

Факултет МАШИНСКИ

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ

582/5

(Број захтева)

09.07.2026.

(Датум)

Већу научних области техничких наука

(Назив већа научне области коме се захтев упућује)

ЗАХТЕВ**за давање сагласности на одлуке о усвајању извештаја Комисије за оцену докторске дисертације и о именовању комисије за одбрану**

Молимо да, сходно члану 47. ст. 5. тач. 4. Статута Универзитета у Београду ("Гласник Универзитета", број 186/15-пречишћени текст и 189/16), дате сагласност на одлуку о усвајању извештаја Комисије за оцену докторске дисертације:

КАНДИДАТ МИЛОШ (Десимир) ЂОРЂЕВИЋ
(име, име једног од родитеља и презиме)

студент докторских студија на студијском програму МАШИНСКО ИНЖЕЊЕРСТВО

пријавио је докторску дисертацију под називом:

УТИЦАЈ ЕКОДИЗАЈНА НА УНАПРЕЂЕЊЕ ЕКОЛОШКИХ КАРАКТЕРИСТИКА ТРАКАСТИХ ТРАНСПОРТЕРА КРАТКИХ ДЕОНИЦА

из научне области: Машинство

Универзитет је дана 10.04. 2023. својим актом под бр. 61206-1013/2-23 дао сагласност на предлог теме докторске дисертације која је гласила:

УТИЦАЈ ЕКОДИЗАЈНА НА УНАПРЕЂЕЊЕ ЕКОЛОШКИХ КАРАКТЕРИСТИКА ТРАКАСТИХ ТРАНСПОРТЕРА КРАТКИХ ДЕОНИЦА

Име и презиме ментора др Ненад Зрнић, ред. проф.

Комисија за оцену докторске дисертације именована је на седници одржаној од 26.03.2026.

одлуком факултета под бр. 582/2, у саставу:

	Име и презиме члана комисије	звање	научна област	Установа у којој је запослен
1.	др Срђан Бошњак	проф. емеритус	Механизација	Машински факултет БУ
2.	др Александар Јововић	ред. проф.	Процесна техника	Машински факултет БУ
3.	др Ненад Косанић	ванр. проф.	Механизација и Транспортно инжењерство – конструкције и логистика	Машински факултет БУ
4.	др Небојша Ђатовић	ванр. проф.	Механизација и Транспортно инжењерство – конструкције и логистика	Машински факултет БУ
5.	др Мирјана Кијевчанин	ред. проф.	Хемијско инжењерство	ТМФ Београд

Напомена: уколико је члан Комисије у пензији навести датум пензионисања.

Датум стављања извештаја Комисије и докторске дисертације на увид јавности **15.05.2026.**

Наставно-научно веће факултета усвојило је извештај Комисије за оцену докторске дисертације на седници одржаној дана **09.07.2026.**

Комисија за одбрану докторске дисертације именована је на седници одржаној 26.03.2026.

одлуком факултета под бр. 582/2, у саставу:

	Име и презиме члана комисије	звање	научна област	Установа у којој је запослен
1.	др Срђан Бошњак	проф. емеритус	Механизација	Машински факултет БУ
2.	др Александар Јововић	ред. проф.	Процесна техника	Машински факултет БУ
3.	др Ненад Косанић	ванр. проф.	Механизација и Транспортно инжењерство – конструкције и логистика	Машински факултет БУ
4.	др Небојша Гњатовић	ванр. проф.	Механизација и Транспортно инжењерство – конструкције и логистика	Машински факултет БУ
5.	др Мирјана Кијевчанин	ред. проф.	Хемијско инжењерство	ТМФ Београд

Напомена: уколико је члан Комисије у пензији навести датум пензионисања.

ДЕКАН ФАКУЛТЕТА

Проф. др Владимир Поповић

- Прилози:**
1. Одлука Наставно-научног већа о усвајању извештаја Комисије за оцену докторске дисертације и одлука о именовању Комисије за одбрану докторске дисертације
 2. Извештај Комисије о оцени докторске дисертације
 3. Примедбе на извештај Комисије о оцени докторске дисертације (уколико их је било) и мишљење Комисије о примедбама

Напомена: Факултет доставља Универзитету захтев са прилозима у електронској форми и у једном писаном примерку за архиву Универзитета

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
- МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ –
Број: 582/5
Датум: 09.07.2026. године
Београд, Краљице Марије бр. 16

На основу члана 40. Закона о високом образовању образовању („Службени гласник РС“, број 88/2017, 73/2018, 27/2018 – др. закон 67/2019, 6/2020 – др. закони, 11/2021 – аутентично тумачење, 67/2021, 67/2021 – др. закон, 76/2023 и 19/2025), члана 64. Статута Универзитета у Београду – Машинског факултета – пречишћен текст, арх. бр. 667/4 од 31.03.2026. године., чланова 46. и 47. Правилника о докторским студијама на Универзитету у Београду - Машинском факултету – пречишћен текст, Наставно-научно веће Машинског факултета на седници одржаној 09.07.2026. године, донело је:

ОДЛУКУ

Усваја се Извештај о урађеној докторској дисертацији Комисије за оцену и одбрану докторске дисертације **„УТИЦАЈ ЕКОДИЗАЈНА НА УНАПРЕЂЕЊЕ ЕКОЛОШКИХ КАРАКТЕРИСТИКА ТРАКАСТИХ ТРАНСПОРТЕРА КРАТКИХ ДЕОНИЦА“** студента **МИЛОША ЂОРЂЕВИЋА**, дипл. инж. маш.

