

ФИЛОЗОФСКИ ФАКУЛТЕТ

ИЗВЕШТАЈ О ОЦЕНИ ДОКТОРСKE ДИСЕРТАЦИЈЕ

Кандидат: **Илија Миловановић**, тема: **Чиниоци и ефекти математичке анксиозности на раном основношколском узрасту**

I ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ
<p>1. Датум и орган који је именовao комисију На седници одржаној 11.09.2020. године Наставно-научно веће Филозофског факултета у Новом Саду именовало је комисију за оцену и одбрану докторске дисертације кандидата Илије Миловановића.</p> <p>2. Састав комисије са знаком имена и презимена сваког члана, звања, назива уже научне области за коју је изабран у звање, датума избора у звање и назив факултета, установе у којој је члан комисије запослен:</p> <p>1. др Јасмина Пекић, ванредни професор за ужу научну област Психологија, 09.01.2018, Филозофски факултет, Нови Сад, председник комисије,</p> <p>2. др Снежана Смедеревац, редовни професор за ужу научну област Психологија, 25.03.2011., Филозофски факултет, Нови Сад,</p> <p>3. др Тамара Јовановић, ванредни професор за ужу научну област Психологија, 01.03.2020., Природно-математички факултет, Нови Сад,</p> <p>4. др Јасмина Коцопелјић, редовни професор за ужу научну област Психологија, 28.11.2017., Филозофски факултет, Нови Сад, ментор.</p>
II ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ
<p>1. Име, име једног родитеља, презиме: Илија, Зоран, Миловановић</p> <p>2. Датум рођења, општина, држава: 02.08.1990., Врбас, Република Србија</p> <p>3. Назив факултета, назив студијског програма дипломских академских студија – мастер и стечени стручни назив Филозофски факултет Универзитета у Новом Саду, Мастер академске студије: Психологија, Мастер психолог</p> <p>4. Година уписа на докторске студије и назив студијског програма докторских студија Година 2014., Докторске академске студије: Психологија, Филозофски факултет Универзитета у Новом Саду</p> <p>5. Назив факултета, назив магистарске тезе, научна област и датум одбране: /</p>
<p>6. Научна област из које је стечено академско звање магистра наука: /</p>

III НАСЛОВ ДОКТОРСKE ДИСЕРТАЦИЈЕ:

Чиниоци и ефекти математичке анксиозности на раном основношколском узрасту

IV ПРЕГЛЕД ДОКТОРСKE ДИСЕРТАЦИЈЕ:

Навести кратак садржај са назнаком броја страна, поглавља, слика, шема, графикона и сл.

Докторска дисертација кандидата Илије Миловановића обухвата 211 страна, а разрађена је кроз следеће тематске целине, односно поглавља:

- *Увод* (од 14. до 17. стране);
- *Теоријски део рада* (од 18. до 78. стране) који садржи три већа поглавља уобличена кроз више потпоглавља: Математичка анксиозност (од 18. до 34. стране), Чиниоци математичке анксиозности на раном основношколском узрасту (од 35. до 58. стране) и Ефекти математичке анксиозности на раном основношколском узрасту (од 59. до 78. стране);
- *Емпиријски део рада* (од 77. до 162. стране) обухвата следеће сегменте: Проблем, циљеви и хипотезе истраживања (од 77. до 82. стране), Методологија истраживања (од 83. до 91. стране), Резултати (од 92. до 133. стране) и Дискусија (од 134. до 162. стране)
- *Завршина разматрања* (од 163. до 166. стране);
- *Литература* (од 167. до 197. стране);
- *Прилози* (од 198. до 211. стране).

Поред предочених поглавља, дисертација садржи и 9 слика, 6 графикона, 23 табеле, 422 референце и 5 блокова прилога.

Докторска дисертација је уобличена у складу са прописаним универзитетским стандардима.

V ВРЕДНОВАЊЕ ПОЈЕДИНИХ ДЕЛОВА ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ:

Почетне странице докторске дисертације, поред насловне стране и кључних документацијских информација о кандидату и самој дисертацији, обухватају резиме на српском и енглеском језику, као и уводна разматрања феномена математичке анксиозности. Након тога, дисертација је систематично, прегледно и темељно разрађена кроз теоријски и емпиријски део рада.

