

ИЗВЕШТАЈ О ОЦЕНИ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

I ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ		
<p>1. Датум и орган који је именовано комисију: 29.09.2022. Декан Факултета техничких наука на основу Одлуке Научно-наставног већа Факултета техничких наука решењем бр. <b>012-199/63-2021</b>, а у складу са Статутом Факултета техничких наука, именовано је Комисију за оцену и одбрану докторске дисертације.</p>		
<p>2. Састав комисије у складу са <i>Правилима докторских студија Универзитета у Новом Саду</i>:</p>		
1. <b>Ђосић др Илија</b>	<b>Професор емеритус</b>	<b>Производни и услужни системи, организација и менаџмент, 24.03.2016.</b>
презиме и име	звање	ужа научна област и датум избора
<b>Факултет техничких наука, Универзитет у Новом Саду</b>		<b>Председник комисије</b>
установа у којој је запослен-а		функција у комисији
2. <b>Ралевић др Небојша</b>	<b>Редовни професор</b>	<b>Теоријска и примењена математика, 30.09.2010.</b>
презиме и име	звање	ужа научна област и датум избора
<b>Факултет техничких наука, Универзитет у Новом Саду</b>		<b>Члан</b>
установа у којој је запослен-а		функција у комисији
3. <b>Максимовић др Радо</b>	<b>Редовни професор</b>	<b>Производни и услужни системи, организација и менаџмент, 01.10.2020.</b>
презиме и име	звање	ужа научна област и датум избора
<b>Факултет техничких наука, Универзитет у Новом Саду</b>		<b>Члан</b>
установа у којој је запослен-а		функција у комисији
4. <b>Младеновић др Игор</b>	<b>Редовни професор</b>	<b>Макроекономија, 11.07.2018.</b>
презиме и име	звање	ужа научна област и датум избора
<b>Економски факултет Ниш, Универзитет у Нишу</b>		<b>Члан</b>
установа у којој је запослен-а		функција у комисији
5. <b>Градојевић др Никола</b>	<b>Редовни професор</b>	<b>Менаџмент и инвестиције у инжењерству, 01.01.2020.</b>
презиме и име	звање	ужа научна област и датум избора

<b>Факултет техничких наука, Универзитет у Новом Саду</b>		<b>Члан</b>
установа у којој је запослен-а		функција у комисији
6. <b>Ђаковић др Владимир</b>	<b>Ванредни професор</b>	<b>Менаџмент и инвестиције у инжењерству, 30.10.2018.</b>
презиме и име	звање	ужа научна област и датум избора
<b>Факултет техничких наука, Универзитет у Новом Саду</b>		<b>Ментор</b>
установа у којој је запослен-а		функција у комисији
7. <b>Бороцки др Јелена</b>	<b>Редовни професор</b>	<b>Производни и услужни системи, организација и менаџмент, 24.07.2020.</b>
презиме и име	звање	ужа научна област и датум избора
<b>Факултет техничких наука, Универзитет у Новом Саду</b>		<b>Ментор</b>
установа у којој је запослен-а		функција у комисији

## II ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ

- Име, име једног родитеља, презиме:  
**Александар, Маринко, Векић**
- Датум рођења, општина, држава:  
**27.08.1985. Книн, Република Хрватска**
- Назив факултета, назив претходно завршеног нивоа студија и стечени стручни/академски назив:  
**Факултет техничких наука, Универзитет у Новом Саду, Мастер академске студије на Департману за индустријско инжењерство и инжењерски менаџмент, Мастер инжењер менаџмента**
- Година уписа на докторске студије и назив студијског програма докторских студија:  
**2015. година, Индустријско инжењерство/Инжењерски менаџмент**

## III НАСЛОВ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ:

**Фактори развоја иновативног стартап екосистема**

## IV ПРЕГЛЕД ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ:

Навести кратак садржај са назнаком броја страница, поглавља, слика, схема, графикона и сл.

Докторска дисертација кандидата Александра Векића под насловом „Фактори развоја иновативног стартап екосистема” приказана је на укупно 185 страна, и састоји се из 7 поглавља, и то:

- Уводна разматрања,
- Теоријски оквир,
- Истраживачки оквир,

4. Резултати истраживања,
5. Закључна разматрања,
6. Литература,
7. Прилог.