У року од 30 дана од дана стављања докторске дисертације на увид јавности није било примедби на Извештај и докторску дисертацију.

Докторску дисертацију и Извештај о урађеној докторској дисертацији доставити на давање сагласности Већу научних области техничких наука Универзитета у Београду.

Јавна одбрана докторске дисертације обавиће се по добијању сагласности Универзитета у Београду.

Универзитет у Београду је својом Одлуком број 61206-1013/2-23 од 10.04.2023. године, дао сагласност на предлог теме докторске дисертације.

Објављени радови студента у часописима међународног значаја:

Категорија M22:

1. **Đorđević, M.**, Zrnić, N., Perić, M., & Komatina, M. (in press): LCA of a Short-Flight Belt Conveyor, *Thermal Science 2025 OnLine-First Issue 00*, pp. 155-155, 2025 (**IF=1.1**), <https://doi.org/10.2298/TSCI250516155D> (ISSN 2334-7163)

Одлуку доставити: Универзитету у Београду, студенту, ментору, Катедри за механизацију и архиви Факултета.

ДЕКАН
МАШИНСКОГ ФАКУЛТЕТА

проф. др Владимир Поповић

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
Машински факултет
Краљице Марије 16
11120 Београд 35

НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ

Предмет: Извештај о урађеној докторској дисертацији кандидата Милоша Д. Ђорђевића, дипломираног инжењера машинства, студента Докторских студија

Одлуком Наставно-научног већа Универзитета у Београду - Машинског факултета бр. 582/2 од 26.03.2026. године, именовани смо за чланове Комисије за оцену и одбрану докторске дисертације кандидата Милоша Д. Ђорђевића, дипл. инж. маш., под насловом

„Утицај екодизајна на унапређење еколошких карактеристика тракастих транспортера кратких деоница“

После прегледа достављене дисертације и других пратећих материјала и разговора са Кандидатом, Комисија је сачинила следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. УВОД

1.1. Хронологија одобравања и израде дисертације

Кандидат Милош Ђорђевић је 2016. године уписао Докторске академске студије на Машинском факултету Универзитета у Београду. Све испите предвиђене планом Докторских студија положио је са просечном оценом 9,86.

Кандидат је 12.12.2022. године поднео захтев за одобрење теме докторске дисертације на Машинском факултету Универзитета у Београду број 1967/1. За ментора је предложен др Ненад Зрнић, редовни професор Машинског факултета Универзитета у Београду.

Одлуком Наставно-научног већа Машинског факултета у Београду број 78/2 од 09.02.2023. године, именована је ментор, а одлуком 78/3 од 09.02.2023. године, Комисија за оцену подобности теме и кандидата Милоша Ђорђевића, студента Докторских студија на Машинском факултету у Београду, за израду докторске дисертације и научне заснованости теме: „Утицај екодизајна на унапређење еколошких карактеристика тракастих транспортера кратких деоница“ у следећем саставу:

- др Ненад Зрнић, редовни професор (ментор),
Универзитет у Београду – Машински факултет
- др Срђан Бошњак, редовни професор,
Универзитет у Београду – Машински факултет

- др Александар Јововић, редовни професор,
Универзитет у Београду – Машински факултет
- др Влада Гашић, доцент,
Универзитет у Београду – Машински факултет
- др Небојша Гњатовић, доцент,
Универзитет у Београду – Машински факултет
- др Мирјана Кијевчанин, редовни професор
Универзитет у Београду – Технолошко-металуршки факултет

Одлуком Наставно-научног већа Машинског факултета у Београду број 78/5 од 09.03.2023. године прихваћена је научна заснованост теме докторске дисертације и констатовано да кандидат испуњава услове за израду дисертације. Веће научних области техничких наука Универзитета у Београду донело је Одлуку број 61206-1013/2-23 од 10.04.2023. године којом је дата сагласност на предлог теме докторске дисертације кандидата Милоша Ђорђевића, под насловом: „Утицај екодизајна на унапређење еколошких карактеристика тракастих транспортера кратких деоница“.

На основу обавештења проф. др Ненада Зрнића да је кандидат Милош Ђорђевић завршио докторску дисертацију под насловом: „Утицај екодизајна на унапређење еколошких карактеристика тракастих транспортера кратких деоница“ и предлога Катедре за механизацију, Наставно-научно веће Машинског факултета у Београду је, на седници одржаној 26.03.2026. године, донело Одлуку број 582/2 којом се именују чланови Комисије за преглед, оцену и одбрану докторске дисертације у следећем саставу:

- др Срђан Бошњак, професор емеритус,
Универзитет у Београду – Машински факултет
- др Александар Јововић, редовни професор,
Универзитет у Београду – Машински факултет
- др Ненад Косанић, ванредни професор,
Универзитет у Београду – Машински факултет
- др Небојша Гњатовић, ванредни професор,
Универзитет у Београду – Машински факултет
- др Мирјана Кијевчанин, редовни професор,
Универзитет у Београду – Технолошко-металуршки факултет.

1.2. Научна област дисертације

Докторска дисертација Милоша Д. Ђорђевића, под насловом „Утицај екодизајна на унапређење еколошких карактеристика тракастих транспортера кратких деоница“, припада области техничких наука – машинству, ужој научној области механизација, за коју је Машински факултет Универзитета у Београду матичан. За ментора докторске дисертације одређен је др Ненад Зрнић, редовни професор Машинског факултета Универзитета у Београду, шеф Катедре за механизацију.

