

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
- Веће научних области техничких наука -

БЕОГРАД
Студентски трг бр. 1

Достављамо вам:

- Образац захтева за давање сагласности на предлог теме докторске дисертације мр Биљане Смиљанић, дипл. инж. геологије, ради поступка у смислу важећих законских прописа.
- Одлуку Наставно-научног већа Рударско-геолошког факултета Универзитета у Београду о усвајању извештаја Комисије за давање мишљења о научној заснованости предложене теме за израду докторске дисертације.
- Подаци о ментору
- Извештај Комисије за оцену подобности предложене теме за израду докторске дисертације.

Шеф Одељења за студентска
и наставна питања

Љиљана Колоња, дипл. инж. рударства

Факултет : Рударско-геолошки

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ

(Број захтева)

Веће научних области техничких наука
(Назив већа научних области коме се захтев упућује)

(Датум)

ЗАХТЕВ**за давање сагласности на предлог теме докторске дисертације**

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

“ТЕКТОНСКА АРХИТЕКТУРА КОНТАКТА АДРИЈСКЕ И ЕВРОПСКЕ ПЛОЧЕ НА ОСНОВУ ИНТЕРПРЕТАЦИЈЕ

ПОТЕНЦИЈАЛНИХ ПОЉА У ДОМЕНУ МАЛИХ ТАЛАСА“

(пун назив предложене теме докторске дисертације)

НАУЧНА ОБЛАСТ Гео-науке

ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ:

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

Мр Биљана (Драгомир) Смиљанић, дипл. инж. геологије

2. Назив и седиште факултета на коме је стекао високо образовање: Универзитет у Београду - Рударско-геолошки факултет

3. Година дипломирања: 1994.

4. Назив магистарске тезе кандидата: „ГЕОМАГНЕТСКА И ГРАВИМЕТРИЈСКА ИСТРАЖИВАЊА ТЕРЦИЈАРНИХ
МАГМАТИТА ВАРДАРСКЕ ЗОНЕ“

5. Назив факултета на коме је магистарска теза одбрањена: Универзитет у Београду - Рударско-геолошки факултет

6. Година одбране магистарске тезе: 2001.

Обавештавамо вас да је Наставно-научно веће Рударско-геолошког факултета Универзитета у Београду
(назив надлежног тела факултета)

на седници одржаној 17.09.2015. размотрило предложену тему и закључило да је тема
подобна за израду докторске дисертације

ДЕКАН
Рударско-геолошког факултета

Проф. др Иван Обрадовић

Прилог: 1. Предлог теме докторске дисертације са образложењем

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

Наставно-научно веће Рударско-геолошког факултета Универзитета у Београду, на својој седници одржаној 17.09.2015. године, сходно члану 175. став 4. Статута Рударско-геолошког факултета Универзитета у Београду, донело је

О Д Л У К У

1. Усваја се извештај Комисије за давање мишљења о научној заснованости предложене теме за израду докторске дисертације кандидата **мр Биљане Смиљанић, дипл. инж. геологије.**
2. Одобрава се именованој израда докторске дисертације под насловом *„Тектонска архитектура контакта Адријске и Европске плоче на основу интерпретације потенцијалних поља у домену малих таласа“.*
3. За ментора се именује др Маринко Тољић, ванр. проф.
4. Сагласност на предлог теме докторске дисертације из ове Одлуке даје Веће научних области техничких наука.

Д Е К А Н

др Иван Обрадовић, ред. проф.

Достављено:

- Већу научних области техничких наука
- Ментору
- Именованој
- Одељењу за студентска питања

ПОДАЦИ О МЕНТОРУ

Име и презиме: Маринко Тољић

Звање: ванредни професор

Списак научних радова објављених у научним часописима са Science Citation Index (SCI) листе који квалификују ментора за вођење докторске дисертације:

- 1) Cvetković, V., **Toljić, M.**, Ammar, N., Rundić, L., Trish, K. 2010. Petrogenesis of the eastern part of the Al Haruj basalts (Libya), Journal of African Earth Sciences, vol. 58, no. 1, pp. 37-50, Elsevier, Amsterdam. Impact Factor: 1.403, ISSN 1464-343X.
- 2) Bragin, N.Y., Bragina, Lj.G., Djerić, N., **Toljić, M.** 2011. Triassic and Jurassic radiolarians from sedimentary blocks of ophiolite m,lange in the Avala Gora area (Belgrade surroundings, Serbia), Stratigraphy and Geological Correlation, vol. 19, no. 6, pp. 631-640 MAIK Nauka - Interperiodica, Moscow. Impact Factor: 0.805, ISSN: 0869-5938 (print version) ISSN: 1555-6263 (electronic version).
- 3) Matenco, L.C., Andriessen, Toljic, M., et al. P., Avram, C., Bada, G., Beekman, F., Bielik, M., ter Borgh, M., Cifci, G., Cvetkovic, V., Dinu, C., Dombradi, E., Dondurur, D., Ergun, M., Francu, J., Fügenschuh, B., Garcia-Castellanos, D., Götz, J., Horváth, F., Houseman, G., Knežević, S., Kovac, M., Kralikova, S., Krijgsman, W., Kucuk, M., Legosteva, O., Lericolais, G., Jipa, D., Maximov, G., Melinte, M., Minar, J., Munteanu, I., Munt, I.J., Olariu, C., Otto, J.C., Panin, N., Plašienka, D., Reiser, M., Rundic, L., Rupprechter, M., Safanda, J., Schmid, S., Schrott, L., Schuster, R., Starostenko, V., Steel, R.J., Stephenson, R., Stovba, S., Sokoutis, D., Stankoviansky, M., Stoica, M., Stojadinovic, U., **Toljic, M.**, Tomljenovic, B.T., ter Voorde, M. & Wong, H. 2013. Quantifying the mass transfer from mountain ranges to deposition in sedimentary basins: Source to sink studies in the Danube Basin – Black Sea system. Global and Planetary Change, 103(1), pp. 1-18, Elsevier, Amsterdam. Impact Factor: 2.766, ISSN: 0921-8181.
- 4) **Toljić, M.**, Matenco, L., Ducea, M., Stojadinović, U., Milivojević, J., Đerić, N. 2013. The evolution of a key segment in the Europe–Adria collision: The Fruška Gora of northern Serbia. Global and Planetary Change, vol. 103, pp. 39-62., Elsevier, Amsterdam. Impact Factor: 2.766, ISSN: 0921-8181.
- 5) Stojadinović, U., Matenco, L., Andriessen, P. A.M., **Toljić, M.**, Foeken, J. P.T., 2013. The balance between orogenic building and subsequent extension during the Tertiary evolution of the NE Dinarides: Constraints from low-temperature thermochronology. Global and Planetary Change, vol. 103, pp. 19-38, Elsevier, Amsterdam. Impact Factor: 2.766, ISSN 0921-8181.
- 6) Kostić, S., Vasović, N., Perc, M., **Toljić, M.** and Nikolić, D., 2013. Stochastic nature of earthquake ground motion, Physica A: Statistical Mechanics and its Applications, vol. 392, no. 18, pp. 4134-4145, Elsevier, Amsterdam. Impact Factor: 1.732, ISSN 0378-4371.
- 7) Radivojević, M., **Toljić, M.**, Turki, S. M., Bojić, Z., Šarić, K., Cvetković, V. 2015. Neogene to Quaternary basalts of the Jabal Eghei (Nuqay) area (south Libya): Two distinct volcanic events or continuous volcanism with gradual shift in magma composition? Journal of Volcanology and Geothermal Research, Volume 293, pp. 57–74, Elsevier, Amsterdam. Impact Factor: 2.543, ISSN: 0377-0273.

ДЕКАН ФАКУЛТЕТА

Проф др Иван Обрадовић

НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ

Предмет: Подобност теме и кандидата мр Биљане Смиљанић за израду докторске дисертације

Одлуком Наставно-научног већа Универзитета у Београду- Рударско-геолошког факултета, која је донета на седници одржаној 21.5.2015. године (бр. 1/207 од 25.5.2015. године), именовани смо за чланове Комисије за давање мишљења о научној заснованости предложене теме **мр Биљане Смиљанић, дипл. инж. геологије за геофизику**, за израду докторске дисертације под насловом: **„ТЕКТОНСКА АРХИТЕКТУРА КОНТАКТА АДРИЈСКЕ И ЕВРОПСКЕ ПЛОЧЕ НА ОСНОВУ ИНТЕРПРЕТАЦИЈЕ ПОТЕНЦИЈАЛНИХ ПОЉА У ДОМЕНУ МАЛИХ ТАЛАСА“**.

