**ИЗБОРНОМ ВЕЋУ**

**ФИЛОЗОФСКОГ ФАКУЛТЕТА**

**УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ**

Одлуком Изборног већа Филозофског факултета од 23.9.2021. године изабрани смо у комисију за припрему извештаја о кандидатима за избор у звање ДОЦЕНТА за ужу научну област ОПШТА ФИЛОЗОФИЈА - тежиште истраживања Логика, на Одељењу за филозофију, са пуним радним временом, на одређено време од пет година.

На конкурс објављен у Огласним новинама Националне службе за запошљавање „Послови“ 6.10.2021. године пријавила се једна кандидаткиња, др Јована Костић, истраживач сарадник.

Пошто смо проучили конкурсни материјал, подносимо Већу следећи

**ИЗВЕШТАЈ**

**Основни биографски и библиографски подаци кандидата**

Јована Костић се родила 1991. године. Завршила је гимназију у Београду. Студије филозофије на Одељењу за филозофију Филозофског факултета у Београду уписала је 2010. године, а завршила 2014. године са просечном оценом 9,94 и оценом 10 на завршном испиту. Током студија показала је интересовање пре свега за логику, филозофију математике и филозофију језика. Њен завршни рад под насловом *Да ли кондиционали обичног језика имају истиносну вредност?* припада области филозофије језика.

Мастер студије филозофије на Одељењу за филозофију Филозофског факултета у Београду уписала је 2014. године, и завршила 2015. године са просечном оценом 10. Наслов њеног завршног мастер рада који припада области филозофије математике и филозофије језика је *Гедел и математички језик*. У њему је Костићева показала завидан ниво зрелости и оригиналности.

На докторске студије филозофије на Одељењу за филозофију Филозофског факултета у Београду уписала се школске 2015/2016. године. Предмети које је изабрала на докторским студијама су већином везани за логику: ТЕОРИЈА ДЕДУКЦИЈЕ, ФИЛОЗОФИЈА ЛОГИКЕ I, ФИЛОЗОФИЈА ЛОГИКЕ II, ФИЛОЗОФИЈА НАУКЕ, ФИЛОЗОФИЈА НАУЧНОГ ИСТРАЖИВАЊА и СУПСТРУКТУРАЛНЕ ЛОГИКЕ. Све испите положила је са оценом 10.

Дана 26.12.2017. одбранила је предлог теме докторске тезе под насловом *Самореференција и теорија појмова* пред комисијом у саставу: проф. др Живан Лазовић, проф. др Слободан Перовић, проф. др Александар Перовић и доц. др Милош Аџић (ментор).

Јована Костић је као студент на размени провела два семестра (у периоду између 1.10.2018. и 31.7.2019. године) на Одељењу за теоријско рачунарство Факултета за науку Еберхард-Карловог Универзитетa у Тибингену, у Немачкој. Курсеви које је слушала су следећи: Lambda Calculus and Combinatory Logic, Advanced Mathematical Logic: Introduction to Denotational Semantics, Mathematical and Philosophical Logic (зимски семестар), Mathematical and Philosophical Logic (летњи семестар), Infinity and Computability, From Denotational Semantics to Linear Logic и Gottlob Frege: Texte zur Sprachphilosophie. Све курсеве је положила са просечном оценом 1,14 (на скали од 1-највиша оцена до 6-најнижа оцена). Такође је успешно похађала и практични курс Lehrpraktikum: Logik und Sprachtheorie.

Од 29.6.2018. запослена је као истраживач-сарадник на пројекту „Динамички системи у природи и друштву: филозофски и емпиријски аспекти“ чији је носилац Институт за филозофију Филозофског факултета у Београду, а који финансира Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије. Учествује у настави на предмету Логика на првој години студија филозофије и на изборнoм предмету Филозофија математике на четвртој години студија филозофије.

