

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ФИЛОЗОФСКИ ФАКУЛТЕТ
ДС/СС 05/4-02 бр. 397/2-XVII/14
08.03.2016. године

ВЕЋЕ НАУЧНИХ ОБЛАСТИ
ДРУШТВЕНО-ХУМАНИСТИЧКИХ НАУКА

Наставно-научно веће Филозофског факултета у Београду је на својој III редовној седници, одржаној 08.03.2016. године – на основу чл. 202. став 1. алинеја 14. и 15. Статута Факултета, прихватило Извештај Комисије за докторске студије с предлогом теме за докторску дисертацију: РАДИОНИЦЕ ЗА ИЗРАДУ ПРЕДМЕТА ОД БАКАРНИХ ЛЕГУРА НА ЈУГОИСТОЧНОМ ДЕЛУ ДУНАВСКОГ ЛИМЕСА У ПЕРИОДУ ОД I ДО IV ВЕКА, докторанда мр Деане Ратковић.

За ментора је одређен проф. др Мирослав Вујовић.

Доставити:

1x Универзитету у Београду
1x Стручном сараднику за
докторске дисертације
1x Шефу Одсека за правне послове
1x Архиви

ПРЕДСЕДНИК ВЕЋА

Проф. др Војислав Јелић

Факултет <u>Филозофски</u>	УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ Веће научних области друштвено-хуманистичких наука (Назив већа научних области коме се захтев упућује)
04/1-2 бр. 6/14	
(број захтева)	
8.03.2016.	
(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:

Радионице за израду предмета од бакарних легура на југоисточном делу дунавског

лимеса у периоду од I до IV века

(пун назив предложене теме докторске дисертације)

НАУЧНА ОБЛАСТ историја

ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ:

Име, име једног од родитеља и презиме кандидата:

Деана (Вукашин) Ратковић

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

Година дипломирања: 1986.

Назив магистарске тезе кандидата:

Предмети од бронзе из војног утврђења Дијана

Назив факултета на коме је магистарска теза одбрањена: Филозофски

Година одбране магистарске тезе: 1994.

Обавештавамо вас да је Наставно-научно веће
на седници одржаној 8.03.2016.

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

	ДЕКАН ФАКУЛТЕТА <u>Проф. др Војислав Јелић</u>
--	---

Додатак уз образац 1.

ПОДАЦИ О МЕНТОРУ

за кандидата	Деану Ратковић
--------------	----------------

Име и презиме ментора:	Мирослав Вујовић
Звање:	ванредни професор

Списак радова који квалификују ментора за вођење докторске дисертације:

1. V. Dautova-Ruševljan, M.Vujović, Kasnoantički šlem iz Jarka/Late Antiquity Helmet from Jarak, Novi Sad 2011.
2. M.Vujović, The Plumbatae from Serbia, Glasnik SAD 23, 2011, 203-218.
3. J.Vuković, M.Vujović, Od iformacije do poruke: arheologija i mediji u Srbiji, Етноантрополошки проблеми, н. с. год. 9. 3(2014)
4. М. Вујовић, Рановизантијски кантар из Сингидунума, Старинар LXIV, 2014, 161-183.
5. A newly-discovered roman altar from Surčin, Старинар 59 (2009), 149-157.

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 Војислав Јелић

**Наставно – научном већу Филозофског факултета
Универзитета у Београду**

Пријава докторске тезе

**Радионице за израду предмета од бакарних легура
на југоисточном делу дунавског лимеса
у периоду од I до IV века**

Кандидат: мр Деана Ратковић

Предложени ментор: проф. др Мирослав Вујовић

ПРЕДМЕТ ИСТРАЖИВАЊА

Развој технолошких иновација, економије као и организација у свим сферама живота експанзивне империје као што је било Римско царство било је и основ за напредак

друштва. Једна од најзначајнијих привредних деланости у царству била је производња предмета од метала. Производни и радионички капацитети за израду предмета од метала/бронзе били су велики у свим деловима царства, што се може закључити и на основу великог броја предмета пронађених на археолошким локалитетима из римског периода. Производња металних предмета је највећим својим делом била у функцији потреба војске. У добро организованог и ефикасног мрежи радионица у свим областима царства по неким прорачунима за опрему војника било је потребно неколико тона бакарних легура. На основу навода код Вегеција (*Vegetius*) претпоставља се да је у време мира свака легија имала једну *fabricae*, а за време рата или окупације неке провинције мајстори и радионице раде и унутар утврђења.

Производња предмета од метала обухватала је широк спектар предмета који су били потребни војсци: оружје, лична опрема војника (накит-фибуле, делови појаса и сл.), различити предмети војне логистике (медицина, исхрана, оруђе и др.), као и делови опреме коњице. Поред предмета у употреби војске била је развијена и производња предмета потребних у свакодневном животу. Организациона делатност те врсте производње која подразумева лоцирање радионица као и њихово функционисање на југоисточном делу дунавског лимеса је предмет нашег истраживања.

Поред радионица у Италији производња те врсте развијала се у свим римским провинцијама па је то вероватно случај и у обе Мезије и Дакији. Многобројне радионице биле су лоциране у војним утврђењима, цивилним насељима уз логоре или градовима где су деловале тзв. „цивилне“ радионице. Прве податке о лоцирању радионица за обраду метала даје *Notitia Dignitatum* из IV века и означава Наисус (*Naissus*) као званичну радионицу за обраду метала и војне опреме, а Рациарију (*Ratiaria*) као радионицу за израду оружја. Нотиција даје листу званичних царских радионица које су деловале након Диоклецијанових и Константинових реформи. Наис је поред центра за израду сребрних посуда био и центар за израду златног накита чија активност траје и кроз цео IV век.

Међутим, већ почетком II века, или чак и раније, су се сасвим сигурно формирале радионице на територији Горње Мезије, крај рудника, ковница али и у насељима и војним утврђењима. Постојање радионица *fabricae* у утврђењима или ван њих у оквиру насеља уз утврђења је већ документовано на територији Дакије (насеља и утврђења на Дунаву) у Дијерни, Славени, Ромули, Мехадиа и Дробети. Значајан радионички пункт био је Тибискум (*Tibiscum*) где су на основу налаза и остатака архитектуре одвојене три радионице за израду металних производа, од којих се једна по

наводима истраживача бавила и производњом накита. Ове радионице су датоване у II и III век н.е. У Горњој Мезији су означени као производни центри већ поменутог *Ratiaria* и *Novae*.