На основу материјала приложеног уз Захтев кандидата, Комисија подноси следећи

РЕФЕРАТ

1. Подаци о кандидату

1.1. Биографски подаци

Биљана Смиљанић је рођена 3. јуна 1967. године у Подујеву. 1986/1987. године, уписала је студије на Рударско-геолошком факултету Универзитета у Београду. Студије је завршила 1994. године, са просечном оценом 8.30. Дипломски рад са темом: **„Упоредна анализа 2Д и 3Д методологије рефлексивних сеизмичких истраживања“** одбранила је са највишом оценом. Исте године је уписала последипломске студије и у планираном року је положила све испите предвиђене планом. Године 1998. изабрана је за асистента приправника. Завршила је специјализацију 1995/1996. године у рачунском центру Геофизичког института у Београду. Године 2001. је магистрирала на теми **"Геомагнетска и гравиметријска истраживања терцијарних магматита Вардарске зоне"**.

Аутор је петнаест научних или стручних радова који су презентовани на домаћим или међународним научним скуповима. Од страних језика течно говори енглески језик, а служи се руским језиком.

1.2. Стечено научноистраживачко искуство

Магистарску тезу под називом **"Гравиметријска и геомагнетска истраживања терцијарних магматита Вардарске зоне"**, Б. Смиљанић је одбранила 2001. године. Исте године изабрана је за асистента, одржавала је вежбе на предметима:

2001-2003. Сеизмичке методе истраживања, Сеизмичка стратиграфија, Интерпретација потенцијалних поља и Методологија геофизичких истраживања.

2003-2007. Сеизмичке методе истраживања, Сеизмичка стратиграфија, Интерпретација потенцијалних поља, Методологија геофизичких истраживања, Геофизички каротаж (за хидрогеологе) и Увод у научноистраживачки рад.

2007-2008. Сеизмичке методе истраживања, Сеизмичка стратиграфија, Интерпретација потенцијалних поља, Методологија геофизичких истраживања, Геофизички каротаж (за хидрогеологе), Увод у научноистраживачки рад, Геоелектричне методе истраживања и Основе примењене геофизике

2008-2010. Сеизмичке методе истраживања, Сеизмичка стратиграфија, Сеизмика преломљених таласа, Интерпретација потенцијалних поља, Геофизички каротаж (за геофизичаре), Геофизички каротаж (за хидрогеологе), Геоелектричне методе истраживања и Електрометрија.

Биљана Смиљанић је учествовала у организацији научних скупова:

„Савремени трендови развоја геофизике“, 1996. године у Београду,

„Миланковић, - јуче, данас, сутра“ 1999. године у Београду и

„MeCEO2004“ 2004. године у Београду.

Биљана Смиљанић је 2002. године положила стручни испит за обављање послова израде пројеката и елабората и извођења геолошких истраживања, број 870/Г, Министарство рударства и енергетике Републике Србије.

Од почетка свог школовања, Б. Смиљанић је публиковала следеће радове:

Категорија M22

- Тривић Б., Цветковић В., Смиљанић Б., Гајић Р., 2010. **Облик деформација палеозојских јединица тетијских шава у средишњем делу Балканског полуострва: ново гледиште на основу проучавања палеозојске јединице Букуља-Лазаревац (Србија)**, Офиолити 35 (1) стр. 21-32.

Категорија M33

- Смиљанић Б., Бундало Н., Ђорђевић А., Старчевић М., 2001. **Анализа доминантних праваца помоћу аутокореелационих функција потенцијалних поља**, Међународни симпозијум: РИИТ, Приједор, стр. 123-126
- Смиљанић Б., Бундало Н., Ђорђевић А., Старчевић М., 2001. **Анализа доминантних праваца на подручју централне Србије помоћу аутокореелационих функција Бугеових аномалија**, Међународни симпозијум: РИИТ, Приједор, стр. 117-121
- Смиљанић Б., Бундало Н., 2002. **Анализа доминантних праваца у линеарном распореду магматских тела на подручју централне Србије**, Међународна конференција: DQM-2002, Београд, стр. 423-429