Јована Костић је до сада објавила 4 научна рада и то:

1. Костић Ј., “Gödel and the Language of Mathematics”, *Филозофски годишњак*, Институт за филозофију, Филозофски факултет, Београд, 28 (2015), 45-68.
2. Костић Ј., Максимовић К., “Growing into Deduction”, *Theoria*, Српско филозофско друштво, Београд, 63 (2020), 87-106.
3. Костић Ј., “Logic for the Theory of Concepts”, *Arhe*, Одељење за филозофију, Филозофски факултет, Нови Сад, 27/34 (2020), 85-102.
4. Костић Ј., ”Два приступа парадоксима у логици и математици”, *Theoria*, Српско филозофско друштво, Београд, 64 (2021), 21-37.

**Приказ радова**

У периоду који се узима у обзир, Јована Костић је објавила четири рада и ми ћемо их овде представити заједно са њеном дисертацијом.

У раду “Gödel and the Language of Mathematics” (*Филозофски годишњак*, Институт за филозофију, Филозофски факултет, Београд, 28, 2015, 45-68) кандидаткиња се бави Геделовим (Kurt Gödel) разумевањем улоге и значаја језика у математици. Гедел,један од највећих логичара и математичара уопште, заступао је платонистичко становиште у филозофији математике према којем се математичка тврђења тичу објеката независних од човека и његових моћи и начина сазнања. С обзиром на такво схватање природе математичких објеката, поставља се питање коју улогу језик којим је знање о тим објектима изражено може имати у његовом стицању. Да ли језик представља само помоћно чулно средство које човек користи за усмеравање пажње на неки математички објекат и његова својства, и које омогућава да се стечено знање сачува и саопшти? Такво разумевање језика Геделу је приписао његов најзначајнији интерпретатор и интелектуални биограф Хао Ванг (Hao Wang). У свом раду, Костићева преиспитује ту Вангову интерпретацију и пружа разлоге за веровање да је Гедел сматрао да је улога језика у стицању математичког знања знатно супстантивнија. Ти разлози засновани су на чињеници да је Гедел заступао специфичан облик платонистичког становишта у којем је осим математичким објектима, објективност приписана и појмовима под које ти објекти потпадају, као што су појам броја или појам скупа. Према интерпретацији Геделовог епистемолошког становишта која узима у обзир ову специфичност његовог платонизма, знање о математичким објектима стиче се управо разумевањем тих појмова. У раду се брани становиште према ком математички језик у којем су ти појмови изражени може имати значајну улогу у њиховом разумевању, а тиме, посредно, и у долажењу до сазнања о математичким објектима. Костићева наводи одређене Геделове резултате који се тичу језика, као и његове напомене које би требало да сугеришу да је Гедел улогу језика у математици разумео на описани начин.

У раду “Growing into Deduction” (коауторство са К. Максимовић, *Theoria*, Српско филозофско друштво, Београд, 63, 2020, 87-106**),** Јована Костић приказује начин на који су психолози испитивали дедуктивно закључивање отпочетка двадесетог века. Већина експеримената осмишљених са тим циљем оцењена је као неодговарајућа. Наведено је више разлога за такву оцену. Први је тај што су, како се тврди, психолози махом игнорисали развој логике и заснивали своја истраживања на аристотеловској логици која представља мали, и не сасвим основни, сегмент једне области данашње логике. Други разлог је тај што се у експериментима често полазило од интерпретације везника као истиносних функција, што за испитивање њихове улоге у дедукцијама није од пресудног значаја, a може бити и препрека њеном исправном разумевању. Са друге стране, када су испитивали способност прављења дедукција какве су представљене у логичким формалним системима, психолози су се углавном фокусирали на категоричке дедукције представљене у аксиоматским формалним системима. У раду се аргументује у прилог томе да дедукције представљене у другој врсти формалних система – тзв. природно-дедукцијским формалним системима, треба да имају примат у испитивању и оцени дедуктивних способности људи без логичког образовања. Лоши резултати претходно изведених експеримената су, по мишљењу ауторки, последица њихове неадекватне осмишљености. Они не показују да људи у општем случају не користе дедуктивно закључивање. Овај рад описује позадину и контекст експеримента који су ауторке осмислиле и извеле а који испитује способност деце вртићког узраста да праве сасвим једноставне дедукције у којима су заступљени логички везници. Израда рада који ће представити резултате тог експеримента и пружити њихову интерпретацију је у току.

