

ИЗВЕШТАЈ О ОЦЕНИ ДОКТОРСKE ДИСЕРТАЦИЈЕ

ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ

Презиме, име једног
родитеља и име Бијелић (Драган) Бојан
Датум и место рођења 04.11.1985. год., Скопље, Р. Македонија

Основне студије

Универзитет Универзитет у Нишу
Факултет Факултет заштите на раду у Нишу
Студијски програм Заштита на раду
Звање Дипломирани инжењер заштите на раду
Година уписа 2005.
Година завршетка 2010.
Просечна оцена 9,74

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
УНИВЕРЗИТЕТ У НИШУ
ФАКУЛТЕТ ЗАШТИТЕ НА РАДУ У НИШУ

Примљено 05.09.2025.
Орг. јед. Број Прилог
02/02 - 62/7 - 4

Мастер студије, магистарске студије

Универзитет /
Факултет /
Студијски програм /
Звање /
Година уписа /
Година завршетка /
Просечна оцена /
Научна област /
Наслов завршног рада /

Докторске студије

Универзитет Универзитет у Нишу
Факултет Факултет заштите на раду у Нишу
Студијски програм Инжењерство заштите на раду
Година уписа 2012.
Остварен број ЕСПБ бодова 170
Просечна оцена 9,16

НАСЛОВ ТЕМЕ ДОКТОРСKE ДИСЕРТАЦИЈЕ

Наслов теме докторске дисертације Ергономско-аналитички приступ за вредновање фактора ризика од настанка мускулоскелетних поремећаја код стоматолога
Име и презиме ментора, звање Евица Јовановић, редовни професор
Број и датум добијања сагласности за тему докторске дисертације НСВ број 8/20-01-004/22-034, 01.06.2022. године

ПРЕГЛЕД ДОКТОРСKE ДИСЕРТАЦИЈЕ

Број страна 343
Број поглавља 8
Број слика (шема, графикона) 89
Број табела 127
Број прилога 4

ПРИКАЗ НАУЧНИХ И СТРУЧНИХ РАДОВА КАНДИДАТА који садрже резултате истраживања у оквиру докторске дисертације

Р. бр.	Аутор-и, наслов, часопис, година, број волумена, странице	Категорија
1	Bojan Bijelic, Dragutin Grozdanovic, Miroljub Grozdanovic, Evica Jovanovic (2024). Methods for Human Reliability Analysis in Dentistry, <i>Quality Management in Health Care</i> , 34 (3), 249-255. Овај рад се бави анализом људске поузданости (Human Reliability Analysis – HRA) у стоматологији, са циљем смањења људских грешака које могу угрозити безбедност пацијената. Аутори описују главне фазе HRA (идентификација, квантификација и ублажавање грешака) и упоређују HRA методе развијене у индустрији ради њихове могуће примене у стоматолошкој пракси. Посебно се SHERPA и HEART методе истичу као најпогодније за практичну примену у стоматологији, уз одређене модификације због специфичности здравственог сектора.	M23
2	Bojan Bijelić, Miroljub Grozdanović, Evica Stojiljković (2021). A Methodological Framework for Research of Ergonomic Risk Factors in Dentistry, <i>Facta Universitatis, Series: Working and Living Environmental Protection</i> , 18 (2), 69-77. У раду је приказан методолошки оквир за истраживање ергономских фактора ризика у стоматологији, с фокусом на стоматолога, стоматолошку опрему и радно окружење. Сагледани су најзначајнији ергономски фактори ризика који доприносе развоју мускулоскелетних поремећаја. Предложени модел омогућава идентификацију и смањење ризика и доприноси функционалнијем дизајну стоматолошке опреме, са циљем очувања здравља и продужења радног века стоматолога.	M52
3	Bojan Bijelić, Evica Jovanović (2024). Biomechanical Risk Factors for Musculoskeletal Disorders in Dentistry. Proceedings from EUROSA 2024: 2nd International EUROSA Conference (Vrnjačka Banja, Serbia, 15 - 18 May, 2024), Novi Sad: Faculty of Technical Science, pp. 121-129. У раду је извршена идентификација биомеханичких фактора ризика који утичу на настанак мускулоскелетних поремећаја код стоматолога. Као главни узроци мускулоскелетних поремећаја идентификовани су рад у неприродним положајима тела, рад у статичким положајима, понављајући покрети, велики напори и вибрације, којима су стоматолози често и истовремено изложени. Ови фактори изазивају бол у врату, леђима, раменима и рукама, смањују радни капацитет и могу довести до изостајања са посла и превременог пензионисања. У раду се истиче значај ергономских мера и едукације стоматолога као кључних алата у превенцији и смањењу изложености овим факторима у стоматолошкој пракси.	M33
4	Bojan Bijelić, Evica Jovanović (2023). Application Of Diers 4D Motion Lab in Ergonomic Research. Proceedings from SEMSIE 2023: 20th International Conference Man and Working Environment: Safety Engineering & Management - Science, Industry, Education (Niš, Serbia, 7 - 8 December, 2023), Niš: Faculty of Occupational Safety, pp. 105-108. Рад се бави применом DIERS 4D Motion Lab система у ергономским истраживањима, са циљем побољшања тачности процене ризика од мускулоскелетних поремећаја. Традиционалне методе процене, као што су упитници и посматрања, често пружају субјективне или ограничене резултате. DIERS 4D Motion користи растерстереографију за неинвазивну анализу држања тела и покрета, омогућавајући динамичко праћење функционалног стања мускулоскелетног система. Путем статичких и динамичких мерења могуће је рано откривање постуралних деформитета, што овај систем чини изузетно корисним за ергономску дијагностику и превенцију мускулоскелетних поремећаја.	M33