Теоријски део рада садржи три поглавља. Прво поглавље, посвећено математичкој анксиозности, кандидат отпочиње јасно структурираним прегледом тока уобличавања теоријских одређења овог појма. У овим сегментима рада приметна је вешто изведена синтеза бројних извора литературе на основу које кандидат појашњава дефинишуће димензије математичке анксиозности, почев од дводимензионалних модела, који су у фокусу имали когнитивну и афективну димензију, преко накнадно изучаване бихејвиоралне компоненте, па све до савремених теоријских модела који математичку анксиозност стављају у контекст ситуација учења и ситуација евалуације знања. Након прецизног и обухватног приказа теоријских концептуализација математичке анксиозности, кандидат прави осврт на овај феномен и у оквирима емпиријских истраживања. Идентификујући различите линије изучавања математичке анксиозности, кандидат спроводи и систематизацију налаза добијених у оквиру различитих истраживачких тенденција, са намером расветљавања чинилаца и ефеката математичке анксиозности. У наставку овог поглавља, кандидат нуди јасно уобличене увиде о односу математичке и других видова анксиозности (испитна и генерализована анксиозност), појашњава статус овог концепта у светлу дихотомије *стање/црта*, те нуди разраду до сада концептуализованих модела структуре математичке анксиозности (психолошки, контекстуални и комбиновани модел). Имајући у виду опредељеност кандидата за изучавање математичке анксиозности на раном основношколском узрасту, прво поглавље садржи и развојну перспективу сагледавања овог феномена, а завршава се предочавањем могућих начина манифестовања математичке анксиозности на раном основношколском узрасту, као и начина њеног мерења на поменутом узрасту.

У оквиру другог поглавља рада, које разматра чиниоце математичке анксиозности на раном основношколском узрасту, кандидат истрајава у намери да из опсежног корпуса проучене библиографске грађе јасно издвоји оне информације које су у функцији тумачења свих релевантних аспеката предмета спроведеног истраживања. С тим у вези, кандидат се у приказу диспозиционих чинилаца математичке анксиозности фокусира на пол и полне стереотипе ученика, општу интелектуалну способност и особине личности, док се контекстуални чиниоци математичке анксиозности приказују из угла доприноса карактеристика родитеља и учитеља у обликовању и испољавању математичке анксиозности на раном основношколском узрасту, да би се у наставку поглавља подробно објаснили и механизми њиховог деловања. Након компетентног обједињавања и тумачења резултата бројних истраживања, кандидат успешно изводи општије закључке о вишеверним чиниоцима математичке анксиозности, не пропуштајући да укаже и на питања око којих није остварен консензус у области психологије која изучава феномен математичке анксиозности, као и на питања на која истраживачи у овој области нису понудили целовите одговоре.

Констатујући да су карактеристике родитеља које се уобичајемо означавају изразом „лични став“ (математичка анксиозност родитеља, полни стереотипи у вези са математичким способностима и постигнућем и процењена математичка самоефикасност) оскудно истраживачки разматране, кандидат овај сегмент проблема математичке анксиозности види као домен у којем спроведено истраживање може да понуди значајан научни допринос. На овакву врсту запажања наилазимо и код сумирања резултата о улози учитеља у испољавању и обликовању математичке анксиозности, где одсуство испитивања директне везе између наставничких полних стереотипа о математици и математичке анксиозности ученика, такође, отвара простор у коме спроведено истраживање може да понуди оригиналан допринос.