1.3. Биографски подаци о кандидату

Кандидат Милош Д. Ђорђевић, дипл. инж. маш., студент Докторских студија, рођен је 13.07.1980. године у Београду. Основну школу („Ослободиоци Београда“) и Техничку школу („Петар Драпшин“) завршио је у Београду. За постигнуте успехе током школовања, проглашен је учеником генерације Техничке школе „Петар Драпшин“ 1999. године. Исте године уписао је Машински факултет, Универзитета у Београду. Дипломирао је 2007. године, са просечном оценом 7,79 и оценом 10 за дипломски рад из предмета Металне конструкције. Докторске студије уписао је на Машинском факултету, Универзитета у Београду исте године. Војни рок у цивилној служби одслужио је 2007. године, непосредно пре дипломирања и запослења.

Радни однос на Машинском факултету Универзитета у Београду засновао 2007. године у својству сарадника-истраживача. На Катедри за механизацију од 2015. године наставља радни однос у својству Стручног сарадника, а од 2024. године до данас у својству Стручног саветника.

Од 2009. године до данас, кандидат је активно учествовао у извођењу дела наставе (вежби) из предмета Дизајн и екологија и Транспортне машине на Мастер академским студијама. Наставни и педагошки рад кандидата високо је вреднован у анкетама спроведеним међу студентима.

Кандидат је коаутор 35 научних и стручних радова (7 са SCI листе). Учествовао је на 3 пројекта финансирана од стране МПНТР РС, затим у реализацији 2 техничка решења и 52 оригинална стручна остварења за потребе привреде. Доминантни део радова проистекао је из истраживања везаних за реалне проблеме који се јављају током експлоатације машина за механизацију. Коаутор је уџбеника Машинског факултета Универзитета у Београду, објављеног 2012. године под називом: „Дизајн и екологија – одрживи развој производа“. Учествовао је у приређивању монографије под називом „140 година наставе у области машинства у Србији и 65 година самосталности Машинског факултета у Београду“, објављене 2013. године. Кандидат је био члан Организационог одбора Међународне конференције из области транспорта, конструкција и логистике („МНCL“), и то 2009., 2012., 2015., 2017., 2019., 2022. и 2024. године.

За свој истраживачко-стручни рад, кандидат је добио следећа признања:

- Златну медаљу са ликом Николе Тесле, од Савеза проналазача и аутора техничких унапређења Београда, 2010. године, за пројекат: „Редизајн радног уређаја роторног багера SchRs 350“;
- Диплому Привредне коморе Београда, 2010. године, за техничко унапређење под називом „Редизајн и унапређење подструктура роторних багера РБ „Колубара““.

Обучен је за рад на скенеру за испитивање трака са челичном ужади „Introcon S 2000“, за шта поседује одговарајући сертификат. У свакодневном раду користи програме за пројектовање и коначноелементну анализу носећих конструкција (Auto CAD, CATIA), као и програме за оцењивање животног циклуса производа (SimaPro 8, Ecodesign Assistant, Ecodesign PILOT).

Говори енглески језик, а служи се руским и мађарским.

Од 2022. године отац је једног детета – Марије.

Спортска каријера

Од 1988. до 2001. године активно се бавио спортском гимнастиком. Био је вишеструки државни првак у континуитету од 1992. до 2000. године у вишебоју и на већини справа. Као репрезентативац учествовао је на више међународних такмичења, од којих је најзначајније

Светско првенство, одржано у Кини 1999. године. У периоду од 2012-2016. године био је гимнастички судија 5. категорије савезног ранга, за шта поседује сертификат Гимнастичког савеза Србије.

Од 1999. до 2007. године активно се бавио и скоковима у воду. Био је државни првак од 2001. до 2006. године у свим такмичарским дисциплинама и као репрезентативац учествовао на неколико међународних такмичења. Судија за скокове у воду је од 2007. године, при чему је у периоду 2012-2013. године био сертификовани међународни судија (поседује FINA сертификат). Генерални је секретар Савеза за скокове у воду Београда и потпредседник Клуба за скокове у воду „Фонтана Вулекс“.

Од 2011. до 2016. године, у оквиру Соколског савеза Србије, учествовао је на такмичењима у трамбулинингу (трамбулина је олимпијски спорт) и освајао одличја у континуитету. Био је победник Првог отвореног Соколског првенства Београда у скоковима са мале трамбулине 2011. године.

Поред наведеног, од 1999. године до данас бави се и тренерским послом у гимнастичким спортовима. Оперативни је тренер гимнастике 4. нивоа – Спортски учитељ. Лиценцирани је тренер трамбулине највишег ранга (црвена лиценца) и координатор за трамбулину при Гимнастичком савезу Србије. Поседује сертификат европске гимнастичке федерације – ЕГ о похађаном курсу за тренере 2019. и 2024., као и за судије 2024. У 2022. години његови такмичари су донели прве медаље на олимпијској трамбулини за Србију и у мушкој и у женској конкуренцији.

Потпредседник је Соколског друштва „Београд“ Матица, најстаријег Соколског друштва на нашим просторима, основаног 1882. године и учествује у његовим спортским активностима као тренер и организатор.

