

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ ФИЛОЗОФСКИ ФАКУЛТЕТ ДС/СС 05/4-02 бр. 463/1-ХП/9 04.04.2013. године	
---	--

ВЕЋЕ НАУЧНИХ ОБЛАСТИ
ДРУШТВЕНО-ХУМАНИСТИЧКИХ НАУКА

Наставно-научно веће Филозофског факултета у Београду је на својој IV редовној седници, 04.04.2013. године – на основу чл. 221. став 1. алинеја 14. и члана 266. Статута Факултета, прихватило Извештај Комисије за докторске студије с предлогом теме за докторску дисертацију: ФИЗИЧКА АКТИВНОСТ И ДРУШТВЕНИ СТАТУС: СТУДИЈА СЛУЧАЈА МОРИШКЕ НЕКРОПОЛЕ У ОСТОЈИЋЕВУ, докторанда мр Драгане Вучетић.

За ментора је одређен доц. др Марко Порчић.

<u>Доставити:</u> 1x Универзитету у Београду 1x Стручном сараднику за докторске дисертације 1x Шефу Одсека за правне послове 1x Архиви	ПРЕДСЕДНИК ВЕЋА Проф. др Милош Арсенијевић
--	---

Факултет <u>Филозофски</u>	УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ Веће научних области друштвено-хуманистичких наука (Назив већа научних области коме се захтев упућује)
<u>04/1-2 бр. 6/2306</u>	
(број захтева)	
<u>4.4.2013.</u>	
(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:

Физичка активност и друштвени статус: студија случаја моришке некрополе у
Остојићеву
(пун назив предложене теме докторске дисертације)

НАУЧНА ОБЛАСТ археологија

ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ:

Име, име једног од родитеља и презиме кандидата:

Драгана (Драгомир) Вучетић

Назив и седиште факултета на коме је стекао високо образовање: Филозофски у Београду

Година дипломирања:

Назив магистарске 2003. тезе кандидата:

Тест Исканове методе на рецентном материјалу - Липље

Назив факултета на коме је магистарска теза одбрањена: Филозофски

Година одбране магистарске тезе: 2008.

Обавештавамо вас да је

Наставно-научно веће

на седници одржаној 4.04.2013.

размотрило предложену тему и закључило да је тема подобна за израду докторске дисертације.

	ДЕКАН ФАКУЛТЕТА <u>Проф. др Милош Арсенијевић</u>
--	--

Прилог:

1. Предлог теме докторске дисертације са образложењем
2. Акт надлежног тела факултета о подобности теме за израду докторске дисертације

Додатак уз образац 1.

ПОДАЦИ О МЕНТОРУ

за кандидата	мр Драгана Вучетић
--------------	--------------------

Име и презиме ментора:	Марко Порчић
Звање:	доцент

Списак радова који квалификују ментора за вођење докторске дисертације:

- | | |
|----|--|
| 1. | Porčić, M. and S. Stefanović, 2009. Physical activity and social status in Early Bronze Age society: the Mokrin necropolis. <i>Journal of Anthropological Archaeology</i> 28: 259-273. (M21) |
| 2. | Порчић, М. 2010. Антропологија рода праисторијских популација: случај "погрешно" оријентисаних гробова на мокринској некрополи. <i>Етноантрополошки проблеми</i> 5 (1): 165-182. (M24) |
| 3. | Stefanović, S. and M. Porčić, 2013. Between-group Differences in the Patterning of Musculo-skeletal Stress Markers: Avoiding Confounding Factors by Focusing on Qualitative Aspects of Physical Activity. <i>International Journal of Osteoarchaeology</i> 23: 94-105. (M22) |
| 4. | Porčić, M. 2012. Social complexity and inequality in the Late Neolithic of the Central Balkans: reviewing the evidence. <i>Documenta Praehistorica</i> 39: 167-183 (ERIH A) |
| 5. | Porčić, M. 2009. Nomadic pastoralism in the EBA of the Central Balkans: Evaluation of Background Knowledge. <i>Balkanica</i> 39: 7-31. (M24) |

Заокружити одговарајућу опцију (А, Б, В или Г):

А) У случају менторства дисертације на докторским студијама у групацији техничко-технолошких, природно-математичких и медицинских наука ментор треба да има најмање три рада са SCI, SSCI, AHCI или SCIE листе, као и Math-Net.Ru листе.

Б) У случају менторства дисертације на докторским студијама у групацији друштвено-хуманистичких наука ментор треба да има најмање три рада са релевантне листе научних часописа (Релевантна листа научних часописа обухвата SCI, SSCI, AHCI и SCIE листе, као и ERIH листу, листу часописа које је Министарство за науку класификовало као M24 и додатну листу часописа коју ће, на предлог универзитета,

донети Национални савет за високо образовање. Посебно се вреднују и монографије које Министарство науке класификује као M11, M12, M13, M14, M41 и M51.)

В) У случају израде докторске дисертације према ранијим прописима за кандидате који су стекли академски назив магистра наука ментор треба да има пет радова (референци) које га, по оцени Већа научних области, квалификују за ментора односне дисертације.

Г) У случају да у ужој научној области нема квалификованих наставника, приложити одлуку Већа докторских студија о именовању редовног професора за ментора.

ДЕКАН ФАКУЛТЕТА

Датум _____

М.П.

проф. др Милош Арсенијевић

Univerzitet u Beogradu
Filozofski fakultet
Odeljenje za arheologiju

**Obrazloženje teme: Fizička aktivnost i društveni status:studija slučaja
moriške nekropole u Ostojićevu**

Kandidat:

Vučetić Dragana

Mentor:

Dr Marko Porčić

Beograd, decembar, 2012.

