

**РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА**  
**УНИВЕРЗИТЕТ „СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ“**  
**ВО СКОПЈЕ**



**Б И Л Т Е Н**  
**НА**  
**УНИВЕРЗИТЕТ „СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ“**  
**ВО СКОПЈЕ**

**Број 1081**  
**Скопје, 15 јули 2014 година**

**Издание на Универзитетот „Св Кирил и Методиј“ во Скопје**  
**ПРВИОТ БРОЈ НА БИЛТЕНОТ Е ОБЈАВЕН ВО МАЈ 1957 ГОДИН**

**Уредник: Томислав БАШЕВСКИ**

**Лектор: Весна Илиевска-Цветановска**

Бр. \_\_\_\_\_  
5.8. 2013  
Скопје

**Предмет: Материјали за Билтенот за објавување на веб-страницата на УКИМ**

Согласно член 132, став 5 од Законот за високото образование („Сл. весник на РМ” бр. 35/2008, 103/2008, 26/2009, 83/2009, 115/2010, 17/2011, 51/2011 и 123/2012), на веб-страницата на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј” во Скопје, од бројот 1059 од 15 август 2013 година, ќе се објавуваат рефератите за избор во наставно-научни, научни и соработнички звања, рецензиите за подобност на темата и оспособеноста на кандидатот за вршење научна работа, прегледите на одобрените докторски дисертации, прифатените магистерски и специјалистички теми, рецензиите на учебници и учебни помагала, како и рефератите за доделување на звањето почесен професор и титулата почесен доктор на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј”. По објавување на материјалите на веб-страницата, факултетите и институтите за своите потреби, истите треба да ги отпечатаат во материјална форма за да можат да ги достават на членовите на наставно-научниот, односно научниот совет. Поради тоа, потребно е сите материјали што се предвидени за објавување во Билтенот на Универзитетот, благовремено да ги доставувате во **електронска форма**.

Поради усогласеност и униформност на текстовите потребно е материјалите за објавување да се доставуваат како Microsoft Word 2003 документи во кои исклучиво ќе се користи системскиот фонт **Georgia**. Овој фонт содржи богато множество на кирилични (македонски, српски, руски), латинични (со различни видови на надредени знаци), грчки и други знаци. Варијанта на овој фонт со корегирани знаци во италијанскиот формат за македонските букви ‘**ђ**’, ‘**п**’, ‘**т**’, ‘**џ**’ може да се добие во компјутерскиот центар на УКИМ на барање на факултетот. Исто така, таму може да се добие софтверско решение со кое може да се испрограмира тастатурата на персонален сметач кога работи под Windows XP оперативниот систем при притискање на копчето ‘`’ во македонска поддршка да се добие знакот ‘**ѐ**’, а при притискање на копчето ‘~’ во македонска поддршка да се добие знакот ‘**ѝ**’.

Поради запазување на роковите за објавување на материјалите во Билтенот, но и на веб-страницата, ве молиме, рефератите откако ќе бидат лекторирани, да ја доставите оригиналната верзија (лекторирана со потписите), а електронската верзија да ја доставите на e-mail адресата: t.basevski@ukim.edu.mk (so mali bukvi).

Неблаговремено доставените материјали и оние кои нема да бидат напишани согласно упатството нема да бидат објавени во тој број, туку ќе бидат поместени за објавување во наредниот број од Билтенот, односно откако ќе ја добиеме бараната верзија.

Ви благодариме за соработката.

Со почит,

**Проректор**  
**Проф. д-р Коле Василевски**

Изготвил:Т.Б.  
Одобрил:К.М.

## Содржина на Билтен број 1081 од 15 јули 2014 година

### ТЕХНОЛОШКО-МЕТАЛУРШКИ ФАКУЛТЕТ

1. Преглед на одобрени теми за изработка на докторска дисертација на Технолошко-металуршкиот факултет во Скопје (**м-р Емилија Тошиќ**).....9
2. Преглед на прифатени теми за изработка на магистерски труд на Технолошко-металуршкиот факултет во Скопје (**Петар Ѓорѓиоски, Тања Мижовска, Марјан Славков, Емилија Најденовска, Гордана Цветковска, Елизабета Јанчовска**).....10-11

### ФАКУЛТЕТ ЗА ЗЕМЈОДЕЛСКИ НАУКИ И ХРАНА

1. Реферат за избор на наставник во сите наставно-научни звања од научната област зеленчук на Факултетот за земјоделски науки и храна во Скопје (**д-р Звезда Богевска**).....12-23

### ИНСТИТУТ ЗА ЗЕМЈОТРЕСНО ИНЖЕНЕРСТВО И ИНЖЕНЕРСКА СЕИЗМОЛОГИЈА

1. Рецензија на докторската дисертација **Напреден метод за сеизмичка заштита на мостови со примена на економичен систем за сеизмичка изолација**, изработена од кандидатот **м-р Неби Плана, дипл. град. инж.**, пријавена на Институтот за земјотресно инженерство и инженерска сеизмологија во Скопје.....24-27

### ФАКУЛТЕТ ЗА ДРАМСКИ УМЕТНОСТИ

1. Пеглед на прифатени теми за изработка на магистерски труд на Факултетот за драмски уметности во Скопје (**Александар Поповски, Тина Трпковска, Јордан Симонов, Тони Михајловски, Флутра Зуми, Горан Шушљик, Маја Вељковиќ Пановска, Бесфорт Идризи, Бљерта Незирај, Томи Салковски**).....28-29

### ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ

1. Рецензија на ракописот **Социо-економска географија на Република Македонија**, од авторите: **д-р Александар Стојмилов**, редовен професор (во пензија), **д-р Билјана Апостоловска Тошевска**, вонреден професор на Институтот за географија при Природно-математичкиот во Скопје.....30-35

### ЕКОНОМСКИ ФАКУЛТЕТ

1. Рецензија на докторската дисертација **Оптимизација на пребарувањето како алатка за интернет бизнисите во Македонија**, изработена од кандидатот **м-р Златко Бежовски**, пријавена на Економскиот факултет во Скопје.....36-41