2. ОПИС ДИСЕРТАЦИЈЕ

2.1. Садржај дисертације

Докторска дисертација Милоша Д. Ђорђевића, дипл. инж. маш., под називом: „Утицај екодизајна на унапређење еколошких карактеристика тракастих транспортера кратких деоница“ написана је на српском језику, ћириличним писмом и садржи: 135 страна формата А4, 44 слике, 51. табелу, 17 нумерисаних израза и 99 библиографских референци – списак коришћене литературе на седам страна.

Докторска дисертација садржи следећа поглавља:

1. Уводна разматрања
2. Парцијалне анализе главних компонената тракастих транспортера кратких деоница
3. Упрошћена LCA анализа комплетног тракастог транспортера
4. LCA анализа комплетног тракастог транспортера
5. Методологија LCA анализе тракастог транспортера
6. Резултати и дискусија
7. Закључак

Осим наведеног, дисертација садржи насловну страну на српском и енглеском језику, податке о ментору и члановима Комисије за оцену и одбрану докторске дисертације, захвалнице, сажетак на српском и енглеском језику, садржај, списак слика и табела,

номенклатуру, литературу, биографију аутора, као и Изјаву о ауторству, Изјаву о истовестности штампане и електронске верзије докторског рада и Изјаву о коришћењу.

2.2. Кратак приказ појединачних поглавља

У првом поглављу дефинисани су предмет и циљ истраживања и истакнута научна оправданост докторске дисертације. Објашњен је поступак оцењивања животног циклуса (LCA) и приступ који укључује размишљање на бази животног циклуса (LCT). Посебна пажња посвећена је разграничењу између формалних LCA студија и њихових упрошћених варијанти, уз образложење њихове примене у анализи тракастих транспортера кратких деоница. У наставку је дат критички осврт на релативно оскудну литературу из области оцењивања животног циклуса тракастих транспортера. Анализирани су научни радови из области LCA студија, енергетске ефикасности тракастих транспортера и система за континуални транспорт уопште. Указано је на основне проблеме који се јављају, као и на могуће начине њиховог решавања. Прегледом литературе закључује се да се релативно мали број аутора бавио проучавањем тракастих транспортера са циљем унапређења еколошких и енергетских перформанси. Након тога дефинисан је конкретан транспортер и компоненте на основу којих је формиран модел за анализу. Дефинисане су полазне хипотезе, научне методе истраживања, научни допринос, као и план истраживања са структуром рада.

У другом поглављу објашњени су програмски пакети који су коришћени за спровођење упрошћених LCA студија. Приказане су упрошћене анализе ваљка, добоша, транспортне траке и електромотора, уз дефинисање претпоставки и упрошћења, праћене детаљним прорачунима потрошње ресурса и енергије производње и анализом помоћу стратегија за побољшање производа. На основу тога је спроведена дискусија и изведени закључци и препоруке за сваку од анализираних компонената.

У трећем поглављу спроведена је упрошћена анализа комплетног тракастог транспортера обједињавањем претходно спроведених парцијалних анализа, уз имплементирање додатних поданализа (лежај, редуктор, спојница, добошаста кочница, затезни механизам и левак са олуком) и резервних делова. Посебна пажња је посвећена разматрању лубриканата у различитим фазама животног циклуса. Дефинисани су параметри за избор и приказане опције у оквиру програмског пакета (EA и EP). Приказани су резултати спроведених итерација анализе на основу различитих комбинација параметара – анализа осетљивости. На крају су дате препоруке за унапређење еколошких карактеристика и енергетске ефикасности транспортера на основу детаљне анализе и дискусије уз помоћ стратегија за побољшање.

У четвртном поглављу спроведена је формална LCA анализа комплетног тракастог транспортера кратке деонице. Главне компоненте транспортера имплементирани су у анализу у виду фамилија, а свака засебна компонента представља модул који се може модификовати променом параметара. Поред главних компонената у анализу су укључене компоненте подсклопова у виду одговарајућих поданализа (лежај, редуктор, спојница, кочница, левак са олуком и затезни уређај). За изабрани метод LCIA и релевантне категорије утицаја приказани су квантификовани резултати. Утврђено је да тракасти транспортер доминантни утицај на животну средину остварује у фази употребе, првенствено због велике потрошње електричне енергије. Сходно томе, најзначајнија препорука, којом се може остварити највеће смањење штетних утицаја на животну средину се односи на избор ЕМ највеће доступне енергетске ефикасности.

У петом поглављу приказана је методологија за LCA анализе тракастих транспортера кратких деоница. Објашњено је формирање фамилија компонената и начин на који су оне нормиране и параметризоване. Такође, објашњено је и како се база података може једноставно проширити имплементирањем нових компонената у виду модула.

У шестом поглављу анализирани су резултати и спроведена дискусија. Приказани су резултати парцијалних анализа и формалне LCA студије, као и параметри на основу којих се врши нормирање компонената транспортера. Сумирани су проблеми из целокупног истраживања који се јављају код тракастих транспортера кратких деоница и понуђена потенцијална решења за исте.

У завршном, седмом поглављу дисертације, презентирана је синтеза парцијалних закључака о резултатима истраживања у претходним поглављима дисертације. Изнети су детаљни закључци са критичком анализом остварених резултата истраживања. Истакнут је научни допринос дисертације као и могућност примене остварених резултата приликом решавања конкретних инжењерских проблема.

