

BEOGRAD, 19-21. JUN 2022. GODINE

26. INTERNACIONALNI KONGRES IZ UPRAVLJANJA PROJEKTIMA

„Izazovi projektnog upravljanja u postkriznom
društvu“



international
project
management
association



XXVI MEĐUNARODNI KONGRES IZ
UPRAVLJANJA PROJEKTIMA
ZBORNİK RADOVA

19-21.06.2022.

IZAZOVI PROJEKTOG UPRAVLJANJA U POSTKRIZNOM DRUŠTVU

ORGANIZATORI

UDRUŽENJE ZA UPRAVLJANJE PROJEKTIMA SRBIJE- IPMA SRBIJA, Beograd
UNIVERZITET EDUCONS; FAKULTET ZA PROJEKTI I INOVACIONI MENADŽMENT,
Beograd
NACIONALNA AKADEMIJA ZA JAVNU UPRAVU, Beograd

PROGRAMSKI ODBOR

1. Prof. dr Vladimir Obradović, Fakultet organizacionih nauka, Univerzitet u Beogradu, Srbija
2. Prof. dr Nada Štrbac, Dekan Tehničkog fakulteta u Boru, Univerzitet u Beogradu, Srbija
3. Prof. dr Aca Jovanović, Dekan Fakulteta za projektni i inovacioni menadžment, Beograd, Srbija
4. Prof. dr Ivana Berić, Fakultet za projektni i inovacioni menadžment, Beograd, Srbija
5. Prof. dr Marija Todorović, Fakultet organizacionih nauka Univerzitet u Beogradu, Srbija
6. Pukovnik Doc. dr Ivan Vulić, Prorektor za nauku i istraživanje Univerziteta odbrane u Beogradu
7. Prof. dr Ivan Mihajlović, Tehnički fakultet u Boru, Univerzitet u Beogradu, Srbija
8. Prof. dr Sergey Bushuyev, Kijevski nacionalni univerzitet za arhitekturu i građevinu, Ukrajina
9. Alexandr Tovb, Predsednik Ruskog udruženja za upravljanje projektima, Rusija
10. Dr Joel Carboni, IPMA USA, Green Project Management, SAD
11. Prof. dr Constanta Bodea, Akademija za evropske studije, Bukurešt, Rumunija
12. Prof. dr Mladen Vukomanović, Građevinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Hrvatska
13. Doc. dr Ekaterina Halimon, Državni univerzitet za menadžment, Rusija
14. Miguel Carvalho e Melo, predsednik APOGEP
15. Doc.dr Radmila Miković, Fakultet za projektni i inovacioni menadžment, Beograd, Srbija
16. Doc. dr Filip Jovanović, Fakultet za projektni i inovacioni menadžment, Beograd, Srbija
17. Davor Žderić, MSc., direktor, GMP Gramont – NS

ORGANIZACIONI ODBOR

1. dr Danijela Toljaga Nikolić, Fakultet organizacionih nauka, Univerzitet u Beogradu, Srbija
2. Sanja Stoilković, IPMA Srbija, Beograd
3. Bojan Grebić, IPMA Srbija, Beograd
4. Vladana Stepanović, IPMA Srbija, Beograd
5. Miloš Kozomara, IPMA Srbija, Beograd

Izdavač UDRUŽENJE ZA UPRAVLJANJE PROJEKTIMA SRBIJE
Bože Jankovića 14, Beograd

Organizaciju XXVI Međunarodnog kongresa iz upravljanja projektima "Izazovi projektnog upravljanja u postkriznom društvu" podržalo je Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije.

PREDGOVOR

Udruženje za upravljanje projektima Srbije - IPMA Srbija, organizovalo je u periodu od 19. do 21. juna 2022. godine XXVI Međunarodni kongres iz upravljanja projektima. Ovogodišnji kongres zajednički su organizovali Udruženje za upravljanje projektima Srbije, Nacionalna akademija za javnu upravu i Fakultet za projektne i inovacioni menadžment Univerziteta Educons.

Kongres je ove godine održan pod nazivom „IZAZOVI PROJEKTOG UPRAVLJANJA U POSTKRIZNOM DRUŠTVU“, sa idejom da otkrije i predstavi najveća teorijska saznanja i praktična dostignuća u oblasti upravljanja projektima u postkriznom periodu.

XXVI Međunarodni kongres iz upravljanja projektima je održan u prostorijama Nacionalne akademije za javnu upravu. Na Kongresu su analizirani dosadašnji rezultati u primeni upravljanja projektima i predstavljene su nove tendencije u razvoju projektnog menadžmenta, posebno u pojačanim uslovima neizvesnosti i krize. Pored predavača po pozivu, svoje radove su predstavili i učesnici – profesori i saradnici na visokim školama i fakultetima i institutima, kao i zaposleni u privatnom i državnom sektoru.

U ovom Zborniku prezentovani su prihvaćeni radovi prispeli za XXVI Međunarodni kongres iz upravljanja projektima.

Zbornik je namenjen sadašnjim i budućim projektnim menadžerima i stručnjacima koji žele da razviju i dopune svoja znanja iz upravljanja projektima i menadžmenta u celini.

Beograd,

Programski odbor

jun 2022. godine

SADRŽAJ

NAUČNI I STRUČNI RADOVI

Snežana Knežević – Predavanje po pozivu

FINANSIRANJE STARTAPA: MOGUĆNOSTI I IZAZOVI..... 1

Nenad Milijić, Ivan Jovanović, Aleksandra Radić

KOMPARATIVNA ANALIZA PERFORMANSI UPRAVLJANJA PROJEKTIMA U SRBIJI
PRE I TOKOM PANDEMIJE COVID-19 11

Katarina Pavlović, Jelena Vukonjanski Srdić

KOMPLEKSNO LIDERSTVO KAO OSNOVA ZA UPRAVLJANJE U VUCA SVETU 20

Radule Tošović

UPRAVLJANJE MINERALNIM PROJEKTIMA U USLOVIMA DELOVANJA SPECIFIČNIH
NEEKONOMSKIH FAKTORA 30

Vesna Buha, Ljiljana Miletić

UVOĐENJE VIRTUELNE REALNOSTI KAO TEHNOLOŠKE INOVACIJE U OBRAZOVANJE... 38

Obrad Čabarkapa, Bojana Ostojić, Sanja Stojanović, Radmila Miković

POŽELJNE KARAKTERISTIKE MENADŽERA ZA
UPRAVLJANJE U KRIZNIM SITUACIJAMA 45

Jasmina Đurašković, Marina Gajić Glamočlija

IZAZOVI I REŠENJA SMANJENJA RIZIKA NA BEOGRADSKOJ BERZI
U PERIODU PANDEMIJE COVID19 54

Bojana Ostojić, Obrad Čabarkapa, Ljiljana Miletić

PRIMENA MARKETING STRATEGIJA U USLOVIMA PANDEMIJE COVID-19 61

Ljiljana Berezljjev, Bećir Kalač, Elma Elfić Zukorlić

OSNOVNA ODREĐENJA PROJEKTOG MENADŽMENTA U VANREDNIM USLOVIMA
POSLOVANJA..... 68

Miodrag Vuković, Bojana Ostojić, Željko Despotović

PLANIRANJE KVALITETA U PROJEKTIMA ZA MALE ELEKTRANE ZA DOMAĆINSTVA I
PRIVREDNE OBJEKTE 76

Željko Sarić, Svetlana Mitrović, Vesna Šobajić

UPRAVLJANJE INOVACIJAMA U DIGITALNOJ TRANSFORMACIJI..... 85

Sladana Gluščević

MERE PODRŠKE FINANSIRANJA I UPRAVLJANJA PROJEKTIMA RURALNOG RAZVOJA U
POSTKOVID PERIODU 92

Božidarka Janković, Biljana Viduka, Vito Bobek

CRNI LABUDOVI - SISTEMSKI RIZIK U FINANSIJSKOM I PROJEKTNOM PORTFOLIO
MENADŽMENTU 100

Jovana Radović, Jelena Vukonjanski Srdić, Katarina Pavlović

UTICAJ STAROSTI ZAPOSLENIH NA ORGANIZACIONU KULTURU I NEKE ASPEKTE
POSLOVANJA U POST COVID PERIODU U SRBIJI I CRNOJ GORI 108

INDEKS AUTORA..... 119

FINANSIRANJE STARTAPA: MOGUĆNOSTI I IZAZOVI

STARTUP FINANCING: OPPORTUNITIES AND CHALLENGES

Snežana Knežević

Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, snezana.knezevic@fon.bg.ac.rs

Apstrakt: Predmet istraživanja ovog rada jesu modaliteti finansiranja startapova. Ključni element uspešnosti startap kompanija je finansiranje. Ističe se nova literatura u vezi sa temom koja je bila nedovoljno aktivna oblast istraživanja. Ovaj rad prikazuje potencijalne izvore finansiranja startapova. Naučno-istraživački doprinos rada ogleda se u činjenici da postoji relativno mali broj radova, posebno u domaćoj literaturi, koji se bave ovim pitanjima. Stoga ovo istraživanje može doprineti boljem razumevanju strategije finansiranja preduzetničkih poduhvata. Takođe, rad može biti korisna osnova i podsticaj za dalja istraživanja ove i sličnih tema vezanih za startap scenu na raznim nivoima.

Ključne reči: startap kompanije, finansiranje, modaliteti, izazovi

Abstract: The subject of this paper's research is the financing modalities of startups. A key element of the success of startup companies is funding. New literature related to the topic, which has been an insufficiently active area of research, is highlighted. This paper presents the potential sources of funding for startups. The scientific and research contribution of the article is reflected in the fact that there is a relatively small number of articles, especially in domestic literature, that deal with these issues. Further, this research can contribute to a better understanding of the financing strategy of entrepreneurial ventures. Likewise, the article can be a useful basis and incentive for further research on this and similar topics related to the startup scene at various levels.

Keywords: startup companies, financing, modalities, challenges

UVOD

Pristup finansijama je kompleksan problem za početnike u biznisu. Postoje razne opcije finansiranja koje su dostupne za startapove. Sve je više startap kompanija u tradicionalnim industrijama i poslovnim sektorima. U skladu sa tim, na međunarodnom nivou, sve je više istraživanja povezanih sa značajem i načinima finansiranja preduzetničkih poduhvata (formalni i neformalni) (Klačmer Čalopa *et al.*, 2014). Kako Wilson & Wu (2013) ističu, u akademskoj literaturi se sve više naglašava važnost veze između finansija i preduzetništva. Finansiranje investicija u sektore sa intenzivnim znanjem može biti teže jer postoji veći stepen neizvesnosti i asimetrije informacija (Nigam *et al.*, 2020). Investitori se mogu osloniti više na karakteristike osnivača prilikom donošenja investicionih odluka za finansiranje osnivanja preduzeća, pošto nema informacija o poslovanju preduzeća koje još uvek ne postoji (Ang, 1991). Poznato je da startapovi često pribegavaju sumnjivim ili lažnim aktivnostima, koje sve više postaju predmet pažnje akademske zajednice u Srbiji (Knežević *et al.*, 2021), kako bi se dogodile prekretnice u potrazi za rastom.

Startap preduzeća se vide kao vodeća snaga u dinamično rastućim ekonomijama (Klein *et al.*, 2019). Startap aktivnosti se mogu opisati kao događaji i ponašanja pojedinaca koji su uključeni u proces pokretanja novog poduhvata/projekata. Finansiranje novih projekata nije direktno uporedivo, i shodno tome, struktura finansiranja će verovatno biti drugačija. Kako

ističu Erić i dr. (2012), finansiranje iz eksternih izvora je veoma problematično kada se posmatraju startapovi i veoma mlada preduzeća bez poslovne istorije i nedostaju im sredstva obezbeđenja, s jedne strane, ali i za inovativna preduzeća sa poslovnim poduhvatima koji visoko rizični. Poznato je da su startapovi snažni pokretači konkurentske prednosti privrede u budućem periodu, ali i pored toga, posebno relevantnom pitanju finansiranja inovativnih i kompleksno dimenzioniranih startapova posvećeno je nedovoljno pažnje. Kapacitet startapova brzo raste u savremenom društvu, a samim tim se i zadovoljavaju potrebe potrošača kroz razvoj inovativnih proizvoda, procesa i usluga (Kim *et al.*, 2018; Kerr & Nanda, 2015).

U literaturi se mogu naći različite definicije startapa, ali nije uočena jedinstvena definicija startapa. Ono što se može sagledati, jeste da se većina ovih definicija u najvećoj meri koncentriše na attribute startap kompanija kao što su brz rast, skalabilnost i inovativnost (Kuratko *et al.* 2015). U ovom kontekstu, važno je istaći da startapovi obično nemaju nasleđa na kojima bi izgradili reputaciju, već je njihov nastanak iniciran promišljanjem preduzetnika o novim poslovnim alternativama koje se odnose na proizvod i/ili poslovni model za koji je tržište spremno da plati (Croce *et al.*, 2016). Preduzetništvo je sve važnije kao naučna oblast. Dakle, startapovi nisu samo novostvoreni biznisi, već organizacije koje teže brzom rastu na više nivoa, iako to može da traje do jedne decenije (Davila *et al.* 2003). Startapovi su novoosnovane kompanije koje karakteriše visok nivo inovativnosti i veliki prostor za rast (Richter *et al.*, 2018, p. 3), a često su prepoznati u segmentu novih digitalnih tehnologija. Pred investitorima su značajni izazovi za uspešno generisanje vrednosti, posebno ako se ima u vidu da je prisutna perspektiva brzog rasta u oblastima nove ekonomije (Facebook, WhatsApp, Facebook, Instagram). Pored investitora, iz istog razloga, i kreatori politike vezane za startapove pokazuju povećano interesovanje.

Razni su razlozi zbog čega neko postaje preduzetnik (self-employed). Jedan od njih je potencijal zaarade koji ima obeležje univerzalnosti. Da bi taj potencijal iskoristio, neophodna su sredstva za pokretanje biznisa. Naime, implementacija startap ideja zahteva izbora finansiranja. Imajući u vidu da postoje razne poteškoće u dobijanju sredstava iz konvencionalnih izvora (banke, berze), ističe se da važan izvor eksternog finansiranja predstavlja neformalni kapital (Carpenter & Petersen, 2002). Tržište neformalnog kapitala – izvora eksternog rizičnog kapitala je ispunjeno pojedincima sa visokim neto vrednostima sa značajnim poslovnim iskustvom, koji žele da podstaknu biznis, poznatim kao poslovni anđeli (business angels - BA). Oni ulažu veliku količinu novca u visoko rizična novoosnovana preduzeća, kao i u preduzeća u ranoj fazi.

Poslovni anđeli (poslovni investitori) svoj kapital, znanje i iskustvo uglavnom investiraju u startap kompanije, na lokalnom ili eventualno regionalnom nivou, imaju intenciju da ostaju anonimni, ređe ulažu u nacionalne, internacionalne projekte i poduhvate (Erić i dr., 2012), a najveću pažnju poklanjaju progresivnim poslovnim segmentima kao što informatika, telekomunikacije i sl. Pored toga, bitno je istaći da se BA široko uključuju i u mentorske aktivnosti, pri čemu se misli na razvijanje odnosa između poslovnog anđela koji ima veće poslovno iskustvo i preduzetnika sa skromnijim iskustvom. BA su uglavnom usmereni na one poslovne poduhvate karakteristične po tome što njihovi kapitalni zahtevi padaju ispod nivoa koji bi bio u skladu sa zahtevima investitora rizičnog kapitala (Venture capital - VC). Tako, proučavanje obrazaca rasta je važno za razvoj preduzetništva. Ovu tvrdnju pojačava činjenica da finansijski resursi pružaju konkurentsku prednost mladim firmama za pokretanje i rast u odnosu na konkurente koje karakterišu ograničeni resursi u realizaciji poslovnog poduhvata. Alternativno, poslovni anđeli se mogu posmatrati kao investitori koji pružaju više od novca,

oni ulažu i znanje, stručnost i poslovne kontakte u segmentu za koji se sagledavaju i, načelno su važni za stvaranje dobre preduzetničke klime.

Iz akademske perspektive, nekoliko radova je potvrdilo važnost za potencijalne poduhvate visokog rasta (Politis, 2008; Aernoudt, 1999; White & Dumay, 2017), odnosno značaj finansiranja putem anđela u različitim zemljama kod kojih potencijalno postoji tzv. „gep u kapitalu“. Nezavisno od rastućeg značaja koji ima finansiranje putem anđela, ovaj segment je i dalje zanemaren segment preduzetničkog finansiranja. Iako i ovaj segment finansiranja karakterišu razne promene, kao npr. da tržište anđela sve više karakteriše grupa investitora umesto pojedinaca kao investitora, njemu se pridavalo mnogo manje pažnje od finansiranja rizičnog kapitala - VC (Venture capital).

Sve u svemu, literatura pruža jasne dokaze da je jedan od najvažnijih izazova sa kojima se suočavaju preduzetnici u tehnološkim startupovima je pristup kapitalu (Bogojević Arsić, 2015), odnosno izvorima finansiranja preduzetničke aktivnosti. Sa malo ili nimalo vidljive istorije performansi i neizvesne tehnologije, od ključnog značaja je da preduzetnici identifikuju kako da signaliziraju vrednost svoje kompanije potencijalnim investitorima. Primera radi, za tehnološke startapove, patentni mogu biti potencijalni signal (Conti *et al.*, 2013). Izbor tehnološkog startapa u odnosu na finansijski izvor varira u zavisnosti od faze životnog ciklusa, kao i od definisanih finansijskih zahteva. Na finansijski održivo poslovanje utiču brojni veoma složeni faktori, kako interni tako i eksterni (Srebro *et al.*, 2021). Organizacije su pokazale veliko interesovanje za uključivanje održivosti u koncepte upravljanja, i na strateškom, i na operativnom nivou (Toljaga-Nikolić *et al.*, 2020), i poboljšanje performansi treba posmatrati u kontekstu održivog poslovanja (Lukić, 2012) sa posebnim fokusom na održivo upravljanje troškovima (Lukić, 2013).

Uloga visokotehnoloških startapova za napredak razvijenih ekonomija nesumnjivo ima veliki značaj. Gde bismo bili danas da nije bilo inovativnih startapova, kao što je to npr., proizvodna kompanija „Braun GmbH“ osnovana još 1921. godine u Nemačkoj (koja je napravila revoluciju u segmentu proizvodnje kućnih aparata), potom, švajcarsko-švedska kompanija „ABB Ltd“ („Asea Brown Boveri“) osnovana 1988. godine (nastala iz švedske firme „Allmänna Svenska Elektriska Aktiebolaget“ i švajcarske firme „Brown, Boveri & Cie“, koja je definisala moderne generatore i robote), i američka međunarodna korporacija „Apple Inc.“ (koji je oblikovala veći deo načina na koji koristimo računare), osnovana 1976. godine, a koja predstavlja kompaniju koju su vremenom prepoznali investitori poznati kao poslovni anđeli i investitori rizičnog kapitala (Venture capital investors). Međutim, zbog kompleksnosti visokotehnoloških startapova, često dolazi do problema vezanih za njihovo finansiranje.

Ostatak rada je organizovan na sledeći način. Prvo, predstavljen je deo koji se bavi modalitetima finansiranja preduzetničkog poduhvata. Evolucija finansiranja startapova uključujući i prikaz aktuelnog stanja, opisani su u odeljku 3. Značaju koji ima intelektualni kapital u finansiranju startapova se bavi odeljak 4. Konačno, odeljak 5 zaključuje rad.

1. MODALITETI FINANSIRANJA STARTAPA I FAZE

Startap firme se suočavaju sa ograničenim pristupom finansijama što predstavlja glavnu prepreku njihovom rastu, i stoga je posebno važno pitanje razmotriti glavne opcije finansiranja zajedno sa tržišnim uslovima za ove različite izvore (Tariq, 2013). Startapovi u

različitim fazama svog životnog ciklusa imaju pristup različitim oblicima finansiranja (Klein *et al.*, 2019). Startapovi dobijaju kapital kroz više faza finansiranja pre izlaska (Tian, 2011). Inicijalno finansiranje preoperativnih ili „Pre-Seed“ startapova obezbeđuje se ili sopstvenim sredstvima osnivača (uključujući i kapital i lični dug), takozvana „tri F“ (Family, Friends and Fools - “three F’s”), startap akceleratorima ili profesionalnim „anđelima investitorima (najčešće su to imućni pojedinci) (Lerner *et al.*, 2018). Poslednje dve grupe investitora takođe učestvuju u drugoj fazi finansiranja zajedno sa specijalizovanim firmama za profitabilnost u ranoj fazi koje ulažu u startapove koristeći sredstva prikupljena od drugih investitora (Hellmann & Thiele, 2015).

Kako startapovi, tako i mala preduzeća okružuju razni izazovi koji se tiču finansiranja njihovih aktivnosti. Finansiranje investicija u sektore sa intenzivnim znanjem može biti teže, jer postoji veći stepen neizvesnosti i asimetrije informacija (Nigam *et al.*, 2020). Ovo pitanje postaje još složenije kada se uzme u obzir da ove vrste preduzeća nemaju mogućnost pristupa tržištu kapitala ili mogućnost da naprave inicijalnu javnu ponudu (initial public offering – IPO) ili da pozajme novac od banaka kao što je to slučaj kod kompanija koje su velike, prepoznatljive na tržištu (a i one su nekada bile startap ili mala preduzeća). One moraju pronaći različite izvore za finansiranje njihovih ideja/proizvoda/usluga koje su u mnogim slučajevima veoma rizične. Međutim, alternativni izvori finansiranja ovih vrsta kompanija su evoluirali tokom vremena. Naime, pojavili su se investitori koji su voljni da ulažu u kompanije „bez imena“, te pristupanjem platformama za „crowdfunding“, mogu privući pažnju poslovnih anđela kao investitora ili privući rizični kapital (venture capital).

„Poslovni anđeo“ („anđeo investitor“) je privatni investitor sa značajnim finansijskim sredstvima koji obezbeđuje finansijski kapital za startap preduzeća ili preduzetnike u ranoj fazi razvoja poslovanja u zamenu za delimično vlasništvo nad akcijskim kapitalom u preduzeću, a uz manje iznose. Često se dešava da su članovi porodice, prijatelji i sl., investitori u formi poslovnih anđela. Uglavnom kao pojedinci investiraju u startap preduzeća u ranim fazama razvoja, pri čemu je bitno naglasiti da je to veoma rizično. Investitori u formi rizičnog kapitala ulaganja vrše u u kasnijoj fazi komercijalizacije startap preduzeća, i pri tome ulažu više iznose.

Inovativnim preduzetnicima mogu u značajnoj meri pomoći poslovni inkubatori, kako po pitanju novčane pomoći, tako i po pitanju stručne pomoći. Dalje, tu su i poslovni akceleratori, dosta slični poslovnim inkubatorima po načinu funkcionisanja, i pored toga poslovni anđeli koji su prepoznatljivi po prepoznavanju dobre ideje i njene realizacije na tržištu, te se kao takvi mogu tretirati kao značajna podrška inovativnim startapovima.

„Crowdfunding“ (masovno/grupno) finansiranje je finansiranje projekata putem većeg broja pojedinačnih finansijskih priloga nižeg ili višeg iznosa preko internet platformi (Herciu, 2017). Sve je popularniji alternativni način finansiranja koji nije homogenog oblika, i ima nekoliko tipova; možemo razlikovati grupno finansiranje zasnovano na kapitalu, finansiranje zasnovano na kreditima, donacijama i nagradi.

Termini „rizični kapital“ (Venture capital) i „privatni kapital“ (private equity) se načelno koriste da opišu obezbeđivanje vlasničkog kapitala koji potiče od specijalizovanih posrednika ka kompanijama koje se ne kotiraju na berzi sa visokim potencijalom rasta i razvoja. Kao osnovna pretpostavka ove delatnosti ostaje sticanje udela u startap kompanijama u dugoročnoj perspektivi, radi ostvarivanja kapitalne dobiti od prodaje udela. Kada je reč o posrednicima, ističu se dva glavna tipa investitora rizičnog kapitala:

- Kompanije rizičnog kapitala i privatnog kapitala i
- Rizični kapitalisti (Personal venture capitalists), poznatiji kao „poslovni anđeli“, često su deo „Club deal“ porodice i prijatelja.

Bitno je naglasiti da postoji komplementarnost finansijskog sistema i finansiranja od strane prijatelja i porodice na tržištu kapitala za preduzetnike u ranoj fazi, kao i to da uključivanje top menadžmenta u projekte od samog početka, pored ostalog, pozitivno utiče na obezbeđivanje resursa za projekte kako bi se osiguralo da oni dobro rade.

2. EVOLUCIJA FINANSIRANJA STARTAPA I AKTUELNO STANJE

Istraživanje Cotei & Farhat (2017) sprovedeno na slučajnom uzorku startup kompanija u SAD (2004-2011) je pokazalo da se početnoj fazi preduzetnici oslanjaju na početne izvore insajderskog kapitala kao što su lična štednja, finansiranje koje nude prijatelji i porodica, kvazi kapital i lični dug. Kvazi kapital (Quasi equity, Quasi capital) je hibridni oblik dužničkog i vlasničkog kapitala, pri čemu ovaj kapital ima nekoliko zajedničkih karakteristika sa sopstvenim kapitalom, a to su fleksibilni uslovi otplate ili subordinirani dug. To znači da je kvazi kapital ili neobezbeđen ili ima niži prioritet od drugih vrsta dugova.

Preduzeća sa visokom istraživačkom i razvojnom aktivnošću i ona koja poseduju prava intelektualne svojine finansiraju svoje poslovanje pretežno sopstvenim kapitalom – posebno eksternim kapitalom prikupljenim od anđela i rizičnih kapitalista, i poslovnim dugom (Coreea & Correa, 2009) (npr. bankarski zajmovi i kreditne linije). Kako navode Manigart & Struyf (1997), nalazi su pokazali da su najvažniji izvori 18 visokotehnoloških finansiranja belgijskih startupova sami preduzetnici i banke, ali izvori koji obezbeđuju najviše iznosa sredstava su kompanije rizičnog kapitala i privatni investitori. Privatni investitori uglavnom ulažu u u startupove.

Vlasnički kapital (equity) predstavlja udeo u preduzeću. Ako kompanija odluči da ponudi kapital za finansiranje svojih preduzetničkih poduhvata, deo kompanije se prodaje. Kao rezultat toga, za investitora, povraćaj ulaganja je promenljiv i zasnovan je na novčanom toku kompanije i povećanoj/smanjenoj vrednosti imovine. Kapital je, dakle, instrument koji nosi rizik. Jeremić i Đurić (2017) ističu da finansiranje internet startup firmi nosi izuzetno visok rizik, ali njihov uspeh donosi izuzetno visoke zarade, kako za osnivače, tako i za finansijere. Kapital poslovnih anđela je ima nekoliko prednosti, i to: nema povrata novca kao što je slučaj kod kreditnog finansiranja i lizinga; uz kapital se nudi i znanje i iskustvo kao podrška i budućem razvoju kompanije. Kada je reč o rizičnom kapitalu, čini se važnim istaći da rizični kapitalisti nerado ulažu u preduzeća koja vode žene, iz dva razloga, prvi, što su žene preduzetnice previše koncentrisane u sektorima koji su manje privlačni za investitore i malo su zastupljene u tehnološkim sektorima, i drugi, što je manja sklonost žena preduzetnica da traže rizični kapital (Aernoudt & De San José, 2020.)

Startup scena u Srbiji je veoma dinamična uz tendenciju značajnog rasta u poslednjih nekoliko godina (Živkovski, Đurđević, 2019). Kao mreže anđela investitora u okruženju mogu se navesti „Serbian Business Angels Network“ i hrvatski „Croatian Business Angel Network“, i one su deo asocijacije „European Business Angels Network“. Kada je u pitanju „crowdfunding“ kao forma finansiranja, ističe se „Kickstarter“ platforma (više od 64.000

lansiranih projekata). Uspešni domaći startapovi pokazuju dinamiku rasta iz godine u godinu, a povećava se broj startapova koji se probijaju i na strana tržišta.

3. INTELEKTUALNI KAPITAL KAO STRATEŠKI RESURS STARTAPOVA

Poslovne strategije su rezultat menadžerskih odluka, a poslovne performanse obelodanjene u finansijskim izveštajima su rezultat rada menadžera korišćenjem resursa koji su im povereni. Odlučivanje je ograničeno resursima koje organizacija poseduje i koristi u ostvarivanju poslovnih ciljeva. Resursi organizacija mogu biti u različitim oblicima. Ključni resursi mogu biti materijalni i nematerijalni. Nematerijalna strategijska imovina upućuje na specifičnu snagu organizacije. Do danas je nejasno kako nematerijalna imovina zapravo utiče na finansijske performanse organizacija, tako da postoji prostor za dalja istraživanja ove problematike (Mnzava, 2013; Radonić *et al.*, 2020).

Ljudski kapital je od primordijalnog značaja u okolnostima kada je vezan za zadatke i strukturisan iz rezultata ulaganja u ljudski kapital (Unger *et al.*, 2011). Intelektualni kapital se smatra strateškom performansom preduzeća. On predstavlja i polugu za generisanje dodatke vrednosti, s jedne strane, a smatra se i pokretačem boljih performansi u organizacijama, s druge strane. Uticaj intelektualnog kapitala na poslovne performanse je pitanje kojim su se bavili neki autori (Pena, 2002; Bontis *et al.*, 2000; Kovjanić & Vukadinović, 2021). Sve je više organizacija sa visokom zavisnošću od resursa intelektualnog kapitala ili visokom zavisnošću od resursa koji se mogu kategorizovati kao nematerijalna imovina. Što se tiče sposobnosti intelektualnog kapitala da privuče sredstva i finansiranje, akademske studije su se generalno fokusirale na startapove (Del Baldo *et al.*, 2021). Veza između intelektualnog kapitala firme i mogućnosti finansiranja je relativno neistražena tema. Veza između intelektualnog kapitala i finansiranja startapova je kritična za razumevanje uloge intelektualnog kapitala u predviđanju i pokretanju performansi (Evans *et al.*, 2015) i podsticanju inovativnih praksi. Važno je razjasniti ulogu nematerijalnih resursa (intelektualnog kapitala) u industriji sa intenzivnom upotrebom znanja kako bi se identifikovali, razumeli, poboljšali i upravljali procesi upravljanja intelektualnim kapitalom, i za donosiocima odluka, i za kreatore politike (Nigam *et al.*, 2020). Startapovi mogu učiniti razne vrste usluge pristupačnima i dostupnim velikom broju stanovnika kroz nove digitalne poslovne modele (Ali *et al.*, 2018). Poslovni modeli imaju za cilj stvaranje vrednosti za preduzeća, a temelj procesa stvaranja vrednosti je ugrađen u intelektualni kapital.

Uopšteno govoreći, može se zaključiti da je intelektualni kapital strateški resurs koji koristi startapovima i da oni vide mreže kao način da ga stiču i „neguju“. Međutim, da bi to sticanje i prenošenje znanja bilo isplativo, mora postojati odgovarajući kontekst, zasnovan na saradnji i poverenju (Franco *et al.*, 2021). Neophodno je proceniti potrebe i zahteve firmi da se prilagode akcije i događaji kako bi se firme okupile, čime bi se podstaklo njihovo interesovanje i povećali potencijalni rezultati.

Brojni faktori utiču na odluke o finansiranju, uključujući kulturu, preduzetničke karakteristike, prethodna iskustva preduzetnika u strukturi kapitala, poslovne ciljeve, pitanja poslovnog životnog ciklusa, preferirane vlasničke strukture, stavove u vezi sa kontrolom, odnos duga i kapitala i kratkoročni u odnosu na dugoročni dug, starost i veličinu firme, izvore finansiranja rasta, stavove prema finansiranju duga, pitanja koja se odnose na nezavisnost i kontrolu i percipirani rizik i stavove prema ličnom riziku (Romano *et al.*, 2001). Prema Åstebro & Bernhardt (2003), veći broj vlasnika će povećati održivost startap kompanije iz tri

razloga, prvo, to znači veću dostupnost menadžerske radne snage za ostvarivanje traženih zadataka u pokretanju i održavanju novog preduzeća, drugo, ovo može implicirati više različitih komplementarnih veština, i treće, više vlasnika može tražiti dublju posvećenost uspešnom preduzeću. Ilić (2021) navodi činjenicu da je promena realnost za svaki savremeni posao i projekat, i stoga je potrebno na vreme odgovoriti na promene.

Porodične firme se ističu kao najvažniji agenti za stvaranje bogatstva – zajedno sa nematerijalnom imovinom. Njihove aktivnosti imaju značajan uticaj na društvo, a ove firme takođe doprinose stvaranju lanaca vrednosti za proizvode i usluge koji predstavljaju najveći deo tržišne tražnje. Nematerijalni ljudski kapital povezan sa porodičnim firmama je, između ostalog, povezan sa ličnošću osnivača-preduzetnika, vrednostima koje dele članovi porodice ili znanjem stečenim od predaka (Sirmon & Hitt, 2003). Porodična preduzeća koriste porodični kapital kojim upravlja porodična kancelarija da ulažu u preduzetničke poduhvate, kao što su startupovi ili porodične preduzetničke firme. Nakon ove akvizicije, oni „grade“ kompaniju povećavajući njenu vrednost na održiv način. Identifikovanje nematerijalnog ljudskog kapitala porodičnih firmi i njihovih indikatora može pomoći menadžerima da postanu svesni njihovog značaja, a to će im posledično pomoći da unaprede svoje upravljanje. Ovo bi mogla biti zanimljiva polazna tačka za vrednovanje ovih nematerijalnih dobara u bilansu stanja, kao i za poređenje porodičnih i neporodičnih organizacija (Claver-Cortés, *et. al.*, 2015).

4. ZAKLJUČAK

Adekvatna struktura kapitala (i njena dinamika) je od primordijalnog značaja za održivo poslovanje kompanija. Za uspešno poslovanje važan je način na koji kompanija finansira svoje celokupno poslovanje i rast tokom vremena, kao potrebe za različitim izvorima sredstava – kao što su dug, kapital ili kombinacija ova dva, a ona se razlikuju u zavisnosti od faze u kojoj se poslovanje nalazi. Početni kapital i buduće finansijske injekcije su u fokusu pažnje osnivača kompanija, pri čemu se pred nove i male kompanije postavljaju drugačiji izazovi u odnosu na javne kompanije.

Finansiranje startupova je nesporno tema koja je obimno obrađena u akademskoj literaturi. Ipak, trenutno nedostaje holistički pregled, koji predstavlja kako tradicionalne, tako i nove instrumente finansiranja za mlade kompanije. Naime, za podršku adekvatnom finansiranju startupova potrebno je imati holistički pristup. Takođe, bitno je istaći i značaj koji ima podrška programima i politikama koje će uzeti u obzir ne samo slabosti i praznine u podršci startupovima, već takođe postojeće snage informacionih sistema.

U digitalnom dobu će novi učesnici na tržištu sve više biti startupovi, tako da je potrebno posvetiti veću akademsku pažnju finansiranju u smislu iznalaženja novih modaliteta, te izvršiti evaluaciju atraktivnosti novih instrumenata finansiranja. Iako startupovi mogu biti važan način za unapređenje modernizacije, često su prisutne teškoće u njihovom finansiranju, a one se mogu rešiti, pored ostalog, i poboljšanjem okruženja za finansiranje startupova. Pored toga, bolje „prepoznavanje“ važnosti intelektualnog kapitala u digitalnom okruženju će dovesti do unapređenja u razvoju startupova.

LITERATURA

- Aernoudt, R. (1999). Business angels: Should they fly on their own wings? *Venture Capital*, 1(2), 187–95.
- Aernoudt, R., & De San José, A. (2020). A gender financing gap: fake news or evidence?, *Venture Capital*, 1–8.
- Ali, M. A., Hoque, M. R. and Alam, K. (2018). An empirical investigation of the relationship between e-government development and the digital economy: the case of Asian countries. *Journal of Knowledge Management*, 22(5), 1176-1200.
- Ang, J. S. (1991). Small business uniqueness and the theory of financial management, *The Journal of Entrepreneurial Finance*, 1(1), 11-13.
- Åstebro, T., & Bernhardt, I. (2003). Start-up financing, owner characteristics, and survival. *Journal of Economics and Business*, 55(4), 303–319.
- Bogojević Arsić, V. (2005). *Korporativne finansije*. Fakultet organizacionih nauka, Beograd.
- Bontis, N., Chua Chong Keow, W., & Richardson, S. (2000). Intellectual capital and business performance in Malaysian industries. *Journal of intellectual capital*, 1(1), 85-100.
- Carpenter, R. E., & Petersen, B. C. (2002). Capital market imperfections, high-tech investment, and new equity financing, *The Economic Journal*, 112, F54–F72.
- Claver-Cortés, E., Zaragoza-Sáez, P. C., Molina-Manchón, H. and Úbeda-García, M. (2015). Intellectual capital in family firms: human capital identification and measurement, *Journal of Intellectual Capital*, 16(1), 199-223.
- Conti, A., Thursby, M., Rothaermel, F. T. (2013). Show Me the Right Stuff: Signals for High-Tech Startups, *Special Issue: Economics and Strategy of the Entrepreneur III*, 2(2), Summer 2013, 341-364.
- Correa, A., & Correa, R. (2009). Microfinance: equity and debt contracts. *Applied Economics Letters*, 16(8), 859–862.
- Cotei, C. & Farhat, J. (2017). The Evolution of Financing Structure in U.S. Startups, *The Journal of Entrepreneurial Finance*: 19(1), 1-33.
- Croce, A., Guerini, M., & Ughetto, E. (2016). Angel Financing and the Performance of High-Tech Start-Ups, *Journal of Small Business Management*, 56(2), 208–228.
- Davila, A., Foster, G., & Gupta, M. (2003). Venture capital financing and the growth of startup firms, *Journal of Business Venturing*, 18(6), 689–708.
- Del Baldo, M., Giampaoli, D., Macrellino, M. and Bontis, N. (2021). Intellectual capital's link with financing opportunities, *Journal of Intellectual Capital*, Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print.
- Erić, D. D., Beraha, I. A., Đuričin, S., Kecman, N. Đ., Jakišić, B. B. (2012). *Finansiranje malih i srednjih preduzeća u Srbiji*, Institut ekonomskih nauka i Privredna komora Srbije, Beograd.
- Evans, J. M., Brown, A. and Baker, G. R. (2015). Intellectual capital in the healthcare sector: a systematic review and critique of the literature, *BMC Health Services Research*, 15(1), 1-14.

- Franco, M., Neves, D., Haase, H. and Rodrigues, M. (2021). The importance of intellectual capital in networks formed by start-ups, *International Journal of Organizational Analysis*, Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print.
- Hellmann, T. and Thiele, V. (2015). Friends or foes? The interrelationship between angel and venture capital markets, *Journal of Financial Economics*, 115(3), 639-653.
- Herciu, M. (2017). Financing Small Businesses: From Venture Capital to Crowdfunding, *Studies in Business and Economics*, 12(2), 63–69.
- Ilić, J. (2021). The specificities of human resource management in project management, *European Project Management Journal*, 11(1), 37-47.
- Jeremić, Z., Đurić, L. (2017). Finansiranje internet kompanija: od startapa do izlaska na berzu, Paper presented at Sinteza 2017 - International Scientific Conference on Information Technology and Data Related Research, pp. 136-141.
- Kerr, W. R., & Nanda, R. (2015). Financing Innovation, *Annual Review of Financial Economics*, 7(1), 445–462.
- Kim, B., Kim, H., Jeon, Y. (2018). Critical Success Factors of a Design Startup Business, *Sustainability*. 10(9), 2981.
- Klačmer Čalopa, M., Horvat, J., & Lalić, M. (2014). Analysis of financing sources for start-up companies. *Management: journal of contemporary management issues*, 19(2), 19-44.
- Klein, M., Neitzert, F., Hartmann-Wendels, T., & Kraus, S. (2019). Start-up financing in the digital age: A systematic review and comparison of new forms of financing, *The Journal of Entrepreneurial Finance (JEF)*, 21(2), 46-98.
- Knežević, S., Živković, A., Milojević, S. (2021). Uloga i značaj interne kontrole i interne revizije u sprečavanju i identifikovanju prevarnih radnji u bankama, *Bankarstvo*, 50(1), 66-89.
- Kovjanić, M., & Vukadinović, P. (2021). Intelektualni kapital kao strateška performansa banke sa osvrtom na banke. *Bankarstvo Magazine*, 50(1), 90-107.
- Kuratko, D. F., Morris, M. H., & Schindehutte, M. (2015). Understanding the dynamics of entrepreneurship through framework approaches, *Small Business Economics*, 45(1), 1–13.
- Lerner, J., Schoar, A., Sokolinski, S. and Wilson, K. (2018). The globalization of angel investments: evidence across countries, *Journal of Financial Economics*, 127(1), 1-20.
- Lukić, R. (2012). Sustainable development of retail in Serbia, *Revista de Management Comparat Internațional*, 13(4), 574-586.
- Lukić, R. (2013). Sustainable cost management in retail, *Revista de Management Comparat Internațional*, 14(2), 268-280.
- Manigart, S., Struyf, C. (1997). Financing High Technology Startups in Belgium: An Explorative Study, *Small Business Economics*, 9, 125–135.
- Mnzava, B. (2013). Do intangible investments matter? Evidence from soccer corporations. *Sport, Business and Management: An International Journal*, 3(2), 158–168.
- Nigam, N., Mbarek, S. and Boughanmi, A. (2020). Impact of intellectual capital on the financing of startups with new business models, *Journal of Knowledge Management*, 25(1), 227-250.