### ФАКУЛТЕТ ЗА ЕЛЕКТРОТЕХНИКА И ИНФОРМАЦИСКИ ТЕХНОЛОГИИ

1. Преглед на прифатени теми за изработка на магистерски труд на Факултетот за електротехника и информациски технологии во Скопје (**Сотир Радевски, Јасмина Бујароска Митева, Билјана Андоновска, Катерна Попоска, Варис Азири, Стефчо Илоски, Ана Рафајловска, Петар Николоски, Мери Даниловска, Христина Грозданова, Весна Левкова Дамјановски, Сања Велчевска, Владимир Цицалевски, Маја Насковска, Димитар Арсов, Дејан Димовски, Миланчо Иванов, Филип Христов, Стојан Матески, Матеј Добревски**).....42-44

### МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ

1. Рецензија на докторската дисертација **Постоперативен ризик од прекурсорните лезии на цервикалниот карцином**, изработена од кандидатот **м-р сци. д-р Горан Димитров**, пријавена на Медицинскиот факултет во Скопје.....45-49

### ФИЛОЗОФСКИ ФАКУЛТЕТ

1. Рецензија на докторската дисертација **Социо-економските аспекти на глобализацијата (случај Република Македонија)** поднесена од **м-р Драган Стефановски**, пријавена на Филозофскиот факултет во Скопје.....50-56

**ШУМАРСКИ ФАКУЛТЕТ**

1. Преглед на прифатени теми за изработка на магистерски труд на Шумарскиот факултет во Скопје (**Биљана Тачевска, Весна Мирчевска Димишковска**).....57

**ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ**

1. Преглед на прифатени теми за изработка на магистерски труд на Природно-математичкиот факултет во Скопје (**Анкица Поп-Костова, Даниела Јовановска**).58

**ЕКОНОМСКИ ФАКУЛТЕТ**

1. Рецензија на докторската дисертација **Ефекти од економската глобализација врз финансиското известување во Република Македонија**, изработена од **м-р Горан Тиловски**, пријавена на Економскиот факултет во Скопје.....59-64

**МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ**

1. Реферат за избор на 1 наставник во сите звања по предметот биохемија и клиничка биохемија на Медицинскиот факултет во Скопје (**д-р Светлана Цековска**).....65-75

**ИНСТИТУТ ЗА МАКЕДОНСКИ ЈАЗИК „КРСТЕ МИСИРКОВ“**

1. Преглед на прифатени теми за изработка на магистерски труд на Институтот за македонски јазик „Крсте Мисирков“ во Скопје (**Гордана Ацеска**).....76

**ШУМАРСКИ ФАКУЛТЕТ**

1. Реферат за избор во соработничко звање – асистент на група предмети за студиската програма земјиште и вод на Шумарскиот факултет во Скопје (**м-р Иван Минчев**).....77-79

**ИНСТИТУТ ЗА МАКЕДОНСКА ЛИТЕРАТУРА**

1. Реферат за избор на истражувач во научното звање научен советник во Одделението за македонско-балкански книжевноисториски врски при Институтот за македонска литература во Скопје (**д-р Јасмина Мојсиева – Гушева**).....80-92
2. Преглед на прифатени теми за изработка на магистерски труд на Институтот за македонска литература во Скопје (**Жарко Иванов, Елизабета Арсоска, Јасмина Василева**).....93

**ГРАДЕЖЕН ФАКУЛТЕТ**

1. Рецензија на докторската дисертација **Сеизмички перформанси на исполнети армиранобетонски рамки со отворен прв кат**, изработена од **м-р Коце Тодоров**, дипл. град. инж., пријавена на Градежниот факултет во Скопје.....94-103

**ТЕХНОЛОШКО-МЕТАЛУРШКИ ФАКУЛТЕТ**

1. Рецензија на докторската дисертација под наслов **Моделирање на процесот на атсопција на арсен од водени раствоти со примена на природни и модифицирани атсорбенти** од кандидатот **м-р Зоран Божиновски**, пријавена на Технолошко-металуршкиот факултет во Скопје.....104-110
2. Рецензија на докторската дисертација под наслов **Примена на невронски мрежи за студирање на параметрите на пренос а маса и растворливост на природни незаситени масни киселини во суперкритичен CO<sub>2</sub>** од кандидатот **м-р Стеван Кувенциев**, пријавена на Технолошко-металуршкиот факултет во Скопје.....111-119

**ЗЕМЈОДЕЛСКИ ИНСТИТУТ**

1. Реферат за избор на асистент на научното поле биотехнички науки, научна област: лозарство, на Земјоделскиот институт во Скопје (**м-р Душко Неделковски**).....120-122

**ФИЛОЗОФСКИ ФАКУЛТЕТ**

1. Рецензија на докторската дисертација **Морфолошко-синтаксичка структура на исказот кај деца со развојна дисфазија** изработена од **м-р Ана Попоска**, пријавена на Филозофскиот факултет во Скопје.....123-128
2. Преглед на прифатени теми за изработка на докторска дисертација на Филозофскиот факултет во Скопје (**м-р Беса Хавзиу, м-р Валдета Зенуни Идризи**).....129

**МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ**

1. Реферат за избор на еден наставник во сите звања по предметот биохемија и клиничка биохемија на Медицинскиот факултет во Скопје (**д-р Даница Лабудовиќ**).....130-141
2. Реферат за предвремен избор на еден наставник во сите звања по предметот биохемија и клиничка биохемија на Медицинскиот факултет во Скопје (**д-р Јасна Богданска**).....142-152
3. Рецензија на докторската дисертација **Откривање на коскената болест кај пациентите со цистична фиброза: влијанието на генетските и клиничките фактори**, изработена од **д-р Татјана Јаковска**, пријавена на Медицинскиот факултет во Скопје.....153-158

**ИНСТИТУТ ЗА НАЦИОНАЛНА ИСТОРИЈА**

1. Реферат за избор на виш научен соработник во Институтот за национална историја во Скопје (**д-р Драгица Поповска**).....159-165

**МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ**

1. Преглед на прифатени теми за изработка на магистерски труд на Машинскиот факултет во Скопје (**Горан Димески, Александар Андоновски, Дејан Божовиќ, Јасмина Трпеска**).....166

