

# КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена Електротехничког факултета Универзитета у Београду, на својој седници одржаној 8. јуна 2021. године именовала нас је за чланове Комисије за преглед и оцену мастер рада под насловом „Развој веб апликације као електронског уџбеника за учење код основаца”, кандидаткиње дипл. инж. Јелене Јакшић (број индекса 2019/3131). Након прегледа приложеног рада Комисија за преглед и оцену мастер рада подноси следећи

## ИЗВЕШТАЈ

### 1. Биографски подаци кандидата

Јелена Јакшић је рођена 1995. године у Шапцу. Основну школу „Николај Велимировић” у Шапцу завршила је као носилац Вукове дипломе. Након тога уписује Шабачку гимназију, одељење информатичког смера. Основне академске студије уписала је 2014. године на Електротехничком факултету Универзитета у Београду, где је и дипломирала на Одсеку за сигнале и системе 2019. године са просечном оценом 8,15. Дипломски рад је одбранила је септембра 2019. године, са оценом 10, на тему „Апликација отвореног кода за приказивање, анализу и поређење снага електроенцефалографских сигнала” под менторством проф. др Милице Јанковић.

Мастер академске студије уписала је октобра 2019. године на Електротехничком факултету Универзитета у Београду на Модулу за рачунарску технику и информатику. Током студија, радила је стручну праксу при Истраживачкој групи за биомедицинску инструментацију и технологије. Тренутно је запослена као софтверски инжењер у компанији *Red Black Tree*.

### 2. Опис мастер рада

Мастер рад припада области рачунарске технике и информатике и подобласти интернет програмирања. Предмет истраживања у оквиру мастер рада представља примену савремених веб технологија у едукацији, а циљ је био развијање нове платформе намењене образовању ученика основних школа.

Рад има укупно 70 страна (са садржајем и насловном страном), са укупно 43 слике, 12 табела, 8 исечака програмског кода и 32 референце. Мастер рад након насловне стране, резимеа рада, захвалнице и садржаја, садржи шест (6) поглавља и листу коришћене литературе, затим списак слика, списак табела и списак програмских исечака. Рад је писан на српском језику, латиничним писмом.

На почетку рада дат је увод са мотивацијом за рад, описан је значај оваквих платформи у данашњем учењу на даљину и анализирани су најчешће коришћени алати.

Друго поглавље даје опис електронског учења и шта све оно обухвата, затим су описани принципи богатог корисничког интерфејса и примена *Material* дизајна. У наставку овог поглавља извршена је анализа постојећих платформи које се користе у Србији у области дигиталних уџбеника и електронског учења: Е-учионица, Интерактивна библиотека, Вулкан е-Знање и *Codemonkey*.

У трећем поглављу приказане су технологије које су коришћене у овом решењу: програмски језик *JavaScript*, библиотека отвореног кода *Nuxt.js*, заснована на технологијама *Vue.js*, *Node.js*, *Webpack* и *Babel.js*., библиотека корисничког интерфејса *Vuetify*, на серверској страни *Node.js* и радни оквир *Express*, *MongoDB*, као нерелациона база података, и *GridFS*, библиотека ове базе која служи за довлачење великих фајлова.

Четврто поглавље приказује опис рада система кроз све корисничке улоге које су реализоване: ученици, наставници и администратор система.

У петом поглављу приказана је реализација система, уз релевантне делове програмског кода, као и пратеће документације. Приказани су главни изазови који су се појавили у развоју.

На крају рада дат је закључак, са кључним доприносима ове мастер тезе, као и смерницама за даља истраживања.

### 3. Анализа мастер рада са кључним резултатима

Мастер рад кандидаткиње Јелене Јакшић бави се изазовима у данашњем савременом образовању везаним за учење на даљину и електронске уџбенике. Примена електронских уџбеника умногоме олакшава процес учења, а то се посебно осетило током пандемије корона вируса. Кандидаткиња је предложила један савремени скуп веб технологија, који је изучила, повезала и на предложеној архитектури решења развила једну платформу за креирање електронских лекција, које могу бити повезане у уџбеник.

Кандидаткиња је темељно проучила стручну литературу из области развоја едукационих платформи, направила кратку анализу постојећих решења е-уџбеника на територији Србије и предложила једно потпуно функционално софтверско решење, лепог дизајна и једноставно за коришћење.

Главни доприноси рада су:

- 1) преглед и упоредна анализа 4 главне платформе за електронске уџбенике у Републици Србији;
- 2) развој клијентског дела платформе заснован на свим принципима савременог корисничког интерфејса уз коришћење модерних веб технологија;
- 3) развој модуларног серверског дела платформе, отвореног за проширење новим функционалностима или апликативним интерфејсима ка другим веб системима.

### 4. Закључак и предлог

Кандидаткиња Јелена Јакшић је у истраживању које је пратило овај мастер рад успела да покаже значај примене електронских уџбеника у данашњем систему образовања. При реализацији истраживања, колегиница Јелена Јакшић је показала значајан степен аналитичности, систематичности и одговорила је на све захтеве који су јој били постављени.

На основу свега изложеног, Комисија за преглед и оцену мастер рада предлаже Комисији за студије II степена Електротехничког факултета у Београду да рад под називом „Развој веб апликације као електронског уџбеника за учење код основаца”, кандидаткиње дипл. инж. Јелене Јакшић, прихвати као мастер рад и кандидаткињи одобри јавну усмену одбрану.

У Београду,  
2. септембра 2022. године

**Чланови комисије**



др Дражен Драшковић, доцент  
Универзитет у Београду - Електротехнички факултет



др Марија Пунт, ванредни проф.  
Универзитет у Београду – Електротехнички факултет