

**Образац 1.**

**ШУМАРСКИ ФАКУЛТЕТ**

Број захтева:01-8142/1

Датум:27.09.2013.

**УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ**

Веће научних области

биотехничких наука

**ЗАХТЕВ**

за давање сагласности на предлог теме докторске дисертације

Молимо да сходно члану 46., став 5. тачка 3. Статута Универзитета у Београду (“Гласник Универзитета бр. 131/06), дате сагласност на предлог теме докторске дисертације:

«Утицај антропогених фактора на интензитет ерозије на подручју југоисточне Србије“.

НАУЧНА ОБЛАСТ: Шумарство

**ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ:**

1. Име, име једног од родитеља и презиме кандидата:

Стефана, Љубо, Бабовић

2. Назив и седиште факултета на коме је стекао високо образовање:

Универзитет у Београду-Географски факултет

3. Година дипломирања: 2009.

4. Назив магистарске тезе кандидата: -

5. Назив факултета на коме је магистарска теза одбрањена: -

6. Година одбране магистарске тезе: -

Обавештавамо вас да је Наставно-научно веће факултета на седници одржаној 25.09.2013. године размотрило предложену тему и закључило да је тема подобна за израду докторске дисертације

Д Е К А Н

Др Милан Медаревић, ред. проф.

Прилог:

1. Предлог теме докторске дисертације са образложењем

2. Акт надлежног тела факултета о подобности теме за израду докторске дисертације

## ПОДАЦИ О МЕНТОРУ

за кандидата **Стефану Бабовић**

Име и презиме ментора: **Миодраг Златић**

Звање: редовни професор Универзитета у Београду-Шумарски факултет

Списак радова који квалификују коментора за вођење докторске дисертације:

1. **Zlatic, M.D.**, Vukelic, G.N. (2002): Economic and social revival of a degraded region in Serbia - The result of a cooperative venture. Mountain Research and Development, 22(1), 26-28.
2. **Zlatic, M.D.** (2010): Socio-Economic Issues of SLM in Serbia. Global Change: Challenges for Soil Management, 41, 286-297.
3. Kostadinov, S., Dragovic, N., **Zlatic, M.D.**, Todosijevic, M. (2011): Natural effect of classical check dams in the torrents of the river Toplica drainage basin. Fresenius Environmental Bulletin, 20(5), 1102-1108.
4. Roksandic, M., Dragicevic, S.S., Zivkovic, N., Kostadinov, S., **Zlatic, M.D.**, Martinovic, M. (2011): Bank erosion as a factor of soil loss and land use changes in the Kolubara River Basin. African Journal of Agricultural Research, 6(32), 6604-6608.

**A)** У случају менторства дисертације на докторским студијама у групацији техничко-технолошких, природно-математичких и медицинских наука ментор треба да има најмање пет радова са SCI, SSCI, AHCI или SCie листе, као и Math-Net.Ru листе.

Декан Шумарског факултета

Датум: 27.09.2013.

---

Проф. др Милан Медаревић

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ  
ШУМАРСКИ ФАКУЛТЕТ  
Број: 01-7907/1  
Датум: 26.09.2013.  
Б Е О Г Р А Д

На основу члана 154. Статута Универзитета у Београду-Шумарског факултета, а на основу Извештаја Комисије бр. 7800/1 од 24.09.2013. године, Наставно-научно веће Факултета на седници одржаној 25.09.2013. године донело је

### О Д Л У К У

Усваја се научна заснованост теме докторске дисертације кандидата **Стефане Бабовић** под насловом: „Утицај антропогених фактора на интензитет ерозије на подручју југоисточне Србије“.

Одређује се ментор др **Миодраг Златић**, редовни професор Универзитета у Београду-Шумарског факултета.

Одлуку доставити: кандидату, ментору, Служби за наставу и студентска питања х2, декану, писарници.

Председник  
Наставно-научног већа  
Проф. др МИЛАН  
МЕДАРЕВИЋ

ОБРАЗАЦ ЗА ПИСАЊЕ ИЗВЕШТАЈА О НАУЧНОЈ ЗАСНОВАНОСТИ  
ТЕМЕ И КАНДИДАТА ЗА ИЗРАДУ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ  
-обавезна садржина-