Треће поглавље се бави другом централном окосницом проблема математичке анксиозности, односно њеним ефектима на раном основношколском узрасту. Објашњавајући интензитет и природу повезаности математичке анксиозности и математичког постигнућа на раном основношколском узрасту, кандидат ставља акценат на приказ трију теорија које елаборирају релације поменутих конструката, а то су: Теорија дефицита, Теорија интерференције и Теорија реципрочних односа. Синтетизујући налазе истраживања која су претендовала да валидирају сваку од три поменуте теорије, кандидат изводи закључак о највишем степену емпиријске утемељености у случају Теорије интерференције, према којој математичка анксиозност, посредством медијационе улоге егзекутивних функција, самоефикасности и мотивације за учење, интерферира ефикасност различитих способности решавања математичких проблема, што резултира ниским математичким постигнућем или потпуним избегавањем математичког садржаја. Сходно оваквим налазима, као и нацрту спроведеног истраживања, кандидат се у даљој разради поглавља бави појашњењем медијационе улоге егзекутивних функција, мотивације за учење математике и процењене математичке самоефикасности у релацији између математичке анксиозности и математичког постигнућа. У приказу егзекутивних функција, кандидат се руководио савременим схватањима о њиховој вишефакторској структури, као и налазима који радну меморију и инхибицију проглашавају примарним егзекутивним функцијама на раном основношколском узрасту. Кад је реч о медијационој улози мотивације за учење математике, кандидат ставља акценат на протективну функцију мотивационих фактора, који, с једне стране, редукују почетне утицаје математичке анксиозности на образовне исходе, а са друге стране доприносе бољем постигнућу из математике на овом узрасту. Напошетку, кад је реч о релацијама између математичке анксиозности и процењене самоефикасности изводи се закључак који упућује на њихов реципрочан однос, на основу чега се истиче да се не може са сигурношћу утврдити шта је узрок, а шта последица у њиховом односу. С тим у вези се наводи да, као и у случају мотивације за учење, математичка анксиозност може да доприноси вишој математичкој самоефикасности, што може стимулативно да делује на постигнуће, а не искључиво подривајуће.

Емпиријски део рада отпочиње формулисањем проблема, циљева и хипотеза истраживања, који имају упориште како у анализи досадашњих истраживања о чиниоцима и ефектима математичке анксиозности на раном основношколском

узрасту, тако и у намери редуковања уочених контрадикторности у постојећем корпусу истраживачких налаза. Сходно томе, истраживачким нацртом су обухваћене три групе питања: 1) Који диспозициони и контекстуални чиниоци остварују значајне релације са математичком анксиозношћу, те на који начин доприносе њеном обликовању код ученика раног основношколског узраста?; 2) Какве ефекте и посредством којих механизма их математичка анксиозност остварује на математичко постигнуће ученика раног основношколског узраста?; 3) Да ли је могуће конципирати интегрисани модел чинилаца и ефеката математичке анксиозности на раном основношколском узрасту и у којој мери ће он бити свеобухватан?.

Након овог дела, кандидат је исцрпно приказао методологију истраживања, дајући податке о испитаном узорку и процедури спровођења истраживања, коришћеним мерним инструментима, те поступцима статистичке анализе података.

У одељку *Резултати* кандидат нуди табеларне, графичке и сликовне приказе добијених налаза организујући их у три веће тематске целине: 1) дескриптивни показатељи, међусобне релације варијабли, полне и узрасне разлике; 2) чиниоци математичке анксиозности: карактеристике ученика, карактеристике родитеља и карактеристике учитеља; 3) Ефекти математичке анксиозности на математичко постигнуће: медијациона улога мотивације за учење математике, процењене математичке самоефикасности и когнитивних способности. Прикази резултата су праћени одговарајућом интерпретацијом која одражава висок ниво статистичке компетентности кандидата, која се огледа у изврсном познавању различитих статистичких програма (*AMOS, IBM SPSS Statistic 21 i R*), као и у високом нивоу експертизе у домену спровођења сложених статистичких метода анализе података (у првом реду, анализа вишеструке медијације и анализа путање).

У делу рада под насловом *Дискусија* кандидат је показао висок ниво разумевања истраживаног проблема у свим његовим аспектима, нудећи темељно разрађена објашњења добијених резултата, која се ослањају на претходно елаборирана теоријска тумачења математичке анксиозности и њених корелата, односно на ранија истраживања у овој области психолошке науке. Кандидат је показао умешност у систематичном тумачењу сложених релација међу истраживачким варијаблама, нарочито у сегменту резултата који се односи на медијациону улогу мотивације за учење математике, процењене математичке самоефикасности и когнитивних способности.