У раду „Два приступа парадоксима у логици и математици“, (*Theoria*, Српско филозофско друштво, Београд, 64, 2021, 21-37**)** кандидаткиња се бави уобичајеним схватањем парадокса као проблема који показују да су саме основе дисциплине унутар које су се они јавили противречне и да их је зато потребно ревидирати. Такво схватање парадокса је кроз историју математике довело до значајне промене у разумевању и употреби одређених појмова, као што је појам скупа, која је требало да обезбеди непротивречност теорија које те појмове користе. У раду је представљено једно алтернативно схватање парадокса према којем, уместо одбацивању појмова у вези којих се они јављају, парадокси могу водити стицању нових сазнања о тим појмовима. Тај став према парадоксима заузимали су и неки велики математичари као што су Кантор (Georg Cantor), Хилберт (David Hilbert) и Гедел (Kurt Gödel). Начин на који он може довести до неких нових сазнања илустрован је конкретним примерима. У прилог овом приступу парадоксима говори и чињеница да њихови формални еквиваленти могу бити формулисани унутар одређених логичких теорија (пре свега, теорије израчунљивости и теорије доказа). Та могућност не узима се притом као показатељ да су основе тих теорија непоуздане или чак противречне. Уместо тога, она се користи за формулисање аргумената или доказа унутар самих теорија, па тако и за долажење до њихових значајних резултата. Како се тврди у раду, заузимање тог алтернативног става према парадоксима који се тичу првобитног, тзв. наивног појма скупа, могло би довести до заснивања теорије која би се бавила формалним особинама појмова. Та теорија требало би да покаже да је до парадокса дошло због неодговарајућег разумевања појма *скупа*, односно, појма *појма* који лежи у његовој основи.

Објављени део излагања са научног скупа под насловом “Logic for the Theory of Concepts” (*Arhe*, Одељење за филозофију, Филозофски факултет, Нови Сад, 27/34, 2020, 85-102) разматра питање одговарајуће логичке основе теорије која би се бавила формалним особинама појмова и релацијом примене појма. Та теорија – теорија појмова, која је у кратким цртама описана у Геделовим делима – идаље није развијена. Према томе како ју је Гедел замислио, она би била интензионални пандан теорији скупова. Логичку основу теорије скупова представља класична логика. Поставља се питање да ли би иста логика била одговарајућа основа и теорије појмова. У раду су изнети разлози за веровање да то није случај. Најопштији разлог јесте тај што је класична логика у потпуности екстензионална, што значи да су везници, као и искази и предикати теорије која је на њој заснована, схваћени на екстензионалан начин, односно као, редом, истиносне функције и имена истиносних вредности или скупова. Таква логичка основа сасвим је одговарајућа за теорије које су и саме екстензионалне, као што је теорија скупова. Са друге стране, пошто би се бавила интензионалним објектима какви су појмови, теорија појмова би могла захтевати и интензионалнију логичку основу. Други, конкретнији разлог јесте тај што би теорија појмова требало да формално представи једно значајно својство релације примене појма које омогућава њихову самопримену, односно, примену појма на самог себе. У одређеним граничним случајевима примена појма на самог себе има наизглед парадоксалне последице које, ако су формулисане унутар теорије засноване на класичној логици, могу ту теорију чинити противречном. Један начин да се те проблематичне последице избегну јесте да се дозволи да неке примене појма буду бесмислене, односно, да се опис тих примена не сматра ни истинитим нити лажним. У раду се описује како би такво решење парадокса могло водити заснивању теорије појмова на некој некласичној, тровредносној логици.

