|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **КОМИСИЈА ЗА ПРЕГЛЕД, ОЦЈЕНУ И ОДБРАНУ МАГИСТАРСКОГ РАДА**  У саставу:   1. **Проф. др Небојша РАДИЋ,** 2. **Доц. др Владо МЕДАКОВИЋ** и 3. **Доц. др Милован ЛАЗАРЕВИЋ** | |  |
|  | **УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ**  **МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ ИСТОЧНО САРАЈЕВО**  **Наставно – научном вијећу Факултета**  **71 123 ИСТОЧНО САРАЈЕВО**  **Ул. Вука Караџића 30** | |
| ПРЕДМЕТ: ***ИЗВЈЕШТАЈ.-***  Извјештај Комисије о прегледу и оцјени магистарског рада:  Кандидат  **Саво ШЕХОВАЦ,**  **дипл.инж.маш.** | | |

Источно Сарајево, јануар 2015. год.

На основу члана 149. Закона о високом образовању (Сл. Гласник РС, број 73/10, 104/11, 84/12 и 108/13), члана 57. Статута Универзитета у Источном Сарајеву, члана 17. Статута Машинског факултета и члана 15. Правилника Машинског факултета о поступку стицања научног степена магистра техничких наука, Наставно - научно вијећe Машинског факултета Источно Сарајево, на 13. редовној сједници, одржаној 07.10.2014. године, донијело је Одлуку о именовању **Комисије за преглед, оцјену и одбрану магистарског рада**,број: 277-П-2/14 од 09.10.2014. године, **кандидата Саве Шеховца, дипл. инж. машинства**, под насловом:

**"МОДЕЛ ЕФИКАСНОГ УЧЕЊА У ПОГЛЕДУ ОДРЖИВОГ РАЗВОЈА ЛОКАЛНИХ ЗАЈЕДНИЦА СА АСПЕКТА КОРИШЋЕЊА ОБНОВЉИВИХ ИЗВОРА ЕНЕРГИЈЕ"**

Комисију за преглед, оцјену и одбрану магистарског рада чине сљедећи чланови:

|  |
| --- |
| 1. **Др Небојша РАДИЋ,** ванр. проф., Универзитет у Источном Сарајеву, Машински факултет Источно Сарајево, у.н.о.: Примјењена механика, **предсједник**; 2. **Др Владо МЕДАКОВИЋ,** доцент, Универзитет у Источном Сарајеву, Машински факултет Источно Сарајево, у.н.о.: Машинство, **ментор**; 3. **Др Милован ЛАЗАРЕВИЋ,** доцент, Универзитет у Новом Саду, Факултет техничких наука Нови Сад, у.н.о.: Производни системи, организација и менаџмент, **члан**; |

Након прегледа достављеног магистарског рада и докумената о досада вођеној процедури у вези са магистарским радом, **Комисија** подноси сљедећи:

***И З В Ј Е Ш Т А Ј***

1. **ОСНОВНИ ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ И МАГИСТАРСКОМ РАДУ**
2. **Основни подаци о кандидату**

Саво Шеховац је рођен 28.01.1977.год. у Сарајеву. Основну школу је завршио у Кијеву, општина Трново. Средњу електро-машинску школу „Земун“ завршио је 1995. године у Земуну. Школске 1997./98. године уписује Машински факултет у Српском Сарајеву, а дипломски рада, под називом „Прорачун мостовне дизалице“ из предмета Транспортна средства, брани у децембру 2003. године, те добија звање дипломирани инжињер машинства. Радни однос заснива у предузећу ФАМОС а.д. Источно Сарајево 2004. год. гдје је радио у одјељењу за развој. Исте године се запошљава као програмер CNC обрадног центра - технолог у фирми „Махагони“ д.о.о Источно Сарајево. У МУП Републике Српсе се запошљава 2007. године, гдје ради у Одјељењу за информационо-комуникационе технологије, прво као инжињер на одржавању - администратор, а касиније као руководолац одсјека за одржавање. Тренутно ради послове руководиоца одсјека за ИКТ у СЈБ Источно Ново Сарајево. Магистарске студије на Машинском факултету Универзитета у Источном Сарајеву уписао је школске 2009./2010. године. Објавио је два рада у зборницима међународних конференција:

1. Трифковић С., Радић Н., Шеховац С., Кошарац А., Милутиновић М.: Анализа напонског стања куке коришћењем МКЕ, ИНФОТЕХ-ЈАХОРИНА Vol.10, Ref. C-2, p. 244-248, Март 2011. ISBN 99938-624-2-8
2. В. Медаковић, С. Шеховац, С. Васковић, Д. Ђуровић: Могућности ефикаснијег управљања знањем из области обновљивих извора енергије, 2st INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE” Conference on Mechanical EngineeringTechnologies and Applications” COMETa 2014, str. 645. – 652., East Sarajevo - Jahorina 2014. ISBN 978-99976-623-2-3,

**б) Основни подаци о магистарском раду**

Магистарски рад под насловом: “Mодел ефикасног учења у погледу одрживог развоја локалних заједница са аспекта коришћења обновљивих извора енергије“ састоји се из: кључне документације, садржаја, и 7 поглавља. Рад садржи 98 страница куцаног текста, 53 сликe, 3 табелe, 21 графика, 37 литературних навода и 2 прилога.