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>I ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p><b>1. Орган који је именовао (изабрао) комисију и датум:</b><br/>Наставно-научно веће Универзитета у Београду - Шумарског факултета,<br/>одлука бр. 01-6274/1 од 18.07.2013. год.</p> <p><b>2. Састав комисије</b> са назнаком имена и презимена сваког члана,<br/>звања, назива уже научне области за коју је изабран у звање, датум<br/>избора у звање и назив факултета, установе у којој је члан комисије<br/>запослен:</p> <p><b>Др Миодраг Златић</b>, редовни професор, област Економика и<br/>одрживи развој, изабран у звање 8.11.2005.године, Универзитет у<br/>Београду – Шумарски факултет</p> <p><b>Др Станимир Костадинов</b>, редовни професор, област Бујични<br/>токови и ерозија, изабран у звање 21.5.1997.године, Универзитет у<br/>Београду – Шумарски факултет</p> <p><b>Др Ратко Кадовић</b>, редовни професор, област Ерозија и<br/>конзервација земљишта и вода , изабран у звање 27.03.1997. године,<br/>Универзитет у Београду – Шумарски факултет</p> <p><b>Др Нада Драговић</b>, редовни професор, област Ерозија и<br/>конзервација земљишта и вода, изабрана у звање 14.12.2011.године,<br/>Универзитет у Београду – Шумарски факултет</p> <p><b>Др Славољуб Драгићевић</b>, ванредни професор, област физичка<br/>географија, изабран у звање 20.06.2012. године, Универзитет у<br/>Београду – Географски факултет</p> |
| <b>II ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p>1. Име, име једног родитеља, презиме:<br/><b>Стефана, Љубо, Бабовић</b></p> <p>2. Датум и место рођења, општина, држава:<br/>08.12.1986, Крагујевац, Република Србија</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

3. Датум одбране, место и назив магистарске тезе/мастер рада:  
13.12.2010. године, Географски факултет Универзитета у Београду,  
Квалитет површинских вода доњег дела слива Велике Мораве

4. Приказ научних и стручних радова са оценом (референце кандидата):

**Babović, S.** (2010): Kvalitet površinskih voda Velike Morave po SWQI metodi, Zbornih radova sa naučnog skupa sa međunarodnim učešćem, Problemi i izazovi savremene geografske nauke i nastave, Kopaonik, 8-10.12.2011., 495-503

**Babović, S.** (2012): Svrstavanje reka u redove i njena zavisnost od razmera karte na primeru Lepenice. Beograd. Glasnik srpskog geografskog društva, XCII(4), 113-125

**Babović, S., Zlatić, M.** (2012): Socio-demografske promene u slivu Tegošnice kao faktor promene intenziteta erozije, Eroziја, Beogradski Univerzitet Šumarski fakultet, 38, 74-85

Dragičević, S., Martinović, M., Sibinović, M., Novković, I., Tošić, R.,  
**Babović, S.** (2012): Recent changes of the erosion intensity caused by socio-demographic and land use changes (case study: Knjaževac municipality, Serbia), LANDCON conference, Donji Milanovac, 17-21.09.2012.

**Babović, S., Zlatić, M.** (2013): Interrelations of socio-economic characteristics and intensity of erosion in the torrential catchment of the Mlakačka River. Poster presentation. COST – Annual Progress Conference

### III ОБРАЗЛОЖЕНИ КРИТЕРИЈУМИ И РАЗЛОЗИ НА ОСНОВУ КОЈИХ СЕ ЗАСНИВА ПОЗИТИВНА ОЦЕНА ДА ЈЕ КАНДИДАТ ПОДОБАН ДА РАДИ ДИСЕРТАЦИЈУ

Стефана Бабовић је рођена 08.12.1986. године у Крагујевцу. Школске 2005/2006 уписала је Географски факултет у Београду, смер Географија, где је дипломирала 2009. године са просечном оценом 9,23. Дипломски рад под насловом „Речна мрежа слива Лепенице“, одбранила је са оценом 10.

Мастер студије је уписала школске 2009/10 године на Географском факултету Универзитета у Београду, смер Физичка географија. Титулу дипломирани географ мастер добила је 2010. Године, са просечном оценом 9,57. Мастер рад под насловом „Квалитет површинских вода доњег дела слива Велике Мораве“, одбранила је са оценом 10.

Докторске студије на Шумарском факултету, одсек Еколошки инжењеринг у заштити земљишних и водних ресурса, уписала је школске 2010/2011. године. Успешно је обавила све активности предвиђене наставним планом и програмом докторских студија и положила испите са просечном оценом 9,80. Пројекат докторске дисертације одбранила је у мају 2013. године. Ради на теми докторске дисертације „Утицај антропогених фактора на интензитет ерозије на подручју југо-источне Србије“.

Била је стипендиста Министарства омладине и спорта и 2008. године

је добила стипендију за младе таленте. Такође 2008. добила је стипендију Европског покрета, као један од 60 најбољих, друштвено активних студената у Србији и била је део пројекта „Добродошли у Немачку“. Стипендију Министарства науке и технике републике Србије добила је 2011. године.

Као стипендиста Министарства за науку и технолошки развој Републике Србије била је ангажована на Шумарском факултету Универзитета у Београду, на научном пројекту „Истраживање климатских промена и њиховог утицаја на животну средину - праћење утицаја, адаптација и ублажавање”.