Дисертација садржи 22 слике, 47 табела и 40 графикона. На почетку дисертације дата је насловна страна, кључне документацијске информације на српском и енглеском језику, резиме на српском и енглеском језику, захвалница, листа слика, листа табела, листа графикона и садржај рада. На крају дисертације дат је списак коришћене литературе који обухвата укупно 372 референци и прилог у виду упитника на српском језику. На самом крају налази се План третмана података из дисертације.

## **V ВРЕДНОВАЊЕ ПОЈЕДИНИХ ДЕЛОВА ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ:**

**Наслов докторске дисертације** је формулисан јасно и прецизно и у складу је са разматраном проблематиком и спроведеним истраживањем.

У **првом поглављу** дисертације дата су уводна разматрања и наглашен је значај разумевања настанка и константног развоја иновативног стартап екосистема као феномена који представља једно од водећих питања у области савременог менаџмента. У оквиру овог поглавља: описани су предмет и проблем истраживања; дефинисани су циљеви и методологија истраживања; постављена су истраживачка питања и хипотезе истраживања. На крају поглавља описани су ток истраживања и структура докторске дисертације.

*Комисија сматра да су контекст, предмет, проблем, циљеви истраживања, методологија истраживања, истраживачка питања и хипотезе истраживања дефинисани јасно и концизно.*

**Друго поглавље** дисертације обухвата преглед теоријских истраживања почевши од разматрања значаја менаџмента, улоге предузетништва и предузетника, као и значаја иновација у савременом пословању. Затим је приказана еволуција савремених екосистема која укључује: иновативни екосистем, стартап екосистем и иновативни стартап екосистем. Код иновативног стартап екосистема посебно су анализирани финансирање и управљање, као и фактори успешности стартап компанија у оквиру овог екосистема, а на крају овог поглавља дат је приказ стања европског и иновативног стартап екосистема Републике Србије. Досадашња истраживања иновативног стартап екосистема су углавном била квалитативног и комерцијалног карактера, а ово истраживање има изражен и квантитативни карактер, те је спроведено уз помоћ јединственог мерног инструмента у виду упитника за испитивање фактора развоја иновативног стартап екосистема који је у ову сврху и развијен на основу релевантне научне литературе.

*Комисија сматра да приказани преглед стања у литератури јасно указује на актуелност истраживања и на потребу за развојем методологије за утврђивање фактора развоја иновативног стартап екосистема како би се омогућило разумевање његовог настанка и допринело његовом развоју и одрживости. Теоријске подлоге и образложење потребе за истраживањем на дату тему су потпуно јасне и концептуално оправдане.*

У оквиру **трећег поглавља** докторске дисертације постављен је методолошки оквир за спровођење емпиријског дела истраживања које укључује приказ поступка дефинисања истраживачких питања и хипотеза, опис узорка и процедуре истраживања, представљање нацрта истраживања и плана анализе прикупљених података. За спровођење истраживања је коришћена метода анкетног истраживања помоћу које су прикупљени одговори испитаника (оснивача стартап компанија), а као мерни инструмент коришћен је оригинално развијен упитник који је дистрибуиран онлајн. Укупан број испитаника у овом истраживању је 106.

План анализа података обухвата следеће анализе: фреквенцијски метод (енгл. *Frequency Method*), дескриптивни статистички метод (енгл. *Descriptive Statistics*),  $\chi^2$  тест за једну варијаблу (енгл. *Chi-Square Test*) Пирсонов  $\chi^2$  тест (енгл. *Pearson's Chi-Squared Test*), Спирманов коефицијент корелације  $\rho$  (енгл. *Spearman's Rank Correlation Coefficient*), Пирсонов коефицијент корелације  $r$  (енгл. *Pearson Correlation Coefficient*), мултиваријантну анализу варијансе (МАНОВА, енгл. *Multivariate Analysis of Variance*), експлоративну факторску анализу (ЕФА, енгл. *Exploratory Factor Analysis*) и вишеструку регресиону анализу (енгл. *Multiple Regression Analysis*).

*Комисија сматра да су истраживачка питања и хипотезе добро постављени, а опис узорка и процедура истраживања су јасно представљени. Нацрт истраживања је јасно дефинисан, а статистичке методе за анализу података из истраживања о факторима развоја иновативног стартап екосистема су адекватно одабране и спроведене.*

**Четврто поглавље** обухвата детаљан приказ свих резултата до којих се дошло истраживањем у оквиру докторске дисертације. Ови резултати обухватају: конструкцију и проверу интерне структуре упитника за утврђивање фактора развоја иновативног стартап екосистема; приказ профила стартап компанија и њихових оснивача; резултате испитивања релација између фактора развоја иновативног стартап екосистема и стартап компанија; и резултате тестираних хипотеза истраживања.

