

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ

ВЕЋЕ ЗА СТУДИЈЕ ПРИ УНИВЕРЗИТЕТУ

**Предмет:** Извештај Комисије о оцени докторског рада докторанта Бојана М. Томића

Одлуком Већа за студије при Универзитету, на седници одржаној 14.05.2015. године, именовани смо у Комисију за оцену докторског рада под насловом: **Светлост као конституент иконописа: хемијски, физички, физиолошки и теолошки аспекти** кандидата Бојана М. Томића. Комисија је прегледала предати рад и Већу подноси следећи

## ИЗВЕШТАЈ

### 1. Основни подаци о кандидату и дисертацији:

Бојан М. Томић је 2003. године дипломирао на Физичком факултету, смер Примењена физика и информатика на предмету Филозофија физике, а на истом факултету је 2007. године завршио мастер студије на смеру за примењену физику и информатику. Од јануара 2011. године је запослен у Институту за мултидисциплинарна истраживања као сарадник на пројекту Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије „Теорија и пракса науке у друштву: мултидисциплинарне, образовне и међугенерациске перспективе” (ОИ 179048 – област друштвених наука).

Био је члан организационих и извршних одбора Првог научног симпозијума са међународним учешћем „Теорија и пракса науке у друштву: од кризе ка друштву знања“ одржаног 14-16. новембра 2012. године у Београду, као и Другог научног симпозијума са међународним учешћем „Теорија и пракса науке у друштву: изазови и перспективе“ одржаног 6-7. новембра 2014. године у Београду, у организацији Хемијског факултета Универзитета у Београду. Руководилац пројекта Министарства вера *Светлост у црквеној уметности*, био је од 2008. године.

У досадашњем раду објавио је 18 радова и једну монографију. Од тог броја је 13 самосталних радова, 12 радова у категорисаним часописима, 2 рада са конференција (књиге радова), 4 рада у осталим издањима (зборници). У њима се може пратити уздизање систематског изучавања светлости, започетог на основним студијама као комплексног предмета у различитим наукама и иконопису кроз дуго цивилизацијско трајање. Почев од монографији *“Физика у Шестодневу Василија Великог”* из 2008, закључно са радом који је недавно примљен за публикавање:

Miloš Milovanović, Bojan M. Tomić (аутор за кореспонденцију), *Fractality and self-organization in the orthodox iconography, Complexity*, Manuscript ID: CPLX-14-278.R1, in Press, (Impact Factor: 1.029).

кандидат је успевао да своја истраживања и закључке благовремено понуди на потврду важности научној јавности:

Бојан М. Томић, Милица М. Томић, *Перспектива интердисциплинарног повезивања науке, културе и теологије* у 2015. години, *Црквене студије*, 11, 689-696 (2014).

Бојан М. Томић, Милица М. Томић, *Физика и друштво*, Књига радова са другог научног симпозијума са међународним учешћем „Теорија и пракса науке у друштву: изазови и перспективе“, Београд, 9-15 (2014).

Бојан М. Томић, Развој мисли у кретању до мултидисциплинарности: тривијалне алгебарске операције, Војно дело, 65 (2), 277-282 (2013).

Бојан М. Томић, Проблеми историје холографије: предисторијски, методолошки и друштвени, Историја 20. века, 31 (2), 233-248 (2013).

Бојан М. Томић, Милица М. Томић, Мултидисциплинарна истраживања о црном и белом: границе, парадоксалности и уметничка (иконописачка) инспирација, Црквене студије, 10, 373-386 (2013).

Бојан М. Томић, Мултидисциплинарност светлости као теме од значаја за друштво, Књига радова са првог научног симпозијума са међународним учешћем „Теорија и пракса науке у друштву: од кризе ка друштву знања“, Београд, 265-276 (2012).

Бојан М. Томић, Основа проблематике парадокса црног и белог: астрофизичко, физиолошко, теолошко и иконописачко становиште, Црквене студије, 9, 527-537 (2012).

Бојан М. Томић, Експертиза у уметности и експертиза у теологији на примеру пројекта о светлости за иконописце, Црквене студије, 8, 393-400 (2011).

Бојан М. Томић, Нова светлост иконе, Огледи из иконографије, уредник Радомир Поповић, Висока школа - Академија за уметност и конзервацију СПЦ, 127-157, из 2011,

Докторски рад Бојана М. Томића *Светлост као конституент иконописа: хемијски, физички, физиолошки и теолошки аспекти* представљен је на 294 ауторских страница са научним апаратом. Међу страницама је 16 табела, 61 графика, 24 слике и 388 библиографских јединица. На почетку дисертације приложен је извод на српском и енглеском језику (без пагинације). Пагинирани текст обухвата следећих 12 поглавља и Литературу. Прва четири поглавља нас уводе у предмет рада, док се у наредних седам излаже хипотеза, представља историјско истраживање (поглавља 6,7,8), излаже експериментални део истраживања, дијахронијски и синхронијски (поглавља 9, 10, 11), да би се у завршном (12) поглављу изложили учинци рада. Експериментални део је урађен у *Лабораторији за физику атмосфере и оптичку метрологију Института за физику Универзитета у Београду*.