Највећи проблем везан за истраживање ове теме је недостатак података тог типа са археолошких локалитета. Наиме, велики број археолошки документованих и регистрованих локалитета на горњомезијском лимесу до данас није систематски истражен или су археолошки истраживани локалитети на локацијама које не могу да дају директне податке о радионичким активностима. На једном делу римског лимеса на Дунаву на Ђердапу вршена су систематска археолошка истраживања али резултати истраживања нису презентовани јавности. С тим у вези неопходно је укључивање ширег географског подручја дунавских провинција или римске војне границе. Дакле географско подручје рада ће обухватити ток Дунава од реке Саве (ушћа Саве у Дунав) па све до делте Дунава - Тулцеа (*Noviodunum*) или ушћа у Црно море као дела утврђене римске границе на Дунаву који се односи на подручје источног Балкана. Реч је о територији којој припадају три савремене државе Србија, Румунија и Бугарска. Овај географски простор у зависности од хронолошког периода административно припада следећим римским провинцијама: *Moesia - Moesia Superior, Moesia Inferior, Dacia, Dacia Apulensis, Dacia Inferior - Malvensis, (Dacia Ripensis, Dacia Mediteranea)* и *Schitia*. Истовремено, укључивање ширег географског простора неопходно је због историјске повезаности подручја доњег Дунава као јединственог простора за сагледавање материјалне културе тог времена.

Хронолошки распон нашег истраживања обухвата период конституисања утврђене римске границе на овом подручју па све до њеног краха (од почетка I века до друге половине IV века или 378. г.). Између 375-378. године долази до деструкције целокупног система утврђене римске границе од стране Гота. Непрекидни периоди рата и мира са Готима кулминирали су после 378. године када је стари систем био потпуно уништен а уплив варварског супстрата се манифестовао у промени у војсци и социјалној структури у градовима. Управо у слојевима краја IV века и прве половине V века у археолошком материјалу на утврђењима ђердапског лимеса у провинцијама *Moesia Prima* и *Dacia Ripensis* долази до значајне промене у покретном археолошком материјалу када се јавља материјал који припада култури Черњахов-Синтана де Мурес.

ЦИЉ ИСТРАЖИВАЊА

Истраживање теме *Радионица за израду предмета од метала (бронзе) на југоисточном делу дунавског лимеса у периоду од I до IV века* има за циљ лоцирање радионица и њихових производа на подручју југоисточног дела римског лимеса на Дунаву. Убификација тих целина на територији данашње државе Србије суочена је са више проблема. Као што смо већ нагласили значајан проблем је изостанак регистрованих грађевинских целина који се опредељују као објекти радионица, што истовремено не би требало да имплицира и њихово одсуство.

Структуралним прегледом археолошких материјалних остатака израђених од метала/бронзе на истраживање би обухватало предмете из до сада објављеног фонда покретног археолошког материјала различитих функција од метала/бронзе који у једној општој подели припадају занатској и примењеној уметности. То су предмети различитог карактера и функција, као што су групе предмета које припадају накиту (фибуле, наруквице, прстење, наушнице, огрлице, буле и привесци) па затим и предмете у функцији личне војне опреме, коњске орме и предмете свакодневне употребе (бронзано посуђе, делови намештаја и сл.).

Такође важан сегмент представља сагледавање разлика у самом карактеру радионица. Сагледавањем шире географске територије истраживања ове врсте могла би да дају извесне резултате у проучавању економије на овом подручју римског царства. Ипак чини се, за наше проучавање од посебног значаја је и питање које је поставио Данкан Џонс. Да ли је римска економија била једна национална економија или је била подељена на низ локалних и оквирама провинција? Тај проблем би могао да обухвати и однос између локалног и увезеног археолошког материјала. У оквиру ових разматрања покушали бисмо да евентуалне радионичке пунктове разврстамо по намени и специјализацији, као и по месту њиховог деловања (град, насеље, војни логор). Најзад, једно од најзначајнијих циљева је проучавање промена у структури и продукцији предмета и како се манифестују у археолошком материјалу.

ОСНОВНЕ ХИПОТЕЗЕ

На основу постојећих паралела у другим провинцијама радионице за израду различитих предмета од бакарних легура деловале су и у региону Дунава, у градовима као и самим утврђењима. Поставља се питање када је започела та делатност?

- **Организација римских радионица за израду предмета од бакарних легура започиње упоредо са доласком римске војске на југоисточно подручје Дунава.** Ова производња најпре је организована у логорским радионицама, али и у новонасталим насељима.
 - **На Њердапском делу лимеса постојала је радионица за израду различитих металних производа у војном утврђењу *Diana (Karataš)* код Кладова.** На ово указује карактеристичан фонд покретног археолошког материјала, који спада у факторе и критеријуме за детекцију металуршких радионица.
- Економски принципи који су владали у другим провинцијама владали су и у провинцијама на југоисточном делу Дунава.** Већ у II веку нове провинције развиле су своје индустријске производне потенцијале имиграцијом мајстора и обучавањем локалних радника и превласт Италика у тој сфери се губи.
- **У недостатку археолошких трагова радионичких центара на постојање локалних радионица упућује концентрација одређене врсте предмета (фибуле, војна опрема) на провинцијској територији.** Неки облици фибула карактеристични за II и III век (*коленасте фибуле*) јављају се у подунавским провинцијама у јасно издвојеним варијантама (што говори о њиховој локалној производњи (*фибуле са гребенастим задебљењем* и *фибуле са шарниром сл. Aucissa финулама, фибуле са посувраћеном ногом*) са бројним варијететима. На основу заступљености појединих типова и варијанти фибула, на пример, као могући радионички центри за израду појединих локалних варијанти доминантних типова фибула издвајају се Сингидунум, Виминацијум, Ледерата и Понтес.
 - **На промене у структури и продукцији предмета од бронзе утицали су историјски догађаји, премештање војних јединица и промене у етничкој структури становништва.** Проучавање орнаментике на одређеним групама предмета могло би да омогући идентификацију одређених етничких група (Германи, Сармати) чије присуство би могло да утиче на производни репертоар радионичких центара за израду предмета од метала.

МЕТОД

Полазном теоријском основом о постојању радионица за израду металних предмета покушаћемо да операционализујемо задату тему кроз емпиријско сагледавање

постављених циљева и хипотеза. Дефинисање ове теме и њена реализација може уследити једино комбинацијом свих примењивих методолошких приступа.

Једна од метода би била теоријска компаративна метода где би преко утврђених модела у другим деловима царства дефинисали циљеве задате теме.

Лоцирање радионица бисмо одређивали помоћу следећих фактора и по одређеној схеми:

- а. лоцирање места радионице: у оквиру насеља, војних утврђења, градова и светилишта
- б. постојање пећи и зграде објекта
- с. постојање сировина
- д. налази посуда за ливење метала е. алата, калупа, полуфабриката, шкартова
- ф. производа
- г. техника израде предмета, технике и начин украшавања
- х. организација продукције

У истраживању овог проблема посебну пажњу ћемо обратити на камене споменике и натписе. Наиме, познат је један натпис са надгробног споменика из Дробете, Иулиуса Херкуланума који је члан фамилије најамника у служби *cohors I Sagittariorum* и *imaginifer* у *Schola Fabrum*. По неким мишљењима они су били мајстори који су производили делове војне опреме.

