

ИЗВЕШТАЈ О ОЦЕНИ ПОДОБНОСТИ ТЕМЕ, КАНДИДАТА И МЕНТОРА ЗА
ИЗРАДУ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

I ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ

Орган који је именовано комисију: Наставно научно веће Факултета техничких наука 012-40/906-2025

Датум именовања комисије: 09.10.2025.

Састав комисије именоване у складу са *Правилима докторских студија Универзитета у Новом Саду*:

1.	др Дедијер Сандра	редовни професор	графичко инжењерство
	презиме и име	звање	ужа научна област
	Факултет техничких наука, Нови Сад		председник комисије
	установа у којој је запослен-а		функција у комисији
2.	др Прица Миљана	редовни професор	теоријска и примењена хемија
	презиме и име	звање	ужа научна област
	Факултет техничких наука, Нови Сад		члан комисије
	установа у којој је запослен-а		функција у комисији
3.	др Владић Гојко	редовни професор	графичко инжењерство
	презиме и име	звање	ужа научна област
	Факултет техничких наука, Нови Сад		члан комисије
	установа у којој је запослен-а		функција у комисији
4.	др Зељковић Жељко	ванредни професор	графичко инжењерство
	презиме и име	звање	ужа научна област
	Факултет техничких наука, Нови Сад		члан комисије
	установа у којој је запослен-а		функција у комисији
5.	др Станчић Младен	ванредни професор	графичке технологије
	презиме и име	звање	ужа научна област
	Технолошки факултет, Бања Лука		члан
	установа у којој је запослен-а		функција у комисији

II ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ

1. Име, име једног родитеља, презиме: Ђорђе, Драгутин, Вујчић
2. Датум рођења: 29.01.1989. Место и држава рођења: Бања Лука, Босна и Херцеговина

II.1 Основне или интегрисане студије

Година уписа: Година завршетка: Просечна оцена током студија:

Универзитет: Универзитет у Новом Саду

Факултет: Факултет техничких наука

Студијски програм: Графичко инжењерство и дизајн

Стечено звање: Дипломирани инжењер графичког инжењерства и дизајна

II.2 Мастер или магистарске студије

Година уписа: Година завршетка: Просечна оцена током студија:

Универзитет: Универзитет у Новом Саду

Факултет: Факултет техничких наука

Студијски програм: Графичко инжењерство и дизајн

Стечено звање: Мастер инжењер графичког инжењерства и дизајна

Научна област: Графичко инжењерство и дизајн

Наслов завршног рада: Контрола квалитета отиска у табачној офсет штампи у зависности од тиража

II.3 Докторске студије

Година уписа:

Универзитет: Универзитет у Новом Саду

Факултет: Факултет техничких наука

Студијски програм: Графичко инжењерство и дизајн

Број ЕСПБ до сада остварених: Просечна оцена током студија:

Ц.4 Приказ научних и стручних радова кандидата

Р. бр.	аутори, наслов рада, часопис, волумен (година) странице од-до, DOI или ISBN/ISSN	категорија
1.	Vujčić, Đ., Kašiković, N., Stančić, M., Majnarić, I., Novaković, D., UV ink-jet printed braille: a review on the state-of-the-art, <i>Pigment & Resin Technology</i> , 2021, Vol. 50 , No. 2, pp. 93-103, ISSN 0369-9420, https://doi.org/10.1108/prt-03-2020-0022	M23
Рад припада проблематици докторске дисертације: <input checked="" type="checkbox"/> ДА <input type="checkbox"/> НЕ <input type="checkbox"/> ДЕЛИМИЧНО		

Р. бр.	аутори, наслов рада, часопис, волумен (година) странице од-до, DOI или ISBN/ISSN	категорија
2.	Vujčić, Đ., Dedijer, S., Stančić, M., Ružičić, B., Majnarić, I., Comparison of colourimetric results obtained by spherical and spectrophotometer with directional geometry on samples with extreme UV varnish application, <i>Journal of Graphic Engineering and Design</i> , 2023, Vol. 14 , No. 4, pp. 25-31, ISSN 2217-379X, https://doi.org/10.24867/JGED-2023-4-025	M24
Рад припада проблематици докторске дисертације: <input checked="" type="checkbox"/> ДА <input type="checkbox"/> НЕ <input type="checkbox"/> ДЕЛИМИЧНО		

Р. бр.	аутори, наслов рада, часопис, волумен (година) странице од-до, DOI или ISBN/ISSN	категорија
3.	Vujčić, Đ., Kašiković, N., Petrović, S., Urbas, R., Analysing the reproduction quality of braille dots on self-adhesive labels produced with UV inkjet printing, <i>In Proceedings of the 12th International Symposium on Graphic Engineering and Design (GRID 2024)</i> , University of Novi Sad, Faculty of Technical Sciences, 2024, pp. 755–759, https://doi.org/10.24867/GRID-2024-p15	M33
Рад припада проблематици докторске дисертације: <input checked="" type="checkbox"/> ДА <input type="checkbox"/> НЕ <input type="checkbox"/> ДЕЛИМИЧНО		

Р. бр.	аутори, наслов рада, часопис, волумен (година) странице од-до, DOI или ISBN/ISSN	категорија
4.	Miloš, S., Vujčić, Đ., Majnarić, I., Use and analysis of UV varnish printed braille information on commercial packaging products, <i>Journal of Graphic Engineering and Design</i> , 2021, Vol. 12 , No. 4, pp. 5-15, ISSN 2217-379X, https://doi.org/10.24867/jged-2021-4-005	M51
Рад припада проблематици докторске дисертације: <input checked="" type="checkbox"/> ДА <input type="checkbox"/> НЕ <input type="checkbox"/> ДЕЛИМИЧНО		

Р. бр.	аутори, наслов рада, часопис, волумен (година) странице од-до, DOI или ISBN/ISSN	категорија
5.	Stančić, M., Grujić, D., Kašiković, N., Ružičić, B., Vujčić, Đ., The influence of inkjet print parameters on warm/cool feeling and air permeability of printed textile substrates, <i>International Journal of Clothing Science and Technology</i> , 2023, Vol. 35 , No. 1, pp. 48-66, ISSN 0955-6222, https://doi.org/10.1108/IJCST-02-2022-0025	M22