НАПОМЕНА: уколико је кандидат објавио више од 3 рада, додати нове редове у овај део документа

ИСПУЊЕНОСТ УСЛОВА ЗА ОДБРАНУ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

Кандидат испуњава услове за оцену и одбрану докторске дисертације који су предвиђени Законом о високом образовању, Статутом Универзитета и Статутом Факултета. ДА НЕ

Кандидату је одобрена тема докторске дисертације (Одлука број НСВ број 8/20-01-004/22-034, 01.06.2022. године). Докторска дисертација, коју је кандидат предао, у складу је са одобреном темом, одговарајуће је садржине, обима и квалитета.

Уз захтев за одређивање Комисије за оцену и одбрану докторске дисертације, кандидат је поднео потребан број одштампаних и повезаних примерака докторске дисертације, примерак у pdf формату на диску (у складу са Упутством за обликовање, објављивање и достављање докторских дисертација за дигитални репозиторијум Универзитета у Нишу), доказ да има најмање један рад из области истраживања докторске дисертације објављен у часопису са импакт фактором са SCie листе у којем је првopotписани аутор и доказ да је првopotписани аутор рада објављеног у часопису који издаје Универзитет у Нишу.

На основу свега претходно наведеног, Комисија констатује да кандидат Бојан Бијелић испуњава све услове за одбрану докторске дисертације који су предвиђени Законом о високом образовању, Статутом Универзитета у Нишу, Статутом Факултета заштите на раду у Нишу, Правилником о поступку припреме и условима за одбрану докторске дисертације (Гласник Универзитета у Нишу број 4/18, 5/18, 3/20, 2/21 и 3/23) и Правилником о докторским академским студијама Факултета заштите на раду у Нишу (број 03-102/8 од 23.3.2023. године).

ВРЕДНОВАЊЕ ПОЈЕДИНИХ ДЕЛОВА ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

Кратак опис појединих делова дисертације (до 500 речи)

Поред уводног разматрања, закључка, коришћене литературе и прилога докторска дисертација садржи још три поглавља.

У уводном делу докторске дисертације дат је предмет истраживања, циљи истраживања, хипотезе од којих се пошло у истраживању, затим примењене методе истраживања, приказ садржаја истраживања, као и преглед ергономских истраживања у стоматолошкој пракси.

Друго поглавље, **Теоријски део**, садржи преглед основних података везаних за ергономске факторе ризика и мускулоскелетне поремећаје код стоматолога, затим методолошки приступ за вредновање ергономских фактора и анализу ризика у стоматолошкој пракси, као и теоријске основе везане за процену стања постуралног статуса применом DIERS 4D motion система и процену људске поузданости у стоматологији.

