

**ИЗВЕШТАЈ О ОЦЕНИ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ**

**-обавезна садржина- свака рубрика мора бити попуњена**

(сви подаци уписују се у одговарајућу рубрику, а назив и место рубрике не могу се мењати или изоставити)

<b>I ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ</b>
<p>1. Датум и орган који је именовao комисију Решењем бр. 012-72/21-2016 од 31.05.2018. године, на основу Одлуке Наставно научног већа, а у складу са Статутм Факултета техничких наука, декан Факултета техничких наука, проф. др Раде Дорословачки, именовao је Комисију за оцену и одбрану докторске дисертације.</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 Немања Станисављевић, доцент, ужа научна област: Инжењерство заштите животне средине датум избора у звање: 24.09.2013. године Универзитет у Новом Саду Факултет техничких наука</p> <p>2. др Бојан Батинић, доцент ужа научна област: Инжењерство заштите животне и заштите на раду датум избора у звање: 23.10.2015. године Универзитет у Новом Саду Факултет техничких наука</p> <p>3. др Горан Ристић, редовни професор ужа научна област: Инжењерство заштите животне и заштите на раду датум избора у звање: 08.07.2015. године Универзитет у Нишу, Факултет заштите на раду</p> <p>4. др Драган Адамовић, доцент, ужа научна област: Инжењерство заштите животне датум избора у звање: 10.07.2015. године Универзитет у Новом Саду Факултет техничких наука</p> <p>5. др Горан Вујић, редовни професор ужа научна област: Инжењерство заштите животне средине датум избора у звање: 15.10.2017. године Универзитет у Новом Саду Факултет техничких наука</p>
<b>II ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ</b>
<p>1. Име, име једног родитеља, презиме: Лидија, Анте, Томаш</p> <p>2. Датум рођења, општина, држава: 20.06.1969, Шабац, Србија</p> <p>3. Назив факултета, назив студијског програма дипломских академских студија – мастер и стечени стручни назив Технолошки факултет, Универзитет у Новом Саду, Одсек за хемијско-прерађивачко и фармацеутско инжењерство, Дипломирани инжењер Технологије</p>

4. Година уписа на докторске студије и назив студијског програма докторских студија  
/
5. Назив факултета, назив магистарске тезе, научна област и датум одбране:  
Алфа БК Универзитет, Факултет за финансије, банкарство и ревизију, „ Улога и значај буџета у условима кризе“, Менаџмент у трговини, 19.09.2016.године.

6. Научна област из које је стечено академско звање магистра наука:  
Менаџмент у трговини

### **III НАСЛОВ ДОКТОРСKE ДИСЕРТАЦИЈЕ:**

Модел управљања биоразградивим отпадом из комерцијалних објеката

### **IV ПРЕГЛЕД ДОКТОРСKE ДИСЕРТАЦИЈЕ:**

Навести кратак садржај са назнаком броја страна, поглавља, слика, шема, графикона и сл. Научни приказ истраживања за реализацију постављених циљева дисертације је презентован на 134 страна са 6 (шест) поглавља, 101 (сто један) цитат, 13 (тринаест) табела, 3 (три) слике, 36 (тридесет шест) графика и 1 (један) прилог. Докторска дисертација: „Модел управљања биоразградивим отпадом из комерцијалних објеката“, састоји се из следећих поглавља :

1. Уводна разматрања, где је приказано стање управљања отпадом у свету и Србији и дате су основне одреднице за биоразградиви отпад.
2. Преглед истраживања, у оквиру којег су посматрана и анализирана 3 (три) независна модела управљања биоразградивим отпадом у комерцијалним објектима у различитим градовима у Европи и Америвци, на основу којих је постављена хипотеза.
3. Материјал и метод, у оквиру којег је приказана реализација мерења количине и састава отпада у одабраним репрезентативним објектима и математичка пројекција добијених резултата на одабраним узорцима објеката за послуживање хране и пића и објеката за смештај на целој територији Града Новог Сада.
4. МФА- Развој модела за управљање комерцијалним отпадом, у оквиру којег је развијен модел за управљање комерцијалним отпадом, предложена и анализирана 3 (три) сценарија за Град Нови Сад и дати упоредни приказ и синтеза.
5. Закључна разматрања
6. Литература  
Прилози

## **V ВРЕДНОВАЊЕ ПОЈЕДИНИХ ДЕЛОВА ДОКТОРСKE ДИСЕРТАЦИЈЕ:**

У дисертацији је приказано теоријско и експериментално истраживање одређивања количине и састава биоразградивог отпада у комерцијалним објектима на територији Града Новог Сада.

У првом и другом поглављу дата су уводна разматрања и преглед истраживања о области проучавања дисертације са стањем о области истраживања у Европи и Америци и карактеристичним наводима литературних референци која описују досадашња одређивања најбољих модела управљања биоразградивим отпадом у свету.