- Смиљанић Б., Бундало Н., Кузмановић Д., 2002. **Анализа аутокореелационих функција потенцијалних поља на моделу намагнетисане призме**, Међународна конференција: DQM-2002, Београд, стр. 430-435
- Смиљанић Б., Бундало Н., 2003. **Одређивање дубине до магнетичних призматичних тела помоћу логаритма спектра снаге**, Међународна конференција: DQM-2003, Београд
- Цукавац М., Ђорђевић А., Васиљевић И., Смиљанић Б., 2005. **Геофизички подаци у сеизмомагнетским истраживањима**, ИАГА 2005, Тулуз, Француска

Категорија М34

- Смиљанић Б., Бундало Н., Ђорђевић А., Старчевић М., 2002. **Карта других извода гравитационог поља Србије**, Трећи Балкански геофизички конгрес, Софија, Бугарска, стр. 269-270
- Бундало Н., Смиљанић Б., Ђорђевић А., 2002. **Хоризонтални градијенти Бугеових аномалија за простор Војводине**, Трећи Балкански геофизички конгрес, Софија, Бугарска, стр. 252-253

Категорија М45

- Ђорђевић А., Старчевић М., Бундало Н., Смиљанић Б., Васиљевић И., 2003. **Геофизика као логистика развоја минерално-сировинског комплекса**, Монографија: Минерално-сировински комплекс Србије и Црне Горе на размеђу два миленијума, МИСКО ММШ, Београд, стр. 485-496

Категорија М63

- Смиљанић Б., Станић С., 1995. **Будући развој програма сеизмичке миграције**, Зборник радова: XXII Југословенски симпозијум о операционим истраживањима, Доњи Милановац, стр. 629-632
- Смиљанић Б. 1995. **3Д миграција у два пролаза продужавањем поља на ниже методом коначних разлика и њени резултати у оквиру обраде сеизмичких података са локалитета Турија-север**, Научни скуп: Савремени трендови развоја геофизике, Београд, Зборник радова стр. 129-136
- Смиљанић Б., Ђорђевић А., Старчевић М., 1998. **примена Ханинговог филтера за раздвајање регионалних и локалних утицаја на резултате потенцијалних геофизичких метода**, 13 конгрес геолога Југославије, Херцег Нови, Зборник радова (књига 6), стр. 629-632
- Смиљанић Б., 2002. **Одређивање дубине до магматских тела помоћу спектра снаге геомагнетских аномалија**, XXIX Југословенски симпозијум о операционим истраживањима, Тара, стр. XII-25 – XII-28

Категорија М72

- Смиљанић Б., 2001. **Гравиметријска и геомагнетска истраживања терцијарних магматита Вардарске зоне**, магистарска теза, Рударско-геолошки факултет, Универзитет у Београду

1.3. Оцена подобности кандидата за рад на предложеној теми

Кандидат Биљана Смиљанић има стручну спрему магистра геологије за геофизику, радове саопштене на научним скуповима и учешће на пројектима. Б. Смиљанић је у периоду од 1998. године до 2010. године обављала дужности асистента приправника, а касније и асистента на департману за геофизику Рударско-геолошког факултета, када је асистирала на предмету - **Интерпретација потенцијалних поља**, који је у директној вези са предложеном темом докторске тезе. Све наведено указује да Б. Смиљанић задовољава формалне услове за рад на истраживању у оквиру предложене докторске дисертације.

2. Предмет и циљ истраживања

На основу образложења теме за израду докторске дисертације, коју је формулисала Б. Смиљанић, предмет истраживања представљају симулирани и мерени подаци гравиметријских и магнетометријских мерења. Циљ ових истраживања би била:

1. Реализација високог степена прецизности издвајања дисконтинуитета на приказима синтетичких података потенцијалних поља, на којима је примењена трансформација Мали таласи. Детаљна анализа података добијених у поступку моделовања и математички трансформисаних података из домена малих таласа.
2. Стицање квалитативно нових сазнања потребних за дефинисање архитектуре контакта Адријске и Европске плоче, до којих се долази анализом измерених гравиметријских и геомагнетских података са подручју Србије у домену малих таласа, а на основу високог степена прецизности издвајања геолошких дисконтинуитета.
3. Постизање квалитетније геолошко-геофизичке интерпретације кроз корелацију резултата обраде и интерпретације података добијених у поступку примене трансформације Мали таласи са резултатима обраде и интерпретације података добијених применом традиционалних математичких трансформација у просторном и фреквентном домену.