Рад припада проблематици докторске дисертације:	ДА	НЕ	ДЕЛИМИЧНО
---	----	----	------------------

Р. бр.	аутори, наслов рада, часопис, волумен (година) странице од-до, DOI или ISBN/ISSN	категорија
6.	Petrović, N., Stančić, M., Ružičić, B., Gazibarić, Z., Vujčić, Đ., Reproduction of cyan color on various substrates using UV inkjet printing technique, <i>In Proceedings of the XV Conference of Chemists, Technologists and Environmentalists of Republic of Srpska</i> , University of Banja Luka, Faculty of Technology, 2024, pp. 235–241, https://savjetovanje.tf.unibl.org/wp-content/uploads/2025/02/Proceedings_2024.pdf , ISBN 978-99976-14-09-4	M33
Рад припада проблематици докторске дисертације: ДА НЕ ДЕЛИМИЧНО		

Р. бр.	аутори, наслов рада, часопис, волумен (година) странице од-до, DOI или ISBN/ISSN	категорија
7.	Majnarić, I., Sabol, S., Stančić, M., Vujčić, Đ., The influence of KM1800iSHC inkjet head settings on the colour reproduction quality of the AccurioJet KM-1 inkjet machine, <i>In Proceedings of the XV Conference of Chemists, Technologists and Environmentalists of Republic of Srpska</i> , University of Banja Luka, Faculty of Technology, 2024, pp. 242–250, https://savjetovanje.tf.unibl.org/wp-content/uploads/2025/02/Proceedings_2024.pdf , ISBN 978-99976-14-09-4	M33
Рад припада проблематици докторске дисертације: ДА НЕ ДЕЛИМИЧНО		

Р. бр.	аутори, наслов рада, часопис, волумен (година) странице од-до, DOI или ISBN/ISSN	категорија
8.	Ružičić, B., Stančić, M., Vujčić, Đ., & Milić, M., Influence of the substrate on the permanence of printing ink. <i>In Proceedings of the XIV Conference of Chemists, Technologists and Environmentalists of Republic of Srpska</i> , University of Banja Luka, Faculty of Technology, 2022, pp. 190–193, https://savjetovanje.tf.unibl.org/wp-content/uploads/2023/02/PROCEEDINGS_2022.pdf , ISBN 978-99938-54-98-2	M33
Рад припада проблематици докторске дисертације: ДА НЕ ДЕЛИМИЧНО		

Р. бр.	аутори, наслов рада, часопис, волумен (година) странице од-до, DOI или ISBN/ISSN	категорија
9.	Stančić, M., Ružičić B., Vujčić, Đ., Grujić, D., Dragić, M., Janković, B., Influence of inkjet print parameters on thermal resistance of printed knitwears, <i>In Proceedings of the 10th International Symposium on Graphic Engineering and Design (GRID 2020)</i> , University of Novi Sad, Faculty of Technical Sciences, 2020, pp. 437–442, https://doi.org/10.24867/GRID-2020-p49	M33
Рад припада проблематици докторске дисертације: ДА НЕ ДЕЛИМИЧНО		

Р. бр.	аутори, наслов рада, часопис, волумен (година) странице од-до, DOI или ISBN/ISSN	категорија
10.	Stančić, M., Ružičić, B., Vujčić, Đ., Kašiković, N., & Janković, B., Influence of cyan ink on water vapour resistance of inkjet printed textile substrate, <i>In Proceedings of the XIII Conference of Chemists, Technologists and Environmentalists of Republic of Srpska</i> , University of Banja Luka, Faculty of Technology, 2020, pp. 220–227, https://savjetovanje.tf.unibl.org/wp-content/uploads/2021/06/Proceedings-2020_2903.pdf , ISBN 978-99938-54-90-6	M33
<i>Рад припада проблематици докторске дисертације:</i> ДА НЕ ДЕЛИМИЧНО		

Р. бр.	аутори, наслов рада, часопис, волумен (година) странице од-до, DOI или ISBN/ISSN	категорија
11.	Stančić, M., Ružičić, B., Vujčić, Đ., Grujić, D., Dependence of thermal conductivity and heat retention ability of fabrics from digital print parameters, <i>In Proceedings of the 9th International Symposium on Graphic Engineering and Design (GRID 2018)</i> , University of Novi Sad, Faculty of Technical Sciences, 2018, pp. 205–211, https://doi.org/10.24867/GRID-2018-p25	M33
<i>Рад припада проблематици докторске дисертације:</i> ДА НЕ ДЕЛИМИЧНО		

Р. бр.	аутори, наслов рада, часопис, волумен (година) странице од-до, DOI или ISBN/ISSN	категорија
12.	Stančić, M., Grujić D., Ružičić B., Sorak M., Dragić M., Vujčić Đ., Impact of print parameters on air permeability of printed knitwear, <i>In Proceedings of the 9th International Symposium on Graphic Engineering and Design (GRID 2016)</i> , University of Novi Sad, Faculty of Technical Sciences, 2016, pp. 247–254, ISBN 978-86-78928-67-3	M33
<i>Рад припада проблематици докторске дисертације:</i> ДА НЕ ДЕЛИМИЧНО		

III ОЦЕНА ПОДОБНОСТИ ТЕМЕ

Оцена:

III.1 формулације наслова тезе

Анализа квалитета и могућности штампе Брајевог писма УВ инк-џет техником на самолепљивим етикетним материјалима као назив тезе (наслов) у потпуности осликава истраживачку материју.

Предложени наслов тезе је подобан?

ДА

НЕ

III.2 предмета (проблема) истраживања

Предмет овог истраживања је испитивање могућности и квалитета репродукције Брајевог писма применом УВ инк-џет технологије са поступним наношењем УВ лака на самолепљивим етикетним материјалима. Фокус је на анализи квалитета репродукованих Брајевих тачака са аспекта њихове читљивости и усклађености са релевантним стандардима, посебно у погледу геометрије тачака – висине, пречника и облика – као и на утицају карактеристика коришћених подлога на квалитет и могућност репродукције.

