

UPRAVLJANJE INOVACIJAMA U KOMPANIJAMA U SRBIJI INNOVATION MANAGEMENT IN SERBIAN COMPANIES

Snežana Kirin¹, Ivana Vučetić², Nena Vasojević³

¹Mašinski fakultet skirin@mas.bg.ac.rs

²Mašinski fakultet ivucetic@mas.bg.ac.rs

³Mašinski fakultet nenavasojevic@hotmail.com

Apstrakt: Ukoliko se termin inovacija posmatra u kontekstu ekonomije, odnosi se prvenstveno na primenu novih ideja za unapređenje proizvoda, usluga i procesa, korisnih za kompaniju i klijente. Upravljanje inovacijama je od vitalnog značaja za uspešno poslovanje kompanije, kako omogućava povezivanje sa različitim tržištima i obezbeđuje konkurentnost, što je posebno značajno za one u zemljama u razvoju. U ovom radu su prikazani rezultati istraživanja u kojoj meri se u kompanijama u Srbiji primenjuje strategija upravljanja inovacijama. Istraživanjem je obuhvaćeno 106 kompanija. Cilj istraživanja bio je utvrditi faktore koji utiču na zastupljenost inovacionih kapaciteta u kompanijama. Za potrebe istraživanja konstruisan je upitnik, kojim je, uzimajući u obzir 21 dimenziju upravljanja inovacijama, trebalo ispitati u kojoj meri kompanije u Srbiji primenjuju inovacione strategije. Podaci su obrađeni primenom statističkog programa IBM SPSS 19. Metoda analize varijanse (ANOVA) pokazuje da dimenzije upravljanja inovacijama zavise od veličine kompanije u odnosu na broj zaposlenih i novčani obrt kompanije.

Ključne reči: upravljanje inovacijama, kompanije u Srbiji, inovacioni kapaciteti, merenje inovacija

Abstract: When observed in the economy context, the term innovation primarily refers to the implementation of new ideas with the aim to improve products, services and processes, making them more useful and efficient both for companies and clients. The innovation management is the main precondition for the successful business development, since it allows the company to connect with the various markets and achieve the competitiveness, which is particularly important for the companies in developing countries. This paper presents the results of a research about the level of implementation of the innovation management in companies in Serbia. The research sample includes 106 companies of different structure. The aim of the research was to determine the main factors which influence the innovative strategies application in Serbian companies. For the research purposes, the specialized questionnaire was

constructed, based on the 21 innovation management dimensions, with the aim to investigate up to which level companies in Serbia use the innovative strategies. The data were processed using the IBM SPSS 19 statistical program. The variance analysis method (ANOVA) showed that the innovation management dimensions depend on the size of the company, in relation to the number of employees and money trades.

Key words: innovation management, Serbian companies, innovation capacities, innovation measuring