**ЗЕМЈОДЕЛСКИ ИНСТИТУТ**

1. Реферат за избор на асистент на научното поле биотехнички науки, област: заштита на растенијата, на Земјоделскиот институт во Скопје (**м-р Катерина Банцо**).....167-170

**ФАКУЛТЕТ ЗА ВЕТЕРИНАРНА МЕДИЦИНА**

1. Рецензија на докторската дисертација **Детекција на наследни заболувања (BLAD и SVM) и генотипизација на капа-казеинскиот локус кај холштајн-фризиската популација на говеда во Република Македонија** изработена од **м-р Никола Адамов**, пријавена на Факултетот за ветеринарна медицина во Скопје.....171-181

**ФИЛОЗОФСКИ ФАКУЛТЕТ**

1. Реферат за избор на наставник во сите наставно-научни звања за научните области: класична филологија, општа лингвистика, компаративна лингвистика, граматика, семантика, семиотика и синтакса и методика на јазик на Филозофскиот факултет во Скопје (**д-р Светлана Кочовска**).....182-196

**ГРАДЕЖЕН ФАКУЛТЕТ**

1. Преглед на прифатени теми за изработка на докторска дисертација на Градежниот факултет во Скопје (**м-р Игор Пешевски**).....197
2. Преглед на прифатени теми за изработка на магистерски труд на Градежниот факултет во Скопје (**Александар Арсовски, Иван Лопковски, Саша Јадровски, Огнен Менковски, Ненад Кранго, Игор Томовски, Славица Колевска, Арбен Керими**).....198-199

**ФИЛОЗОФСКИ ФАКУЛТЕТ**

1. Преглед на прифатени теми за изработка на магистерски труд на Филозофскиот факултет во Скопје (**Мила Радолиќ, Наташа Методијева, Катерина Јовановска, Љубица Оџакова Гавриловска, Армен Жарноски, Игор Бојчевски, Натамилја Делева, Катерина Перковска, Сандра Трајковска, Певица Трајкова, Стефан Јовановски, Елена Лазаревска, Ана Дишлиеска Митова, Елена Митевска, Маја Казанциска, Бојана Спасовска, Габриела Петреска, Муедин Кахведи**).....200-201

**ШУМАРСКИ ФАКУЛТЕТ**

1. Реферат за избор на наставник во сите наставно-научни звања од научните области облагородување на шумските дрвја и хортикултура на Шумарскиот факултет во Скопје (**д-р Влатко Андоновски**).....202-211
2. Рецензија на докторската дисертација под наслов **Оптимизација на користење на вонурбаното земјиште во просторното планирање на скопскиот регион од аспект на намалување на процесите на негова деградација** изработена од м-р **Душица Трпчевска Ангелковиќ**, пријавена на Шумарскиот факултет во Скопје.....212-221

**ИНСТИТУТ ЗА СОЦИОЛОШКИ И ПОЛИТИЧКО-ПРАВНИ ИСТРАЖУВАЊА**

1. Преглед на прифатени теми за изработка на магистерски труд на Институтот за социолошки и политичко-правни истражувања во Скопје (**Симона Ристовска, Бојана Спиркоска, Сања Трајковска, Марина Јанакиевска**).....222

**ФИЛОЗОФСКИ ФАКУЛТЕТ**

1. Реферат за избор на наставник во сите звања за научните области (дисциплини): теорија на воспитанието, педагогија и социјална педагогија на Филозофскиот факултет во Скопје (**д-р Борче Костов, д-р Ѓорѓина Кимова**).....223-241
2. Рецензија на докторската дисертација **Линеарните теории во филозофијата на историјата** од м-р **Горан Стојанов**, пријавена на Филозофскиот факултет во Скопје.....242-245

**ФАКУЛТЕТ ЗА ИНФОРМАТИЧКИ НАУКИ И КОМПЈУТЕРСКО ИНЖЕНЕРСТВО**

1. Рецензија на докторската дисертација **Интероперабилност на софтвер како сервис во пресметување во облак** од м-р **Магдалена Костоска**, поднесена на Факултетот за информатички науки и компјутерско инженерство во Скопје.....246-252
2. Реферат за избор во звањето асистент во областа информатика и компјутерско инженерство на Факултетот за информатички науки и компјутерско инженерство во Скопје (**м-р Ристе Стојанов**).....253-261
3. Реферат за избор на еден асистент од областа на информатика и компјутерско инженерство на Факултетот за информатички науки и компјутерско инженерство во Скопје (**м-р Катарина Тројачанец**).....262-267
4. Реферат за избор на еден асистент од областа на информатика и компјутерско инженерство на Факултетот за информатички науки и компјутерско инженерство во Скопје (**м-р Милош Јовановиќ**).....268-277
5. Реферат за избор на наставник во сите наставно-научни звања од областа информатика и компјутерско инженерство на Факултетот за информатички науки и компјутерско инженерство во Скопје (**д-р Анастас Мишев**).....278-291
6. Реферат за избор во наставно-научно звање вонреден професор по предметите од наставно-научната област информатика и компјутерско инженерство на Факултетот за информатички науки и компјутерско инженерство во Скопје (**д-р Соња Филиповска**).....292-308
7. Реферат за избор на наставник во Институтот за софтверско инженерство Факултетот за информатички науки и компјутерско инженерство во Скопје (**д-р Иван Чорбев**).....309-332

**ФАКУЛТЕТ ЗА ЕЛЕКТРОТЕХНИКА И ИНФОРМАЦИСКИ ТЕХНОЛОГИИ**

1. Реферат за избор на асистент по предметите од наставно-научната област телекомуникации на Факултетот за електротехника и информациски технологии во Скопје (**м-р Славче Пејоски**).....333-339

**МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ**

1. Рецензија на докторската дисертација **Клинички манифестации на криоглобулинемија кај хероински зависници**, изработена од кандидатот д-р **Наташа Симоновска**, пријавена на Медицинскиот факултет во Скопје.....340-343
2. Рецензија на докторската дисертација **Анализа на резултатите од имплантацијатана бесцементна тотална ендопротеза на колкот кај артрозите на колкот со и без ацетабуларен коскен дефицит** од д-р **Виктор Камнар, м-р сци.**, пријавена на Медицинскиот факултет во Скопје.....344-351

