

**НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ
ЕКОНОМСКОГ ФАКУЛТЕТА УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ**

Предмет: Извештај Комисије за оцену научне заснованости теме докторске дисертације и испуњености услова кандидата и предложеног ментора за израду докторске дисертације

Одлукама Наставно-научног већа Економског факултета Универзитета у Крагујевцу, број 400/XIII-1) од 25.02.2022. и Већа за друштвено-хуманистичке науке Универзитета у Крагујевцу, број IV-02-188/23 од 16.03.2022. именовани смо за чланове Комисије за писање Извештаја за оцену научне заснованости теме докторске дисертације под називом **“Ефикасност националних иновационих система и економски раст у развијеним и земљама у развоју”** и испуњености услова кандидата **Николе Василића** и предложеног ментора **др Петра Веселиновића**, редовног професора Економског факултета Универзитета у Крагујевцу, ужа научна област Општа економија и привредни развој, за израду докторске дисертације у следећем саставу:

1. **Др Немања Лојаница**, доцент Економског факултета Универзитета у Крагујевцу, ужа научна област Општа економија и привредни развој, председник Комисије;
2. **Др Дејана Златановић**, ванредни професор Економског факултета Универзитета у Крагујевцу, ужа научна област Пословна економија, члан Комисије;
3. **Др Јелена Станковић**, редовни професор Економског факултета Универзитета у Нишу, ужа научна област Математика и статистика у економији, члан Комисије.

На основу увида у достављену документацију, Комисија подноси, Наставно-научном већу Економског факултета Универзитета у Крагујевцу и Већу за друштвено-хуманистичке науке Универзитета у Крагујевцу, следећи

ИЗВЕШТАЈ

Комисије о оцени научне заснованости теме и испуњености услова кандидата

1. Биографски подаци кандидата Николе Василића

Никола Василић је рођен у Зворнику (Босна и Херцеговина) 19.06.1989. године. Основне академске студије на Економском факултету Универзитета у Крагујевцу уписао је школске 2008/2009 године. Дипломирао је 2013. године, на студијском програму Економија (модул Општа економија), са просечном оценом 8,81 (осам и 81/100). Мастер академске студије уписао је школске 2013/2014. године на истом факултету, студијски програм Економија (модул Општа економија), које је завршио са просечном оценом 9,40. Докторске академске студије, студијски програм Економија, модул Управљање пословањем, уписао је школске 2016/2017 године на Економском факултету Универзитета у Крагујевцу, где је положио све испите предвиђене наставним планом и програмом. Услед промене запослења, прелази на модул Макроекономија, где је све испите предвиђене наставним планом и програмом положио са просечном оценом 9,54 (девет и 54/100).

Од 2013. до 2019. године радио је као професор економске групе предмета у Економској школи у Чачку. У периоду од 2017. до 2019. радио је као сарадник у настави на Високој школи техничких стручних студија у Чачку на предметима: Финансијски менаџмент,

Маркетинг, Пословна економија. Од априла 2019. године запослен је на позицији истраживач-приправник на Институту „Михајло Пупин“. Кандидат је ангажован на националним и међународним пројектима.

2. Преглед научно-истраживачких резултата кандидата

У досадашњем научно-истраживачком раду, кандидат је објавио следеће радове:

Рад у националном часопису међународног значаја (M24)

1. Popović-Pantić, S., Semenčenko, D., & **Vasilić, N.** (2019). The influence of digital transformation on the business performance: Evidence of the women-owned firms. *Journal of Business Economics and Management (Ekonomika preduzeća)*, 67(7-8), 397-414.
2. Popović-Pantić, S., Semenčenko, D., & **Vasilić, N.** (2020). Digital technologies and the financial performance of female SMEs in Serbia: The mediating role of innovation. *Economic Annals*, 65(224), 53-81.
3. Popović-Pantić, S., Semenčenko, D., & **Vasilić, N.** (2020). Barriers that SMEs in the Western Balkans are facing in accessing the supply chains: a binary logistic regression approach. *Journal of Business Economics and Management (Ekonomika preduzeća)*, 416-426.

Рад у врхунском часопису националног значаја (M51)

4. Popović-Pantić, S., Semenčenko, D., & **Vasilić, N.** (2020). Gender Based Analysis of the Access to Public Procurement in Western Balkan by SMEs. *Economic Analysis*, 53(2), 51-67.
5. **Vasilić, N.**, Semenčenko, D., & Popović-Pantić, S. (2020). Evaluating of ICT usage in enterprises in Europe using TOPSIS approach. *Ekonomski Teme*, 58(4), 529-544.

Рад у истакнутом националном часопису (M52)

6. **Vasilić, N.**, & Brković, P. (2017). Nacionalna kultura kao determinanta stavova o stilovima liderstva. *Škola Biznisa*, (2), 38-55.
7. **Vasilić, N.** (2018). Uticaj imidža brenda na satisfakciju i lojalnost potrošača. *Poslovna Ekonomija*, 12(2), 59-73.
8. Popović-Pantić, S., Semenčenko, D., & **Vasilić, N.** (2020). Women Entrepreneurship in the Time of COVID-19 Pandemic. *Journal of Women's Entrepreneurship and Education*, 3-4, 23-40.

Радови у тематском зборнику од националног значаја (M45)

9. **Vasilić, N.**, Kutlača, Đ., Popović-Pantić, S. (2020). Da li je institucionalni kvalitet regionalno relevantan faktor za uspeh pametne specijalizacije? *Tehnologija, kultura i razvoj*, 25-26, 216-233.
10. Popović-Pantić, S., Semenčenko, D., & **Vasilić, N.** (2021). Izgradnja kapaciteta MSP za usvajanje koncepta održivog razvoja. *Tehnologija, kultura i razvoj*, 27, 183-199.
11. **Vasilić, N.**, Semenčenko, D., Kutlača, Đ., & Popović-Pantić, S. (2021). Rangiranje nacionalnih inovacionih sistema pojedinih evropskih zemalja. *Tehnologija, kultura i razvoj*, 27, 167-182.

Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини (М63)

12. **Vasilić, N.**, Kutlača, D., & Šrbac, D. (2019). Trends of business enterprise expenditure on R&D before and after global economic crisis: Evidence from selected SEE countries. *SYM-OP-IS, Međunarodni XLVI simpozijum o operacionim istraživanjima*. September 15-18, Kladovo, Serbia.
13. Kutlača, Đ., **Vasilić, N.**, & Živković, L. (2019). R&D expenditures: Comparative analysis between Serbia and selected countries. *SYM-OP-IS, XLVI simpozijum o operacionim istraživanjima*. September 15-18, Kladovo, Serbia.
14. **Vasilić, N.**, Kutlača, Đ., & Popović-Pantić, S. (2020). Indikatori odgovornog istraživanja i inovacija – mogućnost primene u Srbiji. *SYM-OP-IS, Međunarodni XLVII simpozijum o operacionim istraživanjima*, Septembar 20-23, Kraljevo, Srbija.
15. **Vasilić, N.**, & Kutlača, Đ. (2021). Povezanost investicija u istraživanje i razvoj i rezultata istraživačko-razvojnog procesa u Republici Srbiji: Analiza vremenskih serija. *SYM-OP-IS, Međunarodni XLVIII simpozijum o operacionim istraživanjima*. Septembar 20-23, Banja Koviljača, Srbija.

Увидом у приложену биографију и библиографију, може се констатовати да кандидат испуњава све формалне и суштинске услове за пријаву докторске дисертације.

3. Научни приступ проблему предложеног нацрта докторске дисертације и процена научног доприноса крајњег исхода рада

Кандидат Никола Василић, поднео је Пријаву докторске дисертације, под насловом **Ефикасност националних иновационих система и економски раст у развијеним и земљама у развоју**. Комисија за писање Извештаја сагласна је са предложеном темом докторске дисертације.

Кандидат, у пријави докторске дисертације, истиче да се велика улагања у истраживање и развој као претпоставка подстицања економског раста, дешавају након масовних разарања која су задесила Европу у Другом светском рату. Овакав приступ усмерен на истраживање и развој и изградњу капацитета истраживачко-развојног сектора, уз занемаривање улоге тржишта и неадекватну пажњу посвећену дифузији иновација и усвајању нових технологија, као и јачању експлоатационих капацитета фирмi одраз је линеарно-секвенцијалних модела иновационог процеса, односно модела прве генерације. Након нафтних шокова 1970-их и репесије почетком 1980-их година, линеарни приступ се показао неадекватним да објасни различите стопе технолошких иновација и економског раста индустријализованих земаља (Asheim et al., 2019). Кључна критика линеарно-секвенцијалних модела тиче се предимензиониране улоге истраживања и развоја, услед чега се дати концепти често поистовећују. Наведено представља основу за развој нових, савремених модела иновационог процеса од којих је модел отворених иновација од посебне важности за концепт националног иновационог система.