- Pena, I. (2002). Intellectual capital and business start-up success, *Journal of Intellectual Capital*, 3(2), 180-198.
- Politis, D. (2008). Business angels and value added: what do we know and where do we go?, *Venture Capital*, 10(2), 127–147.
- Radonić, M., Knežević, S., Mitrović, A., & Milojević, S. (2020). How does the intangible asset affect company efficiency? Evidence from the listed companies in Serbia's meat industry, *Custos e Agronegócio Online*, 16(4), 51-78.
- Richter, N., Jackson, P., & Schildhauer, T. (2018). Entrepreneurial Behaviour and Startups: The Case of Germany and the USA. *Entrepreneurial Innovation and Leadership*, 1–14.
- Romano, C. A., Tanewski, G. A., & Smyrnios, K. X. (2001). Capital structure decision making, *Journal of Business Venturing*, 16(3), 285–310.
- Sirmon, D. G. and Hitt, M. A. (2003). Managing resources: linking unique resources, management and wealth creation in family firms, *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 27(4), 339-358.
- Srebro, B., Mavrenski, B., Bogojević Arsić, V., Knežević, S., Milašinović, M., Travica, J. (2021). Bankruptcy Risk Prediction in Ensuring the Sustainable Operation of Agriculture Companies, *Sustainability*, 13(14), 7712.
- Tariq, T. (2013). Start-up financing (Bachelor's thesis, University of Twente).
- Tian, X. (2011). The causes and consequences of venture capital stage financing, *Journal of Financial Economics*, 101(1), 132-159.
- Toljaga-Nikolić, D., Todorović, M., Dobrota, M., Obradović, T., Obradović, V. (2020). Project Management and Sustainability: Playing Trick or Treat with the Planet, *Sustainability*, 12, 8619.
- Unger, J. M., Rauch, A., Frese, M., & Rosenbusch, N. (2011). Human capital and entrepreneurial success: A meta-analytical review, *Journal of Business Venturing*, 26(3), 341–358.
- White, B. A., & Dumay, J. (2017). Business angels: a research review and new agenda. *Venture Capital*, 19(3), 183–216.
- Wilson, C. & Wu, Z. (2013). Advancing the interaction between finance and entrepreneurship, *International Journal of Managerial Finance*, 9(4).
- Živkovski, I., Đurđević, A. (2019). Hibridni instrumenti finansiranja u ranim fazama startapova u Srbiji i Nemačkoj – prednosti i nedostaci, 91(4), 408-427.

KOMPARATIVNA ANALIZA PERFORMANSI UPRAVLJANJA PROJEKTIMA U SRBIJI PRE I TOKOM PANDEMIJE COVID-19

COMPARATIVE ANALYSIS OF PROJECT MANAGEMENT PERFORMANCES IN SERBIA BEFORE AND DURING THE COVID-19 PANDEMIC

Nenad Milijić, Ivan Jovanović, Aleksandra Radić

Univerzitet u Beogradu, Tehnički fakultet u Boru, Odsek za inženjerski menadžment,
Vojske Jugoslavije 12, 19210 Bor, Srbija

Apstrakt: U ovom radu je prikazan višedimenzionalni pristup oceni uspešnosti projekata, kroz analizu performansi upravljanja projektima, koji naglašava ispunjenje očekivanja svih zainteresovanih strana. Širi, pristup je odabran kao sveobuhvatniji način rešavanja problema u projektnom okruženju u kriznom period. U sprovedenom istraživanju je obavljena višekriterijumska komparativna analiza performansi upravljanja projektima pre i tokom pandemije COVID-19, a na osnovu šest kriterijuma: rukovođenje, osoblje, politika i strategija upravljanja projektima, partnerstva, životni ciklus projekta i ključni indikatori učinka. Prikupljanje podataka je obavljeno u 2019. godini (pre pandemije), kao i u 2020. i 2021. godini (tokom pandemije). Kao rezultat, komparativnom analizom performansi upravljanja projektima u predkriznom i kriznom periodu, ustanovljeni su oni kriterijumi čijom bi se detaljnijom analizom i donošenjem konkretnih mera za otklanjanje nedostataka, unapredile performanse upravljanja projektima. Na taj način bi se pospešila efikasnost ostvarivanja proejektnih ciljeva, a put izlaska iz krize bio uspešno trasiran.

Ključne reči: Performanse upravljanja projektima, komparativna analiza, kriza

Abstract: This paper presents a multidimensional approach to project success assessment, through project management performance analysis, which emphasizes meeting the expectations of all stakeholders. Broader approach was chosen as a more comprehensive way to solve problems in the project environment in crisis. In this research a multi-criteria comparative analysis of project management performance before and during the COVID-19 pandemic was conducted, based on the six criteria: project management leadership, project management staff, project management policy and strategy, project management partnerships, project management life cycle, and project management key performance indicators. Data collection was performed in 2019 (before the pandemic), as well as in 2020 and 2021 (during the pandemic). As a result, the comparative analysis of project management performance in the pre-crisis and crisis period established those criteria whose more detailed analysis and adoption of concrete measures to eliminate shortcomings would improve project management performance. In that way, the efficiency of the project goals achieving would be improved, and the way out of the crisis would be successfully paved.

Keywords: Project management performance, comparative analysis, crisis

1. UVOD

Savremeno poslovno okruženje je i u vankiznim okolnostima veoma turbulentno. Izrazito brz razvoj tehnike i tehnologije, kao i sve izraženija multidisciplinarnost u brojnim oblastima, glavni su uzroci naglih i brojnih promena u poslovnom okruženju u širem smislu. Nastankom nepredviđenih eksternih okolnosti, uslovi poslovanja svakog privrednog subjekta postaju dodatno otežani, te se poteškoće lančano prenose na čitave privredne sisteme država, konačno i na globalni nivo. Na taj način nastaju krize, ne samo ekonomske, već u širem kontekstu društvene krize. Najozbiljnija kriza u svetu nakon Drugog svetskog rata, nažalost ne samo uže posmatrano u poslovnom smislu, već i šire u socio-ekonomskom smislu, desila se početkom 2020. godine nastankom pandemije COVID-19. Negativan uticaj na svetsku ekonomiju i društvo trajao je oko dve godine, a posledice će se osećati i u budućem periodu (Winch i dr., 2021). Generalna posledica je pad većine privrednih aktivnosti. Pad produktivnosti je postao ozbiljan problem (Lerche i dr., 2022). Društvene interakcije su se drastično promenile, a sve to u značajnom smislu otežava donošenje i primenu adekvatnih akcija usmerenih na saniranje i prevazilaženje posledica krize. Dodatno, ova dugoročna ekonomska destrukcija će zahtevati enormna ulaganja svih vrsta resursa, a zehevaće i dosta vremena (Hussain i dr., 2021).

Mnoge privredne delatnosti su pogođene pandemijom COVID-19, proizvodnja, građevinski sektor, investicije uopšte. Mnoge mere predostrožnosti su izazivale izostanak brojnih poslovnih aktivnosti, što se lančano prenosilo u smislu zastoja i kašnjenja, naročito u projektnom okruženju. Performanse projekata su u takvim okolnostima u drastičnom padu, a konačni uspeh najblaže rečeno upitan (Araya, 2021; Hussain i dr., 2021). Međutim, upravljanje projektom performansama je jednosdimenzionalni pristup i meri se opipljivim parametrima ispunjenosti ciljeva u smislu troškova, vremena i pridržavanja specifikacija proizvoda i fokusiran je u okviru organizacije. Takvim gledištem i analizama za prevazilaženje krize focus delovanja se sužava i postoji potencijalna opasnost donošenja limitiranih rešenja. Brojna istraživanja su pokazala da je projektna uspešnost zapravo višedimenzionalna i da različiti subjekti mere projektnu uspešnost na različite načine i u različito vreme. Tu se pre svega misli na zainteresovane strane (Serrador & Turner, 2014; Turner & Zolin, 2012). U trenutku okončanja projekta, sa aspekta organizacije, najbitnije je da je projekat ispunio sva ograničenja u pogledu resursa. Uvođenjem vremenske dimenzije u razmatranje, takav odnos prema rezultatima projekta se menja. Naime, uticaj na kupca, kao i njegovo zadovoljstvo postaju sve značajniji sa protokom vremena nakon okončanja realizacije projekta. Stoga, višedimenzionalni pristup uspešnosti projekata naglašava ispunjenje očekivanja svih zainteresovanih strana i često može predstavljati jedan od kritičnih faktora uspeha projekata (Bryde, 2003; Shenhar i dr., 1997).

Višedimenzionalnost uspešnosti projekata predstavlja i širenje fokusa performansi projekata na performanse upravljanja projektima. Ovakvo gledište upravljanja projektima, odnosno ocene uspešnosti projekata, je inkorporirano u PMPA modelu (*Project Management Performance Assessment*) koji je razvio Bryde u svojim istraživanjima (Bryde, 2003). Ovaj model predlaže šest kriterijuma za procenu performansi upravljanja projektima: 1. rukovođenje, 2. osoblje, 3. politika i strategija upravljanja projektima, 4. partnerstva, 5. životni ciklus projekta i 6. ključni indikatori učinka.

Prethodna istraživanja autora ovog rada su bila fokusirana na ispitivanje nivoa uticaja kriterijuma PMPA modela na ostvarene performanse upravljanja projektima u projektno orijentisanim organizacijama, odnosno na dostizanje projektnih ciljeva. Nastavak istraživanja tokom pandemije COVID-19 je bio fokusiran na komparativnu višekriterijumsku analizu performansi upravljanja projektima u projektno orijentisanim organizacijama u Srbiji, pre i tokom pandemije, a sa ciljem pronalaženja onih kriterijuma koji se moraju unaprediti kako bi se pokrenuo postkrizni oporavak, a što je u ovom radu i prikazano.

2. METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA

2.1. UPITNIK I PRIKUPLJANJE PODATAKA

U inicijalnoj fazi sprovedenog istraživanja, primenjena je metodologija upitnika za prikupljanje podataka. U okviru prethodnih istraživanja (Milijić i dr., 2020), razvijen je upitnik modifikacijom originalnog upitnika, koga su kreirali Quereshi i njegovi saradnici (Quereshi i dr., 2009), a koji je baziran na PMPA (*Project Management Performance Assessment*) modelu (Bryde, 2003). Upitnik sadrži 35 pitanja, podeljenih u 6 grupa koje predstavljaju kriterijume za procenu performansi upravljanja projektima. Prikupljanje podataka je izvršeno anonimnim anketiranjem zaposlenih u 7 projektno orijentisanih organizacija u Republici Srbiji, a čija je delatnost realizacija infrastrukturnih projekata. Zaposleni su anketirani u sledećim vremenskim periodima: I anketiranje, avgust – oktobar 2019. (pre pandemije COVID-19) (173 ispravno popunjena upitnika); II anketiranje, jul – avgust 2020. (tokom pandemije COVID-19) (107 ispravno popunjenih upitnika); III anketiranje, oktobar 2021. (krajem pandemije COVID-19) (132 ispravno popunjena upitnika). Za ocenu dobijenih odgovora korišćena je Likertova petostepena skala, gde vrednost 1 predstavlja najmanji, a vrednost 5 najveći značaj. Podaci prikupljeni u ova tri vremenska perioda su bili predmet komparacije, odnosno, predstavljali su alternative korišćene u višekriterijumskoj analizi u nastavku istraživanja. Priprema podataka i potrebni proračuni neophodni za primenu višekriterijumske analize, obavljani su u MS Excel-u.

2.2. PROMETHEE KALKULACIJE

Sa ciljem obavljanja komparativne (višekriterijumske) analize performansi upravljanja projektima u projektno orijentisanim organizacijama u tri različita vremenska perioda, primenjena je PROMETHEE metoda. Višekriterijumska analiza 3 alternative je sprovedena na osnovu 6 kriterijuma modifikovanog PMPA modela za procenu performansi upravljanja projektima (GP1 - rukovođenje, GP2 - osoblje, GP3 - politika i strategija upravljanja projektima, GP4 – partnerstva, GP5 - životni ciklus projekta i GP6 - ključni indikatori učinka). U prvoj fazi sprovedenog istraživanja, izvršeno je prikupljanje podataka anketiranjem angažovanog osoblja na projektima u 2019., 2020. i 2021. godini. U drugoj fazi istraživanja, najpre je obavljena obrada inicijalnih podataka. U tom smislu, određene su prosečne vrednosti dobijenih veličina kako bi se formirali ulazni podaci za PROMETHEE kalkulacije. U nastavku, zadate su adekvatne funkcije preference i proračunati su težinski koeficijenti kriterijuma entropijskom metodom (Wu i dr., 2022). Potom je formirana matrica evaluacije pomoću softverskog paketa Visual PROMTSEE i izvršeno je rangiranje ostvarenog nivoa performansi upravljanja projektima u tri različita vremenska perioda. Konačno, izvršena je analiza dobijenih rezultata.

PROMETHEE metod je baziran na određivanju pozitivnog (ϕ^+) i negativnog toka (ϕ^-) za svaku od alternativa predmetnog izbora (rangiranja). Pozitivni tok preferencije ukazuje na to koliko posmatrana alternativa dominira nad ostalim alternativama. Ako je vrednost veća ($\phi^+ \rightarrow 1$) posmatrana alternativa je značajnija u odnosu na druge alternative. Sa druge strane, negativni tok preference ukazuje na to koliko je posmatrana alternativa preferirana od strane preostalih alternativa. Alternativa je značajnija ako je vrednost toka niža ($\phi^- \rightarrow 0$). Kompletno rangiranje svih alternativa primenom PROMETHEE II metode je bazirano na izračunavanju neto toka (ϕ). Neto tok označava razliku između pozitivnog i negativnog toka preferencije. Rangiranje alternativa se vrši na sledeći način: alternativa koja ima najveću vrednost neto toka je najbolje rangirana i tako redom do alternative sa najmanjom vrednošću neto toka, koja je najlošije rangirana. Konačno, PROMETHEE – GAIA metod omogućava analizu najuticajnijih kriterijuma na obavljeno rangiranja (komparaciju) alternative (Anand & Kodali 2008; Brans i dr., 1986; D'Avignon & Mareschal, 1989).

3. REZULTATI ISTRAŽIVANJA I DISKUSIJA

Prema opisanoj proceduri, izvršeno je kompletno rangiranje (PROMETHEE II) performansi upravljanja projektima u tri različita vremenska perioda. Zapravo, izvršena je komparacija nivoa ostvarenih performansi upravljanja infrastrukturnim projektima u Republici Srbiji, pre i tokom pandemije COVID-19. Polazni podaci za primenu PROMETHEE metoda (Tabela 1) predstavljaju prosečne ocene ispitanika u tri različita vremenska perioda za svaku od 6 grupa pitanja u upitniku (6 kriterijuma za procenu performansi upravljanja projektima).

Tabela 1. Polazni podaci za PROMETHEE proračun (performanse upravljanja projektima u tri različita vremenska perioda)

Alternative	Kriterijumi					
	GP1	GP2	GP3	GP4	GP5	GP6
2019	4.21	2.92	3.78	4.36	3.93	4.59
2020	3.74	3.81	3.67	2.98	3.12	3.91
2021	3.67	2.71	3.71	3.43	3.88	4.12

U nastavku, nakon unosa ulaznih podataka, dodeljeni su težinski koeficijenti kriterijuma koji su određeni entropijskom metodom. Dodatno, zadate su najpovoljnije funkcije preference za korišćeni tip podataka, kao i preferirano usmerenje (MAX/MIN). Na taj način, formirana je matrica evaluacije performansi upravljanja projektima u projektno orijentisanim organizacijama u tri različita vremenska perioda (Tabela 2). Na osnovu matrice evaluacije je izvršeno rangiranje alternativa (nivoa performansi upravljanja projektima u 2019., 2020. i 2021. godini).

Tabela 2. Matrica evaluacije performansi upravljanja projektima u tri različita vremenska perioda

	Kriterijumi					
	GP1	GP2	GP3	GP4	GP5	GP6
<i>Težinski koeficijenti</i>	0.166424	0.167039	0.166304	0.167134	0.166665	0.166671
<i>Funkcija preferencije</i>	Level	Level	Level	Level	Level	Level
<i>Min/Max</i>	MAX	MIN	MAX	MAX	MAX	MAX

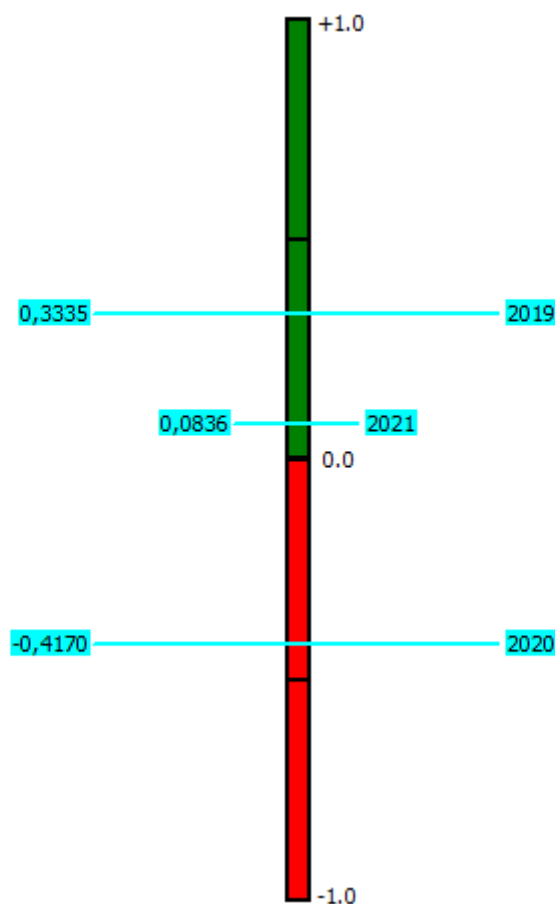
Rezultati kompletnog rangiranja (PROMETHEE II) performansi upravljanja projektima u projektno orijentisanim organizacijama u tri različita vremenska perioda (2019., 2020. i 2021. godina), kao i tokovi preferenci, prikazani su u tabeli 3, kao i na slici 1. Na osnovu stavova zaposlenih u projektno orijentisanim organizacijama, najpovoljnije performanse upravljanja projektima su ostvarene u 2019. godini, odnosno pre nastupanja pandemije COVID-19, što je bilo i očekivano. Međutim, interesantno je to da su performanse upravljanja projektima daleko povoljnije u 2021. godini u odnosu na zabeležene performanse upravljanja projektima u 2020. godini. Iako je u 2021. godini pandemija COVID-19 i dalje bila u jeku, na osnovu rezultata istraživanja se primećuje skori izlazak iz krize (anketiranje je obavljeno u oktobru 2021. godine), što je vreme u nekoliko predstojećih meseci i pokazalo (početkom 2022. godine).

Tabela 3. Rezultati kompletnog rangiranja performansi upravljanja projektima u projektno orijentisanim organizacijama u tri različita vremenska perioda

Rang	Alternative	$\Phi+$	$\Phi-$	Φ
1	2019	0.3752	0.0417	0.3335
2	2021	0.2086	0.1250	0.0836
3	2020	0.0000	0.4170	-0.4170

Drugačije formulirano, rezultati sprovedenog istraživanja su ukazali na skori izlazak iz kriznog perioda u smislu poslovanja, odnosno na skori početak postkriznog perioda, što u poslovnom smislu svakako ohrabruje. To je značajan preduslov efikasnog dostizanja projektnih ciljeva, kao i pozitivnog uticaja na sve zainteresovane strane tokom i nakon realizacije projekata.

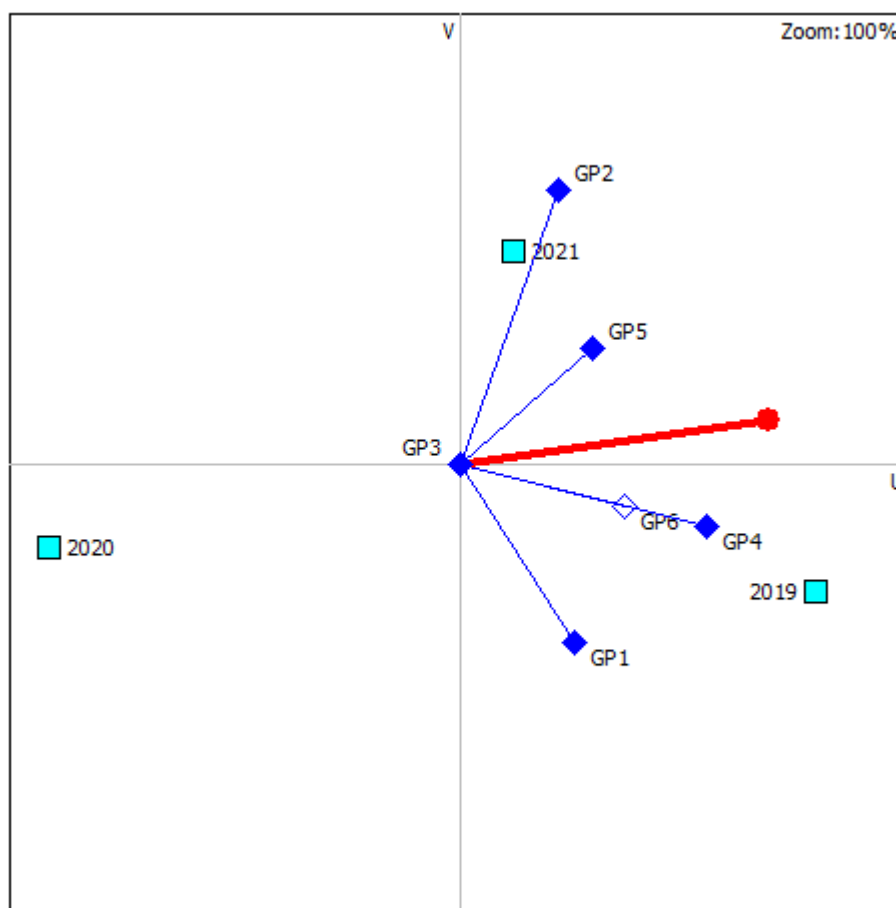
U smislu detaljnije analize proučavane problematike, softverski paket Visual PROMTHEE nudi vizuelnu komparaciju alternativa po svakom primenjenom kriterijumu – GAIA (*Geometrical Analysis for Interactive Aid*). GAIA ravan omogućava evaluaciju dobijenih rezultata, kao i tumačenje značajnosti pojedinih varijabli. Generisanim geometrijskim prikazom rezultata veoma je lako utvrditi snagu ili slabost, odnosno kvalitet svake razmatrane alternative prema svakom kriterijumu. Sa druge strane, moguće je ustanoviti i jačina uticaja svakog kriterijuma na izvršeno rangiranje alternativa. Pozicije razmatranih alternativa (zeleni kvadrati) na GAIA ravni determinišu njihove snage ili slabosti u pogledu odabranih kriterijuma rangiranja (plavi rombovi), što zapravo i određuje konačni rezultat obavljenog rangiranja. Što je određena alternativa bliža pravcu vektora posmatranog kriterijuma, to je ta alternativa bolja na osnovu tog kriterijuma (Brans & Mareschal 1994).



Slika 1. PROMETHEE II kompletno rangiranje performansi upravljanja projektima u tri različita vremenska perioda

Na slici 2. je prikazan položaj 3 razmatrane alternative na GAIA ravni. Takođe, prikazano je i 6 kriterijuma na osnovu kojih je izvršeno rangiranje alternativa. Može se uočiti da su performance upravljanja projektima u 2019. godini bile veoma dobre prema svim kriterijumima, sa izuzetkom kriterijuma GP2 (osoblje). Ovakav rezultat ukazuje na to da su performanse upravljanja projektima u 2019. godini bile zadovoljavajuće sa aspekata efikasnosti ostvarenja projektnih ciljeva, ali da su sa protokom vremena i bez nastajanja krize povezane sa pandemijom COVID-19, mogli nastati problemi koji su inicirani neadekvatnim odabirom osoblja angažovanom na realizaciji projekata. Nažalost, u predstojećem period je nastala pandemija COVID-19 koja je u 2020. godini uslovlila drastičan pad performansi upravljanja projektima prema svim kriterijumima merenja. Na GAIA ravni se uočava da su performance upravljanja projektima u 2020. godini loše ocenjene prema svim kriterijumima, a da je kao i u slučaju 2019. godine, ponovo kriterijum GP2 (osoblje) taj koji je izvršio najveći negativni uticaj na ostvareni nivo ukupnih performansi upravljanja projektima. Očito je da je osoblje na projektima bilo neadekvatno obučeno za upravljanje projektima, odnosno svim poverenim resursima čak i predkriznoj situaciji, a da je kriza izazvana pandemijom COVID-19 samo dodatno pospešila negativne konsekvence takvog stanja. Konačno, u 2021. godini se može uočiti značajano poboljšanje performansi upravljanja projektima gotovo prema svim indikatorima učinka. Nasuprot stanju u prethodne dve godine, u 2021. godini je

kriterijum GP2 (osoblje) bilo najuticajnije u smislu postizanja ostvarenih performansi upravljanja projektima. Očigledno je da je tokom pandemije COVID-19 došlo do personalnih promena na projektima sa jedne strane, ili da su sa druge strane, u nastaloj kriznoj situaciji uloženi dodatni naponi u edukaciju osoblja u oblasti upravljanja projektima, odnosno resursima na projektima. Kriterijum prema kome su u 2021. godini performanse upravljanja projektima najlošije ocenjene je GP4 (partnerstva). To ukazuje na zaključak da su kompanije u kriznom periodu bile fokusirane na sopstvene snage i interese, a da su u priličnoj meri zanemarivale partnerske odnose, odnosno interese svih interesnih grupa. Takav odnos je morao prouzrokovati prilično loše stanje ključnih indikatora učinka (GP6). Konačno, rezultati sprovedene višekriterijumske komparativne analize performansi upravljanja projektima u 2019., 2020. i 2021. godini (pre i tokom pandemije COVID-19), ukazuju na to da bi rukovođenje (GP1) organizacijama, odnosno infrastrukturnim projektima trebalo da bude takvo da usmere sve snage na adekvatan odabir i usmeravanje osoblja, kao i na uvažavanje interesa svih zainteresovanih strana. Na taj način bi se unapredile performanse upravljanja projektima u budućem periodu, a posledično bi i ostvarivanje projektnih ciljeva bilo efikasnije. Takvo stanje u privredi uopšte bi se moglo nazvati postkriznom poslovnom klimom.



Slika 2. GAIA ravan izbora najpovoljnijih performansi upravljanja projektima u tri različita vremenska perioda

4. ZAKLJUČAK

Krizne situacije uvek zahtevaju popravljane efikasnosti dostizanja projektnih ciljeva. Performanse upravljanja projektima determinišu ovu efikasnost i imaju uticaj na sve zainteresovane strane tokom i nakon realizacije projekta. Analiza i komparacija performansi upravljanja projektima, odnosno ključnih kriterijuma, u kriznim i vankriznim periodima može da poslužiti kao sredstvo za donošenje adekvatnih smernica za izlazak iz krize. U sprovedenom istraživanju je na osnovu šest kriterijuma performansi upravljanja projektima (rukovođenje, osoblje, politika i strategija upravljanja projektima, partnerstva, životni ciklus projekta i ključni indikatori učinka) obavljena višekriterijumska komparativna analiza performansi upravljanja projektima pre i tokom pandemije COVID-19. Primenjenom metodologijom su određeni kriterijumi čijom bi se detaljnijom analizom i donošenjem konkretnih mera za otklanjanje nedostataka, unapredile performanse upravljanja projektima, što bi pospešilo efikasnost ostvarivanja projektnih ciljeva, kao i zadovoljstvo svih zainteresovanih strana i na taj način, dugoročno posmatrano, bio bi trasiran put izlaska iz krize.

ZAHVALNOST

Istraživanje predstavljeno u ovom radu urađeno je uz finansijsku podršku Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije, u okviru finansiranja naučnoistraživačkog rada na Univerzitetu u Beogradu, Tehnički fakultet u Boru, na osnovu ugovoru br. 451-03-68/2022-14/200131.

LITERATURA

- Anand, G., & Kodali, R. (2008). Selection of lean manufacturing systems using the PROMETHEE. *Journal of Modelling in Management*, 3(1), 40–70.
- Araya, F., 2021. Modeling the spread of COVID-19 on construction workers: an agent-based approach. *Safety Science*, 133, 105022.
- Brans, J.P., & Mareschal, B. (1994). The PROMCALC and GAIA decision support system for multicriteria decision aid. *Decision Support Systems*, 12, 297–310.
- Brans, J.P., Vincke, P.H., & Mareschal, B. (1986). How to select and how to rank projects: The Promethee method. *European Journal of Operational Research*, 24(2), 228-238.
- Bryde, D.J. (2003). Modelling project management performance. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 20(2), 229–254.
- D'Avignon, G., & Mareschal, B. (1989). Specialization of hospital services in Quebec: An application of the promethee and GAIA methods. *Mathematical and Computer Modelling*, 12(10/11), 1393–1400.

- Hussain, S., Xuotong, W., Hussain, T., Hussain Khoja, A., & Zaeem Zia, M. (2021). Assessing the impact of COVID-19 and safety parameters on energy project performance with an analytical hierarchy process. *Utilities Policy*, 70, 101210.
- Lerche, J., Lorentzen, S., Enevoldsen, P., & Neve, H.H. (2022). The impact of COVID -19 on offshore wind project productivity – A case study. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 158, 112188.
- Milijić, N., Jovanović, I., & Popović, M. (2020). Analiza performansi upravljanja projektima u projektno orijentisanim organizacijama u Srbiji, XXIV Internacionalni kongres iz upravljanja projektima: Hibridni projektni menadžment – Imperativ budućnosti – Zbornik radova, 120-125.
- Quereshi, T.M., Warriach, A.S., & Hijazi, S.T. (2009). Significance of project management performance assessment (PMPA) model. *International Journal of Project Management*, 27, 378–388.
- Serrador, P., & Turner, J.R. (2014). The Relationship between Project Success and Project Efficiency. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 119, 75–84.
- Shenhar, A.J., Levy, O., & Dvir, D. (1997). Mapping the dimensions of project success. *Project Management Journal*, 28, 5–9.
- Turner, R. & Zolin, R. (2012). Forecasting Success on Large Projects: Developing Reliable Scales to Predict Multiple Perspectives by Multiple Stakeholders Over Multiple Time Frames. *Project Management Journal*, 43, 87–99.
- Winch, G.M., Cao, D., Maytorena-Sanchez, E., Pinto, J., Sergeeva, N., & Zhang, S. (2021). Operation Warp Speed: Projects responding to the COVID-19 pandemic. *Project Leadership and Society*, 2, 100019.
- Wu, J., Chen, X., & Lu, J. (2022). Assessment of long and short-term flood risk using the multi-criteria analysis model with the AHP-Entropy method in Poyang Lake basin. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 75, 102968.

COMPLEXITY LEADERSHIP AS THE FOUNDATION FOR LEADING IN THE VUCA WORLD

KOMPLEKSNO LIDERSTVO KAO OSNOVA ZA UPRAVLJANJE U VUCA SVETU

Katarina Pavlović, Jelena Vukonjanski Srdić

Univerzitet Educons, Fakultet za inovacioni i projektni menadžment, Beograd

Abstract: In the complexity leadership theory, three aspects of leadership are interrelated. This connection describes the dynamic relationship between formal hierarchical administrative forces and informal complex adaptive forces of organizational systems. In organizations, administrative, adaptable and enabling leadership continuously interact and provide a unified approach in dealing with major changes and uncertainty. Having in mind that VUCA is, among other things, a world of complexity, a new approach to management and a complete paradigm shift are required. In the VUCA world, the theory of complex leadership finds application and answers to questions related to the roadmap for managing organizations during emergencies and crisis, such as the COVID-19 pandemic and the "new normality", which were to be accepted and rapid and effective adaptation of organizational systems to be enabled, in order for the organizations to survive in the market. The pandemic crisis of 2020 showed how quickly and to what extent the conditions of business environments can change and how important effective leadership is for directing and transferring the organizational system into a new, desired state. Leaders' observation of the organization, through three aspects of complex leadership, can contribute to the sustainability of the organization, and it can also bring a competitive advantage in the VUCA world.

Keywords: organization, transformation, leadership, agility, pandemic crisis, VUCA

Apstrakt: U teoriji kompleksnog liderstva tri aspekta liderstva su međusobno višestruko povezana. Ova povezanost opisuje dinamički odnos između formalnih hijerarhijskih administrativnih sila i neformalnih kompleksnih adaptabilnih sila organizacionih sistema. U organizacijama, administrativno, adaptabilno i liderstvo koje omogućava promene kontinuirano interaguju i daju jedinstveni pristup u suočavanju sa velikim promenama i neizvesnošću. Imajući u vidu da je VUCA svet, između ostalog, i svet kompleksnosti, zahteva se novi pristup upravljanju i potpuna promena paradigme. U VUCA svetu teorija kompleksnog liderstva nalazi primenu i daje odgovore na pitanja, koja se odnose na putokaz za upravljanje organizacijama u toku pojava, kao što je pandemija KOVID-19 i „nova normalnost“, koje je trebalo prihvatiti i omogućiti brzu i efektivnu adaptaciju organizacionih sistema, u cilju njihovog preživljavanja na tržištu. Pandemijska kriza 2020. godine pokazala je koliko brzo i u kojoj meri se uslovi poslovnih okruženja mogu promeniti i koliko je značajno efektivno liderstvo za usmeravanje i prevođenje organizacionog sistema u novo, željeno stanje. Posmatranje organizacije od strane lidera, kroz tri aspekta kompleksnog liderstva, može doprineti održivosti organizacije, a i doneti kompetitivnu prednost u VUCA svetu.

Ključne reči: organizacija, transformacija, liderstvo, agilnost, pandemijska kriza, VUCA

1. COMPLEXITY LEADERSHIP THEORY

It has been stated many times so far that we live in a time of knowledge-based economy and all the assumptions that supported what we know and do, related to management, are no longer valid. All our knowledge, at least when it comes to the majority of professionals, about business, technology and organization is at least 50 years old and has been surpassed (Drucker, 1998). We live in the present, and we are still tied to managerial and management systems from the industrial era. According to many authors, it is time for a completely new model (Manville & Ober, 2003). In addition, in the 21st century, organizations are facing a complex competitive environment, conditioned by globalization and technological revolution (Hitt, 1998). Given that knowledge is a key factor today, rapid knowledge generation and innovation are critical links to an organization's survival (Boisot, 1998).

While it is obvious that only strong leadership can help an organization face these challenges, little is explicitly given in the literature on leadership models in the knowledge era. According to Davenport, although it is clear that the old model of leadership was intended for completely different circumstances and is no longer adequate, there is no clearly presented alternative that would replace it (Davenport, 2001). In addition, a "radical change in leadership perception" is needed, because leaders work in an environment that is radically different and diverse (Osborn, et al., 2002).

When faced with complexity, many leaders and followers do not know what to do, and leadership development has not necessarily trained them to manage complexity. If they do well in managing complexity, it is usually because of their instinct or survival skills faced with threat, using intrinsic adaptable capacity. If they mismanage complexity, it is often because they reject that complexity happens and do what we call response to the order, that is, they act as if nothing has changed and try to keep the system in the same order, even though complexity is needed to overcome complexity (Uhl-Bien, 2021).

The first serious solution for effective leadership is based on the science of complexity and the study of the behavior of a large number of simple interacting units, which have the potential to progress over time. Using the concept of a complex adaptable system, a model has been proposed, in which leadership is not seen as a position or authority, but as a spontaneous, dynamic and interactive role, which is the driving force for change, in moments when heterogeneous agents interact in ways that represent new patterns of behavior. (Plowman & Duchon, 2008).

1.1. NEW LEADERSHIP MODEL

The leadership model within complexity leadership theory, which relies on the dynamic capabilities of complex adaptable systems, focuses on identifying and finding strategies and behaviors that encourage organizational creativity, learning, and adaptability (Uhl-Bien et al., 2007).

Observing from the angle of complexity leadership relies on several critical presumptions. Firstly, the informal dynamics discussed were embedded in the context (Osborn, et al., 2002). The context of a complex adaptable system refers to the nature of interactions and interdependencies between agents (people, ideas, etc.), hierarchical divisions, organizations, and environments. Secondly, complexity leadership requires us to distinguish between leadership and leaders. According to the complexity leadership theory, leaders are individuals who behave in such a way as to encourage dynamics that provide adaptable outputs. So far,

this theory is largely related to individuals, i.e. the actions of individuals. It did not enter into the dynamics, complex systems or processes that are an integral part of leadership. It is believed that because of this, previous models have not been successful (Marion & Uhl-Bien, 2007).

Some authors explain this by focusing on the peripheral, being a process here (Hunt, 1999). Thirdly, looking at it from a complexity leadership perspective helps us to distinguish leadership from a managerial position or “office”. Most of the research work was related to the formal study of leadership through managerial roles (Bedeian & Hunt, 2006). In order to adequately answer these questions, it is suggested to use the term administrative leadership, when we talk about activities related to coordination and usual bureaucratic tasks. Then the term adaptive leadership is used in spontaneous, informal adaptive dynamics within the organization, and it requires learning, innovation and new patterns of behavior. This leadership precludes following procedures and ready-made solutions, but requires research, new discoveries, and adjustments (Parks, 2005). Some authors also point out the difference between management development and leadership development. Management development means the application of proven solutions to known problems, while leadership development means situations in which groups must learn to deal with problems that no one foresaw (for example, with the collapse of traditional organizational structures).

We need leaders and followers who know how to provide adaptive responses. Adaptive responses occur when people and systems support conditions that promote the complex adaptable dynamics of a generative phenomenon, a process through which a new order is created in dynamic systems. (Uhl-Bien, 2021).

Examples of generative phenomena were widespread during the COVID-19 pandemic and the social movements that took place around it, for example, in the accelerated development of COVID-19 vaccines, stimulative measures and other actions adopted by governments and companies to protect people and businesses from financial collapse. In addition, generative change can be both positive and negative (Uhl-Bien, 2021). Diversity is important in complexity, as it allows for an emergency as a mechanism for adapting to change (Hazy & Uhl-Bien, 2013).

2. TYPES OF COMPLEX LEADERSHIP

In the complexity leadership theory, the three functions of leadership are intertwined (Kontopoulos, 1993). Intertwining describes the dynamic relationship between formal hierarchical administrative forces and informal complex adaptive forces of organizational systems. In organizations, administrative and adaptive leadership interact and can help or oppose each other.

Administrative leadership can function in conjunction with adaptive leadership or frustrate it with overly authoritarian or bureaucratic management structures. Each of these leadership functions supports organizational needs as a complex adaptive system (Hazy & Uhl-Bien, 2013).

Adaptive leadership can act to increase the strategic needs of administrative leadership or can act independently. Enabling leadership can help alleviate these problems, i.e. it primarily serves to enable effective adaptive leadership so that they can function in pairs.

The role of enabling leadership at the strategic level is to align the rhythm and oscillations between the importance of hierarchical dynamics and the emerging complex adaptable system (Thomas et al., 2005). It follows from all the above that we can not separate one function from the other in the organization that creates knowledge, because such organizations must "feed" on creativity and exploitation.

2.1. ADMINISTRATIVE LEADERSHIP

Administrative leadership refers to the actions of individuals in formal managerial roles, who plan and coordinate organizational activities. It is a bureaucratic function. Administrative leaders, among other things, define tasks, participate in planning, create a vision, and gather resources to achieve goals (Shalley & Gilson, 2004). They manage crisis situations, personal conflicts and organizational strategy. The nature of administrative leadership depends on the hierarchical level of the system.

Administrative leaders at the strategic level participate in planning, coordination, resource collection, and strategy related structuring conditions (Osborn & Hunt, 2007). At the organizational level, they implement more focused planning and coordination of creative operations, manage the transfer of resources and the conditions in which adaptive leadership takes place.

Administrative leadership is a hierarchical function based on authority and position, so it has the power to make decisions in the organization. However, within what complexity leadership theory describes, administrative leaders are advised to exercise their authority given the organization's need for creativity, learning, and adaptability, because their actions can have a significant impact on this dynamic. Thus, the decision to test profitable efficiency in an unstable environment may deprive the organization of adaptable capacity.

2.2. ADAPTABLE LEADERSHIP

Adaptable leadership is a spontaneous, adaptable dynamic that produces adaptable outputs in the social system. It is a collaborative movement for change that emerges nonlinearly from interactive exchanges, or more precisely from the space "between" agents (Bradbury & Lichtenstein, 2000). It appears in fights between agents and groups over conflicts of interest in needs, ideas, or desires, continues with movements, the association of people, ideas, or technologies, and cooperative efforts. Adaptable leadership is also a complex dynamic, not a person (although people are involved), and we call it leadership because it is a direct source of change in the organization. Adaptable leadership arises from asymmetric interaction. There are two types of asymmetry: the one related to authority and the one related to desires (Cilliers, 1998).