**ФИЛОЗОФСКИ ФАКУЛТЕТ**

1. Реферат за избор на наставник во сите наставно-научни звања за научните области (дисциплини): класична филологија, општа лингвистика, компаративна лингвистика, историја на јазикот, дијалектологија , епиграфика: грчка и римска на Филозофскиот факултет во Скопје (**д-р Елена Цукеска**).....352-368



## **РЕЦЕНЗИЈА**

НА ДОКТОРСКАТА ДИСЕРТАЦИЈА ПОД НАСЛОВ: „ОПТИМИЗАЦИЈА НА КОРИСТЕЊЕ НА ВОНУРБАНОТО ЗЕМЈИШТЕ ВО ПРОСТОРНОТО ПЛАНИРАЊЕ НА СКОПСКИОТ РЕГИОН ОД АСПЕКТ НА НАМАЛУВАЊЕ НА ПРОЦЕСИТЕ НА НЕГОВА ДЕГРАДАЦИЈА”,  
ИЗРАБОТЕНА ОД М-Р ИНЖ. ДУШИЦА ТРПЧЕВСКА АНГЕЛКОВИЌ, ПРИЈАВЕНА НА ШУМАРСКИОТ ФАКУЛТЕТ ВО СКОПЈЕ

Со Одлука бр. 0201-387/11 од 16.VI.2014 на Наставно-научниот Совет на Шумарскиот факултет во Скопје, на IV-та седница е формирана Комисија за оцена и одбрана на напред наведената докторска дисертација, во состав:

1. д-р Иван Блинков, ред. проф. на УКИМ, Шумарски факултет - Скопје;
2. д-р Македонка Стојановска, вонр. проф. на УКИМ, Шумарски факултет – Скопје;
3. д-р Душко Мукаетов, вонр проф. на УКИМ, Земјоделски институт – Скопје;
4. д-р Станојко Ангелов, ред. проф. на УКИМ, Шумарски факултет - Скопје, во пензија;
5. д-р Александар Стојмилов, ред. проф. на УКИМ, ПМФ, во пензија

Комисијата, по прегледот на поднесениот докторски труд, има чест на Наставно-научниот совет на Шумарскиот факултет во Скопје да му го поднесе следниов

## **ИЗВЕШТАЈ**

Докторската дисертација на м-р инж. ДУШИЦА ТРПЧЕВСКА АНГЕЛКОВИЌ, под наслов „Оптимизација на користење на вонурбаното земјиште во просторното планирање на скопскиот регион од аспект на намалување на процесите на негова деградација” е изработена согласно со актите. Трудот содржи вкупно 274 страници текст во нормален проред, од кои 11 претходни страници, 261 страници основен текст и 2 страници прилог. Сето тоа е презентирано на актуелен научен пристап, со научни методи препознатливи и на меѓународно ниво.

Покрај ова, како заднински материјал на дисертацијата, е креирана и геопросторна датабаза за истражувачкиот регион, како и геопросторни модели во врска со тематиката.

Изложениот материјал во докторската дисертација е поделен на:

- Претходен текст:

1. Наслов и благодарница, на 2 (две) страници;
2. Апстракт на македонски и англиски јазик, на 2 (две) страници;
3. Содржина, на 3 (три) страници;
4. Список на табели и слики, на 4 (четири) страници;

- Основен текст кој е поделен на:

1. Воведно поглавје, на 23 (дваесет и три) страници;
2. Институционално - правни и стратешко – плански аспекти при користење и управување со земјиштето, на 34(триесет и четири) страници;
3. Конфликти во користење и управување со земјиштето, на 18 (осумнаесет) страници;
4. Хронолошка анализа на користење на земјиштето во скопскиот регион и

интензитетот на запечатување на земјиштето (soil sealing), на 47 (четириесет и седум) страници;

5. Применливост на светските модели на оптимизација на користење на земјиштето во Република Македонија на 20 (дваесет) страници;

6. Геопросторен модел на користење на земјиштето во скопскиот регион, на

43 (четириесет и три) страници;

7. Оптимизација на моделот на користење на земјиштето во скопскиот регион,

на 50 (педесет) страници ;

8. Заклучоци и препораки, на 10 страници.

9 . Литература на 16 страници

- Прилог на 2 (две) страници

Основна карактеристика во изложувањето на материјалот е тоа што освен првото и осмото поглавје, сите други поглавја претставуваат една самостојна целина и ги содржат сите потпоглавја: вовед; теоретски осврт; методологија; резултати и дискусија и заклучоци.

Тематиката на овој труд е многу сложена и мултидисциплинарна и бара засебни методолошки принципи и постапки на истражување за различните поставени истражувачки прашања. Токму поради тоа и трудот е конципиран на овој начин, препознаен при странски комплексни и мултидисциплинарни истражувања.

Во **Апстрактот**, согласно со стандардите за пишување научни дела, се презентирани најзначајните делови од сите поглавја од трудот и тоа на македонски и на англиски јазик.

Преку првото - **воведното поглавје** е воспоставен контекстот на работа. Ова поглавје дава одговор на основните прашања на еден ваков труд. Што се проучува? Зошто е тоа важно прашање? Што знаеме за оваа проблематика пред да се направи овој труд? Како овој труд ќе ги унапреди нашите знаења? Потоа, во воведниот дел на секое поглавје се дообјаснуваат претходните прашања согласно со спецификите на проблемот. Структурата на воведното поглавје е поставена правилно почнувајќи од најопшти информации во врска со проблематиката (користење на земјиште, деградација на земјиште, просторно планирање и моделирање на процеси) и одејќи понатаму постепено преку образложение на проблематиката, фокусирајќи се на крај на специфичниот проблем кој се проучува.