Од априла 2012. запослена је на научном пројекту под називом: „Истраживање климатских промена и њиховог утицаја на животну средину - праћење утицаја, адаптација и ублажавање”, подпројекат „Социо-економски развој, ублажавање и адаптација на климатске промене” (руководилац пројекта проф. Ратко Кадовић) Министарства просвете, науке и технолошког развоја на Шумарском факултету као истраживач-приправник, а од маја 2013. као истраживач сарадник.

Од школске 2012/2013 ангажована је у настави код проф. Миодрага Златића на предмету Основи заштите животне средине.

Служи се енглеским и немачким језиком. Располаже актуелним знањем из компјутерске технике (Microsoft Office: MS Excel, MS Word, MS Power-point, MS Project и GIS-ом).

Кандидат показује склоност за научно-истраживачки рад, што се види из приложених референци и учешћа на пројектима. Узимајући у обзир активности које треба да допринесу одговорима на низ актуелних питања из области ерозије земљишта и њеном корелацијом с антропогеним карактеристикама проучаваног подручја, комисија сматра да је кандидат овладао потребним техникама и знањима, тако да са успехом може савладати све постављене задатке при изради докторске дисертације.

#### **IV ОЦЕНА ПОДОБНОСТИ ПРЕДЛОЖЕНОГ МЕНТОРА**

**Др Миодраг Златић** је рођен 21.10.1953. године у Београду. Грађевинску техничку школу је завршио у Београду 1972. године. На Шумарском факултету на Одсеку за ерозију и мелиорације је дипломирао 09.09.1977 са оценом 10 и средњом оценом 8,31. За асистента приправника на предмету Економика уређења сливова на Шумарском факултету изабран је 1979. године.

Последипломске студије из области Економика и организација шумарства уписао је школске 1978/79. године и положио испите са просечном оценом 9,2. Магистарски рад под насловом *Проучавање утицаја социо-демографских појава на стање ерозије на подручју СО Владичин Хан*, одбранио је 27.04.1983. године на Шумарском факултету у Београду. За асистента на предмету Економика уређења сливова изабран је 07.11.1983. године.

Докторску дисертацију под насловом *Вредновање противерозионих радова са аспекта техничке и економске оправданости на угроженом подручју града Београда* одбранио је 19.07.1994. на Шумарском факултету Универзитета у Београду. За доцента је изабран 16.07.1995. године. За ванредног професора изабран је 16.07.2000. године, а за редовног професора 29.06.2005. године.

Објавио је више од 100 научних и стручних радова. Као руководицац или сарадникуествовао је у изради 44 пројеката и студија и то: 9 научноистраживачких пројеката, 15 главних пројеката, 3 генерална пројекта, као и 5 пројеката међународног значаја.

Септембра 2000. године у Вагенингену (Холандија) изабран је за координатора пројекта WOCAT (World Overview of Conservation Approaches and Technologies) за Југославију, касније за Србију и Црну Гору.

Био је копредседник и председник неколико међународних конференција или група у оквиру конференција. Учествовао је у организацији и извођењу два међународна “Мобилити ЕУ програма”:

1) “Mobility programme within EU - TEMPUS Project № CD\_JEP-16071-2001: comanagement, public participation in environmental decisions making, socio-economics”;

2) “Mobility programme within EU – FORNET Project: by training/lecturing students of several surrounding countries regarding multilevel stakeholders approach in decision making of natural resources management in protected area on the example of Кораоник (2002)”.

Учесник је две UNEP/UNECE конвенције у Југославији:

1) UNEP and UNECE environmental conventions for FR Yugoslavia, одржане новембра 2001. године;

2) UNEP/UNECE convention on sustainable consumption, одржане у Београду, марта 2002. године.

Члан је следећих националних и међународних организација: Друштво шумарских инжењера и техничара Србије; НВО “Центар за екологију и одрживи развој”; International Soil Conservation Organization (ISCO); Headwater Control.

Априла 2005. год. изабран је за председника Светске организације за конзервацију земљишта и вода (World Association for Soil and Water Conservation - WASWC).

Списак радова са SCI листе:

1. **Zlatic, M.D.**, Vukelic, G.N. (2002): Economic and social revival of a degraded region in Serbia - The result of a cooperative venture. Mountain Research and Development, 22(1), 26-28.

2. **Zlatic, M.D.** (2010): Socio-Economic Issues of SLM in Serbia. Global Change: Challenges for Soil Management, 41, 286-297.

3. Kostadinov, S., Dragovic, N., **Zlatic, M.D.**, Todosijevic, M. (2011): Natural effect of classical check dams in the torrents of the river Toplica drainage basin. Fresenius Environmental Bulletin, 20(5), 1102-1108.