Литература:

Кандидат Б. Смиљанић дала је таксативан списак литературе, на основу које ће анализа података применом малих таласа бити изведена.

Fedi M., Quarta T., 1998., Wavelet analysis for the regional-residual and local separation of potential field anomalies, Geophysical Prospecting, Vol. 46, No. 5.

Hornby P., Boschetti F., Horowitz F., 1999., Analysis of potential field data in the wavelet domain: Geophysical Journal International., 137, 175-196.

- Boschetti F., McDonald D. and Gray R., 2008., Complexity of a Modelling Exercise: A Discussion of the Role of Computer Simulation in Complex System Science, Wiley InterScience.
- Ridsdill-Smith T. A., PhD, 2000., The Application of the Wavelet Transform to the Processing of Aeromagnetic Data, The University of Western Australia, Department of Geology and Geophysics, Department of Mathematics and Statistics.
- Ridsdill-Smith T. A., 1999., The wavelet transform in aeromagnetic processing , Geophysics, Vol. 64, No. 4.
- Nabighian M.N., Ander M. E., Grauch V. J. S., Hansen R. O., LaFehr T. R., Li Y., Pearson W. C., Peirce J. W., Phillips J. D. and Ruder M. E., 2005., Historical development of the gravity method in exploration, Geophysics, Vol. 70, No. 6.
- M.N. Nabighian, V. J. S. Grauch, R. O. Hansen, T. R. LaFehr, Y. Li, J. W. Peirce, J. D. Phillips, and M. E. Ruder, 2005., The historical development of the magnetic method in exploration, Geophysics, Vol. 70, No. 6.
- Trivic B., Cvetkovic V., Smiljanic B. and Gajic R., 2010., Defformation Pattern of the Paleozoic Units oh the Tethian Suture in the Central Balkan Peninsula: A New Insight from Study of the Bukulja-Lazarevac Paleozoic Unit (Serbia), Ofioliti 35 (1), 21-32.
- Karamata S., 2006., The geological development of the Balkan Peninsula related to the approach, collision and compression of Gondwanan and Eurasian units, In: Robertson
- A. H. F and Mountrakis D. (Eds.), Tectonic development of the Eastern Mediterranean Region, Geological Society, Special Publications, 260, 155-178.
- Shmid M. S., Bernoulli D., Fugenschuh B., Matenco L., Shefer S., Schuster R., Tischler M. & Ustaszewski K., 2008., The Alpine – Capathian – Dinaridic orogenic system: correlation and evolution of tectonic units, Swiss J. Geosci. 101., 139 -183.
- Proceedings – XX Congress of the Carpathian-Balkan Geological Assotiation, Special Issue Volume 1/2014.
- Anders B., Reihsman T., Poller U. & Kostopoulos D., 2005., Age and origin of granitic rocks of the eastern Vardar zone, Greece: new constraints on the evolution of the Internal Hellenides, Jurnal of the Geological Society Vol. 162, 857-870.
- Mark A. Pinski, 2002., Introduction to Fourier Analysis and Wavelets, The Brooks/Cole Series in Advanced Mathematics.
- Unser M. and Tafti P., 2014., An itroduction to sparse stohastic processes, Cambridge University Press.
- Fugal D. L., 2009., Conceptual Wavelets In Digital Signal Processing, Space & Signal Technologies LLC.
- Broughton S. A. and Bryan K., 2009., Discrete Fourier Analysis and Wavelets, John Wiley & Sons Inc.
- Olkkonen H., 2011., Discrete Wavelet Transform - Biomedical Applications, InTech.

Tang Y. Y., 2009., Wavelet Theory Approach to Pattern Recognition, Series in Machine Perception and Artificial Intelligence - Vol. 74, Word Scientific publishing Co.

Baleanu D., 2012., Wavelet Transforms and their Recent Applications in Biology and Geoscience, InTech.

Sinha S., Routh S. P., Anno D. P. and Castagna P. J., 2005., Spectral decomposition of seismic data with continuous-wavelet transform, Geophysics, Vol. 70, No 6.