Комисија је имала увид и у докторску тезу Јоване Костић под насловом *Самореференција и теорија појмова.* Та дисертација првенствено припада области филозофије логике, са доприносима филозофији математике као и филозофији језика. Њен циљ је да испита улогу коју самореференција има у заснивању теорије интензионалног значења језичких израза, пре свега предиката. Формална својства интензионалног значења предиката требало би да буду предмет нове логичке теорије какву је замислио Kурт Гедел. Пошто је користио термин *појам* за својства или релације које чине интензионално значење предиката, Гедел је ту теорију назвао *теорија појмова*. Бројне, али кратке и често загонетне Геделове напомене сведоче о његовом очекивању да та теорија постане за логику централна. Костићева разматра неке конкретне предлоге које, иако нису све са тим циљем формулисане, могу да послуже као формална основа теорије какву је Гедел замислио. Она то чини са посебном пажњом да се самореференцији, као формалном својству интензионалног значења, у таквим теоријама призна одговарајуће место у складу са значајем који је Гедел том својству приписивао.

Семантика формалних језика логичких и математичких теорија настала на скуповно-теоријској основи је екстензионална. Она као основну релацију у одређивању значења лингвистичких објеката, као што су предикати и други логички и математички симболи (везници, функције, релације), узима релацију денотације у којој они стоје према скуповима и другим скуповно-теоријским објектима. Таква је стандардна семантика класичне логике, као и различитих математичких теорија које су на њој засноване. Костићева, са друге стране, покушава да утврди какво би додатно разумевање језичких механизама могао да донесе алтернативни приступ који узима у обзир и интензионалне аспекте значења. Тиме се екстензионални приступ значењу нити одбацује, нити се умањује његов значај. Стандардна скуповно-теоријска семантика која произлази из радова Тарског и других аутора, показала се изузетно успешном. Она је у великој мери допринела разјашњењу основа логике, а посебно развоју једне њене гране - теорије модела. Осим тога, та семантика имала је велики утицај и на филозофију, посебно у другој половини прошлог века. Међутим, по мишљењу Костићеве, њена прекомерна употреба довела је до занемаривања алтернативних приступа значењу и до игнорисања чињенице да је интензионално значење и даље присутно и релевантно, како у обичном језику, тако и у формалним језицима логике и математике. Неки аспекти интензионалног значења логичких и математичких симбола садржани су, на пример, у начину конструисања објеката које они денотирају, у структури тих објеката или у структури коју они заједно чине. Ти аспекти могу имати одређени математички и логички значај о чему, као што Костићева у раду показује, сведочи и сама историја математике.

У другом делу дисертације Костићева представља и анализира, редом, функционалну и лингвистичку самореференцију као и њихову примену и последице којима она у логици води. После тога она приказује и један резултат који може да се разуме као да даје њихову обједињену анализу (види одељак 2.3). Тај резултат даље омогућава да се издвоје заједничке формалне карактеристике те две врсте самореференције које, како ће бити показано касније, оне деле и са оним типом самореференције који је у основи парадокса описаних на почетку дисертације. Разлог због ког инстанце самореференције у логичким теоријама не воде последицама сличним онима које су у основи парадокса, а које би учиниле те теорије противречним, сугерисаће начин на који би такве последице могле бити избегнуте и у теорији која користи појмовну самореференцију.

Другим речима, идеја Костићеве је да адекватно решење интензионалних парадокса треба да одговара начину на који је противречност избегнута у областима у којима се функционална и лингвистичка самореференција јављају као важна методолошка средства. Такво решење неће захтевати одрицање од методолошки корисних аспеката самореференције, већ би требало да омогући њихову конзистентну примену. На примеру теорија које се касније разматрају може да се види да би та примена могла да има велики значај за заснивање теорије појмова.

У трећем делу дисертације Костићева даје детаљну и оригиналну анализу интензионалних парадокса и њихових могућих решења. Теорије које би могле да представљају основу за таква решења пажљиво испитује, увек консултујући Геделове примедбе које се теорије појмова тичу. Теорија Гилмора и Фефермана заснована на интуиционистичкој пре него на класичној логици, коју Костићева предлаже као најбољу основу за теорију појмова, у складу је са тим примедбама.