If an interaction is one-sided and based on authority, then leadership is characterized as hierarchical. If the asymmetry is less one-sided and more desire-oriented, leadership will be based on interactive dynamics driven by differences in desires. Struggles over asymmetric differences in desires encourage the emergence of outputs with adaptive changes.

Adaptable change occurs in the struggle between seemingly incompatible ideas, knowledge and technologies, and takes the form of new knowledge and creative ideas, learning and adaptation. A well-known form of this change occurs when two interdependent people, who discuss the perception of conflict on a certain issue, suddenly, and simultaneously, come to a new understanding of the issue, which is also known as the "aha" moment. "Aha" moment is a process of noticing, beyond the original assumptions, something that is not limited by those assumptions. In addition, it cannot be appropriated by any individual, but must be the product of interactions between individuals (Bradbury & Lichtenstein, 2000). Adaptable leadership is recognized as such when it has the significance and impact that is the potential usability of new, creative knowledge or adaptable ideas, and refers to the degree to which external agents to the generative set accept and use new knowledge or ideas.

The importance of the adaptable moment is related to the expertise of the agents that generate that moment and their capacity for creative thinking (Mumford et al., 2002). Expertise and creativity are not always present together in one adaptable event. It is so obvious that creative people without education in a field, such as physics, will not make progress in that field, but it is also certain that two physicists, who are not ready to get rid of assumptions based on paradigms, will not either. Complex systems depend on expertise and stimulate creativity. Influence can be independent of significance, because influence depends on the authority and reputation of the agents generating the idea, the degree to which the idea is imaginary or understood, and the degree to which it can support influence (Arthur, 1999).

Complexity leadership theory describes the conditions in which adaptable dynamics are born and generates creative and adaptable knowledge that has sufficient significance and influence to create change. Adaptable leadership is not the action of an individual, but the dynamics of interdependent agents (CAS). In order to have significance and impact, adaptable leadership must be embedded in a structured network reminiscent of the neural network with complex adaptable system and agents, in which it can create change through significance and influence.

2.3. ENABLING LEADERSHIP

The role of enabling leadership within the complexity leadership theory is to directly promote and create conditions that catalyze adaptable leadership and the emergence of new forms of behavior. Middle-level managers are usually able to get involved in this, because they have access to resources and are directly involved in the boundary conditions at the production level of the system (Jaques, 2006). Enabling leadership can be found everywhere. It sometimes seems that its role overlaps with the role of administrative leadership, in the sense that it happens through the actions of agents in a more managerial way. Likewise, one agent may play an adaptable or changeable role, by simple substitution and as needed. Enabling leadership roles are as follows (Dougherty & Hardy, 1996):

1. manages the separation of roles between administrative and adaptable leadership, which means:
 - managing organizational conditions in which there is adaptive leadership
 - assistance in spreading innovative products of adaptable leadership upwards and through the formal management system
2. provides conditions that catalyze adaptable leadership, and one of the roles is to catalyze complex adaptable system dynamics that foster adaptable leadership

Viewed at the strategic level, change-driven leadership enhances the interactions of organizational complex adaptable systems with environmental dynamics. It has two purposes: it enables the introduction of fresh information into creative dynamics and expands organizational capacity to adapt to changes in the environment, beyond the adaptable capabilities of strategic leadership solely (Boisot, 1998). According to the authors, organizational adaptability should be an important element of strategic planning due to the ability to quickly and competently adapt to changes in the environment. An example is the adaptive strategy of terrorist networks.

3. LEADING IN THE VUCA WORLD

According to Sarkar (Sarkar, 2016), the ways in which we lead and observe our organizations have changed significantly in the last decade. The acronym VUCA - meaning volatility, uncertainty, complexity and ambiguity - is often used in the context of various business activities. The rapid changes that are taking place in the political, economic, social and technological fields are happening in order to bring the business world closer to VUCA environment in which they operate.

The abbreviation and neologism "VUCA" is used in management to denote the unpredictability of the modern world and its impact on business. The VUCA approach suggests that the response of a rational organization should be: protection against instability by engineering in redundancy and relaxation, gathering information to reduce uncertainty, developing expertise to calculate complexity and heuristic learning to reduce ambiguity (Clegg et al., 2019).

3.1. ORIGINS OF THE VUCA WORLD

Manwani claims (Manwani, 2013) that we can say we live in a world in which volatility and uncertainty have become "new normalities". Companies that represented the symbols of their industries no longer exist. Our organizations operate in the VUCA world and that is the "new world". However, even in this unpredictable, changing world, there are significant trends that will shape the future. Das and Ara (Das & Ara, 2014) believe that we are moving from a world of problems, which requires speed, analytical and practical approach, to a world of dilemmas, which requires patience, making sense and connecting with uncertainty. Each part of the acronym VUCA (volatility, uncertainty, complexity and ambiguity) signifies the characteristics of new strategic dilemmas, which require different direction and different skills. The authors also note that the once recognized boundaries of our markets and industries have become permeable. These boundaries are constantly moving, sometimes slower, sometimes faster, but in a way, they are always out of our reach. In such an environment, leaders realize that a sustainable future for organizations is only possible if they can sense change, adapt and respond to it. It depends on the leaders how much they can help the organizations they lead to evolve with the world at the same time.

VUCA originates from the U.S. military, which has used the term since the late 1980s to describe the geopolitical environment created by the fall of the Iron Curtain and the post-Cold War, an environment with unclear alliances and allegiances (unstable, uncertain, complex, and unclear). Since then, company executives, management consultants and some scientists have adopted the term in an attempt to summarize in one word the highest levels of turbulences experienced by the business world (technological change, emerging market

development, Generation Z and the rise of multinational companies and start-ups). Currently, the VUCA approach provides some insights into how organizations operating in the VUCA world should be reconfigured, internally and externally, but without reference to the theoretical framework that will guide decision-making (Clegg et al., 2019).

It can be seen that the nature of the challenges that managers face is also subject to change, and on the other hand, the methods we used to develop them have remained the same. In the last decade, it can be seen that many industries have entered a period of extremely rapid change. The last major global recession that began in 2007 contributed to changes in the environment, that are significantly greater than those that occurred before the recession (Petrie, 2014). Success in the VUCA world means adaptation, reffering the speed with which new business contexts emerge. According to the authors Betof, Owens and Todd (Betof et al. 2014) for leaders this means:

- creating an environment of openness, that values discoveries, different perspectives and experimentation
- detecting of weak signals announcing changes in customer loyalty or opportunities brought by new technology
- conducting iterative dialogues that put new ideas in the context of the company's work and translate new information into different opportunities
- addressing business challenges to identify gaps in the knowledge of individuals, teams, current practices, processes and systems, and
- strengthening the decision-making process

The VUCA world encompasses four different challenges, which sound similar and deserve separate consideration: volatility, uncertainty, complexity, and ambiguity.

V-volatility - refers to the nature, speed, volume, size and dynamics of change. Every situation is unstable and can be of unpredictable duration. However, this is not an unforeseen situation.

U-uncertainty – refers to the lack of ability to predict the problem and events. Despite the lack of information, the underlying causes and likely consequences of the event are known and the outcomes generally lead to significant changes.

C-complexity – refers to confusing issues and the chaos associated with those. Some information regarding the nature of the complexity is available or can be predicted. On the other hand, the scope and nature of the problem can be enormous.

A-ambiguity – refers to the haze of harsh reality. The causal links here are unclear. The situations are unprecedented and one must prepare to face the unknown. Some authors (Orejarena et al., 2019) explain ambiguity as a lack of precision in reality. In line with the current situation, for example, the dramatic transformation that globalization and automation entail. In other words, the cause and effect are not understood and there is no way to predict what can be expected.

There is little data in the literature on how organizational adaptability responds precisely to volatility, uncertainty, complexity, and ambiguity (Bundtzen & Hinrichs, 2021).

Organizations facing the realities of today's world, namely COVID-19, are facing unprecedented challenges and demands. In this context, the crisis has revealed three implications for research and practice on sustainability of organizations in VUCA environments. Firstly, it is unclear how to characterize the corona virus and the response of organizations, and it is clear that the organizations were not ready. Secondly, a large number of organizations did not have the opportunity to respond. Thirdly, the COVID-19 pandemic has shown that communities are silent when it comes to structural inequalities (eg, financial, social and racial). First of all, an organization's adaptability can be defined as the ability to make timely, effective, and sustainable change, when it results in an advantage in performance (Worley & Jules, 2020). The pandemic crisis in 2020 showed how quickly and to what extent economic conditions can change for an organization, and such situation is best described by the term VUCA. The growing dynamics of economic changes make organizational adaptability necessary. Company size, age and industry play a mediating role in transforming companies from a bureaucratic hierarchy into adaptable teamwork. It is logical that an organization that was born adaptable or operational in an extremely unstable and technologically fast-growing market progresses faster and easier in today's world. In the demanding and rapid changes in the environment of today's organizations, embracing complexity leadership theory seems to be the choice for success. The transformation of a traditional organization into an organization that is complex adaptable system, implies radical changes in attitudes, values, thoughts and ways of interacting with the environment, i.e. a change in organizational culture and structure (Pavlovic et al., 2018).

4. CONCLUSION

Contemporary organizations are expected to adapt quickly and effectively to the conditions generated by the VUCA world. These organizations are led by leaders who are supposed to demonstrate new mindset with knowledge, skills and competencies fitting the needs of organizations. In today's world leaders are those determining the success or failure of organizations they lead. Academic experts have been researching all aspects of the VUCA world in order to help leaders be more successful and achieve better results. Different authors refer to complexity leadership theory as the possible solution. Three aspects of complexity leadership theory and their importance in the VUCA world were presented and discussed in this paper. Complexity leadership theory is the basis for the necessary paradigm shift and new leadership era. Leaders need to comply with new concepts as soon as possible by learning, understanding and foreseeing the future in order to gain competitive advantage through their business models and sustainable strategies.

LITERATURE

- Arthur, W. B. (1999). Complexity and the Economy. *Science*, 284(5411), 107-109.
- Bedeian, A. G. & Hunt, J. G. (2006). Academic amnesia and vestigial assumptions of our forefathers. *The Leadership Quarterly*, 17(2), 190-205.
- Betof, E., Owens, L. M. D. & Todd, S. (2014). The Keys to Success in the VUCA World. *Global HRD Newsletter Middle East*, <https://www.td.org/newsletters/global-hrd-newsletter-middle-east/the-keys-to-success-in-the-vuca-world>
- Boisot, M. H. (1998). *Knowledge assets: Securing competitive advantage in the information economy*. Oxford University Press, Oxford.

- Bradbury, H. & Lichtenstein, B. M. B. (2000). Relationality in organizational research: Exploring the space between. *Organization Science*, 11(5), 551-564.
- Bundtzen, H. & Hinrichs, G. (2021). The Link Between Organizational Agility And VUCA – An Agile Assessment Model. *SocioEconomic Challenges*, 1, 35-43.
- Cilliers, P. (1998). *Complexity and postmodernism: Understanding complex systems*. Routledge, London.
- Clegg, L. J., Voss, H. & Chen, L. (2019). Can VUCA Help Us Generate New Theory within International Business?. In: van Tulder, R, Verbeke, A & Jankowska, B, (eds.) *International Business in a VUCA World: The Changing Role of States and Firms*. Progress in International Business Research, 14. Emerald Publishing Limited, Bingley, UK, 55-66.
- Das, K. K. & Ara, A. (2014). Leadership in VUCA WORLD: A Case of Lenovo. *International Journal of Current Research*, 6(04), 6410-6419.
- Davenport, T. H. (2001). Knowledge work and the future of management. In: Bennis, W. G., Spreitzer, G. M. & Cummings, T. G. (Editors), *The future of leadership: Today's top leadership thinkers speak to tomorrow's leaders*, Jossey-Bass, San Francisco, 41-58.
- Dougherty, D. & Hardy, C. (1996). Sustained product innovation in large, mature organizations: Overcoming innovation-to-organization problems. *Academy of Management Journal*, 39(5), 1120-1153.
- Drucker, P. F. (1998). Management's new paradigms (cover story). *Forbes* 162(7), 152-170.
- Hales, C. (2002). „Bureaucracy-lite” and Continuities in Managerial Work. *British Journal of Management*, 13(1), 51-66.
- Hazy, J. K. & Uhl-Bien, M. (2013). Towards operationalizing complexity leadership: How generative, administrative and community-building leadership practices enact organizational outcomes. *Leadership*, 11(1), 79-104.
- Hitt, M. A. (1998). Presidential address: Twenty-first century organizations: Business firms, business schools, and the academy. *The Academy of Management Review*, 23, 218-224.
- Hunt, J. G. (1999). Transformational/charismatic leadership's transformation of the field. *The Leadership Quarterly*, 10(2), 129-144.
- Jaques, E. (2006). *Requisite organization*. Routledge.
- Kontopoulos, K. M. (1993). *The logics of social structure*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Manville, B. & Ober, J. (2003). Beyond empowerment: building a company of citizens. *Harvard Business Review*, 81(1), 48-53.
- Manwani, H. (2013). *Leadership in a VUCA World*. Hindustan Unilever Limited, at the Annual General Meeting.
- Marion, R. & Uhl-Bien, M. (2007). Chapter 16 Complexity and Strategic Leadership. Hooijberg, R., (Jerry) Hunt, J.G., Antonakis, J., Boal, K.B. and Lane, N. (Ed.) *Being There Even When You Are Not (Monographs in Leadership and Management, Vol. 4)*, Emerald Group Publishing Limited, Bingley, 273-287.
- Millar, C. C. J. M., Groth, O. & Mahon, J. F. (2018). Management Innovation in a VUCA World: Challenges and Recommendations. *California Management Review*, 61(1), 5-14.

- Mumford, M.D., Schultz, R.A. & Osburn, H.K. (2002). Planning in organizations: Performance as a multi-level phenomenon. Yammarino, F.J. & Dansereau, F. (Ed.) The many faces of multi-level issues (Research in Multi-Level Issues, Vol. 1), Emerald Group Publishing Limited, Bingley, 3-65.
- Orejarena, H., Zambrano, O. & Carvajal, M. (2019). Emotional intelligence and its influence on organizational leadership in the VUCA world. Proceedings of the 4th International Conference on Social, Business, and Academic Leadership (ICSBAL 2019), Advances in Social Science, Education and Humanities Research, Paris, France: Atlantis Press, 185-188.
- Osborn, R., Hunt, J. G. & Jauch, L. R. (2002). Toward a contextual theory of leadership. *The Leadership Quarterly* 13, 797-837.
- Parks, S. D. (2005). Leadership can be taught: A bold approach for a complex world. Harvard Business School Press, Boston.
- Pavlovic, K., Beric, I. & Berezljjev, Lj. (2018). Agile Transformation in Clinical Research. *European Project Management Journal*, 8, 65-70.
- Petrie N. (2014). Future Trends in Leadership Development. Greensborough, North Carolina: Center for Creative Leadership.
- Plowman, D. A. & Duchon, D. (2008). Dispelling the Myths about Leadership: From Cybernetics to Emergence. In M. Uhl-Bien, & R. Marion (Eds.), *Complexity Leadership Part 1: Conceptual Foundations*, 129-153. Charlotte, NC: Information Age Publishing.
- Putnik, G.D. (2009). Complexity framework for sustainability: an analysis of five papers. *The Learning Organization*, 16(3), 261-270.
- Sarkar, A. (2016). We live in a VUCA World: the importance of responsible leadership. *Development and Learning in Organizations*, 30(3), 9-12.
- Shalley, C. E. & Gilson, L. L. (2004). What leaders need to know: A review of social and contextual factors that can foster or hinder creativity. *The Leadership Quarterly*, 15(1), 33-53.
- Thomas, C., Kaminska-Labbé, R. & McKelvey, B. (2005). Managing the MNC and Exploitation/Exploration Dilemma: From Static Balance to Dynamic Oscillation. Szulanski, G., Porac, J. & Doz, Y. (Ed.) *Strategy Process (Advances in Strategic Management, Vol. 22)*, Emerald Group Publishing Limited, Bingley, 213-247.
- Uhl-Bien, M., Marion, R. & McKelvey, B. (2007). Complexity Leadership Theory: Shifting leadership from the industrial age to the knowledge era. *The Leadership Quarterly*, 18(4), 298-318.
- Uhl-Bien, M. (2021). Complexity Leadership and Followership: Changed Leadership in a Changed World. *Journal of Change Management Reframing Leadership and Organizational Practice*, 21(2): Changing Leadership in Changing Times – Part 2, 144-162.
- van Eijnatten, F. M. & Putnik, G. D. (2005). A different view of learning and knowledge creation in collaborative networks. Working Conference on Virtual Enterprises, Springer US.
- Worley, C. G. & Jules, C. (2020). COVID-19's Uncomfortable Revelations About Agile and Sustainable Organizations in a VUCA World. *The Journal of Applied Behavioral Science*, 56(3), 279-283.

UPRAVLJANJE MINERALNIM PROJEKTIMA U USLOVIMA DELOVANJA SPECIFIČNIH NEEKONOMSKIH FAKTORA

MINERAL PROJECT MANAGEMENT IN THE CONDITIONS OF ACTION OF SPECIFIC NON-ECONOMIC FACTORS

Radule Tošović

Univerzitet u Beogradu - Rudarsko-geološki fakultet, Srbija

Apstrakt: Složenost aktuelnih kriznih uslova ispoljava delovanje na mineralni sektor i mineralnu ekonomiju zemlje na različite načine i različitim intenzitetom uticaja na mineralne projektne aktivnosti. Mineralni projekti se planiraju, pripremaju i realizuju u uslovima delovanja široke lepeze različitih faktora, koji se generalno mogu podeliti na: (a) ekonomske i (b) neekonomske faktore. Konvencionalan pristup omogućuje izdvajanje i analizu ekonomskih faktora, vezanih za tržišne uslove funkcionisanja mineralnog sektora i dominiraju s obzirom na ekonomski značaj mineralnih sirovina u različitim privrednim granama i oblicima materijalne proizvodnje. S druge strane pojavljuju se neekonomski faktori kao manje prisutni i slabijeg uticaja, čije dejstvo se posebno ispoljava u specifičnim kriznim situacijama i kriznim uslovima mineralnog projektovanja. Među neekonomskim faktorima, kao potpuno novi, pojavio se faktor pandemije sa pratećim ograničenjima, a koji se naročito ispoljio u sklopu COVID-19 globalne virusne infekcije. U praćenju efekata njegovog uticaja na mineralne projekte mogu se izdvojiti četiri vrste uticaja: (a) upravljački; (b) ekonomski; (c) zdravstveni; i (b) planski uticaj. Ovaj specifični neekonomski faktor zahteva posebnu analitičku pažnju u sklopu upravljanja mineralnim projektima u savremenim uslovima poslovanja mineralnog sektora i funkcionisanja mineralne ekonomije Srbije.

Ključne reči: mineralni projekat, mineralne rezerve, mineralna ekonomija, neekonomski faktori, faktor pandemije.

Abstract: The complexity of the current crisis conditions is reflected in the impact on the mineral sector and the mineral economy of the country in different ways and with different intensity of impact on mineral project activities. Mineral projects are planned, prepared and implemented in the conditions of a wide range of different factors, which can generally be divided into: (a) economic and (b) non-economic factors. The conventional approach enables the isolation and analysis of economic factors related to the market conditions of the mineral sector and dominate given the economic importance of mineral resources in various industries and forms of material production. On the other hand, non-economic factors appear as less present and less influential, the effect of which is especially evident in specific crisis situations and crisis conditions of mineral design. Among the non-economic factors, as a completely new factor, there was the pandemic factor with accompanying restrictions, which was especially evident in the COVID-19 global viral infection. In monitoring the effects of its impact on mineral projects, four types of impacts can be identified: (a) managerial; (b) economic; (c) health; and (b) planned impact. This specific non-economic factor requires special analytical attention within the management of mineral projects in modern conditions of business of the mineral sector and the functioning of the mineral economy of Serbia.

Keywords: mineral project, mineral reserves, mineral economy, non-economic factors, pandemic factor.

1. UVOD

U savremenim uslovima funkcionisanja mineralne ekonomije prisutni su sve složeniji uslovi poslovanja preduzeća mineralnog sektora i mineralne proizvodnje, uključujući i upravljanje mineralnim projektima. Ranije standardne okolnosti izrade mineralnih projekata i njihove realizacije, usled delovanja velikog broja različitih faktora u turbulentnim tržišnim uslovima, pretvorene su u stalno promenljive okolnosti, koje direktno utiču na projektni menadžment u mineralnom sektoru (Tošović, 2020). Složeni zahtevi potrošača mineralnih sirovina u pogledu njihovog kvaliteta, potreba za ostvarivanjem konkurentne mineralne proizvodnje i stalni rast troškova geoloških istraživanja mineralnih resursa i rezervi, odrazili su se na uslove i način upravljanja mineralnim projektima.

Mineralni projekti, celinom obuhvatanja i tretiranja mineralnih sirovina, odnose se na tri bitna segmenta projektnog menadžmenta u mineralnom sektoru i ekonomskoj geologiji, i to: (a) geološko istraživanje; (b) eksploataciju; i (c) tržišnu valorizaciju mineralne sirovine. Upravljanje mineralnim projektima se može razmatrati pojedinačno za svaki navedeni segment, tako da se analiziraju dve varijante pripreme, finansiranja i realizacije mineralnih projekata, i to kao: (a) standardni stabilni uslovi; i (b) krizni vanredni uslovi. Za prvu grupu se vezuju standardno delovanje uobičajenih ekonomskih faktora delovanja u mineralnom sektoru i mineralnoj ekonomiji, dok se za drugu grupu vezuju nestandardni neekonomski faktori. Prvi su bazični, ali se drugi nikako ne smeju potceniti i moraju se ozbiljno razmatrati. Kompletna sadašnja projektna aktivnost u mineralnom sektoru je obeležena velikim posledicama COVID-19 padnemije (Tošović, 2021b), a dodatno zakomplikovana aktuelnim ratnim sukobom na prostoru Ukrajine i posledicama na privredne aktivnosti zavisne od niza mineralnih sirovina po različitim mineralnim projektima.

Razmatranje predmetne problematike upravljanja mineralnim projektima sa naročitog stanovišta delovanja neekonomskih faktora, polazi od nekih osnovnih postavki mineralne ekonomije, ekonomske ocene i ekonomike mineralnih resursa (Rudenno, 2012; Rundge, 1998; Torries, 1998; [Wellmer](#) et al, 2010; Cehlar et al, 2014), ali i specijalistih proučavanja problematike vezane za mineralne projekte u domaćim uslovima mineralne ekonomije Srbije (Tošović, 2020, 2019, 2018, 2015, 2014a, 2014b). Isto se u značajnoj meri oslanja i na različite vrste specifičnih oblika menadžmenta, koji takođe imaju uticaja na mineralne projekte i njihovu realizaciju, kao što su (Tošović, 2011): (a) menadžment mineralnih resursa, (b) ekološki menadžment, (c) menadžment kvaliteta, (d) operativni menadžment i (e) stratejski menadžment. Osnovni cilj ovog rada je da, osim standardnog razmatranja ekonomskih faktora, vezanih za pripremu i realizaciju mineralnih projekata, naročito ukaže na specifičan značaj analize neekonomskih faktora, delujućih u upravljanju mineralnim projektima u aktuelnim uslovima funkcionisanja mineralnog sektora i mineralne ekonomije Srbije.

2. MINERALNI PROJEKTI I EKONOMSKI I NEEKONOMSKI FAKTORI

Mineralni projekti, koji se odnose na geološka istraživanja, eksploataciju i tržišnu valorizaciju mineralnih rezervi (Tošović, 2020), obuhvataju projektne aktivnosti u domenu sva tri mineralna potsektora: (a) metalnog; (b) nemetalnog; i (c) energetskog. Uz prateće

projektne specifičnosti različit je njihov ekonomski značaj, koji se, naročito u kriznim uslovima, može posmatrati na tri nivoa, i to kao: (a) ekonomska vrednost predmetne mineralne proizvodnje; (b) direktni ekonomski značaj za materijalnu proizvodnju drugih privrednih grana; i (c) indirektni ekonomski značaj za proizvodnju različitih dobara i usluga. Ekonomska vrednost predmetne mineralne proizvodnje se izražava kao novčani iznos dobiti, odnosno profita, koji se može ostvariti iz mineralnog ležišta, po završetku svih projektnih aktivnosti, a kroz neposrednu tržišnu valorizaciju mineralne sirovine. Direktni ekonomski značaj za materijalnu proizvodnju drugih privrednih grana, predstavlja novčani ekvivalent vrednosti predmetne mineralne sirovine ili mineralnog proizvoda, koji se koristi u odgovarajućem proizvodnom procesu. Ovaj nivo ekonomskog značaja raste, naročito za kritične i deficitarne mineralne sirovine u domaćem mineralnom sektoru, posebno u kriznim uslovima otežane nabavke i isporuke. Indirektni ekonomski značaj za proizvodnju različitih dobara i usluga naročito obuhvata energetske mineralne sirovine, koje su neophodne za proizvodnju električne energije, ali i pokretanje transportnih sredstava (automobila, kamiona, železnice i dr.). Bez njih se ne može ostvariti zaokruženi ekonomski ciklus proizvodnje dobara i usluga, odnosno nema zadovoljenja potreba potrošača mineralnih proizvoda i korisnika odgovarajućih usluga.

Vrednost realizacije mineralnog projekta i tržišna cena dobijenog mineralnog proizvoda su dva najvažnija faktora od kojih, shodno opštem pristupu (Tošović, 2021a), zavise: (a) ukupni ekonomski efekti složenog i multidisciplinarnog procesa realizacije mineralnog projekta; (b) bilansnost rezervi mineralnih sirovina u rudnom ležištu, odnosno kvantitativni izraz komercijalnih mineralnih rezervi, definisan kroz mineralni projekat; i (v) profitabilnost mineralne proizvodnje u preduzeću mineralnog sektora.

Mineralno tržište, za koje je najvažniji sintetski pokazatelj tržišna cena mineralnog projekta i tržišna cena dobijenog mineralnog proizvoda, nalazi se pod uticajem dve grupe faktora, i to; (a) ekonomskih; i (b) neekonomskih faktora. Obe grupe faktora utiču na ponudu i tražnju, a time u krajnjem utiču na obim i uslove snabdevanja raznovrsnim metalničnim, nemetalničnim i energetskim mineralnim sirovinama. I pored jasne ispoljenosti ekonomskog, odnosno neekonomskog karaktera njihovog izražavanja, ove dve grupe faktora su međusobno povezane. Pri tome, u različitom internom i eksternom ograničenju dominira uticaj jednih ili drugih faktora, a kao rezultujući pojavljuje se uticaj na tržišnu cenu mineralnog projekta.

U kriznim uslovima, kakvi su i sadašnji pandemijski uslovi, posebno se ispoljava uticaj neekonomskih faktora, koji se posledično odražava na promenu uticaja i ekonomskih faktora kao presudnih za sagledavanje isplativosti: (a) mineralnih projekata; i (b) tržišne valorizacije mineralnih sirovina.

Prema klasičnom pristupu u ekonomskoj geologiji (Janković i Milovanović, 1985; Tošović, 2021a), kao najvažniji ekonomski faktori, u opštem slučaju, izdvajaju se: (a) Ponuda i tražnja mineralnih sirovina; (b) Otvaranje novih rudnika i proširenje postojećih kapaciteta; (v) Opšta kretanja konjunktura; (g) Korišćenje sekundarnih sirovina; (d) Promene vrednosti nacionalnih valuta; (đ) Dejstvo međunarodnih i nacionalnih robnih ustanova; (e) Razvoj novih primena mineralnih sirovina i paralelno delovanje supstitucije; (ž) Uticaj velikih proizvođačkih monopolskih kompanija; (z) Uvođenje određenih kratkoročnih/dugoročnih mera ekonomskog karaktera u pojedinim zemljama i dr. Navedeni ekonomski faktori imaju direktno dejstvo i na mineralne projekte u mineralnom sektoru.

Prema istom klasičnom pristupu u ekonomskoj geologiji (Janković i Milovanović, 1985; Tošović, 2021a), kao najvažniji neekonomski faktori u opštem slučaju, izdvajaju se: (a) Vojno-politički odnosi u svetu; (b) Štrajkovi u rudnicima i postrojenjima za primarnu preradu mineralnih sirovina; (v) Štrajkovi lučkih radnika; (g) Različiti socijalni i slični nemiri; (g) Predstojeća zaključivanja radnih ugovora kod vodećih proizvođača; (d) Uvođenje embarga na uvoz mineralnih sirovina iz pojedinih zemalja; (đ) Dejstvo prirodnih uslova; (e) Lokalni sukobi i otvoreni ratovi; (ž) Potpune ili delimične nacionalizacije; (z) Politička stvaranja, popunjavanja i rasprodaje strateških rezervi (stokova) mineralnih sirovina; (i) Restriktivna i protekcionistička politika pojedinih država; (j) Mere za zaštitu i očuvanje čovekove životne i radne sredine i dr.

Po prvi put u istorijatu modernog praćenja proizvodnje mineralnih sirovina, a naročito nakon objavljivanja pandemije COVID-19 marta 2020. godine, pojavio se veoma uticajan i posebno ispoljen neekonomski faktor, koji se, nakon autorskih proučavanja i istraživanja može definisati kao pandemijski faktor (Tošović, 2021a): *dejstvo epidemija i pandemija na mineralnu proizvodnju, trgovinu mineralnim sirovinama i njihovu potrošnju*. Pri tome su bitna sva tri faktorska udela, kako onaj koji utiče na obim, vrstu i kvalitet proizvedene mineralne sirovine, zatim na mogućnost transporta i trgovine proizvedenim mineralnim sirovinama, tako i na mogućnost zadržavanja postojećeg nivoa njihove potrošnje u određenim privrednim granama. Sveobuhvatno posmatrano na manjem teritorijalnom području dejstvo ispoljava epidemija, koja se može pojaviti na pojedinim područjima ili čitavoj teritoriji određene države. Mnogo veći teritorijalni uticaj ima pandemija, koja kao u slučaju aktuelne pandemije COVID-19, postaje globalni planetarni problem višestrukog uticaja na nacionalne i svetsku mineralnu proizvodnju i mineralnu ekonomiju. U posebnom domenu upravljanja mineralnim projektima ovaj pandemijski faktor bi se, kao specifičan strukturom i delovanjem, takođe mogao definisati kao pandemijski faktor, odnosno: *dejstvo epidemija i pandemija na mineralne projekte*. Domen njegovog uticaja se odnosi na predmetnu teritoriju obuhvaćenu mineralnim projektom na kome je proglašeno stanje epidemije ili pandemije, a koji se direktno odražava na tok realizacije predmetnog mineralnog projekta.

3. UTICAJ FAKTORA PANDEMIJE SA PRATEĆIM OGRANIČENJIMA NA UPRAVLJANJE MINERALNIM PROJEKTIMA

U prethodne dve godine svetska privredna i ekonomska aktivnost pretrpela je veoma krupne poremećaje sa dalekosežnim posledicama, koje su imale uticaj i na mineralni sektor i mineralnu ekonomiju (Tošović, 2021b). Proglašena pandemija COVID-19 sa svojim ograničenjima ispoljila je dramatičan uticaj na globalnu ekonomsku aktivnost, i to: (a) poremećaj industrijske proizvodnje; (b) smanjenje trgovine robama i uslugama; (v) pad ekonomskog rasta; (g) nestabilnost finansijskog tržišta; (d) skraćivanje globalnih lanaca snabdevanja; (đ) ograničavanje transporta i putovanja, (e) smanjenje dohotka stanovništva; i (ž) rastuća nesigurnost. (Vassileva & Simić, 2021; Tošović 2021a). Usporavanje svetske ekonomije, direktno se odrazilo na usporavanje mineralne ekonomije i brzinu i realizaciju brojnih mineralnih projekata.

Analize ekonomskih pokazatelja od početka 2020. godine potvrđuju zabrinutost za održivost celokupnih nacionalnih ekonomija, a posebno za određene privredne sektore (Uzelac, 2021), među kojima i mineralni sektor. Posledice koje pandemija ima na međunarodnu trgovinu, posebno trgovinu brojnim metalničnim, nemetalničnim i naročito stratejski značajnim energetskim mineralnim sirovinama, imaju svoju kratkoročnu i dugoročnu komponentu, koja se odražava na dva bitna aspekta, i to na: (a) mineralne projekte; i (b) mineralnu proizvodnju.

U delu koji se odnosi na mineralne projekte, posebno je važno tržišno efektuiranje mineralnih proizvoda, što se povratno odražava na uslove, način i obim mineralne proizvodnje, kao bazične proizvodno-ekonomske aktivnosti.

Mineralna proizvodnja, u uslovima delovanja klasičnih proizvodnih faktora prema opštim principima ekonomije (Mankiw, 2021) i principima mineralne ekonomije (Tošović, 2011), postaje složenija zbog dodatnog delovanja faktora pandemije sa pratećim ograničenjima. U analitičko-istraživačkom praćenju višestrukih efekata uticaja predmetnog faktora na mineralnu proizvodnju mogu se izdvojiti četiri vrste naročito izraženih uticaja: (a) upravljački; (b) ekonomski; (c) zdravstveni; i (d) planski uticaj.

Upravljački uticaj na mineralne projekte se direktno odražava na sva tri značajna segmenta vezana za mineralne projekte, i to: (a) geološka istraživanja; (b) eksploataciju mineralnih sirovina; i (c) tržišnu valorizaciju mineralnih sirovina. Bez obzira koji segment bio razmatran, efikasnost realizacije mineralnih projekata u aktuelnim pandemijskim uslovima generalno je smanjena, usled delovanja tri važna faktora, u skladu sa opštim pristupom u mineralnom sektoru (Tošović, 2021a), i to: (a) faktora radne snage; (b) faktora proizvodnih sredstava; i (c) faktora tržišta.

Faktor radne snage se ispoljio preko ograničenja u radu uzrokovanog smanjenjem broja radnih izvršilaca mineralnih projekata, zbog pandemijskih mera i neophodnog odsustvovanja radi lečenja ili izolacije zbog SARS-SOV-2. Faktor proizvodnih sredstava se odnosio na otežano dopremanje sredstava, koja se koriste u geološkim istraživanjima, zatim otežano funkcionisanje proizvodnih sredstava rada, kako u delu sa neophodnim tekućim održavanjem tako i nabavkom rezervnih delova, potrošnih materijala i repromaterijala neophodnih za zaokruživanje aktivnosti na mineralnom projektu. Faktor tržišta je uticao na smanjenje potrebe za mineralnim projektima, generalno uzrokovano smanjenjem mineralne proizvodnje zbog smanjenja potrošnje mineralnih sirovina u proizvodno zavisnim privrednim granama u zemlji i svetu.

Poseban deo upravljačkog uticaja odnosi se sa faznost mineralnih projekata, koja obuhvata: (a) pripremu; (b) izradu; i (c) realizaciju mineralnih projekata. Pandemijski uticaj se odrazio na smanjenje potreba u pripremi mineralnih projekata, posledično i smanjenje njihove izrade, jer su mnogi projekti odloženi, neki na ograničen, a neki na neograničeni period, dok su projekti u realizaciji ili privremeno obustavljeni ili značajno usporeni.

Ekonomski uticaj na mineralne projekte direktno se odražava na: (a) ekonomske uslove pripreme, izrade i realizacije mineralnih projekata; (b) ekonomske rezultate izvršenih mineralnih projekata; (v) ekonomske uslove rada za zaposlene i angažovane radnike na mineralnim projektima; i (g) konačne ekonomske rezultate odnosno vrednosti pronađenih i okopanih mineralnih rezervi. Opšti ekonomski uslovi su generalno nepovoljniji, što se odrazilo na sve navedene segmente, a ispoljeni prvenstveno kroz nepovoljniju: (a) prodajnu cenu mineralne sirovine na tržištu; i (b) cenu koštanja, odnosno ukupne troškove 1 t proizvedene mineralne sirovine. S obzirom na smanjenje poslovnih prihoda, a povećanje poslovnih rashoda, ostvareni ekonomski rezultati preduzeća mineralnog sektora su manje ili više umanjene zbog dodatnog uticaja faktora pandemije.

Zdravstveni uticaj na mineralnu proizvodnju se direktno odražava na: (a) zdravstveno stanje i radnu sposobnost zaposlenih i anagažovanih radnika na mineralnim projektima; (b) vršenje dezinfekcije na sredstvima rada koje koristi veći broj radnika; i (c) preduzimanje dodatnih zaštitnih mera na svim radnim zadacima i aktivnostima na mineralnim projektima.

Posebno važno pitanje na nivou preduzeća mineralnog sektora je prikupljanje, razvrstavanje, zbrinjavanje i tretman upotrebljenih zaštitnih i dezinfekcionih sredstava za zaštitu zdravlja zaposlenih i angažovanih radnika, koje se u ranijim periodima nije pojavljivalo ni kao operativni ni bezbednosni problem.

Planski uticaj na mineralne projekte se direktno odražava na planiranje budućih mineralnih projekata, kako u fazi pripreme, izrade, tako i neposredne realizacije. Zbog opšte redukcije finansijskih sredstava u kriznim uslovima pandemije COVID-19, izvršeno je manje ili veće umanjene budžetskih pozicija preduzeća, vezanih za planirane investicije u mineraloj ekonomiji, koje se delom direktno odnose i na mineralne projekte. Stoga se planiranje u mineralnom sektoru mora svoditi na razradu više različitih planskih varijanti, koje zavise od toka pandemije, ali i promene uslova vezanih za mineralne projekte. Realnije i pouzdanije dugoročno planiranje ipak mora sačekati ublažavanje ili prestanak nepovoljnih pandemijskih uslova, kako bi se raspolagalo pouzdanijim i potpunijim planskim elementima važnim za mineralne projekte. U međuvremenu je neophodno obezbediti minimalno kratkoročno funkcionisanje mineralnog sektora i mineralne ekonomije, shodno postojećim uticajnim faktorima i pandemijskim ograničenjima različitog tipa.

4. ZAKLJUČAK

Aktuelno funkcionisanje mineralnog sektora i mineralne ekonomije karakteriše složenost uslova poslovanja i upravljanja mineralnim projektima. Standardne okolnosti pripreme, izrade i realizacije mineralnih projekata, usled delovanja velikog broja različitih faktora u turbulentnim uslovima tržišne mineralne ekonomije, pretvorene su u stalno promenljive okolnosti, koje se direktno odražavaju i na projektni menadžment u mineralnom sektoru. Specifično mineralno tržište, koje obuhvata kako mineralne sirovine, odnosno mineralne proizvode, tako i mineralne projekte, nalazi se pod uticajem dve grupe faktora, i to: (i) ekonomskih; i (ii) neekonomskih faktora. Obe grupe faktora imaju izuzetno ispoljen uticaj na ponudu i tražnju, na složenom mineralnom tržištu, uz posebne specifičnosti delovanja neekonomskih faktora, koji prate upravljanje mineralnim projektima.

Analitičko-istraživačko autorsko razmatranje savremene proizvodnje mineralnih sirovina, a naročito nakon objavljivanja pandemije COVID-19 marta 2020. godine, pokazalo je da se u domenu upravljanja mineralnim projektima može izdvojiti poseban neekonomski faktor, koji je autorski definisan kao pandemijski faktor, odnosno dejstvo epidemija i pandemija na mineralne projekte. U analitičko-istraživačkom praćenju načina i efekata uticaja predmetnog pandemijskog faktora na mineralnu proizvodnju i mineralne projekte izdvojena su četiri naročito izražena uticaja: (i) upravljački; (ii) ekonomski; (iii) zdravstveni; i (iv) planski uticaj.

Izvršena preliminarna analiza specifičnog delovanja neekonomskih, naročito pandemijskog faktora u upravljanju mineralnim projektima, ukazuje na potrebu detaljnijeg specijalističkog razmatranja specifičnih uticaja, naročito imajući u vidu strategijski, ekonomski i društveni značaj mineralnih sirovina, kao i posledični uticaj na upravljanje mineralnim projektima. Realizacija mineralnih projekata u aktuelnim turbulentnim i kriznim uslovima zahteva poseban stručan, menadžerski i ekonomski nivo, shodno aktuelnim kriznim uslovima funkcionisanja mineralnog sektora i mineralne ekonomije. Isto treba da bude u direktnoj funkciji unapređenja odgovornog upravljanja mineralnim projektima u predstojećem periodu privrednog, društvenog i ekonomskog razvoja zemlje.

LITERATURA

Cehlar, M., Jurkasova, Z., Behun, M., Szabo, S. (2014). Model of mineral deposits economic evaluation. SGEM2014 Conference Proceedings, 14th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM 2014, Book 1, Vol. 3, pp. 387-394.

Janković, S., Milovanović, D. (1985). Ekonomska geologija i osnovi ekonomike mineralnih sirovina. Katedra Ekonomske geologije, RGF, 403 pp., Beograd.

Mankiw, G., (2021). Principles of Macroeconomics. Cengage Learning; 8th edition, 576 pp., Boston.

Rudenko, V. (2012). The Mining Valuation Handbook: Mining and Energy Valuation for Investors and Management. Wrightbooks; 4 edition, 624 pp..