У националном иновационом систему функционише низ различитих организација, које се обично називају актерима, институцијама или агентима система (Rese, 2014). Реч је о скупу међусобно повезаних организација и институција у функцији генерисања, дифузије и примене научних и технолошких знања. Организације иновационог система се углавном односе на актере укључене, директно или индиректно, у процес генерисања иновација, а то су: предузећа, истраживачки институти, универзитети и влада (Cooke, Uranga, & Etxebarria, 1997; Doloreux, 2002; OECD, 1999). Сваки актер у систему има своју улогу: (1) Влада и

владине агенције подржавају иновационе активности путем регулација, јавноприватног партнериства, финансирања основних истраживања, (2) фирме генеришу комерцијалне иновације путем експериментисања, истраживања и развоја, унапређења производа, (3) универзитети и институти спроводе истраживања и едукацију научних и техничких кадрова (Patel & Pavitt, 1994). Једна организација може реализовати више од једне активности и може остваривати улогу других организација (Rickne, 2000). Интензивна и вишеструка сарадња између актера иновационог система доноси користи у форми поделе трошкова и ризика који произистичу из процеса развоја иновација; приступа новим тржиштима; обезбеђења недостајућих финансијских и људских ресурса за иновације; уштеде времена потребног за стварање иновација (Von Stamm, 2005; Niosi et al. 1993).

Кандидат наводи да су креирање, апсорпција и комерцијализација знања кључни аспекти иновационог процеса у оквиру националног иновационог система. Креирање знања тиче се стварања новог знања и углавном се повезује са активностима истраживања и развоја (Carayannis et al., 2016), док се апсорпција тиче способности усвајања и употребе знања која могу настати у било ком делу иновационог система. Знање само по себи није доволјно да би се остварио економски просперитет земље. Знање, било да је новостворено или апсорбовано, мора бити трансформисано у иновације кроз процес комерцијализације (Edquist, 2014) да би се створиле предиспозиције за економски раст базиран на иновацијама. Комерцијализација је процес конверзије знања у нове производе, услуге или активности које генеришу профит (Ziyadin et al., 2018). Иако се сматра да веће улагање ресурса у процесе иновационих система повећава њихову конкурентност, ефикасност са којом се ти ресурси користе такође постаје важна с обзиром на њихово јавно и приватно порекло.

Значајан број студија разматра ефикасност националних иновационих система као основни инпут-аутпут процес (Wang et al., 2016; Li, 2009). Guan & Chen (2012) сматрају да се таквим приступом, који не узима у обзир производну функцију, иновациони процес може описати као црна кутија (*black box*). За остваривање увида у слабости које национални иновациони систем чине недовољно ефикасним, примеренији је приступ који ефикасност националног иновационог система посматра из перспективе процеса креирања знања и комерцијализације знања (Carayannis et al. 2016; Guan & Chen 2012; Liu et al. 2015). Такав приступ проширује инпут-аутпут процес укључивањем иновационог учинка (инпут-аутпут-учинак). На тај начин, иновациони аутпут постаје нит која спаја процес креирања и комерцијализације знања. Прегледом литературе утврђено је да се као иновациони инпути најчешће користе издаци за истраживање и развој и људски ресурси у истраживању и развоју, док се као иновациони аутпути користе патенти и научне публикације (Afzal, 2014; Halaskova et al., 2020; Rousseau & Rousseau, 1997; Lee & Park, 2005; Sharma & Thomas, 2008; Abbasi, 2011; Lu et al., 2014). Као типичне мере иновационог учинка наводе се: број фирм које су увеле иновације, извоз високотехнолошких производа, број новооснованих фирм и сл. (Geroski, 1994; Abbasi, 2011; Hudec & Prochadzkova, 2013; Tarnawska & Mavroeidis, 2015). Метод анализа обавијања података (DEA) издава се као широко прихваћен за оцену ефикасности иновационих система (Guan & Chen, 2010; Lu et al., 2014; Wang et al., 2016; Cai, 2011).

Значајан утицај на ефикасност процеса креирања и комерцијализације знања има иновационо окружење (Furman et al., 2002; Afzal, 2014; Cai, 2011; Li, 2009; Guan & Chen, 2012). Један од сегмената иновационог окружења су институционални услови у свом формалном (нпр. заштита права интелектуалне својине) и неформалном појавном облику (нпр. национална култура). Њихова улога се огледа у обликовању понашања различитих актера иновационог система и уређивању односа између актера. Chen et al. (2011) на узорку одабраних земаља Европе, Азије и Америке доказују да јача заштита права интелектуалне својине у земљи узрокује већу ефикасност њихових иновационих система у поређењу са другим земљама.

Осим институционалних услова, значајан утицај на ефикасност националног иновационог система имају и политички, социолошки, демографски и економски фактори. Afzal (2014) је оценио да пораст обима радне снаге за 6% утиче на повећање скора ефикасности на 100% у узорку развијених и земаља у развоју. Cai (2011) је на узорку развијених земаља и земаља БРИКС-а доказао да отвореност трговине и развијена ИКТ инфраструктура доприносе бржој дифузији већег обима знања, што подиже ефикасност националног иновационог система. Посматрањем само земаља у развоју, ИКТ инфраструктура позитивно утиче на ефикасност иновационог система Русије и Бразила, док отвореност привреде позитивно утиче на ефикасност у Кини и Индији. Guan & Chen (2012) су на узорку од 22 ОЕЦД земље открили да снажније тржиште предузетничког капитала подстиче ефикасност националног иновационог система.

Национални иновациони системи развијених и земаља у развоју међусобно се разликују. Преовлађујуће карактеристике иновационих система земаља у развоју су неповољни институционални услови и одсуство сарадње између актера националног иновационог система (Gu, 1999). Економски раст у таквим земљама је, за разлику од развијених земаља, у мањој мери заснован на новоствореном знању, односно иновацијама, а претежно на капиталним улагањима (Dahlman, 2007). Земље у развоју опредељују знатно мању количину људских и финансијских ресурса за спровођење активности усмерених на креирање знања у поређењу са развијеним економијама (Bettencourt et al., 2007). Креатори јавних политика, посебно земаља у развоју, имају за циљ усвајање најбољих пракси, односно искустава земаља са најбољим резултатима у конкретној области (Guan & Chen, 2012).

Metcalfe & Ramlogan (2008) сматрају да су економски раст и развој уско повезани са капацитетом земље да креира, апсорбује и комерцијализује знање, при чему је тај капацитет уграђен у иновациони систем земље. Претходна емпиријска истраживања су углавном испитивала ефекте појединачних индикатора националног иновационог система на економски раст. Примера ради, Sokolov-Mladenović et al. (2016) закључују да повећање издатака за истраживање и развој резултира у расту бруто домаћег производа у земљама ЕУ, док Samimi & Alerasoul (2009) показују да такав ефекат изостаје у земљама у развоју. Истраживање спроведено од стране Chen (2015) указује да патентна активност стимулише економски раст у развијеним земљама, док Chu et al., (2019) показују да у земљама у развоју не постоји значајан утицај патената на економски раст. Кандидат указује на само две студије које испитују утицај ефикасности свеобухватног националног иновационог процеса на економски раст. Прва, у којој Fagerberg & Srholec (2008) на узорку од 115 земаља закључују да земље са стабилним националним иновационим системом имају знатно већи економски раст од осталих. Друга, где су Kravtsova & Radosevic (2012) показали да дугорочно одржив раст земаља Источне Европе зависи од тога да ли њихови иновациони системи могу постати ефикасни.

Имајући у виду напред наведено, кандидат је за **предмет истраживања** определио утврђивање ефикасности националних иновационих система. Заправо, докторска дисертација је усмерена на оцењивање ефикасности процеса креирања и комерцијализације знања. Истовремено, предмет истраживања укључује разматрање улоге индикатора иновационог окружења у наведеним процесима. У фокусу пажње је и утицај националних иновационих система на економски раст развијених и земаља у развоју.

У складу са определеним предметом истраживања, кандидат истиче два основна циља истраживања. **Први основни циљ** докторске дисертације је анализа ефикасности националних иновационих система у развијеним и земаљама у развоју. Она подразумева оцењивање ефикасности кључних активности националног иновационог система, као и

идентификовање детерминанти ефикасности. У односу на **први основни циљ**, могу се поставити **два изведене циља**. **Први изведенни циљ** је испитивање скрбова ефикасности процеса креирања и комерцијализације знања. **Други изведенни циљ** је идентификовање утицаја фактора иновационог окружења, као што су: заштита права интелектуалне својине, развијеност ИКТ инфраструктуре, отвореност трговине, доступност предузетничког капитала, величина популације, на ефикасност националних иновационих система развијених и земаља у развоју. **Други основни циљ** се односи на испитивање утицаја ефикасности националних иновационих система на економски раст развијених и земаља у развоју.