У одељку *Завршна разматрања* кандидат потцртава најзначајније истраживачке налазе и нуди јасне и проницљиве смернице за разраду њихових педагошких импликација. Иако спроведено истраживање удовољава највишим методолошким критеријумима, кандидат прави критички осврт на поједине сегменте истраживачког нацрта, указујући на постојање извесних ограничења, као и на начине њиховог превазилажења у контексту будућих истраживања.

Из пописа библиографских јединица у одељку *Литература* могуће је констатовати да је кандидат консултовао обиман корпус одговарајућих научних извора од којих је већина новијег датума.

У сегменту *Прилози* налазе се коришћени мерни инструменти (они који су

доступни у јавном домену), као и резултати додатних анализа на које се кандидат позива у раду, а који су стављени у прилоге како текст не би био оптерећен превеликом количином информација.

VI СПИСАК НАУЧНИХ И СТРУЧНИХ РАДОВА КОЈИ СУ ОБЈАВЉЕНИ ИЛИ ПРИХВАЋЕНИ ЗА ОБЈАВЉИВАЊЕ НА ОСНОВУ РЕЗУЛТАТА ИСТРАЖИВАЊА У ОКВИРУ РАДА НА ДОКТОРСКОЈ ДИСЕРТАЦИЈИ

Таксативно навести називе радова, где и када су објављени. Прво навести најмање један рад објављен или прихваћен за објављивање у часопису са СЦИ листе односно са листе министарства надлежног за науку када су у питању друштвено-хуманистичке науке. У случају радова прихваћених за објављивање, таксативно навести називе радова, где и када ће бити објављени и приложити потврду о томе.

M22

Milovanović, I., & Branovački, B. (2020). Adaptation and psychometric evaluation of Modified Abbreviated Math Anxiety Scale for children in Serbia. *International Journal of Science and Mathematics Education*, in press. doi:10.1007/s10763-020-10066-w

M23

Milovanović, I. (2020). Math anxiety, math achievement and math motivation in high school students: Gender effects. *Croatian Journal of Education*, 22(1), 175–206. doi: 10.15516/cje.v22i1.3372

M24

Milovanović, I. (2016). Implicitne teorije inteligencije i motivacija za učenje matematike kod učenika srednjih škola. *Nastava i vaspitanje*, 65(3), 509-524. doi:10.5937/nasvas1603509M

Sadiković, S., **Milovanović, I.**, & Oljača, M. (2018). Another psychometric proof of the Abbreviated Math Anxiety Scale usefulness: IRT analysis. *Primenjena psihologija*, 11(3), 301-323. doi:10.19090/pp.2018.3.301-323

M51

Milovanović, I. i Kodžopeljić, J. (2018). Faktorska struktura i konvergentna validnost upitnika matematičke anksioznosti za učenike srednjih škola. *Nastava i vaspitanje*, 67(1), 113-128. doi: 10.5937/nasvas1801113M

Milovanović, I. (2018). Matematička anksioznost i postignuće na ranom osnovnoškolskom uzrastu: Uloga uključenosti roditelja u podučavanje. *Godišnjak*

Filozofskog fakulteta u Novom Sadu, XLIII(1), 271-287. doi:10.19090/gff.2018.1.271-287

Jerković, I. i **Milovanović, I.** (2020). Medijatorski efekti matematičke anksioznosti u relaciji između očeve uključenosti u podučavanje i matematičkog postignuća učenika ranog osnovnoškolskog uzrasta. *Psihološka istraživanja*, 23(1), 43-61.

M34

Kodžopeljić, J., Pekić, J., & **Milovanović, I.** (2017). *Relacije implicitnih teorija inteligencije i matematičkog postignuća kod srednjoškolaca: moderatorska uloga pola*. Dani Ramira i Zorana Bujasa, 6-8. IV 2017., Zagreb. Sažeci priopćenja, str. 241. ISSN: 1849-6946

Pekić, J., **Milovanović, I.**, & Kodžopeljić, J. (2017). *Uloga pola u relaciji između matematičke anksioznosti i matematičkog postignuća kod srednjoškolaca*. Dani Ramira i Zorana Bujasa, 6-8. IV 2017., Zagreb. Sažeci priopćenja, str. 251. ISSN: 1849-6946