У трећем поглављу, **Методе истраживања**, детаљно су објашњене методе прикупљања података. Дата је структура анкетног упитника и узорка испитаника добијена након обављеног истраживања. Приказани су

методолошки поступци примене *DIERS 4D motion* система за анализу постуралног статуса стоматолога, уз детаљан опис узорка стоматолога и контролне групе испитаника, као и процедурални кораци методе индекса вероватноће успеха (*Success Likelihood Index Method – SLIM*) и системско предвиђање и редукција људске грешке (*Systemic Human Error Reduction and Prediction Approach – SHERPA*) за анализу људске поузданости у стоматологији.

Четврто поглавље, **Резултати и дискусија**, је поглавље у коме су приказани резултати добијени анкетним испитивањем стоматолога, анализом постуралног статуса стоматолога, као и проценом људских грешака у стоматологији применом *SHERPA* и *SLIM* метода. Такође, у овом поглављу, осим приказа и анализе добијених резултата истраживања извршена је и компарација са резултатима других истраживања у овој области.

У закључку, дат је осврт на релевантне резултате добијене истраживањем за доказивање (у потпуности или делимично) постављених појединачних и посебних хипотеза, а у циљу потврђивања опште хипотезе истраживања.

На крају докторске дисертације дат је списак коришћене литературе, четири прилога (упитник, корелационе матрице и извештај дијагностике постуралног статуса кичменог стуба), као и биографија аутора.

ВРЕДНОВАЊЕ РЕЗУЛТАТА ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

Ниво остваривања постављених циљева из пријаве докторске дисертације (*до 200 речи*)

Циљеви истраживања који су постављени у пријави теме докторске дисертације су остварени и у складу су са предложеним оквирним садржајем дисертације. Остварење основног и специфичних циљева истраживања огледа се у добијању резултата који су усклађени са полазним хипотезама и који директно доприносе проширивању постојећих знања у истраживаној области.

У складу са постављеним циљевима научног истраживања у докторској дисертацији:

- извршена је анализа и утврђена веза између изложености ергономским факторима ризика и настанка радом узрокованих мускулоскелетних поремећаја,
- дефинисане су корективне мере за смањење учесталости ергономских ризика у стоматологији,
- одрађена је оцена постуралног статуса стоматолога применом савремених неинванзивних метода тј. применом инструмента *DIERS 4D motion*,
- дат је предлог мера за превенцију мускулоскелетних поремећаја код стоматолога,
- спроведена је компарација *HRA* метода и испитане су могућности њихове практичне примене у стоматолошкој пракси,
- утврђени су главни узроци и фактори који доприносе учесталости грешака код стоматолога,
- урађена је квалитативна и квантитативна процена вероватноће грешака код стоматолога,
- дефинисане су корективне мере за побољшање људске поузданости у стоматологији.

Вредновање значаја и научног доприноса резултата дисертације (*до 200 речи*)

Резултати докторске дисертације, производ су изворних истраживања аутора и представљају оригиналан научни допринос у области безбедности и ризика система. Значај и научни доприноси ове докторске дисертације огледају се у следећем:

- Развијен је аналитичко-синтетички модел за вредновање ергономских ризика и процену људских грешака у стоматологији, који је експериментално верификован на основу резултата истраживања. Уведено је више корака у методологију што омогућава да анализа резултата, остварених у сваком од корака, прецизно указује на врсту проблема, тј. да ли се ради о неусаглашености у техничком или функционалном аспектима или постоје системски проблеми у стоматолошкој пракси;
- Примењено је савремено техничко решење, *DIERS 4D motion* систем, за рану детекцију и праћење постуралних и функционалних поремећаја код стоматолога;
- Извршена је идентификација кључних фактора који доводе до људских грешака у стоматологији, као и механизми њиховог међусобног дејства током спровођења стоматолошких процедура;
- Процењена је вероватноћа идентификованих грешака код стоматолога применом методе *SHERPA* и *SLIM* – овај *HRA* приступ први пут је примењен у Р. Србији;
- Дефинисане су превентивне и корективне мере које доприносе смањењу инцидената у стоматолошкој пракси и повећању безбедности пацијената.