Користењето на земјиштето, како основа за примарно производство, развој на човековите населби и простор за одвивање на бројни стопански и нестопански активности е интегрален и интердисциплинарен процес во кој учествуваат голем број субјекти со различни потреби, цели и интереси. Нерационалното и несоодветно користење на земјиштето создава бројни проблеми и конфликти помеѓу корисниците, кои често продуцираат различни облици на деградација на земјиштето. Надминувањето на овие проблеми е есенцијална потреба на светско ниво, со цел заштита на овој необновлив ресурс од непроценлива вредност и значење за човештвото и негово сочувување за потребите на идните генерации.

Запечатување на почвата претставува покривање на Земјината површина со отпорни материјали како резултат на урбаниот развој и изградба на инфраструктура. Запечатените површини се трајно изгубени како продуктивно земјиште, додека еколошките функции на почвата се сериозно нарушени, а

окожувањето на таквите почви може да биде под влијание на промена на водните текови или фрагментација на живеалиштата. Последните истражувања покажуваат дека запечатувањето на земјиштето (развојот на населбите, инфраструктурните индустриски и други објекти) е речиси неповратен процес. Процесот на запечатување е најмаркантен во или на работ на субурбаните простори. Со просторното планирање се планира користењето на земјиштето, и потребно е оптимизација на процесот на планирање за да се намалат штетите од запечатувањето на земјиштето.

Најопштата дефиниција за оптимизацијата ја дефинира како процес или процедура чија основна цел е постигнување на најдобри можни резултати (во соодветна област) со уважување на наметнати ограничувања. Брзиот социоекономски развој продуцира енормни материјални интереси, неразумна алокација на намени на земјиште, што води кон серија сериозни нарушувања на животната средина и сериозни влијанија врз одржливото користење на земјиштето. Поради тоа, развивањето на модел на просторна оптимизација на алокација на намени на земјиштето има битно значење за научното планирање и рационално управување со земјиштето.

Главната **цел** на овој труд е креирање на оптимален модел на користење на земјиштето во скопскиот регион, базиран на примена на современи пристапи и модели во рамките на ГИС технологијата, кој претставува силна поддршка во процесот на донесување одлуки (decision support) и нуди просторно-плански решенија базирани на принципите на одржлив развој. Моделот кој произлегува од ова истражување треба да ја олесни и визуелно да ја приближи информацијата за користењето на земјиштето што ќе биде употребена во процесот на планирање/одлучување.

За да се дојде до главната цел, - оптимизација на моделот на користење на земјиште во скопскиот регион, во рамките на истражувањето поставени се неколку **истражувачки прашања** и тоа:

1. Каква е законската и институционална поставеност при управувањето со земјиштето и дали и какви ограничувања произлегуваат од истата?
2. Кои се главните проблеми, или причини во користењето и управувањето на земјиштето, кои предизвикуваат конфликти (несогласувања) ?
3. Кои се можните начини и пристапи за разрешување на конфликтите (несогласувањата)?
4. Каква е состојбата со користење на земјиштето во скопскиот регион и дали актуелниот начин на користење на земјиштето предизвикува конфликти?
5. Колку изнесува интензитетот на запечатување на земјиштето (soil sealing)?
6. Каква е применливоста на светски познатите методи за поддршка на одлучувањето при планирање на користењето на земјиштето во наши услови?
7. Кои се постапките и методите на планирање на користење на земјиштето применливи во домашни услови?
8. Како изгледа геопросторниот модел за поддршка на одлучувањето во користење на земјиштето во скопскиот регион?
9. Како би изгледал оптималниот одржлив модел на користење на земјиштето во скопскиот регион кој минимизира деградација на земјиштето?\_\_\_

Во поглавјето **Институционално - правни и стратешко – плански аспекти при користење и управување со земјиштето**, во воведниот дел се презентирани начините на управување со земјишните реусрси при што се дадени главните карактеристики на системот на управување со ресурсите (каков е во РМ) и интегралниот ова малку како недовршено е.

Основниот методолошкиот пристап во ова поглавје е анализа на секундарни податоци, односно методот "анализа на содржина" (content analyzes) на различни извори на податоци. Овој метод се употребува за истражувања на пишани документи. Во ова поглавје е применет и историскиот метод, за анализа на развојот на користењето и управувањето со земјиштето како национален интерес, делегирање на надлежностите и организациската поставеност и структурата на надлежните субјекти во текот на целиот период од осамостојувањето на Република Македонија, со цел да се создаде јасна слика за начинот на функционирање, функциите, релациите и одговорностите, како и проблемите во спроведување на надлежностите и меѓусебните конфликти. Методот на компаративна анализа е применет за меѓусебно споредување на истите и сличните појави, класификации и категоризации, кои се поврзани со предметот на истражувањето. Оваа метода е користена за утврдување на недостатоците кои треба да се надминат со предложениот модел на оптимално користење на земјиштето.

Врз основа на сеопфатната анализа од аспект на релевантна законска регулатива, надлежни субјекти и структура и организација на надлежностите, може да се заклучи дека користењето и управувањето со земјиштето во Република Македонија е регулирано со голем број законски и подзаконски акти кои во најголем дел имаат секторски карактер, односно се однесуваат на еден од земјишните ресурси. Тоа е причина за постоење на нејасно дефинирани и делегирани надлежности, отсуство на истите во одредени случаи, или пак преклопување, односно доделување на исти надлежности на различни субјекти. Надлежностите, утврдени со различни закони, се делегирани на голем број субјекти на национално, регионално и локално ниво. Ваквата ситуација дополнително ја потенцира сложеноста на реализација на надлежностите и често е причина за манифестирање на различни ставови, пристапи и интереси, што може да продуцира конфликти (несогласувања, недоразбирања..) помеѓу надлежните субјекти, различните корисници на земјиштето и помеѓу субјектите и корисниците.

Во однос на планските документи со кои се планира користењето, уредувањето и заштитата на земјиштето и ресурсите, исто така може да се констатира дека во голем број од нив е застапен секторски пристап во анализите, истражувањата и решенијата кои ги донесуваат. Како резултат на тоа, постои неусогласеност, а понекогаш и спротивставеност на одделни решенија кои се однесуваат за ист простор, односно ист ресурс. Ваквата состојба исто така продуцира бројни проблеми и конфликти во рационалното користење на земјиштето и природните ресурси и често е причина за деградација на земјиштето.