FIZIČKA AKTIVNOST I DRUŠTVENI STATUS:STUDIJA SLUČAJA MORIŠKE NEKROPOLE U OSTOJIĆEVU

PREDMET ISTRAŽIVANJA

Postoje različiti načini rekonstrukcije fizičkih aktivnosti na osnovu karakteristika skeleta, a jedan od njih je metodologija proučavanja mišićno-skeletnih markera (MSM) stresa. Mišićno-skeletni markeri stresa (MSM) ili entezopatije, predstavljaju promene na kostima na mestima pripoja mišića i ligamenata. Usled konstantne i duge aktivnosti dolazi do mišićno-skeletnih promena, povećanja robusnosti, hipertrofije (abnormalnog rasta) mišićnih pripoja i zadebljanja kostiju gornjih i donjih ekstremiteta. Ove promene uključuju promene na površini kosti, hiperostotične reakcije (prebujan rast koštanog tkiva, entezofiti), osteolitičke reakcije (erozije) i neovaskularizaciju (Hawkey, Merbs, 1995).

Nemački anatom Julius Wolff je postavio osnove za proučavanje MSM stresa. Volfov zakon remodelovanja kostiju je postao osnova gotovo svih metoda za rekonstrukciju aktivnosti na osnovu karakteristika kostiju. Objasnio je da se kost zdrave osobe prilagođava zbog opterećenja, i postaje jača i otpornija na istu silu. Koštano tkivo ima mogućnost da poveća, ili smanji svoju masu kao odgovor na mehaničku silu (Ruff, 2008).

Proučavanje MSM stresa nam pruža mogućnost rekonstrukcije fizičkih aktivnosti u arheologiji. U doktorskoj disertaciji će biti analizirana nekropola Ostojićevo koja pripada periodu ranog bronzanog doba. Bronzano doba Evrope bilo je vreme širokih društvenih i ekonomskih transformacija, naročito u kasnijoj fazi. Predmet istraživanja je veza između intenziteta fizičke aktivnosti i društvenog statusa (vertikalnog i horizontalnog).

Prve pojave društvenih diferencijacija najbolje se uočavaju na nekropolama koje reflektuju nejednaku distribuciju bogatstva. To se naročito vidi na nekropolama inhumiranih pokojnika iz ranog bronzanog doba u centralnoj Evropi, koje, izuzev razlika u priložima, pokazuju i diferencijacije po polu i starosti. Moriška kultura ranog bronzanog doba sa mnogobrojnim istraženim lokalitetima i dugom tradicijom proučavanja pruža mogućnost za analizu društvene strukture i hijerarhije unutar zajednice (O'Shea, 1996).

Početak bronzanog doba je veoma bitna prekretnica u društveno-kulturnoj evoluciji evropskog društva. U ovom periodu dolazi do pojave društvene hijerarhije, elita i kompleksnosti društva. Najveći problem, kako u antropološkoj teoriji, tako i u teorijama o društvu bronzanog doba je taj što nedostaje objašnjenje kako je elita nastala i kako je uspela da održi svoje pozicije u društvu. Glavni problem je vertikalna diferencijacija, ili rang kao pokazatelj složenosti i socio-kulturne evolucije.

Stefanović (2011), Porčić i Stefanović (2009), Stefanović i Porčić (in press) su pokušali da utvrde da li postoji veza između vertikalnog društvenog statusa i intenziteta fizičke aktivnosti u populaciji iz ranog bronzanog perioda, tj. da li su oni koji su imali viši status radili manje u odnosu na one sa nižim. Predložili su da je odnos između vertikalnog društvenog statusa i aktivnosti gornjeg dela tela-ramena i ruku ono što razlikuje muškarce i žene. Čini se da su muškarci morali da postignu socijalni status kroz korišćenje ruku i mišića ramenog dela, dok su žene sa visokim statusom radile manje, barem u

aktivnostima gde su uključeni gornji delovi tela. Želeli su da pokažu da je aktivnost bitna promenljiva u razmatranju društvenog statusa individue. Kultura i društvo nameću i ograničavaju šta svaki pojedinac mora, može, ili ne mora da uradi, i obrnuto-akcije pojedinca utiču na obrasce kulture i struktura društva.

Havelková i dr. (2010) su proučavali srednjevekovnu populaciju u Moravskoj. Njihovi rezultati su pokazali drugačiji odnos između statusa i fizičke aktivnosti, nego kod proučavanja nekropole iz bronzanog doba, što je i očekivan rezultat kada se uzmu u obzir razlike između ovih društava.

CILJ ISTRAŽIVANJA

U ovom radu će biti urađena uporedna analiza fizičkih aktivnosti ljudi na osnovu karakteristika MSM markera i društvenog statusa na materijalu iz nekropole Ostojićevo koja pripada ranom bronzanom dobu. Cilj istraživanja će biti da se stekne uvid u društvenu strukturu praistorijskih populacija korišćenjem fizičkih aktivnosti kao uporednog okvira za razmatranje društvenog statusa. Cilj rada je da se utvrdi da li su kvantitativne i kvalitativne razlike u aktivnosti vezane za socijalni status, i da se pokaže da je aktivnost u korelaciji sa vertikalnim statusom, ali i sa horizontalnim (pol, starost).

Ova disertacija će biti urađena na podacima koji su prostorno, vremenski i kulturno bliski sa podacima istraženog lokaliteta Mokrin, tako da će rezultati sami po sebi biti zanimljivi, ali će i doprineti i široj (regionalnoj) slici o društvenim aspektima ranog bronzanog doba. Ovakva istraživanja su bitna, jer se mogu proveriti i uporediti rezultati sa lokalitetima koji pripadaju istom periodu, konkretno sa Mokrinom, što je i jedan od ciljeva rada.

OSNOVNE HIPOTEZE

Na osnovu prethodnih istraživanja ranobronzane nekropole u Mokrinu, utvrđeno je da postoji veza između fizičke aktivnosti i položaja u društvu. Na osnovu ovih rezultata, moguće je izvesti nekoliko hipoteza koje ćemo testirati na podacima iz nekropole iz ranobronzanog doba Ostojićevo (Stefanović 2011; Porčić i Stefanović 2009 ; Stefanović i Porčić in press).

Hipoteza 1: Postoji veza između intenziteta fizičke aktivnosti i vertikalnog društvenog statusa.