3. ОЦЕНА ДИСЕРТАЦИЈЕ

3.1. Савременост и оригиналност

Тракасти транспортери су најзаступљеније машине континуалног транспорта и као такве налазе широку примену у индустријским постројењима, фабрикама, индустрији паковања, системима за одржавање путева, постројењима за сепарацију агрегата према фракцијама, на површинским коповима у системима за транспорт откопаног материјала и у склопу подсистема машина високих перформанси. Производња електричне енергије у Републици Србији првенствено се добија сагоревањем угља у термоелектранама, који се добија из површинских копова. Сходно томе, неометано функционисање енергетског система Републике Србије у многостручној зависи од снабдевања термоелектрана угљем, које зависи од исправног функционисања система за експлоатацију угља на површинским коповима. Предмет овог истраживања су тракасти транспортери кратких деоница, какви су заступљени као подсистеми у багерским јединицама БТО система на угљенокопима.

С друге стране, проблеми у области заштите животне средине, већ деценијама представљају предмет интензивних научних истраживања и политика одрживог развоја, а њихов интензитет и кумулативни ефекти у последњим деценијама додатно наглашавају потребу за свеобухватним и квантитативним приступом оцењивању утицаја техничких система током читавог животног циклуса.

У постојећој литератури не постоје модели тракастих транспортера кратких деоница за спровођење LCA студија, као ни систематичан поступак оцењивања животног циклуса ове класе машина.

У раду је постављен оригинални модел за LCA студије тракастог транспортера кратке деонице који има модуларну структуру и тиме омогућава анализу различитих концепцијских решења ове класе машина. Овај модел и дефинисане фамилије компонената транспортера представљају базу на коју се ослања методологија за оцењивање животног циклуса тракастих транспортера. Презентирана методологија представља оригинални поступак за анализу утицаја на животну средину разматране класе машина. У оквиру методологије дефинисани су параметри за нормирање компонената транспортера, на основу којих је могуће вршити измене у систему и анализирати транспортере различитих концепцијских решења и димензија.

Оригиналност докторске дисертације потврђена је објављивањем радова који су публиковани и саопштени на домаћим и међународним научним скуповима, и објављени у релевантним часописима.

3.2. Осврт на референтну и коришћену литературу

Истраживања еколошких утицаја тракастих транспортера врло су оскудно заступљена у постојећој литератури. Могући разлози су: (а) комплексност конструкције, што у значајној мери отежава моделирање структуре; (б) висока цена експерименталних истраживања, као и спровођења анализа животног циклуса.

Списак литературе која је коришћена приликом израде дисертације дат је у посебном поглављу. Прегледом листе коришћене литературе закључује се да је кандидат имао на располагању и проучио сву доступну референтну литературу. Она је била полазна основа за приказ постојећег стања у области истраживања, али и основа за избор поступка моделирања тракастог транспортера кратке деонице, избор програмских пакета за оцењивање животног циклуса, као и за усвајање референтних категорија утицаја на животну средину.

У оквиру дисертације кандидат се позива на анализе, резултате и закључке објављене у референтним монографијама, докторским дисертацијама, магистарским тезама, стручним уџбеницима, радовима у међународним и домаћим часописима и релевантним међународним стандардима. Кандидат је коректно проучио и цитирао литературне изворе.

3.3. Опис и адекватност примењених научних метода

Током реализације циљева истраживања и провере полазних хипотеза коришћене су следеће методе и технике истраживања:

- Метода систематизације и класификације захваљујући којој су, на основу прегледа литературе и анализе у њој приказаних резултата, утврђени правци истраживања у докторској дисертацији.
- Метода оцењивања животног циклуса, која се користи за квантификовање утицаја на животну средину у различитим фазама животног циклуса.
- Метода анализе, којом се испитују претхотно квантификовани утицаји на животну средину и изналазе адекватни предлози за унапређења разматраних карактеристика производа.
- Метода синтезе, чијом се применом парцијалне анализе обједињују у комплетније, свеобухватније студије и стиче увид у карактеристике комплекснијих система.
- Компаративна метода, којом се омогућава поређење резултата добијених за различите параметре за исти модел, као и поређење различитих модела са истом функционалном јединицом.
- Метода варирања параметара, која омогућава анализу утицаја промене конструкционих параметара и спровођење анализе осетљивости, комплетности и конзистентности.

3.4. Применљивост остварених резултата

Применом методологије за евалуацију енергетских и еколошких перформанси тракастих транспортера кратких деоница, развијене у докторској дисертацији, могуће је анализирати тракасте транспортере кратких деоница различитих концепција градње. Тиме се у значајној мери смањују штетни утицаји на животну средину и остварује значајна уштеда у потрошњи електричне енергије, а тиме, посредно, и смањење потрошње фосилних горива. Резултати истраживања у оквиру докторске дисертације представљају допринос у области оцењивања животног циклуса тракастих транспортера кратких деоница. Презентирани поступак моделирања тракастог транспортера кратке деонице, као и оригинални поступци одређивања

комбинација вредности параметара за нормирање његових компонената могу довести до смањења негативних утицаја на животну средину и повећања енергетске ефикасности разматране класе машина.

3.5. Оцена достигнутих способности кандидата за самостални научни рад

Чланови Комисије сматрају да је кандидат показао да има смисао и знање неопходно да самостално препозна и систематски решава инжењерске и научне проблеме, да користи расположиву литературу и да успешно влада савременим истраживачким методама. Резултати докторске дисертације доказ су способности кандидата за самостални научно-истраживачки рад.