Већ смо поменули радионице за израду металних предмета па и накита од бронзе које су дентификоване на територији провинције Дакије са проширивањем индикативних налаза са територије Горње Мезије, као што је то случај са локалитетом Дијана где бисмо покушали да одредимо егзактно постојање радионице за израду накита. Таква врста активности постојала је на овом локалитету, а на то нас наводе налази предмета који одређују постојање радионице као што су полуфабрикати, бакарна згура, шкарт предмети, гвоздене алатке. Једна од полазних претпоставки је и концентрација једног типа фибула на самом локалитету, али оближњим локалитетима што би могло да нам укаже на постојање радионичког пункта за ову врсту производа.

Поред класичне методологије која се односи на типолошку и хронолошку анализу увидом у материјал укључене су и физичко хемијске анализа појединих група предмета који по својој стилско-типолошкој припадности, ареалу заступљености могу да дају одређене резултате.

Свеобухватном анализом и картирањем доступног археолошког материјала са географског подручја рада и компарацијом са материјалом из других римских

провинција покушали бисмо да разграничимо локалну продукцију и локалне типове од импортованих предмета или предмета који су представљали образац

ПРЕДВИЂЕНА СТРУКТУРА РАДА

I Метод и историјат истраживања

1. Географско поље рада
2. Историјско/хронолошки контекст рада

II Провинцијалне радионице за израду металних предмета као део привредног система царства

III Производи радионица /покретан археолошки материјал од метала

1. Горња Мезија
2. Доња Мезија
3. Дакија

IV Радионице/подела

- a. Горња Мезија
- б. Доња Мезија
- ц. Дакија

V Радионице

VI Хемијске и археометријске анализе

VII Резултати истраживања

VIII Закључна дискусија

IX Литература

X Илустрације

1. Табле/карте

ПРЕДВИЂЕНА ЛИТЕРАТУРА

Almgren 1923

O. Almgren, *Studien über Nordeuropäische Fibelformen der ersten nachchristlichen Jahrhunderte mit Berücksichtigung der provinzialrömischen und sudrussischen Formen*, Mannus-Bibliothek, 32/2, Leipzig 1923.

Bajusz, Cocis 1997

I. Bajusz, S. Cocis, *Fibule romane le la Porolissum*, *Acta Musei Porolissensis* XIX, 39-47.

Bayley, Mackreth, Wallis 2001

J. Bayley, D. F. Mackreth, H. Wallis, *Evidence for Romano –British brooch Production at Old Buckenham, Norfolk*, *Britannia* Vol. 32, (2001), 93-118.

Beckmann 1969

Ch. Beckmann, *Metallfingerringe der römischen Kaiserzeit in freien Germanien*, *Saalburg Jahrbuch* XXVI, 5-107.

Behrens 1954

G. Behrens, Zur Typologie und Technik der provinzialrömischen Fibeln, *Jahrbuch des römisch-germanischen Zentralmuseum Mainz I*, 220-236.

Bejan 1976

A. Bejan, Un Atelier metalurgie din cec. VI e.n. de la Drobeta-Turnu Severin, *Acta Musei Napocensis XII*, 257-260.

Benea 2002

D. Benea, Römische Werkstätten in Dakien (I) –mit Bezugnahme auf die Herstellung von Schmuckstücken und militärische Ausrüstungsgegenstände aus Bronze, *Zwischen Rom und dem Barbaricum, Festschrift für T. Kolnik 70. Geburtstag*, (K. Kuzmanova, K. Pieta, J. Rajtar eds.), Nitra 2002, 31-53.

Benea, Cringus, Regep-Vlascici, Stefanescu 2006

D. Benea, M. Cringus, S. Regep-Vlascici, A. Stefanescu, *Arta si tehnica emailului Dacia Romana, The art and Technique of the Enamel in Roman Dacia*, Timișoara 2006.

Benea 1987

D. Benea, R. Petrovsky, Kleine Mitteilungen, *Germania* 65/1, 226-239.

Bishop 1987

M.C. Bishop, Evolution of Certain Features, *Roman Military Equipment: the Accoutrements of War. Proceedings of the Third Roman Military Equipment Research Seminar* (M. Dawson ed.), *BAR International Series* 336, Oxford 1987, 109-139.

Бојовић 1981

Д. Бојовић, Римски накит, У: *Накит из збирки Музеја града Београда*, Београд.

Bojović 1983

D. Bojović, *Rimske fibule Singidunuma*, Beograd 1983.

Борић-Брешковић, Црнобрња 2008

Б. Борић-Брешковић, А. Црнобрња, Остата денара првог и другог века из Ушћа код Обреновца, *Нумизматичар* 26/27 (2003-2004), 9-82.

Böhme 1972

A. Böhme, *Die Fibeln der Kastelle Saalburg und Zugmantel*, Saalburg Jahrbuch XXIX, Saalburg 1972.

Böhme 1974

A. Böhme, *Schmuck der römischen Frau*. Kleine Schriften zur Kenntnis der römischen Besetzungsgeschichte Südwestdeutschlands 11, Stuttgart.

Busuladžić 2010

A. Busuladžić, *Morfologija antičkih fibula iz zbirke zemaljskog muzeja Bosne i Hercegovine*, Sarajevo.

Цермановић –Кузмановић, Велимировић-Жижић, Срејовић 1975

А. Цермановић –Кузмановић, О. Велимировић-Жижић, Д. Срејовић, *Античка Дукља – некрополе*, Цетиње 1975.

Cermanović –Kuzmanović, Jovanović 2004

A. Cermanović-Kuzmanović, A. Jovanović, *Tekija*, Cahier de Port de Fer, Monographies 4, (. M. Vasić ed), Belgrade.

Dautova-Ruševljan, Brukner 1992

V. Dautova-Ruševljan, O. Brukner, Gomolava, rimski period, *Gomolava 3*, Vojvođanski muzej, Novi Sad.

Diaconu 1971

Gh. Diaconu, Über die Fibel mit umgeschlagenen Fuss in Dacien, *Dacia N.S. XV*, Bucuresti.

Diaconescu, Opreanu 1987

A. Diaconescu, C. Opreanu, Bronzuri romane din castrul de la Gilau, *SCIVA 38/1*, 52-71.

Dušanić 1975

S Dušanić, Dve Rimske stele iz Srbije, *Zbornik Narodnog muzeja VIII/1*, 131/137.

Dušanić 1976

S Dušanić, Le Nord-Ouest de la Mésie Supérieure, *Inscriptions de la Mésie Supérieure I*, 95-162.