1. **ПЛАН ИСТРАЖИВАЊА И СТРУКТУРА РАДА**

Магистарски рад чине сљедећа поглавља:

КЉУЧНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

САДРЖАЈ

1. УВОД
   1. Предмет истраживања
   2. Циљ истраживања
   3. Хипотезе истраживања
   4. Научно истраживачке методе
   5. Садржај истраживања
   6. Очекивани научни допринос
2. ТЕОРИЈСКА ИСТРАЖИВАЊА
3. ЕМПИРИЈСКА ИСТРАЖИВАЊА
4. РАЗВОЈ МОДЕЛА ЗА ЕФИКАСНО УЧЕЊЕ
5. ЗАКЉУЧAK
6. ЛИТЕРАТУРА
7. ПРИЛОЗИ
8. **ОПИС МАГИСТАРСКОГ РАДА**

Предмет истраживања магистарског рада је изналажење модела ефикасног учења и усвајања знања у области обновљивих извора енергије и одрживог развоја локалних заједница.

У раду је коришћен ситуациони модел, по коме је ефикасност учења зависила од укупне ситуације и нивоа знања, поредећи класичан начин и on - line начин учења у датој области.

Примјењиване су статистичке методе, методе емпиријског истраживања, методе анализе, методе логичког објашњења и опсервације, те компаративна анализа.

Метод узорка коришћен је при анализи и избору одговарајућег узорка за истраживање.

Истраживање је проведено методама: анкете, интервјуа и увида у секундарне информације (документацију), затим комбинација наведених метода.

Емпиријска истраживања су вршена на територији Републике Српске. Ужа територија на којој је вршено истраживање су регије Бијељина, Источно Сарајево и Требиње.

У уводном поглављу магистарског рада кандидат даје основна разматрања и кратак историјат LMS-а. Укратко описује развојни пут од дописног начина студирања до данашњих виртуелних учионица и појаве специјализованих софтверских рјешења за ове намјене. Такође су наведени: предмет истраживања, циљ истраживања, хипотезе истраживања, научно-истраживачке методе, садржај истраживања и очекивани научни допринос.

Друго поглавље, теоријско истраживање, посвеђено је проблему учења, начинима стицања и усвајања нових знања и вјештина. Укратко образлаже основне теорије учења, начине усвајања знања, те како људски ум скуп информација претвара у знање. Даље разматра како осавременити процес учења у данашње вријеме означено као „Информатичко доба“, тј. како побољшати квалитет учења уз помоћ информационих технологија. Описано je учење на даљину које добија на значају управо коришћењем информационих технологија, односно интернета. Сходно томе долази до развоја софтверских пакета специјализованих за on - line учење. Кандидат наводи главне карактеристике LMS (Learning management system) који обухвата цијелу организацију on-line школске установе. Moodle, као један од најчешће коришћених бесплатних софтвера је описан у овом поглављу. Описане су предности и недостаци on-line учења као и могућности повећања ефикасности класичног образовања увођењем информационих технологија у реализацију наставе.

Треће поглавље, емпиријска истраживања, обухвата врсте обновљивих извора енергије (ОИЕ) и начине њихове експлатације. Наведени и описани су сви обновљиви извори енергије са аспекта могућности добијања и коришћења појединих енергената, начина експлатације и утицаја на животну средину. Наведене су предности и недостаци коришћења појединих ОИЕ са освртом на могућност експлатације на датом подручју. Дефинисани су основни параметри и смјернице ЕУ директива о енергетској ефикасности коју треба постићи. Приказан је пресјек стања у БиХ у овој области из чега се јасно види да је највећа потрошња енергије у домаћинствима. Представљен је концепт одрживог развоја са аспекта енергије, који не подразумјева штедњу већ ефикану употребу енергије, тј. не захтјева одрицање већ смањење расипања енергије. Набројани су закони и остали подзаконски акти те ЕУ директиве које регулишу ову област. Приказани су резултати и анализа проведене анкете „Покретање бизниса, планирање, законска регулатива и легислатива у вези обновљивих извора енергије (ОИЕ) и развоја одрживих енергетских инфраструктура“ у регијама источног дијела Републике Српске с циљем добијања реалне слике у погледу одрживог развоја и коришћења ОИЕ. Резултати анкете су анализирани и графички представљени.

Четврто поглавље обухвата развој модела за ефикасно учење о ОИЕ употребом moodle пакета у on-line окружењу. Модел је реализован у оквиру TEMPUS пројекта „Тренинг курс за развој одрживих инфраструктура за локалне заједнице у земљама Западног Балкана". У оквиру овог поглавља кандидат описује доступне курсеве креиране за обуку одговорних у локалним заједницама који се баве ОИЕ. Приказује начин креирања, улоге и одговорности, начин коришћења доступних садржаја, начин постављања садржаја на moodle платформу, могућности уређивања постављеног садржаја итд. SWOT матрицама даје анализе ефикасности on-line учења и класичног учења и на основу њих изводи низ закључака. Moodle курс о обновљивим изворима енергије, реализован је на потпуно савремен начин и представља новину када је у питању обука запослених код нас.