1. UVOD

Termin *inovacija* u kontekstu ekonomije prvi put je upotrebljen 1930. godine za opisivanje procesa transformacije ideja i znanja u nove proizvode i usluge koji će postići komercijalni uspeh, i na taj način doprineti ukupnom ekonomskom razvoju. Inovacione poslovne strategije smatraju se ključnim faktorom postizanja konkurentnosti, uspešnog rada i rasta kompanije (Sousa, Ferreira, & Vaz, 2020), ali i održivog nacionalnog i regionalnog ekonomskog razvoja, što je posebno važno za zemlje u razvoju (Chen, Viardot, & Brem, 2019). Posle Drugog svetskog rata inovacije su smatrane osnovom ekonomskog i tehnološkog razvoja na nacionalnom nivou, što je podstaklo naučna istraživanja u ovoj oblasti, i primenu njihovih saznanja u oblasti upravljanja inovacijama, koji podrazumeva nove metode upravljanja poslovanjem (Ortt, & Van der Duin, 2020). Mnoga istraživanja potvrdila su pozitivan uticaj primene inovacionih strategija na razvoj poslovanja (Salam, Senin, Sheeraz, & Zainab, 2020), i potvrdila da su istraživanje i inovacije najvažniji faktor društveno-ekonomskog napretka (Štrbac, Kutlača, & Semenčenko, 2020). Strateški planovi Evropske unije ističu inkluzivan i održiv razvoj kao svoj glavni cilj, a inovacije kao ključni faktor njegovog ostvarenja (Beraha i Đurićin, 2020). Pokazalo se da različit ekonomski, društveni i tehnološki kontekst zahteva različit pristup upravljanju inovacijama (Ortt, & Van der Duin, 2020). U slučaju zemalja u razvoju, uloga inovacija kao pokretača ekonomskog razvoja je posebno važna. U poređenju sa zemljama Evropske unije, zemlje Zapadnog Balkana zaostaju u oblasti razvoja inovacija. Prema izveštajima istraživanja na globalnom nivou, neophodno je raditi na unapređenju inovacione delatnosti u Srbiji, i osposobljavanju ljudskih resursa u oblasti upravljanja inovacijama (Lalić, Ćirić, Gračanin, & Anišić, 2019). Ipak, rezultati istraživanja pokazuju da pojedine industrije u Srbiji podržavaju i razvijaju inovacije i ostvaruju dobre rezultate (Mosurović Ružić, Miletić, & Dobrota, 2021), i da raste svest o neophodnosti razvoja inovacione delatnosti u cilju uspostavljanja konkurentnosti na globalnom tržištu. Prema Izveštaju o globalnoj konkurentnosti za 2017. godinu, Srbija ostvaruje napredak na ovom polju, ali uprkos pozitivnoj tendenciji i dalje postoji potreba za unapređenjem pojedinih sektora (Savić, Pitić, & Lazarević, 2018). Prema podacima o globalnom indeksu inovativnosti za period od 2009. do 2019. godine, kojim se vrši rangiranje zemalja u odnosu na zastupljenost inovacionih kapaciteta i aktivnosti, Srbija je ostvarila napredak prešavši sa 97. (od 130) do 57. mesta na rang listi (Dašić, Dašić, Atanasković, & Pavićević, 2020). Kako se percepcija inovacija od strane kompanija smatra jednim od ključnih faktora razvoja inovacione delatnosti (Aleksić Mirić, Petrović,

& Aničić, 2019), cilj ovog rada je da utvrdi faktore koji utiču na stepen razvoja inovacionih kapaciteta u kompanijama u Srbiji.

2. METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA

Empirijsko istraživanje sprovedeno je na uzorku od 106 kompanija u Srbiji, različite strukture, u zavisnosti od: veličine kompanije (42,5% kompanija ima manje od 10 zaposlenih, 26,4% 10-49 zaposlenih, 19,8% od 50-249 zaposlenih, 6,6% od 250-700 radnika, i 4,7% kompanija iz uzorka ima više od 700 zaposlenih), godina postojanja, vlasničke strukture, finansijskih kapaciteta i delatnosti kompanije. Za potrebe istraživanja konstruisan je upitnik koji je sadržao 6 opštih pitanja i 21 pitanje u vezi sa procenom stepena primene strategije upravljanja inovacijama. Za definisanje 21 dimenzije korišćen je INNOVATE alat za dijagnostiku, koji podstiče domaće privredne subjekte da unaprede svoju strategiju upravljanja inovacijama sa ciljem da poboljšaju konkurentnost¹. Definisane dimenzije bile su date u obliku četvorostepene skale procene. Za analizu podata korišćen je metod ANOVA.

Na osnovu definisanog cilja istraživanja posmatrane su dimenzije upravljanja inovacijama u kompanijama u zavisnosti od broja zaposlenih i godišnjeg novčanog obrta kompanije, i definisane su sledeće hipoteze:

1. Dimenzije upravljanja inovacijama zavise od veličine kompanije u pogledu broja zaposlenih.
2. Dimenzije upravljanja inovacijama zavise od veličine kompanije u pogledu godišnjeg obrta.