Dušanić 1977

S. Dušanić, Iz istorije rimskog rudarstva u Gornjoj Meziji, *Arheološki Vestnik XXVIII*, 167-172.

Dušanić 1980

S. Dušanić, Organizacija rimskog rudarstva u Noriku, Panoniji, Dalmaciji i Gornjoj Meziji, *Istorijski glasnik 1-2/1980*, 7-55.

Dušanić 1991

С. Душанић, Из историје касноантичког рударства у Шумадији, *Старинар XL-XLI* (1989-1990), Археолошки институт, 217-223.

Dušanić 1999

S. Dušanić, The Miners Cults in Illyricum, *Mélanges C. Domergue, Pallas 50*, 129-139.

Dušanić 2004

S. S. Dušanić, Roman mining in Illyricum: Historical aspects, In: Dall' Adriatico al Danubio- L'Ilirico nell'età greca e romana, Atti del convegno internazionale, Cividale del Friuli, 25-27 settembre 2003, Pisa: Edizione Elettronica, 247-270.

Ettlinger 1973

E. Ettlinger, *Die romischen Fibeln in der Schweiz*, Bern.

Ферјанчић 2002

С. Ферјанчић, *Насељавање легијских ветерана у балканским провинцијама I-III век н.е.*, Београд.

Feugère 1985

M. Feugère, *Le fibules en Gaule méridionale, de la conquête à la fin du Ve s.ap. J.-C.*, Revue Archéologique du Narbonnaise, Supplément 12, Paris.

Garašanin, Vasić 1982

M. Garašanin, M. Vasić, Le Pont de Trajan et le castellum Pontes, *Cahiers de Portes de Fer I*, 7-24.

Garašanin, Vasić 1984

M. Garašanin, M. Vasić, Castrum Pontes - rendu des fouilles en 1981-82, *Cahiers de Portes de Fer IV*, 71-116.

Garbsch 1965

J. Garbsch, *Die norsch-pannonische Frauentracht im I-II Jahrhundert*, München .

Генчева 2004

Е. Генчева, *Римските фибули от България, от края на I в.пр.н.е до края на VI в. н.е.*, Велико Търново.

Grbić 1994

D. Grbić, *Bronzani predmeti iz vojnog utvrđenja Dijana*(magistarski rad u rukopisu), Filozofski fakultet u Beogradu, Beograd.

Grbić 1996

D. Grbić, Fibulae as Products of Local Workshops at Diana, *Roman Limes on the Middle and Lower Danube*, *Cahier de Port de Fer IV* (P. Petrović ed.), 87-92.

Green 1981

M. Green, Model Objects from Military Areas of Roman Britain, *Britannia*, vol. 12, 253-269.

Gschwind 1997

M.v. Gschwind, Bronzegießer am raetischen Limes (Zur Versorgung mittelkaiserzeitlicher Auxiliareinheiten mit militärischen Ausrüstungsgegenständen, *Germania* 75, (1997), 607-638.

Giumlia-Mair 1996

A. Giumlia-Mair, Roman Copper –Based Finds From a Slovenian Settlement, *Bulletin of the Metals Museum* 25, June, *The Metals Museum of The Japan Institute of Metals*, Sendai Japan 1996, 48-63.

Giumlia-Mair 2000

A. Giumlia-Mair, Workshops, Alloys, Techniques and open Question, *Ancient Metallurgy between Oriental and Pannonian Plain*, (A. Giumlia –Mair ed.), Trieste 2000, 107-120.

Giumlia-Mair 2001

A. Giumlia-Mair, Technical studies on the Roman copper – based finds from Emona, *Berliner Beitrage zur Archaometrie* (2001), 18, 5-42.

Gudea, N. 2003

Die Nordgrenze der römischen provinz Obermoesien, Materialien zu ihrer Geschichte (86-275 n. Chr.) Jahrbuch des romisch-germanischen zentralmuseum Mainz, 48, Pecs.

Haynes 1999

I. Haynes, The Roman army as a community, *Journal of Roman Archeology, supplementary series number* 34, 7-12.

Haralambieva 2002

A. Haralambieva, Die Fibeln aus dem 1. bis 7. Jh. Im Museum der Stadt Dalgopol, *Belletin du Musee national Varna* 32-33, (1996-1997), 89-129.

Ivanišević, Kazanski 2002

V. Ivanišević, M. Kazanski, Le necropole de l'époque des grandes migrations à Singidunum, *Singidunum* 3, 101-159.

Jeremić 2009

G. Jeremić, *Saldum-Roman and early Byzantine Fortification, cahier de Port de Fer* , Monographies 6, Belgrade.

Jobst 1975

W. Jobst, *Die römischen fiblen aus Lauriacum*, Forschungen in Lauriacum 10, Linz.

Jovanović 1973

A. Jovanović, *Nakit u rimskoj Dardaniji*, Beograd.

Јовановић 1984

A. Јовановић, Хајдучка Воденица, касноантичко и рановизантијско утврђење, *Старинар* XXXIII-XXXIV/1982-1983, 319-331.

Јовановић 2007

A. Јовановић, *Огледи из античког култ и иконографије*, Београд.

Каниц, Ф. 1987 (1985)

Србија земља и становништво: од римског доба до краја XIX века, превод дела Глигорије Ерњаковић, I књига, Београд, Српска књижевна задруга

Keller 1971

E. Keller, *Die spätromischen Grabfunde in Südbayern*, Münchener Beitrage zur Vor und Frühgeschichte 14, München.

Кондић 1961

В. Кондић, Збирка римских фибула из вршачког музеја, *Рад војвођанских музеја*, 10, 201-215.

Kondić-Rankov 2009

J. Kondić-Rankov, Station Diana on the Danube Cataracts Statio cataractarum Diana – Polichnion Zanes Diana/Zanes project 1978/9-2008/9 (30 years of Djerdap II Project), *Recueil du Musee National XIX-1*, archeologie, Belgarde(2009), 367-401.

Koščević 1980

R. Koščević, *Antičke fibule sa područja Siska*, Zagreb 1980.

Koščević, 2000

R. Koščević, The fibulae workshop at Siscia, *Ancient Metallurgy between Oriental and Pannonian Plain*, (A. Giumlia –Mair ed.), 141-151.

Kovrig 1937

I. Kovrig, *Die Happtypen der kaiserzeitlichen Fibeln in Pannonien*, Dissertatione Pannonicae, II/4, Budapest.

Марић 1951

Р. Марић, „Ископавања на Орашју“, *Старинар н.с.* III , 1951, 119 и д.

Mirković 1968

M. Mirković, *Rimski gradovi na Dunavu u Gornjoj Meziji*, Dissertationes VI, Beograd: Arheološko društvo Jugoslavije, Beograd.

Mirković 1998

M. Mirković, The Legionary Camps at Singidunum and Viminacium, *The Roman Frontier at the Lower Danube, 4th-6th centuries, Studia Danubiana, Pars Romaniae Series Symposia I*, ed. M. Zahariade, Bucharest.