Hipoteza 2: Postoji veza između intenziteta fizičke aktivnosti i pola.

Hipoteza 2: Postoji veza između obrazaca fizičke aktivnosti i pola.

Hipoteza 3: Obrasci odnosa društvenog statusa i fizičkih aktivnosti u Ostojićevu su slični onima u Mokrinu.

Hipoteza 4: Postoji korelacija između MSM indikatora i metričkih korelata fizičke aktivnosti (Stefanović, Porčić, 2009).

U disertaciji će se utvrditi da li između populacija sa Mokrina i Ostojićeva postoje razlike u fizičkoj aktivnosti.

PODACI I METODI

Nekropola Stari vinogradi u Ostojićevu predstavlja jednu od najvećih poznatih nekropola bronzanog doba na teritoriji Srbije. Lokalitet je smešten je na periferiji sela Ostojićevo koje je udaljeno od Kikinde 24 km vazdušnom linijom u pravcu severozapada. Lokalitet je otkriven 1954. godine, a sistematski je iskopavan u periodu od 1981. do 1991. godine. Iskopavanjima su rukovodili Milorad Girić i Stevan Vojvodić, ispred Narodnog muzeja u Kikindi. Na površini od 3.886 m² u pomenutom periodu je otkriveno 285 grobova, od kojih 77 pripada moriškom horizontu (rano bronzano doba), dok se ostali mogu datovati u period srednjeg bronzanog doba, među kojima je i 103 groba dece sahranjene u posudama velikih dimenzija, nalik pitosima (Milašinović, 2008). Moriška kultura rasprostirala se u trouglu reka Tise i Moriša, zahvatajući jugoistočnu Mađarsku, severnu Srbiju i zapadnu Rumuniju, sa fokusom na područje ušća Tise i Moriša, a ograničena rekom Kereš na severu, Tisom na zapadu i Zlaticom i Galackom na jugu. Trajanje moriške kulture, po novijim C14 datumima iz naselja Klarafalva-Hajdova i Kiszombor - Uj Elet i nekropole u Mokrinu, znatno se pomera, jer je najviši kalibrisani datum iz 2650. godine p. n. e., a najniži iz 1520. godine p. n. e. (O'Shea, 1995). Izuzev Mokrina, poznate su i nekropole Szoreg, Deszk A, Deszk F, Oszentivan, Pitvaros, Obeba i Ostojićevo lokalitet Stari vinogradi, u okviru kog se nalazi nekropola Moriške kulture.

Fizička antropologija je razvila nekoliko metoda i procedura za proučavanje načina života ljudi u prošlosti. Jedna od metoda koje daju dobre rezultate za proučavanje biološkog statusa je analiza mišićno-skeletnih markera (MSM).

Obrasci aktivnosti će se dobiti analizom MSM markera koji daju najbolje rezultate u ovoj oblasti. Analiza MSM markera se zasniva na vizuelnom sistemu bodovanja gde se svako MSM mesto boduje na numeričkoj skali u zavisnosti od robuscитета, ili prisustva lezija. Analiziraće se promene na kostima na mestima pripoja mišića, tetiva i ligamenata koje se zovu entezopatije, ili mišićno-skeletni markeri okupacionog stresa, kao i degenerativne promene na zglobnim površinama (osteoarthritis) i na pršljenovima, promene u veličini, obliku i robuscitetu dugih kostiju.

U radu će se analizirati samo odrasle (adultne osobe) oba pola. Odraslih muških skeleta ima 26, a ženskih 22 starosti od 20-70 godina (Милашиновић, 2008). Za 17 skeleta nije bilo moguće odrediti pol, oni će biti uključeni u analizu, ali se neće moći sve hipoteze testirati, već će se analizirati razlike u vertikalnom statusu, i uraditi korelacija sa metričkim indikatorima aktivnosti.

Svaki skelet će biti kompletno antropološki analiziran, utvrdiće se pol i individualna starost, aktivnost markera biće utvrđena makroskopskom analizom. Pol će biti utvrđen analizom morfologije karlice i lobanje (Bass, 1995; White, 1991; Buikstra, Ubelaker, 1994). Starost će se odrediti analizom morfoloških promena na pubičnoj simfizi (Brooks, Suchey, 1990), aurikularnoj površini (Schmitt, 2004), na osnovu okrajaka rebara (Bass, 1995) i stepena srastanja šavova na lobanji i istošenosti zuba (Buikstra, Ubelaker, 1994). Proučavaće se tragovi aktivnosti na gornjim i donjim ekstremitetima: skeletno-mišićni markeri, osteoartritične promene i patološke promene na kičmenom stubu. Važno je razmotriti promene na skeletu koje se dešavaju prilikom interakcije mišićno-skeletnog sistema, skeletnih mišića i vezivnog tkiva.

Pošto ne postoji jedinstven i opšte prihvaćen metod merenja izraženosti pripoja, koristiće se tri skale, najčešće korišćene (Robb, 1998; Hawkey i Merbs, 1995; i Mariotti, 2004). Analiziraće se markeri na postkranijalnom skeletu. Osteoartritične promene će se analizirati na zglobovima-na ramenu, laktu,

kolenu, kuku, članku, i takođe će stepen oštećenja biti označen od 0-3 (Mariotti, 2004). Radi beleženja stepena intersubjektivne greške, za određeni uzorak individua još jedan antropolog će nezavisno oceniti skorove. Pokušaćemo da usavršimo postojeći način bodovanja razvoja entezopatija, što će podrazumevati bolji opis faza, i jasnije fotografije koje su nedostajale u prethodnim radovima antropologa. Za svaki slučaj, u nekoliko tabela će se unositi vrednosti faza razvoja osteofita, mišića, ili ligamenata i zglobnih površina. Sva posmatranja će se izvršiti na levoj i desnoj strani, jer je moguća asimetrija na skeletnom materijalu.

Uradiće se agregacija MSM skorova na različitim nivoima: grupisanje po elementu, grupi elemenata i ukupni agregatni skor kao mera opšteg intenziteta aktivnosti (Weiss, 2003).