## **2. Предмет и циљ дисертације:**

Подстакнут чињеницом, која се дискретно намеће у свакој историографској опсервацији на питања целовитости света, да је „историја проучавања светлости и живота са светлошћу заправо не краћа него што је целокупна историја човечанства“, кандидат је предмет свог рада одредио као учвршћивање мултидисциплинарне обраде појма светлости у наукама и иконопису. Историографија објашњења светлости као заједничког предмета и физике, хемије, физиологије, теологије, естетике и уметничке теорије и праксе, надограђена је савременом рецепцијом укупног наслеђа умећа „живота са светлошћу“ и једним експеримент којим је проверавана истрајност особитог циља самог иконописа као просторно-временског подстрекача просветљења. Циљ је био да се историографски препозната појмовна и материјална комплексност иконописа провери савременим физичким метролошким инструментаријом, за који је кандидат имао базичне компетенције. Сходно наведеним циљевима истраживање је компоновано као дијалог између теоријских екстракција из различитих искустава и идентификовања експерименталног одгонетања. Ово се, кроз цео рад, одвија на два плана: кроз зидање обилате дијахронијске слике научних, уметничких и програмских (практичних

теолошких или идеолошких) сличности и коинциденција, са једне стране, и потребе да се уочена доминантност комплексности феномена светлости објасни данашњим научним инструментаријем и теоријама трансдисциплинарне опсервације.

### **3. Основне хипотезе од којих се полазило у истраживању:**

Имајући у виду генезу статуса појма светлости у историји мисли, кандидат полази од тога да су истраживачи пре формирања *строге науке* „све појавности (и контемплације о) светлости покушавали да интегришу у једно решење“, а да се „данашње дисциплинарно поентирање“ одвија на штету свеобухватног решења, па претпоставља да се у мултидисциплинарности налази излаз. Она се, пре свега, кандидату указује као простор савремене реafirмације искуства протонаучног периода физике, али и као простор обједињавања *две културе*: природних наука, са једне стране и уметности и друштвених наука, са друге стране, у објашњењу комплексних феномена. У оваквом приступу кандидат и претпоставља експериментално истраживање у коме би физичко мерење усмеравала социјална идеја – материјално присуство светлости као конституента комплексног процеса просветљења у ритуалу. У прилог своје претпоставке, кандидат придодаје резултате оних истраживача културе који у свом темељном образовању имају математику и физику и праксу научних експеримента, попут П.Флоренског, В.Бичкова, Д.Линдберга и М.Џемера.

### **4. Кратак опис садржаја дисертације:**

Структура рада слика је разложене визије мултидисциплинарног објашњења комплексности феномена светлости.

У **првом и другом поглављу** износе се почетни постулати рада, који се заснива на мултидисциплинарном приступу проблему светлости у науци и уметности, а сам проблем се поставља у контекст савремених научних приступа и метода. Уводи се термин фотологија, као понуђено решење за мултидисциплинарно интегративно поље науке о светлости, које повезује природне и друштвене науке. Истакнута је важност научне корелације, али и неопходност издвајања фотологије као засебне дисциплине са утврђеном методологијом. Кандидат указује на значај светлости као централног мотива „водиље“ за питање знања и сазнања.

**Треће поглавље** представља историографски преглед о схватања, интерпретације и савремене рецепције појмова који су од пресудне важности за предмет ове дисертације. Поред критичког приказа извора и литературе о употреби злата, ореола и мандорле у уметности, дата је и историјска ретроспектива третирања појма светлости у науци, са освртом на најзначајније студије и радове и њихове главне идеје. Број наведених референци, како самих студија о светлости, тако и докторских радова, указује на ширину и утемељеност научноистраживачког приступа кандидата, посебно узимајући у обзир мултидисциплинарност дисертације.

**Четврто поглавље** поставља проблем учешћа и активности етаблираних научника из природног домена који су покушавали да дају одговор на изазове везане за питање светлости управо кроз хуманистичке науке укључујући и теологију. Разматра се проблем „две културе“ као јаза који природне науке раздваја од уметности и друштвених наука.

У **петом поглављу** наводи се оправданост проучавања светлости као основе и науке и уметности.