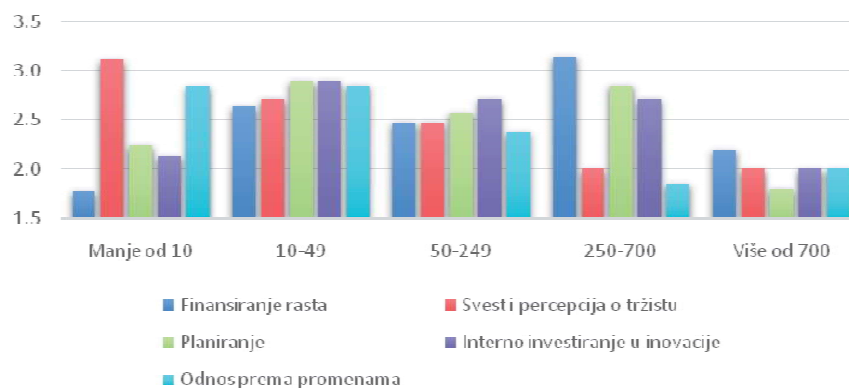
3. REZULTATI ISTRAŽIVANJA I DISKUSIJA

3.1 Klasifikacija u odnosu na broj zaposlenih

Za ispitivanje inovacionih kapaciteta kompanija u zavisnosti od veličine kompanije, kada se kao kriterijum klasifikacije posmatra broj zaposlenih, i koja podrazumeva podelu na mikro, male, srednje, velike i veoma velike kompanije. Dobijeni su statistički značajni rezultati koji se odnose na razlike u planiranju ($F=3,080$, $Sig=0,019$), svesti i percepciji o tržištu ($F=3,060$, $Sig=0,020$), internom investiranju u inovacije ($F=2,469$, $Sig=0,049$), finansiranju rasta kompanije ($F=4,457$, $Sig=0,002$), i odnosu prema promenama ($F=3,993$; $Sig=0,005$), u odnosu na broj zaposlenih. Priroda i veličina tih razlika prikazana je na slici 1. Iskazi koji opisuju nivo zastupljenosti inovacionih kapaciteta u kompanijama po dimenzijama za koje smo utvrdili da postoji razlika u odnosu na veličinu kompanije kodirani su na sledeći način: *Planiranje*: 1-Radimo strateško planiranje za 5 i više godina unapred, 2-U izradi godišnjeg plana gledamo 2-3 godine unapred, 3- Svakih 12 meseci izrađujemo plan za sledeću godinu, 4-Imamo puno posla i

¹ Nastao je uz podršku projekata CIP (The Competitiveness and Innovation Framework Programme) i SECEP (Support to Enterprise Competitiveness and Export Promotion) finansiranih od strane Evropske unije.

nemamo vremena da planiramo unapred; *Svest i percepcija o tržištu*: 1-Konstantno se obaziremo na prilike i pretnje tržišta, 2-Ispitujemo prilike i pretnje tržišta svake godine, 3-Oslanjamo se na *feedback* kupaca da bismo održali tržišnu svest, 4-Ne trudimo se da analiziramo tržište i njegove trendove; *Interno investiranje u inovacije*: 1-Svake godine reinvestiramo neki procenat prihoda od prodaje u određene inovacione projekte i aktivnosti, 2-Redovno sufinansiramo istraživačke i razvojne projekte, 3-Radimo na razvoju novih proizvoda/ usluga na osnovu komercijalnih ugovora, 4-Nemamo budžet za inovacije; *Finansiranje rasta kompanije*: 1-Koristimo razne forme finansiranja za inovacije uključujući kapital rizika, 2-Koristićemo ograničene pozajmice (refinansiranje dugova) da bismo omogućili rast, 3-Razmatramo nove načine finansiranja rasta kompanije, 4-Naš rast je vezan isključivo za naš profit kapitala; *Odnos prema promenama*: 1-Očekujemo da budemo uključeni u proces stalnih promena, 2-Načinom rada aktivno težimo promenama, 3-Znamo da treba da se menjamo ali ne znamo kako, 4-Oklevamo da bilo šta menjamo u slučaju da loše krene.