Даље је представљена дискусија резултата истраживања, као и њихово поређење са резултатима других истраживања која су раније спроведена и приказана кроз теоријски део ове дисертације.

*Комисија сматра да су резултати истраживања добро структурирани, уз њихов јасан и детаљан приказ. Мерни инструмент у виду упитника за утврђивање фактора развоја иновативног стартап екосистема који представља један од резултата овог истраживања је креиран у складу са постављеним теоријским оквиром и циљевима истраживања, а његов развој и провера интерне структуре су систематично приказани. Провером интерне структуре упитника омогућено је груписање дефинисаних фактора развоја иновативног стартап екосистема у оквиру утврђених димензија. Истраживањем је омогућено и утврђивање профила оснивача и стартап компанија, испитивање релација између фактора развоја иновативног стартап екосистема и стартап компанија, али и тестирање постављених хипотеза истраживања. Статистичке методе које су коришћене у овом истраживању су исправно примењене у сврху добијања релевантних научних резултата. Сви резултати су јасно образложени и аргументовани у оквиру дате дискусије, те показују да детаљна*

*анализа фактора развоја иновативног стартап екосистема значајно доприноси разумевању постављене проблематике.*

У петом поглављу докторске дисертације су изведена закључна разматрања, приказане су квантитативне и квалитативне препоруке и предложени су правци даљих истраживања.

*Комисија сматра да изведени закључци потврђују значај разумевања фактора развоја иновативног стартап екосистема како би се објаснио његов настанак, али и његов развој и одрживост. Закључци указују на водећу улогу и значај стартап компанија као главних носилаца иновативне активности у овом екосистему. У овом делу су изведени закључци о карактеристикама и специфичностима иновативног стартап екосистема Републике Србије. Такође, указано је и на правце даљих истраживања уз смернице за превазилажење ограничења која се појављују приликом спровођења истраживања.*

Шесто поглавље докторске дисертације приказује преглед коришћене литературе у истраживању, а у седмом поглављу се налази прилог дисертације (истраживачки инструмент на српском језику).

*Комисија сматра да литература одговара тематици докторске дисертације, а да прилог адекватно употпуњује садржај дисертације.*

*На основу изложеног, Комисија позитивно оцењује све делове докторске дисертације.*

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

Таксативно навести називе радова, где и када су објављени. Прво навести најмање један рад објављен или прихваћен за објављивање у складу са *Правилима докторских студија Универзитета у Новом Саду* који је повезан са садржајем докторске дисертације. У случају радова прихваћених за објављивање, таксативно навести називе радова, где и када ће бити објављени и приложити потврду уредника часописа о томе.

#### **Радови објављени у часописима међународног значаја:**

**Vekić, A., Đaković, V., Borocki, J., Sroka, W., Popp, J., Oláh, J.:** „The Importance of Academic New Ventures for Sustainable Regional Development”, *Amfiteatru Economic*, Vol. 22, No. 54, 2020, pp. 533-550, DOI: 10.24818/EA/2020/54/533 (Management, 150/373; IF 2019: 1,625) **(M23)**

Cvijić, M., Tatarski, J., Katić, I., **Vekić, A.**, Borocki, J.: „Entrepreneurial Orientation of Public Universities in Republic of Serbia - Empirical Study”, *Sustainability*, Vol. 11, Issue. 6, 2019, pp. 1-13, ISSN: 2071-1050 (Green & Sustainable Science & Technology, 30/46, IF 2019: 2,576) **(M23)**

**Радови објављени у часописима националног значаја:**

**Vekić, A.,** Borocki, J., Fajsi, A.: „Development of entrepreneurial ecosystem through university’s new companies.“ *Management: Journal of Sustainable Business and Management Solutions in Emerging Economies*, pp. Vol. 24, No. 3, 2019, pp. 33-47, ISSN: 1820-0222. **(M24)**

**Саопштења са међународних конференција:**

**Vekić, A.,** Borocki, J.: „The role of institutions in supporting startup companies“. In XVII International Scientific Conference on Industrial Systems, Novi Sad, Serbia, 4-6 October, 2017, pp. 486-492, ISBN: 978-86-7892-978-6. **(M33)**