Rundge, I. (1998). Mining Economics and Strategy. Society for Mining Metallurgy & Exploration, 1 edition, Littleton, 316 pp., Colorado.

Tošović, R. (2021a). Application of Economic Evaluation of Ore Deposits in Monitoring Mineral Production in Conditions of the New Reality of the COVID19 Pandemic. Zbornik radova IX internacionalnog naučnog skupa EkonBiz, Ekonomija i biznis, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Fakultet poslovne ekonomije Bijeljina, pp. 233-248, Bijeljina.

Tošović, R. (2021b). Ekspertna analiza aktuelnog stanja mineralnog sektora u pandemijskim uslovima. Rudarsko-geološki fakultet, Univerzitet u Beogradu, 75 pp., Beograd,

Tošović, R. (2020). Kritični faktori uspešnosti mineralnih projekata u projektnom menadžmentu mineralnog sektora, Zbornik radova XXIV Internacionalnog kongresa iz upravljanja projektima "Hibridni projektni menadžment – Imperativ budućnosti", Belgrade, pp. 206-211.

Tošović R., (2019). Project Management in the Mineral Sector and Digital Approach to Business. XXIII International Congress on Project Management: Project Management and Industry 4.0, pp. 70-74, Belgrade.

Tošović, R., (2018a). Specifične mogućnosti primene agilnog pristupa u upravljanju mineralnim projektima. Zbornik IPM kongresa, pp. 241-245, Beograd.

Tošović, R. (2015). Ekspertna ekonomska ocena u mineralnim projektima i odlučivanju, XIX Internacionalni simpozijum iz projektnog menadžmenta, YUPMA 2015, 12-14.06.2015. Beograd, pp. 251-255, Beograd.

Tošović, R. (2014a). Specifičnosti projektnog menadžmenta u istraživanju mineralnih resursa, Zbornik YUPMA 2014, pp. 376-380, Beograd.

Tošović, R. (2014b). Ocena mineralnih projekata u funkciji projektnog menadžmenta i odlučivanja, Zbornik YUPMA 2014, pp. 345-349, Beograd.

Tošović, R. (2014c). *Ecological Economics, Natural Capital and Accounting Environmental*. International Scientific Conference on Sustainable Economy and the Environment, Belgrade, pp. 199-200.

Tošović R., (2011). Expert Economic Evaluation of Mineral Resources in Modern Conditions of Transition and Management. Proceeding of 14th ICDQM-2011, Research Center of Dependability and Quality Management DQM, pp. 624-634, Belgrade.

Torries, F.T. (1998). Evaluating Mineral Projects: Applications and Misconceptions. Society for Mining Metallurgy & Exploration, Littleton, 172 pp., Colorado.

Uzelac, O., (2021). The Impact of the Pandemic on Economic Developments in the World. The Impact of the COVID-19 Pandemic on the Economy and the Environment in the Era of the Fourth Industrial Revolution, Book od abstracts, pp. 26-27, Belgrade.

Vassileva, A., Simić, M., (2021). COVID-19 and Sustainable Development. The Impact of the COVID-19 Pandemic on the Economy and the Environment in the Era of the Fourth Industrial Revolution, Book od abstracts, pp. 32-33, Belgrade.

[Wellmer](#), F.W., [Dalheimer](#), M., [Wagner](#), M. (2010). Economic Evaluations in Exploration. Springer; 2nd edition, 264 pp.

UVODENJE VIRTUELNE REALNOSTI KAO TEHNOLOŠKE INOVACIJE U OBRAZOVANJU

INTRODUCTION OF VIRTUAL REALITY AS TECHNOLOGICAL INNOVATIONS IN EDUCATION

Vesna Buha, Ljiljana Miletić

Fakultet za projektni i inovacioni menadžment,
Educons Univerzitet, Beograd, Srbija

Apstrakt: U vremenu opšte digitalizacije društva, Virtuelna realnost privlači sve veću pažnju i njena primena je sve neophodnija u proizvodnji, marketingu, arhitekturi, zabavi, obrazovanju. Nesumljivo je da su projekti bazirani na Virtualnoj realnosti inovativnog karaktera, a u ovom radu su analizirane mogućnosti njene primene u obrazovanju. Virtuelna realnost se uspešno koristi za prikazivanje određenih procesa, rizičnih situacija, teško pristupačnih oblasti i onih sadržaja u kojima iskustveni faktor daje poseban doprinos. U okviru razmatrane studije slučaja, prikazan je jedan od načina struktuiranja aktivnosti u domenu profesionalnih usluga u obrazovanju kao generalni koncept implementacije tehnološke inovacije Virtuelne realnosti u okviru inovacionih projekata u obrazovanju. Rezultati analiza dosadašnjih saznanja u vezi sa primenom i ulaskom Virtuelne realnosti u Metaverse, kao i mogućnosti realizacije ovih tehnoloških inovativnih projekata u oblasti edukacije zaposlenih, učenika i studenata, pokazuju kvalitativnu prednost u odnosu na dosadašnje načine obučavanja i dizajniranja nastavnog materijala, kao i održavanje masovnih otvorenih Online obuka. S obzirom da se primena ovih tehnoloških inovacija odvija u projektnom okruženju i u skladu sa važećim strategijama razvoja u obrazovanju, autori su u ovom radu posebno istakli da realizacija inovacionih projekata Virtuelne realnosti omogućava ne samo savremeno dizajniranje obuka i nastavnog materijala, već kod ciljane grupe korisnika povećava efikasnost i efektivnost učenja.

Ključne reči: Virtuelna realnost, tehnološka inovacija, obrazovanje, inovacioni projekat.

Abstract: In the time of general digitalization of society, Virtual Reality is attracting more and more attention and its application is increasingly necessary for production, marketing, architecture, entertainment, and education. There is no doubt that the projects are based on the Virtual Reality of an innovative character, and in this paper, the possibilities of its application in education are analyzed. Virtual reality is successfully used to show certain processes, risk situations, hard-to-reach areas, and those contents in which the experiential factor makes a special contribution. Within the considered case study, one of the ways of structuring activities in the field of professional services in education is presented as a general concept of implementation of technological innovation Virtual Reality within innovation projects in education. The results of the analysis of previous knowledge regarding the application and entry of Virtual Reality in the Metaverse, as well as the possibility of implementing these technologically innovative projects in the field of education of employees, and students, show a qualitative advantage over previous ways of training and designing teaching materials Open online training. Given that the application of these technological innovations takes place in the project environment and in accordance with current development strategies in education, the authors emphasized that the implementation

of innovative Virtual Reality projects allows not only modern design of training and teaching materials, but it also increases the efficiency and effectiveness of learning for the target group of users.

Keywords: Virtual Reality, Technological Innovation, Education, Innovation Project.

1. UVOD

Sprovedenje procesa promena koje su kompanijama neophodne za jačanje konkurentske prednosti, nameće neophodnost uvođenja inovacija u sve oblasti poslovanja, bilo da se one tiču inoviranja proizvoda, usluga, procesa, menadžmenta (Sarić i sar., 2019). Mnogi od istraživača promene vide kao faktor koji vodi ka poboljšanju i kojim se postiže strateško vođstvo, pa su stoga neophodne za razvoj organizacionog okruženja koje je pogodno za inovacije (Valdman Ramirez House & Puranam, 2001). Drugi pak promene vide kao mogućnost za efikasnije definisanje ključnih stvari koje omogućavaju lakše rešavanje problema. Stoga se za uspeh poslovanja u određenoj oblasti, pored veštačke inteligencije, predlaže i korišćenje programa konkurentne inteligencije (CI) (Tarraf & Molc, 2006; Du Toit, 2003; Davison, 2001). Bitti i Fleck kao kritičan uslov za uvođenje promena i inovacija u pojedinim oblastima poslovanja pre svega vide kroz efikasno upravljanje savremenom tehnologijom i tehnološkim inovacijama (Bitti i Fleck, 2005).

U vremenu koje karakteriše težnja ka opštoj digitalizaciji društva, primena tehnoloških inovacija dobija posebno na značaju, a virtuelna realnost (VR) i virtuelni agenti koji su bazirani na veštačkoj inteligenciji, postaju deo naše stvarnosti i inkorporirani su u inovacione projekte u različitim oblastima obučavanja i rada. VR se danas primenjuje u proizvodnji, arhitekturi, za potrebe zabave, ali i u oblasti učenja i obrazovanja. Današnje društvo pred obrazovanje postavlja veliki zadatak da mlade generacije pripremi za život u savremenom digitalnom društvu, a što podrazumeva i uvođenje inovacija u nastavni proces, ali i primenu savremenih nastavnih metoda (Miletić et al., 2021).

Virtuelna realnost obezbeđuje posebne kvalitete, koji ukoliko se uspešno ugrade u okviru modula, nastavnih planova i određenih sadržaja (predmeta) doprinose novoj vrednosti u obrazovnom procesu i sistemu obrazovanja.. Upravo zato pravi je izazov za one koji koriste VR kako kreirati i pripremiti nastavne segmente bazirane na virtuelnoj realnosti, kao i kako ih usaglasiti sa ostalim determinišućim faktorima u cilju uspešno dizajnirane nastave. Takođe, detektuje se mesto VR u kontekstu ostalih komponenti neophodnih pri kreiranju nastavnog materijala. Pretpostavka je da će virtuelna realnost uticati na unapređenje nivoa saznanja, motivaciju za učenje njenom primenom (mnogi će poželeti da testiraju njene mogućnosti), kao i nivo prijemčivosti, shodno interakciji koja se uspostavlja prolaskom kroz specifična VR iskustva. Stoga je cilj ovog rada - sagledavanje virtuelne realnosti kao inovacije koja podiže nivo kvaliteta nastavnog materijala i doprinosi pozitivnim ishodima učenja učenika/studenata.

2. VIRTUELNA REALNOST – POJMOVNO ODREĐENJE

U digitalnom dobu, veliki broj sintagmi sadrži termin «virtuelno». Može se reći da opšta odrednica „virtuelno“ obuhvata skup aktivnosti koje se mogu obavljati putem Interneta, kao što su: virtuelno poslovanje, virtuelna novinarica, virtuelni sastanak, virtuelni sajam,

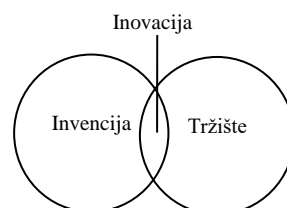
virtuelna mašina itd. Za područje obrazovanja, interesantan je pojam virtuelno okruženje za učenje (Virtual learning environment), koje se definiše kao Online interakcija između nastavnika i učenika, a koju omogućava softverski sistem (Milić, J., 2004) kombinacijom metoda Online komunikacije (chat, diskusione grupe, e-mail) i transmisije nastavnog materijala.

Prema tehničkoj definiciji, virtuelna realnost je „okruženje i/ili tehnologija koja obezbeđuje veštački generisane čulne signale dovoljne da kod korisnika izazovu izvesno voljno obustavljanje neverice“. Dakle, u virtuelnoj stvarnosti osoba „veruje“ da je ono što radi stvarno iako je veštački stvoreno.“ Po autorima Craig, Sherman & Will (2009) VR se može definisati kao - skup tehnologija koje se u jednom smeru, koriste za sintetizaciju autentičnog sklopa vizuelnih, zvučnih, taktilnih, a ponekad i drugih čulnih iskustava, kako bi pružile iluziju da praktično nepostojeće stvari definisane i smeštene samo u računarskoj memoriji, mogu da se vide, čuju, dodirnu i oseću na neki drugi potreban način. U drugom smeru, ove tehnologije se koriste da bi autentično registrovale ljudske pokrete, zvuke i druge moguće ulazne podatke, na način koji je tačan i obradiv od strane računara. Oba ova smera dejstva od računara ka čoveku i od čoveka ka računaru se koriste, da bi pružili «imerzivni» i interaktivni interfejs između virtuelnih svetova i ljudi. Efraim Turban i sar. (2003) pod Virtuelnom realnošću podrazumevaju: »Pseudo-3-D interaktivnu tehnologiju koja korisniku daje osećaj da je on ili ona fizički prisutan u svetu kakav stvara računar.“ VR posmatra kao „interaktivnu, računarski generisanu, trodimenzionalnu grafiku koja se korisniku omogućava putem displeja montiranog na glavi“. Jezik za modeliranje virtuelne stvarnosti Virtual Reality Markup Language (VRML), omogućava da se objekti vizuelizuju, dok se korisnik Interneta kreće kroz virtuelnu prostoriju.“ (Turban, E., i dr. 2003).

Virtuelna realnost ubrzano napreduje, a inovativni projekti koji nastaju korišćenjem VR postaju sve savršeniji. Korisnik ima utisak veoma verne simulacije realnosti situacije, događaja i prostora.

3. TEHNOLOŠKA INOVACIJA U OBLASTI OBRAZOVANJA

Inovativni projekti su bazirani na invencijama. Invencija (pronalazak, izum), podrazumeva kreiranje nečeg novog, nečeg što ranije nije postojalo, novog ili originalnog na globalnom nivou. To mogu biti nove kategorije proizvoda, materijali ili procesi. Inovacije se mogu definisati kao primena novog ili značajno unapređenog proizvoda ili procesa, novog marketinškog metoda ili novog načina organizacije poslovanja, radnog mesta ili eksternih odnosa (OECD Oslo Manual, 2005). Dakle, inovacije transformišu invencije u tržišno prihvatljiv proizvod (Slika 1.).



Slika 1. Od invencije do inovacije

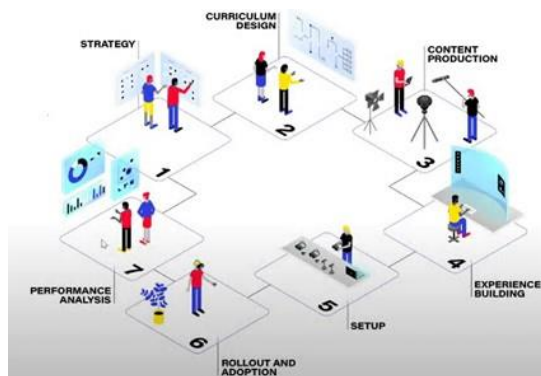
Još davno je Drucker, P. istakao da sistematska inovacija koja podrazumeva traganja za organizovanim i sistemskim promenama, u okviru systemske analize novih mogućnosti predstavlja ekonomsku ili socijalnu inovaciju (Drucker, P. 1996). Jovanović, P. (2014) ističe da „učenje stvara znanje, znanje stvara ideje i inovacije, a ideje i inovacije nesumljivo dovode do promena, na osnovu kojih se izvodi zaključak da postoji uzročno-posledična veza između promena i generisanja novih znanja i ideja. Promene dovode do novih znanja i ideja i tako se ovaj međusobno povezani proces kontinuirano odvija u organizacijama koje koriste upravljanje promenama i upravljanje znanjem za poboljšanje svoga položaja na tržištu i stvaranje osnove za dalji razvoj.“

Virtuelna realnost je do sada inspirisala veliki broj naučnih radnika, kako bi se određeni saznanji procesi iskustveno prošli u nešto izmenjenom, inovativnom i kreiranom okruženju, a opet tako sličnom realnim okolnostima. Ovaj pristup, pokrenuo je brojne inovativne ideje, „oživeo“ ranija iskustva i okolnosti, a uposlilo eksperte koji su pripremali priče, scenario, iskustveni kontekst, produkciju sadržaja, plan kretanja kroz okruženje i evaluaciju onoga što je urađeno. S jedne strane „iskorak iz realnosti“, a sa druge bliskost sa fenomenima koji su veoma kompleksni i napokon, sa kojima nekad postoje poteškoće u njihovom savladavanju tokom različitih faza nastavnog procesa. Možemo posmatrati projekte bazirane na virtuelnoj realnosti kao inovativnost koja unosi u rad specifičan kontekst, dinamiku, sadržaje, kvalitet, odnosno stvara dodatnu vrednost. Koristi zvuk, objekte, simulirane akcije koji su u interakciji u realnom vremenu. Kao takva, virtuelna realnost (VR) deo je proširene realnosti (XR), a pripada i Metaverse koji uključuje sve XR tehnologije (Downes, S., 2022).

4. STUDIJA SLUČAJA - KREIRANJE PROFESIONALNIH USLUGA U OBRAZOVANJU

Pri kreiranju velikog broja nastavnih planova i programa (Curriculum), modula, determinisani su generalni okviri i struktura. Ipak, postoji i objektivno nastojanje da se uvede i izvestan stepen inovativnosti, kako bi se uneo podsticaj za prolazak kroz određene procese učenja koji bi se primenili u praksi, tokom poslovnih procesa ili projekata. Upotreba virtuelne realnosti istinski pravi razliku, a pri tom čuva vreme korisnika, cenu (tokom kontinuiteta sprovođenja obuka) i vodi ka realnom unapređenju performansi koje su merljive u realnom poslovanju. Stoga se može reći da Virtuelna realnost *nije sve*, ali može biti i jeste važan deo Hybrid learning (Blended Learning) odnosno podučavanja, koje integriše tehnologiju i digitalne medije sa tradicionalnim aktivnostima u učionici koje vode profesori, dajući fleksibilnost studentima /učenicima, kako bi prilagodili svoja iskustva sveukupnim tokovima učenja. Prema tome, polazi se od situacije u kojoj je zgodnije držati *headset* na glavi i provesti uz računar više sati, pri tom nastojati da se upoznaju određeni eksponati naučnog, ili umetničkog stvaralaštva, nego iščekivati mogućnost posete nekim od lokacija, na kojima je moguće videti iste. Ne potcenjujući realno iskustvo u raznim situacijama, može se svakako reći da VR nudi šansu više. Postoji niz takvih primera, ali oni svakako treba da su veoma brižljivo i ciljano osmišljeni kako bi doveli do jasnih i željenih ishoda učenja.

Kompanija Strivr (Belch, D., 2020) nudi kreiranje VR nastavnih materijala za organizacije koje se bave različitim delatnostima. U ovoj studiji slučaja, okosnicu čini – korisnik usluga koji je u centru pažnje. Dakle, učiniće se dosta toga da korisnik materijala, u ovom slučaju zaposleni koji radi na svom kontinuiranom obrazovanju, dobije nastavni materijal koji odgovara zahtevima organizacije i nastavnog procesa koji se pri tom odvija. Stoga, oni vide kreiranje edukativnog materijala na sledeći način (Slika 2.):



Slika 2. Kreiranje profesionalnih usluga (Belch, D., 2022)

VR tehnološka inovacija, omogućava pružanje kompletnog funkcionalnog rešenja, pa projekat počinje od detaljnog sagledavanja strategije, vizije, misije, ciljeva preduzeća i zahteva u vezi sa kreiranjem nastavnog materijala. Zatim se kreira Nastavni plan i program (Curriculum), proizvodi nastavni sadržaj (piše, slika, snima, animira...) i radi na stvaranju najboljeg iskustva, kroz koje treba da prođe korisnik. Nakon toga, vrše se različita podešavanja u vezi sa navigacijom, kretanjem korisnika kroz prostor i adaptacija na datu kreiranu situaciju. Kreiranje edukativnog materijala može da traje od 7 nedelja do 7 meseci, po zahtevu organizacije, pri čemu poslove timski izvodi 6-7 ljudi. Ex ante su precizirani zahtevi u pogledu sadržaja nastave, produkcije, hardvera, iskustva koje korisnik treba da stekne itd.. Na samom kraju se analiziraju stečene performanse. Kako je ova vrsta obuke namenjena zaposlenima, evaluacija se može vršiti neposredno nakon sprovedene obuke, ali i 3 ili 6 meseci po obavljenj obuci, na radnom mestu, na drugoj lokaciji.

Studija slučaja ukazuje da invencija i inovacija kontinuirano prate oblast obrazovanja. Savremene tehnologije, same po sebi, mogu biti veoma atraktivne, ali ništa manje kompleksna nije njihova multidisciplinarna primena. Primer je dovoljno opši, da može ponuditi generalni koncept za različite nastavne sadržaje, podrazumevajući neophodne komponente za početak ili nastavak implementacije VR u okviru obrazovanja, što čini njegov ključni doprinos.

5. ZAKLJUČAK

U sadašnjem vremenu visokog tehnološkog razvoja i digitalnoj ekonomiji, uvođenje tehnoloških inovacija u vidu različitih inovacionih projekata doprinosi da kompanije ne samo postignu već i očuvaju svoju konkurentsku prednost. Među tehnološkim inovacionim projektima sve više se izdvajaju projekti koji se baziraju na Virtuelnoj realnosti, od pojedinačnih istraživačkih primera analiziranih od kraja XX veka, danas, čineći korisnike prijemčivijim za sadržaje koje predstavljaju. Tome doprinosi vešta simulacija realnosti i doživljaj koji pri tom ima korisnik. Analizirajući ponuđenu strukturu izgradnje nastavnog materijala na bazi VR, može se zaključiti da atraktivan VR materijal koji gradi korisničko iskustvo, može funkcionisati u pravcu ishoda nastave potpuno, ukoliko je adekvatno integrisan u okviru sadržaja, nastavnih planova, potrebnih podešavanja (Setup), odnosno celokupne strategije.

Koristeći VR u nastavi, za potrebe obrazovanja i obuke, otvara se prostor novoj invenciji i inovaciji, a na osnovu kontinuiranog interaktivnog organizacionog učenja, inovativnog pristupa nastavnom procesu i motivisanjem korisnika da prvo isprobaju a zatim i koriste ovu VR tehnološku inovaciju. Putem različitih softverskih alata i digitalizacije, korisniku koji ima kompjuterski generisan prikaz projektovanog podatka/informacije, kroz realno prikazani objekat, spojanjem virtuelne sa realnom sredinom, omogućava viši nivo kvaliteta učenja i obučavanja đaka, studenata i zaposlenih u organizacijama. Tendencije pokazuju da masovne On-line obrazovne obuke koje se kao deo celoživotnog učenja sprovode u učionicama, sve se više sprovode u virtuelnim učionicama, koriste VR tehnološke inovacije i gravitiraju ka proširenoj realnosti.

LITERATURA

- Belch, D., *Ask Me Anything*, <https://www.strivr.com/resources/> Pristup: 20.05.2022.
- Beattie, J.S., & Fleck, J., (2005). *New perspectives on strategic technology management in small hightech companies*, Proceedings from IEEE International, Engineering Management Conference
- Buha V., (2007). *Virtuelna realnost kao okruženje i njena praktična primena u marketinškim komunikacijama*, Magistarski rad, Beograd: Fakultet organizacionih nauka
- Davison, L., (2001). *Measuring competitive intelligence effectiveness: Insights from the advertising industry*, Competitive Intelligence Review, Vol. 12. No. 4, pp. 25-38.
- Downes, S., <https://www.downes.ca/index.html> Pristup:17.05.2021
- Downes, S.,(2022). *The Next Generation of MOOCs*, National Research Council Canada, Iranian Conference of Health, Professions Education (ICHPE), 18-20.05.2022. <https://www.ichpe.org/en/> Pristup: 22.05.2022.
- Du Toit, A., (2003). *Competitive intelligence in the knowledge economy: What is in it for South African manufacturing enterprises?*, International Journal of Information Management, Vol. 23, pp. 111-120.
- Jovanović, P., (2014). *Upravljanje znanjem*, Beograd: Visoka škola za projektni menadžment
- Miletić, Lj., Ničić, M., Bubulj, M., (2021). *ICT in education through the new methods of learning during the COVID-19 pandemic - the experience of Serbia*, Труды международного симпозиума надежность и качество, 242-247.
- Ortiz-Ospina, E., & Beltekian, D., (2018). *Trade and Globalization*, <https://ourworldindata.org/trade-and-globalization> Pristup: 15.06.2021.
- Sarić, Ž., Miletić, Lj., Janjušić, D., Bubulj, M., Matijašević, J. (2019)., *Comparison of Perceptions of Barriers to Innovation Projects in the Companies in Serbia*, 5th IPMA SENET Project Management Conference, Advances in Economics, Business and Management Research, volume 108, 251-258.
- Simlab, <https://www.simlab-soft.com/SimlabArt/gallery/vr-gallery/> Pristup:19.05.2022.
- Tarraf, P., & Molz, R., (2006). *Competitive Intelligence at Small Enterprises*, S.A.M. Advanced Management Journal, Vol. 71, No. 4, pp. 24-34.
- Turban, E., McLean & E., Wetherbie, J., (2003). *Informaciona tehnologija za menadžment, Transformisanje poslovanja u digitalnu ekonomiju*, Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva

Waldman, D.A., Ramirez, G.G., House, R.J., & Puranam, P., (2001). *Does leadership matter? CEO leadership attributes and profitability under conditions of perceived environmental uncertainty*, Academy of Management Journal, Vol. 44, No. 1, pp. 134-143.

What is digital age, <https://www.igi-global.com/dictionary/resource-sharing/7562>, Pristup: 12.06.2021.

Zuckerberg, M. (2021). The Metaverse and How We`ll Build It Together - Connect 2021 <https://www.youtube.com/watch?v=Uvufun6xer8>, Pristup:24.05.2022.

POŽELJNE KARAKTERISTIKE MENADŽERA ZA UPRAVLJANJE U KRIZNIM SITUACIJAMA

DESIRABLE CHARACTERISTICS OF A CRISIS MANAGER

Obrad Čabarkapa, Bojana Ostojić, Sanja Stojanović, Radmila Miković
Fakultet za projektni i inovacioni menadžment u Beogradu, Srbija

Apstrakt: Na svim nivoima menadžmenta, od strane menadžera se očekuje da imaju određene osobine i stavove, da raspolažu potrebnim znanjima i kompetencijama, da poseduju poželjne komponente psihičke kvalifikovanosti, što ih kvalifikuje za realizaciju planskih poslova iz nadležnosti organizacije, za čije funkcionisanje, razvoj i opstanak su odgovorni. Potrebne karakteristike još više dolaze do izražaja u uslovima upravljanja organizacijom u kriznim (vanrednim) situacijama, kako bi doprineo da se one što bezbolnije razreše. U ovom radu, od poželjnih karakteristika dat je prikaz poželjnih osobina i znanja menadžera za upravljanje u kriznim situacijama, viđen iz ugla studenata završnih godina Osnovnih i Master akademskih studija na Fakultetu za projektni i inovacioni menadžment u Beogradu. Istraživanjem je obuhvaćen uzorak od dvesta osamdeset sedam studenata, koji su po svom mišljenju rangirali deset poželjnih osobina, kao i oblasti potrebnih znanja menadžera u kriznim situacijama. Za potrebe ovog rada rezultati su obrađeni, na osnovu čega se došlo do zaključka o rangu najpoželjnijih osobina i znanja menadžera za upravljanje u kriznim situacijama.

Ključne reči: menadžer, karakteristike menadžera, osobine menadžera, znanja menadžera, krizna situacija.

Abstract: Managers at all levels of management are expected to have certain characteristics and attitudes, necessary knowledge and competencies, to be mentally stable, responsible and qualified for implementation of planned tasks within the competence of the organization, its entire functioning, development and survival. The necessary characteristics are even more evident when the organization is constrained with crisis (emergency) situations, and when a manager needs to resolve them as painless as possible. In this paper, we reveal the desirable characteristics and knowledge of crisis managers, seen from the perspective of students enrolled in the final year of their undergraduate (basic) and postgraduate (master) academic studies at the Faculty of Project and Innovation Management in Belgrade. The research included a sample of two hundred and eighty-seven students, who ranked ten desirable traits, as well as areas of necessary knowledge of crisis managers. The results, processed for the purpose of this paper, provided a basis for conclusions on ranking the most desirable characteristics and knowledge of crisis managers.

Keywords: manager, characteristics of a manager, competencies of a manager, knowledge of a manager, crisis situation.

1. UVOD

Kriza je pojava koju karakteriše vanredna, nestabilna i veoma složena situacija koja predstavlja pretnju postavljenim ciljevima, ugledu ili postojanju same organizacije (preduzeća, institucije, projektnog tima). Može se definisati kao događaj, koji iskače iz uobičajenog redovnog poslovanja i koji ugrožava funkcionisanje, sigurnost i ugled organizacije.

Kriza je događaj kojim je skoro nemoguće uspešno upravljati standardnim operativnim procedurama, te stoga zahteva posebno upravljanje i reagovanje. Kriza može biti generisana unutrašnjim ili nekim eksternim faktorima, nad kojom menadžeri, pojedinci ili organizacija imaju malu kontrolu. Primer spoljnih kriznih situacija koje se mogu preneti i uticati na uspešnost upravljanja organizacijom su: svetske ekonomske krize; promene na tržištu; promene u zakonodavstvu; političke promene; geopolitički/građanski nemiri (protesti, ratovi i sl.); kriminalni akti (terorizam, talačka kriza, atentat, otmice, velike prevare); prirodne nesreće i katastrofe (poplave, velike suše, zemljotresi, erupcije vulkana, cunami, oluje, jake kišne i snežne padavine, lavine i sl.); katastrofični događaji (veći požar, obrušavanje zgrade ili dela objekta i sl.); pandemije, sankcije, itd. Mogući unutrašnji uzroci krize su: nestručnost menadžera; loše upravljanje rizikom; loše poslovanje organizacije; loša organizacija i raspodela posla; loši međuljudski odnosi; slaba motivacija zaposlenih; niska organizaciona kultura; loše održavanje sigurnosnih i drugih tehničkih sistema; korupcija, krađe i sl.

U bilo kojoj od eventualno nastale krizne situacije, pred menadžmentom organizacije, se kao imperativ postavlja uspešnost upravljanja u ovim uslovima, kako bi doprneli, da sa što manje štetnih posledica, ostvare planirani strategijski ciljevi organizacije. U kriznim uslovima poslovanja organizacije, od menadžera se očekuje da iskažu svoje sposobnosti i znanja, u znatno većem obimu u odnosu na redovne uslove poslovanja, kako bi što uspešnije odgovorili u postojećim vanrednim uslovima.

Istraživanja i saznanja o organizacionoj krizi su ograničeni na pojedine aspekte kao što su: prevencija, odgovori na krizne događaje, upravljanje kriznom komunikacijom i slično. Neka od najvažnijih pitanja, koje traže empirijski odgovor, koji bi upotpunili razumevanje interakcije između krize i liderstva su: koji su izazovi liderstva u kriznim vremenima; koje liderske kompetencije utiču da menadžeri percipiraju krize kao prilike; koje negativne emocionalne reakcije se pojavljuju kao odgovor na organizacione krize; da li je krizno liderstvo ograničeno samo na racionalno razmišljanje i koju ulogu ima emocionalna inteligencija (Kotevska-Dimovska & Solunčevski, 2019).

2. UPRAVLJANJE KRIZAMA

Pod upravljanjem krizom podrazumeva se skup akcija koji se preduzimaju od strane menadžmenta u kontroli događaja koji čine krizu, kako bi se minimizirali gubici. Od posebne važnosti je da svi pripadnici organizacije a prvenstveno upravljačke strukture – menadžment, budu obučeni za pravovremeno reagovanje u kriznim situacijama. Da bi adekvatno odgovorili bilo kojoj eventualnoj kriznoj situaciji, bez obzira na njen izvor i poreklo, neophodno je da menadžeri na svim nivoima poseduju odgovarajuće karakteristike, od kojih u prvi plan se ističe posedovanje određenih osobina i znanja.

Adekvatno reagovanje u datim situacijama zavisi i od stepena obučenosti i pripremljenosti za rad u kriznim uslovima. U tranzicionom periodu koji traje više od dvadeset godina u Srbiji, mnoge organizacije funkcionišu u turbulentnom i neizvesnom političkom, ekonomskom i socijalnom okruženju. Velike promene u tom okruženju sa implikacijama koje je teško predvideti postavljaju pred menadžment tih organizacija mnoge krizne situacije. Svaki menadžer koji poseduje standardne veštine i znanje za upravljanje preduzećem mora da stekne dodatne veštine za upravljanje tim kriznim situacijama. Da bi preduzeo odgovarajuće

akcije u vreme krize, menadžer treba da zna pravac kretanja budućih događaja i kako alocirati resurse za reakciju na te događaje. U toj situaciji, veliki problem je neizvesnost koja rezultira iz brze i iznenadne pojave kriznih događaja, njihove kompleksnosti i nepredvidivosti (Milićević & Milovanović, 2015).

Svaka promena koju sa sobom nosi kriza, nosi određen stepen rizika i izazove koje organizacija treba da prevaziđu kako bi ostvarila poslovni uspeh. Način na koji će organizacija reagovati na promene zavisi od karakteristika i spremnosti da se odgovori na zahteve internih i eksternih uslova okruženja u vreme krize. Utvrđeno je da postoje uticaji veličine organizacije, dužine i nivoa poslovanja na određene aktivnosti kriznog menadžmenta (Stamenković i dr., 2014).

Komunikacija predstavlja jedan od najvažnijih aspekata upravljanja kriznim situacijama. Koncept kriznog komuniciranja u vanrednim situacijama, posebno onima izazvanim elementarnim nepogodama, za neke autore nije sinonim za koncepte komunikacije u vanrednim situacijama i komunikacije u slučaju katastrofe. U kriznim situacijama mogu nastati mnogi problemi u komunikaciji, posebno nepoštovanje naređenja i širenje glasina (Ninković & Kešetović, 2015).

Menadžer na čelu neke organizacije je centralna figura u upravljanju tom organizacijom. On organizuje, usmerava, koordinira, integriše rad svih zaposlenih u organizaciji, rešava probleme i konflikte, i daje zadatke, sve u cilju efikasnog postizanja strategijskih ciljeva organizacije. U uslovima krize, kompetencije menadžera (stavovi, osobine, znanja, veštine, psihička kvalifikovanost i dr.) moraju da dođu do punog izražaja.

3. POŽELJNE KARAKTERISTIKE MENADŽERA

Od menadžera se, pored osnovnih odlika (održava propisano, kontroliše, radi dobro, ...), očekuje da u svom delovanju manifestuje i odlike lidera (razvija ljude, uliva poverenje, ide „ispred događaja“). Menadžer treba da uživa veliki lični autoritet i moć i da je u stanju da uspešno obavlja sve funkcije i procese menadžmenta (planiranje, organizovanje, kadrovi, vođenje, kontrola, koordinacija, dodela zadataka). Osim navedenog od menadžera se zahteva da probleme može brzo da uočava, sagledava široko i duboko a pri tome brzo dijagnosticira i odvaja bitno od nebitnog i da se kroz sistem kreće efikasno.

Krizni menadžer preduzima aktivnosti kojim omogućava organizaciji kontinuitet funkcionisanja i ostvarivanja njenih ciljeva. Usklađivanjem uloga i funkcija menadžmenta profiliše se uspešan krizni menadžer. Za kreiranje institucionalnog oblikovanja kriznog menadžera, potrebno je istražiti i definisati potrebna i poželjna znanja, sposobnosti, osobine, karakteristike i stilove upravljanja kriznih menadžera (Daničić & Maksimović, 2014).

Poželjne stavove koje treba posedovati (odnosno usvojiti kao svoje) menadžer (u odnosu na sebe, ostale pojedince, projektnu grupu i posao koji realizuje) mogu se različito klasifikovati, s obzirom na objekat stava i usvojeni kriterijum klasifikacije.

U najširem smislu pod znanjem se podrazumeva skup sadržaja o nekom predmetu ili pojavi i njihovim odredbama zasnovanim na istini. Na strateškom nivou, može da radi menadžer koji nije samo stručnjak, odnosno specijalista u određenoj oblasti, već ličnost koja poseduje i viši stepen znanja i iskustva. Na ovom nivou, on mora neposredno učestvovati i celovitije

poznavati problematiku koja se rešava. U teoriji i praksi upravljanja prisutni su brojni različiti pristupi klasifikaciji znanja koja treba da poseduje menadžer. U svakom slučaju, menadžer treba da poseduje određena tehnička, humanistička i konceptijska znanja. Od menadžera se zahtevaju i znanja koja su specifična za vođenje tima i organizaciju timskog rada (Čabarkapa & dr., 2020).

Upravljanje kriznim situacijama zahtjeva kompetentne profesionalce. Kompetentnost se definiše kao sposobnost obavljanja posla. Kompetencije čine znanja i veštine. Menadžeri za obavljanje svoje funkcije trebaju biti stručnjaci i trebaju u svome poslu biti stručnjaci te poznavati svoj posao a i posao podređenih. Od kompetencija se najviše ističu interpersonalne kao ključne u motivaciji zaposlenih. Motivacija je složen i kontinuiran proces stoga zahtijeva interdiscipliniran pristup menadžmenta. Menadžeri moraju ulagati u znanje i veštine te otvarati vidike kako bi bili sposobni upravljati podređenima te delovati u promjenjivom okruženju (Vuković & dr. 2021).

Podrazumeva se da je menadžer na strateškom nivou kompetentan da postavlja smernice za postizanje ciljeva, tj. da uspešno provodi vrlo zahtevnu funkciju strateškog planiranja koja zahteva mnogo različitih resursa kako bi se stvorila održiva strategija za budućnost organizacije (Bošnjak, 2019).

Menadžer sa svojim sposobnostima treba uspešno da provodi proces strateškog upravljanja u posebnim i specifičnim organizacijama gde se podrazumeva širi kontekst posmatranja, uzimajući u obzir uticaj značajnih promena iz okruženja na nacionalnom i međunarodnom nivou. Neophodna je potreba za integrisanim konceptom strateškog upravljanja u ovim organizacijama sa ciljem stvaranja novih ideja, podsticanja inovativnih procesa, prenosa i uspostavljanja novih tehnologija (Mosurović Ružičić & dr. 2019).

3.1 POŽELJNE OSOBINE MENADŽERA U KRIZNIM SITUACIJAMA

U kriznim situacijama, bez obzira na njihov uzrok, intenzitet i vreme trajanja, od menadžera se očekuje da posebno ispolji neke od svojih osobina, koje će doprineti uspešnom prevazilaženju tog stanja. Postavlja se pitanje koje su to osobine? Delimičan odgovor na ovo pitanje, pokušali smo da damo kroz realizovano istraživanje sa budućim menadžerima, studentima završnih godina Osnovnih i Master studija na Fakultetu za projektni i inovacioni menadžment u Beogradu. Istraživanje je realizovano na uzorku od dvesta osamdeset sedam studenata. Njihov zadatak je bio da rangiraju deset poželjnih osobina menadžera u kriznim situacijama, tako da na prvo mesto stave najpoželjniju osobinu, odnosno osobinu koja bi trebala da ima najveći izraženi intenzitet i tako redom do desete. Važno je napomenuti da im nisu bile ponuđene nikakve osobine, već su ih sami navodili po svom mišljenju.

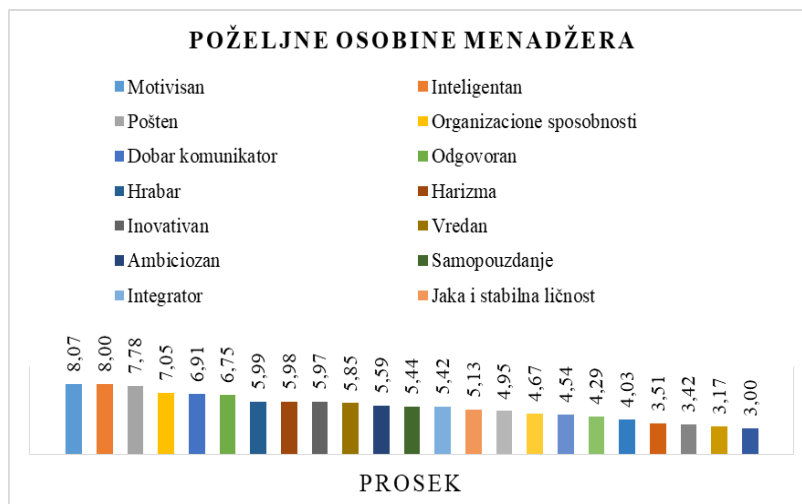
Nakon prikupljenih i obrađenih podataka, na osnovu pojedinačno iskazanih rangiranja dobijen je konačan rang poželjnih osobina menadžera u kriznim situacijama, prikazanih u tabeli br. 1. U delu tabele koji se odnosi na poziciju – pojedinačni rang, uneti su podaci o rangiranim osobinama iskazanim od strane ispitanika (studenata). Što je veća pozicija, to je rang veći (pozicija 1, dakle prvo mesto, nosi rang 10, pozicija 2 – drugo mesto, nosi rang 9, itd.). U drugom delu tabele dati su podaci koji se odnose na matematičku obradu dobijenih rezultata ($\sum f_i, x_i f_i$, Prosek), gde su na kraju rangirane poželjne osobine.

Na osnovu konačnog ranga, da se zaključiti da su kod menadžera u kriznim situacijama najpoželjnije sledeće osobine: da je motivisan; da je inteligentan; da je pošten; zatim da poseduje dobre organizacione sposobnosti; da je dobar komunikator i da je odgovoran. Zatim slede osobine kod kojih se konačan rang malo razlikuje (da je hrabar, da poseduje harizmu, da je inovativan, da je vredan, da je ambiciozan, da poseduje samopouzdanje, da je integrator i da je jaka i stabilna ličnost), sve su u rasponu proseka od 5,13 do 5,99. I na kraju su rangirane one osobine koje su sa manjim ukupnim prosekom, tako da je na zadnjem mestu rangirana poželjna osobina agresivnost za koju je, što je interesantno, pet studenata navelo, kao poželjnu na osmom mestu.