Slika 1: Razlike u inovacionim kapacitetima u zavisnosti od broja zaposlenih

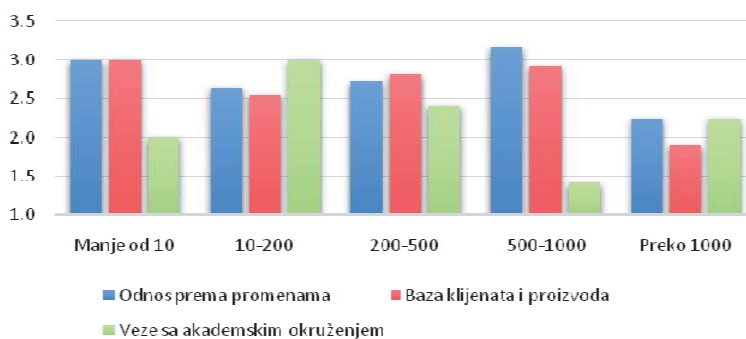
Rezultati istraživanja pokazali su da je kod mikro kompanija sa do 10 zaposlenih, kojih u posmatranom uzorku ima 42,5%, svest i percepcija o tržištu izuzetna, i može se opisati iskazom: „svake godine ispitujemo tržišne mogućnosti i pretnje“, a odnos prema promenama iskazom: „aktivno težimo promeni načina rada“. Istovremeno, uočeni su problemi sa finansiranjem rasta - „razmišljamo o novim načinima finansiranja rasta kompanija“. Planovi se izrađuju za godinu dana unapred, a interno ulaganje u inovacije može se opisati iskazom: „radimo na razvoju novih proizvoda/ usluga zasnovanih na komercijalnim ugovorima“. Kod malih kompanija sa od 10 do 49 zaposlenih, kojih u uzorku ima 26,4%, svest i percepciju o tržištu manje su razvijene u odnosu na mikro kompanije - „svake godine ispitujemo tržišne mogućnosti i pretnje“, dok je situacija sa finansiranjem rasta bolja u odnosu na mikro kompanije - „koristićemo ograničene kredite (refinansiranje duga) kako bismo omogućili rast“. Interno ulaganje u inovacije kod ovog tipa kompanija podrazumeva „redovno sufinansiranje projekata istraživanja i razvoja“. Male kompanije planiraju na duži period - „gledamo 2-3 godine unapred u izradu