Поред научног доприноса, ова дисертација има и шире друштвено значење, јер резултати истраживања могу послужити као подлога за усаглашавање постојеће законске регулативе у области безбедности и здравља на раду, као и за дефинисање стандарда који ће обезбедити боље радне услове за стоматологе и већу сигурност за пацијенте.

Оцена самосталности научног рада кандидата (*до 100 речи*)

Током израде докторске дисертације, кандидат је показао да поседује висок ниво самосталности, инвентивности и систематичности. Кроз свеобухватну анализу ергономских фактора ризика, који доприносе развоју мускулоскелетних поремећаја, оцену постуралног статуса стоматолога и процену људских грешака у стоматологији, кандидат долази до решења различитих захтева истраживања на оригиналан и креативан начин.

Кандидат је у потпуности овладао свим принципима научно-истраживачког рада, од прегледа литературних извора, постављања хипотеза, дефинисања и спровођења експерименталних истраживања, анализе и дискусије резултата, што се најбоље показује кроз радове објављене у међународних научним часописима и зборницима међународних конференција.

Провером докторске дисертације на плагијаризам од стране Универзитета у Нишу (*Similarity Report*) утврђено је да постоје преклапања текста (*Similarity Index* = 16%) која се првенствено односе на цитиране референце у раду тј. на *Internet* и *Crossref*. Ова преклапања се сматрају оправданим и не умањују оригиналност и научни допринос дисертације.

ЗАКЉУЧАК (до 100 речи)

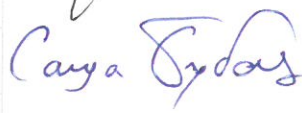
Имајући у виду остварене резултате кандидата, актуелност, научну и друштвену оправданост обрађене теме, као и апликативни значај добијених резултата истраживања, чланови Комисије за оцену и одбрану докторске дисертације закључују да поднета докторска дисертација у потпуности одговара дефинисаној теми и представља оригиналан и вредан научни али и стручни допринос у научној области Инжењерство заштите животне средине и заштите на раду и ужој научној области Безбедност и ризик система.

Комисија предлаже Наставно-научном већу Факултета заштите на раду у Нишу и Научно-стручном већу за техничко-технолошке науке Универзитета у Нишу да поднесу рад кандидата Бојана Бијелића, дипломираног инжењера заштите на раду, под називом: ЕРГОНОМСКО-АНАЛИТИЧКИ ПРИСТУП ЗА ВРЕДНОВАЊЕ ФАКТОРА РИЗИКА ОД НАСТАНКА МУСКУЛОСКЕЛЕТНИХ ПОРЕМЕЋАЈА КОД СТОМАТОЛОГА прихвати као докторску дисертацију, и одобри кандидату усмену јавну одбрану.

КОМИСИЈА

Број одлуке ННВ о именовању Комисије Одлука број НСВ 820-01-4/25-20

Датум именовања Комисије 18.07.2025.

Р. бр.	Име и презиме, звање		Потпис
1.	др Александар Жуњић, редовни професор	председник	
	Индустријско инжењерство	Машински факултет у Београду	
	(Ужа научна област)	(Установа у којој је запослен)	
2.	др Евица Јовановић, редовни професор	ментор, члан	
	Безбедност и ризик система	Факултет заштите на раду у Нишу	
	(Ужа научна област)	(Установа у којој је запослен)	
3.	др Драган Красић, редовни професор	члан	
	Максифацијална хирургија	Медицински факултет у Нишу	
	(Ужа научна област)	(Установа у којој је запослен)	
4.	др Саша Бубањ, редовни професор	члан	
	Научне дисциплине у спорту и физичком васпитању	Факултет спорта и физичког васпитања у Нишу	
	(Ужа научна област)	(Установа у којој је запослен)	
5.	др Горан Јанаћковић, ванредни професор	члан	
	Безбедност и ризик система	Факултет заштите на раду у Нишу	
	(Ужа научна област)	(Установа у којој је запослен)	

Датум и место:

05.09. 2025. године, у Нишу и Београду