Tabela 1. Prikaz podataka sa rangom poželjnih osobina menadžera u kriznim situacijama

R br.	OSOBI NA	Pozicija – pojedinačni rang										Σfi	xifi	Prosek	Rang
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
		10	9	8	7	6	5	4	3	2	1				
1	Inteligentan	22	13	12	8	7	0	0	0	0	5	67	536	8,00	2
2	Jaka i stabilna ličnost	31	36	18	7	6	28	63	31	37	25	282	1447	5,13	14
3	Pošten	0	28	77	51	6	0	0	0	0	0	162	1261	7,78	3
4	Ambiciozan	12	8	0	18	17	0	13	12	17	0	97	542	5,59	11
5	Fleksibilan	0	7	12	0	16	14	25	47	35	35	191	671	3,51	20
6	Vredan	6	14	7	13	12	26	15	0	7	5	105	614	5,85	10
7	Hrabar	13	0	12	11	14	16	27	6	0	0	99	593	5,99	7
8	Optimističan	0	0	0	0	6	8	7	9	8	7	45	154	3,42	21
9	Maštovit	2	8	27	32	6	23	18	7	11	47	181	845	4,67	16
10	Energičan, donosi odluke, entuzijasta	4	13	18	6	31	17	26	21	41	17	194	880	4,54	17
11	Organizacione sposobnosti	63	37	21	27	42	26	14	13	2	12	257	1813	7,05	4
12	Inovativan	12	18	21	32	38	36	3	7	16	11	194	1158	5,97	9
13	Delegiranje posla	2	6	18	17	6	12	26	7	22	7	123	609	4,95	15
14	Samopouzdanje	13	4	18	4	0	17	7	12	23	0	98	533	5,44	12
15	Odgovoran	17	18	27	33	38	7	12	8	7	0	167	1128	6,75	6
16	Motivisan	0	43	7	4	0	0	0	0	0	5	59	476	8,07	1
17	Dobar komunikator	38	38	34	33	32	13	14	18	0	12	232	1604	6,91	5
18	Harizma	24	13	8	0	0	17	12	8	7	12	101	604	5,98	8
19	Pozitivan stav	0	9	0	8	0	0	14	13	19	0	63	270	4,29	18
17	Etičnost	8	0	0	0	0	0	6	9	7	8	38	153	4,03	19
18	Empatičnost	0	8	0	0	19	0	0	14	13	38	92	292	3,17	22
19	Integrator	5	6	0	0	0	0	0	7	8	0	26	141	5,42	13
20	Agresivan	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	5	15	3,00	23

Na slici 1, dat je grafički prikaz poželjnih osobina menadžera u kriznim situacijama na osnovu podatka iz tabele jedan.



Slika 1. Grafički prikaz poželjnih osobina menadžera u kriznim situacijama

3.2 POŽELJNA ZNANJA MENADŽERA U KRIZNIM SITUACIJAMA

U najširem smislu pod znanjem se podrazumeva skup sadržaja o nekom predmetu ili pojavi i njihovim odredbama zasnovanim na istini. Od menadžera se zahtevaju znanja koja su potrebna svakom rukovodiocu ali i znanja koja su specifična za vođenje organizacije a pre svega za vođenje organizacije u kriznim situacijama.

Organizacijom može da rukovodi ličnost koja nije samo stručnjak, odnosno specijalista u određenoj oblasti, već ličnost koja poseduje i viši stepen znanja i iskustva. Rukovoditi nekom organizacijom znači neposredno učestvovati i celovitije poznavati problematiku koja se rešava. Posebno je važno da ova znanja poseduje menadžer. U teoriji i praksi upravljanja prisutni su brojni različiti pristupi klasifikaciji znanja koja treba da poseduje menadžer, a to su tehnička, humanistička i koncepcijska znanja (Andrejić & Čabarkapa, 2021).

Kao i za osobine, tako i neka od znanja koja poseduje menadžer, treba da dođu do punog izražaja u kriznim situacijama. Postavlja se pitanje koja su to znanja? Delimičan odgovor na ovo pitanje, pokušali smo da damo kroz realizovano istraživanje sa istim uzorkom kao i za osobine menadžera. Dakle, zadatak je bio da rangiraju deset poželjnih znanja menadžera u kriznim situacijama, tako da na prvo mesto stave oblast sa najpoželjnijim znanjem, i tako redom do desete. Takođe, nisu im bila ponuđene oblasti znanj koje bi rangirali, već su sami navodili oblasti znanja po svom mišljenju.

Nakon prikupljenih i obrađenih podataka, na osnovu pojedinačno iskazanih rangiranja dobijen je konačan rang poželjnih znanja menadžera u kriznim situacijama, prikazanih u tabeli br. 2. U delu tabele koji se odnosi na poziciju – pojedinačni rang, uneti su podaci o rangiranim oblastima znanja iskazanim od strane ispitanika (studenta). U drugom delu tabele dati su podaci koji se odnose na matematičku obradu dobijenih rezultata ($\sum f_i \cdot x_i / f_i$, Prosek), gde su na kraju rangirana poželjna znanja.

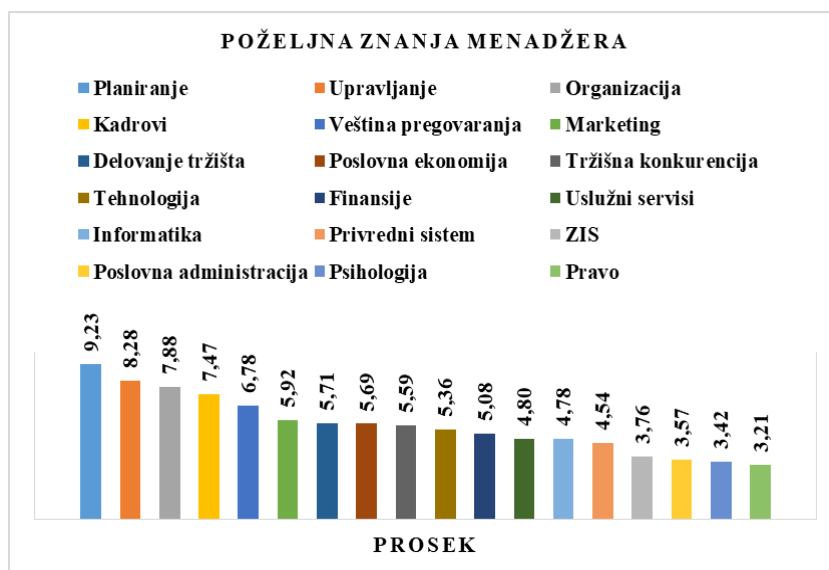
Na osnovu konačnog ranga, da se zaključiti da su kod menadžera u kriznim situacijama najpoželjnije sledeće oblasti znanja: iz planiranja, upravljanja, organizacije posla i vođenja kadrova. Interesantno, da su na visokom petom mestu rangirana znanja iz oblasti veštine

pregovaranja. Zatim slede znanja kod kojih se konačan rang malo razlikuje (iz oblasti marketinga, delovanja tržišta, poslovne ekonomije, tržišne konkurencije, tehnologije i finansija), sve su u rasponu proseka od 5,08 do 5,92. Takođe, da se primetiti da je jako mali broj ispitanika kao poželjna naveo znanja iz oblasti Zaštite intelektualne svojine, jer su u konačno ranguru tsek na petnaestom mestu. Ovo ukazuje na činjenicu da je svest o potrebi zaštite intelektualne svojine još uvek na niskom nivou, jer student nisu upoznati sa potrebnim znanjima iz ove oblasti. Posle svake krizne situacije, treba da proisteknu analize i naučene lekcije da bi se znalo kako postupati u eventualno budućim istim ili sličnim kriznim situacijama. Iz ovih analizasvakako mogu da proisteknu određeni postupci, koje treba zaštititi kao intelektualnu svojinu organizacije (Čabarkapa, 2010).

Tabela 2. Prikaz podataka sa rangom poželjnih znanja menadžera u kriznim situacijama

R br.	OBLAST ZNAJJA	Pozicija – pojedinačni rang										Σfi	xifi	Prosek	Rang
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
		10	9	8	7	6	5	4	3	2	1				
1	Upravljanje	28	16	18	27	9	0	0	0	0	0	98	811	8,28	2
2	Organizacija	57	79	23	22	13	24	0	0	17	0	235	1851	7,88	3
3	Planiranje	39	28	8	6	0	0	0	0	0	0	81	748	9,23	1
4	Kadrovi	58	34	39	58	27	13	8	12	0	6	255	1905	7,47	4
5	Finansije	0	0	0	0	63	8	7	24	0	0	102	518	5,08	11
6	Marketing	18	13	27	22	36	46	27	17	6	6	218	1290	5,92	6
7	Tehnologija	8	28	12	17	11	27	52	17	11	11	194	1040	5,36	10
8	Informatika	6	27	18	8	27	36	27	52	32	16	249	1189	4,78	13
9	Psihologija	8	3	0	0	0	16	7	2	47	13	96	328	3,42	17
10	Pravo	0	0	8	13	17	12	21	13	47	51	182	585	3,21	18
11	Tržišna konkurencija	13	23	23	27	28	7	12	23	11	26	193	1078	5,59	9
12	Poslovna administracija	0	8	0	13	7	12	11	12	16	37	116	414	3,57	16
13	Uslužni servisi	13	4	27	0	7	0	13	8	24	23	119	571	4,80	12
14	Poslovna ekonomija	14	23	22	7	12	21	28	27	0	14	168	956	5,69	8
15	Delovanje tržišta	18	17	13	32	12	7	6	28	16	12	161	920	5,71	7
16	Privredni sistem	4	8	12	7	6	7	17	31	17	8	117	531	4,54	14
17	ZIS (Zaštita intelek. svojine)	0	0	8	7	13	27	18	8	9	37	127	477	3,76	15
18	Veština pregovaranja	0	13	8	18	7	8	0	6	0	0	60	407	6,78	5

Na slici 2, dat je grafički prikaz poželjnih oblasti znanja menadžera u kriznim situacijama na osnovu podatka iz tabele broj 2.



Slika 2. Grafički prikaz poželjnih oblasti znanja menadžera u kriznim situacijama

4. ZAKLJUČAK

Poznato je da menadžeri poseduju potrebne karakteristike pa svakako i određene osobine i oblasti znanja. U kriznim situacijama, neka od tih osobina i oblasti znanja, treba posebno da dođu do izražaja, kako bi se krizno stanje prevazišlo sa što manje štetnih posledica po organizaciju. Realizovanim istraživanjem na uzorku od dvesto osamdeset sedam studenata, došlo se do zaključka da menadžeri u kriznim situacijama treba da ispolje sledeće poželjne osobine: da je motivisan, da je inteligentan, da je pošten, da poseduje dobre organizacione sposobnosti, da je dobar komunikator i da je odgovoran. S druge strane, u kriznim situacijama, najpoželjnija su znanja iz oblasti: planiranja, upravljanja, organizacije posla i vođenja kadrova.

LITERATURA

Andrejić, M., & Čabarkapa, O., (2021). Vodić za timski rad i mentorstvo – priručnik za upućene i one koji to žele da postanu. Republika Srbija. Akademska misao, ISBN 978-86-7466-889-4. Beograd - 2021.

Bošnjak, J., (2019). STRATEGIC PLANNING IN CORRELATION WITH INTERNAL AUDIT. Beograd: European Project Management Journal, Vol. 9, Issue 2, December 2019.

Čabarkapa, O., Tančić, LJ., & Andrejić, M., (2020). Savremene kompetencije menadžera na strateškom nivou. Zbornik radova XXIV Internacionalnog Kongresa iz upravljanja projektima „Hibridni projektni menadžment: imperativ budućnosti”, Beograd - 2020.

Čabarkapa, O., (2010). Informisanost studenata Vojne akademije o oblasti zaštite intelektualne svojine; Vojnotehnički glasnik br. 2/2010, str. 53-70.

[Daničić, M.](#), & [Maksimović, G.](#), (2014). Profilisanje menadžera bezbednosti za upravljanje kriznim situacijama, [Bezbednost, Beograd](#). 2014, vol. 56, br. 1, str. 41-56

Kotevska-Dimovska, M., & Solunčevski, M., (2019). Doprinos lidera i liderskih kompetencija za upravljanje ljudskim resursima u kriznim vremenima. Pravo, ekonomija i menadžment u savremenim uslovima LEMiMA, 503.

Milićević, V., & Milovanović, S., (2015). Sistem obuke za upravljanje krizom baziran na savremenim informacionim tehnologijama. Economic Themes, Vol. 53 Issue 3, p 445-460. 16p

Mosurović Ružičić, M., Obradović, V., & Dobrota, M. (2019). INTEGRATED CONCEPT OF STRATEGIC MANAGEMENT AS A TOOL FOR EFFECTIVE TECHNOLOGY TRANSFER IN R&D ORGANISATIONS. Beograd: European Project Management Journal, Volume 9, Issue 2, December 2019.

Ninković, V., & Kešetović, Ž., (2015). Communication of protection and rescue system in emergency situations caused by natural disasters. CM-časopis za upravljanje komuniciranjem, 10(35), 109-126.

Stamenković, S., Stamatović, M., & Vukajlović, Đ., (2014). Upravljanje promenama i krizni menadžment. In International ay conference on strategic management students. Symposium On Strategic Management, 522.

Vuković, M., Urošević, S., & Mladenović Ranisavljević, I. (2021). Contemporary business communication from the management standpoint, [BizInfo \(Blace\) Journal of Economics, Management and Informatics](#) Vol. 12 No. 2 (2021).

IZAZOVI I REŠENJA SMANJENJA RIZIKA NA BEOGRADSKOJ BERZI U PERIODU PANDEMIJE COVID19

CHALLENGES AND SOLUTIONS TO REDUCE RISK ON THE BELGRADE STOCK EXCHANGE DURING THE COVID19 PANDEMIC

Jasmina Đurašković¹, Marina Gajić Glamočlija²

¹Fakultet za projektni i inovacioni menadžment, Univerzitet Edukons, Srbija;

² Fakultet za ekonomiju i inženjerski menadžment, Univerzitet Privredna akademija, Srbija;

Apstrakt: Ovaj rad analizira mogućnosti smanjenja rizika srpskog berzanskog indeksa, BELEXline, kombinujući ga sa četiri plemenita metala – zlatom, srebrom, platinom i paladijumom. U radu se koristi postupak Markoviceve portfolio optimizacije, gde je ciljani rizik minimalna varijansa. U portfoliju sa pet instrumenata, proces optimizacije odredio je nulti udeo srebra, jer srebro nosi najveći rizik od svih ostalih instrumenata portfolia. Pored toga, udeo BELEXline indeksa je najveći i iznosi malo više od 51%. Razlog visokog udela srpskog indeksa u portfoliju je njegov mali rizik u poređenju sa plemenitim metalima, a nizak rizik BELEXline indeksa je verovatno posledica niske likvidnosti Beogradske berze, tj. mali broj dnevnih trgovanja. Na trećem mestu je platina sa oko 13%, dok je četvrti paladijum sa oko 8%. Rezultat procesa optimizacije nam govori da je rizik BELEXline indeksa umanjen za oko 28%, što nam sugerise indeks efikasnosti hedžiranja. Budući radovi mogu da kombinuju različite instrumente sa BELEXline indeksom, kako bi se ocenile alternativne mogućnosti hedžiranja ovog indeksa.

Ključne reči: Beogradska berza, smanjenje rizika, pandemija COVID19

Abstract: This document gives formatting instructions for authors preparing papers for publication in the Proceedings of the “Responsible and Resilient Project Management” congress. The authors must follow the instructions given in the document in order for the papers to be published. You should use this document as a template into which you can type your own text. The abstract should contain a summary of the paper in 150 to 200 words, providing information about the purpose of the paper, research methods and the most important findings and implications. It should be typed using single spaced paragraph without indentation and Times New Roman 12 font. Papers and reports should be submitted in the Serbian, English or Russian language.

Keywords: Belgrade Stock Exchange, risk reduction, COVID19 pandemic

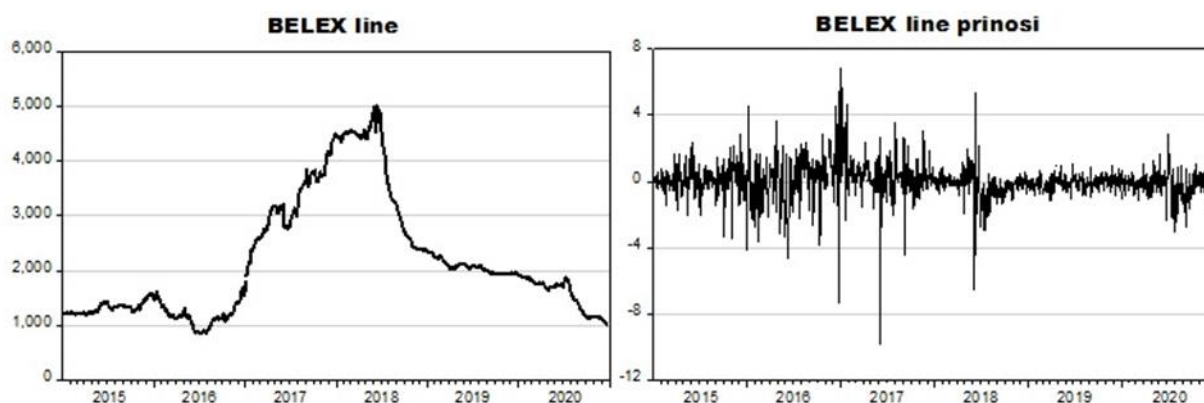
1. UVOD

Moderna portfolio teorija Markovica (Markowitz, 1952) svojevremeno je privukla veliku pažnju u akademskoj literaturi, a i dalje je široko koriste investitori i portfolio menadžeri. Ova teorija naglašava značaj diversifikacije, omogućavajući investitorima da pronađu optimalne udele sredstava u portfoliju, čija kombinacija garantuje najmanji rizik portfolija u

smislu minimalne varijanse. Osnovni postupak ove teorije je tzv. portfolio optimizacija, gde se posebno naglašava važnost strukture matrice varijansi-kovarijansi. Nivo kovarijanse između sredstava koja čine jedan portfolio je veoma važan faktor za efikasnu izgradnju portfolija, jer sredstva koja imaju visok nivo korelacije nisu dobri kandidati da se nađu u jednom portfoliju.

Srbija se poslednjih pet godina ubrzano ekonomski razvija, poslovna klima je poboljšana, javne finansije konsolidovane, a mogućnosti za ostvarenje profita su uvećane. Stoga se Srbija nametnula kao lider u Zapadnom Balkanu po pitanju investicija. Portfolio investicije na Beogradskoj berzi su takođe zabeležile rast u sklopu opšteg rasta investiranja u Srbiji. Međutim, Srbija je zemlja suočena sa brojnim izazovima, od dnevno-političkih, regionalnih do globalnih, pri čemu je COVID19 pandemija uticala na značajno pogoršanje izvesnosti, i samim tim i na porast rizika poslovanja. Naravno da se ove okolnosti odražavaju i na srpsko tržište kapitala. Levi deo slike 1 prikazuje dnevno kretanje BELEXline indeksa od 2016 godine, pri čemu se može primetiti oštar pad na početku 2020 godine, koji je direktna posledica izbijanja pandemije. Na desnom delu slike 1 vide se dnevni prinosi BELEXline indeksa, koji beleže značajna oscilatorna kretanja, što implicira prisustvo rizika za investitore. Nivo rizika BELEXline indeksa u periodu od pet godina iznosi 1,123, a to je izraženo preko standardne devijacije (σ).

S obzirom na gore navedeno, cilj ovog rada je da predloži potencijalni način kako rizik BELEXline indeksa može biti umanjen. U tom cilju, mi kreiramo multivarijantni Markovicev portfolio, kombinujući BELEXline indeks sa četiri plemenita metala (zlato, srebro, platina i paladijum). Izbor plemenitih metala kao pomoćnih instrumenata, a posebno zlata, potekao je od nedavnih radova: Dutta et al. (2020), Alkhalilia et al. (2020) i Trabelsi et al. (2021). Suštinski, naš portfolio se onda sastoji od pet instrumenata, gde je zadatak da pronađemo optimalnu kombinaciju elemenata u portfoliju koja će rezultovati najmanjim rizikom, izraženo u minimalnoj standardnoj devijaciji.

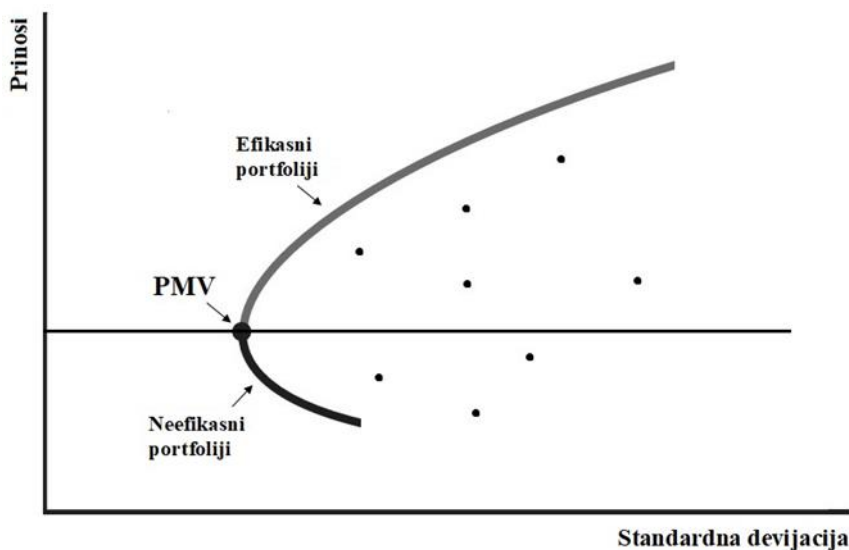


Slika 1. Empirijski prikaz vrednosti i prinosa BELEXline indeksa (delo autora)

2. METODOLOGIJA

Ovaj rad koristi portfolio optimizaciju Markovica (1952) za konstruisanje složenog portfolija minimalne varijanse (PMV) sa pet sredstava. Slika 2 prikazuje granicu efikasnih portfolija, gde je portfolio minimalne varijanse postavljen na krivini efikasne granice, što znači da ovaj portfolio ima najmanji rizik od svih mogućih portfolija. Horizontalna linija koja deli efikasnu graničnu liniju, deli sve moguće portfelje na skup efikasnih i neefikasnih portfelja. Efikasni

portfoliji imaju rastući rizik sa rastućim prinosima, što je prihvatljivo sa stanovišta investitora, pri čemu je samo pitanje izbora koji je nivo rizika investitor spreman da prihvati. S druge strane, neefikasni portfoliji imaju sve veći rizik sa smanjenjem prinosa, što je neprihvatljivo za svakog investitora, i oni se nalaze ispod horizontalne linije na liniji efikasnih portfolija. Sve tačke unutar efikasne granične linije predstavljaju određene instrumente koji imaju inferiorne performanse rizika i prinosa u poređenju sa portfoliom minimalne varijanse i svim efikasnim portfolijima. Procedura optimizacije minimalne varijanse uzima u obzir varijansu svih sredstava u portfoliju, kao i njihove međusobne korelacije. Proces optimizacije menja udeo sredstava koja ulaze u portfolio, sa ciljem da se pronađe najbolja kombinacija sredstava koja postiže minimalni rizik (videti npr. Armeanu i Balu, 2008; Cha i Jithendranathan, 2009; Guran et al., 2019).



Slika 2. Efikasna linija portfolija (delo autora)

Matematički izraz funkcije optimizacije minimalne varijanse portfolija, izgleda kao u jednačini (1).

$$\begin{aligned} \min \sigma_p^2 &= \min \sum_{i=1}^N w_i^2 \sigma_i^2 + \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N w_i w_j \sigma_i \sigma_j \rho_{i,j} \\ \min \sigma_p^2 &= \min \sum_{i=1}^N w_i^2 \sigma_i^2 + \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N w_i w_j \sigma_i \sigma_j \rho_{i,j}, \end{aligned} \quad (1)$$

Gde je σ_p^2 varijansa portfolija, σ_i^2 je varijansa konkretnog instrumenta u portfoliju, w_i je izračunati udeo konkretnog instrumenta u portfoliju i $\rho_{i,j}$ predstavlja nivo korelacije između instrumenata i i j u portfoliju.

Svaki portfolio sa minimalnom varijansom ima odgovarajuću stopu prinosa, tj. ponderisani prosečni prinos portfelja (r_p), koji se može izračunati kao u jednačini (2).

$$r_p = \sum_{i=1}^N w_i r_i = \sum_{i=1}^N w_i r_i \quad (2)$$

Standardno ograničenje u svakoj proceduri optimizacije portfelja je da zbir svih udela sredstava u portfelju mora biti jednak 1 (vidi jednačinu 3), dok je udeo svakog instrumenta u opsegu između nula i jedan (jednačina 4).

$$\sum_{i=1}^N w_i = 1 \quad (3)$$

$$0 \leq w_i \leq 1 \quad (4)$$

Efikasnost hedžiranja BELEXline indeksa ocenjuje se preko tzv. indeksa efikasnosti hedžiranja (HEI – *hedge effectiveness index*).

$$HEI_{Var} = \frac{Var_{nehedžiran} - Var_{hedžiran}}{Var_{nehedžiran}}$$

gde je HEI_{Var} indeks efikasnosti hedžiranja varijanse, $Var_{nehedžiran}$ varijansa nehedžiranog instrumenta, tj. ulaganje samo u BELEXline indeks, dok je $Var_{hedžiran}$ varijansa ulaganje u portfolio sa plemenitim metalima.

3. UPOTREBLJENE VREMENSKE SERIJE U ISTRAŽIVANJU

U radu se koriste dnevni podaci indeksa BELEXline i četiri plemenita metala – zlato, srebro, platina i paladijum. Uzorak obuhvata pet godina, od januara 2016. do decembra 2020, čime je jasno da je obuhvaćen i period pandemije COVID19. Vremenska serija BELEXline prikupljena je sa sajta Beogradske berze (www.belex.rs), dok su serije plemenitih metala preuzete sa sajta investing.com. Sve vremenske serije se transformišu u logaritamske prinose $r_{i,t}$, prema izrazu $r_{i,t} = 100 \times \log(P_{i,t}/P_{i,t-1})$, gde je $P_{i,t}$ cena određenog sredstva u vremenu t. Takođe, sve vremenske serije su sinhronizovane prema postojećim zapažanjima. Tabela 1 predstavlja deskriptivnu statistiku odabranih sredstava.

Tabela 1. Deskriptivna statistika instrumenata u portfoliju (Delo autora)

	Mean	Stan. dev.	Skewness	Kurtosis	Jarque-Bera test
BELEXline	-0.012	1.113	-0.285	12.967	6246.098
Gold	0.045	1.320	1.217	14.962	9338.565
Silver	0.080	3.179	0.815	4.661	339.465
Platinum	-0.009	1.526	-0.562	12.785	6079.511
Palladium	0.084	1.993	-0.647	22.286	23413.390

Prema tabeli 2, BELEXline i platina imaju negativnu srednju vrednost, što ukazuje da je prosečno dnevno kretanje cene ovih instrumenata negativno. Standardna devijacija pokazuje rizik određene imovine, pri čemu BELEXline ima najmanji rizik u poređenju sa svim plemenitim metalima, odnosno odstupanje njegovog prinosa od srednje vrednosti je najmanje. Najveći rizik ima srebro, dok sledi paladijum. Asimetričnost sugeriše da BELEXline, platina i paladijum imaju distribuciju nagnutu ulevo, zbog negativne vrednosti, dok je za zlato i srebro obrnuto. To praktično znači da BELEXline, platina i paladijum imaju više negativnih prinosa u distribuciji u posmatranom uzorku, dok zlato i srebro imaju više pozitivnih. Spljoštenost nam govori koliko je ekstremnih vrednosti prisutno u svakoj

distribuciji, a prema tabeli 1 najekstremnija odstupanja od srednje vrednosti ima paladijum, zatim zlato i BELEXline. Do sada objašnjene karakteristike vremenskih serija, posebno asimetričnost i spljoštenost, pokazuju da nijedna vremenska serija korišćena u istraživanju ne prati normalnu ili Gausovu raspodelu. Međutim, nedostatak normalne distribucije u vremenskoj seriji ni na koji način ne utiče na proces optimizacije portfolija. Žak-Bera (Jarque-Bera) test potvrđuje ovaj iskaz, jer su njegove vrednosti veoma visoke. Glavni razlog zašto su vrednosti Žak-Bera testa veoma visoke su visoke vrednosti asimetričnosti i spljoštenosti, koje bi trebalo da budu oko 0 i oko 3 u Gausovoj raspodeli.

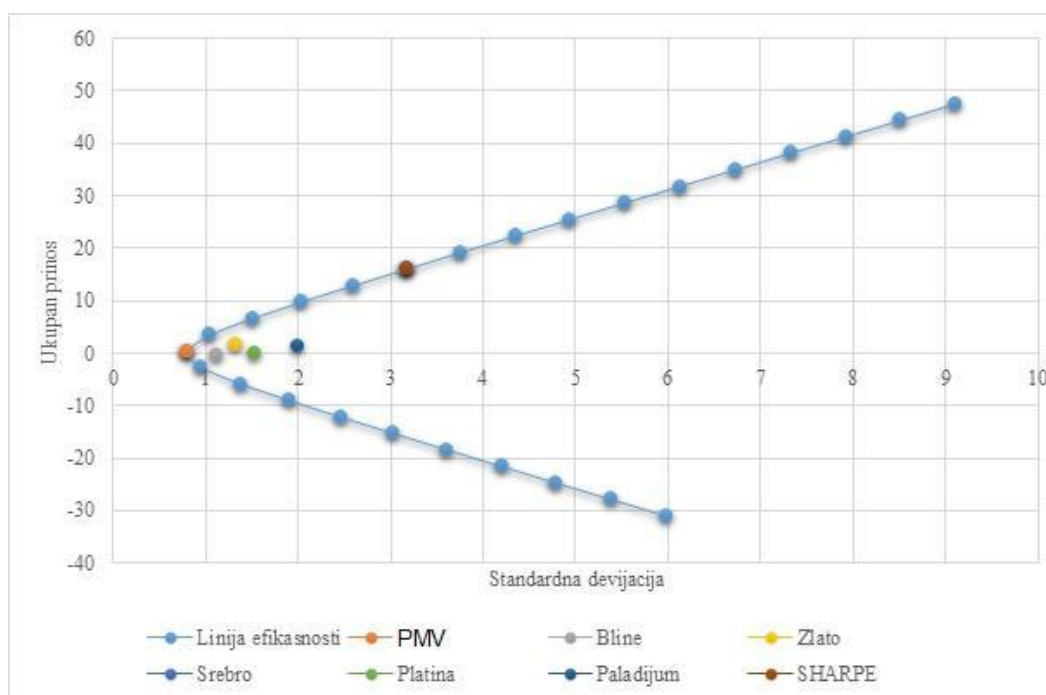
4. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

U ovom poglavlju su predstavljeni rezultati konstruisanja portfolija od pet instrumenata, pri čemu Tabela 2 sadrži izračunate pondere sredstava u PMV, dok Slika 3 prikazuje efikasnu liniju portfolija, gde se vidi prostorna distribucija PMV i pet instrumenata. Prema tabeli 3, najveće učešće u portfoliju ima indeks BELEXline sa 51%. Zlato ima drugi najbolji udeo sa 28%, dok slede platina i paladijum sa oko 13% i 8%, respektivno. Raspodela udela u portfoliju savršeno se poklapa sa nivoom rizika određene imovine. Drugim rečima, najveći udeo ima najmanje rizičan indeks BELEXline, sledi zlato sa nešto većim rizikom, dok su platina i paladijum na trećem i četvrtom mestu, što je u skladu sa njihovim nivoima rizika. Procedura optimizacije portfolija ne uključuje srebro u portfolio, verovatno zato što srebro ima daleko najveći rizik od svih instrumenata (videti tabelu 2), a uključivanje srebra u portfolio samo bi povećalo rizik konstruisanog portfolija.

Tabela 2. Izračunati udeli od pet instrumenata u PMV (Delo autora)

	Portfolio minimalne varijanse
<i>BELEXline</i>	51.24%
<i>Zlato</i>	28.09%
<i>Srebro</i>	0.00%
<i>Platina</i>	12.98%
<i>Paladijum</i>	7.68%
	Standardna devijacija
<i>Portfolio minimalne varijanse</i>	0.808
<i>Indeks efikasnosti hedžiranja</i>	0.274

Uspešnost optimizacije portfolija može se videti u tabeli 2, koja pokazuje da je standardna devijacija PMV-a 0,808, što je mnogo niže od nivoa rizika najmanje rizičnog indeksa BELEXline. Ovo jasno ukazuje da investitor koji želi da ulaže u srpski indeks može da smanji svoj ukupan rizik ako kombinuje srpski indeks sa tri plemenita metala bez srebra. Slika 3 grafički ilustruje da srebro ima mnogo veći rizik od ostala tri plemenita metala, zbog čega je isključeno iz portfolija. Indeks efektivnosti hedžinga u tabeli 2 pokazuje koliko je postignuto smanjenje rizika u poređenju sa nehedžiranim indeksom BELEXline. Konkretno, smanjenje rizika je nešto više od 27%.



Slika 3. Efikasnost hedžiranja (delo autora)

5. ZAKLJUČAK

Ovaj rad koristi teorijsku osnovu Markovica u cilju konstruisanja multivarijantnog portfolija sa pet sredstava, sa ciljem da se minimizira varijansa takvog portfolija. Mi kombinujemo srpski berzanski indeks – BELEXline sa četiri plemenita metala – zlatom, srebrom, platinom i paladijumom.

U portfoliju od pet sredstava, sva odabrana sredstva imaju određeno učešće, osim srebra koje ima nulti udeo. Proces optimizacije portfelja isključio je srebro iz MVP-a, jer srebro nosi najveći rizik od svih ostalih instrumenata portfolija. Takođe, BELEXline indeks ima najveći udeo u portfoliju, jer ima najmanji rizik u odnosu na sve plemenite metale. Ovakav rezultat je možda neočekivan, u smislu da indeks akcija ima manji rizik u odnosu na plemenite metale, a posebno zlato, ali jedno od mogućih objašnjenja niskog rizika BELEXline indeksa je niska likvidnost Beogradske berze. Na osnovu rezultata može se zaključiti da se investicija u srpski berzanski indeks može hedžirati kada se kombinuje sa plemenitim metalima u multivarijantnom portfoliju, i to za približno 28%.

Buduća istraživanja mogu da kombinuju različite instrumente sa BELEXline indeksom, kako bi se ocenile alternativne mogućnosti hedžiranja ovog indeksa. Na primer, pomoćni instrumenti mogu biti industrijski metali, poljoprivredni proizvodi, kriptovalute, indeksi različitih berzi, obveznice, itd., a u obzir dolazi i kombinacija različitih vrsta instrumenata.

LITERATURA

Armeanu D, Balu F O (2008): Testing the efficiency of Markowitz model on Bucharest Stock Exchange. Economic Computation and Economic Cybernetics Studies and Research, 42 (1-2): 201-217.

AlKhazali O M, Taisier A, Zoubi T A (2020): Gold and portfolio diversification: A stochastic dominance analysis of the Dow Jones Islamic indices. *Pacific-Basin Finance Journal*, 60: 101264.

Cha H-J, Jithendranathan T (2009): Time-varying correlations and optimal allocation in emerging market equities for the US investors. *International Journal of Finance and Economics*, 4(2): 172-187.

Dutta A, Das D, Jana R K, Vo X V (2020): COVID-19 and oil market crash: Revisiting the safe haven property of gold and Bitcoin. *Resources Policy*, 69: 101816.

Guran C B, Ugurlu U, Tas O (2019): Mean-variance portfolio optimization of energy stocks supported with second order stochastic dominance efficiency. *Finance a úvěr-Czech Journal of Economics and Finance*, 69(4): 366.

Markowitz, H. M. (1952). Mean-variance analysis in portfolio choice and capital markets. *Journal of Finance*, 7, 77–91.

Trabelsi N, Gozgor G, Tiwari A K, Hammoudeh S (2021): Effects of Price of Gold on Bombay Stock Exchange Sectoral Indices: New Evidence for Portfolio Risk Management. *Research in International Business and Finance*, 55, 101316.

PRIMENA MARKETING STRATEGIJA U USLOVIMA PANDEMIJE COVID-19

APPLICATION OF MARKETING STRATEGIES IN THE CONDITIONS OF THE COVID-19 PANDEMIC

Bojana Ostojić, Obrad Čabarkapa, Ljiljana Miletić
Univerzitet "Educons", Novi Sad, Fakultet za projektni i inovacioni menadžment PMC,
11000 Beograd

Apstrakt: Postojanje i razvoj mikro, malih, ali i srednjih preduzeća predstavljaju jedan od preduslova za otvaranje novih radnih mesta, angažovanje radne snage, zadovoljavanja rastućih potreba za novom robom i uslugama, ali i povećanje dodatne vrednosti, što u krajnjoj instanci utiče na rast privrede kao celine. Strategije marketinške inovacije se definišu kao posvećenost preduzeća u uključivanju novih ili značajno poboljšanih marketinških metoda koje omogućavaju firmama da efikasno koriste svoje resurse da zadovolje potražnju kupaca i stvore unapređenu vrednost za kupce. Predmet istraživanja ovog rada jeste empirijsko otkrivanje veze između marketinške orijentacije, mogućnosti marketinške inovacije, konkurentskih prednosti i opstanka firme u kontekstu opšte ekonomske krize. Cilj istraživanja ovog rada je da se na osnovu relevantne literature i dostupnih podataka ukaže na važnost definisanja marketing strategija za opstanak preduzeća na tržištu.

Ključne reči: marketing, inovacija, strategija, vrednost.

Abstract: The existence and development of micro, small and medium enterprises is one of the preconditions for creating new jobs for employees, enabling them to meet the growing needs for new goods and services, but also increasing added value, which ultimately affects the growth of the economy as a whole. Marketing innovation strategies are defined as the company's commitment to incorporate new or significantly improved marketing methods that enable firms to use their resources efficiently to meet customer demand and create superior customer value. The subject of this paper is the empirical discovery of the connection between marketing orientation, the possibility of marketing innovation, competitive advantages and the survival of the firm in the context of the general economic crisis. The aim of this paper is to point out the importance of defining marketing strategies for the survival of companies in the market, based on relevant literature and available data.

Keywords: marketing, innovation, strategy, value.

1. UVOD

U vremenima globalizacije, preduzeća se suočavaju sa brzim promenama kako u potrebama kupaca, tako i u prirodi tržišta. Da bi kompanije stekle konkurentsku prednost i poboljšale svoje performanse, moraju da razviju nove proizvode i strategije kako bi privukle nove kupce i zadovoljile rastuće potrebe postojećih. Zato pojam inovacije, koji pokreće kompaniju napred, sada postaje sve važniji. Inovacija se generalno može okarakterisati kao stvaranje nečeg novog, što još uvek ne postoji i što potencijalno ima sposobnost da privuče pažnju kupca (Pitra, 1997).

Inovacije mogu biti podeljene u četiri grupe: inovacije proizvoda, inovacije procesa, organizacione inovacije i marketinške inovacije (OECD, 2005). Ove četiri inovacione grupe

su dalje podeljene na tehnološke i netehnološke. Tehnološke inovacije obuhvataju inovacije proizvoda i procesa, a netehnološke uključuju marketinške i organizacione. U ovom istraživanju bavićemo se netehnološkim marketinškim inovacijama u smislu definisanja veze između marketinških inovacija u preduzeću i povećanja konkurentnosti brenda ili trgovca na malo. Moderno inovativni marketing ima blagotvoran uticaj na povećanje prodaje i smanjenje troškova, čime se poboljšava konkurentnost. Inovacije u preduzećima, koje su vezane za postepeno sprovođenje digitalizacije, nedavno su poprimile turbulentnu brzinu.

Predmet istraživanja ovog rada jeste empirijsko otkrivanje veze između marketinške orijentacije, mogućnosti marketinške inovacije, konkurentskih prednosti i opstanka firme u kontekstu opšte ekonomske krize koja je nastupila.

Cilj istraživanja ovog rada je da se na osnovu relevantne literature i dostupnih podataka ukaže na važnost definisanja marketing strategija za opstanak preduzeća na tržištu.

2. DEFINISANJE I PRIMENA INOVATIVNE MARKETING STRATEGIJE

U vreme kriznog perioda firme su se suočile sa izuzetno velikim izazovnim periodom, te su bile prinuđene da razmatraju i razvijaju nove, inovativne marketing strategije kojim će na lakši način prevazići nedaća koja su ih snašle. Primena odgovarajuće marketing strategije omogućuje firmi da svoje poslovanje održi i unapredi u nekom novom smeru, iako joj to prvobitno nije bio cilj.