godišnjeg plana“, a odnos prema promenama isti je kao kod mikro kompanija. Kod srednje velikih kompanija sa brojem zaposlenih od 50 do 249, finansiranje rasta može se opisati iskazima: „razmišljamo o novim načinima finansiranja rasta kompanija“ i „koristićemo ograničene kredite (refinansiranje duga) da omogućimo rast“, svest i percepcija o tržištu iskazima: „oslanjamo se na povratne informacije kupaca da bismo održali svest o tržištu“ i „svake godine ispitujemo tržišne mogućnosti i pretnje“, planiranje iskazima: „svakih 12 meseci pravimo plan za sledeću godinu“ i „gledamo 2-3 godine unapred u izradi godišnjeg plana“, interna ulaganja u inovacije iskazom: „mi redovno sufinansiramo projekte istraživanja i razvoja, a odnos prema promenama iskazom: „znamo da se moramo promeniti, ali ne znamo kako“. Kod kompanija sa od 250 do 700 zaposlenih, kojih je 6,6 % u uzorku, dimenzija finansiranja rasta ima najviše vrednosti od svih posmatranih grupa i prevazilazi opis iskaza: „koristićemo ograničene zajmove (refinansiranje duga) kako bismo omogućili rast“. Planiranje teži iskazu: „gledamo 2-3 godine unapred u izradu godišnjeg plana“, a interna ulaganja u inovacije iskazu: „radimo na razvoju novih proizvoda/ usluga zasnovanih na komercijalnim ugovorima“. Svest i percepcija tržišta su znatno manje prisutni nego kod mikro kompanija, i mogu se opisati iskazom: „oslanjamo se na povratne informacije kupaca da bismo održali svest o tržištu“, kao i njihov odnos prema promenama koji se može opisati iskazima: „oklevamo da bilo šta promenimo u slučaju da krene naopako“ i „znamo da moramo da se promenimo, ali ne znamo kako“. Kod velikih kompanija, koje broje preko 700 zaposlenih i kojih je 4,7% u uzorku, finansiranje rasta podrazumeva stav: „razmišljamo o novim načinima finansiranja rasta kompanija“. Svest i percepcija o tržištu su slične kao kod kompanija sa od 250 do 700 zaposlenih, ali znatno manje razvijena nego kod mikro kompanija, i može se opisati iskazom: „oslanjamo se na povratne informacije kupaca da bismo održali svest o tržištu“. Planiranje je na dosta niskom nivou i može se opisati iskazima: „imamo puno posla i nemamo vremena za planiranje unapred“ i „svakih 12 meseci pravimo plan za narednu godinu“, što predstavlja iznenađenje za velike kompanije i može se pripisati malom broju ove kategorije kompanija u uzorku. Interna ulaganja u inovacije teže iskazu: „radimo na razvoju novih proizvoda/ usluga zasnovanih na komercijalnim ugovorima“, dok se odnos prema promenama može opisati iskazom: „znamo da se moramo promeniti, ali ne znamo kako“.

3.2 Klasifikacija u odnosu na novčani obrt

Metodom ANOVA takođe su ispitani i inovacioni kapaciteti kompanija u zavisnosti od njihovog godišnjeg novčanog obrta. Vrednosti dobijene istraživanjem kodirane su na sledeći način: 1-Mali novčani obrt (do 10.000 €); 2-Srednji novčani obrt (do 200.000 €); 3-Umereno veliki novčani obrt (do 500.000 €); 4-Veliki novčani obrt (do 1 milion €); 5-Jako veliki novčani obrt (preko 1 milion €). Ako se kao kriterijum za klasifikaciju kompanija posmatra godišnji novčani obrt kompanije, dobijaju se statistički značajne razlike kod sledećih dimenzija upravljanja inovacijama: baza podataka klijenata i proizvoda ($F=5,966$, $Sig=0,000$), odnos prema promenama ($F=3,418$, $Sig=0,012$) i povezanost sa akademskim okruženjem ($F=3,526$, $Sig=0,010$), slika 2. Iskazi koji opisuju nivo zastupljenosti inovacionih kapaciteta u kompanijama po dimenzijama za koje smo utvrdili da postoji razlika u odnosu na veličinu kompanije kodirani su na

sledeći način: *Baza klijenata i proizvoda*: 1-Imaćemo širok spektar proizvoda i veliku klijentsku bazu, 2-Nudićemo proizvode i usluge brojnim kupcima, 3-Nudićemo po dva/ tri proizvoda odabranim kupcima, 4-Naše poslovanje će zavisiti od jednog proizvoda/ kupca; *Povezanost sa akademskim okruženjem*: 1-Uspostavili smo jake veze sa akademskim institucijama, 2-Pokušavamo da se povežemo sa univerzitetom, 3-Imamo kontakta sa lokalnom višom školom, 4-Naša firma nije povezana sa višim školama ili univerzitetima. Dimenzija *Odnos prema promenama* je prethodno već opisana.