Uradiće se osteometrijska merenja dugih kostiju-humerusa, femura i tibije, jer se na njima najviše uočavaju tragovi fizičke aktivnosti. Uzeće se mere maksimalne dužine, prečnika i obima kosti. Izračunaće se platimerički indeks femura i platiknemički indeks tibije koji ukazuju na spljoštenost kostiju u antero-posteriornom i medio-lateralnom delu, a niže vrednosti ovih indeksa će ukazati na povećan stres kod populacije. Dobiće se mere robusciteta tela dugih kostiju koje treba da pokažu razliku u snazi koja je u vezi sa veličinom tela, obrascima ponašanja, klimom. Iz dobijenih podataka izračunaće se AP:ML količnik za femur, humerus i tibiju, indeks robusciteta. Indeksi izvedeni iz metričkih atributa kostiju pokazali su se kao pouzdani korelati intenziteta aktivnosti i iz tog razloga biti korišćeni kao uporedni okvir za MSM skorove (Stock, Shaw, 2007).

Bitan je način kako će se meriti vertikalni i horizontalni društveni status. Prema rezultatima iz relevantne literature, vertikalni društveni status će se odrediti na osnovu prisustva grobnih priloga (O'Shea, 1996; Porčić i Stefanović, 2009). Prisustvo određenih kategorija materijalne kulture za koje se smatra da predstavljaju statusne markere (O'Shea, 1996; Porčić i Stefanović, 2009) biće korišćeni kao indikatori društvenog statusa, tj. poslužiće kao osnova za formiranje grupa koje će se porediti po parametrima fizičkih aktivnosti prema formulaciji hipoteza. Kao osnovne kategorije horizontalnog statusa biće korišćeni pol i starost određeni na osnovu primarne antropološke analize skeleta (Porčić i Stefanović 2009; Stefanović i Porčić in press).

Sve hipoteze će biti testirane prema metodologiji razvijenoj u literaturi uz korišćenje odgovarajućih statističkih tehnika (Stefanović 2011; Porčić i Stefanović 2009; Stefanović i Porčić in press).

Svaki slučaj će biti fotografski dokumentovan.

STRUKTURA RADA

1.Uvod

1.1. Rekonstrukcija fizičkih aktivnosti na osnovu kostiju

1.2. Značaj fizičkih aktivnosti u antropološkim i arheološkim istraživanjima

2. Mišićno-skeletni markeri stresa, osteoartritis i bolesti kičmenog stuba kao pokazatelji aktivnosti

3. Problemi socijalne arheologije ranog bronzanog doba Evrope

4. Cilj istraživanja

5. Osnovne hipoteze i istraživačka pitanja

6. Podaci i metodi

6.1. Skeletna zbirka iz nekropole Ostojićevo – struktura prema polu i starosti

6.2. Beleženje izraženosti mišićno-skeletnih markera stresa i osteoartritičnih promena na zglobovima

6.3. Metrički atributi i izvedene mere aktivnosti

6.3. Indikatori društvenog statusa

6.4. Metodi statističke analize

7. Rezultati

8. Diskusija

9. Zaključak

LITERATURA

Alves-Cardoso, F., Henderson, C. Y. 2010. Enthesopathy formation in the humerus: data from known age-at-death and known occupation skeletal collections. *American Journal of Physical Anthropology*, 141(1): 550-560.

al-Oumaoui, I., Jimenez-Brobeil, S., du Souich, P., 2004. Markers of Activity Patterns in some Populations of the Iberian Peninsula, *International Journal of Osteoarchaeology* 14, 343-359

Ana Luísa Santos, Francisca Alves-Cardoso, Sandra Assis, Sébastien Villotte Angel, J. L., Kelley, J. O., Parrington, M., Pinter, S. 1987. Life stresses of the free Black community as represented by the First African Baptist Church, Philadelphia, 1823-1841. *American Journal of Physical Anthropology*, 74(2): 213-229.

Assis, S. 2007. A memória dos rios no quotidiano dos homens: contributo de uma série osteológica proveniente de Constância para o conhecimento dos padrões ocupacionais. Master thesis, Departamento de Antropologia, Universidade de Coimbra.

Assis, S., Martins, M. R., Miranda, M. A., Santos, A. L. 2009. Iconographic approaches to the study of musculoskeletal stress markers. In: Santos, A. L.; Alves-Cardoso, F.; Assis, S.; Villotte, S. (eds.) *Program – Abstract Book: Workshop in Musculoskeletal Stress Markers (MSM): limitations and achievements in the reconstruction of past activity patterns*. Coimbra, CIAS: 13.

Ball, J. 1971. Enthesopathy of rheumatoid and ankylosing spondylitis. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 30: 213-223.

Ball, J. 1971. Enthesopathy of rheumatoid and ankylosing spondylitis. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 30: 213-223.

Bass, W.M., 1995. *Human Osteology*, Fourth edition, Missouri Archaeological Society.

Benjamin, M.; Evans, E. J.; Copp, L. 1986. The histology of tendon attachments to bone in man. *Journal of Anatomy*, 149: 89-100.

Benjamin, M., McGonagle, D. 2001. The anatomical basis for disease localization in seronegative spondyloarthropathy at entheses and related sites. *Journal of Anatomy*, 199(5): 503-526.

Benjamin, M., Kumai, T., Milz, S., Boszczyk, B., Boszczyk, A., Ralphs, J. 2002. The skeletal attachment of tendons-tendon 'entheses'. *Comparative Biochemistry and Physiology. Part A*, 133(4): 931-945.

Brooks, S., Suchey, J.M., 1990. Skeletal age determination based on the os pubis: a comparison of the Acsadi-Nemeskeri and Suchey-Brooks methods. *Human Evolution* 5, 227-238.

Buckwalter, J.A., Cooper RR. 1987. Bone structure and function. *Instr Course Lect.* 1987;36:27-48.

Buikstra, J.E., Ubelaker, D.H., 1994. *Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains*. Arkansas Archaeological Survey Research Series. Arkansas Archaeological Survey, Fayetteville.