Наредното поглавје, **Конфликти во користење и управување со емјиштето**, е посветено на истражувањето на конфликтите (борба, конкуренција, тензија, некомпатибилност, комуникација, стратешко однесување и интеракција). Во првиот дел, теоретски е разработена проблематиката преку анализа на разни дела од светски автори, пред сè Walker&Daniels, при што се анализираат димензиите и аспектите на конфликтот.

За детектирање на конфликтите во користењето на земјиштето, во истражувањето е применет квалитативниот метод – интервјуа „лице во лице“ со претставници на претходно идентификуваните засегнати страни од кои се добиени примарни податоци кои го потврдуваат или негираат она што е

констатирано врз основа на анализата на секундарните податоци. Интервјуто е изведено врз основа на претходно изготвен полуструктуриран прашалник.

Теоретските анализи и конкретните истражувања недвосмислено укажуваат дека конфликтите во користењето на земјиштето се многу присутен елемент во нашата практика на планирање, спроведување на плановите и управување со земјиштето. Недостатокот на плодно земјиште за земјоделска обработка јасно се чувствува, како резултат на интензивирање на процесот на трајно запечатување на земјиштето со различни градби. Оттука, основен приоритет на вкупниот развој на регионот треба да биде контролирање на процесите на деградација и превенирање на нивната појава, во прв ред појавите на запечатување на земјиштето. Неопходна алатка за реализација на оваа приоритетна цел е управувањето со конфликтите во користење на земјиштето. Успехот во менаџирањето на конфликтите може да биде гарантиран само со интегрално вклучување на конфликт менаџментот на сите нивоа (национално, регионално, локално) на планирање, спроведување и мониторинг на планските решенија за користење на земјиштето.

Четвртото поглавје, ***Хронолошка анализа на користење на земјиштето во скопскиот регион и интензитет на запечатување на земјиштето (soil sealing)*** е неопходно за да се дефинира интензитетот на деградацијата поради несоодветно планирање на користење на земјиштето. Во првиот дел – теоретски осврт се анализирани различни класификации за земјишната покривност/користење на земјиштето. Токму методологиите кои се применуваат според различни класификации во РМ (CORINE LCU и катастарската класификација) доведуваат и до тешкотии при компарирањето податоци од различни извори.

Основниот методолошкиот пристап во ова поглавје е квалитативна и компаративна анализа на различни извори на податоци, пред сè податоци од Европската агенција за животна средина во врска со користењето на земјиштето, како и податоци за користењето на земјиштето од различни извори: Државен завод за статистика, национални стратешки документи, планска документација и други документи на национално и регионално ниво кои се однесуваат на користење и управување со земјиштето вкупно, и на земјишните ресурси поединечно (земјоделско земјиште, шуми, пасишта, води, минерални ресурси, природно наследство).

За да се дефинираат и промените во користењето на земјиштето, во ова поглавје е применет и историскиот метод, за анализа на развојот на користењето и управувањето со земјиштето како национален интерес. Методот на компаративна анализа е применет за меѓусебно споредување на истите и сличните појави, класификации и категоризации, кои се поврзани со предметот на истражувањето. Поради евидентираните разлики во користените податоци од различни, па дури и од исти извори, што е последица на промени во методологијата на прибирање, обработка и презентирање на податоците, како и од различните нивоа на презентација на истите (локално, регионално и национално), методот на компаративна анализа е користен и за утврдување на релевантноста на различните податоци собрани од различни извори.

Најсериозниот облик на деградација присутен на подрачјето на скопскиот регион е трајната пренамена на продуктивното земјоделско земјиште во непродуктивно (запечатување – soil sealing), тренд кој трае веќе педесет години. Основната причина за оваа појава е несоодветниот, нерационален и неодржлив начин на користење на земјиштето кој произлегува од планирањето. Просторниот развој на градот Скопје главно се одвива во периурбаните зони

каде што интересите и конфликтите околу начинот на користење на земјиштето се најизразени.

Врз основа на анализираниите статистички и други податоци од голем број плански документи, во скопскиот регион е евидентно зголемување на непродуктивното земјиште во периодот 1965 – 2010 год. како резултат на трајна пренамена од продуктивно (soil sealing) во износ од 11 920 ha (63,02%), односно просечно годишно по 0,14% во однос на вкупната површина на регионот, што претставува и годишна стапка на запечатување на земјиштето (soil sealing).

Намалувањето на земјоделското земјиште е со запрепастувачка просечна годишна стапка од -0,52%. Сите категории на земјоделско земјиште имаат негативен тренд, кој е најизразен во категоријата пасишта и обработливо земјиште, додека најмала негативна промена е забележана кај овоштарниците и лозјата, а единствено ливадите имаат тренд на зголемување со просечна годишна стапка од 0,8%.

Кај шумите и шумското земјиште постои позитивен тренд, со просечното годишно зголемување од 0,37%. Оваа состојба е резултат на: премин на категоријата пасишта во шуми, поради напуштањето на пасиштата и нивно обраснување со шумска вегетација; реализираните интензивните пошумувања на голините и други мелиоративни активности, особено во периодот 1971-1990 год.; измени во методологијата на обработка и презентирање на податоците од страна на надлежните институции, како резултат на што, во категоријата пасишта се евидентирани површини кои всушност претставуваат т.н преодно (транзитно) земјиште со тревна и ретка дрвенеста вегетација кое се користи за напасување на стоката.

Анализата на трендовите на пренамена на продуктивното земјиште во непродуктивно кои се најевидентни во окружувањето на градот Скопје се резултат на просторниот развој на градот и населбите во неговите периурбани зони, но исто така и на активностите за организирање и изградба на индустриски, туристички и зони со друга намена, инфраструктурни системи и акумулации. Просторниот развој на градот Скопје, во периодот по катастрофалниот земјотрес до денес, резултира со трансформација на продуктивно (особено обработливо земјиште од висока категорија) земјиште во непродуктивно како резултат на што, границите на градското градежно подрачје се зголемени за речиси 80%, т.е. од 4711,42 ha (1965 г.) на 8464,08 ha (2012 г.)