Проблем истраживања произлази из ограничења конвенционалних метода израде Брајевог писма, пре свега механичког утискивања, које на танким и флексибилним подлогама као што су етикетни материјали често доводи до недовољне висине, деформација или пуцања подлоге (ЕСМА, 2008; BOBST, 2021). Репродукција Брајевог писма техником сукцесивног наношења УВ лака помоћу УВ инк-џет технологије зависи од комплексне међузависности карактеристика подлоге – као што су површинска храпавост, површинска енергија, контактни угао и упојност – и параметара штампе, укључујући број слојева лака, режим штампе и начин сушења. Ова међузависност отежава постизање стабилних и стандардизованих геометријских особина Брајевих тачака.

У литератури се истиче да је Брајево писмо и даље незамењиво средство писмености и комуникације за слепе и слабовиде особе (European Commission, 2005; Royal Blind, 2019). Његова примена на амбалажи и етикетама има кључни значај за безбедност и самосталност корисника (VisionAware, 2019; Thadikaran & Singh, 2024). Европска директива 2004/27/ЕС прописује обавезно означавање лекова Брајевим писмом, а литература указује на очекивано проширење ове праксе и на друге индустрије (Havenko et al., 2013).

Досадашња истраживања у области квалитета репродукције Брајевог писма наглашавају пресудан значај висине и облика тачака за његову читљивост. Према налазима Голоба и сарадника (2013), успешност читања директно зависи од геометријских карактеристика тачака, док су Lei и сарадници (2019) установили да недовољна висина значајно успорава читање. ISO 17351:2013 и Marburg Medium стандард дефинишу размаке између тачака унутар ћелије у хоризонталном и вертикалном правцу, као и размаке између појединачних ћелија (ISO, 2013; PharmaBraille, 2019).

Иако је УВ инк-џет технологија са поступним наношењем лака препозната као перспективна алтернатива, већина истраживања до сада су се бавила репродукцијом Брајевог писма на картонским материјалима (Golob et al., 2011; Douglas et al., 2008). Самолепљиви етикетни материјали остали су недовољно истражени, иако управо они представљају највећи изазов јер су танки, флексибилни и садрже адхезивни слој. Савремени аутори наглашавају потребу за систематичним испитивањем међузависности између физичких својстава подлоге и параметара штампе (Golob et al., 2013; Rotar, 2021).

Стога, циљ ове дисертације је да попуни уочену празнину у научним истраживањима кроз детаљну анализу изводљивости и квалитета репродукције Брајевог писма на самолепљивим етикетним материјалима применом УВ инк-џет технологије.

Предмет истраживања је подобан?

ДА

НЕ

III.3 познавања проблематике на основу изабране литературе са списком литературе

1. **Ackland, P., Resnikoff, S., i Bourne, R. (2017)** – „World blindness and visual impairment: despite many successes, the problem is growing”. Овај рад пружа глобални контекст и статистичке податке о оштећењу вида, наглашавајући растући проблем и потребу за истраживањем у овој области.
2. **Bourne, R.R.A. и сарадници (2021)** – „Trends in prevalence of blindness and distance and near vision impairment over 30 years: an analysis for the Global Burden of Disease Study”. Ово је кључна референца за разумевање глобалних трендова и пројекција броја особа са оштећењем вида до 2050. године, што оправдава потребу за развојем приступачних решења попут Брајевог писма.
3. **Chepurna, K. i Hushchuk, S. (2023)** – „Determining the resistance of ink layers applied by UV-jet printing to abrasion”. Ово истраживање је директно везано за квалитет и трајност Брајевих тачака штампаних УВ инк-џет техником, испитујући њихову отпорност на хабање приликом тактилног читања.
4. **Douglas, G., Weston, A. i Whittaker, J. (2008)** – „Braille dot height research: Investigation of Braille Dot Elevation on Pharmaceutical Products”. Ова студија је често цитирана у контексту оптималне висине Брајевих тачака за читање и проблема пуцања материјала код традиционалног утискивања, што је мотивисало тражење алтернативних техника.
5. **European Carton Makers Associations (ECMA) (2008)** – „Braille on folding cartons”. Овај документ представља један од кључних стандарда за Брајево писмо на амбалажи, укључујући димензије и размаке Брајевих ћелија.
6. **European Commission (2005)** – „Guidance concerning the Braille requirements for labelling and the package leaflet”. Ова директива Европске комисије је фундаментална јер прописује обавезну примену Брајевог писма на фармацеутској амбалажи, што је основни покретач истраживања о његовој примени у другим индустријама.
7. **Havenko, S. и сарадници (2013)** – „Research of influencing factors on the change of geometric parameters of Braille elements on self-adhesive labels”. Ово истраживање се директно бави факторима који утичу на геометријске параметре Брајевих тачака на самолепљивим етикетама, што је у сржи дисертације.
8. **International Organization for Standardization (ISO) (2013) ISO 17351** – „Packaging — Braille on packaging for medicinal products”. Овај ISO стандард дефинише висину Брајевог писма за фармацеутску амбалажу и представља кључну референцу за мерење и оцену квалитета.
9. **Kipphan, H. (2000)** – „Handbook of print media”. Овај приручник представља свеобухватан извор информација о технологијама штампе, укључујући и основе инк-џет технологије.
10. **Klisarić, V., Novaković, D. i Milić, N. (2013)** – „Ispitivanje taktilnih otisaka sa brajevim pismom reprodukovanih UV ink-jet tehnologijom štampe”. Овај рад је једно од ранијих истраживања које је испитивало могућности УВ инк-џет штампе за Брајево писмо, укључујући и оцену читљивости.
11. **Majnarić, I. (2015)** – „Osnove digitalnog tiska”. Ова књига пружа фундаменталне информације о дигиталној штампи, укључујући УВ инк-џет технологију и њене принципе рада.
12. **Miloš, S., Vujčić, Đ., & Majnarić, I. (2021)** – „Use and analysis of UV varnish printed braille information on commercial packaging products”. Ово је прелиминарно истраживање самог аутора дисертације и сарадника, које је послужило као основа за даљи развој теме и методологије.