- Cabrera, J., Vázquez, J. V., Núñez, M. A., Rodríguez-Rodríguez, A. 2009. Musculoskeletal stress markers in the prehispanic archaeological site of El Agujero (Gran Canaria, Spain). Preliminary results. In: Santos, A. L.; Alves-Cardoso, F.; Assis, S.; Villotte, S. (eds.) Program – Abstract Book: Workshop in MusThe Coimbra Workshop in Musculoskeletal Stress Markers (MSM) **153** culoskeletal Stress Markers (MSM): limitations and achievements in the reconstruction of past activity patterns. Coimbra, CIAS: 14.
- Casas, M.J., Crubézy, E., Briois, F., 1996. Degenerative Joint Discease and Enthesopathies in a Bronze Age population from Sindou cave. *International Journal of Anthropology*, Volume 11:147-158.
- Capasso, L., Kennedy, K., Wilczak, C. 1999. Atlas of Occupational Markers on Human Remains. Teramo, Edigrafital S.P.A.
- Davis, C.B., Shuler, K.A., Danforth, M.E., Herndon, K.E., in press. Patterns of Interobserver Error in the Scoring of Entheseal Changes, *International Journal of Osteoarchaeology*.
- Dutour, O. 1986. Enthesopathies (lesions of muscular insertions) as indicators of the activities of Neolithic Saharan Populations. *American Journal of Physical Anthropology*, 71(2): 221-224.
- Dutour, O. 1992. Activités physiques et squelette humain: le difficile passage de l'actuel au fossile. *Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*, 4(3-4): 233-241.
- Eshed, V., Gopher, A., Hershkovitz, I. 2004. Musculoskeletal stress markers in Natufian hunter-gatherers and Neolithic farmers in the Levant: The upper limb. *American Journal of Physical Anthropology*, 123(4): 303-315.
- Farkas, G., Liptak, P., 1971. Antropološko istraživanje nekropole u Mokrinu iz ranog bronzanog doba. In: Giri, M. (Ed.), *Mokrin: nekropola ranog bronzanog doba*. Arheološko društvo Jugoslavije, Beograd, pp. 239–271.
- Foster, A., Buckley, H., Tayles, N. Using Enthesis Robusticity to Infer Activity in the Past: *Journal of Archaeological Method and Theory* 2012.
- Fourniè, B., Railhac, J.J., Monod, P., Valverde, C., Barbe, J.J., Fouriè, A. 1987. The enthesopathic shoulder. *Journal Article* 54(6):447-454.
- Freemont, A. 2002. Enthesopathies. *Current Diagnostic Pathology*, 8(1): 1-10.
- Harding, A.F., 2000. *European Societies in the Bronze Age*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Hawkey, D.E., Merbs, C.F., 1995. Activity-induced musculoskeletal stress markers (MSM) and subsistence strategy changes among ancient Hudson Bay Eskimos, *International Journal of Osteoarchaeology* 5, 324 - 338.
- Havelková, P., Villotte, S., Velemínský, P., Poláček, L., Dobisíková, M., 2010. Enthesopathies and activity patterns in the Early Medieval Great Moravian population: Evidence of division of labour, *International Journal of Osteoarchaeology* 9999, n/a.
- Henderson, C. 2009. *Musculo-Skeletal Stress Markers in Bioarchaeology: Indicators of Activity Levels or Human Variation*. Durham.

Iskan, M. Yasr, and K. Kennedy, ed. 1989 *Reconstruction of life from the skeleton*. New York: Wiley-Liss.

Kahana, T. Ph.D, Goldin, L. M.D., Hiss, J. M.D. *Personal Identification Based on Radiographic Vertebral Features* *American Journal of Forensic Medicine & Pathology* 2002 (23).

Kennedy, K.A.R.1989. *Skeletal markers of occupational stress*. In: IscanMI, KennedyKAR(ed) *Reconstruction of life from the skeleton*. Liss, New York, p 129–160.

Kristiansen, K., Larsons, B. 2005. *The Rise of Bronze Age Society*. Cambridge University Press: Cambridge.

Lieverse, A.R., Bazaliiskii, V.I., Goriunova, O.I., Weber, A.W., 2009. *Upper Limb Musculoskeletal Stress Markers Among Middle Holocene Foragers of Siberia's Cis-Baikal Region*, *American Journal of Physical Anthropology* 138, 458-472.

Mann,R.W., Hunt D. R. 2004. *Photographic Regional Atlas of Bone Disease*, Springfield, Illinois.

Marques, C. 2009. *Enthesial lesions and spondylarthropathies: clinical and paleopathological insights*. In: Santos, A. L.; Alves-Cardoso, F.; Assis, S.; Villotte, S. (eds.) *Program – Abstract Book: Workshop in Musculoskeletal Stress Markers (MSM): limitations and achievements in the reconstruction of past activity patterns*. Coimbra, CIAS: 29.

Mariotti, V., Bonfiglioli B., Belcastrom G., Facchini F., Condemis. 2004. *The contribution of anthropological study to the reconstruction of the life style of the Epipaleolithic population of Taforalt (Morocco)*. Preliminary report. *Actes du XIVème Congrès UISPP, Université de Liège, Belgique*. (2/8 September 2001), p 145–152.

Mariotti, V., Facchini, F., Belcastro, M.G., 2007. *The study of entheses: Proposal of a standardised scoring method for twenty-three entheses of the postcranial skeleton*, *Collegium antropologicum* 31, 291-313.

McGowan, K.M.2009. *The use of musculoskeletal stress markers in determining the effect of subsistence change on the inhabitants of the Nan Ranch ruin*. California.

Merbs, C. F.1983. *Patterns of Activity-Induced Pathology in a Canadian Inuit Population*. *Archaeological Survey of Canada No. 119*, Ottawa: National Museum of Man Mercury Series.

Milašinović, L. 2008. *Osvrt na moguću rekonstrukciju društvene strukture na moriškom sloju nekropole u Ostojićevu*. *Rad muzeja Vojvodine* 51:65-70.