Vetterly M. and Kovacevic J., 1995., Wavelets and Subband Coding, Prentice Hall.

Openheim G., 2007., Wavelets and their Applications, ISTE Ltd.

3. Полазне хипотезе

Кандидаткиња Б. Смиљанић је претпоставила да Фуријеов ред по тригонометријским функцијама није подесан за представљање функција са дисконтинуитетима и оштрим пиковима јер представља глобалну расподелу функције по амплитуди и времену (простору), а локалну по фреквенцијама. Из тог разлога, она очекује да ће трансформација малих таласа омогућити очување просторне локализације компонената сигнала, што уједно значи и квалитетније раздвајање сметњи и корисног сигнала у датом фреквентном опсегу. У геофизичком смислу, у домену малих таласа, извршиће се квалитетније раздвајање регионалне и локалне компоненте у анализираним гравиметријским и геомагнетским подацима.

4. Научне методе истраживања

Кандидат Б. Смиљанић најављује примену следећих научних метода и поступака које ће користити током израде докторске тезе.

а) Методе трансформисања података у просторном домену: продужавање поља, рачунање вертикалних извода, рачунање хоризонталних градијената и осредњавање

б) Метода анализе података у фреквентном домену: Фуријеова трансформација

в) Методе анализе података у домену малих таласа: Трансформација малих таласа, декомпозиција сигнала, анализа вишеразмерних ивица (рубова).

Најбоље резултате у обради и интерпретацији потенцијалних поља она очекује кобинованом применом метода за трансформисање података у сва три домена, а затим и комбиновањем са математичким моделовањем и постојећим подацима о геологији проучаваног подручја.

5. Очекивани научни допринос

Детаљном анализом утицаја појединих физичких својстава и параметара на садржај сигнала потенцијалних поља у домену малих таласа кандидат очекује повећану прецизност модела добијених трансформацијом малих таласа, у односу на класичан приступ.

Имајући у виду предности анализе података применом малих таласа, у односу на анализу у фреквентном домену, кандидат очекује да ће применом одговарајућег малог таласа, трансформација мали таласи дати научни допринос:

- Кроз јасније дефинисање ивица у моделу, као индикатора нових значајних промена у физичким својствима у простору, што би довело до побољшаног раздвајања регионалних и локалних компоненти гравитационог и геомагнетног поља на обрађеним подацима, а у односу на претходно примењене класичне поступке на истим подацима.
- Кроз прецизније дефинисање геолошких дисконтинуитета – изазивача изражених промена у облику функција гравитационог и геомагнетног поља, а у односу на претходно примењене класичне поступке на истим подацима.
- Кроз израду тачније слике геолошке грађе дуж одређених профила и по одређеним хоризонталним пресецима, те и до побољшаног тродимензионог модела тектонске архитектуре контакта Адријске и Европске плоче.

6. План истраживања и структура рада

У свом образложењу предложене теме докторске тезе, Б. Смиљанић је дала кроз две фазе.

У првој фази, трансформација Мали таласи ће бити примењена на синтетичким гравиметријским и геомагнетским подацима, да би се издвојили утицаји појединих параметара који дефинишу тело – узрочник аномалија (дубина, димензије итд.) на облик сигнала у домену малих таласа.

Другу фазу представљала би примена овог математичког поступка на измереним подацима – гравиметријским и геомагнетским подацима са простора Србије. Структура рада би била следећа:

1. УВОД

I -ТЕОРИЈСКИ ДЕО

2. ГЕОЛОГИЈА СРБИЈЕ У СВЕТЛУ СУЧЕЉАВАЊА АДРИЈСКЕ И ЕВРОПСКЕ ПЛОЧЕ

3. ТРАНСФОРМАЦИЈЕ ПОТЕНЦИЈАЛНИХ ПОЉА

3.1 Продужавање потенцијалних поља

3.2 Израчунавање других вертикалних извода

3.3 Осредњавање

4. ТРАНСФОРМАЦИЈА МАЛИ ТАЛАСИ

4.1. Избор малог таласа

4.2. Једнодимензиона трансформација мали таласи

4.3. Дводимензиона трансформација мали таласи

II -ПРАКТИЧНИ ДЕО

I-A АНАЛИЗА СИНТЕТИЧКИХ ПОДАТАКА У ДОМЕНУ МАЛИХ ТАЛАСА

5. ИЗБОР ОСНОВНОГ МАЛОГ ТАЛАСА ЗА АНАЛИЗУ СИНТЕТИЧКИХ ПОДАТАКА

6. АНАЛИЗА СИНТЕТИЧКИХ ГРАВИМЕТРИЈСКИХ ПОДАТАКА У ДОМЕНУ МАЛИХ ТАЛАСА

6.1 ИЗРАДА СИНТЕТИЧКИХ ГРАВИМЕТРИЈСКИХ ПОДАТАКА

6.1.1 ПРИМЕНА 1Д ТРАНСФОРМАЦИЈЕ МАЛИ ТАЛАСИ НА СИНТЕТИЧКИМ ГРАВИМЕТРИЈСКИМ ПОДАЦИМА

6.1.2 ПРИМЕНА 2Д ТРАНСФОРМАЦИЈЕ МАЛИ ТАЛАСИ НА СИНТЕТИЧКИМ ГРАВИМЕТРИЈСКИМ ПОДАЦИМА

7. АНАЛИЗА СИНТЕТИЧКИХ ГЕОМАГНЕТСКИХ ПОДАТАКА У ДОМЕНУ МАЛИХ ТАЛАСА

7.1 ИЗРАДА СИНТЕТИЧКИХ ГЕОМАГНЕТСКИХ ПОДАТАКА

7.1.1 ПРИМЕНА 1Д ТРАНСФОРМАЦИЈЕ МАЛИ ТАЛАСИ НА СИНТЕТИЧКИМ ГЕОМАГНЕТСКИМ ПОДАЦИМА

7.1.2 ПРИМЕНА 2Д ТРАНСФОРМАЦИЈЕ МАЛИ ТАЛАСИ НА СИНТЕТИЧКИМ ГЕОМАГНЕТСКИМ ПОДАЦИМА

8. КВАЛИТАТИВНО НОВИ РЕЗУЛТАТИ ДОБИЈЕНИ АНАЛИЗОМ СИНТЕТИЧКИХ ПОДАТАКА У ДОМЕНУ МАЛИХ ТАЛАСА – Реализација високог степена прецизности издвајања дисконтинуитета

I-B АНАЛИЗА РЕАЛНИХ ПОДАТАКА - ИЗМЕРЕНИХ ГРАВИМЕТРИЈСКИХ И ГЕОМАГНЕТСКИХ ПОДАТАКА НА ПОДРУЧЈУ СРБИЈЕ - У ДОМЕНУ МАЛИХ ТАЛАСА