Сходно определеном предмету истраживања и дефинисаним циљевима истраживања, кандидат ће у докторској дисертацији тестирати следеће **истраживачке хипотезе**:

Хипотеза 1: Постоје значајне разлике у нивоу ефикасности националних иновационих система развијених и земаља у развоју.

Хипотеза 1.1: Постоје значајне разлике у ефикасности процеса креирања знања између развијених и земаља у развоју.

Хипотеза 1.2: Постоје значајне разлике у ефикасности процеса комерцијализације знања између развијених и земаља у развоју.

Хипотеза 2: Иновационо окружење има статистички значајан утицај на ниво ефикасности националних иновационих система.

Хипотеза 2.1: Висок ниво заштите права интелектуалне својине има статистички значајан и позитиван утицај на ефикасност националних иновационих система.

Хипотеза 2.2: Висок ниво развијености ИКТ инфраструктуре има статистички значајан и позитиван утицај на ефикасност националних иновационих система.

Хипотеза 2.3: Висок ниво отворености привреде има статистички значајан и позитиван утицај на ефикасност националног иновационог система.

Хипотеза 2.4: Већа доступност предузетничког капитала има статистички значајан и позитиван утицај на ефикасност националног иновационог система

Хипотеза 2.5: Величина популације има статистички значајан и позитиван утицај на ефикасност националног иновационог система.

Хипотеза 3: Висок ниво ефикасности националних иновационих система има статистички значајан и позитиван утицај на економски раст.

Комисија за писање Извештаја је сагласна са дефинисаним предметом истраживања, циљевима истраживања и истраживачким хипотезама. Комисија за писање Извештаја сматра да је кандидат пружио детаљан и јасан преглед стања у подручју истраживања, што указује на његову упућеност у тему докторске дисертације. У складу са претходно наведеним, предметом, циљевима и хипотезама, кандидат је предложио следећу структуру докторске дисертације која, поред увода и закључка, садржи четири међусобно повезана дела.

УВОД

ИДЕО

ПОЈАМ, КЛАСИФИКАЦИЈЕ И ИНДИКАТОРИ ИНОВАЦИЈА

1. Појмовно одређење иновација

2. Типологија иновација
3. Еволуција модела иновационог процеса
4. Концепти отворених и затворених иновација
5. Методологије за мерење иновационих активности
 - 5.1. Анкете о иновацијама
 - 5.2. Иновациони индикатори
 - 5.3. Ограничена иновационих индикатора

II ДЕО

КОНЦЕПТУАЛИЗАЦИЈА НАЦИОНАЛНОГ ИНОВАЦИОНОГ СИСТЕМА

1. Историјски ток развоја концепта иновационог система
2. Дефинисање иновационог система
3. Градивни елементи националног иновационог система
4. Различити приступи анализи националних иновационих система
5. Концепт националног иновационог система као оквир за креирање иновационе политike
6. Предности и недостаци концепта националног иновационог система
7. Институционални профили националних иновационих система одабраних земаља

III ДЕО

АНАЛИЗА ЕФИКАСНОСТИ НАЦИОНАЛНИХ ИНОВАЦИОНИХ СИСТЕМА РАЗВИЈЕНИХ И ЗЕМАЉА У РАЗВОЈУ

1. Оцена ефикасности националних иновационих система
 - 1.1. Дефинисање ефикасности националног иновационог система
 - 1.2. Модели за мерење ефикасности националних иновационих система
 - 1.3. Упоредна анализа појединачних индикатора националних иновационих система развијених и земаља у развоју
 - 1.4. Утврђивање скорова ефикасности националних иновационих система развијених и земаља у развоју
 - 1.4.1. Методологија истраживања
 - 1.4.2. Резултати истраживања
2. Иновационо окружење као детерминанта ефикасности националних иновационих система
 - 2.1. Дефинисање иновационог окружења
 - 2.2. Значај иновационог окружења за ефикасно функционисање националног иновационог система
 - 2.3. Компаративна анализа иновационог окружења развијених и земаља у развоју
 - 2.4. Емпиријска анализа утицаја иновационог окружења на ефикасност националних иновационих система
 - 2.4.1. Методологија истраживања
 - 2.4.2. Резултати истраживања

IV ДЕО

ИМПЛИКАЦИЈЕ НАЦИОНАЛНИХ ИНОВАЦИОНИХ СИСТЕМА ЗА ЕКОНОМСКИ РАСТ

1. Показатељи економског раста - мерење и ограничења
2. Карактеристике економског раста у развијеним и земљама у развоју

3. Значај националних иновационих система за економски раст
4. Повезаност националног иновационог система и економског раста у развијеним и земљама у развоју: Преглед досадашњих истраживања
5. Емпиријско истраживање утицаја ефикасности националних иновационих система на економски раст развијених и земаља у развоју
 - 5.1. Методологија истраживања
 - 5.2. Резултати истраживања

ЗАКЉУЧАК

ЛИТЕРАТУРА

ПРИЛОГ

Образложение докторске дисертације

У првом делу докторске дисертације под називом „**Појам, класификације и индикатори иновација**“, кандидат ће поред појмовног одређења, анализирати различите типове иновација, попут: технолошких, нетехнолошких, радикалних, инкременталних, дисконтинуелних. Поред тога, анализираће се еволуција модела процеса развоја иновација: модел са фокусом на истраживање и развој, модел са фокусом на тржиште, модел повезивања, интерактивни модел, мрежни модел. Такође, биће објашњене најважније карактеристике концепта затворених и отворених иновација и иденитификовани кључне разлике. Затим ће бити представљене методологије за мерење иновационих активности, односно биће приказани најважнији појединачни индикатори према класификацији ОЕЦД-а, као и различити композитни индекси (глобални индекс иновација, сумарни индекс иновативности, индекс економије засноване на знању, индекс технолошког остварења и сл.). Коначно, биће презентирана и генерална ограничења, односно пожељна својства иновационих индикатора.

У другом делу докторске дисертације под називом „**Концептуализација националног иновационог система**“ биће представљен историјски ток развоја концепта, као и различите дефиниције националних иновационих система. Кандидат ће анализирати кључне актере националног иновационог система и њихове међусобне интеракције. Посебан акценат ће бити на међусобној интеракцији владиног сектора, сектора високог образовања и пословног сектора. Истакнут ће бити њихов значај за развој иновација. Такође, објасниће се и функције иновационог система, као и улога иновационог окружења. Предмет разматрања биће и различите методе које се користе за анализу националних иновационих система. Поред тога, објасниће се на који начин носиоци економске политике могу да искористе концепт националног иновационог система као оквир за формулисање делотворне иновационе политике. Размотриће се предности и недостаци концепта националног иновационог система. На крају, спровешће се институционално мапирање националних иновационих система одабраних земаља. Биће идентификовани специфични актери у иновационим системима ових земаља, њихове улоге и међусобне интеракције.

У трећем делу докторске дисертације под називом „**Анализа ефикасности националних иновационих система развијених и земаља у развоју**“ кандидат ће извршити појмовно одређење ефикасности националних иновационих система и представљање различитих модела који се могу користити за оцену ефикасности националних иновационих система. Спровешће се компаративна анализа одабраних индикатора националних иновационих система развијених и земаља у развоју. Након тога, израчунаће се скорови ефикасности

процеса креирања и процеса комерцијализације знања применом одговарајуће методе анализе обавијања података. За потребе ове анализе користиће се следећи индикатори: издаци за истраживање и развој, број истраживача, научне публикације, пријављени патенти, извоз високотехнолошких производа и др. Затим, помоћу корелационе анализе биће испитана веза скорова ефикасности процеса креирања знања и скорова ефикасности комерцијализације знања. На основу добијених скорова ефикасности биће креирана матрица ефикасности. Након тога, поред дефинисања иновационог окружења, размотриће се његов значај за ефикасно функционисање националног иновационог система. Затим ће бити презентирани индикатори иновационог окружења и њихова упоредна анализа развијених и земаља у развоју. Применом одговарајућег метода линеарне регресије испитаће се утицај иновационог окружења (индекс заштите права интелектуалне својине, отвореност трговине, доступност предузетничког капитала и др.) на скорове ефикасности процеса креирања знања и на скорове ефикасности процеса комерцијализације знања. Робусност добијених резултата провериће се применом алтернативног метода линеарне регресије.