4. ОСТВАРЕНИ НАУЧНИ ДОПРИНОС

4.1. Приказ остварених научних доприноса

Ова дисертација несумњиво је проширила постојећа знања и представља научни допринос у области оцењивања животног циклуса тракастих транспортера кратких деоница. На основу целокупног истраживања дефинисане су главне компоненте тракастих транспортера кратких деоница са аспекта екодизајна, помоћу којих је омогућено формирање модуларне структуре транспортера и формирање фамилије главних компонената. Развојем модела главних компонената оваквих транспортера за упрошћене оцене животног циклуса дефинисани су и главни проблеми који се односе на ове компоненте, као и могућа унапређења, која се пре свега односе на енергетску ефикасност и њихове еколошке карактеристике. Затим је развијен модел за формалну LCA студију, који је основа за формирање методологије за евалуацију енергетских и еколошких перформанси тракастих транспортера кратких деоница.

На основу наведеног, остварени научни допринос докторске дисертације „Утицај екодизајна на унапређење еколошких карактеристика тракастих транспортера кратких деоница“ огледа се у следећем:

- формирана је методологија за евалуацију енергетских и еколошких перформанси тракастих транспортера кратких деоница, уз формирање фамилија главних компонената тракастих транспортера кратких деоница са аспекта екодизајна, помоћу које се могу анализирати тракасти транспортери кратких деоница различитих концепција градње.

4.2. Критичка анализа резултата истраживања

Систематичним прегледом релевантне научне литературе из области докторске дисертације, Комисија констатује да су приказани резултати истраживања кандидата Милоша Ђорђевића значајни и научно утемељени. Сагледавањем постављених циљева истраживања, полазних претпоставки и остварених резултата који су представљени у докторској дисертацији констатујемо да је кандидат успешно одговорио на постављене научне циљеве дисертације.

Током израде дисертације, развијен је оригиналан поступак, односно начин моделирања тракастих транспортера кратких деоница за потребе спровођења LCA студија, који омогућава да се спроведе оцењивање животног циклуса разматране класе машина различитих концепција градње.

О значају развијене методологије недвосмислено говоре следеће чињенице: (а) њеном применом једноставно се може формирати конкретан модел за LCA анализу конкретног тракастог транспортера кратке деонице; (б) у постојећој литератури не постоје модели

тракастих транспортера кратких деоница за спровођење LCA студија; (в) проширење система је једноставно због примене модуларног приступа моделирању; (г) додавањем нових компонената и њихових фамилија могућа је примена методологије и на тракасте транспортере средњих и дугих деоница.

Резултати остварени током израде дисертације представљају драгоцену подлогу за анализу и побољшање еколошких карактеристика тракастих транспортера кратких деоница различитих концепција градње.

4.3. Верификација научних доприноса

Део доприноса докторске дисертације верификован је у раду који је кандидат публиковао у међународном часопису који је на SCI листи.

Категорија M22:

1. **Đorđević, M.**, Zrnić, N., Perić, M., & Komatina, M. (in press): LCA of a Short-Flight Belt Conveyor, *Thermal Science 2025 OnLine-First Issue 00*, pp. 155-155, 2025 (**IF=1.1**), <https://doi.org/10.2298/TSCI250516155D> (ISSN 2334-7163)

5. ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ

На основу прегледа и детаљне анализе докторске дисертације под називом „Утицај екодизајна на унапређење еколошких карактеристика тракастих транспортера кратких деоница“ кандидата Милоша Д. Ђорђевића, дипл. инж. маш., студента Докторских студија, Комисија за оцену и одбрану констатује да је урађена докторска дисертација написана према свим стандардима у научно-истраживачком раду, као и да испуњава све услове предвиђене Законом о високом образовању, стандардима и Статутом Машинског факултета у Београду.

На основу резултата и закључака приказаних у докторској дисертацији и чињенице да је анализирана проблематика значајна и актуелна у стручној и научној јавности, констатује се да је кандидат, Милош Д. Ђорђевић, дипл. инж. маш., студент Докторских студија, успешно завршио докторску дисертацију у складу са предвиђеним предметом и постављеним циљевима истраживања. Кандидат је остварио оригиналне резултате из области оцењивања животног циклуса и унапређења еколошких и енергетских карактеристика тракастих транспортера кратких деоница, користећи расположиву литературу и програмске пакете за оцењивања животног циклуса. Резултати истраживања су систематично обрађени и на основу њих изведени вредни закључци о еколошким и енергетским карактеристикама тракастих транспортера кратких деоница. Научна и стручна јавност је упозната са резултатима истраживања публикавањем рада у часопису међународног значаја (кат. М23).

Комисија за оцену и одбрану докторске дисертације закључила је да дисертација представља оригинални научни рад са научним доприносом у области техничких наука, ужа научна област Механизација, па сагласно томе предлаже Наставно-научном већу Машинског факултета Универзитета у Београду да прихвати Извештај Комисије и упути га Већу научних области техничких наука Универзитета у Београду на усвајање, а дисертацију „Утицај екодизајна на унапређење еколошких карактеристика тракастих транспортера кратких деоница“ кандидата Милоша Д. Ђорђевића, дипл. инж. маш., студента Докторских студија, стави на увид јавности.

