

Дана 05.11.2021. године изабрани смо одлуком Наставно-научног већа Филозофског факултета у комисију за оцену и одбрану докторске дисертације Тамаре Благојевић под насловом "Демографија и обрасци насељавања неолитских популација на територији Србије између 6200. и 5300. године п.н.е.". На основу увида у биографију кандидаткиње и текст дисертације, Комисија подноси следећи

Извештај о докторској дисертацији *Демографија и обрасци насељавања неолитских популација на територији Србије између 6200. и 5300. године п.н.е.* докторандкиње Тамаре Благојевић

1. Основни подаци о кандидаткињи:

Тамара Благојевић рођена је 22.11.1987. године у Крушевцу. Основне студије археологије уписала је 2006, а завршила 2011. године, на Одељењу за археологију Филозофског факултета у Београду. Дипломске академске студије археологије – мастер уписала је 2011, а завршила 2012. године, такође на Одељењу за археологију Филозофског факултета у Београду, стекавши звање мастер археолог. Докторске студије на истом одељењу уписала је 2015. године, под менторством проф. др Марка Порчића. Од 2015. до 2020. године била је ангажована као истраживач на пројекту *BIRTH, Births, mothers and babies: Prehistoric fertility in the Balkans between 10000 and 5000 BC* (бр. 640557) који је финансирао Европски истраживачки савет, у оквиру програма Хоризонт 2020, а којим је руководила проф. др Софија Стефановић. Истраживачки задаци Тамаре Благојевић на BIRTH пројекту били су примарно везани за палеодемографску реконструкцију популационе динамике током раног неолита централног Балкана на основу радиокарбонских датума, у оквиру којих је спроведено и истраживање за њену докторску дисертацију; а секундарно за области археозоолошких истраживања на пројекту. Од 2017. године, Тамара Благојевић је у истраживачком звању истраживач – сарадник. У ранијем периоду, била је ангажована на семинарима археологије у Истраживачкој станици Петница као млађи сарадник (2007 – 2011) и стручни сарадник (2011 – 2019). Такође, учествовала је на бројним теренским

истраживањима праисторијских локалитета у земљи и иностранству. Од уписа на докторске студије, Тамара Благојевић усмерава своја истраживачка интересовања на неолит централног Балкана и теме везане за палеодемографију и обрасце насељавања неолитских заједница, примену различитих квантитативних анализа у археологији, као и на проучавање неолитских антропоморфних фигурина и археозоологију раног неолита. Тренутно је запослена као истраживач – сарадник у Институту Биосенс Универзитета у Новом Саду, при Центру за биосистеме.

Током периода од 2014. до 2021. године учествовала је на 14 међународних и домаћих научних конференција, као излагач или један од коаутора. Такође, један је од аутора две тематске изложбе које су реализоване у оквиру BIRTH пројекта. Учествовала је и у изради као први аутор, или један од коаутора, 12 научних радова, објављених у међународним зборницима и врхунским међународним часописима:

Jovanović, J., **Blagojević, T.**, Marković, J., Novak, M., Bedić, Ž., Naumov, G., Kanzurova, E.S., Los, D., Hutinec, M., Fidanoski, L., Skelac, G., Šlaus, M. and Stefanović, S. 2021. New Radiocarbon Dates, Stable Isotope, and Anthropological Analysis of Prehistoric Human Bones from the Balkans and Southwestern Carpathian Basin. *Documenta Praehistorica* 48: 2-29.

Porčić, M., Nikolić, M., Pendić, J., Penezić, K., **Blagojević, T.** and Stefanović, S. 2021. Expansion of the Neolithic in Southeastern Europe: wave of advance fueled by high fertility and scalar stress. *Archaeological and Anthropological Sciences* 13(5): 1-13.

Živaljević, I., Dimitrijević, V., Jovanović, J., **Blagojević, T.**, Pendić, J., Putica, A., Uzelac, V., Bulatović, J., Spasić, M., Jončić, N. and Penezić, K. 2021. Revealing the “hidden” Pannonian and Central Balkan Mesolithic: new radiocarbon evidence from Serbia. *Quaternary International* 574: 52-67.