Milovanović, I., Kodžopeljić, J., & Pekić, J. (2017). *Matematički self-koncept kao moderator u relaciji između matematičke anksioznosti i matematičkog postignuća*. Dani Ramira i Zorana Bujasa, 6-8. IV 2017., Zagreb. Sažeci priopćenja, str. 171. ISSN: 1849-6946

Kodžopeljić, J., **Milovanović, I.**, Pekić, J., & Jovanov, M. (2017). *Mathematical anxiety: factor structure and relation to mathematical achievement in high school*. ISSID 2017, 23-28. VII 2017, Warsaw. Book of abstracts, pp 360. ISBN: 978-83-939189-9-7

Jovanov, M., **Milovanović, I.**, Kodžopeljić, J., & Pekić, J. (2017). *Gender differences in moderation effect of mathematical self-concept on the relation between mathematical anxiety and mathematical achievement in secondary school*. ISSID 2017, 23-28. VII 2017, Warsaw. Book of abstracts, pp 359. ISBN: 978-83-939189-9-7

M64

Kodžopeljić J., **Milovanović I.**, & Pekić, J. (2017). *Implicit theories of intelligence*

and mathematics achievement: role of gender. Current trends in psychology, 19-21. X, 2017, Novi Sad, Book of Abstracts, pp. 159. ISBN 978-86-6065-434-4

Pekić, J., **Milovanović, I.**, & Kodžopeljić J. (2017). *Self-efficacy in mathematics and math anxiety in high school: gender differences.* Current trends in psychology, 19-21. X, 2017, Novi Sad, Book of Abstracts, pp. 163-164. ISBN 978-86-6065-434-4

Milovanović, I., Praizović, K., Marić, M., Stanković, A. i Oljača, M. (2017). *Relacije implicitnih teorija inteligencije, matematičkog self-koncepta i matematičkog postignuća u srednjoj školi.* Naučno-stručni skup "Savremeni trendovi u psihologiji", 19-21. X 2017, Novi Sad. Knjiga rezimea, str. 116-118. ISBN 978-86-6065-434-4

Nađ, I., Stanojković, T., Bogdan, D. i **Milovanović, I.** (2018). *Relacije izvora matematičke samoefikasnosti, pola i matematičkog postignuća kod učenika srednjih škola.* V sarajevski dani psihologije, 19-21. IV 2018., Sarajevo. Zbornik sažetaka str. 28.

Milovanović, I., Kodžopeljić, J., & Pekić, J. (2018). *Children Math Anxiety Questionnaire: Dimensionality and validity.* Empirical Studies in Psychology, 23-25. III 2018. Belgrade: Book of abstracts, pp. 98-99. <http://empirijskaistravanje.org/wp-content/uploads/2020/01/Knjiga-Rezimea-EIP-18-c.pdf>

Milovanović, I., Pekić, J. i Kodžopeljić, J. (2018). Matematička anksioznost i postignuće na ranom osnovnoškolskom uzrastu: struktura i medijatorska uloga motivacije za učenje matematike. *66. naučno-stručni skup „Kongres psihologa Srbije“*, 30. V – 2. VI 2018. Knjiga rezimea, str. 151. ISBN: 978-86-89377-33-0

Bogdan, D., Stanojković, T., Nađ, I. i **Milovanović, I.** (2018). Uključenost roditelja u učenje matematike kod djece: struktura i spolne razlike. *XXI Dani psihologije u Zadru.* 24-26.5.2018. Sažeci priopćenja, str. 114. ISBN: 978-953-331-196-8

Milovanović, I., Pekić, J., & Kodžopeljić, J. (2019). From fathers involvement to children math achievement: Mediating role of children math anxiety. *Current trends in Psychology 2019*, 23-26. X 2019. Book of abstracts, pp. 214-215. <http://stup.ff.uns.ac.rs/Book%20of%20Abstracts%20STuP%202019.pdf>

Nađ, I., & **Milovanović, I.** (2019). Parent math self-efficacy: Structure and relations with math achievement and math anxiety in early elementary school children. *Current trends in Psychology 2019*, 23-26. X 2019. Book of abstracts, pp 156-157.

