

**ИЗВЕШТАЈ О ОЦЕНИ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ**

*Детаљна луминесцентна хронологија последња два глацијално-интерглатијална циклуса Тителског лесног платоа кандидата Зорана Перића*

**I ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ:**

1. Датум и орган који је именовано комисију:  
29.09.2017.; Наставно-научно веће Природно-математичког факултета у Новом Саду.
2. Састав комисије са назнаком имена и презимена сваког члана, звања, назива уже научне области за коју је изабран у звање, датума избора у звање и назив факултета, установе у којој је члан комисије запослен:
  1. **Проф. др Миливој Гаврилов**, редовни професор,  
ужа научна област: Физичка географија, изабран у звање 00. 00.2009.  
Природно-математички факултет у Новом Саду, председник
  2. **Проф. др Слободан Б. Марковић**, редовни професор  
ужа научна област: Физичка географија, изабран у звање 01.01.2009.  
Природно-математички факултет у Новом Саду, ментор
  3. **Проф. др Радислав Тошић**, редовни професор  
ужа научна област: Физичка географија, изабран у звање 07.04.2016.  
Природно-математички факултет у Бањој Луци, члан.

**II ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ:**

1. Име, име једног родитеља, презиме: **Зоран, Мирослав, Перић**
2. Датум рођења, општина, држава: 18.10.1974., Пожаревац, Србија
3. Назив факултета, назив студијског програма дипломских академских студија – мастер и стечени стручни назив:
4. Природно-математички факултет, Нови Сад, Мастер професор географије, 2013.
5. Година уписа на докторске студије и назив студијског програма докторских студија 2013, Докторске академске студије геонаука
6. Назив факултета, назив магистарске тезе, научна област и датум одбране:  
-----
7. Научна област из које је стечено академско звање магистра наука:  
-----

**III НАСЛОВ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ:**

Детаљна луминесцентна хронологија последња два глацијално-интерглатијална циклуса Тителског лесног платоа.

#### **IV ПРЕГЛЕД ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ:**

Докторска дисертација **Детаљна луминесцентна хронологија последња два глацијално-интерглацијална циклуса Тителског лесног платоа кандидата Зорана Перића** је написана на српском језику, ћириличним писмом, на 350 страна текста А4 формата. Подељена је у 13 поглавља: Увод, Геохронологија, Квартар, Лес, Лес у Војводини, Метода луминесцентног датирања, Преглед досадашњих истраживања, Материјал и методе истраживања, Резултати, Дискусија, Закључак, Литература и Додаци. Рад садржи укупно 108 прилога, 29 табела и 7 карата. На почетку дисертације налазе се Садржај и Предговор, а на крају биографија кандидата.

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

##### **Увод**

У Уводу је на девет страна детаљно и јасно објашњен геолошки концепт времена који има централну улогу у палеоклиматској реконструкцији и процесу луминесцентног датирања. Такође је представљен историјат истраживања и истакнут значај правилног разумевања појма геолошког времена.

##### **Геохронологија**

Поглавље Геохронологија је написано на 24 стране и подељено у неколико тематских целина. Након општег упознавања са терминима Геологије, Геохронологије и Геостратиграфије, у првој тематској целини је објашњена разлика између временских и временско-стенских јединица. Друга тематска област даје детаљне предлоге за правилну употребу хроностратиграфских и геохрололошких термина. У трећој тематској целини поглавља детаљно су представљене и објашњене геохрололошке методе које се најчешће користе у палеоклиматској реконструкцији.

##### **Квартар**

Поглавље Квартар, је написано на 12 страна и подељено је на четири тематске целине. У овом поглављу детаљно је објашњен појам и значај кварталне периоде за палеоклиматску реконструкцију. Наиме, репетитивне климатске промене које су се одвијале током овог последњег поглавља историје Земље, су омогућиле стварање богатих и веома комплексних архива рељефних облика, седимената, биолошких остатака као и огроман број људских артефаката. Помоћу овог наслеђа, могуће је реконструисати, често са знатном тачношћу, еколошке промене и повезану палеогеографију одређених интервала кварталне периоде.

##### **Лес**

У овом поглављу које је написано на 19 страна и подељено на шест тематске целине, веома опширно је представљена појава леса као најзначајнијег копненог палеоклиматског архива. Поред описа минеролошког састава, структурних особина и палеоеколошког значаја ове седиментне стене, такође је веома детаљно приказана и дистрибуција лесних наслага у Свету што представља веома значајан фактор у процесу корелације профила са различитих географских подручја.