Inovativne marketing strategije odnose se, pre svega, na želju i potrebu firme za prilagođavanjem u primeni novih, odnosno unapređenih postojećih metoda marketinga koje obezbeđuju firmama korišćenje internih resursa, a u cilju zadovoljavanja potrebe kupaca, te stvaranja unapređene vrednosti za kupce. Kako bi se poboljšalo poslovanje, preživela kriza i obezbedile prilike na tržištu neophodno je bilo da se istraže moguće opcije njihove primene. Da bi firme bile u mogućnosti da definišu specifičnu inovativnu strategiju koju će primeniti u svom poslovanju u kriznom periodu napravljena su dva modela pomoću kojih je moguće definisati paralelu o tome koju inovativnu marketing strategiju firme trebaju da primene u svom poslovanju.

Prvi model odnosi se na motivaciju za inovacije. Ovaj model ističe intenzitet uticaja koji firma snosi u kriznom periodu. Odgovor na krizni period podrazumevaju niz aktivnosti koje će firma preduzeti što će dalje implicirati informacije o učinku firme. Firma ima obavezu kontinuirane analize ostvarenih učinaka. Ukoliko zaključí, posmatrajući svoj učinak, da je učinak firme na nižem nivou od nivoa koji je očekivan za dati vremenski period nameće se menadžmentu firme preuzimanje rizika i implementiranje različitih rešenja za povećanje učinka. Rešenja mogu biti u pogledu sprovođenja M&A, povećanje finansijskih sredstva u istraživanje i razvoj, odnosno neki drugi vid rešenja koji je pogodan. Ukoliko je ostvareni učinak firme veći od onog nivoa koji se očekivao, firma sada ima mogućnost da izvrši istraživanje mogućnosti, ali na mnogo nižem nivou i bez opterećenja. Stoga, firma je u mogućnosti da koristi svoje raspoložive resurse i iste pretvori u svoje prednosti u odnosu na konkurenciju. U toku kriznog perioda, u zavisnosti od nivoa uticaja krize na samu firmu, svaka firma ima različite potrebe i motivaciju za određeni oblik uvođenja inovacije u svoje poslovanje. Sa druge strane, kako bi se kriza prevazišla, firme koje su izuzetno pogođene krizom, vrše ozbiljno ulaganje u definisanje problema i razvoj marketinških aktivnosti koje

će omogućiti obezbeđivanje trenutnog poslovanja na istom nivou, ali i za ostanak svojih korisnika. Druge firme, koje nisu osetile toliki uticaj imaju mogućnost da izvrše na mnogo nižem nivou analizu postojećeg stanja i uvođenjem marketinških inovacija unaprede svoje poslovanje kroz nove korisnike i proširivanje svog poslovanja (Wenxuan, Li, 2021).

Drugi model obuhvata određeni nivo inovacija kroz kooperaciju sa drugim firmama, a ona se može razlikovati po tome da li firma svoju marketing strategiju kroz inovaciju poslovanja zasniva na resursima koje samostalno poseduje ili na resursima koje poseduje druga firma, odnosno saradnja sa drugima. Ovo zavisi od toga da li firma ima dovoljno resursa i sposobnosti da samostalno inovira svoje poslovanje. Svaka firma, na čijem putu se nalazi potreba za primenom inovacija, inovacije predstavljaju vrlo izazovne zadatke koje obuhvataju traženje alata, inovacija i mogućnosti kojim će se unaprediti i nadograditi postojeće vrednosti firme, odnosno stvaranje potpuno nove firme kroz različite oblike restrukturiranja. Ukoliko je firma u mogućnosti da samostalno unapredi svoje poslovanje, odnosno ima sposobnost da novi posao razvije koristeći sopstvene, interne resurse, može doneti odluku da samostalno izvrši primenu marketing inovacija. Ukoliko nije u mogućnosti za unapređenjem svog poslovanja kroz ovaj vid modela, firma se može orijentisati na ko – inovacije i to kroz saradnju sa drugim firmama, kroz međusobnu podelu resursa koji su komplementarni (Gustavsson, Larrson, 2020).

3. VRSTE INOVATIVNE MARKETING STRATEGIJE U KRIZNOM PERIODU

Posmatrajući strategijske modele možemo razviti četiri inovativne marketing strategije, čiji će prikaz biti dat dalje u radu. Firma koja se nalazi u problemu uticaja kriznog perioda nastalog pandemijom COVID-19 ima mogućnost da u svom poslovanju preuzme i primeni određenu konkretnu inovativnu marketing strategiju koja je najviše prilagođena njoj i koja joj najviše odgovara, a sve u cilju prevazilaženja slabosti i korišćenja prednosti.

Tabela 1. Inovativne marketing strategije firme (Autori)

Strategija odgovora	Proaktivna strategija
Kolektivna strategija	Partnerska strategija

Primena strategije odgovora u kriznom periodu. Posmatrajući tabelu broj 1, u gornjem levom uglu je prikazana strategija koja ima fokus, pre svega, na nezavisan vid primene inovacija, te je možemo nazvati strategijom odgovora. Ovo je izuzetno često kada u firmi postoji potreba da se dostignu takve marketing inovacije kojima će obnoviti svoj učinak (npr. kanali poslovanja na tržištu). Firme koje su teško pogođene krizom možda preferiraju ovu specifičnu strategiju odgovora jer obično imaju jaču motivaciju za problematičnu potragu za pronalaženjem novih rešenja za oporavak od krize COVID-19.

Odabirom ovakve strategije, firme se baziraju na sopstvenim resursima i imaju obavezu definisanja i sprovođenja inovativne marketing strategije pomoću koje se firma prilagođava

novim obrascima tražnje ciljne grupe i sve u cilju ostvarivanje opstanka firme na tržištu uz ostvarivanje profita. Kako potrošačka grupa nije imala mogućnost da konzumiraju van mreže zbog kućnog karantina koji je rezultat pandemije, značajno su pogođene firme čije su narudžbine proizvoda ili usluga nabavljene samo interakcijom sa potrošačima van mreže (Čepo, 2020). Da bi obezbedile adekvatan odgovor na postojeću stepen uticaja, neophodno je bilo uspostaviti marketinški e-kanal prodaje kako bi obezbedili opstanak na tržištu. Jedan primer ove prilagodljive strategije je da kompanije koriste prednosti internet platformi koje se brzo pojavljuju na kojima se transakcije mogu obavljati bez tradicionalnog međuljudskog kontakta i prebacuju sve (ili barem deo) tradicionalnog poslovanja na onlajn kanale. Kao rezultat toga, e-trgovina uživo postaje sve popularnija tokom krize COVID-19 za onlajn maloprodaju, koja se pojavila u poslednjih nekoliko godina (Ljajić i dr, 2021).

Sagledavajući eksterne subjekte koje takođe posluju u kriznom periodu i kada je krizom pogođen veliki procenat firmi, dolazi do preusmeravanje poslovanja velikog broja firmi na online način, te možemo izvesti zaključak da ovakav vid poslovanja značajno može da ublaži krizni uticaj na firmu. Interni resursi koji postoje u okviru firme su veoma značajni za one firme čije poslovanje se najviše zasniva na sopstvenim resursima i koje nisu neodvojive od eksternih resursa, što je i osnovna suština ove vrste inovativne marketing strategije koja se zasniva na internim resursima i sposobnostima firme.

Manja veličina firme omogućuje da se ista brže i lakše nadograđuje i da na lakši način svoje poslovanje bude optimizovano, a sve u sklopu restrukturacije resursa unutar organizacije (Hoekstra, Leeftang, 2020).

One firme koje odaberu da primene ovakvu vrstu strategije čije će odvijanje poslovanja biti zasnovano da oflajn ljudskom kontaktu, ali i koje imaju sposobnosti da samostalno izvrše integraciju i restrukturaciju raspoloživih oflajn resursa, ali i koje imaju sposobnost da prenesu originalne marketinške kanale svog trenutnog poslovanja na online način poslovanja. Ovaj vid transfera i promena obezbeđuje da se redovan tok poslovanja održi, dok se usvajanjem i primenom novih inovacionih strategijskih modela omogućuje odgovor na promene potrebe kupaca u kriznom period (Melović, 2021).

Primena kolektivne strategije u kriznom periodu. Ukoliko posmatramo eksterno okruženje, firme koje se nalaze pod velikim uticajem kriznog perioda, mogle bi da uzmu u razmatranje ovu vrstu strategije. Kada vrše odabir između responzivne i kolektivne strategije, firme moraju razmatrati dva uticajna faktora. Pod prvim faktorom, posmatrajući prednosti koje postoje unutar firme, podrazumeva se kolektivna strategija koja je bolja za firme koje primenjuju inovativne faktore rasta koji zavise od eksternih resursa. Kako postoje ograničenja u sopstvenim kapacitetima i raspoloživim resursima, one moraju da izvrše inovaciju svog poslovanja kroz sklapanje saradnje za novim, spoljnim firmama, a u svrhu stvaranja kolektivnu vrednost kao system. Pre svega, firme koje odaberu ovu strategiju specifičnog karaktera imaju zadatak da upotrebe sve svoje trenutne resursa i kapacitete, što podrazumeva implementaciju raspoloživih prednosti u novi posao.

Posmatrajući sa druge strane, scenario potrošnje originalnih ponuda koje pružaju firme takođe utiče na njihove izbore. Za firme čiji primarni proizvodi ne mogu da se obezbede onlajn, mnogo je pogodnije da izaberu kolektivnu strategiju za postizanje poslovnih inovacija. Prilikom implementacije ove strategije, kompanije mogu da razviju novi posao saradjući sa drugim firmama tokom krize (Gandia, Gardet, 2019).

Proaktivna strategija u krizi COVID-19. Posmatrajući iz ugla eksternog okruženja, firme koje nisu mnogo pogođene kriznim periodom, kao što su određene firme koje posluju putem internet poslovanja, mogu u svoje poslovanje uvrstiti ovaj vid strategije. Prednosti internog karaktera, ovaj vid inovativne marketing stragije je odlična za poslovne inovacije koje imaju malu zavisnost od resursa eksternog karaktera. Ovde kompanije imaju mogućnost da na samostalan način razviju novi vid poslovanja kroz postavljanje potreba kupaca u kriznom period na prvom mestu. One firme koje odaberu ovakav vid strategijskih inovacija moraju imati takav vid sposobnosti da izvrše implementaciju svojih postojećih resursa u kupce koji već postoje, a u cilju efikasnog obezbeđenja novih poslova. Kada implementiraju ovakav vid strategijske namere, firme imaju mogućnost da izvrše razvoj novog vida poslovanja kroz koji će se zadovoljiti specifične potrebe kupaca u kriznom periodu (Bovman, Ambrosini, 2003).

Primena partnerske strategije u kriznom periodu. Iz perspektive spoljašnjeg okruženja, kompanije koje su manje pogođene tokom krize mogu usvojiti ovu specifičnu strategiju kao alternativu. I proaktivne i partnerske strategije su primenljive na firme koje pružaju ponude koje služe onlajn scenarijima potrošnje. Međutim, kada biraju između ove dve strategije, preduzeća treba da uzmu u obzir sopstvene interne prednosti. Za razliku od proaktivne strategije, strategija partnerstva je pogodna za firme koje nemaju interne resurse da samostalno razvijaju novi posao. Tačnije, zbog ograničenja resursa povezanih sa razvojem novih preduzeća, firme moraju da traže potencijalne partnere čiji su poslovi komplementarni njihovim sopstvenim i da se oslanjaju na komplementarne resurse eksternih partnera za razvoj novih poslova i proširenje sopstvene baze kupaca. Štaviše, da bi usvojile ovu strategiju, firme moraju da imaju jače sposobnosti uticaja, što se odnosi na iskorišćavanje izvornih poslovnih resursa kako bi se obezbedila dovoljna podrška za razvoj novih preduzeća. Na taj način, kroz saradnju, firme mogu postojećim kupcima pružiti nove ponude i dalje proširiti svoju bazu kupaca koristeći prednosti komplementarnih resursa svojih partnera.

Prilikom implementacije ove strategije, firme treba da razviju nove ponude kroz komplementarnu saradnju sa drugim firmama. Ova vrsta kolaborativne inovacije u potpunosti koristi prednosti obe partnerske firme kako bi se postigla dobitna situacija za sve zainteresovane strane (Huang, Iu, 2011). Uzimajući Tik Tok kao primer, kompanija je dobro primenila ovu strategiju tokom krize COVID-19. Tik Tok je platforma društvenih medija koja korisnicima pruža usluge kratkih video snimaka i striminga uživo i oslanja se prvenstveno na sadržaj koji generišu korisnici kako bi povećao broj korisnika. Pod trenutnim ograničenjima resursa, da bi iskoristio nove marketinške mogućnosti na osnovu povećane potražnje za onlajn uslugama, Tik Tok je prikupio različite resurse životnih usluga, kao što su izložbe, filmovi i obrazovanje, na svojoj platformi sa sopstvenim prednostima platforme i stekao više novih korisnika. Pored toga, kompanije koje saraduju sa Tik Tok-om poboljšale su svoje performanse, čime su ublažile negativan uticaj krize COVID-19 na ove firme (Sohu, 2020).

Ukratko, četiri strategije identifikovane u ovom radu zasnovane su na usavršavanju marketinških inovacijskih praksi tokom kriznog perioda. U stvari, firma može voditi više preduzeća istovremeno. Stoga, kada biraju između četiri specifične strategije marketinške inovacije, moguće je da firma usvoji jednu specifičnu strategiju ili kombinaciju nekoliko strategija za suočavanje sa krizom.

4. ZAKLJUČAK

Krizni period koji je donela pandemija COVID19 nije se zaustavio još uvek, i dalje se nastavlja širenje kroz ceo svet, dok su kompanije izuzetno pogođene ovom krizom koja se pojavila. Menadžment firme ima zadatak da donese odluku na koji način da svoje inovativne marketing strategije prilagode okruženju koje je nepredvidivo. U ovom radu izvršeno je istraživanje i definisana su dva modela, tj odnosno definisani su motivi za primenu inovacija i primena saradnje sa drugim firmama, odnosno kolaboracija. Definisana je primena inovacija, te kroz primenu jedne od četiri strategije firme mogu da obezbede opstanak na tržištu kroz prevazilaženje COVID-19.

Konkretno, što se tiče i eksternog okruženja i internih prednosti, kada je firma izložena većem stepenu eksternih uticaja, razumno je izabrati responzivnu strategiju koja zahteva da firma ima jače sposobnosti rekonfiguracije i samostalno optimizuje postojeće poslovanje. U suprotnom, za firmu je mudro da izabere kolektivnu strategiju koja zahteva jače mogućnosti korišćenja i veću zavisnost od komplementarnih resursa partnera za pokretanje novih poslova. Kada su spoljni uticaji na firmu relativno lagani i firma ima prednosti u sposobnostima rekonfiguracije i resursima koji omogućavaju firmi da samostalno razvije novi posao na osnovu postojeće baze klijenata, bolje je da firma izabere proaktivnu strategiju. Nasuprot tome, kada firma ima jače sposobnosti za korišćenje i oslanja se na komplementarne resurse partnera za razvoj novog posla, za firmu je pogodnije da izabere strategiju partnerstva. Pored toga, kompanije treba da uzmu u obzir sopstvene karakteristike kada odlučuju koju će konkretnu strategiju marketinške inovacije izabrati. Na primer, kada proizvodi ili usluge koje firma pruža zahtevaju više fizičkog kontakta između firme i njenih kupaca, firma mora da izabere strategiju reagovanja ili kolektivnu strategiju tokom krize COVID-19. Nasuprot tome, kada se proizvodima ili uslugama koje firma pruža obično može pristupiti kroz scenarije beskontaktno potrošnje, firma može odlučiti da izabere proaktivnu strategiju ili strategiju partnerstva.

LITERATURA

Bowman C., Ambrosini V. (2003). How the resource-based and the dynamic capability views of the firm inform corporate-level strategy. *British Journal of Management*, 14 (4) (2003), pp. 289-303.

Čepo, M. (2020). Finansijski aspekt i ponašanja preduzeća u doba pandemije COVID-19. Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Economics in Osijek.

Gandia, R., Gardet, E. (2019). Sources of dependence and strategies to innovate: Evidence from video game SMEs. *Journal of Small Business Management*, 57 (3) (2019), pp. 1136-1156.

Gustavsson, S., Larrson, S. (2020). Marketing Innovation for SMEs during COVID-19 Pandemic: A case study of the hospitality industry in Norrbotten. *DIVA*.

Hoekstra, J., Leeflang, P. (2020). Marketing in the era of COVID-19. *Italian Journal of Marketing* (2020), 2020:249–260, str. 253.

Huang, K. F., Yu, C. M. J. (2011). The effect of competitive and non-competitive R&D collaboration on firm innovation. *The Journal of Technology Transfer*, 36 (4) (2011), pp. 383-403.

Ljajić, A., Muratović I., Bejtović, M. (2021). Uticaj kovida -19 na poslovanje MSPP i perspektive online poslovanja. Univerzitetska misao – časopis za nauku, kulturu i umjetnost, str. 163.

Melović, B., Veljković, S., Ćirović, D, Vukčević, M. (2021). Uticaj pandemije COVID-19 na poslovanje mikro, malih i srednjih preduzeća u Crnoj Gori. Jahorinski poslovni forum 2021.

OECD - Organisation for Economic Cooperation and Development. (2005). Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data. Preuzeto 03.05.2022. godine sa: <http://www.oecd.org/sti/inno/oslomanualguidelinesforcollectingandinterpretinginnovationdata3rdedition.htm>.

Pitra, Z. (1997). Inovační strategie. Praha: Grada publishing.

Sohu, (2020). Preuzeto 02.05.2022. godine sa: Will Tik Tok lose money by launching a free movie service on the platform.

Wenxuan, A., Li, S. (2021). National response strategies and marketing innovations during the COVID-19 pandemic. Business Horizons, Volume 64, Issue 2, March–April 2021, str. 299.

OSNOVNA ODREĐENJA PROJEKTOG MENADŽMENTA U VANREDNIM USLOVIMA POSLOVANJA

BASIC DETERMINATIONS OF PROJECT MANAGEMENT IN EMERGENCY BUSINESS CONDITIONS

Ljiljana Berezljjev¹, Bećir Kalač², Elma Elfić Zukorlić²

¹Fakultet za projektni i inovacioni menadžment, Beograd

²Internacionalni Univerzitet u Novom Pazaru

Apstrakt: *Savremeni svet karakterišu burne privredne i društvene promene koje projektnim menadžerima koji se bave razvojnim problemima nameću brojne inovativne zahteve i zadatke. Današnje doba se u literaturi naziva „dobom neizvesnosti“, u kojem dobu su privredne i društvene turbulencije glavna konstanta poslovanja.*

Ključne reči: *Projektni menadžment, Neizvesnost, Inovacije, Posebni talenti, Intelektualni kapital*

Abstract: *The modern world is characterized by turbulent economic and social changes that impose numerous innovative requirements and tasks on project managers dealing with development problems. Today's age is called in the literature the "age of uncertainty", in which the age of economic and social turbulence is the main constant of business.*

Keywords: *Project Management, Uncertainty, Innovation, Special Talents, Intellectual Capital*

1. UVOD

Opšta je saglasnost naučnika koji prate razvoj savremene privrede i ljudskog društva da postojeću civilizaciju karakterišu velike razvojne promene. Reč je o promenama koje drastično menjaju ne samo tehnologiju i organizaciju funkcionisanja privrednih i društvenih sistema, već takođe i menjaju tradicionalne kulturološke i socijalne odnose na kojima se zasnivao dosadašnji napredak ljudskog društva. Razvojni procesi koji se ubrzavaju odvijaju izražavaju se u skoro svim oblastima ljudskog života i stvaralaštva.

Nastavlja se diverzifikacija poslova i profesija, posebno u oblasti tercijalnog sektora, tj. Sektora usluga, koji se iz domena uslužnog zanatstva prebacuje na domen prevashodno intelektualnih usluga komunikacijskog tipa. Stvara se novi tip kapitala koji se u literaturi naziva „intelektualni kapital“. Uspon poslova vezan za stvaranje i funkcionisanje intelektualnog kapitala neposredno se povezuje sa procesom digitalizacije koji je proces takođe jedna od odlika današnjeg vremena. Digitalizacija je proces koji seinkorporira u sve sfere privrednog i društvenog stvaralaštva i koji posebnu ulogu ima u obavljanju poslova i profesije projektnog menadžmenta.

Treba ukazati i na činjenicu da se razvojne promene koje se na Zemlji dešavaju ostvaruju kako u kvantitativnoj, a još više u kvalitativnoj dimenziji ispoljavanja, čemu veoma doprinosi i manifestovani proces planetarne globalizacije. Preko procesa globalizacije njegovi

kreatori teže da standardizuju, tipiziraju i unificiraju privredu, kulturu i uopšte način života celokupnog stanovništva Zemlje. Svakako pod institucionalnom kontrolom jedne planetarne države. Sa izvođenim procesima i aktivnostima projektuje se nova civilizacija, čiji se obrisi postojanja, sa današnje vizure posmatranja samo naslućuju.

Iz navedenog što je istaknuto može se zaključiti da se projektni menadžment osmišljava i izvodi na različitim nivoima i po različitim sadržajima – od mega i makro, preko meza do mikro nivoa. Opšta je konstatacija da se projektni menadžment - kao najkreativni tip menadžmenta, ubrzano menja i da se svakako prilagođava kontekstu i okolnostima prema kojima se implementira.

Profesionalni i moralni zadatak savesnih projektnih menadžera jeste da pažljivo prate šta se dešava u ambijentu u kome obavljaju svoje odgovorne poslove u cilju optimizacije tih poslova.

2. AMBIJENT PROJEKTOG MENADŽMENTA U SAVREMENIM USLOVIMA POSLOVANJA

Već smo u uvodu ovog rada istakli činjenicu da se ambijent poslovanja savremenih privrednih i društvenih preduzeća – pod dejstvom naučno tehničkog progresa i procesa globalizacije ubrzavajuće menja, što i projektnim menadžerima, koji kreiraju nove programe i projekte razvoja, nameće obavezu permanentnog poslovnog prilagođavanja. Nesumnjivo, reč je pre svega o prilagođavanju novim privrednim i društvenim vrednostima koje se posebno, kroz proces sveobuhvatne digitalizacije, inkorporiraju u sve sfere života. Stvorena je već nova „digitalna kultura“, koja uglavnom prožima sve aspekte ličnog i društvenog života.

Ukoliko akcenat u ovom izlaganju fokusiramo na privrednu i društvenu strukturu savremenog poslovnog i životnog ambijenta, možemo diferencirati sledeće razvojne procese, koji oblikuju civilizaciju koja se stvara pred našim očima. Vrsni projektni menadžeri treba da poznaju navedene procese, kako bi projekti koje stvaraju odgovarali ambijentu u kome će ostvarivati zadovoljavajuće poslovne rezultate.

Reč je u osnovi o procesima:

- kvalitetnih sadržinskih određenja;
- delotvornih tehnoloških određenja;
- funkcionalnih organizacionih određenja;
- usmeravajućih kulturoloških određenja;
- humanih socijalnih određenja i
- ostalih relevantnih određenja.

1. KVALITETNA SADRŽINSKA ODREĐENJA savremenog privrednog i društvenog razvoja, koja iz osnova menjaju strukturu i način funkcionisanja savremenog projektnog menadžmenta, posebno se izražavaju kroz pojavu i uspon tzv. „kreativnih industrija“. Kreativne industrije su relativno novi pojam poznat u privrednoj i društvenoj javnosti tek nekoliko zadnjih decenija. Navedeni izraz se blisko vezuje i za pojam „kulturnih industrija“, ali je u sadržinskom smislu znatno širi od njega. U osnovi kreativne industrije predstavljaju sadržinski i funkcionalni kreativni spoj između različitih grana privrednih industrija i različitih oblasti kulturnih i umetničkih angažmana. Reč je o kreativnoj simbiozi, koja je iznedrila potpuno nove oblasti stvaralaštva, koje u mnogim domenima menja privrednu i

društvenu strukturu savremenog ljudskog društva. Nesporna je činjenica da se sve značajniji broj projektnih menadžera upravo angažuje na poslovima kreativnih industrija.

2. DELOTVORNA TEHNOLOŠKA ODREĐENJA savremene privrede i društva karakterišu brojne tehnološke inovacije, među kojima se, kao što smo već istakli posebno nameće proces digitalizacije, koji se permanentno usavršava i diže na sve viši nivo.

Značaj procesa digitalizacije ogleda se posebno u tome, što se preko ovog procesa sinergetski povezuju sve druge delatnosti, grane i aktivnosti, što sa svoje strane izuzetno povećava stvaralačku moć rada. Zahvaljujući procesu digitalizacije stvoreni su izuzetno moćni uređaji i procesi robotizovane i računarske tehnologije, putem kojih se sa malim brojem zaposlenih tehnološki osposobljenih radnika, obavljaju ogromni poslovi. Masovna primena robota i usavršenih računara u privredi i društvu – posebno u tehnološki razvijenim zemaljama sveta, označava epohalni prelaz iz industrijskog u postindustrijsko doba.

U novim tehnološkim uslovima intelektualni kapital – novi pojam u teoriji i praksi menadžmenta, postaje u vrednosnom smislu dominirajući oblik kapitala. Kao kapital vrhunske vrednosti i značaja, intelektualni kapital potiskuje na margine stvaralačkih vrednosti dosadašnje različite oblike materijalnog kapitala. Da podsetimo čitaoca da su skoro do kraja 20-tog veka ekonomisti isticali da se bazični oblici kapitala svake zemlje nalaze u raspoloživosti tri vrste materijalnog kapitala – hrane, sirovina i energije. Od tog vremena pa do danas, zahvaljujući razvoju naučno tehničkog progresa, situacija se iz osnova promenila. Nematerijalne vrednosti su došle ispred materijalni.

Navedeno što smo istakli ukazuje na činjenicu da i poslovi savremenih projektnih menadžera, na početku treće decenije 21-og veka, doživljavaju „kopernikovski obrt“. U kontekstu tehnoloških promena, koje se danas dešavaju, projektni menadžeri se u svom poslu susreću sa potpuno drugačijim zahtevima, zadacima i problemima, kako u domenu postavljenih ciljeva, tako i u domenu načina kako te ciljeve treba da ostvare.

3. FUNKCIONALNA ORGANIZACIONA ODREĐENJA upravo označavaju suštinu radnih procesa kojima u svom poslu, vrhunski projektni menadžeri poklanjaju najveću pažnju. Funkcionalna organizaciona određenja savremenih društvenih zbivanja, izražavaju se kroz više povezanih razvojnih procesa i postupaka, koji se u pojmovnom projektnom smislu ogledaju u sledećem:

- u novim paradigmama projektnog menadžmenta koji, zavisno od postavljenih zadataka i konkretnih okolnosti, dobija nove organizacione oblike i forme;
- u izraženoj prilagodljivosti i poslovnoj fleksibilnosti u dizajniranju i realizaciji poslovnih postavljenih zadataka;
- u obavljanju projektnih poslovnih zadataka i kroz učešće u radu kolektivnih modela organizacije tipa: strateških saveza, klastera, franšizinga, lizinga, industrijskih parkova, inkubacionih centara i drugih;
- u afirmaciji korporativne kulture i korporativne klime unutar svoje projektne organizacije;
- u vrednovanju emocionalnih komponenti projektnog biznisa;
- u domenu i ostalih poslovnih određenja koja dizajniraju i karakterišu poslovne aktivnosti konkretnih projektnih menadžera.

Kada je reč o organizacionoj problematici u domenu projektnog menadžmenta treba ukazati na činjenicu da se svi projekti ne rade po istoj ili sličnoj organizacionoj šemi. U pravo, bazična odlika projektnog menadžmenta, koja ova tip menadžmenta razlikuje od drugih tipova upravljanja i rukovođenja izražava se u njegovoj osebnosti i posebnosti. Drugom rečima stoji činjenica da se svaki razvojni projekat, po nečemu razlikuje od drugih projekata, pa se shodno tome i način upravljanja i rukovođenja projektom razlikuje prema primenjivanoj organizaciji i načinu praktičnog obavljanja u odnosu na druge projektne aktivnosti.

4. USMERAVAJUĆA KULTUROLOŠKA ODREĐENJA savremenog društvenog razvoja, kako sama reč kaže, u proširenom kulturološkom smislu, takođe deluju i na ambijent u kome projektni menadžeri obavljaju svoj biznis. Manifestovane kulturološke promene primarno se dešavaju pod uticajem razvoja mas medija i svakako sveobuhvatajućeg procesa digitalizacije. Navedena određenja se posebno izražavaju u domenu porodica i porodičnog života, koji se život danas sve više razlikuje od načina života doskorašnjih isključivo patrijahalnih porodica. Podsećamo čitaoca da je prethodni patrijahalni način života star više stoleća i milenijuma, što govori o grandioznosti promena koje se odvijaju u savremenom svetu. Tradicionalni porodični obrazac koji je funkcionisao po klasičnoj šemi: otac (suprug) – majka (supruga,) i - eventualno deca, ustupa mesto novim šemama funkcionisanja zajedničkog ili samačkog života, u kojima, sve više dominiraju i jednočlana domaćinstva, neformalne veze, gej brakovi i drugi „inventivni“ modeli organizacije porodičnog života.

Ne treba posebno isticati da navedene promene, koje se dešavaju u organizaciji i funkcionisanju savremenih porodica, imaju veliki uticaj i na privrednu, socijalnu i uopšte društvenu strukturu života koja odlikuje savremeno ljudsko društvo. Projektni menadžeri koji osmišljavaju i realizuju značajne razvojne poduhvate, posebno društvenog karaktera, u obavezi su da prate, i da u svoj biznis inkorporiraju, i relevantne informacije iz domena kulture života koje se tiču potreba savremenih ljudi.

5. HUMANA SOCIJALNA ODREĐENJA procesa društvenog napretka proističu obično iz kulturoloških determinanti razvoja, i neposredno su povezana sa navedenim. Imajući u vidu da se svaki razvojni projekat - privredni ili neprivredni, vezuje za ljude za njihov rad i život, i svakako i za njihove potrebe, logično je pretpostaviti da projektni menadžeri, u realizaciji njihovih profesionalnih zadataka, moraju voditi računa i o socijalnim komponentama i konsekvencama njihovih aktivnosti.

I površne analize savremenih zbivanja koja se dešavaju u domenu privrednih i društvenih delatnosti, kao i u domenu kulture života i socijalnih odnosa, koji se na početku III milenijuma uspostavljaju među ljudima, ukazuju na neizbežan proces promena, koje se dešavaju u sadržaju rada privrednih i društvenih organizacija, za koje projektni menadžeri obavljaju njihov posao. Već smo istakli, da se mnogi poslovi profesionalnih projektnih menadžera više ne mogu obavljati na stari način – bilo zbog zahteva naručilaca, bilo zbog tehnologije posla, što biznis projektnih menadžera izuzetno i inovativno usložava.

3. INOVACIJE KOJE OBLIKUJU SAVREMENI PROJEKTNI MENADŽMENT

Već smo istakli činjenicu da su identifikovane brojne inovacije, koje se upravo vezuju za savremeni projektni menadžment. Sa razvojem naučno tehničkog progressa, kao i sa diverifikacijom modnih trendova, spisak ovih inovacija se permanentno proširuje, i svaki dan donosi nešto novo. U tekstu koji sledi, u najkraćim crtama ćemo čitaocu skrenuti pažnju na

izvesne od navedenih inovacija, sa naglaskom na konstataciju: da jedne inovacije predstavljaju plodno tlo za stvaranje drugih inovacija, i sve to ide u nedogled.

3.1. INOVACIJE SADRŽINSKOG KARAKTERA

Brojne su inovacije sadržinskog karaktera koje u svom radu primenjuju maštoviti i ambiciozni projektni menadžeri. Inovacije navedenog tipa izražavaju se primarno po sledećim pitanjima:

1. Smanjuje se relativno broj projekata u domenu primarnog (pribavljajućeg proizvodnog) i sekundarnog (prerađivačkog) sektora, a izuzetno se povećava broj projekata u domenu tercijalnog (uslužnog) sektora društvene reprodukcije. To je proces koji se permanentno intenzivira.
2. Smanjuju se u projektima – izražavano novčano, vrednosni sadržaji uključenih materijalnih resursa, mada se ovi resursi, u kvantitativnim fizičkim jedinicama povećavaju, pri čemu se istovremeno povećava učešće intelektualnih resursa, koji u vrednosnoj strukturi ulaganja, zauzimaju sve dominantnije mesto. Angažman intelektualnih resursa ostvaruje se kroz kreaciju novih softvera, novog dizajna, novih modnih i uopšte estetskih izraza, i na druge načine. Za psihološku analizu posebno su značajni angažmani i aranžmani modnog, estetskog i sličnog, karaktera, koji su ciljno usmereni da pozitivno utiču na emocije potencijalnih kupaca.
3. Intelektualni kapital, kao posebna vrsta nematerijalnog kapitala, ima sve veću ulogu i sve veći značaj u poslovima savremenih projektnih menadžera. Već smo istakli, da u vrednosnom smislu – izražavano novčano, sa razvojem naučno tehničkog progressa, vrednost ovog kapitala se srazmerno permanentno povećava, na račun kapitala koji se ulaže u materijalne fizičke resurse. Vrhunskim projektnim menadžerima navedeno je dobro poznato, i zato navedeni najuspešnije i najisplativije projekte implementiraju upravo u domenu nematerijalnog biznisa.

Inače pod intelektualnim kapitalom – u pojmovnom smislu, podrazumevaju se inovativne ideje, originalna rešenja, korisne informacije, poslovne veze i drugi intelektualni resursi. Prema mišljenjima upućenih eksperata stvorena je situacija da je intelektualni kapital, u prvim decenijama 21-og veka, glavni činilac u stvaranju novih tržišnih vrednosti. Industrije koje nisu zasnovane na značajnijoj upotrebi intelektualnog kapitala – nazaduju ili se sporo razvijaju.

3.2. INOVACIJE TEHNOLOŠKOG KARAKTERA

Može se bez ikakve rezerve zaključiti da se u današnje vreme poslovanja, najznačajnije aplikativne inovacije ostvaruju u tehničkom i tehnološkom domenu. Inovacije tehnološkog karaktera pritom se osmišljavaju na različitim mestima i na različite načine.

Inovacije ovog tipa usmerene su na ostvarivanje takođe različitih poslovnih ciljeva, što opredeljene želje angažovanih projektnih menadžera najčešće fokusira u smeru ostvarivanja nekog od sledećih poslovnih ciljeva vezanih za opredeljeni inovativni biznis. Ti ciljevi su obično usmereni na ostvarivanje nekih od sledećih zahteva: na brže, više, kvalitetnije, sigurnije, sadržajnije, upotrebljivije, ekonomičnije, dopadljivije, funkcionalnije, itd.

Pošto je reč o inovacijama tehnološkog karaktera, ukažimo na još jednu posledicu manifestovanog naučno tehničkog progressa. Sa vremenima koja prolaze, smanjuje se broj komunikacija i projektnih poslova, koji se povezano i neposredno obavljaju u prostorno povezanom kolektivu na istoj destinaciji (na licu mesta), pri čemu se povećava broj komunikacija i poslova, odnosno projekata koji se implementiraju na prostornom rastojanju putem digitalnih tehnologija.

Pored digitalizacije i razvoj računarske i robotizovane tehnologije takođe sa svoje strane doprinose tehnološkom usavršavanju projektnog menadžmenta, koji putem ovih novih „alata“ postaje tehnološki sve savršeniji a produkciono sve delotvorniji.

3.3. INOVACIJE ORGANIZACIONOG KARAKTERA

Prethodno napomenute inovacije sadržinskog i tehnološkog određenja nesumnjivo da direktno utiču i na inovacije koje se primenjuju i u domenu organozacije – pripreme i izvođenja opredeljenog projektnog menadžmenta.

Ima više tipova organizacionih inovacija, koje sa svoje strane iz osnova menjaju način rada i funkcionisanje projektnih organizacija. Svakako menjaju i tehnologiju i način rada savremenih projektnih menadžera.

1.FLEKSIBILNOST I PRILAGODLJIVOST PROJEKTNIH AKTIVNOSTI proističe iz činjenice da su zadaci i poslovi projektnih menadžera, koji svoju profesiju obavljaju danas, izloženi različitim uticajima i skoro svakodnevnim promenama. Uspešne projektne firme prate investicione i uopšte razvojne zahteve promenljive tražnje naručilaca svoga posla, i tim zahtevima se permanentno prilagođavaju. Bez strukovnih i emocionalnih ograničenja napuštaju jedne i prihvataju i osvajaju druge – nove projekte. Navedeno sa svoje strane ima za posledicu i da se razlike i granice između različitih projekata, u metodološkom smislu smanjuju, pa ponekad i brišu, i da se zahvaljujući tome skoro tipizirano rešavaju.

Fleksibilnost i prilagodljivost projektnih organizacija i projektnih menadžera, u obavljanju preuzetih poslovnih poduhvata, nesumnjivo je jedna od bitnih odlika savremenog projektnog menadžmenta. U projektnim sistemima i poslovima modernog tipa, ima sve više organizacija kod kojih je zastupljen heterarhijski model organizacije, a sve manje organizacija sa primenjivanim hijerarhijskim modelom. Razlika između navedenih modela ogleda se u tome što kod heterarhijskih sistema organizacije – kod predlaganja projektnih rešenja i donošenja odluka, ne postoji striktna statusna hijerarhija, tj. nadređenost i podređenost između različitih nivoa upravljačkih struktura.

Kod hijerarhijskih sistema odnosno modela projektnog upravljanja, koji se u praksi nazivaju i „armijskim modelima“, statusna hijerarhija je izuzetno naglašena. Viši statusni nivoi menadžmenta smatraju se pametnijim i odgovornijim i njma se u svom odlučivanju i poslovanju prilagođavaju niži statusni nivoi.

Iz razloga što svaki inovativni projekat – da bi se uspešno izveo, pored znanja zahteva i pronicljivost i maštovitost, a pošto se pronicljivost i maštovitost mogu pojavljivati u glavama i umu ljudi koji se, u svom poslu nalaze na različitim statusnim nivoima menadžmenta, preko koga se implementira određen projekat, logično je da je, prilikom izvođenja delikatnijih projektnih poduhvata, mnogo primereniji za izvođenje heterarhijski model implementacije. Ovo je logično jr prilikom izvođenja inovativnih projekata više ljudi više vidi, i može ponuditi i više korisnih ideja i rešenja, na koje se sve načine konkretni projekat može realizovati, štoheterarhijski sistem organizacije projektnog menadžmenta upravo i omogućava. Navedeno

u svim zahtevnim projektnim poduhvatima omogućuje projektnu nezavisnost izvođačima da dođu do najboljih projektnih rešenja. Navedeni pristup je posebno važan u inovativnim delatnostima kao što su nauka i visoko obrazovanje.

2. ORGANIZACIONE KOMBINACIJE SE MOGU IZVODITI NA SVIM NIVOIMA ORGANIZACIONE STRATIFIKACIJE – od mega i makro do mezo i mikro opredeljenih projektnih poduhvata. Priroda projektnog posla opredeljuje i tip kombinacija.

3.4. INOVACIJE ZASNOVANE NA SPOJU STAROG I NOVOG

Pogrešno je shvatanje da se vrhunski projektni menadžment izvodi i da se može izvoditi primenom samo najnovijih i modernih sadržinskih i tehnoloških sistema poslovanja, u kojima nema mesta za ranija znanja i ranije tehnološke postupke. Upravo u brojnim investicionim i razvojnim poduhvatima – sa umešnim spojem starog i novog, mogu se ostvariti i najbolji projektni i poslovni rezultati.

Po navedenim pitanjima upravo zapažen uspeh ostvaruju izvesne projektne organizacije koje realizuju projekte zasnovane na sopstvenoj korporativnoj memoriji, tj. na sopstvenom tehnološkom iskustvu održanom iz ranijih vremena poslovanja. Ovo posebno važi ukoliko konkretna organizacija ima sačuvane stare radnike sa potrebnim iskustvima, kao i aplikativne projekte (dokumentaciju) iz ranijih vremena. Svakako reč je o tehnologijama iz ranijih vremena, koje se mogu uspešno kombinovati sa savremenim modernim i inovativnim tehnologijama postojećeg vremena.

3.5. INOVACIJE ZASNOVANE NA POSEBNOM TALENTU NADARENIH KADROVA

U projektnom menadžmentu odavno je poznato, da u svim poslovima razvojnog karaktera, sve zavisi od ljudi. Poznato je da se različiti investicioni poduhvati zahtevnog tipa mogu uspešno realizovati samo ukoliko nosioci projekta raspolažu sa profesionalno osposobljenim kadrovima koji, uz maštu i potrebna tehnološka znanja mogu da osmisle i da realizuju odgovarajuće projekte izuzetne funkcionalne upotrebljivosti i estetske i emocionalne tj. marketinške privlačnosti. Znači projekte – proizvode koje će korisnici odnosno kupci prepoznati u masi raznovrsne ponude, i shodno tome pokloniti im svoju pažnju, vreme i novac.

U mnogim oblastima razvojnog stvaralaštva upravo specifični talenti zaposlenih ili angažovanih projektanata, opredeljuju funkcionalnu i tržišnu uspešnost izvesnih projekata. Čine ih приметljivim i privlačnim kod širokih masa korisnika i drugih kupaca.