Porčić, **M.**, **Blagojević, T.**, Pendić, J. and Stefanović, S. 2021. The Neolithic Demographic Transition in the Central Balkans: population dynamics reconstruction based on new radiocarbon evidence. *Philosophical Transactions of the Royal Society B* 376(1816), p.20190712.

Blagojević, T. 2020. Animals in the Early Bronze Age Funerary Practice at Mokrin and Ostojićevo Cemeteries, Serbia. In: Marković N. and Bulatović J. (ed.), *Animal Husbandry and Hunting in the Central and Western Balkans Through Time*. Oxford: Archaeopress Archaeology, p. 80 – 92.

Stefanović, S., Porčić, M., **Blagojević, T.** and Jovanović, J. 2020. Neolithic Settlements in the Central Balkans between 6200 and 5300 calBC: Issues of Duration and Continuity of Occupation. In: Tasić N, Urem-Kotsou D. and Burić M. (ed.) *Making Spaces into Places: The North Aegean, the Balkans and Western Anatolia in the Neolithic*. BAR International Series 3001. BAR Publishing, p. 191 – 200.

Porčić, M., **Blagojević, T.**, Pendić, J. and Stefanović, S. 2020. The timing and tempo of the Neolithic expansion across the Central Balkans in the light of the new radiocarbon evidence. *Journal of Archaeological Science: Reports* 33: 102528.

Stefanović, S., Petrović, B., Porčić, M., Penezić, K., Pendić, J., Dimitrijević, V., Živaljević, I., Vuković, S., Jovanović, J., Kojić, S., Starović, A. and **Blagojević, T.** 2019. Bone spoons for prehistoric babies: Detection of human teeth marks on the Neolithic artefacts from the site Grad-Starčevo (Serbia). *PloS one* 14(12), p.e0225713.

Blagojević, T., Porčić, M., Penezić, K. and Stefanović S. 2017. Early Neolithic Population Dynamics in Eastern Balkans and the Great Hungarian Plain. *Documenta Praehistorica XLIV*: 18-33.

Јовановић, Ј., **Благојевић, Т.**, Живановић, С., Путица, А. и Стефановић С. 2017. Контекстуална и антрополошка анализа људских скелетних остатака са локалитета Тополе-Бач. *Гласник САД* 33: 255-281.

Porčić, M., **Blagojević, T.** and Stefanović, S. 2016. Demography of the Early Neolithic Population in Central Balkans: Population Dynamics Reconstruction Using Summed Radiocarbon Probability Distributions. *PloS ONE* 11 (8): e0160832.

Porčić, M. and **Blagojević, T.** 2014. Fragmentation, context and spatial distribution of the Late Neolithic figurines from Divostin, Serbia. In: Constantin-Emil Ursu and Stanislav Țerna (eds.), *Anthropomorphism and symbolic behaviour in the Neolithic and Copper Age communities of South-Eastern Europe*. Studies into South-East European Prehistory I Suceava: Editura Karl A. Romstorfer, p. 91-108.

Од 12 објављених радова, 5 је у директној вези са темом доктората, чиме је испуњен (и премашен) услов за одбрану докторске тезе.

2. Предмет и циљ дисертације.

Предмет истраживања докторске дисертације Тамаре Благојевић је демографија неолитских заједница у периоду између 6200. и 5300. године п.н.е. на централном Балкану. Просторни фокус дисертације јесте територија централне Србије, која чини језгро централног Балкана, али се неке анализе односе и на шири оквир тј. на шири простор Балкана и југоисточне Европе (подаци из Северне Македоније, Хрватске, Босне и Херцеговине, Бугарске, Румуније и Мађарске). Циљ ове дисертације јесте да се реконструишу основни демографски параметри везани за популациону динамику у контексту ширења неолита на централном Балкану тј. да се реконструише популациона динамика и сагледа веза између демографије и процеса ширења неолита на овом подручју.

3. Основне хипотезе и истраживачка питања.