Милашиновић, Л. 2008. *Гробови Моришке културе некрополе бронзаног доба у Остојићеву*. Магистарски рад, Филозофски факултет, Универзитет у Београду.

Milella, M., Giovanna Belcastro, M., Zollikofer, C.P.E., Mariotti, V., 2012. *The effect of age, sex, and physical activity on enthesal morphology in a contemporary Italian skeletal collection*, *American Journal of Physical Anthropology* 148, 379-388.

Molnar, P., 2010. Patterns of Physical Activity and Material Culture on Gotland, Sweden, During the Middle Neolithic, *International Journal of Osteoarchaeology* 20, 1-14.

Molnar, P., Ahlstrom, T. P., Leden I. in press. Osteoarthritis and activity: an analysis of the relationship between eburnation, Musculoskeletal Stress Markers (MSM).

Molnar, P. 2006. Tracing Prehistoric Activities: Musculoskeletal Stress Marker Analysis of a Stone-Age Population on the Island of Gotland in the Baltic Sea. *American Journal of Physical Anthropology* 129: 12-23.

Morán, J. A. H., Lombardi, G., García-Cáceres, U. 2009. Stress markers on Pre- Columbian skeletons from San Lorenzo Island: a weavers's cemetery? In: Santos, A. L.; Alves-Cardoso, F.; Assis, S.; Villotte, S. (eds.) Program – Abstract Book: Workshop in Musculoskeletal Stress Markers (MSM): limitations and achievements in the reconstruction of past activity patterns. Coimbra, CIAS: 20.

Myszka, A. 2007. Reconstruction of the somatic structure of man on the basis of selected skeletal traits. PhD thesis, Adam Mickiewicz University.

Myszka, A., Piontek, Janusz. 2011. Shape and size of the body vs. musculoskeletal stress markers. *Anthropologischer Anzeiger* Volume 68, No 2 (139-152).

Nagy, B.L.B., Hawkey, D.E. 1995 Musculoskeletal Stress Markers as Indications of Sexual Division of Labor; Multivariate Analysis. *American Journal of Physical Anthropology Supplement* 20: 158.

Nedić, B. 2006. Anatomija mišića glave, trupa, gornjih i donjih ekstremiteta. Beograd.

Niimäki, S. 2012. The relationship between musculoskeletal stress markers and biomechanical properties of the humeral diaphysis. *Am J Phys Anthropol.* Apr;147(4):618-28.

Niimäki, S. 2010. What do Muscle Marker Ruggedness Scores Actually Tell us?, *International Journal of Osteoarchaeology*.

O'Shea, J. 1996. Villagers of the Maros: A Portrait of an Early Bronze Age Society. Plenum Publishing Corporation: New York.

Spijkers, O. 2009. The Immunity of the United Nations in Relation to the Genocide in Srebrenica in the Eyes of a Dutch District Court. *Journal of International Peacekeeping* 13.

Pálfi, Gy., Dutour, O. 1996. Activity-induced skeletal markers in historical anthropological material. *International Journal Anthropology*, Volume 11:41-55.

Palmer, J. 2012. Busy bones- Osteoarthritis and musculoskeletal markers as evidence of physical activity and social differentiation in post-medieval the Netherlands.

Pearson, OM., Lieberman, LE. 2004. The aging of Wolff's "law": ontogeny and responses to mechanical loading in cortical bone. *Am J Phys Anthropol. Suppl* 39:63-99.

Ponce, P.V. 2010. A comparative study of activity-related skeletal changes in 3rd-2nd millennium BC coastal fishers and 1st millennium AD inland agriculturists in Chile, South America. Durham.

- Porčić, M., Stefanović, S., 2009. Physical activity and social status in Early Bronze Age society: the Mokrin necropolis, *Journal of Anthropological Archaeology* 28, 259-273.
- Robb, J., 1994. Skeletal signs of activity in the Italian Metal Ages: methodological and interpretative notes, *Human Evolution* 9, 215-229.
- Radin, E. L. 1982. Mechanical Factors in the Causation of Osteoarthritis. *Rheumatology* 7:46-52.
- Resnick, D.; Niwayama, G. 1983. Entheses and enthesopathy. *Radiology*, 146(1): 1-9.
- Robb, J. 1994. Skeletal signs of activity in the Italian metal ages: methodological and interpretative notes. *Human Evolution*, 9(3): 215-229.
- Robb, J., Bigazzi, R., Lazzarini, L., Scarsini, C., Sonogo, F., 2001. Social "Status" and Biological "Status": A Comparison of Grave Goods and Skeletal Indicators From Pontecagnano, *American Journal of Physical Anthropology* 115, 213-222.
- Robb, J. 1998. The interpretation of skeletal muscle site: a statistical approach. *International Journal of Osteoarchaeology*, 8(5): 363-377.
- Rogers, J., Waldron, T. 1995. *A field guide to joint disease in archaeology*. Chichester, John Wiley & Son.
- Ruff, C.B., Walker, A., Trinkaus, E. 1994. Postcranial robusticity in Homo. III: Ontogeny. *Am J Phys Anthropol* 93: 35-54.
- Ruff, C.B., 2008. Biomechanical Analyses of Archaeological Human Skeletons, in: Katzenberg, M.A., Saunders, S.R. (Eds.), *Biological Anthropology of the Human Skeleton*, John Wiley & Sons, New Jersey, pp. 183-206.
- Schmitt, A., 2004. Age-at-death assessment using the os pubis and the auricular surface of the ilium: a test on an identified Asian sample. *International Journal of Osteoarchaeology* 14, 1-6.
- Silva, A. M. 2009. Musculoskeletal stress markers in Portuguese Late Neolithic population: what do they tell us? In: Santos, A. L.; Alves-Cardoso, F.; Assis, S.; Villotte, S. (eds.) *Program – Abstract Book: Workshop in Musculoskeletal Stress Markers (MSM): limitations and achievements in the reconstruction of past activity patterns*. Coimbra, CIAS: 39.
- Stefanović, S., 2011. Rad, rod i status u bronzanom dobu: tragovi fizičkih aktivnosti na skeletima sa nekropole u Mokrinu, *Filozofski fakultet, Beograd*.
- Stefanović, S., Porčić, M., in press. Between-group differences in the patterning of musculo-skeletal stress markers: avoiding confounding factors by focusing on qualitative aspects of physical activity, *International Journal of Osteoarchaeology*.
- Stirland A. J. 1998. Musculoskeletal Evidence for Activity: Problems of Evaluation *International Journal of Osteoarchaeology* 8: 354-362.