У четвртом делу докторске дисертације под називом „**Импликације националних иновационих система за економски раст**“ приказаће се могућности и ограничења мерења економског раста, као и специфичности раста у развијеним и земљама у развоју. Осим тога, објасниће се значај иновација за економски раст из перспективе различитих теорија. Фокус ће бити на моделима који, поред осталих фактора, разматрају и утицај иновација на економски раст. Циљ је показати зашто су иновације кључни фактор економског раста у дугом року. Затим ће из перспективе еволутивне економије бити објашњен значај националног иновационог система за економски раст. Потом ће бити дат приказ релевантних истраживања која су испитивала утицај националних иновационих система на економски раст у развијеним и земљама у развоју. У последњем кораку испитаће се утицај ефикасности националних иновационих система на економски раст на узорку развијених и земаља у развоју. Као независне варијабле користиће се скорови ефикасности креирања знања и комерцијализације знања, док ће зависна варијабла бити бруто домаћи производ по глави становника. Робусност добијених резултата биће анализирана увођењем модераторских варијабли у модел. Модераторске варијабле ће бити конструисане множењем скорова ефикасности креирања знања и скорова ефикасности комерцијализације знања са изабраним индикаторима иновационог окружења. Ово ће омогућити идентификовање евентуалних промена у резултатима који су добијени пре увођења модераторских варијабли у модел. Такође, на овај начин оцениће се утицај ефикасности националног иновационог система на економски раст у зависности од специфичности иновационог окружења.

У **Закључку** докторске дисертације ће бити систематизовани резултати истраживања. Поред тога, биће образложене научне и практичне импликације докторске дисертације, ограничења и правци будућих истраживања.

Кандидат наводи и прелиминарни списак литературе коју ће користити:

- Abbasi, F., Hajihoseini, H., & Haukka, S. (2011). Use of virtual index for measuring efficiency of innovation systems: a cross-country study. *International Journal of Technology Management & Sustainable Development*, 9(3), 195-212.
- Adeoti, J. (2002). Building technological capability in the less developed countries: the role of national systems of innovation. *Science and Public Policy*, 29(2), 95-104.
- Afshari-Mofrad, M., Ghazinoory, S., & Nasri, S. (2021). Measuring the efficiency, effectiveness and changeability of institutions for improving national innovation system. *Asian Journal of Technology Innovation*, 2, 233-257.

- Afzal, M.N.I. (2014). An empirical investigation of the National Innovation System (NIS) using Data Envelopment Analysis (DEA) and the TOBIT model. *International Review of Applied Economics*, 28(4), 507-523.
- Aghion, P., & Howitt, P. (1992). A Model of Growth Through Creative Destruction. *Econometrica*, 60(2), 323-351.
- Archibugi, D., Michie, J., & Howells, J. (1999). *Innovation Policy in the Global Economy*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Asheim, B. T., Isaksen, A., & Trippl, M. (2019). The Role of the Regional Innovation System Approach in Contemporary Regional Policy: Is it still relevant in a Globalised World?. PEGIS geo-disc-2019_12, Institute for Economic Geography and GIScience, Department of Socioeconomics, Vienna University of Economics and Business.
- Atkinson, R. & Ezell, S. (2014). Ekonomika inovacija – utrka za globalnu prednost. Zagreb: Mate.
- Bergek, A., Jacobsson, S., Carlsson, B., Lindmark, S., & Rickne, A. (2005). Analyzing the dynamics and functionality of sectoral innovation systems—a manual. In DRUID Tenth Anniversary Summer Conference.
- Bettencourt, L. M. A., Lobo, J., & Strumsky, D. (2007). Invention in the city: Increasing returns to patenting as a scaling function of metropolitan size. *Research Policy*, 36(1), 107-120.
- Bradley, N. (2020). *Economics of Innovation, Productivity and Growth*. PhD thesis. University of Glasgow.
- Cai, Y. (2011). Factors Affecting the Efficiency of the BRICSs' National Innovation Systems: A Comparative Study. 1-24. Economics Discussion Paper 2011–2052.
- Calia, R. C., Guerrini, F. M., & Moura, G. L. (2007). Innovation networks: from technological development to business models reconfiguration. *Technovation*, 27(8), 426-432.
- Carayannis, E. G., Grigoroudis, E., & Goletsis, Y. (2016). A Multilevel and Multistage Efficiency Evaluation of Innovation Systems: A Multiobjective DEA Approach. *Expert Systems with Applications*, 62, 63-80.
- Carayannis, E. G., Campbell, D. F. J., & Rehman, S. S. (2016). Mode 3 knowledge production: systems and systems theory, clusters and networks. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 5(17), 1-24.
- Chen, C. P., Hu, J. L., & Yang, C. H. (2011). An international comparison of R&D efficiency of multiple innovative outputs: The role of the national innovation system. *Innovation*, 13(3), 341-360.
- Chen, Q. (2015). The effect of patent laws on economic growth: evidence from cross-country panels during 1600-1913. *Intellectual Property Rights*, 3(2), 1-7.
- Chesbrough, H. W. (2006). Open innovation: researching a new paradigm. New York: Oxford University Press.
- Chesbrough, H. W. (2003). Open innovation: the new imperative for creating and profiting from technology. Boston: Harvard Business School Press.
- Chu, A. C., Kou, Z., & Wang, X. (2019). Effects of patents on the transition from stagnation to growth. *Journal of Population Economics*, 33, 395-411.
- Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1989). Innovation and Learning: The Two Faces of R&D. *Economic Journal*, 99, 569-596.
- Conte, A., Schweizer, P., Dierx, P., & Ilzkovitz, F. (2009). An analysis of the efficiency of public spending and national policies in the area of R&D. Доступно на: https://ec.europa.eu/economy_finance/publications/pages/publication15847_en.pdf
- Cooke, P., Uranga, M. G., & Etxebarria, G. (1997). Regional innovative systems: Institutional and organisational dimensions. *Research Policy*, 26(4-5), 475-491.
- Dahlman, C. J. (2007). Improving technology, skills and innovation in South Asia, in: Ahmed, A., & Ghani, E. (2007). *South Asia: Growth and Regional Integration*. Macmillan India Ltd.

- Daraio, C., & Simar, L. (2007). *Advanced robust and nonparametric methods in efficiency analysis: methodology and applications*. Springer.
- Das, R. C. & Mukherjee, S. (2019). Do spending on R&D influence income? An enquiry on world's leading economies and groups, *Journal of the Knowledge Economy*, Springer Nature.
- Doloreux, D. (2002). What should we know about regional systems of innovation. *Technology in Society*, 24, 243-263.
- Edquist, C., & Johnson, B. (1997). Institutions and Organizations in Systems of Innovation. In: Edquist, C. (1997). *Systems of Innovation Technologies, Institutions and Organizations*. Taylor & Francis Group.
- Edquist, C. (2001). Innovation Policy in the Systems of Innovation Approach: Some Basic Principles. In: Fischer, M., & Fröhlich, J. (2001). *Knowledge complexity and innovation systems*. Springer.
- Edquist, C. (2004). Systems of innovation: perspectives and challenges. In: Fagerberg, J., Mowery, D., & Nelson, R. (2004). *The Oxford Handbook of Innovation*. Oxford University Press.
- Edquist, C., & Chaminade, C. (2006). Industrial policy from a systems-of-innovation perspective, *EIB Papers*, 11(1), 108-132.
- Edquist, C. (2014). Efficiency of Research and Innovation Systems for Economic Growth and Employment. Final report from the SESSION I of the 2014 ERAC Mutual Learning Seminar on Research and Innovation policies.
- Etzkowitz, H. (2008). The Triple Helix: University-Industry-Government Innovation in Action. New York: Routledge.
- Etzkowitz, H., & Zhou, C. (2007). Regional innovation initiator: The entrepreneurial university in various triple helix models. Paper presented at the Triple Helix 6th Conference theme paper, Singapore.
- Evangelista, R. (2017). Technology and Economic Development: The Schumpeterian Legacy. *Review of Radical Political Economics*. 50(1), 136-153.
- Fagerberg, J., & Srholec, M. (2008). National innovation systems, capabilities and economic development. *Research Policy*, 37(9), 1417-1435.
- Feinson, S. (2003). National Innovation Systems Overview and Country Case. Доступно на. https://cspo.org/legacy/library/110215F4ZY_lib_FeinsonInnovatio.pdf
- Fischer, M. M. (1999). The Innovation Process and Network Activities of Manufacturing Firms. In: Fischer, M. M., Suarez-Villa, L. & Steiner, M. (1999). *Innovation, Networks and Localities*. Springer, Berlin.
- Freeman, C. (1987). Technology Policy and Economic Performance: Lessons from Japan. UNKNO.
- Fried, H., Lovell, C. A. K., & Schmidt, S. (2008). Efficiency and productivity. In: Fried, H., Lovell, C. A. K., Schmidt, S. (Eds.), *The Measurement of Productive Efficiency and Productivity Change*. Oxford University Press, New York, 3-91.
- Fritsch, M., & Slavtchev, V. (2007). What determines the efficiency of regional innovation systems? *Jena Economic Research Papers*, 6, 1-31.
- Furman, J., Porter, M., & Stern, S.. (2002). The determinants of national innovative capacity. *Research Policy*, (31), 899-933.
- Galli, R., & Teubal, M. (1997). Paradigmatic shifts in national innovation systems, in: Edquist, C. (Ed.). *Systems of Innovation*. Pinter, London, 1997.
- Geroski, P., (1994). *Market Structure, Corporate Performance, and Innovative Activity*. Clarendon Press and Oxford University Press, Oxford and New York.
- Greenhalgh, Ch., & Rogers, M. (2010). *Innovation, Intellectual Property and Economic Growth*. Princeton: Princeton University Press.