Во петтото поглавје, ***Применливост на светските модели на оптимизација на користење на земјиштето во Република Македонија***, се анализирани различни светски пристапи и методологии за оптимизација на користење на земјиштето.

Оптимизацијата на користење на земјиштето не е дел од националниот просторно-планерски пристап во Република Македонија. Отсуството на вакви примери на национално ниво, ја насочи анализата на модели и пристапи презентирани во меѓународни трудови, кои се однесуваат на региони и подрачја во Европа, Сад и Азија. Од анализираниите трудови, селектирани се 17 за подетална анализа, кои се евалуирани од аспект на применливост во наши услови, според следните критериуми: достапност на податоци, број на цели и намени во моделот, локална прилагодливост и опфат на истражувањето. Бројните недостатоци на анализираниите трудови, констатирани и од самите автори, го потврдуваат заклучокот за сложеноста на креирање на оптимален модел на користење на земјиштето.

Ниту еден од анализираните трудови не е валоризиран како комплетно применлив во наши услови, поради неможност за обезбедување на потребните податоци и отсуство на можност за локална прилагодливост. Повеќе методи и пристапи се валоризирани како делумно подобни и дел од методолошките алатки, пристапи и постапки на оптимизација се применливи во македонски услови. Тоа се: примена на ГИС техника, евалуација на погодност на земјиштето за одредени намени, мултикритериумски пристап, генерирање на оптимален модел добиен со валоризација со индекси на подобност, конфликт анализа и менаџирање со просторните конфликти на партиципативен пристап и интеграција на социо-економските методи со моделите на користење на земјиштето во форма на интегрален систем за поддршка на одлуките (Integrated Spatial Decision Support System). Најголем дел од овие методи и пристапи се применети во развојот на геопросторниот модел во ова истражување.

Шестото поглавје, **Геопросторен модел на користење на земјиштето во скопскиот регион**, е поделено на два дела, при што во првиот дел е развиена основната геопросторна база на која со соодветна рекласификација и додавање нумерички вредности, а со помош на различни математички операции во ГИС-софтверот е креиран т.н. геопросторен модел на користењето на земјиштето.

Геопросторниот модел на користење на земјиштето е креиран врз основа на анализа на погодност на земјиштето за одредена намена (Land capability analysis), при што е користен мултикритериумски пристап со ГИС-техники. Анализата на погодноста на земјиштето за одредени намени е реализирана врз основа на претходно дефинирани приоритети и критериуми, при што како водилка се користени некои истражувања од Вељковиќ и Будиновски. Основен приоритет за дефинирање на моделот на користење на земјиштето е обработливото земјиште да се намени за земјоделско производство. Анализата на погодност на земјиштето за земјоделска намена е реализирана во однос на критериумите: наклон на теренот, надморска височина и тип на почвите. Валоризацијата на обработливото земјиште за примарна обработка, е извршена по методот на бодирање во однос на секој критериум посебно.

Збирната валоризација е реализирана со методата мултикритериумска анализа според сите три основни критериуми: наклон, наморска височина и тип на почва, со помош на хиерариски рангирани бодовни скали и нивно синтетизирање во единствен индекс.

Врз основа на геопросторниот модел, направени се анализи при што се дефинирани основните параметри од геопросторната статистика во соодветен софтвер. Од анализите произлегува дека:

- 53% од вкупната земјоделска површина на регионот е валоризирана како најпогодна за земјоделска обработка според трите усвоени критериуми и 28,53% како погодна, односно вкупно 82,53% од вкупната површина е валоризирана во двете најпогодни класи;

- само 18,47 % од вкупната земјоделска површина спаѓа во класите непогодно, малку погодно и средно погодно земјоделско земјиште.

Непогодното земјоделско земјиште е предмет на дополнителна анализа на соодветност (land suitability) за одгледување на одделни земјоделски култури и сорти кои можат да успеат на земјиште со непогодни карактеристики, со примена на специјални агротехнички и антиерозивни мерки. Доколку резултатите од оваа анализа сепак покажат несоодветност на оваа категорија земјиште за земјоделско производство, тоа ќе се намени за шуми или пасишта,

доколку ги задоволува останатите критериуми (надморска височина и тип на почва) или за непродуктивно земјиште (за урбана и друга намена од јавен интерес).

Геопросторниот модел на користење на земјиштето има одлични можности за реализација на целите на интегралниот пристап. Во комбинација со мултикритериумската анализа, овозможува надминување на недостатоците на класичните модели, отворајќи можност за:

- примена на голем број цели, намени и критериуми;
- креирање на различни сценарија, повторно нивна анализа, преклопување и избор на оптималното;
- одлична визуелна претстава и креирање на различни секторски и интегрални графички прикази;
- точна и брза математичка анализа, пресметки и биланси.

Сепак, тој не е конечен модел на користење на земјиштето во регионот, бидејќи не содржи анализи и мерки за надминување на конфликтите и различните интереси за користење на земјиштето, но тој заокружува една фаза во процесот на креирање на оптимален модел на користење на земјиштето и претставува значајна поддршка во процесот на донесување конечни одлуки за користење на земјиштето (decision support).

**Конечниот оптимален модел кој во себе ги обединува заклучоците и податоците од анализите од претходните поглавја, е презентираан во седмото поглавје, *Оптимизација на моделот на користење на земјиштето во скопскиот регион.***

Конечниот модел на користење на земјиштето, низ процесот на оптимизација треба да ги надмине ограничувањата, конфликтите и различните интереси на корисниците на земјиштето и на тој начин да се доближи до оптималниот модел. Процесот на оптимизација на геопросторниот модел се реализира низ следниве фази кои опфаќаат вклучување на:

- ограничувања за користење на земјиштето,
- површини под закана од деградација,
- конфликт менаџмент,
- насоки и одредби за посебни режими на користење на земјиштето.

Во креираниот геопросторен модел на користење на земјиштето се вклучени ограничувања кои се однесуваат на:

- подрачја и локалитети од природно и културно наследство,
- заштитни зони и појаси на водните тела,
- заштитни појаси на инфраструктурните коридори,
- нови подрачја за заштита од природно наследство.