Stock, J.T., Shaw, C.N. 2007. Which Measures of Diaphyseal Robusticity Are Robust? A Comparison of External Methods of Quantifying the Strength of Long Bone Diaphyses to Cross-Sectional Geometric Properties.

Ubelaker, D. H. 1979. Skeletal evidence for kneeling in prehistoric Ecuador. *American Journal of Physical Anthropology*, 51(4): 679-685.

Villotte, S., Castex, D., Couallier, V., Dutour, O., Knüsel, C.J., Henry-Gambier, D., 2010. Enthesopathies as occupational stress markers: Evidence from the upper limb, *American Journal of Physical Anthropology* 142, 224-234.

Villotte, S. 2009a. Enthesopathies as occupational stress markers: a reliable and reproducible method based on present medical data. In: Santos, A. L.; Alves-Cardoso, F.; Assis, S.; Villotte, S. (eds.) Program – Abstract Book: Workshop in Musculoskeletal Stress Markers (MSM): limitations and achievements in the reconstruction of past activity patterns. Coimbra, CIAS: 41.

Weiss, E., 2003. Understanding Muscle Markers: Aggregation and Construct Validity, *American Journal of Physical Anthropology* 121, 230-240.

Weiss, E., 2004. Understanding Muscle Markers: Lower Limbs, *American Journal of Physical Anthropology* 125, 232–238.

Weiss, E., 2007. Muscle Markers Revisited: Activity Pattern Reconstruction With Controls in a Central California Amerind Population, *American Journal of Physical Anthropology* 133, 931–940.

Weiss, E., Shultz, B., Corona, L., 2010. Sex Differences in Musculoskeletal Stress Markers: Problems with activity pattern reconstructions, *International Journal of Osteoarchaeology*.

Weiss, E. 2007. Muscle Markers Revisited: Activity Pattern Reconstruction with Controls in a Central California Amerind Population. *American Journal of Physical Anthropology*:133:931

Wilczak, C. 1998. Consideration of sexual dimorphism, age, and asymmetry in quantitative measurements of muscle insertion sites. *International Journal of Osteoarchaeology*, 8(5): 311-325.

Wilczak, C. 2009a. New directions in the analysis of Musculoskeletal Stress Markers. In: Santos, A. L.; Alves-Cardoso, F.; Assis, S.; Villotte, S. (eds.) Program – Abstract Book: Workshop in Musculoskeletal Stress Markers (MSM): limitations and achievements in the reconstruction of past activity patterns. Coimbra, CIAS: 42.

Wolpoff, M.H. 1980. *Paleoanthropology*. Knopf, New York.

Zumwalt, A., 2006. The effect of endurance exercise on the morphology of muscle attachment sites, *The Journal of Experimental Biology* 206, 444-454

Џонсон, М., 2008. Археолошка теорија, Клио, Београд.

РЕФЕРАТ О КВАЛИФИКОВАНОСТИ КАНДИДАТА И ПОДОБНОСТИ ПРЕДЛОЖЕНЕ ТЕМЕ ЗА ДОКТОРСКУ ДИСЕРТАЦИЈУ

Кандидат: мр Драгана Вучетић

Предложена тема: Физичка активност и друштвени статус: студија случаја моришке некрополе у Остојићеву

Предложени ментор: доц. др Марко Порчић

1. Основни подаци о кандидату и дисертацији

Кандидаткиња мр Драгана Вучетић рођена је 1979. године у Шапцу. Основне студије археологије уписала је 1998. године на Одељењу за археологију Филозофског факултета у Београду, а завршила 2003. године. Драгана Вучетић стекла је звање магистра археолошких наука после завршених постдипломских студија на Одељењу за археологију Филозофског факултета у Београду са магистарском тезом из области физичке антропологије под називом „Тест Исканове методе на рецентном материјалу – Липље“ одбрањеном 2008. године.

Драгана Вучетић ради од 2004. године до данас као форензички антрополог за *Међународну комисију за нестале особе (ICMP)* у Тузли (Босна и Херцеговина). Кандидаткиња је представила 3 рада из области форензичке антропологије на стручним конференцијама.

Кандидаткиња предлаже докторску дисертацију под називом „Физичка активност и друштвени статус: студија случаја моришке некрополе у Остојићеву“. Ова тема спада у област физичке антропологије тј. биоархеологије.

2. Предмет и циљ дисертације

Предмет докторске дисертације коју предлаже кандидаткиња Драгана Вучетић јесте однос између физичких активности и друштвеног статуса у популацији из раног бронзаног доба са локалитета у Остојићево у Банату. У оквиру физичке антропологије су развијени методи који на основу

карактеристика скелета индивидуа (нпр. изражености мишићних припоја) могу да пруже информацију о физичким активностима индивидуе (нпр. о мобилности, о тежини посла коју је индивидуа обављала итд.). Ова врста података посматрана заједно са археолошким подацима од друштвеном статусу индивидуе пружа могућност да се проучава однос између физичких активности и друштвеног статуса и да се тако расветле аспекти друштвене структуре праисторијске заједнице из Остојићева, што је и основни циљ ове дисертације.