##### **Лес у Војводини**

Поглавље Лес у Војводини садржи девет страна и написано је у оквиру јединствене тематске целине. У овом делу представљена је спацијална дистрибуција лесних наслага на простору северне Србије, процес формирања као и краћи историјат истраживања лесних платоа. Ово поглавље доприноси разумевању значаја лесних наслага на простору Војводине за палеоклиматску реконструкцију на Европском и Светском нивоу.

### **Метода луминесцентног датирања**

Ово поглавље је написано на 94 стране и подељено на 15 тематских целина. Кандидат је уочи очигледан недостатак, како научне грађе, тако и адекватне терминологије о луминесцентном датирању на нашем језику, иако се ова метода у свету интензивно примењује већ више деценија. Услед тога су у овом поглављу детаљно представљене и објашњене различите технике, инструментализација као и сам процес луминесцентног датирања. Такође су детаљно су описане експерименталне методе, услови лабораторијске припреме узорака, као и начин израчунавања, обраде и представљања података. Дате су и детаљне информације о софтверским пакетима који се користе приликом завршних анализа. Поред тога је уведено мноштво нових научних термина из области луминесцентног датирања на Српском језику, што ово поглавље чини посебно значајним научним доприносом.

### **Преглед досадашњих истраживања**

Ово поглавље је написано на девет страна и садржи три тематске целине. У овом делу су представљена досадашња истраживања Тителског лесног платоа, феномена луминесценције као и претходна луминесцентна датирања лесних седимената на простору Србије. Значај овог поглавља се огледа у томе што је на основу представљених података могуће анализирати напредак како истраживања лесних седимената, тако и техника луминесцентног датирања, од својих почетака па све до данас.

### **Материјал и методе истраживања**

Поглавље Материјал и методе истраживања садржи 12 страна и подељено је на две тематске целине. У овом делу је детаљно описан истраживани лесни профил Велики сурдук као и примењене експерименталне методе, протоколи, услови лабораторијског рада, и начин екстраховања минерала кварца и фелдспата за луминесцентно датирање. Такође је објашњен начин припреме узорака за одређивање годишње дозне стопе путем гама спектрометрије.

### **Резултати**

Поглавље Резултати је написано на 32 стране и садржи шест тематске целине у овом делу којих су уз помоћ бројних прилога и табела јасно представљени резултати истраживања. У овом делу дат је детаљан приказ и анализа добијених резултата: литологија истраживане секције, луминесцентне карактеристике кварца, резултати протоколних тестова фелдспата, резултати  $D_e$  мерења, резултати мерења дозне стопе и израчунате луминесцентне старости 99 узорака са Тителског лесног платоа.

### **Дискусија**

Ово поглавље је представљено на 33 стране и подељено је на четири тематске целине. У првом делу дискутовано је о процесу избора најадекватнијег протокола и материјала за луминесцентно датирање као и разлозима због којих је за анализу изабран управо Тителски лесни плато и метода језгровања.

У другом делу је дискутовано о добијеним старостима појединих узорака и извршена њихова корелација са појединим стратиграфским јединицама и MIS фазама. Такође је извршено поређење добијених резултата са раније парцијално датираним лесним секцијама на простору Војводине: Сурдук, Црвенка и Стари Сланкамен.

У трећем делу су приказане израчунате акумулационе стопе за секцију Велики сурдук, датиране OSL/пост-IRIR200,290 методама и њихово поређење са израчунатим акумулационим стопама за секције Црвенка, Сурдук и Стари Сланкамен. Утврђено је да је најнижа у акумулација на Великом сурдуку је била током холоцена (0– ~9 ka) и последњег интергласијала (~95– ~164 ka) без евидентних повећавања акумулационих стопа за ове периоде.

У четвртном делу извршено је корелирање MAR података секције Велики сурдук у Војводини и секције Лингтаи и Кини. Дискутовано је да су MAR-ови током задњих 35–45 ka релативно константни и веома конзистентни на истраживаним локалитетима. Такође је утврђено да апсолутне MAR вредности на локалитетима показују веома велике сличности.

**Закључак**

У овом поглављу које је написано на 3 стране, на јасан и прегледан начин су сажети најзначајнији резултати докторске дисертације.