У трећем поглављу приказани су принципи методологије истраживања у оквиру којег је извршена је идентификација (броја и карактеристика) објеката за послуживање хране и пића и објеката за смештај на територији Града Новог Сада и груписање у односу на примарну делатност. Изабрани су репрезентативни објекти у обе посматране категорије на територији Града Новог Сада на којима је извршена реализација мерења количине и састава отпада у оквиру три кампање које су спроведене у различитим временским периодима током године. Дати су графички прикази количине генерисаног материјала и састава материјала а затим и математичка пројекција добијених резултата на одабраним узорцима са одговарајућим графичким приказима и табелама за објекте за послуживање хране и пића и објекте за смештај на целој територији Града Новог Сада.

У четвртном поглављу су врло коректно и логично дефинисани сценарији за Град Нови Сад и то три различита сценарија (А, Б и Ц), која се могу применити, приказан је развој модела за управљање комерцијалним отпадом кроз анализу токова материјала у времену и простору - МФА. У циљу одрживе евалуације развијених алтернативних сценарија управљања отпадом и њихових поређења, спроведена је и анализа токова супстанци, угљеника, азота и кадмијума.

У петом поглављу су врло коректно и логично дефинисани закључни резултати истраживачких активности у тези са детерминацијом токова материјала и закључцима у вези са моделовањем три различита сценарија која се могу применити на Град Нови Сад за биоразградиви отпад као интегрални део управљања отпадом из комерцијалних објеката

У шестом поглављу наведена је литература која је коришћена у оквиру дисертације. Коришћена литература је савремена и правилно одабрана према захтевима научно-истраживачких принципа.

У седмом поглављу приказани су прилози који допуњују и кореспондирају текстуални садржај дисертације.

Научни допринос докторске дисертације се огледа у интегралном приступу развоја МФА модела управљања отпадом и експерименталних мерења која су креирана искључиво за потребе генерисања података отпада из комерцијалног сектора. Развијени интегрални модел на примеру града Новог Сада, се може користити за подршку развоја управљања комерцијалним отпадом и у другим градовима у транзицији у региону.

Сва поглавља са под поглављима су коректно и научно обрађена и дефинисана.

## **VI СПИСАК НАУЧНИХ И СТРУЧНИХ РАДОВА КОЈИ СУ ОБЈАВЉЕНИ ИЛИ ПРИХВАЋЕНИ ЗА ОБЈАВЉИВАЊЕ НА ОСНОВУ РЕЗУЛТАТА ИСТРАЖИВАЊА У ОКВИРУ РАДА НА ДОКТОРСКОЈ ДИСЕРТАЦИЈИ**

Таксативно навести називе радова, где и када су објављени. Прво навести најмање један рад

објављен или прихваћен за објављивање у часопису са ISI листе односно са листе министарства надлежног за науку када су у питању друштвено-хуманистичке науке или радове који могу заменити овај услов до 01.јануара 2012. године. У случају радова прихваћених за објављивање, таксативно навести називе радова, где и када ће бити објављени и приложити потврду о томе.

Рад у међународном часопису (M22) (*Paper in international Journal M22*)

Mrkajić, V., Stanisavljevic, N., Wang, X., Tomas, L., Haro, P., Efficiency of packaging waste management in a European Union candidate Country. *Resources, Conservation & Recycling* 136 (2018) 130–141.

Tomaš L., Stanisavljević N., Vujović S., Lepojević L., Batinić B., Levis J., 2016, Contribution of home composting to centralized biodegradable waste treatment in Serbia. ISWA World Congress 2016 - Uniting Ideas for Successful Waste Management, Novi Sad, Serbia, September 2016, 604. – 614. (ISBN 978-86-7892-837-6) M33

Tomaš, L., Batinić, B., Stanisavljević, N., Ubavin, D., 2009. Plastic Bags in MSW – Ecological and Economical Analysis; Proceedings of the ISWA BEACON Conference: Strategic Waste Management Planning in SEE, Middle East and Mediterranean Region, December 10-11. ISBN 978-86-7892-244-2. Novi Sad. M33