Borocki, J., Cvijić, M., **Vekić, A.:** „Evaluation of Innovative Activities of SMEs in Emerging Markets: Example from Republic of Serbia“, 17. International Scientific Conference on Industrial Systems - IS, Novi Sad: University of Novi Sad, Faculty of Technical Sciences, Department of Industrial Engineering and Management, Novi Sad, Serbia, 4-6 October, 2017, pp. 400-405, ISBN 978-86-7892-978-6. **(M33)**

**Vekić, A.,** Borocki, J., Fajsi, A.: „Importance of innovations in bussiness ecosystem“. International Scientific and Expert Conference (TEAM) (9; Novi Sad; 2018), 2018, pp. 353-358, ISBN: 978-86-6022-098-3. **(M33)**

**Vekić, A.,** Borocki, J., Fajsi, A.: „Implementation of digital innovation in banking sector“. International scientific conference on economics and management (EMAN) (2; Ljubljana; 2018), 2018, pp. 134-142, ISBN: 978-86-80194-11-0. **(M33)**

**Vekić, A.,** Borocki, J.: „The role of government programs in supporting development of entrepreneurship in Serbia“. *Researching Economic Development and Entrepreneurship in Transitional Economies - REDETE* (6; Banja Luka; 2018), 2018, pp. 94-112, ISBN: 978-99938-46-80-2. **(M33)**

**Vekić, A.,** Borocki, J., Fajsi, A.: „Creating entrepreneurial ecosystem through universities spin off and startup companies - Example of the University of Novi Sad“. *International Symposium SymOrg* (16; Zlatibor; 2018 ), 2018, pp. 675-683, ISBN: 978-86-7680-361-3. **(M33)**

Zarić, O., Borocki, J., **Vekić, A.:** „The role of human capital in the function of the innovation potential of the Republic of Serbia“. *International Symposium SymOrg* (16; Zlatibor; 2018), 2018, pp. 792-798, ISBN: 978-86-7680-361-3. **(M33)**

**Vekić, A.,** Borocki, J., Fajsi, A., Stojić, S.: „Start-up skills as dimension of entrepreneurial attitudes“. *Researching Economic Development and Entrepreneurship in Transitional Economies - REDETE* (7; Banja Luka; 2019 ), 2019, pp. 149-163, ISBN: 978-99938-46-87-1. **(M33)**

**Vekić, A.,** Borocki, J., Vinković, S., Ilić, M.: „Bussines conditions for tech startups in Republic of Serbia“. *Proceedings of the 6th International Scientific Conference on Contemporary Issues in Economics, Business and Management (EBM 2020)*, Faculty of Economics in Kragujevac, Republic of Serbia, 2020, pp. 71-80, ISBN: 978-86-6091-116-4. **(M33)**

## **VII ЗАКЉУЧЦИ ОДНОСНО РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА:**

У оквиру докторске дисертације примарно су дефинисане димензије фактора развоја иновативног стартап екосистема и испитане међусобне релације између ових утврђених димензија. Испитане су и њихове релације са стартап компанијама у иновативном стартап екосистему у односу на карактеристике оснивача стартап компанија. Истраживањем су испитане и релације између дефинисаних димензија фактора развоја иновативног стартап екосистема са стартап компанијама у односу на њихове карактеристике и примарни производ. Резултат истраживања је и дефинисан профил стартап компанија и њихових оснивача у иновативном стартап екосистему. Испитивање различитих релација у иновативном стартап екосистему омогућено је тестирањем постављених хипотеза истраживања. Развој јединственог мерног инструмента у виду упитника који је омогућио ова испитивања представља један од резултата истраживања. Мерни инструмент је тестиран на одговарајућем узорку, а резултати су верификовани и поуздани.

Закључци у дисертацији су изведени кроз повезивање резултата истраживања са постојећим теоријским оквиром. Закључна разматрања указују на специфичности иновативног стартап екосистема у Републици Србији, као и на важне факторе који утичу на његов настанак, функционисање и одрживост, али и на раст и развој стартап компанија у оквиру њега. Утицај посматраних фактора оцењује се као висок. Истраживање је омогућило утврђивање критичних фактора са израженим утицајем на иновативни стартап екосистем Републике Србије. Закључци указују на неопходност сталног унапређења посматраних фактора како би се обезбедили оптимални услови за функционисање овог иновативног стартап екосистема.