<http://stup.ff.uns.ac.rs/Book%20of%20Abstracts%20STuP%202019.pdf>

VII ЗАКЉУЧЦИ ОДНОСНО РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

Кључни резултати истраживања односе се на следеће:

- Провера једноставних релација између чинилаца математичке анксиозности и њеног испољавања указала је на значајне позитивне доприносе различитих карактеристика родитеља и ученика са математичком анксиозношћу током учења (МАУ) и током евалуације знања (МАЕ). Значајне позитивне ефекте на МАУ остварили су очева процењена самоефикасност у области математике, помагање од стране оца током подучавања и Неуротицизам ученика, док су Отвореност и општа интелектуална способност ученика негативно обликовале ову врсту математичке анксиозности.
- Када се говори о карактеристикама учитеља, значајне негативне ефекте на МАУ остварили су процењена математичка самоефикасност, полни стереотипи, као и анксиозност током извођења наставе математике, док је процењена математичка самоефикасност имала негативну улогу и у обликовању МАЕ.
- Општа интелектуална способност ученика остварила је негативне ефекте и на МАЕ, док су одређена понашања мајке током подучавања (помагање и тешкоће) била позитивно повезана са њеним испољавањем.
- Мотивација за учење математике и процењена математичка самоефикасност ученика оствариле су значајну медијаторску улогу у негативној релацији између МАУ, МАЕ и математичког постигнућа ученика, док је брзина обраде информација била значајан медијатор само у случају МАЕ. Ефекти медијаторских варијабли су били потпуни за ситуацију евалуације знања, а парцијални за ситуацију учења.
- Анализе усмерене на концептуализацију интегрисаног модела указале су на значајну улогу опште интелектуалне способности и брзине обраде информација у обликовању релација математичке анксиозности са математичким постигнућем, као и на значајну улогу помагања и тешкоћа мајке током подучавања, те и помагања од стране оца.
- Општа интелектуална способност се показала као значајан чинилац који доприноси фацитацији когнитивне обраде и истовременом компромитовању учинка анксиозности на математичко постигнуће, што је у складу са ранијим претпоставкама о принципима саморегулације понашања ученика у анксиозним ситуацијама у зависности од индивидуалних разлика у когнитивним способностима.
- Понашања родитеља остварила су значајне индиректне ефекте на математичко постигнуће само у случају мајки, при чему је детектован негативни индиректан ефекат њеног помагања током подучавања на математичко постигнуће путем позитивних доприноса на МАЕ. Директни ефекти помагања оца остали су значајни као позитивни само у случају доприноса на МАУ код дечака, док индиректни ефекти нису уочени.
- Резултати овог истраживања указују на значајност појединих контекстуалних и диспозиционих карактеристика ученика у обликовању ефеката математичке анксиозности на математичко постигнуће током нижих разреда основне школе. Уједно, налази указују и на значај интегративног приступа испитивања анксиозности у вези са математиком на овом узрасту, уз извесна ограничења.

VIII ОЦЕНА НАЧИНА ПРИКАЗА И ТУМАЧЕЊА РЕЗУЛТАТА ИСТРАЖИВАЊА

Експлицитно навести позитивну или негативну оцену начина приказа и тумачења резултата истраживања.

Увидом у поглавља докторске дисертације у којима је кандидат представио методолошки нацрт и резултате истраживања, Комисија закључује да је планирано истраживање у целости успешно спроведено. Избор наведених метода и начина њихове примене у потпуности је прилагођен предмету спроведеног истраживања. Истраживање је обављено применом адекватних мерних инструмената и софистицираних статистичких метода за тестирање постављених хипотеза. Приказ и тумачење резултата истраживања извршени су у складу са формулацијом проблема, циљева и хипотеза истраживања, уз коришћење табела, графикона и слика технички беспрекорно уређених према важећим АРА стандардима, чиме је постигнут јасан увид у добијене резултате. Приликом тумачења резултата, кандидат је водио рачуна о теоријској основи истраживања и налазима добијеним у ранијим емпиријским изучавањима феномена математичке анксиозности, доводећи у везу резултате спроведеног истраживања са темељно проученим корпусом постојећих налаза о датом феномену. У тумачењу добијених резултата кандидат је показао висок ниво овладаности психолошким знањима из истраживане области, као и изузетне домете у домену академске писмености.