13. **PharmaBraille (2019b)** – „Marburg Medium Braille Font Standard”. Овај извор детаљно описује *Marburg Medium Braille* стандард, који се користи у Европској унији за фармацеутску амбалажу и кључан је за припрему узорака у истраживању.
14. **Roland (2008)** – „Roland Introduces World’s First Integrated UV Inkjet Printer/Cutter”. Ова вест о увођењу Roland VersaUV LEC-300 машине је значајна јер се управо ова машина (и њен наследник LEC-540) користе за штампу узорака у примарном и секундарном истраживању.
15. **Rotar, B. и сарадници (2020)** – „Morphological and dimensional properties of unmodified and modified braille dots produced with UV-inkjet printing”. Овај рад доприноси разумевању морфолошких и димензионалних особина Брајевих тачака штампаних UV инк-џет техником, што је релевантно за анализу облика тачака.
16. **Urbas, R., Rotar, B., Hajdu, P., & Stanković Elesini, U. (2016)** – „Evaluation of the modified braille dots printed with the UV ink-jet technique”. Ово истраживање је такође фокусирано на процену квалитета Брајевих тачака штампаних UV инк-џет техником, пружајући драгоцене увиде у формирање и препознатљивост тачака.
17. **Vujčić, Đ., Kašiković, N., Stančić, M., Majnarić, I. and Novaković, D. (2021)** – „UV ink-jet printed braille: a review on the state of the art”. Овај прегледни рад, чији је аутор и кандидат, резимира актуелно стање у области штампе Брајевог писма UV инк-џет техником, идентификујући потребе за даљим истраживањима.
18. **World Health Organization (WHO) (2019)** – „World report on vision”. Овај извештај СЗО пружа свеобухватне податке о оштећењу вида на глобалном нивоу, чиме се потврђује релевантност истраживања усмерених на побољшање приступачности информација за ову популацију.

Избор литературе је одговарајући?

ДА

НЕ

III.4 циљева истраживања

Циљ истраживања је да се утврде могућности репродукције Брајевог писма техником сукцесивног наношења UV лака помоћу UV инк-џет штампе на самолепљивим етикетним материјалима, као и да се анализира утицај броја нанесених слојева UV лака и карактеристика подлоге на геометрију Брајевих тачака - њихову висину, пречник и облик - у контексту усклађености са прописаним стандардима.

Циљеви истраживања су одговарајући?

ДА

НЕ

III.5 очекиваних резултата (хипотезе)

Очекивани резултати укључују:

- Доказивање да се сукцесивним наношењем UV лака техником UV инк-џет штампе може остварити репродукција Брајевог писма одговарајуће висине и облика на самолепљивим етикетним материјалима.
- Утврђивање да површинске карактеристике материјала и број нанесених слојева значајно утичу на квалитет тактилних отисака.
- Закључак да Брајево писмо добијено овом техником може пружити висок степен читљивости и тактилне пријатности за кориснике са оштећењем вида.
- Идентификација оптималног броја слојева UV лака за различите врсте самолепљивих етикетних материјала.
- Увид у то како сукцесивно наношење слојева UV лака утиче на визуелни доживљај боје и прецизност колориметријских мерења.

Очекивани резултати представљају значајан научни допринос?

ДА

НЕ

III.6 плана рада (на основу фаза истраживања и оријентационог садржаја дисертације из Обрасца 1)

За постизање циљева истраживања неопходно је проћи кроз следеће фазе: преглед релевантне литературе, стандарда и постојећих технолошких решења у области репродукције Брајевог писма; дефинисање материјала и метода рада кроз одабир репрезентативних самолепљивих етикетних подлога, параметара УВ инк-џет штампе и израду тест форми у складу са Marburg Medium стандардом; спровођење експерименталног рада који обухвата израду узорака са различитим бројем наноса УВ лака и инструментална мерења геометријских карактеристика тачака и визуелних својстава; анкетно истраживање ради процене читљивости и прихватљивости узорака од стране особа са оштећењем вида; анализу и интерпретацију добијених резултата у односу на својства подлоге и параметре штампе ради утврђивања оптималних услова за репродукцију Брајевог писма; као и формирање закључака и препорука којима се дефинише научни допринос, могућности примене резултата и смернице за даља истраживања.

План рада је одговарајући?

ДА

НЕ

III.7 метода и узорака истраживања

Истраживања у оквиру докторске дисертације биће реализована применом експерименталних, инструменталних и аналитичких метода са циљем испитивања могућности и квалитета репродукције Брајевог писма техником УВ инк-џет штампе на самолепљивим етикетним материјалима. Површинске карактеристике материјала, као што су храпавост и контактни угао, биће одређиване контактним методама мерења ради процене погодности подлога за сукцесивно наношење УВ лака у више слојева.

Сам процес штампе биће изведен на савременој УВ инк-џет машини, уз контролу параметара као што су број слојева лака, начин наношења и положај штампарске главе. Висина, облик и пречници формираних Брајевих тачака биће анализирани инструменталним методама, употребом електронског микрометра, 3D микроскопа и скенирајућег електронског микроскопа (SEM), а добијени подаци биће подвргнути дигиталној анализи ради утврђивања геометријских карактеристика и процене стабилности УВ лака.

Поред тога, биће испитиване колориметријске промене подлога пре и после наношења УВ лака, применом спектрофотометријских мерења Lab вредности у складу са релевантним стандардима.

Посебан сегмент истраживања односиће се на анкетно испитивање читљивости и употребљивости узорака, које ће бити спроведено међу особама са оштећењем вида ради прикупљања квалитативних података о њиховом субјективном доживљају читљивости, удобности и функционалности отисака.