Patek 1942

E. v. Patek, *Verbreitung und Herkunft der Fibeltypen in Panonnien*, Dissertationes Pannonicae II, 19, Budapest.

Petrović, Garašanin 1996

P. Petrović, M. Garašanin, The Roman frontier in Upper Moesia: Archaeological investigations in the iron Gate Area –Main Results-Roman Limes on the Middle and Lower Danube, *Roman Limes on the Middle and Lower Danube, Cahier de Port de Fer IV*, (P. Petrović ed.), 15-26.

Петровић 1990

П. Петровић, Римска флота на Дунаву, *Зборник матице српске за књижевност и језик*, XXXVIII/2, 293-298.

Петковић, Живић 2005

С. Петковић, М. Живић, Група бронзаних фибула из Ромулијане, *Зборник Народног музеја у Београду XVIII-1*, 439-56.

Petković 2010

S. Petković, *Rimke fibule u Srbiji, od I do V veka n.e.*, Beograd.

Petrikovits 1974

H.v. Petrikovits, "Militärische fabricae de Römer", Actes du IXe congrès international d'etudes sur les Frontières romaines, mamaia 1972 (M. Pippidi ed.) Bucuresti, Köln, Wien, 399-407.

Поповић, Брешковић 1994

И. Поповић, Б. Борић-Брешковић, *Остава из Беле Реке*, Београд.

Popescu 1945

D. Popescu, Fibeln aus dem Nationalmuseum fur Altertumer in Bucuresti, *Dacia* IX-X/1941-1944, 485-505.

Ratković 2001

D. Ratković, Bronze Fibulae of the 2nd and 3rd Centuries from Diana, *Die Archäologie und Geschichte der Region des Eisernen Tor zwischen 106-275 n. Chr. (Kolloquium in Drobeta-Turnu Severin (1-4 Oktober 2000))*, *Archäologische Abteilung IV*, (Bucuresti 2001), 59-74.

Ратковић 2008

Д. Ратковић, Немонетарни део оставе денара првог и другог века из Ушћа код Обреновца, *Нумизматичар* 26/27/2003-2004, Београд 2008, 83-92.

Ratković 2008

D. Ratković, Wagon and Harness Bronzes from the Roman Collection of the National Museum in Belgrade, *Festschrift Erwin Pohrmarski zum 65. Geburtstag* (C. Franek, S. Lamm, T. Neuhauser, B. Porod, K. Zöhrer), Graz-Wien 2008, 777-799.

Ratković, Stojanović, Andrić, Čupić 2009

D. Ratković, M. Stojanović, V. Andrić, S. Čupić, Alloys Analysis of Bronze Jewellery from the Roman Limes in Djerdap –Iron Gate, *Materials and Manufacturing Processes*, 24:9, (2009), 987-992.

Ратковић 2009

Д. Ратковић, „Калуп од камена из Кучева”, *Зборник Народног музеја* XIX-1, 255-269.

Deana Ratković 2012

D. Ratković, Regional Workshops For Manufacturing Bronze Objects Along The Danube Limes In The Upper Moesia Province, *Acta of the XVIIth International bronze congress*, Izmir, May 20-25, 2011, (E. Lafli ed.), (forthcoming).

Redžić 2007

S. Redžić, *Nalazi rimskih fibula na nekropolama Viminacijuma*, *Arheologija i prirodne nauke*, posebna izdanja 2, Beograd.

Riederer 2002

J. Riederer, The Use of Standardised Copper Alloys in Roman Metal Technology, (A. Giunilia –Mair ed.) *I Produzione e tecnologia*, XV Congresso Internazionale sui bronzi Antichi, Grado-Aquileia, 22-26 maggio 2001, 2002, 284-291.

Riederer, Cocis 2000

J. Riederer, C. Cocis, Die Fibelwerkstatt von Napoca: vorläufige Angaben zur metallanalyse, *Ancient Metallurgy between Oriental and Pannonian Plain*, (A. Giumlia –Mair ed), Trieste 2000, 189-193.

Riha 1979

A. Riha, *Die römischen Fibeln aus Augst und Kaiseraugst*, Forschungen in Augst 3.

Rieckhof –Pauli 1977

S. Rieckhof –Pauli, Die Fibeln aus dem römischen Vicus von Sulz am Neckar, *Saalburg Jahrbuch XXXIV*, 5-28.

Ruseva – Slokoska 1991

Lj. Ruseva – Slokoska, Roman Jewellery a Collection of the National Archeological Museum – Sofia, Sofia.

Schneider 1992

H. Schneider, *Einführung in die antike Technikgeschichte*, Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt.

Татић-Ђурић 1970

М. Татић-Ђурић, Збирка фибула и апликација са емајлом, *Зборник музеја примењене уметности 14*, 81-92.

Васић 2001

М. Вацић, Осврт на налаз IV века из Старчева, *Зборник Народног музеја XVII/1*, 175-200.

Wilkes

J.J. Wilkes, The Roman Danube. An Archeological Survey, *The Journal of Roman Studies 95*, 124-225.

Наставно-научном већу
Филозофског факултета
Универзитета у Београду

**Реферат о квалификованости кандидата и подобности предложене теме за
докторску дисертацију**

Дана 13. 03. 2015. године добили смо на увид предлог теме за израду докторског рада под насловом *Радионице за израду предмета од бакарних легура на југоисточном делу дунавског лимеса у периоду од I до IV века* који је поднела докторанд мр Деана Ратковић. Као комисија изабрана одлуком Одељења за археологију, пред којом је кандидат одбранио предлог своје теме, износимо члановима Наставно-научног већа Филозофског факултета своје мишљење.

1. Основни подаци о кандидату и дисертацији:

Деана Ратковић, рођена је у Београду 28. 04. 1962. године. Дипломирала је 1986. године на Филозофском факултету у Београду на катедри за археологију/ класична археологија са темом *Антички Сингидунум*, код ментора проф. др. Александрине Цермановић-Кузмановић. Такође, на групи за археологију/ класична археологија на Филозофском факултету у Београду је 1994. године завршила магистарске студије одбравивши магистарски рад са темом *Предмети од броне из војног утврђења Дијана* код ментора проф. др. Александрина Цермановић-Кузмановић. Докторске студије је уписала 2006. године (25. 06. 2006. г. одобрена тема *Радионички центри за израду накита од бронзе на средњем и доњем Дунаву у античком периоду*), код ментора проф. Александра Јовановића.