Slika 2. Razlike u inovacionim kapacitetima u zavisnosti od novčanog obrta (u hiljadama evra)

Dobijeni rezultati pokazuju da je kod kompanija čiji je promet manji od 10.000 evra godišnje, koje čine 11% uzorka, odnos prema promenama opisan iskazom: „aktivno težimo promenama u načinu rada“, stanje baze klijenata i proizvoda iskazom: „ponudićemo proizvode i usluge brojnim kupcima“, a veza sa akademskim okruženjem iskazom: „imamo kontakt sa lokalnim fakultetom“. Kod kompanija u rangu novčanog obrta od 10.000 do 200.000 evra, koje čine 22% posmatranog uzorka, odnos prema promenama je nešto manje afirmativan i može se opisati iskazima: „znamo da moramo da se menjamo, ali ne znamo kako“ i „aktivno težimo promeni načina na koji radimo“, baza klijenata i proizvoda iskazima: „nudićemo po dva/ tri proizvoda odabranim kupcima“ i „nudićemo proizvode i usluge brojnim kupcima“, a veza sa akademskim okruženjem iskazom: „pokušavamo da se povežemo sa univerzitetom“. Kod kompanija u rangu novčanog obrta od 200.000 do 500.000 evra, koje čine 32% uzorka, odnos prema promenama najpribližnije je opisan iskazom: „aktivno težimo promjenama u načinu rada“, stanje baze iskazom: „ponudićemo proizvode i usluge brojnim kupcima“, a veza sa akademskim okruženjem iskazom: „imamo kontakt sa lokalnim fakultetom“, mada je dobijena prosečna vrednost nešto viša nego kod kompanija sa novčanim obrtom do 10.000 evra. Kod kompanija sa novčanim obrtom od 500.000 do milion evra, koje čine 12% uzorka, odnos prema promenama opisan je iskazom: „aktivno težimo promeni načina na koji radimo“, stanje baze klijenata i proizvoda iskazom: „nudićemo proizvode i usluge brojnim kupcima“, a veze sa akademskim okruženjem iskazom: „naša firma nije povezana sa fakultetima ili univerzitetima“. Kod kompanija u rangu novčanog obrta većeg od milion evra, koje čine 29% uzorka, odnos prema promenama opisan je

iskazom: „znamo da moramo da se menjamo, ali ne znamo kako“, stanje baze klijenata i proizvoda iskazom: „mi ćemo ponuditi dva/ tri proizvoda odabranim kupcima“, a veze sa akademskim okruženjem iskazom: „imamo kontakt sa lokalnim fakultetom“.

4. ZAKLJUČAK

Rezultati istraživanja pokazali su da na dimenzije upravljanja inovacijama utiče veličina kompanije, što je u saglasnosti sa rezultatima prethodnih istraživanja prema kojima na implementaciju inovacija utiče veličina i struktura kompanije (Sousa, Ferreira, & Vaz, 2020), kao i da se, u zavisnosti od broja zaposlenih i godišnjeg obrta kompanije, razlikuju dimenzije za koje smo utvrdili da postoji statistička razlika u odnosu na veličinu kompanije. Dobijeni rezultati pokazuju da su svest i percepcija o tržištu više izražene u manjim kompanijama i one brže reaguju na tržišne promene, kao i afirmativan odnos prema promenama, što se može objasniti složenosti procesa sprovođenja promena u velikim kompanijama usled njihove složenije strukture i komunikacije među zaposlenima i, kao rezultat toga, njihove spremnosti da prihvate promene. Planiranje za duži vremenski period prisutno je kod većih kompanija, i dobijene rezultate koji se odnose na velike kompanije smatramo posledicom malog broja ove kategorije kompanija u posmatranom uzorku. Finansiranje rasta razvijeno je na višem nivou kod većih kompanija u odnosu na mikro kompanije, dok je interno investiranje u inovacije veće kod kompanija sa od 10 do 700 zaposlenih u odnosu na mikro kompanije i kompanije sa preko 700 zaposlenih. Na ovaj način potvrđena je prva hipoteza. Dalje, dobijeni rezultati pokazuju da kompanije sa velikim novčanim obrtom imaju mali broj proizvoda koje nude određenom tržištu. One pokazuju i najveći otpor prema promenama, što može biti opasno po njih kada se tržište promeni, bilo pojavom novih proizvoda konkurentskih kompanija, bilo usled konstantnih tehnoloških promena koje se dešavaju brzo. Najrazvijenije veze sa akademskom zajednicom uočene su kod kompanija u rang novčanog obrta od 10.000 do 200.000 evra, a najmanje razvijene kod kompanija u rang novčanog obrta od 500.000 do milion evra. Stanje baze klijenata i proizvoda kompanije u svakom rang odgovara iskazu: „ponudićemo proizvode i usluge brojnim kupcima“, osim u slučaju kompanija sa najvećim novčanim obrtom, koje odabranim kupcima nude dva/ tri proizvoda. Ovim je potvrđena druga hipoteza.