Комбинацијом наведених метода биће обезбеђена свеобухватна анализа техничких и функционалних аспеката репродукције Брајевог писма на самолепљивим етикетним материјалима, што ће омогућити дефинисање оптималних услова за његову успешну примену у пракси.

Метод и узорак су одговарајући?

ДА

НЕ

III.8 места, лабораторије и опреме за истраживачки рад

- Факултет техничких наука, Универзитет у Новом Саду
- Факултет природних наука и инжењерства, Универзитет у Љубљани
- Технолошки факултет, Универзитет у Бањој Луци
- Графички факултет, Универзитет у Загребу

Услови за истраживачки рад су одговарајући?

ДА

НЕ

III.9 методе статистичке обраде података и осталих релевантних података

У оквиру овог истраживања добијени подаци биће подвргнути дескриптивној и инференцијалној статистичкој анализи, у складу са природом експерименталних мерења и типом прикупљених варијабли. Резултати инструменталних мерења (висина, пречник и облик Брајевих тачака) биће приказани у облику табела, хистограма и дијаграма ради лакшег поређења и уочавања трендова. За сваку групу узорака биће израчунате мере централне тенденције (аритметичка средина и медијана), као и мере варијабилности (стандардна девијација, минималне и максималне вредности), у циљу квантитативног приказа распршености и варијација унутар серија мерења. Подаци добијени анкетним истраживањем биће анализирани коришћењем дескриптивне статистике, кроз израчунавање фреквенцијских дистрибуција и релативних процената за сва питања, како би се идентификовали доминантни обрасци у перцепцији читљивости и употребљивости узорака. Добијени резултати биће интерпретирани у контексту физичких карактеристика материјала и параметара штампе, уз квалитативну анализу односа између техничких и функционалних аспеката репродукције Брајевог писма.

Предложене методе су одговарајуће?

ДА

НЕ

IV ОЦЕНА ПОДОБНОСТИ КАНДИДАТА

Услови дефинисани за кандидата студијским програмом:

Кандидат је испунио све услове предвиђене планом и програмом докторских студија Графичког инжењерства и дизајна.

Образложење:

Кандидат је завршио академске мастер студије Графичког инжењерства и дизајна на Факултету техничких наука Универзитета у Новом Саду, а тренутно је запослен у звању вишег асистента на Технолошком факултету Универзитета у Бањој Луци (од 01.11.2016. године), на студијском програму Графичко инжењерство. Током свог рада ангажован је на извођењу вежби и наставних активности на великом броју предмета из области графичког инжењерства, укључујући предмете као што су: „Основни принципи обликовања графичких производа“, „Графички дизајн“, „Графичке комуникације“, „Индустријски дизајн“, „Технике штампе“, „Дигитална штампа“, „Графички дизајн амбалаже“ и многе друге, на првом и другом циклусу студија.

Кандидат има богато педагошко и професионално искуство стечено радом у графичкој индустрији, као и учешћем у настави и међународним програмима размјене наставног особља (Еразмус+ и СЕЕПУС), а и локални је координатор СЕЕПУС мреже. Кандидат је предавао по позиву на Графичком факултету у Загребу и рецензент је научних радова за међународни часопис JGED (Journal of Graphic Engineering and Design). Аутор је и коаутор већег броја научних радова објављених у релевантним међународним часописима и зборницима конференција, као и сарадник на више међународних и националних научноистраживачких пројеката.

Комисија сматра да кандидат Ђорђе Вујчић, мастер Графичког инжењерства и дизајна, испуњава све услове за израду докторске дисертације.

Да ли кандидат испуњава дефинисане услове?

ДА

НЕ

V ОЦЕНА ПОДОБНОСТИ ПРЕДЛОЖЕНОГ МЕНТОРА

V.1 Биографија ментора (до 500 речи):

За менторе се предлажу **др Немања Кашиковић**, редовни професор на департману за Графичко инжењерство и дизајн и **др Раша Урбас**, редовни професор на Факултету природних наука и инжењерства, Универзитет у Љубљани, Одсек за текстил, графику и дизајн.

Проф др. Немања Кашиковић (ментор 1) има преко 370 објављених библиографских јединица, које обухватају 3 уџбеника, 4 практикума, 4 поглавља у књигама страних издавача, 1 монографију националног значаја, 37 радова у часописима са импакт фактором, преко 160 радова у научним часописима, преко 80 радова штампаних у целини и саопштених на међународним скуповима, као и значајан број радова објављен на домаћим конференцијама. Укупна вредност индекса компетентности му је преко 500 поена. Учесник је техничко-технолошких пројеката Министарства просвете, науке и технолошког развоја републике Србије у области графичког инжењерства и дизајна, као и неколико међународних пројеката.

Изводи наставу на предметима основних, мастер и докторских студија везаним за проблематику тезе. Поред наставе на Факултету техничких наука, од 2012. године је ангажован на Технолошком факултету, Универзитета у Бањој Луци где изводи наставу на студијском програму Графичко инжењерство.

Награђен је Повешћом Факултета техничких наука за остварене резултате у научноистраживачком раду (2018. године), као и факултетске награде за остварене резултате у сарадњи са привредом (2023. године). Ментор је два одбрањена доктората и има преко 300 менторстава завршних радова на првом и другом циклусу студија из области графичког инжењерства и дизајна. Члан је десет комисија за одбрану доктората у Србији. Аутор је или коаутор радова из тематике којом се докторат бави. Уредник је у часопису *Journal of graphic engineering and design* и члан уређивачког одбора часописа *Текстилна индустрија*.

Рецензент је у великом броју међународних часописа, од којих су најважнији *Textile Research Journal*, *Journal of Materials Chemistry*, *Coloration Technology*, *Journal of Imaging Science and Technology*. Наставу и позивна предавања је држао у Немачкој, Пољској, Литванији, Чешкој, Словачкој, Аустрији, Мађарској, Словенији, Хрватској, Румунији, Босни и Херцеговини, Бугарској и Турској.

На основу изнетог констатује се да је др Немања Кашиковић, редовни професор, погодан за ментора наведене докторске дисертације.