Валоризацију успјешности реализованог курса, примјеном савремених софтверских алата, конкретно moodle платформе, кандидат је извршио на основу тестова рађених у on - line окружењу.

Висок степен тачних одговора 84,2 %, што је приказано у табели 4.3 доказује постављену хипотезу, да се учење, односно стицање нових знања постиже ефикасније примјеном савремених технологија у односу на класичан начин учења и провјере знања учесника радионице, гдје је добијени проценат тачних одговора износио 65,6%.

Пето поглавље приказује изведене закључке. На основу свеобухватне анализе како теоријских, тако и емпиријских истраживања, те развоја модела ефикасног учења, какндидат је извео низ закључака.

Шесто поглавље приказује списак коришћене литературе..

Седмо поглавље садржи прилоге односно два анкетна листа, која су коришћена при анкетирању одговорних лица у локалним заједницама која су била предмет истраживања.

1. **НАУЧНИ ДОПРИНОС МАГИСТАРСКОГ РАДА**

У магистарском раду је приказана SWOT анализа, како класичног модела учења, тако и on-line модела учења, као и њихова компарација. Приказане су одговарајуће анализе, као и развој и примјена модела ефикасног учења у погледу одрживог развоја локалних заједница са аспекта коришћења обновљивих извора енергије. Научни допринос магистарског рада се огледа у развоју модела ефикасног учења, до кога се дошло на основу валидних теоретских поставки и извршених емпиријских истраживања у погледу одрживог развоја локалних заједница са аспекта употребе обновљивих извора енергије. Зчајан дио резултата добијених на основу извршених истраживања може се искористити у циљу стицања нових знања и вјештина, те на тај начин доприњети привредном развоју локалних заједница кроз могућности вођења одређених пројеката у датој области, као и покретања бизниса.

Неопходно је истаћи да наведена истраживања имају и велики практичан значај, јер дају увид у све што представља потенцијал развоја локалних заједница и њихове могућности коришћења одређених видова обновљивих извора енергије.

1. **ЗАКЉУЧАК И ПРИЈЕДЛОГ**

На основу детаљне анализе магистарског рада кандидата Саве Шеховца, дипл.инж.маш., те с обзиром на значај, теоријску заснованост, свеобухватност емпиријских аспеката и оригиналност предложене теме, мишљења смо:

* Да је кандидат магистарски рад урадио у складу са истраживачким планом који је предложен у пријави теме магистарског рада;
* Да обим и квалитет урађеног магистарског рада одговара стандардима за радове ове врсте;
* На основу стране и домаће литературе, прикупљене емпиријске грађе, уз коректну примјену научних метода, кандидат је на научно исправан начин презентовао одговор на питања која су постављена планом истраживања;
* Да магистарски рад кандидата представља значајан научни допринос са аспекта одрживог развоја локалних заједница у погледу коришћења обновљивих извора енергије;

**Комисија позитивно оцјењује рад кандидата и истраживања која је провео.**

Оцјењујући да су се стекли потребни услови, те да кандидат Саво Шеховац, дипл.инж.маш. испуњава све законске услове, **Комисија**:

**П Р Е Д Л А Ж Е**

На основу предходно изложене анализе магистарског рада, научног доприноса и датих закључака, Комисија предлаже Наставно - научном вијећу Машинског факултета Универзитета у Источном Сарајеву, да поднијети магистарски рад, кандидата **Саве Шеховаца, дипл.инж.маш,** под насловом:

**"МОДЕЛ ЕФИКАСНОГ УЧЕЊА У ПОГЛЕДУ ОДРЖИВОГ РАЗВОЈА ЛОКАЛНИХ ЗАЈЕДНИЦА СА АСПЕКТА КОРИШЋЕЊА ОБНОВЉИВИХ ИЗВОРА ЕНЕРГИЈЕ"**

прихвати, те да се магистарски рад са овим Извјештајем стави на увид јавности у периоду од 30 дана и да се одобри, односно закаже јавна одбрана пред Комисијом у истом саставу.

Источно Сарајево, 30.01.2015. год.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ** |
| **1.** | **Др Небојша РАДИЋ,** ванр. проф., Универзитет у Источном Сарајеву, Машински факултет Источно Сарајево, у.н.о.: Примјењена механика, **предсједник**; |
| **2.** | **Др Владо МЕДАКОВИЋ,** доцент, Универзитет у Источном Сарајеву, Машински факултет Источно Сарајево, у.н.о.: Машинство, **ментор**; |
| **3.** | **Др Милован ЛАЗАРЕВИЋ,** доцент, Универзитет у Новом Саду, Факултет техничких наука Нови Сад, у.н.о.: Производни системи, организација и менаџмент, **члан**; |