- Grupp, H., & Schubert, T. (2010). Review and new evidence on composite innovation indicators for evaluating national performance. *Research Policy*, 39(1), 67-78.
- Gu, S., (1999). Implications of national innovation systems for developing countries: managing change and complexity in economic development. UNU-INTECH Discussion Paper No. 9903.
- Guan, J., & Chen, K. (2012). Modeling the relative efficiency of national innovation systems. *Research Policy*, 41(1), 102-115.
- Gumus, E., & Celikay, F. (2015). R&D expenditure and economic growth: new empirical evidence. *The Journal of Applied Economic Research*, 9(3), 205-217.
- Gurbiel, R. (2002). Impact of Innovation and Technology Transfer on Economic Growth: the Central and Eastern Europe Experience. Доступно на: https://www.eadi.org/typo3/fileadmin/WG_Documents/Reg_WG/gurbiel.pdf
- Gurova, V. (2015). Methodology and key determinants of building an efficient national innovation system of a country. *International Economic Policy*, 2(23), 138-159.
- Halaskova, M., Gavurova, B., & Kocisova, K. (2020). Research and Development Efficiency in Public and Private Sectors: An Empirical Analysis of EU Countries by Using DEA Methodology. *Sustainability*, 12, 1-22.
- Hargroves, K., & Smith, M. (2005). Natural Advantage of Nations: Business Opportunities, Innovation and Governance for the 21st Century. London: Routledge.
- Haustein, H. D., & Maier, H., & Uhlmann, L. (1981). Innovation and efficiency. Доступно на: <http://pure.iiasa.ac.at/id/eprint/1555/1/RR-81-007.pdf>
- Hekkert, M. P., Suurs, R. A., Negro, S. O., Kuhlmann, S., & Smits, R. E. H. M. (2007). Functions of innovation systems: A new approach for analysing technological change. *Technological Forecasting and Social Change*, 74(4), 413-432.
- Henttonen, K. (2006). Innovation in Complex Networks – the State-of-the-Art and propositions for Further Research. In: The innovation Pressure, International ProActConference". Tampere, Finland.
- Huang, H. C., & Shih, H. Y. (2009). National innovative capacity in the international technology diffusion: the perspective of network contagion effects. In Proc. PICMET 2009, Portland: Oregon USA.
- Hudec, O., & Prochadzkova, M. (2013). The relative efficiency of knowledge innovation processes in EU countries. *Studies in Regional Science*, 43(1), 145-162.
- Ilchuk, P., & Mushenyk, I. (2018). Influence of development of national innovation systems on the economic efficiency. *Baltic Journal of Economic Studies*, 4(2), 78-85.
- Ingelstam, L. (2002). System - Att Tänka Över Samhälle Ach Teknik ('Systems - to Reflect over Society and Technology - in Swedish). Energimyndighetens förlag.
- Janger, J., Schubert, T., Andries, P., Rammer, C., & Hoskens, M. (2017). The EU 2020 innovation indicator: A step forward in measuring innovation outputs and outcomes? *Research Policy*, 46, 30-42.
- Jimenez-Saez, F., Zabala-Iturriagagoitia, J. M., Zofío, J. L., & Castro-Martínez, E. (2011). Evaluating research efficiency within National R&D Programmes. *Research Policy*, 40(2), 230-241.
- Jacobsson, S., & Bergek, A. (2004). Transforming the energy sector: the evolution of technological systems in renewable energy technology. *Industrial and corporate change*, 13(5), 815-849.
- Johnson, A., & Jacobsson, S. (2003). The emergence of a growth industry: A comparative analysis of the German, Dutch, and Swedish wind turbine industries. In: Metcalfe, S., & Cantner, U. (eds.). *Transformation and development: Schumpeterian perspectives*. Physica/Springer, Heidelberg, Germany.
- Kar, S., Pritchett, L., Raihan, S., & Sen, K. (2013). *The Dynamics of Economic Growth: A Visual Handbook of Growth Rates, Regimes, Transitions and Volatility*, https://www.effective-states.org/wp-content/uploads/other_publications/final-pdfs/handbook.pdf

- Kaufmann, A., & Todtling, F. (2000). Systems of Innovation in Traditional Industrial Regions: The Case of Styria in a Comparative Perspective. *European Planning Studies*, 34(1), 29-40.
- Kergroach, S. (2018). National innovation policies for technology upgrading through GVCs: A Cross-country comparison. *Technological Forecasting and Social Change*, 145, 258-272.
- Kotsemir, M. (2013). Measuring national innovation systems efficiency – a review of dea approach. Hse Working Papers.
- Kravchenko, N. A. (2011). The Problem of Measuring and Assessing National Innovation Systems. *Problems of Economic Transition*, 53(9), 61-73.
- Kravtsova, S., & Radosevic, S. (2012). Are Systems of Innovation in Eastern Europe Efficient?. *Economic Systems*, 36(1), 109-126.
- Larsen, H. (2019). Capabilities, Networks, and Directionality: Innovation Policy for Sustainable Development Goals. PhD thesis. Imperial College, London.
- Lee, H. Y., & Park, Y. T. (2005). An international comparison of R&D efficiency: DEA approach. *Asian Journal of Technology Innovation*, 13(2), 207-222.
- Li, X. (2009). China's regional innovation capacity in transition: an empirical approach. *Research Policy*, 38(2), 338-357.
- Liu, Z. (2008). Foreign direct investment and technology spillovers: Theory and evidence. *Journal of Development Economics*, 85(1-2), 176-193.
- Liu, X., & White, S. (2001). Comparing innovation systems: a framework and application to China's transnational context. *Research Policy*, 30, 1091-1114.
- Liu, J. S., Lu, W. M. & Ho, H. C. (2015). National Characteristics: Innovation Systems From the Process Efficiency Perspective. *R&D Management*, 45(4), 317-338.
- Leber, M., Buchmeister, B., & Ivanisevic, A. (2015). Impact of knowledge on innovation process, Chapter in DAAAM International Scientific Book 2015, B. Katalinic (Ed.), Published by DAAAM International. Vienna, Austria.
- Lu, W. M., Kweh, Q. L., & Huang, C. L. (2014). Intellectual capital and national innovation systems performance. *Knowledge-Based Systems*, 1-10.
- Lucas, R. E. (1988). On the mechanics of economic development. *Journal of Monetary Economics*, 22, 3-42.
- Lundvall, B. A. (ed.) (1992). *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*. London: Pinter.
- Lundvall, B. Å., Johnson, B., Andersen, E., & Dalum, B. (2002). National systems of production, innovation and competence building. *Research Policy*, 31, 213-231.
- Lundvall B. A. (2005). National Innovation Systems – Analytical Concept and Development Tool, Paper presented at the DRUID conference, Copenhagen.
- Lundvall, B. A. (2010). *National Systems of Innovation: Toward a Theory of Innovation and Interactive Learning*. Anthem Press.
- Metcalfe, S., & Ramlogan, R. (2006). Innovation systems and the competitive process in developing economies. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 48, 433-446.
- Nasierowski, W., & Arcelus, F. J. (2003). On the Efficiency of National Innovation Systems. *Socio-Economic Planning Sciences*, 37(3), 215-234.
- Nelson, R. R., & Rosenberg, N. (1993) Technical innovation and national systems. Introductory chapter in Nelson, R. R. (1993). *National innovation systems: a comparative analysis*. New York; Oxford: Oxford University Press (ed.).
- Niosi, J., Saviotti, P., Bellon, B., & Crow, M. (1993). National systems of innovation: in search of a workable concept. *Technology in Society*, 15(2), 207-227.
- OECD (1992). Technology and Economy. The Key Relationships, TEP Report, OECD, Paris.
- OECD (1999). Managing National Innovation Systems. Paris: OECD.