Проф. др Раша Урбас (ментор 2) је запослена на Универзитету у Љубљани, на Факултету природних наука и инжењерства, Департману за текстил, графику и дизајн, на Катедри за информациону и графичку технологију (*University of Ljubljana, Faculty of Natural Sciences and Engineering, Department of Textiles, Graphic Arts and Design, Chair of Information and Graphic Arts Technology*).

Предложена менторка има више од 342 објављене библиографске јединице, међу којима се налази 21 оригинални и прегледни научни рад у часописима са импакт фактором, 8 стручних радова, 2 популарно-научна рада, 5 предавања по позиву на међународним конференцијама, 59 научних радова на међународним конференцијама, 4 стручна рада на међународним конференцијама, 5 поглавља у монографским публикацијама, 1 научна монографија, 39 наставних материјала, 1 научни приручник, више од 20 завршних извештаја о спроведеним пројектима, 2 патента, 9 изложби, 6 предавања по позиву на

страним универзитетима, као и 15 уређивачких ангажмана у међународним часописима и публикацијама конференција.

Менторка је две и коменторка једне одбрањене докторске дисертације, као и три дисертације које су још у току на матичном факултету. Такође је менторка 11 и коменторка 8 мастер радова, као и менторка 64 и коменторка 14 дипломских радова. Укупна вредност индекса компетентности према ARIS прелази 1332 поена.

Активно учествује у домаћим и међународним научно-истраживачким пројектима Министарства за науку и високо образовање, АРИС-а (Јавна агенција за научноистраживачку и иновациону делатност Републике Словеније), као и у пројектима Европске уније и пројектима у сарадњи са привредом из области графичког инжењерства и дизајна.

Проф. др. Раша Урбас је међународно препозната и високо цењена стручњакиња у области графичке технологије и дизајна. Активно учествује у међународним професионалним и научним организацијама, где доприноси развоју и промоцији графичке струке.

Чланица је и председавајућа више међународних графичких удружења, редовно учествује у COST акцијама и другим европским и глобалним иницијативама које повезују академску заједницу и индустрију. Такође је уредница и чланица уредничких одбора неколико угледних страних научних часописа, што додатно потврђује њен међународни углед и компетентност у научноистраживачком и стручном раду.

Запослена је као универзитетски професор на основним и докторским студијама, где заједно са колегама предаје седам предмета који на различите начине обухватају проблематику докторске тезе кандидата Вујчића.

Добитница је Валвасорове награде за достигнућа у области музејске делатности и очувања културног наслеђа. Аутор је и коаутор више радова који се тематски повезују са облашћу дисертације кандидата.

На основу изнетог констатује се да је др Раша Урбас, редовни професор, погодна за менторку наведене докторске дисертације.

V.2.1 Референце *ментора 1* из научне области којој припада тема докторске дисертације:

Р. бр.	аутори, наслов, <i>часопис</i> , волумен (година) број страница од-до, DOI или ISBN/ISSN	категорија
1.	Pál (Apro) M., Novaković D., Dedijer S., Koltai L., Jurič (Rilovski) I., Vlačić G., Kašiković N., Image processing based quality control of coated paper folding, <i>Measurement</i> , 2017, Vol. 100 , pp. 99-109, ISSN 0263-2241, UDK: http://dx.doi.org/10.1016/j.measurement.2016.12.033	M21
2.	Stančić M., Kašiković N., Grujić D., Novaković D., Milošević R., Ružičić B., Geršak J., Mathematical models for water vapour resistance prediction of printed garments, <i>Coloration Technology</i> , 2018, Vol. 134 , No. 1, pp. 82-88, ISSN 1472-3581, UDK: doi 10.1111/cote.12328	M21
3.	Urbas R., Milošević R., Kašiković N., Pavlović Ž., Stanković Elesini U., Microcapsules application in graphic arts industry: a review on the state-of-the-art, <i>Iranian Polymer Journal</i> , 2017, Vol. 26 , No. 7, pp. 541-561, ISSN 1735-5265, UDK: doi:10.1007/s13726-017-0541-1	M22
4.	Petrović S., Kašiković N., Novaković D., Pavlović Ž., Bošnjaković G., Spiridonov I., Exploitation influence on compressible polyurethane flexographic sleeve properties, <i>Nordic Pulp and Paper Research Journal</i> , 2020, Vol. 35 , No. 3, pp. 440-456, ISSN 0283-2631	M22
5.	Ozcan A., Kašiković N., Arman Kandirmaz E., Đurđević S., Petrović S., Highly flame retardant photocured paper coatings and printability behavior, <i>Polymers for Advanced Technologies</i> , 2020, Vol. 31 , No. 11, pp. 2647-2658, ISSN 1042-7147	M22