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

.....
Проф. емеритус др Срђан Бошњак,
Универзитет у Београду - Машински факултет

.....
Проф. др Александар Јововић,
Универзитет у Београду - Машински факултет

.....
Ванр. проф. др Ненад Косанић,
Универзитет у Београду - Машински факултет

.....
Ванр. проф. др Небојша Ђатовић
Универзитет у Београду - Машински факултет

.....
Проф. др Мирјана Кијевчанин,
Универзитет у Београду –
Технолошко – Металуршки факултет

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ
Бр. 582/2
Датум: 26.03.2026. године
Београд, Ул. краљице Марије бр. 16

На основу обавештења др Ненада Зрнића, ред. проф., ментора да је студент **Милош Ђорђевић, дипл. инж. маш.**, завршио докторску дисертацију „Утицај екодизајна на унапређење еколошких карактеристика тракастих транспортера кратких деоница“, предлога Колегијума наставника Катедре за механизацију, а сагласно члану 40. Закона о високом образовању („Службени гласник РС“, број 76/2005, 100/2007 – аутентично тумачење, 97/2008, 93/2012, 89/2013 и 76/2023) и члану 42 Правилника о докторским студијама Машинског факултета, Наставно – научно веће Машинског факултета на седници одржаној дана 26.03.2026. године, донело је следећу

ОДЛУКУ

- др Срђан Бошњак, проф. емеритус,
- др Александар Јововић, ред. проф.,
- др Ненад Косанић, ванр. проф.,
- др Небојша Гњатовић, ванр. проф. и
- др Мирјана Кијевчанин, ред. проф., ТМФ Београд.

именују се за чланове Комисије за оцену и одбрану докторске дисертације „Утицај екодизајна на унапређење еколошких карактеристика тракастих транспортера кратких деоница“ студента **Милоша Ђорђевића, дипл. инж. маш.**

Одлуку доставити: члановима Комисије, студенту и архиви Факултета.

ДЕКАН
МАШИНСКОГ ФАКУЛТЕТА

проф. др Владимир Поповић

**МОЛБА ПРОДЕКАНУ ЗА НАСТАВУ
за статус МИРОВАЊА у шк. 20/21. г.**

Милош Ђорђевић

Име и презиме студента

120/2016

Број индекса

Ниво студија (ОАС, МАС или ДАС) ДАС

1. Број година студирања од уписа наведеног нивоа студија _____

2. Да ли је до сада студенту био одобрен
статус мировања и у којим годинама _____

3. Укупан број ЕСПБ од уписа наведеног нивоа студија _____

- У прилогу молбе ОБАВЕЗНО доставити скенирану документацију (скенирати оригинале) која потврђује наводе у молби (болест, упућивање на студентску праксу у трајању од најмање шест месеци, одлуке или дослужење војног рока, нега детета до годину дана живота и посебна нега која траје дуже од дететове прве године живота, одржавања трудноће, студенткиња која је у поступку биомедицински потпомогнутог оплођења, или и други случајеви предвиђени општим актом високошколске установе.)

ОБРАЗЛОЖЕЊЕ СТУДЕНТА

ОДРЖАВАЊЕ ТРУДНОЋЕ У ПОРОДИЦИ ГДЕ САМО ЈА
РАДИМ

Милош Ђорђевић
19. 11. 2021
[Signature]

ОДЛУКА ПРОДЕКАНА ЗА НАСТАВУ

Датум:

Продекан за наставу

Проф. др Марко Милош

ОБРАЗАЦ БР. 1

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ

Број:

Датум:

Краљице Марије 16, 11120 Београд 35

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
-МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ-
Број: 9/18400
Датум: 30.09.2022.
Београд, Краљице Марије бр. 16

На основу члана 107. Став 1. Закона о високом образовању "Сл. гласник РС", бр. 88/2017, 73/2018, 27/2018 - др. закон, 67/2019, 6/2020 - др. закони, 11/2021 - аутентично тумачење, 67/2021, 67/2021), члана 100. тачка 1. Статута Универзитета у Београду („Гласник Универзитета у Београду“ 201/18, 207/19, 213/20, 214/20, 217/20, 230/21, 232/22, 233/22, 236/22, 241/22, 243/22), члана 95. Статута Универзитета у Београду - Машинског факултета - бр. 1136/4 од 28.06.2021. године, Одлуке о изменама и допунама Статута број 239/6 од 17.02.2023. године и молбе Милоша Ђорђевића доносим

РЕШЕЊЕ

МИЛОШУ ЂОРЂЕВИЋУ, студенту Докторских академских студија Машинског факултета у Београду, бр. индекса Д20/16 одобрава се мировање права и обавеза.

Мировање права и обавеза именованог студента односи се на школску 2021/2022. годину.

Време мировања права и обавеза из става 2. овог решења не рачуна се у време трајања студија.

Ово решење је коначно.

Образложење

Милош Ђорђевић, студент Машинског факултета поднео је молбу и доказе за одобрење мировања права и обавеза за школску 2021/2022. годину.

Узимајући у обзир изнете разлоге, одлучено је као у диспозитиву.