**Литература**

Ово поглавље садржи 49 страна где је набројан велики број релевантне литературе коришћене у истраживању са веома широким распоном годишта укључујући и најновије публикације.

**Додаци**

У овом поглављу које је написано на 24 стране, кандидат је приказао четири релевантне табеле које су биле сувише обимне за основни текст.

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

Кандидат је до сада резултате своје докторске дисертације публиковао у релевантним научним часописима:

1. Gavrilov, M.B., Marković, S.B., Schaetzi, R. J., Tošić, I., Zeeden, C., Obrecht, I., Sipos, G., Ruman, A., Putniković, S., Emunds, K., **Perić, Z.**, Hambach, U., Lehmkuhl, F., 2017. Prevailing surface winds in Northern Serbia in the recent and past time periods; modern and past dust deposition. Aeolian Research <http://dx.doi.org/10.1016/j.aeolia.2017.07.008>.

2. **Perić, Z.**, Lagerbäck Adophi, E., Buylaert, J.P, Stevens, T., Újvári, G., Marković, S.B, Hambach, U., Fischer, P., Zeeden, C., Schmidt, C., Schulte, P., Huayu, L., Shuangwen, Y., Lehmkuhl, F., Obrecht, I., Veres, D., Thiel, C., Frechen, M., Jain, M., Vött, A., Zöller, L., 2017. Quartz OSL dating of late Quaternary Chinese and Serbian loess: a cross Eurasian comparison of dating results and mass accumulation rates. QUATINT\_2017\_500 (accepted).

3. **Perić, Z.**, Stevens, T., Buylaert, J.P., Marković, S.B., Hambach, U., Fischer, P., Obrecht, I., Zeeden, C., Veres, D., Lehmkuhl, F., Vött, A., Gavrilov, M.B., 2016. Luminescence characteristics of quartz grains from the Titel loess plateau. Conference: INTERNATIONAL Conference on Loess Research Loess 2M – modelling and mapping, At Novi Sad, Serbia, Volume: 1

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

Комисија сматра да је текст докторске дисертације написан јасно и разумљиво и да је кандидат добро савладао област задате проблематике. Кандидат је квалитетно и детаљно приступио обради, анализи и интерпретацији великог броја луминесцентних података. Резултати добијени током експерименталне фазе истраживања су у овој докторској дисертацији изложени јасно и детаљно, графички и табеларно добро представљени, правилно дискутовани и корелирани са резултатима из претходних истраживања. Закључци дају задовољавајуће одговоре на све постављене циљеве и специфичну проблематику дисертације. Комисија је мишљења да је кандидат правилно тумачио резултате својих истраживања.

**IX КОНАЧНА ОЦЕНА ДОКТОРСКОЈ ДИСЕРТАЦИЈЕ:**

1. Да ли је дисертација написана у складу са образложењем наведеним у пријави теме?  
Да

2. Да ли дисертација садржи све битне елементе?  
Да

3. По чему је дисертација оригиналан допринос науци?

У овој докторској дисертацији су представљени резултати који у овом обиму и резолуцији до сада нису били доступни у научној литератури. Комисија сматра да ова докторска дисертација даје оригиналан научни допринос у актуелној области палеоклиматске реконструкције на основу резултата луминесцентног датирања, што такође представља релативан новитет у нашој земљи. Такође је успостављена потпуно нова и оригинална терминологија за истраживану област.

4. Недостаци дисертације и њихов утицај на резултат истраживања?

Нема

**X ПРЕДЛОГ:**

На основу укупне оцене дисертације, увида у истраживачки рад кандидата, и сагласно свим претходно изнетим чињеницама, Комисија предлаже да се докторска дисертација кандидата Зорана Перића под насловом *Детаљна луминесцентна хронологија последња два глацијално-интергацијална циклуса Тителског лесног платоа* прихвати, а кандидату одобри и закаже одбрана.

У Новом Саду, и Бањој Луци  
01.11.2017.

ПОТПИСИ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ:

Проф. др Миливој Гаврилов,  
редовни професор ПМФ у Новом Саду,  
председник

Проф. др Слободан Б. Марковић,  
редовни професор ПМФ у Новом Саду,  
ментор

Проф. др Радислав Тошић,  
редовни професор ПМФ у Бањој Луци, члан