У дисертацији су истраживане следеће хипотезе:

1. На почетку неолита на централном Балкану популација нагло расте са стопама раста карактеристичним за неолитску демографску транзицију (стопа раста између 1 и 2%).
2. Услед феномена просторног упросечавања који настаје као последица истовременог раста и померања популације, оцене микрорегионалних стопа раста биће веће од збирне оцене стопе раста.

Такође, постављена су и следећа истраживачка питања:

1. Какви су временски и просторни обрасци ширења неолита на територији Србије?
2. Да ли постоји веза између фактора животне средине и економских фактора са обрасцима тј. хронологијом насељавања првих неолитских заједница?

4. Опис садржаја дисертације:

Дисертација Тамаре Благојевић састоји се од 7 поглавља, списка литературе, списка табела и илустрација, као и 5 прилога.

У првом поглављу (**Увод**), кандидаткиња даје преглед основних теоријских модела ширења неолита као и теорије неолитске демографске транзиције која објашњава раст неолитских популација. У оквиру овог поглавља представљени су резултати досадашњих емпиријских истраживања везаних за неолитску експанзију, како на ширем простору Европе и Блиског истока, тако и на ужем простору који је предмет проучавања дисертације, тј. на централном Балкану – шта је познато, а шта непознато када је реч о моделима ширења неолита, брзинама ширења неолита, као и о ранонеолитској популационој динамици.

У другом поглављу (**Циљ истраживања**) детаљно су образложене основне хипотезе и истраживачка питања.

У трећем поглављу (**Реконструкција демографске динамике ранонеолитских популација**) представљени су подаци, метод и резултати који се односе на истраживање хипотеза о демографској динамици првих земљорадника на Балкану. За реконструкцију популационе динамике коришћен је метод сумираних дистрибуција калибрисаних радиокарбонских датума, који је примењен на корпус објављених који обухвата

локалитете са територије Северне Македоније, Хрватске, Босне и Херцеговине, Бугарске, Румуније и Мађарске. Стопе раста оцењене су такође на основу радиокарбонских датума, коришћењем методе хијерархијског бајесовског моделовања. Популациона динамика и стопе раста реконструисане су и оцењене на више просторних размера и на различитим узорцима. Резултати су показали да је прва хипотеза у најопштијем смислу подржана подацима тј. да је почетак неолита праћен популационим растом, али је ситуација на централном Балкану сложенија, јер није јасно која епизода раста на основу криве сумираних дистрибуција одговара демографском феномену, а која потенцијалним недемографским узроцима. Друга хипотеза, да су микрорегионалне стопе раста у Србији веће од збирне регионалне, није потврђена што отвара занимљива питања везана за начин доласка и ширења неолита кроз Србију. Такође, оцењена стопа раста на централном Балкану махом превазилази теоријска очекивања и етнографски познате стопе раста, што додатно указује на проблеме у важећој интерпретацији овог процеса. Једино се оцене стопе раста за Мађарску и макрорегион уклапају у предвиђања теорије неолитске демографске транзиције.

Предмет разматрања четвртог поглавља (**Реконструкција правца и брзине ширења неолита**) је истраживачко питање везано за просторне и временске обрасце ширења неолита на Балкану. Кандидаткиња анализом просторне дистрибуције најранијих радиокарбонских датума са подручја Србије, методом интерполације, даје реконструкцију динамике експанзије неолита на територији Србије и оцењује локалне брзине ширења неолита. Оцена брзине ширења спроведена је и за друге регионе, али је услед мање количине података оцењена само просечна брзина ширења методом линеарне регресије, где зависну променљиву представља најранији радиокарбонски датум са локалитета, а независну удаљеност локалитета од претпостављеног центра експанзије на северу Грчке (локалитет Мавропиги). Резултати показују да је општи образац ширења пратио осу север-југ, али са значајним одступањима. Уочљива је, такође, велика разлика у оценама брзине ширења кроз јужну и централну Србију, где су добијене вредности необично високе, у односу на северну Србију, где су брзине мање и више у складу са континенталним просеком.