4. Roksandic, M., Dragicevic, S.S., Zivkovic, N., Kostadinov, S., **Zlatic, M.D.**, Martinovic, M. (2011): Bank erosion as a factor of soil loss and land use changes in the Kolubara River Basin. African Journal of Agricultural Research, 6(32), 6604-6608.

### **Проф. др Станимир Костадинов, ко-ментор**

Др Станимир Костадинов, ред. професор рођен је 20.05.1946. године у Димитровграду. Године 1968. дипломирао је на Шумарском факултету Универзитета у Београду и стекао звање дипломирани инжењер шумарства за ерозију и мелиорације. Пре запослења на Шумарском факултету Универзитета у Београду радио је као

инжењер пројектант радова за уређење бујица у В.П. „Босна-Дрина“, Сарајево - Самостални погон у Зворнику и као референт контроле у Г.П.

„Градња“ у Димитровграду. Године 1975. запослен је као асистент-приправник на Шумарском факултету Универзитета у Београду, а 1979. одбранио је магистарски рад и стекао звање магистра наука за водопривреду ерозионих подручја. Године 1985. је докторирао одбраном тезе „Истраживање режима наноса у бујичним токовима западне и југоисточне Србије“, а 1986. изабран је у звање доцента. За ванредног професора изабран је 1991. године, а 1997. године у звање редовног професора на Шумарском факултету Универзитета у Београду.

Чланство у професионалним асоцијацијама:

- The Balkan Academy of Sciences and Culture the New Culture Movement (corresponding member)

- World Association of Soil and Water Conservation (WASWC)
- International Association of Hydrological Sciences (IAHS);
- Југословенско друштво за проучавање земљишта
- Удружење шумарских инжењера и техничара Србије
- Удружење бујичара Србије
- Инжењерска комора Србије

Претходни пројекти у којима је учествовао:

1. Велашевић В., Костадинов С. *et al.* (1979.-1982.): *Проучавање поремећаја екосистема и деградације животне средине*, финансиран од РЗНС, Шумарски факултет, Београд.
2. Костадинов С., *et al.* (1986.-1990.): *Истраживање ефективности и економичности бујичних антиерозионих радова на подручју Грделичке клисуре*, финансиран од Основне заједнице за науку - Лесковац и СИЗ-це за водопривреду Јужноморавског региона - Владичин Хан, Шумарски факултет, Београд.
3. Кадовић, Р., Костадинов С., *et al* (1996.-2000.): НИП 12М08 - Утицај загађености ваздуха на шумске екосистеме и њихове заштитне и регулаторне функције. Потпројект: Ерозиони и транспортни процеси као фактор деградације водних екосистема.
4. Вучичевић С., Костадинов С., *et al* (2001.-2004.): Заштита шумских подручја, производња лековитог биља и шумских плодова и развој нових биолошких производа. Наручилац: Министарство за науку и заштите животне средине. Београд.
5. Костадинов С., *et al* (2004.-2007.): Контрола водне ерозије и уређење бујица у функцији заштите водопривредних објеката и квалитета вода. Наручилац: Министарство за науку и заштите животне средине и Министарство пољопривреде шумарства и водопривреде Републике Србије.
6. Златић М., Костадинов С., *et al.* (2003-2011): WOCAT - World Overview of Conservation Approaches and Technologies (Progress, Methods, Outputs, Plan of Action, Organization), Међународни пројекат у току, у коме учествује око 30 земаља који води CDE из Берна (Center for Development and Environment, Geography Dept., University Berne) под окриљем WASWC (Светске организације за конзервацију земљишта и вода).
7. Kostadinov S., *et al* ( ): Risk-, Disaster- Management&Prevention of Natural

Hazards in Mountainous and/or Forested Regions - RIMADIMA. Међународни пројекат финансиран од стране ЕУ, у оквиру INTERREG-III-B, CADSES пројекта. Поред Србије учествовале: Италија (водећи партнер), Пољска, Чешка, Мађарска, Бугарска и Македонија.

Кључне квалификације:

Истраживање деградације земљишта и воде; ерозија земљишта; ефекат противерозионих радова, утицај ерозије земљишта на животну средину.

Списак радова са SCI листе:

1. **Kostadinov, S.**, (1990): Erosion Map as an Indicator of Soil Hazard. An International Symposium on Methodological Suggestions for drawing Up Natural Environmental. Potential Maps - ENIGEO; Brno; CZECHOSLOVAKIA, October 24-27, 1990.
2. **Kostadinov, S.** (1993): Mogućnost merenja i prognoza pronosa nanosa u bujičnim tokovima. Monografija: "Uzroci i posledice erozije zemljišta i mogućnosti kontrole erozionih procesa". Izdavač: Šumarski fakultet, Beograd, str. 58-67.
3. **Kostadinov, S.**, Vucicevic, S., Markovic, S., and Nikolic, M.,(1998): Runoff Regime in Small Watersheds with Different Degree of Forest Cover; In the book " Headwaters: Water Resources and Soil Conservation". Proceedings of Headwater 98- The Fourth International Conference on headwater Control, Merano, Italy, April 1998, Editors: Martin J. Haigh, Josef Krecek, G.S. Rajwar, Marianne P. Kilmartin; Publisher: A.A.Balkema/ Rotterdam/Brookfield/ 1998, p.p. 263-271.
4. **Kostadinov, S.**,Zlatić, M., Ranković, N.,(1999): Soil and Water Conservation Policies in Yugoslavia; Monograph:" Soil and Water Conservation Policies and Programs: Successes and Failures"; Edited by: Ted L. Napier, Silvana M. Napier and Jiri Tvrdon; SWCS Ankeny; CRC Press, Boca Raton, London, New York, Washington,D.C. p.p. 423-441.
5. **Kostadinov, S.**, Zlatić, M., Dragović, N., and Gavrilović,Z. (2006): Soil Erosion in Serbia and Montenegro. Monograph: "Soil Erosion in Europe". Edited by J.Boardman and J.Poesen; John Wiley & Sons,Ltd. Southern Gate, Chichester, West Sussex PO19 8SQ, England. UK , p.p. 271-277.
6. **Kostadinov S.**, Dragovic N., Zlatić M., Todosijević M. (2011): Natural Effect of Classical Check Dams in the Torrents of the River Toplica Drainage Basin, *Fresenius Environmental Bulletin*, 20(4), *Parlar scientific publication, Germany*, 1102-1108, ISSN: 1- 4619
7. Ristić R., **Kostadinov, S.**; Abolmasov, B.; Dragičević, S.; Trivan, G.; Radić, B.; Trifunović, M.; Radosavljević, Z. (2011): Torrential floods and town and country planning in Serbia, *Natural Hazards and Earth System Sciences, Copernicus Publications*, 1-13
8. Dragičević S., Filipović, D.; **Kostadinov, S.**; Ristić, R.; Novković, I.; Živković, N.; Andjelković, G.; Abolmasov, B.; Šećerov, V.; Djurdjić, S. (2011): Natural Hazard assessment for land-use planning in Serbia, *International Journal of Environmental Research, Graduate Faculty of Environment*, 371-380.

ОЦЕНА:

**1. Формулације назива тезе (насловa)**

Комисија предлаже следећи назив тезе:

**„Утицај антропогених фактора на интензитет ерозије на подручју југо-источне Србије“**

**2. Предмета (проблема) истраживања**

Као резултат сталног напретка науке и технике, уследиле су урбанизација и модернизација. То је довело до индивидуалстичких облика понашања и мењања традиционалног савременим. Тако, сеоске средине нису више „модерне“, због чега у појединим крајевима долази до руралног егзодуса. Под термином „егзодусни простор“ подразумева се простор са негативним миграционим билансом различитог интензитета (Мастило, 2005).

У Србији су миграције имале често принудни карактер, тј. биле су условљене ратним сукобима. Јован Цвијић је говорио о великим метанастазичким<sup>1</sup> кретањима на Балканском полуострву, која су почела турском најездом, а наставиле су се и касније. Као узроке Цвијић је навео турску најезду, утицај Јаничара, аустро-турске ратове, буне, крцалијске хорде, верска гоњења, утакмице између фрањевачких жупа и ратове за независност (Цвијић, 2011). Након овога уследили су Први и Други светски рат. Током наведених ратова људи су се, бежећи од непријатеља углавном склањали на веће надморске висине. Након ратова, доласком индустријализације у ове крајеве, напуштају се планинска и погранична села. Напуштање села утиче на смањење интензитета ерозије, јер се многе ораничне површине не обрађују, те ревегетацијом поново претварају у пашњачке и шумске. Такође, без становништва нема ни сточарства, па одсуство испаше утиче на стварање бујније вегетације. Ово може навести на погрешан закључак да човек само негативно утиче на интензитет ерозије и да је његово одуство пожељно у еродибилним подручјима. Утицај човека може бити и позитиван, што се види на примеру извођења противерозионих радова, кроз мониторинг и одржавање изграђених радова.

Према европским трендовима током XIX и већим делом XX века напуштање пољопривредног земљишта је било спонтано, што је у супротности са последње две деценије XX века, када је узрочник општа пољопривредна политика (García-Ruiz, Lana-Renault, 2011).

Ерозија земљишта је разарање горњих, најплоднијих хоризоната водом или ветром. Ерозија земљишта може бити геолошка и антропогена, односно резултат неправилне обраде и коришћења земљишта. По облику, ерозија земљишта може бити линеарна (јаружаста), површинска (површинско спирање) и ерозија под утицајем кишних капи (Мастило, 2005). Ерозија земљишта представља велики светски проблем, јер је, с једне стране, повезан са предметом рада у пољопривреди (земљиште), и са животно важним проблемима водопривреде, енергетике, саобраћаја и насељених места, с друге стране (Костадинов, 1996).