Од 1990. до 1991.године је била стипендиста Археолошког института САНУ, а од 1992. до 1996. године приправник сарадник и приправник - таленат на Филозофском факултету у Београду (Републички фонд за запошљавање). Од 1997. године је стално запослена у Народном музеју у Београду, као кустос, а од 2001. године постала је кустос *Збирке за римску материјалну културу и уметност Народног музеја у Београду*. Звање музејског саветника стекла је 2011. године. Колегиница Ратковић била је учесник више научних скупова и симпозијума у земљи и иностранству: 1994. године у Кладову (Symposium of Roman Limes on the Middle and Lower Danube (April 26-28)). У Турн Северину 2000. године је учествовала на *IV научном скупу румунско – југословенске комисије за проучавање области Бердана, од 106-275. године* (Новембар 2-5). Учествовала је 2003. године у Букурешту на *The 16th International Congress on Antique Bronzes*. Учествовала је на *19th International Congress of Roman Frontier Studies Pecs* –

Sopiana (September 1-8) 2003. године у Печују/Мађарска. У Аквилеји је 2007. године учествовала на скупу "Archaeometallurgy in Europe 2007" који одржан од 17. до 21. 06. 2007.

Узела је учешће и на скуповима са постер презентацијом: 2011. *17 th international bronze congress* у Измиру, 21-25. мај 2011, затим и 2015. у Лос Анђелесу, на *19th International Bronze Congress* (13.-17. октобар). Такође је била члан организационог комитета *27th Congress of rei Cretariae Romana Fautores, (RCRF)*, који је одржан у Београду од 19. до 26. септембра 2010, са уводним предавањем. Дугогодишњи је члан стручне екипе на пројекту локалитету Дијана – Караташ. Деана Ратковић је од 2000. - 2005. године била секретар NC ICOM Југославије/Србије и Црне Горе, а 2004. године је учествовала у раду 20. Генералне конференције и 21. Скупштине ICOM-а, у Сеулу, Јужна Кореја. Аутор је и коаутор више изложби од који су најзначајније: „*Римска некропола у Коловрату*, од 2009. године као део сталне посатвке Музеја у Пријепољу, затим 2012. године *Римски портрет и становници Сингидунума* у Београду (велики барутни магацин). Коаутор је изложбе са Т. Цвјетићанин, В. Крстић и Г. Ћентици у Риминију, *Balcani –Antiche civiltà tra il Danubio e l'Adriatico*, 2007. године у Адрији, Италија; као и са И. Поповић и Б. Борић Брешковић, 2013. *Константин Велики и Милански едикт 313. Рађање хришћанства у римским провинцијама на тлу Србије у Виминацијуму*, Београду и Нишу.

Била је координатор Народног музеја и других српских музеја на многим интернационалним изложбама: 2005. *Costantino il grande*, Римини 2005; *Imperator Caesar Flavius Konstantin Constantinus der Grosse*, у Тријеру 2007; као и Милану 2012. *313. Година –едикт о толеранцији и хришћанско царство у Милану* 2012. године.

Библиографија:

Grbić 1996

D. Grbić, Fibulae as a products of lokal workshops at Diana, *Cahier des Portes de Fer, Monographies 2*, (P. Petrović ed.), Beograd 1996.

Ратковић 2001

Д. Ратковић, Патере од бронзе из Римске збирке Народног музеја у Београду, *Зборник Народног музеја у Београду XVII-1*, Београд 2001.

Ratković 2001

D. Ratković, Bronze Fibulae of the 2nd and 3rd Centuries from Diana, Rumänisch-jugoslawische Kommission für Erforschung der Region des Eisernen Tores, Die archäologie

und geschichte der Region des Eisernen Tores zwischen 106-275 n. Chr., Kolloquium in Drobeta – Turnu Severin (1.-4. Oktober 2000), *Archäologische Abteilung IV*, Bucuresti 2001.

Ratković 2002

D. Ratković, Collection of Roman material Culture and Art. In: *From Lepenski Vir to Modern Art- Tresasures of national Museum – Belgrade* (N. Tasić ed.), Beograd 2002.

Ratković 2004

D. Ratković, Bronze vessels from military fort Diana, *The Acta of The 16th International Congress of Antique Bronzes*, Bucharest, May 26th -31st , 2003, Buchares 2004.

Ратковић 2005

Д. Ратковић, *Бронзане посуде из Римске збирке Народног музеја у Београду*, Антика IX, Београд 2005.

Ратковић 2005

Д. Ратковић, Two figural bronze Objects from Wagon and Harness in the

Roman Collection of National Museum in Belgrade, *Zbornik Narodnog Muzeja u Beogradu* XVIII/1, Beograd 2005,

Ратковић 2007

Ratković 2007, D. Ratković, Il primo periodo romano nella Mesia Superiore (I-II secolo d.c), in: *Balcani –Antiche civilita tra il Danubio e L Adriatico*, (Tatjana Cvjetićanin, Gentili, V. Krstić eds.), 39-47, 53-55, cat. 200-247.

Д. Ратковић, М. Стојановић, В. Андрић, С. Чупић 2007

Д. Ратковић, М. Стојановић, В. Андрић, С. Чупић, Анализе бакарних легура фибула са римског лимеса на Ђердапу, Семинар 02, *Нуклеарне и друге инструменталне методе код изучавања културних добара-студије случајева*, У оквиру Техничког пројекта Агенције за нуклеарну енергију РЕР/1/006, Београд 2007, 71-74.

Ratković 2008

D. Ratković, Wagon and Harness Bronzes from the Roman Collection of the National Museum in Belgrade, *Festschrift Erwin Pohrmarski zum 65. Geburtstag* (C. Franek, S. Lamm, T. Neuhauser, B. Porod, K. Zöhrer eds.), Graz-Wien 2008, 777-799.

Ratković and all. 2009

M. Stojanović, V. Antić, S. Čupić, Analysis of copper-based jewellery from the site of Djerdap-Iron gate on the Roman Limes, *Materials and Manufacturing Processes* 24:9, London 2009, 987 — 992.

Ратковић 2009

Д. Ратковић, Немонетарни део оставе првог и другог века из Ушћа код Обреновца, *Нумизматичар* 26/27, 2003-2004, Београд 2009, 83-92.

Ратковић 2009

Д. Ратковић, Калуп од камена из Кучева, *Зборник Народног музеја XIX-1*, Београд 2009, 255-269.

Ратковић 2011

D. Ratković, Pipes of the Organ from Cuprae (Golubac), *Zbornik Narodnog Muzeja u Beogradu XIX/1*, Београд 2011.

Ратковић 2012

Д. Ратковић, Лепенски вир-римска кула осматрачница, у: *Лепенски вир – водич кроз културу* (Б. Михаиловић, ур.), 161-165, Београд 2012.

Ratković 2013

D. Ratković, Nakit; Vojna i konjska oprema; Varia: bronzane posude, predmeti za obeležavanje robe i pribor za pisanje, delovi opreme drvenih kaseti, у: *Pokloni Sofije i Milojka Dunjića* (Т.Свјетићанин ур.), Београд 2013, *Arheološke monografije* 21, Народни музеј, 129-165, Београд 2013.