У **шестом поглављу** дат је културолошки пресек значаја светлости кроз историју, од Пекиншког човека до римског цара Константина Великог, као и подстицај који је питање светлости давало развоју науке и технолошког напретка још од најстаријих

времена. Теза је јасно истакнута – повезаност развоја науке са питањем објашњења категоријалног значаја светлости. Кандидат у овом делу излаже историју приказивање светлости, особито ореола, упоредо са развојем науке о светлости, и везу између њих. Још једна теза је да је формирање науке, које обухвата ослобађање од паганских догми, текло упоредо са еволуцијом приказивања личности са ореолом (од паганског до хришћанског).

У наставку, у **седмом и осмом поглављу**, заступљен је приказ феномена ореола из различитих аспеката, уз приступ прошлости кроз призму савремене мултидисциплинарности, у покушају да се истраже обрасци и прототипови ореола. Пружа се увид у заступљеност ореола као симбола светлости у различитим светским религијама.

**Девето поглавље** доноси обиман приказ историјског развоја третирања проблема светлости, кроз иновативан приступ експериментима из историје оптике, који су до сада реконструисани, али и оних који до данас нису као такви препознати. Кандидат хронолошки наводи експериментаторе од најранијих времена, пружајући увид у њихове резултате и допринос развоју науке. Истичући мотив светлости, са посебним освртом на феномен дуге, као главни покретач научног интересовања, утемељује тврдњу о значају који је бављење питањем светлости имало.

**Десето поглавље** даје основе потребне за третирање проблема светлости као главног конституента иконописа, а које се састоје из поделе ентитета и дисциплина потребних за анализу. Сваки од аспеката представљен је појединачно – физички, физиолошки, хемијски и теолошки – а затим је дат интердисциплинарни пресек закључака изведених из представљених дисциплина.

У **једанаестом поглављу** представљен је приказ конституисане методе анализе иконе помоћу комплексних система, и приказана су два изведена експеримента који се односе на мерење рефлексионог спектра на изабраним иконама и израчунавање комплексности на дигиталном запису истих икона.

**Дванаесто поглавље** представља закључак у којем је објашњено зашто ова дисертација представља напредак досад изведених истраживања.

## **5. Остварени резултати и научни допринос дисертације:**

Докторска дисертација кандидата Бојана М. Томића савремено је и оригинално научно дело мултидисциплинарног карактера. Ширина мултидисциплинарног приступа и обим истраживања сами по себи представљају један од, како оригиналних аспеката тако и доприноса дисертације, јер оваква истраживања светлости као основе науке, уметности и иконописа представљају новину.

Списак библиографских јединица које обухватају научну и стручну литературу сведочи о релевантности истраживања, као и о темељности и ширини научноистраживачког приступа.

Захтевне и иновативне методе се могу посматрати кроз заснивање нове дисциплине, интегрисање знања о светлости током историје, проналажење експерименталних образаца који су у вези са темом, теоријску основу за савремена истраживања, као и развијање методе квантификације сложених односа иконе (са свим својим својствима) и осветљења и реализације самих експеримената.

Кандидат је током израде докторске дисертације показао висок степен самосталности при решавању научних проблема, систематичност у истраживању, изражену способност повезивања расположивих података из литературе и вештину постављања хипотеза које се могу проверити кроз експеримент, као и извођењу истог. Научни

квалитет и релевантност потврђује и научни рад у међународном часопису на SCI листи са импакт фактором већим од 1 (Miloš Milovanović, Bojan M. Tomić (аутор за кореспонденцију), *Fractality and self-organization in the orthodox iconography*, *Complexity*, Manuscript ID: CPLX-14-278.R1, in Press, (Impact Factor: 1.029).

## 6. Закључак

На основу анализе рада закључено је да су изнети значајни и оригинални резултати истраживања светлости као чиниоца људске историје и конституента иконописа. Резултати оригиналног заснивања приступа и сам експеримент су верификовали примену квантификације комплексних система, док су резултати анализе и синтезе историјске грађе указали на могућност мултидисциплинарног приступа проблему светлости кроз историју. Квантитативни резултати рада могу се употребити за даље моделовање односа објективног и субјективног. На основу резултата и њихове презентације комисија је закључила да докторски рад „Светлост као конституент иконописа: хемијски, физички, физиолошки и теолошки аспекти” који је предао Бојан М. Томић чини значајан допринос научној области историје и философије науке о светлости и њихових доприноса историји и феноменологији иконописа. Пошто су и сви остали прописани услови за одбрану тезе задовољени, са задовољством предлажемо Већу за студије при Универзитету да одобри њену одбрану.

У Београду, \_\_\_\_ . 05. 2015. године

---

Др Драган Булатовић, ванредни професор,  
Филозофски факултет, Универзитет у Београду

---

Др Братислав Обрадовић, ванредни професор,  
Физички факултет, Универзитет у Београду

---

Др Илија Марић, ванредни професор  
Физички факултет, Универзитет у Београду

---

Др Предраг Марковић, научни саветник  
Институт за савремену историју

---

Др Александар Седмак, редовни професор  
Машински факултет, Универзитет у Београду