- Pan, T. W., Hung, S. W., & Lu, W. M. (2010). DEA performance measurement of the national innovation system in Asia and Europe. *Asia-Pacific Journal of Operational Research*, 27(3), 369-392.
- Patel, P., & Pavitt, K. (1994). National innovation systems: why they are important, and how they might be measured and compared. *Economics of Innovation and New Technology*, 3(1), 77-95.
- Paula, F. O. & da Silva, J.F. (2021). R&D spending and patents: levers of national development. *Innovation & Management*, 18(2), 175-191.
- Peng, M. W., & Wang, D. Y. (2000). Innovation capability and foreign direct investment: Toward a learning option perspective. *Management International Review*, 40, 79-93.
- Popkova, E. G., Bogoviz, A. V., Pozdnyakova, U. & Przhedetskaya, N. (2017). Specifics of economic growth of developing countries, In: Kacprzyk, J. (ed.), Studies in Systems, Decision and Control, 139-146.
- Ramanathan, R., Ramanathan, U., & Bentley, Y. (2018). The debate on flexibility of environmental regulations, innovation capabilities and financial performance - A novel use of DEA. *Omega*, 75, 131-138.
- Reseile, L. (2014). Measuring functionality of National Innovation System. *Journal of Business Management*, 8, 52-62.
- Reseile, L. (2015). Impact of the National Innovation System on Innovation. *Journal of Business Management*, 9, 97-106.
- Rickne, A. (2000). New technology-based firms and industrial dynamics: Evidence from technological systems of biomaterials in Sweden, Ohio and Massachusetts, department of industrial dynamic, Chalmers University of Technology.
- Romer, D. (2006). Advanced Macroeconomics (3rd Edition) New York: McGraw Hill/ Irwin
- Romer, P. M. (1990). Endogenous technological change. *Journal of Political Economy*, 71-102.
- Rothwell, R. (1992). Successful industrial innovation: Critical factors for the 1990's. *R&D Management*, 22(3), 221-239.
- Rousseau, S., & Rousseau, R. (1997). Data envelopment analysis as a tool for constructing scientometric indicators. *Scientometrics*, 40(1), 45-56.
- Rycroft, R. W., & Kash, D. E. (2004). Self-organizing innovation networks: implications for globalization. *Technovation*, 24, 187-197.
- Sengupta, J. (2014). *Theory of Innovation: A New Paradigm of Growth*. Springer.
- Sharif, N. (2004). Contributions from the Sociology of Technology to the Study of Innovation Systems. *Knowledge, Technology, & Policy*, 17(3-4), 83-105.
- Sharma, S., & Thomas, V. (2008). Inter-country R&D efficiency analysis: An application of data envelopment analysis. *Scientometrics*, 76(3), 483-501.
- Skrinjaric, T. (2020). R&D in Europe: Sector decomposition of sources of (in) efficiency. *Sustainability*, 12, 1-21.
- Smith, D. (2010). *Exploring Innovation*. McGraw-Hill.
- Solow, R. (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth. *Quarterly Journal of Economics*, 70(1), 65-94.
- Solow, R. (1957). Technical Change and the Aggregate Production Function. *The Review of Economics and Statistics*, 39(3), 312-320.
- Sorensen, B. Whitta- Jacobsen, J. (2005). Introducing Advanced Macroeconomics: Growth and Business Cycles, McGraw- Hill Education.
- Susiuloto, I. (2003). Effects of ICT on Regional Economic Efficiency. Helsinki City, Urban Facts Office Web Publications, (16), Helsinki.
- Tarnawska, K., & Mavroeidis, V. (2015). Efficiency of the knowledge triangle policy in the EU member states: DEA approach. *Triple Helix*, 2(1), 1-22.

- Trott, P. (2002). *Innovation Management and New Product Development*. Prentice Hall.
- Uzunidis, D. (2018). *Collective Innovation Processes: Principles and Practices*. Wiley.
- Vila, L. E., Cabrer, B., & Pavia, J.M. (2015). On the relationship between knowledge creation and economic performance. *Technological and Economic Development of Economy*, 21(4), 539-556.
- Von Stamm, B. (2005). *Managing Innovation, Design & Creativity*. England: John Wiley & Sons Ltd.
- Wang, S., Fan, J., Zhao, D., & Wang, S. (2016). Regional innovation environment and innovation efficiency: the Chinese case. *Technology Analysis & Strategic Management*, 28(4), 396-410.
- Wang, E. C. (2007). R&D efficiency and economic performance: A cross- country analysis using the stochastic frontier approach. *Journal of Policy Modeling*, 29, 345-360.
- World Bank (2010). *Innovation Policy: A Guide for Developing Countries*. Доступно на: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/2460/548930PUB0EPI11C10Disclose061312010.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Zhang, J. F. (2013). International comparasion of national innovation system efficiency. *Tech Monitor*, 30(2), 23-29.
- Zhang, C., & Wang, X. (2019). The influence of ICT-driven innovation: a comparative study on national innovation efficiency between developed and emerging countries. *Behaviour & Information Technology*, 38(9), 876-886.
- Zhou, C., & Peng, X. M. (2008). The entrepreneurial university in China: Nonlinear paths. *Science & Public Policy*, 35(9), 637-646.
- Ziyadin, S., Omarova, A., Doszhan, R. Saparova, G., & Zharaskyzy, G. (2018). Diversification of R&D results commercialization. *Problems and Perspectives in Management*, 16(4), 331-343.

4. Мера у којој образложение предмета, метода и циља уверљиво упућује да је предложена тема од значаја за развој науке

Приликом образложења теме докторске дисертације, кандидат на јасан и недвосмислен начин презентује предмет и циљеве истраживања. На основу постављеног предмета истраживања и дефинисаних циљева постављене су релевантне истраживачке хипотезе које ће кандидат тестирати. Сходно постављеном предмету истраживања и дефинисаним циљевима, а кроз процес верификације постављених истраживачких хипотеза, применом одговарајућих научних метода истраживања, од докторске дисертације се очекују следећи резултати:

- У односу на прву хипотезу, очекује се да резултати истраживања покажу да развијене земље ефикасније алоцирају расположиве ресурсе у процесу креирања и комерцијализације знања. Један од разлога је интензивнија сарадња између актера националних иновационих система у развијеним земљама. Такође, земље у развоју су склоне апсорпцији постојећег знања, док су развијене земље углавном фокусиране на стварање потпуно новог знања.
- У односу на другу хипотезу, очекује се да иновационо окружење које карактерише висок ниво заштите права интелектуалне својине, лакши приступ финансијским ресурсима, развијена ИКТ инфраструктура, висок ниво отворености привреде, подстиче ефикасност националног иновационог система.
- У односу на трећу хипотезу, од истраживања се очекује да покаже да висок ниво ефикасности националног иновационог система позитивно утиче на економски раст. У супротном, способност претварања знања у иновације је неупоредиво мања, што успорава економски раст.

Кандидат Никола Василић ће приликом доказивања истраживачких хипотеза користити бројне методе, али и релевантне изворе података, као и релевантну домаћу и инострану литературу. Може се закључити да је у питању једно систематично и заокружено истраживање од кога се очекује да ће доказати постављене хипотезе и да ће добијени резултати и закључци пружити основу за даља истраживања у овој научној области.

5. Образложење теме за израду докторске дисертације омогућава закључак да је у питању оригинална идеја или оригиналан начин анализирања проблема

Кандидат у својој пријави наводи да ће очекивани резултати докторске дисертације имати вишеструки допринос. У научном смислу, допринос докторске дисертације огледа се у проширивању постојећих теоријских сазнања из области националних иновационих система, а посебно у домену њихове ефикасности, детерминанти ефикасности и импликација за економски раст. У односу на претходна истраживања, која су претежно анализирала иновационе системе развијених земаља, у докторској дисертацији ће бити анализирани и иновациони системи земаља у развоју. Да би се надоместио недовољан капацитет земаља у развоју у стварању потпуно новог знања, истраживање је проширено укључивањем индикатора који се односе на апсорпцију постојећег знања. То је уједно и искорак у односу на досадашња истраживања која третирају ову тематику. Такође, у дисертацији ће бити коришћен широк спектар индикатора националног иновационог система. За разлику од претходних истраживања која су анализирала утицај појединачних индикатора националног иновационог система, у докторској дисертацији ће бити испитани ефекти скорова ефикасности креирања и комерцијализације знања на економски раст. На овај начин ће бити обухваћен целокупан иновациони процес који се одвија у оквиру националног иновационог система. У практичном смислу, допринос докторске дисертације огледа се у разумевању важности изградње ефикасног националног иновационог система за економски раст. Анализа ефикасности националних иновационих система пружа могућност да се идентификују одређене слабости у земљама са недовољно ефикасним иновационим системима. Уз то, ефекти иновационог окружења на ефикасност националног иновационог система пружају увид у ефективност иновационе политике националне економије. Сходно томе, добијени резултати истраживања и њихова адекватна интерпретација могу представљати основ за формулисање конкретних препорука, односно мера које би креатори јавних политика требало да примене, у циљу елиминисања или ублажавања недостатака националних иновационих система.