ПРОДЕКАН ЗА НАСТАВУ
МАШИНСКОГ ФАКУЛТЕТА
проф. др Марко Милош

Доставити:

- именованом
- Служби за студентске послове
- архиви

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
-МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ-
Број: 9/18399
Датум: 30.09.2023.
Београд, Краљице Марије бр. 16

На основу члана 107. Став 1. Закона о високом образовању "Сл. гласник РС", бр. 88/2017, 73/2018, 27/2018 - др. закон, 67/2019, 6/2020 - др. закони, 11/2021 - аутентично тумачење, 67/2021, 67/2021), члана 100. тачка 1. Статута Универзитета у Београду („Гласник Универзитета у Београду“ 201/18, 207/19, 213/20, 214/20, 217/20, 230/21, 232/22, 233/22, 236/22, 241/22, 243/22), члана 95. Статута Универзитета у Београду - Машинског факултета - бр. 1136/4 од 28.06.2021. године, Одлуке о изменама и допунама Статута број 239/6 од 17.02.2023. године и молбе Милоша Ђорђевића доносим

РЕШЕЊЕ

МИЛОШУ ЂОРЂЕВИЋУ, студенту Докторских академских студија Машинског факултета у Београду, бр. индекса Д20/16 одобрава се мировање права и обавеза.

Мировање права и обавеза именованог студента односи се на школску 2022/2023. годину.

Време мировања права и обавеза из става 2. овог решења не рачуна се у време трајања студија.

Ово решење је коначно.

Образложење

Милош Ђорђевић, студент Машинског факултета поднео је молбу и доказе за одобрење мировања права и обавеза за школску 2022/2023. годину.

Узимајући у обзир изнете разлоге, одлучено је као у диспозитиву.

ПРОДЕКАН ЗА НАСТАВУ
МАШИНСКОГ ФАКУЛТЕТА
проф. др Марко Милош

Доставити:

- именованом
- Служби за студентске послове
- архиви

**МОЛБА ПРОДЕКАНУ ЗА НАСТАВУ
ЗА ПРОДУЖЕТАК СТАТУСА СТУДЕНТА
на ДОКТОРСКИМ АКАДЕМСКИМ СТУДИЈАМА
у шк. 2023/2024. г.**

ОБРАЗАЦ БР. 1дас

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ

Број: 9/18753

Датум: 27. 10 - 2023.

Краљице Марије 16, 11120 Београд 35

Поштовани, студент сам _____ године Докторских академских студија. Молим Вас да ми на основу члана 101. Статута Универзитета у Београду, и чланова 37. и 96. Статута Машинског факултета, одобрите продужетак статуса студента на Докторским академским студијама у троструком броју школских година потребних за реализацију студијског програма.

Милош Ђорђевић
Име и презиме студента

12012016
Број индекса

1. Година уписа ДАС - а: _____ шк.
 2. Да ли је до сада студенту био одобрен продужетак статуса студента и у којим годинама _____
 3. Да ли је до сада студенту био одобрен статус мировања и у којим годинама _____
- У прилогу молбе ОБАВЕЗНО доставити скенирану одговарајућу документацију у зависности од разлога подношења молбе.

РАЗЛОГ ЗА ПОДНОШЕЊЕ МОЛБЕ

Означити разлог за подношење молбе:

- ☐ Студент студира уз рад - уз молбу доставити скениран МА образац;
- ☐ Студент са инвалидитетом - уз молбу доставити секниарно решење ректора Универзитета о утврђивању права на упис применом афирмативне мере за лица са инвалидитетом;
- ☐ Студент уписан по афирмативној;
- ☐ Студент који има статус категорисаног врхунског спортисте - уз молбу доставити скенирану потврду одговарајућег савеза;
- ☐ Студент предаје молбу на лични захтев - ОБРАЗЛОЖЕЊЕ:

САГЛАСНОСТ ПРОДЕКАНА ЗА НАСТАВУ

А. Предлог за продужетак статуса студента на Докторским академским студијама у трајању од два семестра у школској 2023/2024. години.

Б. Молба се одбија.

Датум:

Продекан за наставу

Проф. др Марко Милош

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
-МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ-
Број: 9/19320
Датум: 31.10.2025.
Београд, Краљице Марије бр. 16

На основу члана 107. Став 1. Закона о високом образовању "Сл. гласник РС", бр. 88/2017, 73/2018, 27/2018 - др. закон, 67/2019, 6/2020 - др. закони, 11/2021 - аутентично тумачење, 67/2021, 67/2021 - др. закон и 76/2023), члана 100. став 1. тачка 7. Статута Универзитета у Београду („Гласник Универзитета у Београду“ 201/18, 207/19, 213/20, 214/20, 217/20, 230/21, 232/22, 233/22, 236/22, 241/22, 243/22, 244/23 245/23 и 247/23), члана 95. Статута Универзитета у Београду - Машинског факултета - пречишћен текст, арх. бр. 1136/4 од 28.06.2021. године, Одлуке о изменама и допунама Статута број 239/6 од 17.02.2023. године и молбе Милоша Ђорђевића доносим

РЕШЕЊЕ

МИЛОШУ ЂОРЂЕВИЋУ, студенту Докторских академских студија Машинског факултета у Београду, бр. индекса Д20/16 одобрава се мировање права и обавеза.

Мировање права и обавеза именованог студента односи се на школску 2024/2025. годину.

Време мировања права и обавеза из става 2. овог решења не рачуна се у време трајања студија.

Ово решење је коначно.

Образложење

Милош Ђорђевић, студент Машинског факултета поднео је молбу и доказе за одобрење мировања права и обавеза за школску 2024/2025. годину.

Узимајући у обзир изнете разлоге, одлучено је као у диспозитиву.



ПРОДЕКАН ЗА НАСТАВУ
МАШИНСКОГ ФАКУЛТЕТА

проф. др Живана Јаковљевић

Доставити:

- именованом
- Служби за студентске послове
- архиви