Сливови у југоисточне Србије налазе се у брдско-планинским пределима, у пограничном делу Србије, који је економски неразвијен. Због

---

<sup>1</sup>Јован Цвијић је метанастазичким кретањима (метанастазичким струјама) назвао традиционалне миграције, тј. пресељавања на простор Србије, као земље матице, из динарских, косовско-метохијских и осталих простора.

оваквог географског положаја и вишегодишњег неулагања државе у овај крај, становништво је одлазило у потрагу за бољим животом. Мањак средстава за живот, а самим тим и за оруђа за рад, принудио је становништво да обрађују земљу на њима најлакши и најјефтинији начин, што је најчешће и најлакши начин за интензивирање ерозије. Велики нагиб падина и уситњавање парцела, већ саме по себи онемогућавају употребу савремених машина за рад. Старосна структура становништва такође не иде у прилог коришћењу савремених метода обраде земљишта, јер је у готово свим насељима забележена демографска старост.

Истраживање везе између демографских карактеристика сливова југоисточне Србије и интензитета ерозије на истој територији, у периоду 1971-2011. године има за циљ успостављање узрочно-последичних веза међу овим процесима. Негативан утицај становништва огледа се у повећању интензитета ерозије погрешним начином обраде земљишта, интензивном испашом сточног фонда, сечом шума и сл. Позитиван утицај становништва, с друге стране, смањује интензитет ерозије спровођењем противерозионих мера и правилним (конзервационим) начином коришћења земљишних ресурса. Поред тога што утичу на смањење интензитета ерозије, противерозиони радови имају и друге позитивне ефекте, као што су задржавање извесне количине вученог наноса у акумулационом простору преграда и смањење продукције на падинама слива (Костадинов и Марковић, 1996; Kostadinov i dr., 2008).

### **3. Познавања проблематике на основу изабране литературе**

Интензивна ерозија земљишта је светски социјални и еколошки проблем који захтева хитна решења (Singh et al., 2006; Liu et al., 2008). Ерозију треба схватити као једну од највећих претњи пољопривредном и земљишном простору у свету (Montgomery, 2007). Она је дефинисана као привремено или трајно смањење продуктивности земљишта (UN/FAO дефиниција). Иако је деградација земљишта физички процес, детерминисана је друштвено-економским, политичким и културним окружењем у којем корисници раде (Stocking and Murnaghan, 2001). Сваке године 75 милијарди тона, углавном обрадивог земљишта бива однешено захваљујући ерозији. Гледано просторно, ово представља губитак од 20 милиона хектара (Ananda and Herath, 2003).

Европска комисија је усвојила Тематску стратегију за заштиту земљишта. У Стратегији се земљиште дефинише као горњи слој земљине коре, формиран од минералних честица, органске материје, воде, ваздуха и живих организама. Земљиште је сировина, али и извор биомасе и хране, а уједно је и највеће складиште угљеника на свету (1 500 гигатона). Све ове и друге функције земљишта морају бити заштићене, како због еколошког, тако и због социо-економског значаја. Како је литосфера, тј. њен површински слој – земљиште повезано са хидросфером и атмосфером, деградација земљишта се одражава на квалитет воде, вазуах и на климатске промене.

Просечно је сваки дужни километар Грделичке клисуре нападнут са пет бујичних токова (Гавриловић, 1957). Највећи број притока, које су бујичног карактера, се улива у Јужну Мораву у Грделичкој клисури, и износи 143 (Kostadinov and Marković, 1996). Први противерозиони радови везују се за почетак XX века, а највише радова на заштити од екцесивне

ерозије изведено је у периоду 1947-1977. године (Kostadinov S. i dr., 2000). Интензитет ерозије у овом делу Србије се константно смањује (Zlatić, 1983, 1998; Zlatić and Vukelić, 2002).

Антропогени фактори ерозије су карактеристични за регионе са интензивном пољопривредном производњом и другим људским активностима (Pegović i dr., 2012). Од израде карте ерозије (1966-1975) до данас, виде се јасне промене интензитета ерозије. Промена коришћења земљишта проузроковала је смањење интензитета ерозије. Из овога произилази да је човек битан фактор, јер својим активностима директно и индиректно утиче на интензитет ерозије (Драгићевић С. и др., 2009). Исељавањем становништва и опадањем природног прираштаја у брдско-планинским подручјима Србије стварају се проблеми у друштвено-економском развоју (Војковић и Стојановић, 2006). Демографски фактор утиче на ерозионе процесе преко популационе величине насеља, њихове висинске дистрибуције и процеса демографског старења становништва (Мустафић, 2007).