Ратковић 2013

Д. Ратковић, Занатски производи као показатељи процеса промена: од свакодневног до луксузног, у: *Константин Велики и Милански едикт 313. Рађање хришћанства у римским провинцијама на тлу Србије*, (И. Поповић, Б. Борић Брешковић ур.), *Археолошке монографије* 22, Народни музеј, 196-206, Београд 2013.

Ratković 2015

D. Ratković, New Attribution of a Roman Bronze Portrait from Pontes (Iron Gate Limes), *New Research on Ancient Bronzes, Acta of the XVIIIth International Congress on Ancient Bronzes*, (E. Deschler-Erb, P. Della Casa eds.), *Zurich Studies in Archaeology*, Vol. 10_2015, 113-117.

Ратковић 2015 (у штампи)

Д. Ратковић, Римски дувачки инструменти тибије (tibiae) из Народног музеја у Београду: прилог проучавању археологије музике, *Зборник Народног музеја. Археологија. Archéologie*. 22, бр. 1 (2015), стр. 203-216.

Црнобрња, Ратковић 2015 (у штампи)

Црнобрња, А, Ратковић, Д, Опека са жигом Legio I Noricorum из Ушћа код Обреновца, *Зборник Народног музеја. Археологија*, 22, бр. 1 (2015), стр. 245-257.

Ратковић 2015 (ур.) (у штампи)

Д. Ратковић, *Двоколица из Станичења код Пирота*, *Археолошке монографије* 23, Народни музеј, Београд 2015.

Каталози изложби:

2005. -u: *Costantino il grande, La civiltà antica al bivio tra Occidente e Oriente*, Rimini 13 marzo-4 settembre 2005, katalog izložbe (ed. A. Donati, G. Gentili), cat. 79a-c, 106, 166.

2005. -y: У додиру са антиком - *Le goût de l'antique*, Louvre у Београду, Народни музеј у Београду, 17. фебруар – 30. април 2006, (В. Нинковић, Д. Ратковић, В. Грујић) каталог изложбе, каталожке јединице експоната, Београд 2005.

2007.- u: *Imperator Caesar Flavius Konstantin Constantinus der Grosse*, ausstellungskatalog, ed. A. Demandt und J. Engemann, Katalog der Ausstellungsobjekte CD.

2007. - u: *Blago budvanske nekropole (iz zbirki drugih muzeja)*, Budva 2007, кат. 15 јединица

2009. у: Оставе рудничко-таковског краја, Антика, кат. 1.-11., стр.18-21, Горњи Милановац 2009.

2009. у: -*Покретни археолошки материјал са некрополе у Коловрату*, у Дани европске баштине, Музеј у Пријепољу, ед. С. Пушица, Пријепоље-Београд, 77-83.

2013.– у: Константин Велики и Милански едикт 313. Рађање хришћанства у римским провинцијама на тлу Србије, (ед.И. Поповић, Б. Борић Брешковић), кат. 1-2, 4-17, 49, 53-54, 57-60, 62-63, 66, 71-73, 86, 110, 119-123, 136-138, 140., Археолошке монографије Народног музеја у Београду 22, Београд 2013.

2. Предмет и циљ дисертације:

Предмет истраживања рада докторског рада мр Деане Ратковић су металуршки центри за израду предмета од бакарних легура на тлу дунавског лимеса у Србији, Румунији и Бугарској, као и њихова организација, продукција и економски значај. Производни репертоар ових радионица обухватао је најразноврсније предмете које су користили како војници (наоружање, војна опрема, фибуле, делови појаса...) тако и цивили (накит, пластика, посуде, тоалетни, мерни и медицински инструменти...). Поред северноафричких, италских и галских металопрерађивачких радионица које су снабдевале подунавске римске провинције својом робом у раноцарском периоду (I-II век) ова производња морала се развијати и на локалном плану, како на тлу југоисточног дела Паноније, тако и у обе Мезије и новооснованој провинцији Дакији. Развоју ових

мануфактура поговарала је појачана експлоатација локалних рудника, присуство великог броја војника у утврђењима на дунавској граници али и развој градских центара праћен демографским порастом. Писани подаци о радионицама за обраду метала на овом тлу, су позни и припадају касноантичком периоду. Нотиција Дигнитатум даје листу званичних царских радионица насталих у склопу Диоклецијанових и Константинових реформи. Међу њима се као радионица за обраду метала и војне опреме издвајају Наисус (*Naissus*) и Рацијарија (*Ratiaria*).

Извесно је, међутим, да се већ почетком II века на територији Горње Мезије, ако не и раније, упоредо са експлоатацијом рудника метала, оснивања каменолома и циглана успоставља и металуршка делатност а посебно радионица за израду предмета од бакарних легура. На то указује и постојање радионица у утврђењима и оближњим насељима на територији Дакије (Дијерна, Славена, Ромула, Мехадија, Дробета). У Тибискуму (*Tibiscum*) су на основу налаза и остатака архитектуре датоване у II и III век уочене чак три радионице за израду металних производа, од којих се једна специјализовала за производњу накита.

У просторном погледу, докторски рад мр Деане Ратковић ће обухватити Подунавље од ушћа Саве па до делте Дунава (Тулча). Овај географски простор административно је припадао различитим римским провинцијама (*Moesia - Moesia Superior, Moesia Inferior, Dacia Ripensis, Dacia Mediteranea* и *Scythia*). У хронолошком погледу истраживања мр Деане Ратковић обухватају период од консолидације римске власти и границе на овом делу Подунавља па све до њеног уништења (од почетка I века до друге половине IV века).

Један од основних циљева докторског рада *Радионице за израду предмета од бакарне легуре на југоисточном делу дунавског лимеса у периоду од I до IV века* је лоцирање радионица и идентификација њихових производа на подручју југоисточног дела римског лимеса на Дунаву. Међу важнијим циљевима истраживања мр Деане Ратковић су и резултати физичко-хемијских анализа узорака легура који би потврдили примарну и секундарну (рециклирање) производњу сировина (бакар, бронза, месинг) као и израду предмета у легурама бакра.

3. Опис садржаја (структуре по поглављима) дисертације:

I - II Увод

У почетном поглављу кандидат планира да изложи историјат истраживања теме, предмет, циљ и истраживачку методологију, те географско-хронолошке оквира рада.

III Провинцијалне радионице за израду предмета од бакарних легура као део привредног система царства

У трећем поглављу кандидат планира да прикаже начин организације металопрерађивачких радионица за производњу предмета од бакарних легура на основу писаних историјских извора, ликовних приказа, епиграфских споменика и архитектонских остатака.