4. ZAKLJUČCI I PREPORUKE

Skraćeno izlaganje koje prethodi navedenim zaključcima ukazuje na izvesna bitna određenja koja karakterišu savremeni projektni menadžment. Navedena određenja se mogu sažeti kroz nekoliko sledećih konstatacija:

1. Svet se ubrzavajuće menja i shodno navedenim promenama, menja se i ambijent poslovanja u kome današnji projektni menadžeri obavljaju svoje profesionalne poslove i zadatke.

2. Promene poslovnog ambijenta uslovljavaju i promenu tehnologije i načina rada i poslovanja savremenih projektnih menadžera. Posebno onih koji realizuju vrhunske projektne poduhvate.
3. Uspešnost u realizaciji savremenih razvojnih projekata zahteva od savesnih projektnih menadžera stalnu pažnju prema novinama i stalno praćenje inovacija, koje u konkretnim oblastima projektnog poslovanja karakterišu njihovu profesiju.

LITERATURA

Howard P. G. „Starting Up Your Own Business“, McGraw-Hill, Inc., New York, 2020

Jovanović P. „Upravljanje projektom“, Grafoslog, Beograd, 2004

Megill K. A. „Corporate Memory“, 3rd, Edition, K.G.Saur, Munchen, 2017

PLANIRANJE KVALITETA U PROJEKTIMA ZA MALE ELEKTRANE ZA DOMAĆINSTVA I PRIVREDNE OBJEKTE

QUALITY PLANNING IN PROJECTS FOR SMALL POWER PLANTS FOR HOUSEHOLD AND COMMERCIAL FACILITIES

Miodrag Vuković¹, Bojana Ostojić¹, Željko Despotović²

¹Univerzitet Educons, Fakultet za inovacioni i projektni menadžment, Beograd

²Institut Mihajlo Pupin

Abstract: U radu se opisuje metodologija planiranja kvaliteta preuzeta iz teorije upravljanja kvalitetom i teorije upravljanja projektima. Izvršeno je empirijsko istraživanje planiranja kvaliteta u projektima izgradnje solarnih elektrana za domaćinstva i privredne objekte, u skladu sa propisima i pravilima gradnje za ovavke vrste objekata. Istraživanjem su dobijeni odgovori na planiranje projekata i obuhvaćenost zahteva svih zainteresovanih strana u praksi, prilikom izgradnje elektrana u domaćim uslovima.

Ključne reči: faze životnog ciklusa projekta, planiranje projekta, projekti solarnih elektrana, planiranje kvaliteta

Abstract: The paper describes the quality planning methodology taken from the theory of quality management and project management theory. An empirical research of quality planning in solar power plant construction projects for households and commercial facilities was performed, in accordance with the regulations and rules of construction for these types of facilities. The research provided answers to the project planning and coverage of the requirements of all stakeholders in practice, during the construction of power plants in domestic conditions.

Keywords: project lifecycle phases, project planning, solar PV projects, quality planning

1. UVOD

Projekti izgradnje solarnih elektrana u fokusu su investicionih ciljeva industrijskih preduzeća i velikih trgovinskih lanaca, ne samo radi smanjenja negativnih uticaja svojih aktivnosti na životnu sredinu, već i radi efikasnijeg poslovanja (Vuković&Ostojić, 2020). Narednih godina, očekuje se snažan porast distribuiranih fotonaponskih elektrana u sektorima domaćinstava i privrede.

Kod projekata uopšte, nije dovoljno osigurati da se projekat završi na vreme i u skladu sa budžetom. Morate biti sigurni da pravite pravi proizvod koji odgovara potrebama vaših zainteresovanih strana (Watt, 2014). U upravljanju projektima, kvalitet rezultata treba tretirati kao odnos između zahteva i potreba kupaca i onoga što je isporučio projektni tim (Watt, 2014).

2. PLANIRANJE KVALITETA

U oblasti projektnog menadžmenta poznat je model životnog ciklusa projekata kroz 5 faza: pokretanje, planiranje, izvođenje, monitoring i kontrolu i na kraju i okončanje projekta (PMI,

2017). Najveći uticaj na kvalitet rezultata projekta postoji u prve četiri faze, dok se u poslednjoj uočava postignuti kvalitet (Wawak et al., 2020).

Planiranje kvaliteta je deo inicijalnog procesa planiranja. Rane procene tokom razvoja projekta, koje obuhvataju obim i budžet projekta, koriste se za identifikaciju procesa, usluge ili proizvoda koji čine projekat, gde treba da se navedu očekivanja naručioca i korisnika, kao i očekivani nivo kvaliteta.

Menadžment kvalitetom tipično obuhvata tri procesa: planiranje kvaliteta, obezbeđenje kvaliteta i kontrolu kvaliteta (Juran&Gryna, 1974).

Zašto je planiranje kvaliteta važno? Iz razloga što ono omogućuje da se sagledaju i na kraju ostvare zahtevi naručioca i drugih zainteresovanih strana.

Prema studiji koja je obuhvatila mnogo objavljenih radova o kvalitetu u projektima, najvažniji faktori kvaliteta rezultata projekta su: usklađenost sa obimom, tačnost specifikacija i kompletna tehnička dokumentacija (Wawak et al., 2020). Pri tome, u fazi planiranja istaknuti su sledeći faktori: 1) kompletna tehnička dokumentacija, 2) dobijene dozvole, 3) razlika između predviđenog i planiranog budžeta. Za fazu izvršenja projekta, istaknuti su faktori: zadovoljstvo kupaca u završnoj fazi, održivost projekta, 3) usklađenost sa obimom, 4) doprinos budućim projektima, 5) završetak inspekcije i upotrebna dozvola 6) transfer bez grešaka i nedostataka, 7) početna promena budžeta.

Sam proces planiranja kvaliteta odvija se kroz nekoliko koraka (Vujanović et al., 2009). U fazi planiranja projekta, planiranje kvaliteta započinje sa definisanjem obima projekta, ciljevima projekta i strukturom projekta. Ishod ove faze je koncept projekta sa zahtevanim kvalitetom i definisanom strukturom projekta. Zatim se planiranje kvaliteta nastavlja definisanjem zahteva, odnosno potrebnog kvaliteta za svaku komponentu, odnosno zaokruženu celinu projekta. U ovoj fazi dizajna zahtevani kvalitet se prevodi u zahtevane karakteristike na nivou komponenti projekta. Izlaz iz ove faze planiranja čini projektovani kvalitet komponenti. Nakon završene faze realizacije projekta, potrebno je izvršiti verifikaciju i validaciju da li isporučeno rešenje sa njegovim komponentama odgovara zahtevanim karakteristikama i da li su rezultati projekta ostvareni prema željenoj nameri.

3. PLANIRANJE KVALITETA MALIH SOLARNIH ELEKTRANA

U daljem tekstu nastoji se prikazati koncept planiranja kvaliteta u projektima izgradnje solarnih elektrana. Solarne elektrane razvrstavaju se u osnovne 3 kategorije: 1) domaćinstva 2) objekti za privredu 3) solarni parkovi. Retko se kao četvrta kategorija objekata navode objekti u vlasništvu lokalnih samouprava i države, kao što su škole, bolnice i drugi objekti, za koje se može reći da pripadaju drugoj grupi.

Pri planiranju kvaliteta, potrebno je uzeti u obzir polazne zahteve, a to su zahtevi zainteresovanih strana kod ovakvih projekata. Kao zainteresovane strane identifikujemo: naručioca, državu zajedno sa lokalnim samoupravama, zatim finansijske institucije, kao i dobavljače proizvoda i usluga (tabela 1).

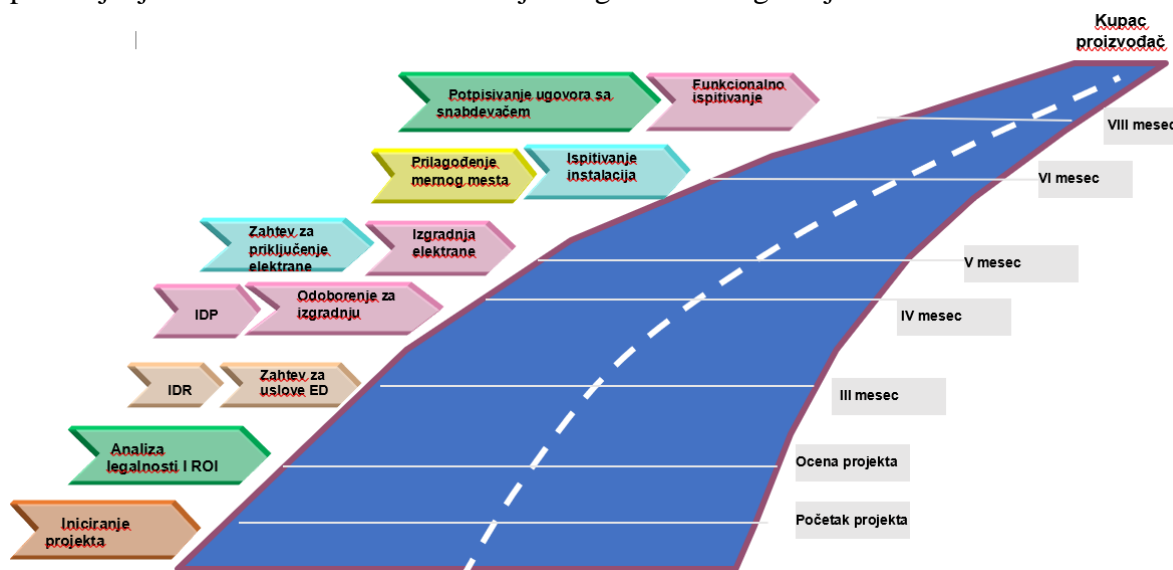
TABELA 1. ZAINTERESOVANE STRANE KOD IZGRADNJE SOLARNIH ELEKTRANA

Zainteresovana strana	Potrebe i očekivanja	Uticaji na kvalitet projekta
Naručilac – vlasnik domaćinstva ili privrednog objekta	<ul style="list-style-type: none"> • Smanjenje mesečnih računa za električnu energiju • Bezbednost instalacija <ul style="list-style-type: none"> • Povrat investicije • Efikasnost solarnih panela <ul style="list-style-type: none"> • Kvalitet opreme • Dugotrajnost sistema • Dostupnost za servisiranje <ul style="list-style-type: none"> • Finansijska podrška 	<ul style="list-style-type: none"> • Smanjenje mesečnih računa za električnu energiju • Efikasnost solarnih panela <ul style="list-style-type: none"> • Kvalitetna oprema • Dugotrajnost sistema • Dostupnost za servisiranje <ul style="list-style-type: none"> • Bezbednost instalacija <ul style="list-style-type: none"> • Povrat investicije
Država	<ul style="list-style-type: none"> • Poštovanje uslova i procedure za izgradnju • Širok izbor izvođača (tržišna utakmica) • Veće učešće obnovljivih izvora energije 	<ul style="list-style-type: none"> • Propisivanje uslova za objekte • Propisivanje uslova za građenje
Glavni izvođač	<ul style="list-style-type: none"> • Realizacija projekta uz ostvarivanje dobiti • Uspešna realizacija projekta • Ostvarivanje reference 	<ul style="list-style-type: none"> • Kvalitet rezultata projekta
Elektro distribucija	<ul style="list-style-type: none"> • Izdavanje uslova za priključenje elektrane • Odsustvo negativnih uticaja na NN distributivnu mrežu • Poštovanje pravila ED za priključenje elektrane • Poštovanje standarda za uređaje i instalacije 	<ul style="list-style-type: none"> • Propisivanje uslova za priključenje mini elektrane • Provera dokumentacije i sertifikata <ul style="list-style-type: none"> • Izveštaj o ispitivanju instalacija • Registrovanje priključenih domaćinstava
Lokalna samouprava	<ul style="list-style-type: none"> • Izdavanje lokacijskih uslova i odobrenja za izgradnju za elektrane >50Kw 	<ul style="list-style-type: none"> • Provera vlasničkih uslova <ul style="list-style-type: none"> • Provera upotrebnih dozvola postojećih objekata • Izdavanje uslova i saglasnosti
Finansijske institucije	<ul style="list-style-type: none"> • Prodaja kredita iz linije kredita za energetske efikasnost • Ostvarivanje performansi elektrane u skladu sa projektom • Otvaranje mogućnosti za ponavljanje sličnih projekata i dugoročnu saradnju 	<ul style="list-style-type: none"> • Uticaj na kvalitet opreme koja se finansira i njihove proizvođače

Dobavljači proizvoda i usluga	<ul style="list-style-type: none"> • Prodaja svojih proizvoda ili usluga i rešenje • Ostvarivanje reference • Otvaranje mogućnosti za dugoročnu saradnju 	<ul style="list-style-type: none"> • Ostvarivanje performansi u skladu sa specifikacijama • Pouzdanost rada • Dugotrajnost komponenti i izvedenih radova
-------------------------------	---	---

Projekti se često dele na male, srednje i velike projekte, na osnovu vrednosti investicije, složenosti projekta, broja uključenih zainteresovanih strana. Projekte mini solarnih elektrana za domaćinstva, kao i projekte snage do 50kW, možemo svrstati u kategoriju malih projekata. Međutim, kontekst u kome se realizuju projekti malih solarnih elektrana je relativno složen. On obuhvata između ostalog: 1) pravno zakonodavni okvir i procedure u energetici i građevinarstvu, 2) postojeće stanje objekta, krovne konstrukcije, elektroenergetskih instalacija i naponske prilike na objektu gde se planira solarna elektrana, 3) potrebne kompetencije za izvođenje solarne elektrane.

U poslednjih godinu dana zakonodavni okvir i postupak za mini elektrane za domaćinstva je pojednostavljen, time što su zakonski propisi u građevinarstvu u opštem slučaju izuzeti iz primene za mini solarne elektrane za domaćinstva i objekte za privredu, za elektrane snage do 50kW. Time se ostvaruje jednostavniji put za postavljanje jedne solarne elektrane u odnosu na veće solarne elektrane, gde je neophodna prethodna izrada tehničke dokumentacije i pribavljanja uslova od elektro distribucije i saglasnosti za gradnju.



Slika 1. Proces realizacije projekta solarne elektrane za privredu

Analiza postojećeg stanja zahteva izlazak na lice mesta i snimanje postojećeg objekta i instalacija, prikupljanje podataka o potrošnji električne energije. Iskustva pokazuju da nije dovoljno pregledati same instalacije već i prikupiti podatke o naponskim prilikama na mreži kod korisnika: stabilnosti napona na mreži, učestalosti nestanaka električne energije i sl.

Kako bi mogao da ponudi rešenje kojim će objekat biti izveden do kraja u skladu sa propisima, izvođački tim mora da poseduje više različitih oblasti kompetencija za menadžment projektom. Oblasti kompetencija za izvođenje projekta podrazumevaju da izvođački tim treba da ima izgrađene kompetencije iz više oblasti: 1) poznavanja pravno zakonodavnog okvira i procedura u energetici i građevinarstvu, 2) poznavanje pravila o radu elektrodistributivnog sistema, 3) posedovanje znanja iz oblasti energetike, 4) poznavanje solarnih tehnologija, t.j. načina sastavljanja konfiguracije jedne solarne elektrane i njene

izgradnje, 5) poznavanje propisa i pravila za bezbednost na radu 6) vladanje načinom evaluacije projekata i projektnim menadžmentom, 7) poznavanje tržišta komponenti i posredovanje kontakata sa dobavljačima proizvoda i usluga.

Uslovi izgradnje solarnih elektrana

Mini solarne elektrane za domaćinstva i za privredu spadaju u grupu elektrana koje proizvedenu električnu energiju koriste za sopstvenu potrošnju, dok viškove proizvedene električne energije mogu da vraćaju u elektro distributivni sistem i za to ostvaruju naknadu. To se u zakonodavnom okviru prepoznaje kao objekti koji imaju status kupaca-proizvođača električne energije, ili takozvanih prozjumera. Lokalna ograničenja i uslovi koji se odnose na izgradnju malih solarnih elektranu sa ovim statusom su da: elektrana ne može biti veće snage od odobrene snage postojećeg priključka na elektro distributivni sistem; ograničenje za razmenu energije sa neto merenjem u kategoriji kupac-proizvođač za domaćinstva je za elektrane snage do 10,6kW; neophodna je i zamena električnog brojila, sa dvosmernim brojilom. Takođe, ukoliko je na godišnjem nivou proizvodnja električne energije za kupca proizvođača veća od godišnje utrošene električne energije, nakon 31. marta predati viškovi u toku prethodne godine se neće uzeti u obzir.

Kada su uslovi elektrodistribucije u pitanju, u najkraćem svaki inverter elektrane i razvodni orman treba da imaju zaštitu od ostrvskog rada, da se na distributivni sistem priključuju prema mrežnim pravilima u određenim granicama napona i frekvencije, zatim inverter treba da bude u skladu sa standardom EN 50549-1, dok se za ukupne elektroinstalacije i zaštite na elektrani traži da budu ispitane od strane akreditovane institucije za proveru elektro instalacija (EDS, 2021).

Dimenzionisanje snage mini solarne elektrane

Imajući prethodne elemente u vidu pristupa se planiranju izgradnje solarne elektrane sa ograničenjima i zahtevima koji su napred navedeni. Pored toga, kriterijumi koji se uzimaju u obzir prilikom planiranja projekta vezani su za proračun optimalnog tehničkog rešenja kod dimenzionisanja solarne elektrane uzimaju u obzir (Vuković&Ostojić, 2021):

- ukupnu potrošnju električne energije na godišnjem nivou
- odobrenu snagu postojećeg priključka za korišćenje električne energije
- profil potrošnje električne energije
- rad objekta po smenama, tokom radne nedelje i vikendom
- snagu postojeće transformatorske stanice
- raspodelu potrošnje električne energije po objektima
- konstrukciju krova, njegova orijentacija i površine.

U zavisnosti od navedenih kriterijuma, investitor se odlučuje za određeno tehničko rešenje kojim će ostvariti najbolje efekte izgradnjom solarne elektrane. Pri tome, prema prethodnim istraživanjima. kao osnovni kriterijumi ekonomske opravdanosti izgradnje, kod privatno finansiranih objekata najčešće se razmatraju neophodna finansijska sredstva i prosti period povrata investicije, dok se kod projekata koji se finansiraju javno ili iz određenih fondova, uzima u obzir povećanje energetske efikasnosti kroz poboljšanje energetskog učinka i ostvarivanje pozitivnog uticaja u odnosu na smanjenje emisija CO₂ (ISO, 2018).

Vežano za planiranje realizacije projekta, značajno je definisanje ciljeva kvaliteta za projekat. Ciljevi kvaliteta realizacije objekta solarne elektrane, najčešće se mogu opisati kroz sledeće ciljeve:

- da se isporuči kvalitetna i pouzdana oprema, u skladu sa specifikacijama
- da ne bude oštećenja na krovnoj konstrukciji i instalacijama
- da se ne dogodi nijedan incident BZR
- da instalacije budu izvedene uredno i pregledno
- da komunikacija sa investitorom bude redovna i pristojna
- da se realizacija projekta izvede u skladu sa planiranim troškovima.

Karakteristike komponenti solarne elektrane

Imajući u vidu pravila gradnje i priključenja solarne elektrane koji su u prethodnom delu opisani, može se doći do zahteva za kvalitet za komponente na solarnoj elektrani. Neki od osnovnih zahteva za karakteristike komponente elektrane sadržani su u tabeli 2.

TABELA 2. POTREBNE KARAKTERISTIKE KOMPONENATA SOLARNE ELEKTRANE

Solarni paneli	<ul style="list-style-type: none"> • efikasnost solarnih ćelija • otpornost na uticaj vremenskih uslova • vremenska postojanost (grad i sl) <ul style="list-style-type: none"> • mogućnost reciklaže
Podkonstrukcija za solarne panele	<ul style="list-style-type: none"> • optimalni nagib • statički proračun konstrukcije • uticaj na izgled objekta • stabilnost na različite vremenske uslove (vetar, sneg) <ul style="list-style-type: none"> • vremenska postojanost
Invertor elektrane	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrola sinhronizacije sa mrežom • Zaštita od ostrvskog rada • Efikasnost pretvaranja energije • Uticaj viših harmonika na mrežu <ul style="list-style-type: none"> • Vremenska postojanost
Elektro instalacije	<ul style="list-style-type: none"> • Zaštite kablova od kratkog spoja i prekostrujnog opterećenja <ul style="list-style-type: none"> • Zaštita od diferencijalne struje <ul style="list-style-type: none"> • Zaštita od prenapona • Uzemljenje izvedeno u skladu sa pravilima • Ispitivanje instalacija prema datim uslovima

4. UPRAVLJANJE RIZICIMA PROJEKATA SOLARNIH ELEKTRANA

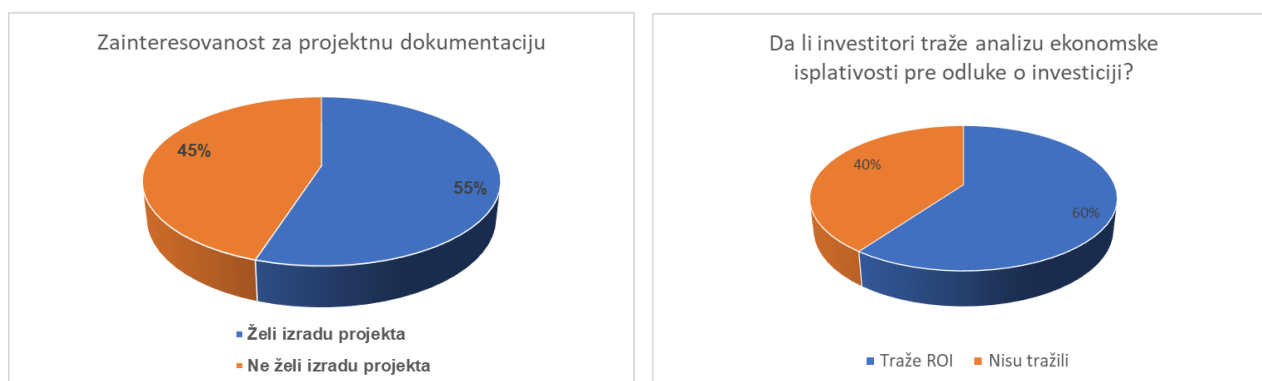
Analiza rizika sastavni je deo upravljanja projektom, a koristi se da bi utvrdilo koji rizik projekta bi mogao uticati na kvalitet (Wawak et al, 2020). Svaki projekat nosi izvesne rizike. Pod rizicima se podrazumeva neizvesnost u pogledu ostvarenja rezultata (Vuković&Ostojić, 2021). Kako bi se osiguralo ostvarenje planiranih rezultata i smanjili identifikovani rizici, neophodno je rizike dobro sagledati već tokom inicijalne faze i faze planiranja projekta i predvideti neophodne mere minimizacije rizika. Na tabeli 3 prikazani su uobičajeni rizici projekta izgradnje solarne elektrane.

TABELA 3. RIZICI PROJEKTA IZGRADNJE SOLARNE ELEKTRANE

Opis rizika	Opis posledica	Kategorija
Nepoznanice relevantne lokalne zakonske procedure	<ul style="list-style-type: none"> Zastoji u toku realizacije projekta; izmene rešenja, vraćanje na prethodne korake 	Zakonodavstvo
Nedovoljno poznavanje tehnologije	<ul style="list-style-type: none"> Propusti prilikom planiranja i izvođenja, narušavanje bezbednosti objekta, ili sistema Dodatni troškovi tokom garantnog perioda 	Tehnologija
Objekat i instalacije korisnika	<ul style="list-style-type: none"> Moguća materijalna šteta za korisnika Mogući dodatni troškovi izvođenja 	Postojeće stanje kod naručioca
Poremećaji u lancu snabdevanja	<ul style="list-style-type: none"> Kašnjenje isporuka i povećanje cena materijala 	Tržište materijala

5. ISTRAŽIVANJE PLANIRANJA PROJEKATA SOLARNIH ELEKTRANA

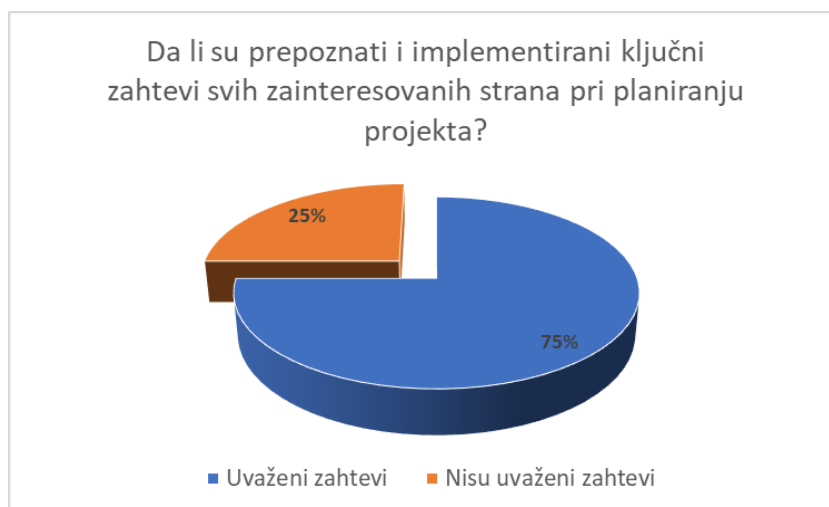
U istraživanju kojim je obuhvaćeno 20 klijenata Conseko d.o.o. Beograd zainteresovanih za izgradnju mini elektrane, ili kod već realizovanih sistema (Vuković, 2020), sprovedena je anketa koja se ticala nekoliko pitanja za planiranje projekta. Anketom je postavljeno pitanje da li je investitor spreman da odmah izdvoji sredstva za izradu projekata i dobijanje dozvola za priključenje solarne elektrane. Sređivanjem odgovora na anketu, 55% ispitanika je bilo spremno da izdvoji sredstva za tehničku dokumentaciju, dok preostalih 45% nije iskazalo spremnost za odvajanje sredstava i vremena za pripremu tehničke dokumentacije i pribavljanje saglasnosti.



Slika 2 i 3. Prikaz rezultata istraživanja planiranja projekta

Treba napomenuti da je analiza tehničke dokumentacije koja se predaje za dobijanje saglasnosti, sama po sebi ne mora da bude odraz dobrog planiranja kvaliteta, jer je uglavnom bazirana na proveru formalne usklađenosti sa zakonskim zahtevima, a ne na preispitivanju inženjeringa ukupnog sistema. Drugo pitanje se odnosilo na to, da li je investitor pre donošenja odluke o izgradnji solarne elektrane zahtevao određenu vrstu analize ekonomske isplativosti. Rezultati analize su pokazali da su investitori iz privrede u 60% slučajeva

zahtevali analizu ekonomske opravdanosti gradnje, dok su fizička lica za gradnju za individualna domaćinstva u manje od 40% slučajeva očekivala analizu ekonomske isplativosti.



Slika 4. Prikaz rezultata istraživanja planiranja projekta

Treće pitanje odnosilo se na to da li su prepoznati i implementirani ključni zahtevi svih zainteresovanih strana na projektu prilikom planiranja projekta? Rezultati pokazuju da su u 75% slučajeva prepoznati i implementirani zahtevi svih zainteresovanih strana prilikom planiranja projekta, dok u 25% slučajeva (namerno ili slučajno) nisu obuhvaćeni zahtevi svih zainteresovanih strana prilikom planiranja projekta. Treba dodati da su kod ovih 25% slučajeva jednostavno neki od zahteva bili izostavljeni ili su jednostavno ignorisani, kako bi se lakše izvršila realizacija celokupnog projekta.



Slika 5. Solarna elektrana na krovu fabrike Gruner Serbian u Vlasotincu

6. ZAKLJUČAK

U radu je sažeto prikazana metodologija planiranja kvaliteta na projektima. Primena navedene metodologije data je na primeru projekata izgradnje solarnih elektrana, gde se zahtevi kvaliteta koji polaze od zainteresovanih strana, prenose na proces same izgradnje i komponente solarne elektrane. Sprovedenim istraživanjem prikazani su podaci o planiranju projekata izgradnje solarnih elektrana u praksi, u domaćim uslovima. Rezultati pokazuju da je potrebno izgraditi potrebu za planiranjem kvaliteta koje uzima u obzir sve zahteve, od planiranja izrade tehničke dokumentacije i ocene isplativosti investicije do planiranja kvaliteta komponenti elektrane, iako će takav projekat u praksi trajati duže i biti nešto skuplji, korišćenje rezultata takvog projekta doneće dugoročnije koristi zainteresovanim stranama.

REFERENCE

Amado, M., Ashton, K., Ashton S., Bostwick J., Clements G., Drysdale J., Francis J., Harrison B., Nan, V., Nisse A., Randall D., Rino J., Robinson J., Snyder A., Wiley D., Project Management for Instructional Designers. Retrieved from <http://pm4id.org/>

Elektro distribucija Srbije, 2021. "Opšti uslovi za priključene fotonaponskih modula instalirane proizvodne snage 10,8kW ili manje, na unutrašnje instalacije postojećeg objekta kupca – individualna domaćinstva",

ISO 31000:2018, Risk management – Guidelines, International Organization for Standardization (ISO), 2018

Juran J. M., Gryna F., "Planiranje i analize kvaliteta", Privredni pregled, Beograd 1974.

PM BOK Guide, Sixth Edition, Project Management Institute, 2017

Vujanovic N., Vukovic M., Bozanic V., "Quality Planning Drives to Product Quality", ISSAT International Conference, Quality and Reliability in Desing, San Francisco, 2009

Vuković M., Projekti solarnih fotonaponskih sistema u industriji, Enegy, Economy, Ecology, March 2020

Vuković M., Ostojić B., „Karakteristike kapitalnih projekata u oblasti obnovljivih izvora energije“, XXIV Međunarodni kongres iz projektnog menadžmenta, Beograd, 2020

Vuković M., Ostojić B., „Koncept korišćenja mini solarnih centrala u domaćinstvima“, XXXVI Savetovanje Energetika 2021, Energetika, ekonomija, ekologija“, Zlatibor 2021

Watt A., Project Management – 2nd Edition, Creative Commons Attribution, 2014

Wawak S., Ljevo Z., Vukomanovic M., Understanding the Key Quality Factors in Construction Projects-A Systematic Literature Review, Sustainability 12, 2020

<https://www.conseko.rs/solarne-elektre.html> (pristupljeno jun 2022)

UPRAVLJANJE INOVACIJAMA U DIGITALNOJ TRANSFORMACIJI

DIGITAL TRANSFORMATION AND INNOVATION MANAGEMENT

Željko Sarić,¹ Svetlana Mitrović², Vesna Šobajić²

¹Telekom Srbija

²Univerzitet Educons, Fakultet za projektni i inovacioni menadžment, Beograd, Srbija

Apstrakt: Digitalna transformacija je nastala kao potreba društva da se uporedo s razvojem informacionih i komunikacionih tehnologija i njihovom implementacijom, uvode inovacije i iniciraju promene u preduzećima. Promene se odnose na inoviranje poslovnih modela, poslovnih procesa, digitalnih proizvoda i usluga, u cilju efikasnijeg korišćenja resursa, uspešnijeg poslovanja preduzeća i jačanja njegove konkurentne sposobnosti na tržištu. Upravljanje inovacijama u digitalnoj transformaciji zauzima centralno mesto. U ovom radu prikazani su neki od modela upravljanja inovacijama u digitalnoj transformaciji, njihova struktura i elementi. Za poslovne procese inovativnih aktivnosti, koji se odnose na kreiranje inovacija, u ovom radu su razmatrani *Crowd based* poslovni model upravljanja otvorenim inovacijama i *DevOps* model za upravljanje razvojem softvera, koji se mogu uspešno primeniti i u Republici Srbiji.

Ključne reči: digitalna transformacija, upravljanje inovacijama, otvorene inovacije, *Crowd based open innovation* poslovni model, *DevOps*.

Abstract: Digital transformation originated from society's need to introduce innovations and initiate changes in companies' side by side with the development of information and communication technologies and their implementation. The changes are related to the innovation of business models, business processes, digital products and services, in order to use resources more efficiently, operate the business more successfully and strengthen its competitiveness in the market. Innovation management plays a pivotal role in digital transformation. This paper presents some of the models for innovation management in digital transformation, their structure and elements. For business processes related to the creation of innovations, this paper discusses the Crowd-based business model for open innovation management and the DevOps model for software development management, which can be successfully applied in the Republic of Serbia.

Key words: digital transformation, innovation management, open innovation, Crowd-based open innovation business model, DevOps.

1. UVOD

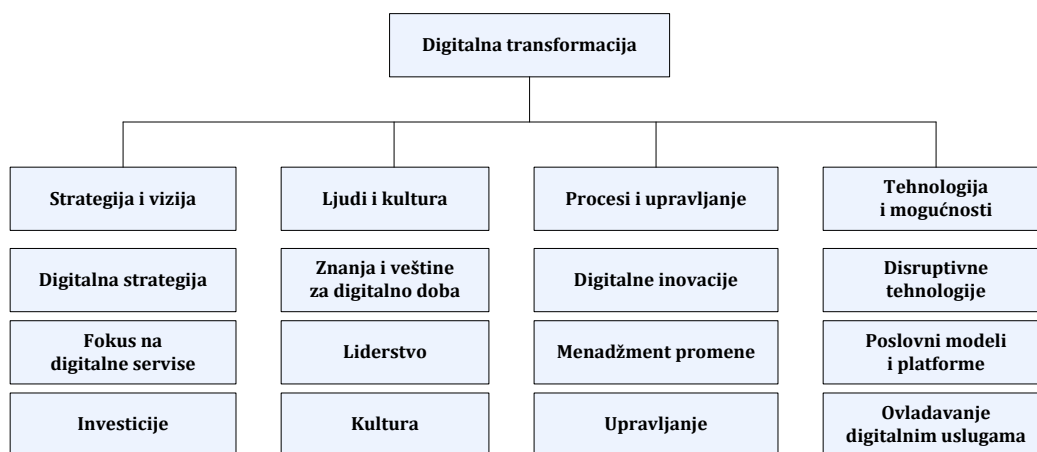
Digitalna transformacija tradicionalnih poslovnih procesa obuhvata čitav niz aktivnosti u primeni digitalne tehnologije za reorganizaciju ili unapređenje poslovnog sistema i svih poslovnih procesa u preduzeću. Digitalna transformacija omogućava inoviranje i primenu novih poslovnih modela kojim se obezbeđuju: optimizacija i operativna efikasnost, razvoj inovativnih proizvoda ili usluga, stvaranje novih vrednosti i poboljšanje konkurentnosti na tržištu, uz pronalazak novih načina interakcije sa internim i eksternim učesnicima. Digitalna transformacija omogućila je uspostavljanje eUprave, elektronsko plaćanje, automatsko kancelarijsko poslovanje, upotrebu tehnologija kao što su: pametni telefoni, web aplikacije, usluge u oblaku, elektronske identifikacije, *blockchain-a* (pametni ugovori i kriptovalute), *Big data*, kao i primenu poslovne inteligencije (Schwertner, K, 2017).

Cilj ovog rada je da analizira i predloži pogodne modele za upravljanje inovacijama u digitalnoj transformaciji. Posebna pažnja posvećena je Crowd based modelu upravljanja otvorenim inovacijama i DevOps modelu za upravljanje razvojem softvera. Rezultati relevantnih istraživanja su pokazali da postoji interes preduzeća i građana za korišćenje razmatranog modela, a takođe postoje realne mogućnosti da telekomunikaciona preduzeća u Republici Srbiji primene razmatrani model u ulozi provajdera platforme za otvorene inovacije (Sarić et. al., 2022).

2. DIGITALNA TRANSFORMACIJA

Digitalna transformacija preduzeća po svojoj prirodi predstavlja inovacioni proces. Dva glavna aspekta inovacija u digitalnoj transformaciji odnose se na primenu tehnologija i stavljanje kupaca ili korisnika u središte poslovnih aktivnosti (Heavin, C., & Power, D. J. (2018). Digitalna transformacija zahteva sveobuhvatni pristup promeni. Promene se manifestuju u: procesima, primeni tehnologija i alata u preduzećima, odnosu i načinu komunikacije sa klijentima, načinu na koji klijenti kupuju, koriste i ocenjuju proizvode i usluge i razmenjuju iskustva. Proces digitalne transformacije treba da se planira i sprovodi u fazama. Definisane konkretne ciljeve, strategije digitalne transformacije kao i adekvatni načini za njenu implementaciju mogu doprineti očekivanim poslovnim rezultatima preduzeća.

Model upravljanja inovacijama je osnova za planiranje inovacionih aktivnosti u digitalnoj transformaciji. Struktura modela digitalne transformacije na Slici 1. prikazana je sa sledećim elementima: strategija i vizija, ljudi i organizaciona kultura, procesi i upravljanje, tehnologija i mogućnosti (Evans, D. N., 2017).



Slika 1. Struktura modela digitalne transformacije (prilagođeno prema: Evans, D. N., 2017)

Strategija i vizija – Digitalna strategija je potrebna da bi se odredili ciljevi digitalne transformacije. Strategija treba da bude vođena jasnom vizijom preduzeća, a zatim da bude podržana mogućnostima novih tehnologija koje su povezane sa izabranom strategijom (Schwertner, 2017).

Ljudski resursi i organizaciona kultura – Pri implementaciji digitalne transformacije najvažniji faktor uspeha predstavljaju zaposleni i njihove kompetencije. Potrebno je da se kod

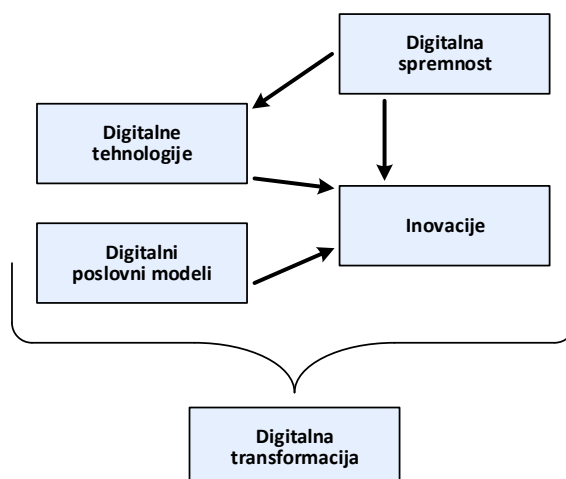
zaposlenih razvije svest o neophodnosti kontinualnog profesionalnog usavršavanja kako bi mogli da: pristupe rešavanju problema na kreativniji način, primene nove tehnologije, da učestvuju u njihovom kreiranju i poboljšanju, kao i da se edukuju za primenu novih načina komunikacije. Nakon uvođenja digitalne transformacije, potrebno je da preduzeće definiše novu organizacionu kulturu prilagođenu novim uslovima poslovanja.

Procesi i upravljanje – Posebnu pažnju treba posvetiti digitalnim inovacijama i upravljanju promenama. U razvoju digitalnih inovacija potrebno je analizirati primere najbolje prakse. Efektivno upravljanje je važno za promovisanje pravih nivoa koordinacije i deljenja kako bi se rizik i trošak sveli na najmanju moguću meru i kako bi se obezbedilo blisko i neprekidno usklađivanje sa strateškim prioritetima.

Tehnologija i mogućnosti – Uvođenje digitalnih tehnologija i alata koji omogućavaju veću dostupnost informacija na nivou preduzeća, upotreba interaktivnih alata poslovne analitike, kao i promene u donošenju odluka na osnovu podataka važan su faktor za svaku digitalnu transformaciju. Upotreba disruptivnih tehnologija koje se najčešće koriste u digitalnoj transformaciji može uticati na ostvarenje velikih prihoda, ali može usloviti i pojavu rizika. Za poslovanje se koriste arhitekture platformi i inovativni poslovni modeli. Neophodno je i ovladavanje digitalnim uslugama.

Digitalna poslovna transformacija može biti uspešna samo ako postoji dobro utemeljena strategija i liderstvo. Za implementaciju digitalne transformacije, koja se odnosi na strategiju, liderstvo i organizacionu kulturu, potrebne su transformacione promene. Benefiti digitalne transformacije su: poboljšano prikupljanje podataka; bolje upravljanje resursima; uvidi klijenata zasnovani na podacima; bolje korisničko iskustvo; podsticanje digitalne kulture uz poboljšanu saradnju; povećana dobit; povećana agilnost; poboljšana produktivnost.

Najvažniji poslovni procesi u poslovnom modelu digitalne transformacije (Slika 2) su: definisanje digitalnih tehnologija koje će se koristiti u digitalnoj transformaciji, definisanje digitalnog poslovnog modela preduzeća, istraživanje spremnosti preduzeća i njegovog okruženja za primenu predloženog digitalnog poslovnog modela i upotrebu digitalnog proizvoda ili usluge.