Важно је истаћи да је Костићева у дисертацији показала и веома темељно познавања релевантне литературе. Гедел је оставио значајну писану заоставштину коју чине рукописи, напомене и текстови које није објавио за живота. Део тог материјала постхумно је објављен у трећем тому његових сабраних дела. Тамо објављени материјал не укључује *Max Phil* свеске које садрже белешке и напомене које је Гедел писао за себе о различитим филозофским, математичким, лингвистичким, теолошким и другим темама. Постоји укупно петнаест таквих свезака (Гедел их је написао шеснаест али је једна изгубљена). Датуми који се у њима могу наћи сведоче да су писане у периоду између 1934. и 1955. године. Геделове напомене у овим свескама писане су стенографским писмом Габелсбергер, што их је учинило тешко приступачним. Одређени делови тих записа транскрибовани су захваљујући групи која ради на истраживачком пројекту *Kurt Gödel Philosopher: From Logic to Cosmology* под руководством Габријеле Kроко. Колико је нама познато, дисертација Јоване Костић нам први пут доноси врло оригиналну анализу важних делова из четири до сада објављене *Max Phil* свеске (*Max Phil IX-XII*). Те свеске су врло драгоцено штиво за све оне који се баве Геделовим филозофским и другим гледиштима и верујемо да ће им ова теза помоћи у њиховим истраживањима.

**Закључна оцена**

У свом досадашњем научном раду, Јована Костић је постигла запажене научне резултате. Као што смо већ рекли, она је до сада објавила четири научна рада у стручним часописима. Сви ти радови показују висок ниво оригиналности и филозофске зрелости.

Јована Костић је учествовала на бројним домаћим и страним научним скуповима и постигнуте резултате јеврло успешно излагала на стручним семинарима. Овде ћемо да споменемо само неке од њих. На конференцији *Сувремени филозофски проблеми* одржаној 2013. године у Загребу одржала је саопштење на тему „Проблем идентитета кроз могуће светове“. На конференцији *Емпиријска истраживања у психологији*, одржаној на Филозофском факултету у Београду 2017. године, изложила је рад под насловом “Is natural deduction natural?” (заједнички рад са М. Аџићем, А. Дошен, К. Дошеном, К. Максимовић и С. Милошевић). У Новом Саду је на конференцији *Контексти* одржаној 2019. године излагала на тему „Самореференција и теорија појмова“, док је на конференцији *The Third Conference of East European Network for Philosophy of Science*, одржаној 2021. године у Београду имала излагање на тему “From recursion to deduction – two strands of modern logic in Serbia“ (заједнички рад са М. Аџићем и К. Максимовић). Своје резултате она је у више наврата представљала на семинарима Математичког института САНУ као и семинару Mathematical and Philosophical Logic Природно-математичког факултета у Тибингену, у Немачкој.

Узимајући у обзир њен досадашњи научни развој, квалитет и број њених научних радова, учешће на међународним и домаћим научним скуповима, предани рад са студентима Филозофског факулттета у Београду на предметима Логика и Филозофија математике, одлично приступно предавање које је одржала као и друге стручне активности, Комисија је закључила да др Јована Костић у потпуности испуњава све конкурсом предвиђене формалне и садржинске услове и са задовољством **предлаже Изборном већу Филозофског факултета да је изабере у звање и на радно место доцента за ужу научну област Општа филозофија - тежиште истраживања логика**.

У Београду, 15.11.2021.

Чланови комисије:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

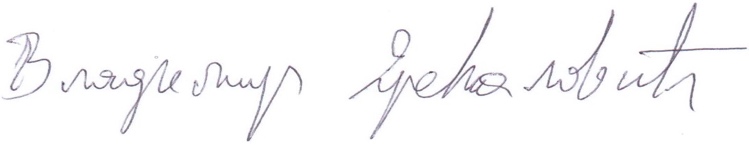
др Милош Аџић, доцент

Филозофски факултет, Универзитет у Београду

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

др Живан Лазовић, редовни професор

Филозофски факултет, Универзитет у Београду



др Владимир Дрекаловић, ванредни професор

Филозофски факултет у Никшићу, Универзитет Црне Горе