У складу са свим наведеним, Комисија даје позитивну оцену начина приказа и тумачења резултата истраживања.

IX КОНАЧНА ОЦЕНА ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ:

Експлицитно навести да ли дисертација јесте или није написана у складу са наведеним образложењем, као и да ли она садржи или не садржи све битне елементе. Дати јасне, прецизне и концизне одговоре на 3. и 4. питање:

1. Да ли је дисертација написана у складу са образложењем наведеним у пријави теме

Докторска дисертација је урађена у складу са образложењем наведеним у пријави теме.

2. Да ли дисертација садржи све битне елементе

Докторска дисертација садржи све битне елементе.

3. По чему је дисертација оригиналан допринос науци

Оригиналан научни допринос докторске дисертације уочава се како у теоријском тако и у емпиријском делу рада. Теоријски део рада садржи кандидатове личне синтезе многобројних извора литературе, у којима се праве критички осврти на разматране теоријске концептуализације математичке анксиозности, те нуде нови увиди о природи, чиниоцима и ефектима овог феномена. Проучавајући ранија истраживања феномена математичке анксиозности, кандидат је понудио изузетно вредну систематизацију њихових резултата, идентификујући важна питања у вези којих није остварен консензус у датој области, односно питања која су емпиријски недовољно разматрана.

У емпиријском делу рада већ из саме формулације проблема, циљева и хипотеза истраживања, постаје евидентно да је кандидат истраживачки фокус усмерио управо ка оним аспектима феномена математичке анксиозности у вези којих релевантна литература још увек не нуди целовите одговоре. При томе је нацрт истраживања конципиран свеобухватно и оригинално на неколико нивоа: 1) математичка анксиозност се испитује на раном основношколском узрасту, што се ретко чинило у ранијим истраживањима; 2) математичка анксиозност се испитује и у контексту учења, и у контексту евалуације; 3) као референтни оквир за испитивање математичке анксиозности узети су интегрисани модели који укључују и чиниоце и ефекте математичке анксиозности; 4) чиниоци који доприносе јављању и одржавању математичке анксиозности назначени су како у домену диспозиционих, тако и у домену контекстуалних чинилаца; 5) диспозициони чиниоци математичке анксиозности разматрани су у широком опсегу који обухвата пол и полне стереотипе ученика, општу интелектуалну способност и особине личности ученика; 6) у разради контекстуалних чинилаца математичке анксиозности кандидат је обухватио различите карактеристике како родитеља (полни стереотипи, анксиозност, пол, самоефикасност, укљученост), тако и учитеља (полни стереотипи, анксиозност, самоефикасност); 7) у испитивању ефеката математичке анксиозности на математичко постигнуће испитана је медијациона улога већег броја психолошких карактеристика ученика - мотивације за учење математике, процењене математичке самоефикасности и когнитивних способности; 8) тестирање сваке од постављених хипотеза значајно је допринело редуковању постојећих контрадикторности у релевантној литератури, а нарочито вредни налази добијени су у домену појашњења значаја интелектуалних способности

ученика и родитељских понашања током подучавања математике код куће. Напоследку, кандидат је понудио веома корисне и оригиналне смернице за разраду педагошких импликација добијених налаза, наглашавајући могућност конципирања различитих врста едукације родитеља и учитеља о природи саморегулисаног учења, али и о томе која понашања приликом контакта са дететом у ситуацији учења или евалуације знања представљају важан фактор будућих исхода учења математике.

4. Недостаци дисертације и њихов утицај на резултат истраживања

Комисија није уочила ниједан недостатак који би утицао на резултате истраживања или на било који начин умањио вредност докторске дисертације.

X ПРЕДЛОГ:

На основу укупне оцене дисертације, комисија предлаже:

да се докторска дисертација прихвати, а кандидату одобри одбрана

- да се докторска дисертација враћа кандидату на дораду (да се допуни односно измени) или
- да се докторска дисертација одбија

У Новом Саду, 24.10.2020.

ПОТПИСИ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ:

Проф. др Јасмина Пекић,
председник комисије

Проф. др Снежана Смедеревац,
члан комисије

Проф. др Тамара Јовановић,
члан комисије

Проф. др Јасмина Коцопељић
ментор