## **VIII ОЦЕНА НАЧИНА ПРИКАЗА И ТУМАЧЕЊА РЕЗУЛТАТА ИСТРАЖИВАЊА:**

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

Резултати докторске дисертације су приказани на веома јасан и прецизан начин, а у њеној изради примењен је адекватан научни приступ. Сви приказани резултати су релевантни за истраживање и сумирани су кроз приказе слика, табела и графикана уз одговарајући пратећи текст. Резултати истраживања су представљени систематично и прегледно. Добијени резултати су тумачени у складу са претходном литературом, уз коментарисање нових сазнања, уз давање сугестија за правце даљих истраживања. У складу са претходно наведеним, закључци који су произашли из ове дисертације су аргументовани, свеобухватни и актуелни.

Текст докторске дисертације је проверен у софтверу за детекцију плагијаризма iThenticate, који није показао значајно подударање са другим изворима литературе. Кандидат је дошао до поузданих закључака који су оригинални и применљиви у пракси.

***Комисија даје позитивну оцену за начин приказа и тумачења резултата, са закључком да је докторска дисертација оригинално ауторско дело кандидата Александра Векића.***

## **IX КОНАЧНА ОЦЕНА ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ:**

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

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

***Докторска дисертација је написана у складу са образложењем наведеним у пријави теме.***

2. Да ли дисертација садржи све битне елементе?

***Докторска дисертација садржи све битне елементе за позитивну оцену дисертације.***

3. По чему је дисертација оригиналан допринос науци?

Развојем јединствене методологије за утврђивање фактора развоја иновативног стартап екосистема и спровођењем истраживања заснованог на тој методологији, дат је оригиналан квантитативни и квалитативни допринос науци.

Оригинални квалитативни допринос науци огледа се у синтези досадашњих сазнања из области предузетништва и иновација у погледу изучавања иновативних стартап екосистема који значајно омогућавају напредак и развој савремених привреда.

Развијена методологија на основу које се добијају квантитативни резултати, заснована је на испитивању оснивача стартап компанија као главних учесника у иновативном стартап екосистему и главних носиоца иновативне активности. Одабрани приступ истраживању указује на оригиналност и специфичност овог истраживања, као и на могућности његове примене у будућим истраживањима. Коришћењем ове методологије дефинишу се критични фактори настанка, функционисања и одрживости иновативног стартап екосистема и указује се на могућности његовог даљег раста и развоја. Релације у оквиру иновативног стартап екосистема које су дефинисане овим истраживањем, према сазнањима аутора први пут су испитане, а резултати овог истраживања такође представљају оригиналан допринос науци.

Истраживањем је омогућено боље разумевање концепта иновативног стартап екосистема и створене су подлоге за спровођење сличних истраживања у другим земљама. Такође, резултати истраживања имају значајан практични допринос за власнике стартап компанија у погледу смерница за даље пословање у иновативном стартап екосистему, али дају и важна сазнања за све остале учеснике у овом екосистему.

***Комисија закључује да дисертација садржи све елементе оригиналног научног рада.***



4. Који су недостаци дисертације и какав је њихов утицај на резултат истраживања?
<i>Дисертација нема недостатака који би утицали на резултате истраживања.</i>
<b>X ПРЕДЛОГ:</b>
На основу наведеног, комисија предлаже:
<p><b>а) да се докторска дисертација прихвати, а кандидату одобри одбрана;</b>  б) да се докторска дисертација врати кандидату на дораду (да се допуни односно измени);  в) да се докторска дисертација одбије.</p>

Место и датум: Нови Сад, 07.11.2022.

1. др Илија Ћосић, професор емеритус  
\_\_\_\_\_, председник
2. др Небојша Ралевић, редовни професор  
\_\_\_\_\_, члан
3. др Радо Максимовић, редовни професор  
\_\_\_\_\_, члан
4. др Игор Младеновић, редовни професор  
\_\_\_\_\_, члан
5. др Никола Градојевић, редовни професор  
\_\_\_\_\_, члан
6. др Владимир Ђаковић, ванредни професор  
\_\_\_\_\_, ментор
7. др Јелена Бороцки, редовни професор  
\_\_\_\_\_, ментор

**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.