео клипова знања, а у трећој кључној глави рада дата су два видео клипа која су тестирана на ученицима средње школе. Анализа примене припремљених видео клипова и закључак представљају завршне делове мастер рада. На крају рада дата је литература која садржи 11 референци.</p> <p>Рад је написан на 40 стране и садржи 1 табелу и 13 слика.</p>
<b>V ВРЕДНОВАЊЕ ПОЈЕДИНИХ ДЕЛОВА МАСТЕР РАДА</b>
<p>У првом делу рада приказан је развој мобилних технологија у настави, као и неколико публикованих истраживања везаних за увођење мобилних апликација у наставу математике. Поред тога, посебан акценат стављен је на концепт „изокренута учионица” који подразумева да ученици пре реализације часа буду припремљени за садржаје који ће бити обрађени. На тај начин се постиже да реализација часа буде знатно економичнија и ефикаснија, а ученици активнији.</p> <p>У другом делу приказане су теоријске основе за припрему видео клипа знања, односно које су особине потребне да би неки видео клип испунио циљ стицања</p>

знања. Посебан акценат је стављен на припрему сценарија за израду видео клипа. У раду је детаљно приказан поступак превођења видео клипа у интерактивни видео материјал помоћу апликације „Edpuzzle“ (<https://edpuzzle.com/>). Овако допуњени видео клипови, између осталог, омогућују убацивање налога кроз које ученици могу извршити самопроцену разумевања презентованог садржаја. Видео снимак се широко користи као ефикасан медиј за разнолико приказивање образовних садржаја. До огромног ширења образовних видео записа дошло је због његове ефикасности и спектакуларне технолошке еволуције конструкције видеа. Савремена технологија омогућава брзи и економични развој образовних видео записа као софтверски системи. Такви видео записи могу се у потпуности развити помоћу софтверских алата без потреба за камерама или другим скупим ресурсима, нпр. глумцима.

У оквиру мастер рада припремљена су два видео клипа знања из области аналитичке геоматрије, тачније једначине праве за ученике средњих школа. Клипови садрже основне појмове и поступак одређивања једначине праве кроз једну тачку и задатим коефицијентом правца, и једначине праве кроз две задате тачке. У уводном делу оба видеа приказано је подсећање на експлицитни облик једначине праве, тј. на линеарну функцију коју су ученици обрађивали у вишим разредима основне школе, као и која се опет спомиње на почетку области аналитичке геометрије и допуњује са тригонометријским обликом коефицијента правца праве ( $k = \operatorname{tga}$ ).

У последњем делу дата је анализа примене припремљених видео клипова. Истраживање је спроведено применом методе интервјуа на ученицима средњих школа. Постављене су три групе питања ученицима различитог нивоа знања из математике. Прва група питања везана је за сам видео. Друга група питања била је везана за задатке који су пратили видео. Последња група питања односила се на примену едукативних видео снимака у настави математике.

## **VI ЗАКЉУЧЦИ ОДНОСНО РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА**

У процесу наставе, један од изазова је како организовати наставу која ће подстицати пажњу ученика, мотивисати их и припремити за живот у свету који се стално мења и напредује. Пожељно је охрабривати и упућивати ученике на различите изворе који им могу помоћи у процесу учења. Постоји велики број бесплатних и квалитетних интернет ресурса (писаних, интерактивних, динамичких софтвера, разних апликација, калкулатора и сл.) на које наставници могу ученицима скренути пажњу и користити их у настави. Коришћењем оваквих материјала за учење ученици постепено стичу вештину критичког односа према различитим изворима информација, издвајања битног од небитног као и упознавања различитих начина учења.

Спорведено истраживање је показало да би ученицима у процесу учења користило да постоји едукативни видео материјал, не само за математику, него за већину предмета, како би могли лако да се подсети појединих појмова или их савладају. Наставници би видеом могли да замене уводни део часа и уместо једног ученика који учествује у делу часа где понављамо претходно обрађено градиво, учествовало би цело одељење.

## **VII КОНАЧНА ОЦЕНА МАСТЕР РАДА**

Мастер рад је у потпуности урађен у складу са одобреном темом. Рад је прегледно и добро написан и садржи све неопходне елементе. Главни допринос је припрема и примена два видеа знања из аналитичке геометрије конструсаних у окружењу Edpuzzle, а намењених ученицима средњих школа. Истраживање је потврдило да је примена кратких видео записа веома корисна и добро прихваћена од стране ученика, те указало на један нови смер унапређења наставе математике.

**VIII ПРЕДЛОГ**

На основу укупне оцене Комисија предлаже да се мастер рад **Коришћење клипова знања у настави аналитичке геометрије** прихвати, и да се кандидату **Мири Савовић** одобри одбрана.

Нови Сад, 12. јун 2023-

ПОТПИСИ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ

---

др Андреја Тепавчевић  
редовни професор ПМФ-а, председник

---

др Зорана Лужанин  
редовни професор ПМФ-а, ментор

---

др Горан Радојев  
ванредни професор ПМФ-а, члан