Велики број студија проучава смањење људског утицаја на коришћење земљишта и на врсту вегетационог покривача. Она се баве проблемима напуштања насеља и прекидом бављења пољопривредом, еколошким последицама, повећањем шумског фонда, ревегетацијом и политиком управљања напуштених области (MacDonald et al., 2000; Kizos and Koulouri, 2006; Zomeni et al., 2008). Истраживање људског утицаја на морфолошке процесе и промену топографије добија све више пажње и развија се у посебну научну дисциплину – антропогеоморфологију (Szabo et al., 2010).

#### **4. Циљева истраживања**

Циљ је доказивање, антропогеног утицаја на промену интензитета ерозије. Тај утицај може бити позитиван и негативан и оба ће бити обухваћена овим истраживањем. Примарни циљеви овог истраживања су:

- слика перспективе проучаваног подручја, добијена прикупљањем и обрадом социо-економских статистичких података за период 1971-2011 и анкетирањем становништва
- приказивање стања и промене интензитета ерозије за период 1971-2011. године за бујичне сликове југоисточне Србије на основу карата ерозије за ова два периода.
- Израда одређених прогноза на бази утврђеног односа утицаја антропогених фактора и противерозионих радова на промене интензитета ерозије, што може представљати основ за планирање уређења сликова.

#### **5. Очекиваних резултата (хипотезе)**

Хипотезе од којих се полази су:

- постоје везе и односи између трендова антропогених фактора и

интензитета ерозије.

- постоје везе и односи између изведених противерозионих радова и интензитета ерозије.
- постоји међусобни утицај антропогених фактора и противерозионих радова на стање ерозије у проучаваном подручју.

Социо-економски подаци треба да прикажу демографске структуре становништва, интензитет миграција и њихов узрок и промене у начину коришћења земљишног простора. Очекује се да ће резултати показати константно смањење броја становника, сточног фонда и ограничених површина, од 70-их година до данас. Такође, очекује се да ће подаци о ерозији показати константно смањење. Планирано је да се прикаже међусобна веза ових опадајућих низова, као и карактер утицаја (позитиван и негативан).

Циљ ове дисертације је да се утврде односи између утицаја антропогених фактора и изведених противерозионих радова на промене интензитета ерозије и израде одређене прогнозе за наредни период, што може послужити као основа за планирање уређења сливова.

## **6. Плана рада**

### **Фаза I**

-Прикупљање и анализа података у свету и у Србији о предмету докторске дисертације.

### **Фаза II**

- Припрема теренских истраживања са дефинисањем метода за израду упитника и план спровођења активности.

-Спровођење теренских истраживања.

### **Фаза III**

-Сређивање, обрада и анализа прикупљених података.

### **Фаза IV**

- Синтеза резултата добијених применом метода
- Израда текстуалних и графичких прилога
- Закључна разматрања

Оријентациони садржај докторске дисертације

СИЖЕ

## **1. УВОД**

- 1.1. Предмет и циљ истраживања
- 1.2. Методологија рада
- 1.3. Кратак преглед тока истраживања

## 2. АНАЛИЗА ПОСТОЈЕЋЕ ЛИТЕРАТУРЕ

- 2.1. Преглед досадашњих истраживања у свету
- 2.2. Преглед досадашњих истраживања у Србији

## 3. СОЦИО-ДЕМОГРАФСКА АНАЛИЗА ПРОУЧАВАНИХ СЛИВОВА

## 4. ИНТЕНЗИТЕТ ЕРОЗИЈЕ У ПРОУЧАВАНИМ СЛИВОВИМА

## 5. АНТРОПОГЕНИ УТИЦАЈ НА ИНТЕНЗИТЕТ ЕРОЗИЈЕ НА ПРИМЕРУ ЈУГОИСТОЧНЕ СРБИЈЕ

## 6. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

## 7. ДИСКУСИЈА

## 8. ЗАКЉУЧЦИ И ПРЕПОРУКЕ

### АПЕНДИКСИ

### ЛИТЕРАТУРА

### РЕЧНИК СТРУЧНИХ ИЗРАЗА

### ЛИСТА СКРАЋЕНИЦА

## 7. Метода и узорка истраживања

У раду ће бити коришћене опште и посебне научне методе. У првом делу, приказивању знања у свету и код нас биће коришћен дескриптивни и историјски метод. Од општих научних метода користиће се још аналитичко-синтетички метод, као и индуктивно-дедуктивни и метод генерализације.

Приликом теренских истраживања као метод ће се користити анкета.

За обраду статистичких података биће коришћене статистичке методе.

За дефинисање интензитета ерозије биће примењени: метода Гавриловића, метода Пољаков-Костадинов, као и картографске методе и рекогносцирање терена.

Примена ГИС технологије.

Прикупљени подаци се односе на бујичне сливове југоисточне Србије и припадају Јужноморавском сливу.