6.	Zolek-Tryznowska Z., Rombel M., Petriaszwili G., Dedijer S., Kašiković N., Influence of Some Flexographic Printing Process Conditions on the Optical Density and Tonal Value Increase of Overprinted Plastic Films, <i>Coatings</i> , 2020, Vol. 10 , No. 9, ISSN 2079-6412	M22
7.	Aydemir C., Kašiković N., Horvath C., Đurđević S., EFFECT OF PAPER SURFACE PROPERTIES ON INK COLOR CHANGE, PRINT GLOSS AND LIGHT FASTNESS RESISTANCE, <i>Cellulose Chemistry and Technology</i> , 2021, Vol. 55 , No. 1-2, ISSN 0576-9787	M22
8.	Milić N., Đurđević S., Novaković D., Zarić M., Kašiković N., Dedijer S., Vladić G., Customized daltonization: adaptation of different image types for observers with different severities of color vision deficiencies, <i>Universal Access in the Information Society</i> , 2021, ISSN 1615-5289	M22
9.	Stančić, M., Grujić, D., Kašiković, N., Ružičić, B., Vujčić, Đ., The influence of inkjet print parameters on warm/cool feeling and air permeability of printed textile substrates, <i>International Journal of Clothing Science and Technology</i> , 2023, Vol. 35 , No. 1, pp. 48-66, ISSN 0955-6222, https://doi.org/10.1108/IJCST-02-2022-0025	M22
10.	Bošnjaković G., Kašiković N., Vladić G., Banjanin B., Petrović S., Novaković D., Tactile and mechanical investigation of screen printed specimens with puff effect, <i>Industria textila</i> , 2022, Vol. 73 , No. 4, pp. 454-459, ISSN 1222-5347	M22
11.	Milić N., Đurđević S., Novaković D., Kašiković N., Dedijer S., Vladić G., Customized daltonization: adaptation of different image types for observers with different severities of color vision deficiencies, <i>Universal Access in the Information Society</i> , 2023, Vol. 22 , pp. 351-368, ISSN 1615-5289	M22
12.	Jurić (Rilovski) I., Zdravković S., Kašiković N., Dedijer S., Pál (Apro) M., Pavlović Ž., Karlovits I., Comparative study of different methods for the assessment of print nonuniformity and their correlation with the human visual system, <i>Coloration Technology</i> , 2023, ISSN 1472-3581	M22
13.	Petrović S., Dedijer S., Kašiković N., Zeljković Ž., Gvoić V., Jurić (Rilovski) I., Stančić M., Influence of PEDOT:PSS coating on screen-printed textile, <i>Industria textila</i> , 2024, Vol. 75 , No. 1, pp. 33-42, ISSN 1222-5347	M22
14.	Maričić K., Kašiković N., Miketić N., Gvoka T., Bošnjaković G., The Influence of the Textile Substrate Colour on the Speed of Colour Change of Thermochromic Prints, <i>Tehnički vjesnik - Technical Gazette</i> , 2024, Vol. 31 , No. 6, pp. 2102-2109, ISSN 1330-3651	M22
15.	Golubović G., Dedijer S., Kerac J., Milić N., Vladić G., Petrović S., Kašiković N., UI/UX design and usage effectiveness of Health applications: review paper, <i>Universal Access in the Information Society</i> , 2025, Vol.24 , No. 1, ISSN 1615-5289	M22
16.	Vujčić, Đ., Kašiković, N., Stančić, M., Majnarić, I., Novaković, D., UV ink-jet printed braille: a review on the state-of-the-art, <i>Pigment & Resin Technology</i> , 2021, Vol. 50 , No. 2, pp. 93-103, ISSN 0369-9420, https://doi.org/10.1108/prt-03-2020-0022	M23
17.	Vujčić, Đ., Dedijer, S., Stančić, M., Ružičić, B., Majnarić, I., Comparison of colourimetric results obtained by spherical and spectrophotometer with directional geometry on samples with extreme UV varnish application, <i>Journal of Graphic Engineering and Design</i> , 2023, Vol. 14 , No. 4, pp. 25-31, ISSN 2217-379X, https://doi.org/10.24867/JGED-2023-4-025	M24
18.	Vujčić, Đ., Kašiković, N., Petrović, S., Urbas, R., Analysing the reproduction quality of braille dots on self-adhesive labels produced with UV inkjet printing, <i>In Proceedings of the 12th International Symposium on Graphic Engineering and Design (GRID 2024)</i> , University of Novi Sad, Faculty of Technical Sciences, 2024, pp. 755–759, https://doi.org/10.24867/GRID-2024-p15	M33

V.2.2 Референце *ментора 2* из научне области којој припада тема докторске дисертације:

Р. бр.	аутори, наслов, часопис, волумен (година) број страница од-до, DOI или ISBN/ISSN	категирија
1.	Gregor-Sveteц, D., Leskovšek, M., Vrabič Brodnjak, U., Stanković Elesini, U., Muck, D., Urbas, R., Characteristics of HDPE/cardboard dust 3D printable composite filaments, <i>Journal of materials processing technology</i> , 2020, vol. 276, ISSN 0924-0136, DOI: 10.1016/j.jmatprotec.2019.116379	M21
2.	Stanković Elesini, U., Švarc, J., Šumiga, B., Urbas, R., Melamine formaldehyde microcapsules with fragrance core material: preparation, properties, and end use, <i>Textile research journal</i> , 2017, vol. 87(20), pp. 2435-2448, ISSN 0040-5175, DOI: 10.1177/0040517516671126	M21a
3.	Tomašegović, T., Mahović Poljaček, S., Strižić Jakovljević, M., Urbas, R., Effect of the common solvents on UV-modified photopolymer and EPDM flexographic printing plates and printed ink films, <i>Coatings</i> , 2020, vol. 10(2), pp. 1-23, ISSN 2079-6412, https://www.mdpi.com/2079-6412/10/2/136	M22
4.	Kostajnshek, K., Urbas, R., Dimitrovski, K., A new simplified model for predicting the UV-protective properties of monofilament pet fabrics, <i>AUTEX research journal</i> , 2019, vol. 19(3), pp. 263-270. ISSN1470-9589, DOI: 10.1515/aut-2018-0041	M22
5.	Urbas, R., Manojlović, S., Šumiga, B., Stanković Elesini, U., Influence of microcapsules on the properties of raised prints, <i>Cellulose chemistry and technology</i> , 2017, vol. 51(3/4), pp. 319-331, ISSN 0576-9787	M22
6.	Stanković Elesini, U., Leskovšek, M., Bernik, S., Šumiga, B., Urbas, R., Influence of co-current spray drying conditions on agglomeration of melamine-formaldehyde microcapsules, <i>Drying technology</i> , 2016, vol. 34(12), pp. 1510-1520, ISSN 0737-3937, DOI: 10.1080/07373937.2015.1131713	M22
7.	Urbas, R., Vukoje, M., Cigula, T., Engineering tomorrow: optimised materials and surfaces for additive manufacturing, <i>Applied sciences</i> . 2025, vol. 15(1), pp. 1-3. ISSN 2076-3417, DOI:10.3390/app15010213	M21
8.	Gregor-Sveteц, D., Stanković Elesini, U., Urbas, R., Leskovšek, M., Vrabič Brodnjak, U., The influence of cardboard dust on structural, morphological and mechanical properties of biocomposite PLA and HDPE filaments for 3D printing, <i>Acta chimica slovenica</i> . 2019, vol. 66(3), pp. 614-621, ISSN 1580-3155, DOI:10.17344/acsi.2019.5025	M22
9.	Urbas R., Milošević R., Kašiković N., Pavlović Ž., Stanković Elesini U., Microcapsules application in graphic arts industry: a review on the state-of-the-art, <i>Iranian Polymer Journal</i> , 2017, Vol. 26(7), pp. 541-561, ISSN 1735-5265, doi:10.1007/s13726-017-0541-1	M22
10.	Kucek, K., Urbas, R. Printing braille with special expandable screen printing inks, In: <i>URBAS, Raša (ur.), PUŠNIK, Nace (ur.). Proceedings of the 8th Conference on Information and Graphic Arts Technology</i> . Ljubljana: Faculty of Natural Sciences and Engineering, Department of Textiles, Graphic Arts and Design, Chair of Information and Graphic Arts Technology, 2018, pp. 225-229, ISBN 978-961-6900-24-9. https://www.ntf.uni-lj.si/igt/wp-content/uploads/sites/8/2018/06/8_CIGT_Proceedings.pdf	M33
11.	Golob, G., Gregor-Sveteц, D., Leskovšek, A., Turnšek, A. M., Majnarić, I., Dudok, T., Mayik, V. Urbas, R., Braille text and raised images used in books for children who are blind or visually impaired. In <i>Proceedings of the 7th Symposium of Information and Graphic Arts Technology</i> , Ljubljana, 5-6 June 2014. U Ljubljani: Naravoslovnotehniška fakulteta, Oddelek za tekstilstvo, 2014. pp. 109-113. ISBN 978-961-6900-10-2	M33