3. Опис садржаја (структуре по поглављима) дисертације

У образложењу теме кандидаткиња је предвидела да докторска дисертација буде организована у 9 основних поглавља са поделом на ниже јединице тамо где је неопходно (погледати Образложење теме):

1 Увод

2 Мишићно-скелетни маркери стреса, остеоартритис и болести кичменог стуба као показатељи

3 Проблеми социјалне археологије раног бронзаног доба Европе

4 Циљ истраживања

5 Основне хипотезе и истраживачка питања

6 Подаци и методи

7 Резултати

8 Дискусија

9 Закључак

У првом тј. уводном поглављу предвиђено је да се направи преглед методологије реконструкције физичких активности на основу скелетних података као и да се представи теоријски значај проучавања физичких активности у антрополошким и археолошким истраживањима. Друго поглавље представљаће детаљни приказ скелетних индикатора физичких активности са посебним нагласком на мишићно-скелетне маркере стреса. У трећем поглављу се представљају значајни аспекти и проблеми социјалне археологије раног бронзаног доба Европе. Четврто поглавље представиће и детаљно образложити циљеве конкретног истраживања на скелетном материјалу са ранобронзанодопског локалитета Остојићево. У петом поглављу биће детаљно представљене и образложене истраживачке хипотезе и питања, док ће у шестом поглављу бити описан материјал, процедуре бележења података и методе којима ће се тестирати хипотезе и одговорити на

истраживачка питања. Седмо поглавље је предвиђено за приказ резултата статистичких анализа којима се тестирају хипотезе и одговара на истраживачка питања. У осмом поглављу се добијени резултати дискутују, а девето поглавље је предвиђено за закључке

4. Основне хипотезе од којих ће се полазити у истраживању

Према приложеном образложењу теме кандидаткиња је представила 4 основне хипотезе које ће бити тестиране у раду:

Хипотеза 1: Постоји веза између интензитета физичке активности и вертикалног друштвеног статуса.

Хипотеза 2: Постоји веза између интензитета физичке активности и пола.

Хипотеза 3: Постоји веза између образаца физичке активности и пола.

Хипотеза 4: Обрасци односа друштвеног статуса и физичких активности у Остојићеву су слични онима у Мокрину.

Хипотеза 5: Постоји корелација између МСМ индикатора и метричких корелата физичке активности.

5. Методе које ће се у истраживању применити

Методе које ће бити примењене у истраживању се угрубо могу груписати у три целине:

1. Методе за реконструкцију физичких активности. Кандидаткиња планира да примени два методолошка приступа за реконструкцију физичких активности. Један је заснован на посматрању мишићно-скелетних маркера стреса (мишићних припоја на костима) и квантификовању опажене варијације у морфологији ових анатомских јединица према процедурама које су развијене у литератури, док је други заснован на бележењу метричких атрибута других костију, који су установљени као добри индикатори физичке активности.

2. Методе археолошког проучавања друштвеног статуса. Припадност основним категоријама хоризонталног друштвеног статуса, као што су старост и пол (односно род), биће установљене стандардном методологијом физичке антропологије за одређење пола и старости. Остале

статусне категорије, укључујући и вертикалне (хијерархијске), биће установљене анализом присуства и одсуства релевантних категорија гробних прилога.

3. Методологија тестирања хипотеза. С обзиром на то да ће све димензије које фигурирају у хипотезама бити операционализоване и кванитативно исказане, планирана је статистичка анализа у циљу формалног тестирања истраживачких хипотеза.

6. Очекивани резултати и научни допринос

Очекује се да ће ова дисертација пружити детаљан увид у однос између физичких активности и друштвеног статуса једне заједнице из раног бронзаног доба на подручју Србије. Овако конципирано истраживање је значајно из неколико разлога. Прво, резултати ове тезе ће бити веома значајни у светлу постојећих хипотеза о друштву раног бронзаног доба Европе. У европској археологији су актуелне дебате о природи праисторијских друштава – степену хијерархизације, конструисању родног идентитета, начину привређивања. На ова питања је тешко или немогуће одговорити посматрајући искључиво традиционалне археолошке показатеље, те је стога биоархеолошки оквир који предвиђа ова дисертација драгоцен. Друго, студија случаја на којој се заснива ова дисертација компатибилна је по истраживачким циљевима и методологији са објављеним истраживањима на материјалу са суседне некрополе у Мокрину која се датује у исти период. Стога ће резултати ове дисертације бити веома значајни за поређење образаца односа између физичке активности и друштвеног статуса између две суседне заједнице, што је и предвиђено у образложењу теме. На тај начин ће бити добијен значајан увид у потенцијалне сличности и разлике између популација које су традиционално сврставане у исту археолошку културу, у овом случају моришку културу. Треће, методологија проучавања мишићно-скелетних маркера стреса је веома живо истраживачко поље, тако да се од ове тезе могу очекивати и значајни методолошки резултати, пре свега на основу поређења резултата добијених методологијом проучавања мишићних припоја са резултатима реконструкције активности на основу метричких показатеља.

7. Закључак

Увидом у биографију кандидата комисија закључује на основу наведених података о претходном образовању, специјализацији кандидаткиње и богатог радног искуства у области физичке антропологије да је кандидаткиња Драгана Вучетић у потпуности квалификована да приступи изради докторске дисертације под предложеним насловом.

Предложена тема је релевантна и актуелна. Истраживање је оригинално – резултираће стварањем, како новог знања о прошлости, тако и новим методолошким знањима везаним за реконструкцију физичких активности. Предложена структура дисертације је у складу са циљевима истраживања и општим стандардима академског и научног писања. Предложена методологија је адекватна и испуњава актуелне стандарде истраживања у физичкој антропологији и археологији. Предложена литература је релевантна и актуелна.

Стога, Комисија **предлаже да се кандидаткињи Драгани Вучетић одобри израда предложене докторске дисертације** под називом „Физичка активност и друштвени статус: студија случаја моришке некрополе у Остојићевој“.

Београд,

25.03.2013.

др Весна Манојловић-Николић

ванредни професор

Одсек за историју

Филозофски факултет

Универзитет у Новом Саду

др Софија Стефановић

ванредни професор

Одељење за археологију

Филозофски факултет

Универзитет у Београду

др Марко Порчић

доцент

Одељење за археологију

Филозофски факултет

Универзитет у Београду