## 8. Места, лабораторије и опреме за експериментални рад

Следећи сливови су предмет проучавања овог рада: Зла долина II, Зла Долина III, Млакачка дол-ина, Паневљанска река, Палојска река, Предејанска река, Љештарска долина, Репинска река, Калиманска река.

Насеља за која ће бити обрађени социо-демографски подаци унутар ових сливова припадају општинама , Лесковац, Владичин Хан, Врање и Црна Трава.

## **9. Методе статистичке обраде података осталих релевантних података**

Израда докторске дисертације је предвиђена у оквиру истраживања научног пројекта „Истраживање климатских промена и њиховог утицаја на животну средину - праћење утицаја, адаптација и ублажавање“, и то подпројекта бр. 16 „Социо-економски развој, ублажавање и адаптација на климатске промене“, који финансира Министарство за просвету и науку Републике Србије.

## **VI ЗАКЉУЧАК СА ОБРАЗЛОЖЕНОМ ОЦЕНОМ О НАУЧНОЈ ЗАСНОВАНОСТИ ТЕМЕ И ПОДОБНОСТИ КАНДИДАТА:**

Савремену науку све више карактерише мултидисциплинарност. Постављене хипотезе отварају низ питања. Тежи се да одговори на та питања буду свеобухватни у смислу да обухвате све могуће факторе који утичу на неку појаву.

Ерозија и њен интензитет у великој мери зависе од климатолошких карактеристика, геолошке подлоге, биљног покривача, карактеристика тока, али и од антропогених фактора.

За ова истраживања потребни су подаци о томе колики је био интензитет ерозије пре извођења противерозионих радова, који радови су изведени и у којој мери су допринели смањењу интензитета ерозије. Овде се види позитиван утицај деловања човека на животну средину. Са друге стране, у селима југоисточне Србије присутни су крупни миграциони токови, због лоших услова за живот и тешке економске ситуације. Становништво је, до средине прошлог века, интензивирало процес ерозије погрешним начином обраде земљишта (низ падину). Такође, непланска и прекомерна испаша, у време високог аграрног притиска је негативно утицала на стање земљишних ресурса, доприневши већем интензитету ерозије земљишта.

Села у општини Владичин Хан су некада била аграрно пренасељена, а данас су демографски стара и прети им изумирање. Овај рад треба да покаже демографске трендове у периоду 1971-2011. и да утврди закономерности између миграција становништва и смањења сточног фонда с једне стране и смањења интензитета ерозије с друге стране.

Решење није у расељавању области у којима је заступљена ерозија, већ у извођењу противерозионих радова и економским улагањима и субвенцијама државе у неразвијена насеља, како би се земља обрађивала на адекватан начин. Ово није у противречности са великим приносима и зарадама, јер постоје пројекти који су показали да човек, наука и природа могу складно да функционишу, а да има и економске добити, тј. у складу са одрживим развојем.

На основу обављене анализе пријаве теме докторске дисертације кандидата Стефана Бабовић, Комисија је мишљења да предложена тема, структура истраживања, хипотезе, циљ и методе рада, указују на закључак да су истраживања изводљива, сврсисходна и научно утемељена.

На основу претходно изложене процене способности кандидата, као и оцене пријаве теме, Комисија сматра да ће кандидат Стефана Бабовић

својим радом на изради докторске дисертације реализовати планирана истраживања и дефинисати везе и односе између антропогених фактора и интензитета ерозије на подручју изабраних експерименталних сливова.

На основу поднете пријаве теме докторске дисертације, обављене анализе и поднетог извештаја и закључака, Комисија предлаже Наставно-научном већу Шумарског факултета у Београду да донесе **одлуку о прихватању извештаја** о научној заснованости теме и кандидату **Стефани Бабовић** одобри израду докторске дисертације под насловом „**Утицај антропогених фактора на интензитет ерозије на подручју југоисточне Србије**“.

За **ментора** докторске дисертације, Комисија предлаже **др Миодрага Златића**, редовног професора Универзитета у Београду, Шумарског факултета.

#### ПОТПИСИ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ

---

**Др Миодраг Златић**, ред. проф.  
Универзитет у Београду – Шумарски факултет

---

**Др Станимир Костадинов**, ред. проф.  
Универзитет у Београду – Шумарски факултет

---

**Др Ратко Кадовић**, ред. проф.  
Универзитет у Београду – Шумарски факултет

---

**Др Нада Драговић**, ред. проф.  
Универзитет у Београду- Шумарски факултет

---

**Др Славољуб Драгићевић**, ван. проф.  
Универзитет у Београду – Географски факултет

НАПОМЕНА: Члан комисије који не жели да потпише извештај јер се не слаже са мишљењем већине чланова комисије, дужан је да унесе у извештај образложење односно разлоге због којих не жели да потпише извештај.