9. ИЗБОР ОСНОВНОГ МАЛОГ ТАЛАСА ЗА АНАЛИЗУ РЕАЛНИХ ПОДАТАКА

10. АНАЛИЗА ГРАВИМЕТРИЈСКИХ ПОДАТАКА СА ПОДРУЧЈА СРБИЈЕ У ДОМЕНУ МАЛИХ ТАЛАСА

9.1 ИЗРАДА ГРАВИМЕТРИЈСКИХ ПРОФИЛА

9.1.1 ПРИМЕНА 1Д ТРАНСФОРМАЦИЈЕ МАЛИ ТАЛАСИ НА РЕАЛНИМ ГРАВИМЕТРИЈСКИМ ПОДАЦИМА

9.2 ИЗРАДА ГРАВИМЕТРИЈСКИХ КАРАТА

9.2.1 ПРИМЕНА 2Д ТРАНСФОРМАЦИЈЕ МАЛИ ТАЛАСИ НА РЕАЛНИМ ГРАВИМЕТРИЈСКИМ ПОДАЦИМА

11. АНАЛИЗА ГЕОМАГНЕТСКИХ ПОДАТАКА СА ПОДРУЧЈА СРБИЈЕ У ДОМЕНУ

МАЛИХ ТАЛАСА

10.1 ИЗРАДА ГЕОМАГНЕТСКИХ ПРОФИЛА

10.1.1 ПРИМЕНА 1Д ТРАНСФОРМАЦИЈЕ МАЛИ ТАЛАСИ НА РЕАЛНИМ ГЕОМАГНЕТСКИМ ПОДАЦИМА

10.2 ИЗРАДА ГЕОМАГНЕТСКИХ КАРТА

10.2.1 ПРИМЕНА 2Д ТРАНСФОРМАЦИЈЕ МАЛИ ТАЛАСИ НА РЕАЛНИМ ГЕОМАГНЕТСКИМ ПОДАЦИМА

12. ИНТЕРПРЕТАЦИЈА РЕЗУЛТАТА ПРИМЕНЕ ТРАНСФОРМАЦИЈЕ МАЛИ ТАЛАСИ НА ПОДРУЧЈУ СРБИЈЕ У ЦИЉУ ДЕФИНИСАЊА АРХИТЕКТУРЕ КОНТАКТА АДРИЈСКЕ И ЕВРОПСКЕ ПЛОЧЕ

13. КОРЕЛАЦИЈА РЕЗУЛТАТА ОБРАДЕ И ИНТЕРПРЕТАЦИЈЕ ПОДАТАКА У ДОМЕНУ МАЛИХ ТАЛАСА СА РЕЗУЛТАТИМА ОБРАДЕ И ИНТЕРПРЕТАЦИЈЕ ПОДАТАКА У ПРОСТОРНОМ ДОМЕНУ

14. КВАЛИТАТИВНО НОВИ РЕЗУЛТАТИ ИНТЕРПРЕТАЦИЈЕ ДОБИЈЕНИ ПРИМЕНОМ ТРАНСФОРМАЦИЈЕ МАЛИ ТАЛАСИ У ЦИЉУ ДЕФИНИСАЊА АРХИТЕКТУРЕ КОНТАКТА АДРИЈСКЕ И ЕВРОПСКЕ ПЛОЧЕ

15. КОРЕЛАЦИЈА ФИНАЛНИХ РЕЗУЛТАТА ИНТЕРПРЕТАЦИЈЕ ПОТЕНЦИЈАЛНИХ ПОЉА СА ГЕОЛОШКИМ ПОДАЦИМА

16. ЗАКЉУЧАК

7. Закључак и предлог

На основу прегледа и анализе достављене документације, Комисија сматра да је предложена тема научно заснована и да може да буде предмет докторске дисертације. Очекивани резултат може представљати значајан научни допринос у областима геологије и геофизике. У области геологије, допринос се огледа у изради геолошко-геофизичког модела, који ће пружити нове информације о архитектури контакта адријске и европске плоче. У области геофизике, допринос се очекује у развоју поступака обраде геофизичких података за решавање сличних комплексних геолошких проблема.

На основу наведених података кандидата мр Биљане Смиљанић, дипл. инж. геологије, значаја теме и актуелности предложене методологије истраживања, Комисија закључује:

1. Кандидат **мр Биљана Смиљанић, дипл. инж. геол. за геофизику**, испуњава Законом предвиђене услове за пријаву теме и израду докторске дисертације.
2. Предложена тема докторске дисертације, под насловом „**ТЕКТОНСКА АРХИТЕКТУРА КОНТАКТА АДРИЈСКЕ И ЕВРОПСКЕ ПЛОЧЕ НА ОСНОВУ ИНТЕРПРЕТАЦИЈЕ ПОТЕНЦИЈАЛНИХ ПОЉА У ДОМЕНУ МАЛИХ ТАЛАСА**“, исправно је образложена у поднетој документацији и може да буде предмет докторске дисертације.

3. Предложена тема докторске дисертације ће се реализовати у оквиру научне области Геолошко инжењерство.
4. За ментора се предлаже др Маринко Тољић, ванредни професор.

Комисија, предлаже Научно-наставном већу Рударско-геолошког факултета Универзитета у Београду да одобри предложену тему и ментора.

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

.....
др Дејан Вучковић, доцент
Универзитета у Београду, Рударско-геолошки факултет

.....
др Маринко Тољић, ванредни професор
Универзитета у Београду, Рударско-геолошки факултет

.....
др Весна Цветков, доцент
Универзитета у Београду, Рударско-геолошки факултет

.....
др Драган Станков, доцент
Универзитета у Београду, Рударско-геолошки факултет

.....
Др Споменко Михајловић, виши научни саветник
Републичког геодетског завода Србије