Пето поглавље (**Утицај фактора животне средине и економских аспеката на обрасце насељавања током раног неолита на територији Србије**) посвећено је анализи корелације између климатских фактора (температуре и падавина), топографских фактора (надморске висине, удаљености од река), педолошких фактора (погодности земљишта за земљорадњу), економских фактора (удаљености насеља од извора соли, животињски и биљни ресурси), са једне стране, и времена оснивања насеља са друге. Могућност интерпретације је у овом случају ограничена квантитетом и квалитетом података, али кандидаткиња је успела да идентификује неке статистички значајне обрасце који треба да буду предмет будућих истраживања.

У шестом поглављу (**Дискусија**) кандидаткиња детаљно дискутује резултате из претходна три поглавља. Резултати овог истраживања су веома сложени и не омогућавају једнозначну интерпретацију. Кандидаткиња представља различите могућности интерпретације у оквиру дискусије, тј. детаљно образлаже који све модели и под којим условима могу бити компатибилни са тренутно доступним подацима.

Седмо поглавље (**Закључна разматрања**) представља закључно поглавље у коме кандидаткиња сумира основне налазе кроз синтезу резултата, и даје опрезно тумачење тренутних емпиријских образаца, наглашавајући потребу за даљим истраживањима.

Прилози садрже комплетне податке који су коришћени у анализама у табеларној форми и програмски код за анализу (у *R* програмском језику), чиме је омогућена потпуна поновљивост и проверљивост свих анализа које су у дисертацији представљене.

5. Остварени резултати и научни допринос дисертације;

Истраживање Тамаре Благојевић које чини основу докторске тезе представља допринос праисторијској тј. неолитској археологији Балкана и Европе. Предмет истраживања је актуелан, представља једну од централних тема европске праисторије, а примењени су најсавременији аналитички методи на свим науци доступним подацима који су тренутно доступни науци, укључујући корпус најновијих података. Реконструкција популационе динамике на нешто већем узорку и у односу на најновију калибрациону криву потврдила је резултате претходних истраживања, у којима је кандидаткиња такође учествовала, и допунила их за оне регионе које раније нису били обухваћени оваквим истраживањима. Оно што представља кључан оригинални допринос ове дисертације јесу оцене стопе раста ранонеолитске популације, које у претходним истраживањима нису биле довољно прецизне и тачне, као и оцењивање регионалних стопа раста у југоисточној Европи. Високе вредности ових оцена које су добијене у овом истраживању дефинитивно бацају сумњу на закључке претходних истраживања, када је реч о начину ширења неолита на подручју централног Балкана и отварају нове могућности интерпретације. Такође, оцене локалних брзина ширења, које до сада нису биле изведене, бацају ново светло на тренутно знање о неолитској експанзији на овим просторима. Квантификација срединских и економских параметара сама по себи омогућава да први пут добијемо систематичан увид у ове аспекте раног неолита на тлу Србије, а у комбинацији са радиокарбонским датумима открива веома занимљиве и сложене обрасце. Немогућност једнозначне интерпретације неких резултата последица је тренутног стања истражености и количине и квалитета података, и још једна вредност ове дисертације јесте у артикулацији интерпретативних недоумица, као и алтернативних модела и хипотеза, који сви заједно пружају јасан фокус за будућа истраживања.

6. Закључак:

Докторска дисертација Тамаре Благојевић представља добро осмишљено и доследно спроведено истраживање из области неолитске археологије. Истраживање је урађено према најновијим и највишим методолошким стандардима. Научни допринос дисертације је несумњив и од изузетног је значаја за српску и европску археологију. На основу наведених разлога, дајемо позитивну оцену за докторску дисертацију Тамаре

Благојевић "Демографија и обрасци насељавања неолитских популација на територији Србије између 6200. и 5300. године п.н.е." и предлажемо да се приступи јавној одбрани.

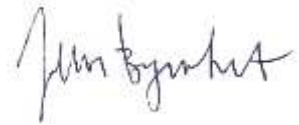
У Београду, 15.11.2021.



проф. др Софија Стефановић




проф. др Ненад Тасић



проф. др Јасна Вуковић



проф. др Бобан Трипковић



проф. др Марко Порчић (ментор)