LITERATURA

- [1] Aleksić Mirić, A., Petrović, M., & Aničić, Z. (2019). Organizational Innovativeness: Factors that Drive Innovations in Social Enterprises in Serbia. *Management: Journal of Sustainable Business and Management Solutions in Emerging Economies*, 24(3), 47-58. DOI: 10.7595/management.fon.2019.0014
- [2] Beraha, I., i Đuričin, S. (2020). Istraživanje potencijala za razvoj inovativnog ženskog preduzetništva u Srbiji. *Ekonomika*, 66(1), 93-104. doi:10.5937/ekonomika2001093B
- [3] Chen, J., Viardot, E., & Brem, A. (2019). Innovation and innovation management. In: Chen, J., Brem, A., Viardot, E., & Wong, P. K. (Eds.), *The Routledge Companion to Innovation Management* (pp. 3-16). DOI: 10.4324/9781315276670-1

- [4] Dašić, P., Dašić J., Atanasković, D., & Pavićević, N. (2020, June). Statistical Analysis and Modeling of Global Innovation Index (GII) of Serbia. Rad prezentovan na simpozijumu 6th International Conference on New Technologies and Applications.
- [5] Lalić, B., Ćirić, D., Gračanin, D., & Anišić Z. (2019). The Importance of Education in Enhancing the Innovation Capacity in Serbia. In: Reis J., Pinelas S., Melão N. (Eds.), *Industrial Engineering and Operations Management II. IJCIEOM 2018. Springer Proceedings in Mathematics & Statistics*, vol 281. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-14973-4_6
- [6] Mosurović Ružić, M., Miletić, M., & Dobrota, M. (2021). Does a National Innovation System Encourage Sustainability? Lessons from the Construction Industry in Serbia. *Sustainability*, 13(7), 3591. DOI: 10.3390/su13073591
- [7] Ortt, R., & Van der Duin, P. A. (2020). The evolution of innovation management towards contextual innovation. In Ortt, R., & Van der Duin, P. A. (Eds.), *Contextual Innovation Management: Adapting Innovation Processes to Different Situations* (pp. 522-538). DOI: 10.4324/9781315687131-1
- [8] Savić, N., Pitić, G., & Lazarević, J. (2018). Innovation-driven economy and Serbia. *Ekonomika Preduzeca*, 66(1-2), 139-150. DOI: 10.5937/EKOPRE1802139S
- [9] Salam, S., Senin, A. A., Sheeraz, M. I., & Zainab, S. S. (2020). Innovation Management: A Bibliometric Analysis. *Journal of Public Value and Administration Insights*, 3(4), 169-182. DOI: 10.31580/jpvai.v3i4.1656
- [10] Sousa, M. J., Ferreira, C., & Vaz, D. (2020). Innovation Public Policy—The Case of Portugal. *Management and Economics Research Journal*, Vol.6, 1-14. DOI: 10.18639/MERJ.2020.962097
- [11] Štrbac, D., Kutlača, Đ., & Semenčenko, D. (2020, September). Open science policy in Serbia as an aspect of responsible research and innovation. Rad prezentovan na XLVII Simpozijumu o operacionim istraživanjima.