Имајући у виду претходно наведено, Комисија закључује да је предложена тема докторске дисертације кандидата Николе Василића у научном и практичном смислу оригинална идеја.

6. Усклађеност дефиниције предмета истраживања, основних појмова, предложенih хипотеза, извора података, метода анализе са критеријумима науке, уз поштовање научних принципа у изради коначне верзије докторске дисертације

Приликом образлагања теме докторске дисертације, кандидат Никола Василић, на јасан, систематичан и недвосмислен начин дефинише предмет и циљеве истраживања. Придржавајући се основних научних ставова, кандидат успоставља правилну научно-методолошку везу у складу са теоријским и емпиријским појмовима из домена научне области докторске дисертације. Прецизно формулисани циљеви истраживања омогућили су постављање релевантних истраживачких хипотеза, које су у складу са предметом истраживања докторске дисертације. Кандидат наводи да ће у докторској дисертацији бити

коришћена квалитативна и квантитативна методологија карактеристична за област друштвених наука.

У оквиру квалитативне методологије користиће се следеће научно-истраживачке методе: метода дескрипције, анализа и синтеза, метод компарације, метод компилације. Метод дескриптивне анализе примениће се приликом сагледавања садржаја концепта иновација и националних иновационих система. Анализа и синтеза литературе која третира предмет истраживања ове дисертације омогућиће извођење генералних закључака и ставова који се односе на ефикасност националних иновационих система и њихових импликација за економски раст. Примена метода компаративне анализе важна је за поређење израчунатих скорова ефикасности иновационих система развијених и земаља у развоју. Такође, уз помоћ ове анализе могуће је утврдити да ли постоје разлике у утицају националних иновационих система на економски раст у развијеним и земљама у развоју. Метод компилације примениће се са циљем преузимања резултата других научно-истраживачких радова за потребе овог истраживања.

У емпиријском делу истраживања који се односи на оцену ефикасности националних иновационих система, користиће се метода анализа обавијања података. Помоћу корелационе анализе испитаће се веза између скорова ефикасности процеса креирања и процеса комерцијализације знања. Испитивања утицаја независних варијабли на зависне варијабле спровешће се помоћу одговарајућих метода линеарне регресије. У процесу истраживања користиће се подаци прикупљени из секундарних извора, као што су публикације и базе података међународних организација: Светска организација за интелектуалну својину (подаци о Глобалном индексу иновација), Еуростат, Унесков институт за статистику, Светска банка, Европски иновациони резултати, Светски економски форум. У узорак ће бити укључене развијене и земље у развоју. За обраду података користиће се софтверски пакети MaxDEA и STATA.

7. Компетентност ментора

Комисија предлаже да се за **ментора кандидату Николи Василићу**, при изради докторске дисертације под насловом **Ефикасност националних иновационих система и економски раст у развијеним и земљама у развоју** одреди др **Петар Веселиновић**, редовни професор Економског факултета Универзитета у Крагујевцу, ужа научна област Општа економија и привредни развој.

Проф. др Петар Веселиновић запослен је на Економском факултету Универзитета у Крагујевцу од 02.09.1996. На истом факултету прошао је кроз сва звања, од сарадника без сарадничког звања до редовног професора. Докторску дисертацију под називом “*Утицај институционалних решења на развојне токове југословенске привреде*”, одбранио је 02.11. 2002. године на Економском факултету Универзитета у Крагујевцу. У звање редовног професора изабран је 31.10.2014. године за ужу научну област Општа економија и привредни развој. Проф. др Петар Веселиновић је остварио одличне резултате у раду са студентима, што потврђују и редовне годишње анкете студената према којима је увек био међу најбоље оцењеним наставницима. Проф. др Петар Веселиновић је био ментор у изради преко двеста дипломских и завршних радова. Поред тога, био је и ментор у изради четири магистарска рада и преко 30 мастер теза. Такође, био је ментор у изради и одбрани три докторске дисертације, а члан је Менторске комисије у четири докторске дисертације. Био је члан неколико Комисија за избор колега у звање доцента, асистента, ванредног и редовног професора.

Члан је Издавачког савета часописа Економика. Од 17. маја 2010. године, изабран је за члана Научног друштва економиста Србије. Од 02. 09. 2015. године, члан је Председништва Савеза економиста Србије. У периоду 01.10.2009.- 25.03.2012. године, обављао је функцију Продекана за научно- истраживачки рад. Био је и директор Центра за економска истраживања Економског факултета Универзитета у Крагујевцу, у периоду од 2009. до 2015. године. Након избора у наставничко звање, професор Петар Веселиновић био је ангажован на неколико истраживачких пројекта, међу којима се издвајају: Стратегија регионалног развоја Србије (2004), за потребе Владе Републике Србије, затим Економске реформе у здравству (2002), који је реализован у организацији УСАИД и Српског лекарског друштва, као и међународни пројекат Темпус (2007-2009). Учесник је два пројекта основних истраживања које финансира Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, и то: Изазови и перспективе структурних промена у Србији- Стратешки правци економског развоја и усклађивање са захтевима ЕУ (179015), чији је носилац Институт економских наука из Београда и Истраживање и развој платформе за научну подршку у одлучивању и управљању научним и технолошким развојем у Србији (47005), чији је носилац Институт Михајло Пупин из Београда. У циљу научно- стручног усавршавања, 2003. године је боравио на Економском Универзитету у Кракову. У својој научној каријери објавио је преко 170 научних радова, међу којима су 4 уџбеника и 2 монографије.

У периоду 25.05.2012.- 06.12.2012. године, био је члан Градског већа за омладину, спорт и туризам града Крагујевца, а у периоду 07.12.2012.- 28.10.2014. године налазио се на функцији члана Градског већа за економску политику и финансије града Крагујевца. Осим тога, председник је Управног одбора Универзитетске библиотеке Универзитета у Крагујевцу и члан Управних одбора: Црвеног крста града Крагујевца, Фонда "Проф. др Илија Росић", клуба малог фудбала Економац, Фудбалског Савеза града Крагујевац. Од фебруара 2022. године је директор фудбалског клуба "Раднички 1923" Крајујевац. Од 2012. до 2014. године налазио се на функцији координатора Локалног антикорупцијског форума града Крагујевца. Од 16. 12.2015. до 16.09.2016. године, обављао је функцију Проректора за наставна и студентска питања Универзитета у Крагујевцу. Од 19. септембра 2016. године налази се на функцији Декана Економског факултета Универзитета у Крагујевцу. Проф. др Петар Веселиновић је званични Председник Друштва економиста града Крагујевца.

Др Петар Веселиновић, редовни професор, испуњава услове за ментора, предвиђене Стандардом 9 Правилника о стандардима и поступку за акредитацију студијских програма на високошколским установама, у делу који се односи на докторске студије (Сл Гласник РС, бр. 13/2019) и чланом 9 Правилника о пријави, изради и одбрани докторске дисертације, односно, докторског уметничког пројекта Универзитета у Крагујевцу.

Из библиографије предложеног ментора, издвајамо следеће радове, публиковане у последњих десет година, релевантне са аспекта уже научне области предложене докторске дисертацијем, којима се доказује испуњеност услова за ментора.