Вклучувањето на овие ограничувања за користење на земјиштето резултира со сознанија за присуство на земјоделски површини, шуми и пасишта во границите на заштитните зони на локалитетите од природно наследство, водните тела (извори, реки и акумулации), како и заштитните појаси на инфраструктурните коридори (патишта, железница, далекуводи, нафтовод и гасовод). Планирањето на користење на овие површини треба да ги интегрира мерките за заштита на овие подрачја утврдени со секторската регулатива (закони, одлуки и други акти за прогласување на заштитените подрачја, зони и појаси) и одделни плански документи (просторни планови, планови за управување, студии за валоризација/ревалоризација и друга релевантна документација).



Конфликт менаџментот се реализира низ следниве фази: функционална анализа, вклучување на засегнати страни, организирање на јавни дебати, презентации, работилници; и донесување на заеднички (со консензус) одлуки со учество на сите партиципенти.

Само интегралниот пристап и вклучувањето на сите овие одредби и мерки ќе гарантира одржливо користење на земјиштето и континуирана заштита. Посебно внимание треба да се посвети при прогласување на нови заштитени подрачја, во однос на дефинирање на границите на заштитените подрачја и зони според различните закони.

Во процесот на оптимизација на моделот на користење на земјиштето третирани се и некои природни опасности кои имаат расфрлан карактер во просторот, а особено ерозијата, пороите, појавите на пожари, поплави, одрони и свлечишта. Претходно изработените модели за овие појави од други автори се инкорпорирани во системот.

Иницијативите за пренамена на земјиштето за периодот 2005–2014 год. како резултат на започнати и реализирани активности за проширување на урбаните подрачја на градските и руралните населби, како и за изградба на зони со стопанска и нестопанска намена, инфраструктурни системи и акумулации во регионот, би довеле до зголемување на непродуктивното земјиште во регионот за 110,6 %. Динамиката и интензитетот на овие активности треба да биде еден од најзначајните критериумите за донесување одлуки за трајна пренамена на земјоделското земјиште од страна на надлежните институции.

Во последното поглавје **Заклучоци и препораки**, се презентирани накратко парцијалните заклучоците од претходните поглавја. Врз основа на сите анализи, кандидатот ја наведува и оптималната процедура за изработка на модел на оптимално користење на земјиштето која се состои од:

- утврдување на состојбата во користење на земјиштето во Регионот, како резултат на сеопфатна анализа на легислативата, стратешки и други плански документи и различни типови на податоци;
- детектирање на конфликти во користењето на земјиштето помеѓу различните корисници и откривање на процесите на деградација, како резултат на конфликтите и несоодветниот начин на користење и управување со земјиштето;
- креирање на геопросторен модел на користење на земјиштето со мултикритериумски пристап (анализа на погодност на земјиштето – Land capability analysis), во ГИС окружување, единечна и збирна валоризација на обработливото земјиште согласно дефинирани приоритети и критериуми;
- оптимизација на геопросторниот модел на користење на земјиштето со вклучување на ограничувања за користење на земјиштето, површини под закана од деградација, конфликт менаџмент и дефинирање на насоки и одредби за посебни режими на користење на земјиштето.

Применливоста на моделот во системот на просторно планирање во Република Македонија би значел негово теоретско и практично надградување во функција на сеопфатноста, комплексноста и интердисциплинарноста, со цел донесување на правилни одлуки и развојни стратегии за користење на земјиштето кои ќе бидат економски ефикасни, социјално подобни и еколошки прифатливи.

## ЗАКЛУЧОК И ПРЕДЛОГ

Од напред изнесеното може да се заклучи дека докторската дисертација под наслов: ОПТИМИЗАЦИЈА НА КОРИСТЕЊЕ НА ВОНУРБАНОТО ЗЕМЈИШТЕ ВО ПРОСТОРНОТО ПЛАНИРАЊЕ НА СКОПСКИОТ РЕГИОН ОД АСПЕКТ НА НАМАЛУВАЊЕ НА ПРОЦЕСИТЕ НА НЕГОВА ДЕГРАДАЦИЈА, изработена од м-р инж. ДУШИЦА ТРПЧЕВСКА АНГЕЛКОВИЌ, претставува оригинален и самостоен научен труд, кој е всушност и мултидисциплинарен бидејќи опфаќа не само сродни области на истражувања туку и повеќе подрачја на истражување распоредени во 3 истражувачки полиња (природно-математички, техничко-технолошки науки и биотехнички науки), со што се дава значаен придонес за науката и практиката.

Пристапот и процедурите кои се дефинирани со истражувањето се генерални и се применливи за целата држава и пошироко.

Добиените резултати при проучувањата, констатациите и заклучоците од нив, секако имаат посебно значење за науката од подрачјето земјиште и вода, а е поврзана и со просторното планирање, шумската животна средина, земјишната политика, геоинформатиката, но и за практиката во врска со овие области.

Истражувањето реализирано во овој труд отвора една нова фаза во процесот на просторното планирање и секторските истражувања кои се негов составен дел, која се карактеризира со примена на современи техники на нумеричко-графичко моделирање неопходни за воспоставување на ефикасен систем на поддршка во донесувањето на одржливи одлуки за користење на земјиштето во Република Македонија.

Имајќи го предвид сето напред наведено, Комисијата позитивно ја оценува докторската дисертација и има чест и задоволство да му предложи на Наставно-научниот совет на Шумарскиот факултет во Скопје, да ја прифати како оригинален и самостоен научен труд и да поведе постапка за негова јавна одбрана.

## КОМИСИЈА

1. Д-р Иван Блинков, ред. проф. на УКИМ, Шумарски факултет-Скопје с.р.
2. Д-р Македонка Стојановска, вонр. проф. на УКИМ, Шумарски факултет-Скопје, с.р.
3. Д-р Душко Мукаетов, вонр. проф. на УКИМ, Земјоделски институт-Скопје, с.р.
4. Д-р Станојко Ангелов, ред. проф. на УКИМ, Шумарски факултет-Скопје, во пензија,  
с.р.
5. Д-р Александар Стојмилов, ред. проф. на УКИМ, ПМФ - Скопје, во пензија,  
с.р.