## **VII ЗАКЉУЧЦИ ОДНОСНО РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА**

У циљу одређивања количине и морфолошког састава отпада из објеката за послуживање хране и пића и објеката за смештај на територији Града Новог Сада, извршена је њихова идентификација и груписање у односу на примарну делатност. Евидентирано је укупно 729 објеката, при чему број објеката за послуживање и пића у % износи 56,5, 31,3% за послуживање хране и 12,2 % мапираних ресторана. Када је реч о хотелима идентификовано је 39 објеката ове врсте. На основу дефинисане методологије у оквиру 3 спроведене кампање, извршено је мерење количине генерисаног отпада и анализа морфолошког састава за укупно 15 репрезентативних објеката, од чега 10 објеката који пружају услуге припреме и услуживања хране и пића и 5 објеката који пружају услуге смештаја. Према добијеним резултатима, просечна количина генерисаног отпада за објекте за послуживање хране и пића износила је 7,8 тона годишње, при чему је у саставу отпада за објекте за послуживање пића према очекивањима најдоминантнију фракцију представљало стакло са око 59,5% док је у случају ресторана утврђено највише биоразградиве фракције, тј.отпада од хране са уделом од 37,9% у просеку. Када је реч о хотелима, реализацијом мерења количине генерисаног отпада на репрезентативним објектима, утврђено је да она просечно генеришу око 6,7 тона на годишњем нивоу. Две најзасуљеније фракције су биоразградиви отпад и стакло са 34,8% односно 24,7%.

Добијени подаци даље су искоришћени за пројекцију састава и количине отпада на целу територију Града Новог Сада, односно за све евидентиране објекте сличне намене. У циљу пројекције резултата за објекте за послуживање хране и пића, објекти су груписани према одговарајућем опсегу броја запослених. На основу извршене пројекције, утврђено је да се на територији Града Новог Сада у оквиру ових објеката генерише преко 3,157 тона годишње. Пројекција резултата о количини и саставу отпада за хотеле и објекте за смештај извршена је на основу података о броју ноћења за посматрану групу хотела, чиме је добијена укупна количина генерисаног отпада од око 204 тоне на годишњем нивоу.

Анализом токова материјала је моделовано неколико различитих решења управљања биоразградивим отпадом као интегралним делом управљања отпадом из комерцијалних субјеката. За сваки од предложених сценарија спроведена је анализа токова материјала и супстанци како би се идентификовали кључни бенефити и недостатци сваког од предложених сценарија.

Сваки од предложених сценарија утиче различито на трансформацију материјала и супстанци и у многоме мање негативно утиче на животну средину од постојећег стања где се све генерисане количине отпада депонују и изазивају дугорочне последице по животну средину.

## **VIII ОЦЕНА НАЧИНА ПРИКАЗА И ТУМАЧЕЊА РЕЗУЛТАТА ИСТРАЖИВАЊА**

Експлицитно навести позитивну или негативну оцену начина приказа и тумачења резултата истраживања.

Тумачење добијених резултата јасно је и прегледно. Формирани закључци у раду су засновани на позитивним научно-теоријским основама, анализама и резултатима мерења добијеним на основу експерименталних истраживања. Резултати су доследно приказани уз могућност поређења вредности и предвиђања оптималног модела управљања биоразградивим отпадом из комерцијалних

<p>објеката. Извршена је софтверска провера докторске дисертације на плагијаризам у библиотеци ФТН софтвером за детекцију плагијаризма <i>iThenticate</i>.</p>
<p><b>IX КОНАЧНА ОЦЕНА ДОКТОРСKE ДИСЕРТАЦИЈЕ:</b>  Експлицитно навести да ли дисертација јесте или није написана у складу са наведеним образложењем, као и да ли она садржи или не садржи све битне елементе. Дати јасне, прецизне и концизне одговоре на 3. и 4. питање:</p>
<p>1. Да ли је дисертација написана у складу са образложењем наведеним у пријави теме  Да, дисертација је у целини написана у складу са образложењем наведеним у пријави теме.</p>
<p>2. Да ли дисертација садржи све битне елементе  Да, дисертација садржи све важне и неопходне елементе.</p>
<p>3. По чему је дисертација оригиналан допринос науци  Резултати дисертације су врло коректно и логично дефинисани у оквиру истраживачких активности у тези На тај начин у тези је дата нова димензија . Резултате карактерише потребан ниво специфичности и оригиналности са апликативним могућностима.</p>
<p>4. Недостаци дисертације и њихов утицај на резултат истраживања  Дисертација је написана у складу са пријавом теме тезе, чиме су искључени недостаци који би негативно утицали на резултате истраживања.</p>
<p><b>X ПРЕДЛОГ:</b></p>
<p>На основу укупне оцене дисертације, комисија предлаже:</p>
<p>Да се докторска дисертација »Модел управљања биоразградивим отпадом из комерцијалних објеката « прихвати, а кандидату Лидији Томаш, одобри јавна одбрана.</p>

НАВЕСТИ ИМЕ И ЗВАЊЕ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ  
ПОТПИСИ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ

У Новом Саду  
26.06.2018. године.

\_\_\_\_\_  
др Немања Станисављевић, доцент

\_\_\_\_\_  
др Бојан Батинић, доцент

\_\_\_\_\_  
др Горан Ристић, редовни професор

\_\_\_\_\_  
др Драган Адамовић, доцент

\_\_\_\_\_  
др Горан Вујић, редован професор