1. **Veselinović, P., Despotović, D. (2021). Inovaciona sposobnost i konkurentnost zemalja Zapadnog Balkana u eri četvrte industrijske, U: Mogućnosti i perspektive privrede Republike Srbije u procesu evropskih integracija / redaktori Furtula, S., et al. Ekonomski fakultet Univerziteta u Kragujevcu, ISBN 978-86-6091-119-5, str. 243-258, UDK 332.1:001.895(497), COBISS.SR-ID 45253897 (M45)**

2. Veselinović, P., Veljković, M. (2021). Intellectual capital in terms of regional development of the Republic of Serbia, *Ekonomski teme.*, 59(3), str. 339-341, COBISS.SR-ID 54583817 (**M51**)
3. Miljković, Lj., Trnavac, D., Veselinović, P. (2021). Impact of clusters on competitiveness / U: Economic and social development (Book of proceedings. Online). - ISSN 1849-7535, pp. 193-201, UDK 339.137:334.72, COBISS.SR-ID 54595593 (**M14**)
4. Slavković, M., Veselinović, P. (2020). The Importance of HEIs and Firm Relationships in Innovation-Driven Models U: Handbook of research on enhancing innovation in higher education institutions. - Hershey : IGI Global, - (Advances in human resources management and organizational development book series (Print), ISSN 2327-6983). - pp. 166-187, UDK 378:001.895, COBISS.SR-ID 15611145 (**M13**)
5. Veselinović, P., Dimitrijević, M., Kostić, M. (2019). Significance of fiscal policy for economic development and agriculture, *Ekonomika poljoprivrede*, 61(2), pp. 357-373, COBISS.SR-ID 513922652 (**M24**)
6. Veselinović, N., Veselinović, P., Mišić, I. (2019). The impact of economic reforms on poverty in the Republic of Serbia, *Ekonomski teme*, 57(3), pp. 287-305 doi: <http://dx.doi.org/10.2478/ethemes-2019-0017>, COBISS.SR-ID 513974876 (**M51**)
7. Veselinović, P. (2018). Inovativna ekonomija u funkciji privrednog razvoja Republike Srbije U: Implikacije ekonomije znanja za razvojne procese u Republici Srbiji / redaktori Ivanović, V., et al., Ekonomski fakultet Univerziteta u Kragujevcu, ISBN 978-86-6091-078-5, str. 53-68. UDK 338.45:001.895(497.11) COBISS.SR-ID 513776732 (**M45**)
8. Stamenković, M., Veselinović, P., Milanović, M. (2017). Demografski resursi okruga u Republici Srbiji: analiza grupisanja, *Teme*, 41(4), str. 873-897, COBISS.SR-ID 513734492 (**M24**)
9. Veselinović, P., Makojević, N. (2016). Poslovno okruženje u funkciji regionalnog razvoja zemalja Jugoistočne Evrope. XXVI Međunarodni naučni skup Regionalni razvoj i demografski tokovi zemalja Jugoistočne Evrope, U: Aranđelović, Z.. - Niš : Ekonomski fakultet, ISBN 978-86-6139-122-4. str. 31-51. UDK 338:005(497-12) COBISS.SR-ID 513532508 (**M33**)
10. Veselinović, P., Rosić, B., Stojanović, M. (2014). Intelektualni kapital u funkciji inovativnosti i konkurentnosti nacionalne ekonomije. *Ekonomika*, 60(1), str. 69-83. (**M52**)
11. Mićić, V., Veselinović, P., Milićić, D. (2014). Specialization and competitiveness of the manufacturing industry in the CEE countries. *Актуални проблеми економики*, 1(151), pp. 120-128. (**M23**)
12. Veselinović, P., Mićić, V., Milićić, D. (2014). Serbia zone of poverty and social exclusion – Srbija – zona siromaštva i socijalne isključivosti. *Ekonomika poljoprivrede*, 59 (2), pp. 305-318. (**M24**)
13. Makojević, N., Veselinović, P., Fedajev, A. (2013). Multicriteria approach in business environment ranking: case of new EU and transition countries. *Актуални проблеми економики*, 11(149), pp. 415- 425. (**M23**)
14. Makojević, N., Veselinović, P. (2012). The Venture Capital Development as Precondition for Innovation Capacity Increasing (Case of Serbia) U: Managing Structural Changes, In Andrade, J. C., et al., Faculty of Economics of the University of Coimbra. pp. 175-183. ISBN978-972-9344-06-0, UDK 330.3, COBISS.SR-ID 512187746. (**M14**)

8. Научна област предложене докторске дисертације

Предложена докторска дисертација, кандидата Николе Василића под насловом “**Ефикасност националних иновационих система и економски раст у развијеним и земљама у развоју**” припада пољу Друштвено-хуманистичких наука, научној области Економске науке, уједно научној области Општа економија и привредни развој.

ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

На основу увида у приложену Пријаву докторске дисертације и ставова изнетих у претходним тачкама Извештаја, Комисија за оцену научне заснованости теме докторске дисертације и испуњености услова кандидата Николе Василића и предложеног ментора Др Петра Веселиновића, редовног професора, за израду докторске дисертације, закључује следеће:

- кандидат Никола Василић испуњава све формалне и суштинске услове, предвиђене Законом о високом образовању, Правилником о пријави, изради и одбрани докторске дисертације Универзитета у Крагујевцу и Статутом Економског факултета Универзитета у Крагујевцу, за израду докторске дисертације;
- тема, коју је кандидат Никола Василић предложио за докторску дисертацију, припада научној области за коју је Економски факултет Универзитета у Крагујевцу матичан и представља научно релевантну област истраживања;
- на основу увида у дефинисани предмет и циљеве истраживања, формулисане истраживачке хипотезе, стање у подручју истраживања, предложени садржај, методологију, очекиване резултате и научни и практични допринос дисертације, Комисија закључује да је тема, коју је кандидат предложио, актуелна и још увек недовољно истражена;
- предложени ментор, Др Петар Веселиновић, редовни професор Економског факултета Универзитета у Крагујевцу, у складу са Стандардом 9 Правилника о стандардима и поступку за акредитацију студијских програма на високошколским установама, у делу који се односи на докторске студије (*Сл Гласник РС, бр. 13/2019*) и чланом 9 Правилника о пријави, изради и одбрани докторске дисертације, односно, докторског уметничког пројекта Универзитета у Крагујевцу, испуњава услове да буде ментор на изради докторске дисертације кандидата Николе Василића.

На основу анализе приложеног материјала и изнетих закључака, Комисија за оцену научне заснованости теме докторске дисертације и испуњености услова кандидата и ментора за израду докторске дисертације, упућује Наставно-научном већу Економског факултета Универзитета у Крагујевцу и Већу за друштвено-хуманистичке науке Универзитета у Крагујевцу

ПРЕДЛОГ

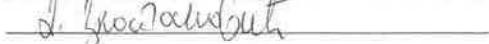
да донесе одлуку којом се **кандидату Николи Василићу** одобрава израда докторске дисертације под насловом “**Ефикасност националних иновационих система и економски раст у развијеним и земљама у развоју**”.

Комисија за **ментора** предлаже **др Петра Веселиновића**, редовног професора Економског факултета Универзитета у Крагујевцу.

У Крагујевцу и Нишу,
април 2022. године

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

1. **Др Немања Лојаница**, доцент Економског факултета Универзитета у Крагујевцу, ужа научна област Општа економија и привредни развој

2. **Др Дејана Златановић**, ванредни професор Економског факултета Универзитета у Крагујевцу, ужа научна област Пословна економија

3. **Др Јелена Станковић**, редовни професор Економског факултета Универзитета у Нишу, ужа научна област Математика и статистика у економији


ЕКОНОМСКИ ФАКУЛТЕТ
У КРАГУЈЕВЦУ

ПРИМЉЕНО: 12. 04. 2022			
Орг. јединица:	Број:	Документ:	Време:
	400/XIII-1/		

ЗАХТЕВ

ЗА ДАВАЊЕ САГЛАСНОСТИ

НА ИЗВЕШТАЈ КОМИСИЈЕ О НАУЧНОЈ/УМЕТНИЧКОЈ ЗАСНОВАНОСТИ ТЕМЕ

ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ/ДОКТОРСКОГ УМЕТНИЧКОГ ПРОЈЕКТА

ВЕЋУ ЗА ДРУШТВЕНО-ХУМАНИСТИЧКЕ НАУКЕ УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ

да у складу са чл. ____ Закона о високом образовању и чл. ____ Статута Универзитета да сагласност на извештај Комисије о оцени научне/уметничке заснованости теме докторске дисертације/докторског уметничког пројекта:

Назив: Ефикасност националних иновационих система и економски раст у развијеним и земљама у развоју _____

Научна/Уметничка област УДК (текст): Макроекономија _____

Ментор (име и презиме, звање) др Петар Веселиновић, редовни професор _____

ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ

Презиме и име кандидата: Никола Василић _____

Назив завршеног факултета: Економски факултет _____

Одеоек, група, смер: Општа економија и привредни развој _____

Година дипломирања: 2013. _____

Назив студијског програма докторских академских студија: Макроекономија _____

Научна/уметничка област: Макроекономија _____

Година одбране мастер рада: 2016. _____

Факултет и место: Економски факултет, Крагујевац _____

Назив и седиште организације у којој је кандидат запослен: Институт Михајло Пупин, Београд _____

Радно место: истраживач-приправник _____

ПОТВРЂУЈЕМО ДА КАНДИДАТ ИСПУЊАВА УСЛОВЕ УТВРЂЕНЕ ЧЛ. ____ ЗАКОНА О ВИСОКОМ ОБРАЗОВАЊУ И ЧЛ. ____ СТАТУТА УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ

У прилогу вам достављамо:

- Извештај Комисије о оцени научне/уметничке заснованости теме докторске дисертације/докторског уметничког пројекта
- Одлуку Научно-наставног већа Економског факултета о одобравању теме за израду докторске дисертације.

Крагујевац, 12.04.2022
(место и датум)



ДЕКАН