12.	Golob, G., Gregor-Sveteč, D., Urbas, R., Rotar, B., Jereb, N., Mayik, V., Dudok, T., Dot shape and legibility analysis of multilayer UV ink-jet printed Braille text. <i>In Conference Proceedings of the 11th Symposium on Graphic Arts</i> , 17th to 18th June 2013, Pardubice, Czech Republic. Pardubice: Faculty of Chemical technology, department of Graphic Arts and Photophysics, 2013. pp. 61-67.	M33
13.	Urbas, R., Rotar, B., Hajdu, P., & Stanković Elesini, U., Evaluation of the modified braille dots printed with the UV ink-jet technique, <i>Journal of Graphic Engineering and Design</i> , 2016, 7(2) , pp. 15–24, doi.org/10.24867/JGED-2016-2-015	M53
14.	Rotar, B., Stanković Elesini, U., Hajdu, P., Leskovar, B., Urbas, R., Morphological and dimensional properties of unmodified and modified braille dots produced with UV-inkjet printing, <i>Materiali in tehnologije</i> , 2020, 54(6) , pp. 879-887, 10.17222/mit.2020.016.	M23
15.	Vujčić, Đ., Kašiković, N., Petrović, S., Urbas, R., Analysing the reproduction quality of braille dots on self-adhesive labels produced with UV inkjet printing, <i>In Proceedings of the 12th International Symposium on Graphic Engineering and Design (GRID 2024)</i> , University of Novi Sad, Faculty of Technical Sciences, 2024, pp. 755–759, https://doi.org/10.24867/GRID-2024-p15	M33

V.3 Услови дефинисани за ментора у складу са *Правилима докторских студија Универзитета у Новом Саду* за област којој припада докторска дисертација:

Ментори у потпуности испуњавају услове у области којој припада докторска дисертација.

Образложење:

Ментори имају радове на WoS листи из научне области којој припада докторска дисертација као и изузетно велики број радова објављених научној и стручној јавности.

Да ли ментор испуњава услове?

ДА

НЕ

VI ЗАКЉУЧАК

Тема је подобра	ДА	НЕ
Кандидат је подобра	ДА	НЕ
Ментор је подобра	ДА	НЕ

Образложење о подобности теме, кандидата и ментора (до 500 речи):

На основу изложеног о кандидату, његове досадашње стручне и научно-истраживачке активности, као и на основу поставки предложене докторске дисертације, Комисија констатује да кандидат **ЂОРЂЕ ВУЈЧИЋ**, мастер Графичког инжењерства и дизајна испуњава све законске услове да приступи изради докторске дисертације и сматра да је кандидат **ЂОРЂЕ ВУЈЧИЋ**, мастер Графичког инжењерства и дизајна **подобра** за израду докторске дисертације, као и да су предложена тема као истраживачки задатак **подобра** за докторску дисертацију.

Комисија на основу овог закључка

ПРЕДЛАЖЕ

Наставно-научном већу Факултета техничких наука у Новом Саду да кандидату **ЂОРЂУ ВУЈЧИЋУ**, мастеру Графичког инжењерства и дизајна одобри израду докторске дисертације под називом "**АНАЛИЗА КВАЛИТЕТА И МОГУЋНОСТИ ШТАМПЕ БРАЈЕВОГ ПИСМА УВ ИНК-ЦЕТ ТЕХНИКОМ НА САМОЛЕПЉИВИМ ЕТИКЕТНИМ МАТЕРИЈАЛИМА**".

Комисија предлаже да се за менторе докторске дисертације именују **др НЕМАЊА КАШИКОВИЋ** редовни професор Факултета техничких наука у Новом Саду и **др РАША УРБАС** редовни професор на Факултету природних наука и инжењерства, Универзитет у Љубљани, Одсек за текстил, графику и дизајн.

Место и датум:

1. Сандра ДЕДИЈЕР, редовни професор, председник

2. Миљана ПРИЦА, редовни професор, члан

3. Гојко ВЛАДИЋ, редовни професор, члан

4. Жељко ЗЕЉКОВИЋ, ванредни професор, члан

5. Младен СТАНЧИЋ, ванредни професор, члан

НАПОМЕНА: Члан комисије који не жели да потпише извештај јер се не слаже са мишљењем већине чланова комисије, дужан је да унесе у извештај образложење односно разлоге због којих не жели да потпише извештај и да исти потпише.