IV Производи радионица /покретан археолошки материјал од легура бакра

У каталожном делу биће презентовани релевантни покретни налази (фибуле, војна опрема, алат,) са локалитета у Србији који су од значаја за истраживање.

V Радионице на тлу провинција Горња Мезија, Доња Мезија, Дакија

У петом поглављу кандидат планира да прикаже просторни распоред и начин организације локалних радионица на тлу римских провинција у Подунављу

VI Физичко-хемијске анализе

У овом поглављу биће презентовани резултати физичко хемијских анализа (ED XRF анализе узорка) на узорцима налаза који су изабрани на основу стилско-типолошке припадности постојање примарне и секундарне (рециклирање) производње сировина (бакар, бронза, месинг) као и израде предмета у легурама бакра.

VIII Закључна дискусија

IX Литература

X Илустрације

4. Основне хипотезе од којих ће се полазити у истраживању:

- Локална производња предмета од бакарних легура почиње са оснивањем првих римских војних логора и насеља: на основу постојећих паралела у другим провинцијама радионице за израду предмета од бакарних легура су деловале и у региону југоисточног Дунава. Већ са доласком на то подручје Дунава римске трупе организовале су радионице у логорима, у новонасталим насељима, а касније и у градовима. На ове прве производе новоустановљених радионица значајан утицај је

имала продукција аутохтоног становништва, а посебно келтске металопрерађивачке традиције.

- **У погледу производње предмета од бакарних легура у провинцијама на простору југоисточног дела Подунавља важили су исти економски принципи као и у другим провинцијама.** Већ у II веку нове провинције развиле су своје индустријске производне потенцијале имиграцијом мајстора и обучавањем локалних радника. Доминација мајстора са простора Италије која постоји у раноцарском периоду су у тој сфери губи.
- **Рударство је представљало основу развоја привреде римских провинција на централнобалканском простору и главни подстицај производње предмета од бакарних легура:** један од главних економских интереса које су Римљани имали на тлу Србије је експлоатација руда и организација рудника који су деловали као царски домен у оквиру *metalla Moesia Superiores (metalla Dardaniae, metalla Pincensia, civitas Moesorum и metalla Tricornensia)*.
- **Деловање радионица за израду предмета од бакарних легура најбољесе уочава код појединих група накита, а посебно фибула:** већ средином II века се запажа доминација локалних форми фибула (*Фибуле на шарнир сл. Aucissa*) затим касније у III веку локалне варијанте коленастих фибула (карактеристичне за балканске провинције) и *Фибуле са гребенастим задебљањем*. Ту је и карактеристичан тип фибула *Лучне фибуле са спиралним механизмом и трокраком заглавном плочом* које су такође тип фибула које се срећу на локалитетима на Дунаву и чији је најсевернији налаз из Осијека (*Mursa*).
- **На ђердапском лимесу може се предпоставити деловање неколико радионичких центара за израду војне опреме и накита од легура бакра:** на основу карактеристичних покретних археолошких налаза (полуфабрикати, згура, радионички отпад и алатке) у утврђењу *Diana* (Караташ) код Кладова постојала је радионица за израду различитих производа. На основу заступљености појединих типова и варијанти фибула као могући металуршки центри за израду појединих локалних варијанти издвајају се и логори Ледерата и Понтес

5. Методе које ће се у истраживању применити:

Кандидат у својим истраживањима организације и развоја римских радионица за израду предмета од бакарних легура на тлу Србије предвиђа најпре каталожку обраду и картирање релевантних археолошких налаза а посебно фибула, војне опреме (елементи појаса и коњске орме) и посуда, као и радионичке инфраструктуре, отпада и алата. Обработом резултата физичко хемијских анализа (ED XRF анализе узорака) обављених у Институту за бакар у Бору и у Институту за нуклеарне науке у Винчи на узорцима предмета изабраних на основу стилско-типолошке припадности, кандидат намерава да установи постојање примарне и секундарне (рециклирање) производње сировина (бакар, бронза, месинг) као и израде предмета у легурама бакра. Компарацијом археолошких налаза са простора других римских провинција, мр Деана Ратковић би учинила покушај идентификације репертоара локалне продукције од импортованих предмета од бакарних легура.

6. Очекивани резултати и научни допринос:

Бакарне легуре (месинг и бронза) имале су велику примену у римском друштву и економији а посебно на простору лимеса где војска, упоредо са експлоатацијом рудника бакра, сребра и олова постаје не само један од главних потрошача већ и произвођача. Дугогодишња истраживања римских утврђења, насеља и других археолошких налазишта у српском делу Подунавља изнедрила су велики број налаза различитих предмета од легура бакра (фибуле, светиљке, војна опрема, посуде, култна пластика) који су били предмет посебних истраживања неколицине публикованих научних радова али и магистарских и докторских теза. Питање оснивања, логистике и организације локалних металуршких радионица, међутим, иако често постављано у овим радовима, није никада заокружено конкретним одговором нити обједињено у посебној научној студији. Свеобухватном анализом античких извора, епиграфских споменика и остатака радионичке инфраструктуре, дисертација *Радионице за израду предмета од бакарних легура на југоисточном делу дунавског лимеса у периоду од I до IV века* могла би да расветли проблем дистрибуције и карактера ових радионица, њиховог настанка, развоја и континуитета, како у војном контексту тако и у оквиру урбаних и руралних античких насеља. Идентификацијом и каталожком обработом могућег производног репертоара ових радионица, рад мр Деане Ратковић представљаће свакако користан основ и значајан путоказ за будућа истраживања ове теме.

7. Закључак:

У образложењу теме свог докторског рада кандидат мр Деана Ратковић изнела је циљеве својих истраживања у сагласности са научним проблемом и темом коју проучава. Наведеним хипотезама кандидат нуди могућност свестраног сагледавања проблема формирања и организације металуршких радионица за израду предмета од легура бакра. Истраживачка методологија коју предвиђа мр Деане Ратковић усклађена је са предметом и циљем истраживања што би могло да укаже да је кандидат темељно осмислио и поставио истраживачки план. Структура рада *Радионице за израду предмета од бакарних легура на југоисточном делу дунавског лимеса у периоду од I до IV века* који је поднела мр Деана Ратковић примерена је предложеном предмету и циљу истраживања а приложени списак предвиђене литературе упућује на закључак да ће кандидат користити релевантне научне радове који су значајни за проучавање наведене теме. Сматрамо да ће докторска дисертација, коју је предложио докторанд мр Деана Ратковић представљати значајан допринос истраживању римске економије, металургије и занатства на дунавском лимесу у Србији а посебно у његовом југоисточном делу. Имајући у виду значај проучавања ове теме сматрамо да израду докторске дисертације докторанда Деане Ратковић треба подржати.

У Београду 10. 12. 2015.

проф. др. Мирослав Вујовић (ментор)

др. Ивана Поповић, научни саветник

доц. др. Јелена Цвијетић