Slika 2. Poslovni model digitalne transformacije (prilagođeno prema: Bican & Brem, 2020)

3. UPRAVLJANJE INOVACIJAMA U DIGITALNOJ TRANSFORMACIJI

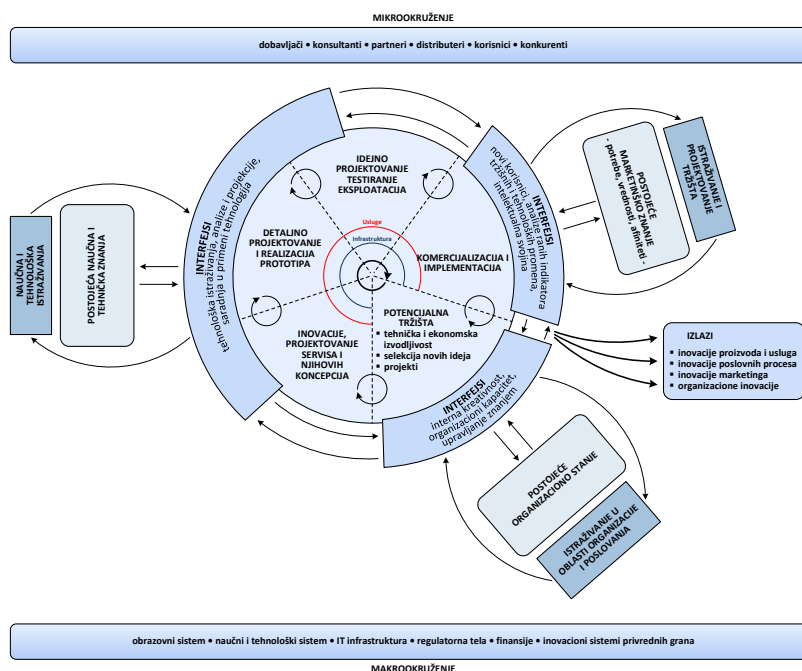
Pod menadžmentom inovacija podrazumeva se upravljanje svim vrstama i oblicima inovacija, inovacionih procesa i inovativnosti (Stošić, 2013). Upravljanje inovacijama kao specijalizovana disciplina menadžmenta predstavlja kompleksan upravljački proces koji je sačinjen od više podprocesa kao što su: istraživanje potreba i inovativnih mogućnosti u preduzeću, identifikacije izvora ideja za inovacije, generisanje ideja za inovacije, načina prikupljanja ideja za inovacije, stvaranje baze podataka o prikupljenim idejama za inovacije (u preduzeću i izvan preduzeća), selekcija ideja i predlaganje ideje koju treba realizovati, definisanje i uvođenje podsticaja ideja za inovacije, definisanje načina realizacije ideje u praktičnu primenu, planiranje uvođenja inovacije, uvođenje inovacije, praćenje i kontrola uvođenja i primene inovacije, završetak procesa i ocena uspešnosti, odnosno dobiti od inovacije (Jovanović *et al.*, 2012).

U cilju podsticanja sinergije i integrativnih procesa u inovacijama od strane Evropske komisije promovisan je pristup Otvorene inovacije 2.0 (OI2). Ovaj pristup temelji se na integrisanoj saradnji, zajedničkom kreiranju vrednosti i kreaciji inovacionih ekosistema (Curley & Salmelin, 2013). Otvorene inovacije promovišu saradnju sa ljudima i organizacijama van preduzeća. Izvan preduzeća postoje mnogobrojni stručnjaci sa kompleksnijim znanjem i novim idejama koje preduzeće može i treba da koristi.

U tom smislu, otvoreni podaci su eksterni izvor koji se može koristiti za generisanje otvorenih inovacija, a otvorene inovacije mogu kreirati otvorene podatke (Chesbrough, H.W., Vanhaverbeke, 2006; Diego Corrales-Garay *et al.*, 2019). Preduzeća realizuju otvorene inovacije na različite načine, kao što su: udruživanje inovacionih aktivnosti preduzeća, istraživačke katedre na univerzitetima, takmičenja i inovacijski ekosistemi.

Upravljanje inovacijama u menadžmentu digitalne transformacije zauzima centralno mesto. Upravljanje inovacijama obuhvata dva osnovna procesa i to: proces kreiranja, odnosno stvaranja inovacije i proces primene inovacije u praksi. Model upravljanja inovacijama predstavlja osnovu za planiranje i realizaciju inovacionih projekata. Pre implementacije digitalne transformacije potrebno je sprovesti istraživanje o spremnosti preduzeća i njegovog okruženja za primenu inovacija.

Inovacioni procesi u digitalnoj transformaciji su raznovrsni i nije ih moguće realizovati jedinstvenim modelom upravljanja inovacijama. Iz tog razloga se za upravljanje inovacijama u ovom radu predlaže integrisani model, koji ima kapacitet da objedini poslovne modele za kreiranje inovacija i modele za inovativno upravljanje razvojem softvera, digitalnih usluga i proizvoda. Struktura predloženog integrisanog modela za upravljanje inovacijama data je na Slici 3.



Slika 3. Predlog integrisanog modela upravljanja inovacijama u digitalnoj transformaciji (prilagođeno prema: João Caraça, João Lobo Ferreira & Sandro Mendonça, 2007)

Predloženi integrisani model objedinjuje: za faze identifikacije potencijalnih tržišta i upravljanje inovacionim aktivnostima *Crowd based* model upravljanja otvorenim inovacijama, a za idejno projektovanje, razvoj pototipa i implementaciju *DevOps* model za upravljanje razvojem softvera (Sarić et. al., 2022). Model je usklađen sa preporukama iz inicijative *Open Innovation 2.0* Evropske zajednice (Open Innovation 2.0 Yearbook 2017–2018). Model omogućava preduzećima da izvore inovacija i aktere inovacionog procesa, pored raspoloživih resursa u preduzeću, pronalaze u poslovnom okruženju i među građanima. Usvajanjem predloženog modela preduzeća mogu na jednostavan i efikasan način proširiti svoj kapacitet za: inovacije, generisanje novih ideja, poboljšanje performansi istraživanja, razvoj preduzeća i za povećanje prihoda.

Za ovaj poslovni model razvijene su brojne digitalne platforme, najčešće u formi virtuelnog okruženja koje obezbeđuje digitalne usluge za podršku u kreiranju inovacija. Poslovni modeli platformi za otvorene inovacije su domenski specifični. S obzirom na integrativnu prirodu otvorenih inovacija, skup stejkholdera koji su uključeni u funkcionisanje platformi za otvorene inovacije je širok. Korisnici platforme za otvorene inovacije se dele u dve grupe. Prvu grupu čine korisnici koji preko platforme traže partnere sa idejama i znanjem za konkretne inovacije, a drugu grupu čine zainteresovani koji svoje inovativne ideje i znanje žele da ustupe onima kojima su potrebni, za novac ili drugačije izražen interes. Korisnici platforme mogu biti i preduzeća koja su provajderi platforme, druga preduzeća, javna uprava, akademske ustanove, preduzetnici, frilenseri i građani. Posebna pažnja je posvećena telekomunikacionim operatorima u Srbiji, kao potencijalnim provajderima platforme za otvorene inovacije. Menadžeri platforme se suočavaju sa izazovima koji se odnose na pronalaženje i motivisanje stejkholdera da učestvuju u generisanju kreativnih ideja (Witt, 2017; Singh et al., 2021). Ovi izazovi se prevazilaze izborom adekvatnog inovativnog poslovnog modela.

S obzirom na to da su proizvodi ili usluge preduzeća u procesu digitalne transformacije, digitalni, za idejno projektovanje, testiranje, komercijalizaciju i eksploataciju digitalnih

proizvoda i usluga, predlaže se *DevOps* model za upravljanje razvojem softvera. *DevOps* model predstavlja kombinaciju poslovnih procesa: razvoja softvera (*Dev*) i IT operacija (*Ops*). IT operacije predstavljaju skup poslovnih procesa IT sektora koji su potrebni za kontinualno funkcionisanje informacionog sistema preduzeća. Tradicionalni pristupi, u kojima menadžerski, razvojni i operativni timovi rade odvojeno, više se ne mogu primenjivati. Zato se različite funkcije moraju integrisati u zajednički cilj kroz obezbeđivanje sigurnosti, stabilnosti i skalabilnosti za IT operacije, kao i kroz stvaranje nove vrednosti za klijente tokom procesa razvoja softvera (Shahin & Babar, 2020). Efikasnost *DevOps-a* podržana je faktorima, kao što su: stabilno radno okruženje, efektivna distribucija rezultata, bliska saradnja članova tima, optimizacija vremena.

4. EVALUACIJA MODELA

Za evaluaciju razmatranog modela upravljanja inovacijama definisan je plan eksperimenta i realizovano je istraživanje spremnosti zainteresovanih srpskih telekomunikacionih preduzeća (Yettel, Telekom Srbija i A1) za njegovu primenu od strane: javne uprave, univerziteta, preduzetnika i građana (Sarić et. al., 2022). Rezultati istraživanja su pokazali da postoji interes preduzeća i građana za korišćenje predloženog modela, a takođe i da postoje realne mogućnosti da telekomunikaciona preduzeća u Srbiji primene predloženi model u ulozi provajdera platforme za otvorene inovacije. Rezultati istraživanja takođe potvrđuju pretpostavku da je širi skup stejkholdera spreman da učestvuje kao korisnik platforme. Pored ovih, rezultati istraživanja ukazuju da su pametni saobraćaj i usluge pametnog grada, zasnovane na ekologiji, pogodne i za učesnike i za provajdere. Provajderi pokazuju veće interesovanje za usluge pametnih zgrada, dok su učesnici više zainteresovani za uslugu mapiranja zagađenja.

5. ZAKLJUČAK

U ovom radu razmatrani su modeli upravljanja inovacijama u digitalnoj transformaciji koji bi bili pogodni za primenu u Srbiji. Obzirom na kompleksnost digitalne transformacije, predložen je integrisani model upravljanja inovacijama, koji za poslovne procese kreiranja inovacija koristi *Crowd based* model upravljanja otvorenim inovacijama, a za idejno projektovanje, razvoj pototipa i implementaciju *DevOps* model za upravljanje razvojem softvera. Parcijalna evaluacija razmatranog modela u delu koji se odnosi na poslovne procese kreiranja inovacija (Sarić et. al., 2022) pokazala je da su telekomunikaciona preduzeća u Srbiji zainteresovana da primene predloženi model u ulozi provajdera platforme za otvorene inovacije, a da je širi skup stejkholdera spreman da učestvuje kao korisnik platforme.

LITERATURA

- Bican, P. M. & Brem, A. (2020). Digital business model, digital transformation, digital entrepreneurship: Is there a sustainable “digital”? *Sustainability*, 12(13), 5239.
- Bonnet, D. & Westerman, G. (2021). The New Elements of Digital Transformation, *MIT Sloan Management Review*, 83–89.

- Curley, M. & Salmelin, B. (2013). Open Innovation 2.0: A New Paradigm–White Paper. In: OI2 Conference Paper Open Innovation Strategy and Policy Group (OISPG).
- Chesbrough, H.W. (2006). New Puzzles and New Findings. In Open Innovation: Researching a New Paradigm; Chesbrough, H.W., Vanhaverbeke, W., Wes, J., Eds.; Oxford University Press: Oxford, UK, 2006; pp. 15–33.
- Diego Corrales-Garay, Marta Ortiz-de-Urbina-Criado and Eva-María Mora-Valentín (2020), A research agenda on open data impact process for open innovation, [IEEE Access](#) PP(99):1-1, DOI:[10.1109/ACCESS.2020.2974378](#)
- Evans, D. N. (2017). Mastering Digital Business: How powerful combinations of disruptive technologies are enabling the next wave of digital transformation Copertina flessibile – 31 gennaio 2017
- Heavin, C., & Power, D. J. (2018). Challenges for digital transformation–towards a conceptual decision support guide for managers. *Journal of Decision Systems*, 27, 38–45.
- Jovanović, P., Tančić, Lj., Lajšić, Đ., Vuković, M. (2012). *Upravljanje inovacijama i projektni menadžment*. Beograd: Visoka škola strukovnih studija za projektni menadžment.
- João Caraça & João Lobo Ferreira & Sandro Mendonça. (2007). [A chain-interactive innovation model for the learning economy: Prelude for a proposal](#), [Working Papers Department of Economics](#) 2007/12, ISEG - Lisbon School of Economics and Management, Department of Economics, Universidade de Lisboa.
- Open Innovation 2.0 Yearbook 2017–2018; European Commission Publications Office: Luxembourg, 2018, ISBN 978-92-79-92584-9 doi:10.2759/737501.
- Sarić, Ž., Obradović, V., Bogdanović, Z., Labus, A. & Mitrović, S. (2022). Crowd-based open innovation in telco operators: Readiness assessment for smart city service development, *Serbian Journal of Management*, 17 (1) (2022) 177–194, ONLINE ISSN: 2217-7159, COBISS.SR-ID 130171660.
- Singh, S. K., Gupta, S., Busso, D. & Kamboj, S. (2021). Top management knowledge value, knowledge sharing practices, open innovation and organizational performance, *Journal of Business Research*, 128, 788–798.
- Stošić, B. (2013). *Menadžment inovacija: Inovacioni projekti, modeli i metodi*. Beograd: Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka.
- Shahin, M. & Babar, M. A. (2020). On the role of software architecture in DevOps Transformation: An industrial case study. In: *Proceedings of the International Conference on Software and System Processes* (pp. 175–184).
- Schwertner, K. (2017). Digital Transformation of Business, *Trakia Journal of Sciences*, 388–393.
- Witt, M. (2017). Boundaries of Open Innovation and Games. In: S. Stieglitz, C. Lattemann, S. Robra-Bissantz, R. Zarnekow & T. Brockmann (Eds.), *Gamification* (pp. 77–91). Cham: Springer International Publishing.

MERE PODRŠKE FINANSIRANJA I UPRAVLJANJA PROJEKTIMA RURALNOG RAZVOJA U POSTKOVID PERIODU

MEASURES TO SUPPORT THE FINANCING AND MANAGEMENT OF RURAL DEVELOPMENT PROJECTS IN THE POST- COVID PERIOD

Sladana Gluščević

Fakultet za projektni i inovacioni menadžment, Beograd
Student doktorskih studija

Abstrakt: Pandemija je dovela do ubrzanja promena u sektoru poljoprivrede, odnosno proizvodnje hrane kako na globalnom nivou tako i na nivou država. Vlade zemalja širom sveta, kao i političke i ekonomske zajednice u novonastalim okolnostima primenjuju upravljački pristup rešavanju kompleksnog problema, što je osnovna karakteristika modernog menadžmenta. Upravljaču višestrukim zahtevima – reagujući na zdravstvenu krizu upravljaju posledicama udara na ekonomiju i obezbeđuju nesmetano funkcionisanje sistema ishrane. U Evropskoj uniji od početka pandemije uočena je potreba za prelaskom na paket politika koji obezbeđuje ulaganja u produktivnost, održivost i otpornost sistema ishrane. Poljoprivreda Srbije je u uslovima pandemije ostvarila dobre proizvodne i izvozne rezultate premda mere podrške poljoprivredi u kovid periodu nisu pratile mere EU. U ovom radu biće predstavljene osnove Zajedničke poljoprivredne politike EU (ZPP), glavne karakteristike agrarne politike Srbije, promene u upravljanju tim politikama u doba kovid krize i preporuke koje se tiču transformacija u kreiranju evropskog i srpskog agrarnog diskursa u svetlu pandemije.

Ključne reči: agrarna politika, tržište hrane, IPARD

Abstract: The pandemic has led to accelerated changes in the agricultural sector, i.e., food production at the global and state levels. Governments worldwide, as well as political and economic communities in the new circumstances, apply a management approach to solving a complex problem, a basic feature of modern management. They manage multiple demands - reacting to the health crisis, they manage the consequences of the impact on the economy and ensure the smooth functioning of the food system. Since the beginning of the pandemic in the European Union, there has been a need to move to a policy package that provides investment in productivity, sustainability, and resilience of the food system. Agriculture In the conditions of the pandemic, Serbia achieved good production and export results, although measures to support agriculture in the Kovid period did not follow EU measures. This paper will present the basics of the EU's Common Agricultural Policy (CAP), the main features of Serbia's agricultural policy, changes in the management of these policies during the Kovid crisis, and recommendations for transformations in creating European and Serbian agricultural discourse in light of the pandemic.

Keywords: agricultural policy, food market, IPARD

1. UVOD

Pandemija dovodi do velike neizvesnosti i faktor je destabilizacije svih društvenih i ekonomskih sistema širom sveta. Vlade velikog broja zemalja preduzele su brze i masovne akcije da bi ublažile ekonomske i finansijske efekte pandemije, ne samo kroz frekventnu i

ciljanu kriznu komunikaciju, već i angažovanjem zainteresovanih strana i javnosti u donošenju odluka u vezi sa rizikom.

Budući da pandemija ima jak uticaj na socioekonomski diskurs globalno gledajući, ozbiljni izazovi nisu zaobišli ni poljoprivredu i celokupno tržište hrane. Ako izuzmemo zdravstveni aspekt, svakako najznačajniji, može se reći da je pitanje hrane u uslovima pandemije najzastupljenije. Poljoprivreda, bilo na nacionalnom, bilo na svetskom nivou, na udaru je pandemije ali je pokazala otpornost, spremnost na promene i žilavost. Pandemija je, pokazalo se, prilika da se ubrzaju transformacije u sektoru hrane i poljoprivrede kreiranjem odgovarajućeg stimulativnog institucionalnog okvira za buduće tržišno poslovanje. Na kretanja na svetskom tržištu hrane utiču i politike pojedinačnih država. Istovremeno, i najmanje promene na globalnom tržištu hrane brzo se pretoče u nacionalne okvire.

Postkovid period je prilika da se agrarne politike kanališu ka produktivnijem, održivom i otpornijem sistemu ishrane koji može da odgovori na nove izazove imajući u vidu ograničenja kada je reč o prirodnim resursima, promenljivoj klimi, potražnji na tržištu, tehnološkom razvoju.

2. IZRADA PLANOVA ZA UPRAVLJANJE KRIZAMA I KREIRANJE POLITIKA ZA JAČANJE OTPORNOSTI AGROSISTEMA EU

Zajednička poljoprivredna politika predstavlja jedan od najznačajnijih segmenata delovanja institucija Evropske unije, kako zbog velikog broja propisa koji regulišu ovu oblast, tako i zbog udela poljoprivrede i ruralnog razvoja u ukupnom EU budžetu. Uspostavljena je 1962. godine, kada je šest država članica Evropske ekonomske zajednice (Francuska, Italija, Zapadna Nemačka, Holandija, Belgija i Luksemburg) definisalo cilj mera koje se unutar nje sprovode - obezbeđivanje dovoljne količine hrane za stanovništvo, ali i primerena zarada za poljoprivrednike. Devedesetih godina 20. veka ZPP je usmerila podršku sa tržišta na proizvođače, prešlo se na direktna plaćanja poljoprivrednicima. Finansijskom podrškom Evropska unija podstiče proizvođače i da deluju na ekološki prihvatljiv način. Uloga ZPP nije samo da obezbedi adekvatne uslove za poljoprivrednu proizvodnju već i uslove za život u ruralnim područjima.

Tokom krize prioritet EU bio je osiguravanje snabdevanja evropskih građana hranom. Evropska komisija je preduzela nove mere podrške proizvođačima hrane u okviru postojećeg ciklusa finansiranja u okviru ZPP-a:

- smernice za osiguravanje efikasnog lanca snabdevanja hranom, uključujući stvaranje zelenih traka i mere za sezonske radnike
- mere za direktnu podršku poljoprivrednicima i ruralnim područjima
- vanredne mere za podršku tržištima
- pojednostavnjivanje i veća fleksibilnost mera ZPP-a. Kada je o direktnoj podršci poljoprivrednicima i stanovnicima ruralnih područja reč ona se sastoji od:
- kredita ili jemstva za operativne troškove – do 200.000 evra za poljoprivrednike i druge korisnike programa ruralnog razvoja uz niske kamatne stope ili povoljne rokove otplate
- hitna pomoć: 7.000 evra po poljoprivredniku, odnosno 50.000 evra po malom ili srednjem preduzeću u ruralnim područjima

- avansno plaćanje do 70 odsto i do 85 odsto u okviru ZPP-a
- do 125.000 evra za državnu podršku za poljoprivrednike i preduzeća za preradu hrane (u okviru privremenog okvira Evropske komisije za državne podrške poljoprivrednici mogu dobiti najviše 100.000 evra po poljoprivrednom gazdinstvu, a preduzeća za preradu i prodaju hrane najviše 800.000 evra. Taj iznos se dopunjava podrškom de minimis specifičnom za poljoprivredni sektor i može se dodeliti bez prethodnog odobrenja Komisije, a gornja granica iznosi 20.000 evra, te 25.000 evra u posebnim slučajevima).

Osim interventnih mera Komisija je donela preporuke za poljoprivredne proizvođače i korisnike podsticaja za ruralni razvoj, apostrofirajući potrebu da se uči iz krize kako bi se povećala spremnost za buduće krizne situacije. Za donosiocice odluka na nacionalnim nivoima preporuka je da rade sa zainteresovanim stranama i međunarodnim organizacijama na identifikaciji slabosti, tačaka gušenja i ranjivosti u poljoprivredi i prehrambenim sistemima, kao i kritičnih usluga koje treba ojačati kako bi se povećala spremnost za sistemske rizike i identifikovale mogućnosti za jačanje mreža između javnih i privatnih zainteresovanih strana.

Vlade i nacionalne, kao i međunarodne organizacije moraju proaktivno da razvijaju planove upravljanja krizama i katastrofama koje se mogu javiti kao pretnje i da stvaraju mehanizme za upravljanje pretnjama. Ovi alati treba da uključuju planove prevencije, planove reagovanja u vanrednim situacijama i dalje planove. Pandemija je pokazala da takvi planovi nedostaju ne samo u zemljama u razvoju već i u razvijenim zemljama.

Kada je o jačanju otpornosti prehrambenog sistema na niz rizika reč, jedna od mera u kontekstu upravljanja rizikom je investiranje u sisteme podataka na lokalnom, nacionalnom i globalnom nivou kako bi informacije u realnom vremenu bile dostupne donosiocima odluka i pomogle da se poveća poverenje u snabdevanje tokom kriza. Dalje, jačanje vladinih komunikacionih strategija kako bi se poboljšalo poverenje potrošača u bezbednost i pouzdanost poljoprivredno-prehrambenog sistema. Uz to mere podrške namenjene pružanju privremene pomoći poljoprivrednicima i drugim akterima u sistemu ishrane treba da budu u skladu sa širim socio-ekonomskim politikama, da dosegnu ugrožene socio-ekonomske grupe i da sadrže jasne izlazne strategije.

3. REALIZOVANE NACIONALNE MERE POMOĆI AGRARU I UNAPREĐENJE POSTOJEĆIH I RAZVOJ NOVIH MEHANIZAMA PODRŠKE

Poljoprivreda predstavlja značajan sektor privrede Srbije, čija bruto dodata vrednost (BDV) učestvuje u ukupnoj BDV sa oko osam odsto. Zaposleni u sektoru poljoprivrede čine nešto manje od 15 odsto ukupno zaposlenih u Republici Srbiji, pri čemu ovo učešće ima opadajući trend.

Poljoprivreda sa prehrambenom industrijom jedini je sektor privrede Srbije, koji ostvaruje pozitivan spoljnotrgovinski bilans. Poljoprivredno-prehrambeni proizvodi učestvuju u ukupnoj vrednosti izvoza Srbije sa 21,3%, dok u uvozu čine 8,8% vrednosti u 2020. godini. (Radisavljević, 2019).

Najznačajniji izvozni poljoprivredno-prehrambeni proizvodi su: merkantilni kukuruz, smrznute maline, duvan, cigarete i sveže jabuke, dok je najznačajniji trgovinski partner Srbije Evropska unija.

Površina korišćenog poljoprivrednog zemljišta (KPZ) u Srbiji na nivou je od oko 3,5 miliona hektara, što čini oko 40 odsto ukupne površine Republike Srbije, odnosno 68 odsto raspoloživog zemljišta. Prema Anketi o strukturi poljoprivrednih gazdinstava 2018, broj poljoprivrednih gazdinstava u Srbiji je 564.541, prosečne veličine (KPZ) od 6,2 hektara.

Za vreme pandemije poljoprivreda Srbije sačuvala je vitalnost premda nije bila među prioritetima Vlade Srbije kada je o merama pomoći reč

Registrovana poljoprivredna gazdinstva mogla da se obrate Fondu za razvoj ili komercijalnim bankama sa zahtevom za odobrenje kredita, a drugi vid podrške odnosio se na preduzetnike poljoprivrednike. Preduzetnik poljoprivrednik je “fizičko lice koje je nosilac porodičnog poljoprivrednog gazdinstva upisano u registar poljoprivrednih gazdinstava u skladu sa propisima kojima se uređuje ta oblast, koje vodi poslovne knjige u skladu sa Zakonom i porez na prihode od samostalne delatnosti plaća na oporezivu dobit”. Poljoprivrednici preduzetnici mogli su da ostvare pravo na uplatu bespovratnih novčanih sredstava iz budžeta Republike Srbije, i to u periodu od tri meseca – maj, jun i jul 2019. Reč je o pomoći od oko 30.000 dinara mesečno.

Takođe, preduzetnici poljoprivrednici koji porez i doprinose na prihod od samostalne delatnosti plaćaju samooporezivanjem, bilo da su se opredelili za isplatu lične zarade ili nisu, imali su pravo na odlaganje dospelosti za plaćanje akontacija poreza i doprinosa na prihod od samostalne delatnosti, kao i odlaganje plaćanja ovih obaveza.

Mere podrške koje su se podudarale sa aktivnostima EU tiču se avansne isplate IPARD podsticaja i kontrola na terenu na poljoprivrednim gazdinstvima.

Države članice EU obično provode provere na licu mjesta kako bi osigurale da korisnici ZPP-a ispunjavaju uslove prihvatljivosti. Međutim, s obzirom na vanredne okolnosti, vrlo je važno da se fizički kontakti između poljoprivrednikâ i inspektorâ svedu na najmanju moguću meru. Komisija je stoga uvela propise kojima se dopušta da se posete kontrolora poljoprivrednim gazdinstvima privremeno zamene alternativnim izvorima dokaza, kao što su satelitski snimci ili fotografije s oznakom geolokacije. Tom se merom osiguravaju pouzdane provere uz istovremeno poštovanje ograničenja kretanja i svođenje fizičkih kontakata između poljoprivrednika i inspektora na najmanju moguću meru.

U kontrolama IPARD projekata u Srbiji takođe su izostale takozvane nulte kontrole na poljoprivrednim gazdinstvima u fazi odobravanja zahteva za IPARD podsticaje zbog istih razloga kao u EU. Takođe, kod IPARD projekata uvedena je mogućnost avansnog plaćanja – aplikanti koji su dobili rešenja o odobrenju projekata imaju mogućnost da zatraže isplatu do 50 odsto vrednosti prihvatljivih troškova na početku realizacije investicije.

U takvim okolnostima bruto vrednost poljoprivredne proizvodnje tokom 2020. krizne korona godine, iznosila je 5,82 milijarde dolara. Zahvaljujući toj činjenici ublažen je pad ukupne privredne aktivnosti. Bruto vrednost poljoprivredne proizvodnje u 2020. imala je rast od 4,61 odsto u odnosu na prethodnu godinu. Kada je reč o nacionalnim računima, poljoprivrednici

su popravili i izvozni rezultat cele srpske privrede. U bilansu razmene poljoprivrede i prehrambene industrije Srbije s inostranstvom u 2021. godini ostvarena je vrednost izvoza od 4.967,4 miliona USD, što predstavlja rast od 19,7 odsto u odnosu na ostvarene rezultate u 2020. godini (iznosila je 4.149,5 miliona USD), sa učešćem u ukupnom robnom izvozu od 19,4 odsto. Istovremeno, vrednost uvoza u visini od 2.800,7 miliona USD je za 19,9 odsto veća od ostvarenog u 2020. godini (iznosila je 2.335,9 miliona USD), sa učešćem u ukupnom robnom uvozu od 8,3 odsto. Suficit u spoljnotrgovinskoj razmeni poljoprivredno-prehrambenih proizvoda u 2021. godini, beleži rast od 19,5 odsto, odnosno za 353,1 miliona USD je veći u odnosu na ostvareni u 2020. godini i iznosi 2.166,7 miliona USD, sa stopom pokrivenosti uvoza izvozom od 177,4 posto.

Tabela 1. Spoljnotrgovinska razmena agrarnih proizvoda, Izvor: RZS

	Ukupno			EU			CEFTA			Ruska Federacija		
	Izvoz	Uvoz	Saldo	Izvoz	Uvoz	Saldo	Izvoz	Uvoz	Saldo	Izvoz	Uvoz	Saldo
2001	317	453	-136	170	168	2	114	124	-10	-	-	-
2002	534	549	-15	216	215	1	208	84	124	-	-	-
2003	651	582	-69	285	228	57	228	93	135	-	-	-
2004	866	823	43	441	390	51	360	116	244	2	1	1
2005	943	790	153	495	257	238	420	125	295	2	1	1
2006	1.265	905	360	580	363	217	613	220	393	7	3	4
2007	1.686	1.116	570	727	647	80	760	563	197	55	35	20
2008	1.957	1.468	489	796	641	155	1.022	308	714	79	26	53
2009	1.945	1.308	637	926	551	375	895	288	607	65	33	32
2010	2.241	1.036	1.205	1.099	431	668	964	254	710	129	21	108
2011	2.700	1.400	1.300	1.296	658	638	1.161	280	881	165	47	118
2012	2.718	1.473	1.245	1.396	744	652	1.047	317	730	164	44	120
2013	2.800	1.564	1.236	1.351	831	520	1.084	306	778	189	57	132
2014	3.068	1.639	1.429	1.505	1.027	478	1.024	201	823	312	60	252
2015	2.865	1.489	1.376	1.367	948	419	920	173	747	270	46	224
2016	3.211	1.551	1.660	1.541	941	600	1.252	140	1.112	321	48	273
2017	3.179	1.830	1.349	1.622	864	758	890	146	744	318	37	281
2018	3.320	2.026	1.294	1.693	1.297	396	930	162	768	365	41	324
2019	3.625	2.096	1.529	1.849	1.341	508	1.015	168	847	399	42	357
2020	4.147	2.306	1.841	2.115	1.476	640	1.161	184	977	456	46	410
I-III 2020	964	562	402	492	360	132	270	45	225	106	11	95
I-III 2021	1.218	630	588	621	376	245	341	50	291	134	13	121

Benefiti koje je pandemija donela srpskom agraru sastoje se u tome što su uspostavljene inicijative za regionalno usklađivanje poljoprivredno-prehrambenog i primarnog proizvodnog sektora sa EU i standardima za sigurnost hrane, zdravlje i dobrobit biljaka i životinja. Takođe, pojačana je sanitarna kontrola tokom čitavog prehrambenog lanca i unapređeno označavanje prehrambenih proizvoda u skladu sa propisima za bezbednost hrane. Unapređeno je i informisanje potrošača i promovisanje organske hrane. U ovom procesu ključna je saradnja između naučnih i obrazovnih institucija i proizvođača i prerađivača u poljoprivredno-prehrambenom sektoru i promotivne akcije za smanjenje otpada u ruralnim oblastima (duž puteva, u seoskim rekama). Akcenat je stavljen i na inicijative za održivi razvoj ruralnih područja kroz poboljšanje ruralne infrastrukture u okviru IPARD-a. Sva finansijska bespovratna pomoć do sada bila je usredsređena na proces usklađivanja sa pravnom tekovinom EU u skladu sa zahtevima poglavlja 27 i klimatskim promenama.

Jedna od mogućih mera podrške prehrambenom sistemu je jačanje sistema robnih rezervi i povećanje količina poljoprivrednih proizvoda na zalihama (Stanković, 2021).

4. IPARD INSTRUMENT PODRŠKE POLJOPRIVREDNIM GAZDINSTVIMA I RURALNOM RAZVOJU

IPARD je deo instrumenta pretpristupne pomoći (IPA), instrument pretpristupne pomoći za ruralni razvoj (IPARD) usmeren je na ruralna područja i poljoprivredno-prehrambeni sektor zemalja u procesu pridruživanja EU. EU korisnicima pruža finansijsku i tehničku pomoć da bi:

- njihov poljoprivredni sektor i ruralna područja bili održiviji;
- bili usklađeni sa Zajedničkom poljoprivrednom politikom EU.

U Srbiji je prvi javni poziv iz IPARD II programa raspisan 25. decembra 2017. godine. U 2022. akreditovan je IPARD III program za period od 2021-2027, a u tom periodu iz evropskog budžeta srpskoj poljoprivredi i ruralnom razvoju biće dostupno 288 miliona evra.

Tabela 2: Finansijski plan po IPARD merama,

Mere	Doprinos EU	Stopa doprinosa EU(%)	Nacionalni doprinos	Stopa nacionalnog doprinosa (%)
Mera 1	86.400.000,00	75	28.800.000,00	25
Mera 3	60.480.000,00	75	20.160.000,00	25
Mera 4	14.400.000,00	85	2.541.176,47	15
Mera 5	14.400.000,00	90	1.600.000,00	10
Mera 6	51.840.000,00	75	17.280.000,00	25
Mera 7	51.840.000,00	75	17.280.000,00	25
Mera 9	8.640.000,00	85	1.524.705,88	15
Ukupno:	288.000.000,00		89.185.882,35	

Mere koje će biti podržane IPARD III programom Republike Srbije za period 2021 – 2027. godine:

- Mera 1: Investicije u fizičku imovinu poljoprivrednih gazdinstava;
- Mera 2: Investicije u fizičku imovinu koje se tiču prerade i marketinga poljoprivrednih proizvoda i proizvoda ribarstva;
- Mera 4: Agro-ekološko-klimatske mere i mera organske proizvodnje;
- Mera 5: Sprovođenje lokalnih strategija ruralnog razvoja – LEADER pristup;

- Mera 6: Investicije u ruralnu javnu infrastrukturu;
- Mera 7: Diverzifikacija poljoprivrednih gazdinstava i razvoj poslovanja i
- Mera 8: Tehnička pomoć (podrška Upravljačkom telu u sprovođenju IPARD-a)

Za vreme pandemije bilo je zastoja u realizaciji IPARD projekata u smislu nemogućnosti dobavljača da u zadatim rokovima isporuče robu (poljoprivrednu mehanizaciju i opremu) poreklom iz inostranstva. Rokovi za realizaciju investicija korisnika su prolongirani i sporije je tekla administrativna obrada zahteva, s tim da je Uprava uvela mere poput olakšane procedure kontrole projekata na licu mesta i uvođenja mogućnosti avansne isplate IPARD podrške kako bi realizacija programa u kriznom periodu tekla s manje poteškoća.

Iz IPARD II programa objavljeno je u okviru četiri mere 13 javnih poziva. Isplaćeno je, do maja 2022. godine, 35,4 miliona evra korisnicima, a odobren je 561 zahtev. U 2022. godini očekuje se isplata oko 30 miliona evra. Ukupno je, od početka realizacije IPARD programa u Srbiji primljeno oko 3.200 aplikacija, od kojih ih je prihvaćeno 956 za 106 miliona evra.

5. ZAKLJUČAK

Poljoprivredna delatnost predstavlja značajan segment svetske privrede. Međutim, veoma je osetljiva na krizna dešavanja, kao što su ekonomske krize, epidemije, pandemije i prirodne nepogode. Proizvodnja hrane pokazala se kao važan faktor svake suverene države tokom pandemije korona krize. Pandemija je ukazala da su države posebno osetljive ako zavise od uvoza te ukoliko nisu pokrenule sve svoje potencijale i resurse kojima raspolažu. Jednako je ukazala na slabije karike ruralnog razvoja u njegovom socioekonomskom diskursu. I Evropska unija i Srbija preduzele su mere za prevazilaženje problema nastalih u pandemijskom periodu što je doprinelo tome da poljoprivrednici i korisnici EU i nacionalnih podsticaja u ruralnim područjima ne pretrpe ozbiljnije gubitke ali su, u uslovima krize, definisani i dalji koraci za razvoj ovih oblasti. Pandemijska kriza ukazala je na usku povezanost poljoprivrede, društva i privrede, te na potrebu da se definišu politike i mere koje mogu ublažiti uticaj velikih kriza i katastrofa u poljoprivredi.

LITERATURA

Future Capital 2020. Capital as a Force for Good: Global Finance Industry Leaders Transforming Capitalism for a Sustainable Future. Force for Good UN, New York, December 2020.

Jovanović P, Upravljanje promenama, YUPMA, Beograd, 2007.

Radisavljević G, Milovanović G, Đukić G. Udeo i struktura poljoprivrednih proizvoda u spoljnotrgovinskoj razmeni Republike Srbije.

<file:///C:/Users/Lenovo/Downloads/UDEOISTRUKTURAPOLJOPRIVREDNIHPROIZVODA.pdf>

Vujatović-Zakić Z, Stojanović Ž, Poljoprivreda u modelu ruralnog razvoja i evropskim integracijama, Poljoprivredni fakultet Beograd, 2003.

<https://ras.gov.rs/vlada-usvojila-uredbe-za-sprovođenje-ekonomskih-mera-podrske-privredi>

<https://www.pravno-informacioni-sistem.rs/SlGlasnikPortal/eli/rep/sgrs/vlada/uredba/2020/54/2/reg>

<https://mfin.gov.rs/sr/aktivnosti-1/ekonomske-mere-za-pomoc-privredi-i-gradjanima-1>

<http://www.minpolj.gov.rs/nacionalni-program-za-poljoprivredu-za-period-2022-2024-godine/?script=lat>

<https://thedocs.worldbank.org/en/doc/993911588146375878-0080022020/original/WBRER17TheEconomicandSocialImpactofCOVID19CountryNotesBosnian.pdf>

http://jbf.ekofis.ues.rs.ba/images/2021/ZR_JPF2021/1_Arsic.pdf

https://see.ptb.de/fileadmin/documents/see/SEE_QI_Visibility/Visibility_material/Covid-19_final.pdf

<https://www.osce.org/files/f/documents/7/8/479681.pdf>

<https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/farming/international-cooperation/enlargement/pre-accession-assistance/overview>

CRNI LABUDOVI - SISTEMSKI RIZIK U FINANSIJSKOM I PROJEKTNOM PORTFOLIO MENADŽMENTU

BLACK SWONS- SYSTEMATIC RISK IN FINANCIAL & PROJECT PORTFOLIO MANAGEMENT

Božidarka Janković¹, Biljana Viduka², Vito Bobek³

¹ Beta Consulting d.o.o., Srbija

²Fakultet za projektni i inovacioni menadžment, Srbija

³Fakultet za društvene studije, Slovenija

Apstrakt: Rad razmatra analizu rizika u nastajanju kao sistemskog rizika te podelu ukupnog rizika na sistemske i nesistemske rizike, karakteristične za finansijska tržišta i investicioni portfolio menadžment. Takođe, rad obuhvata analizu karakteristika i povezanost finansijskog i projektnog portfolio menadžmenta, kao i mogućnosti implementacije iskustava sa finansijskih tržišta i globalnih svetskih kriza na unapređenje menadžmenta rizika kao sastavnog dela portfolio projektnog menadžmenta. Šta su crni labudovi u projektnom menadžmentu i šta ih karakteriše i svrstava u rizike budućnosti ili tzv. rizike u nastajanju? Da li se podela rizika na sistemske i nesistemske može primeniti i na projektni menadžment i značajno doprineti kontroli rizika, ali i odabiru alata, scenarija za agilnije delovanje, te da li je pandemija COVID 19, promenila dosadašnje pristupe? Da li su matematičke metode primenjene u ekonomskoj analizi, dovoljne i za projektni menadžment u postpandemijskom periodu ili u okviru agilnih metodologija i hibridnih sistema treba pored brzog razvoja softvera i intenzivne primene veštačke inteligencije u predikcijama, ipak znatno povećati i značaj operativnog rizika kategorije ljudski faktor (Matić, 2008).

Ključne reči: Crni labudovi, Rizici u nastajanju, Finansijska tržišta, Sistemski rizik, Beta koeficijent, Investicione portfolio strategije, Projektno upravljanje rizicima

Abstract: This paper considers dividing risks into systemic and unsystematic risks, characteristic of financial markets and investment portfolios. The article also deals with the analysis of characteristics, the relationship between financial and project portfolio management, and the possibility of implementing experience from financial markets and global world crises to improve risk management as an integral part of the project management portfolio. What are the "black swans" in project management, and what characterizes them and classifies them as future risks or so-called emerging risks? Can dividing risks into systemic and unsystematic be applied to project management? And significantly contribute to risk control and the choice of tools, scenarios, and whether it is a COVID-19 pandemic. Is there a need for a change of previous approaches? Are mathematical methods applied in economic analysis sufficient for project management in the post-pandemic period or within agile methodologies and hybrid systems needed in addition to rapid software development and intensive application of artificial intelligence in software risk prediction, but also due to the implementation process, should we need to significantly increase the importance of operational risk one category human factor (Matić, 2008).

Keywords: Black Swans, Emerging Risk, Financial Markets, Systematic Risk, Beta Coefficient, Portfolio Investment Strategy, Project Management Risk

1. UVOD

Poslednjih 10 godina, a posebno 2020/21. u fokusu pandemijske krize COVID 19, globalna ekonomija, ali i teorija menadžmenta rizika susrela se direktno sa potpuno novim talasom složenih rizika - rizicima budućnosti, poznatijim kao rizicima u nastajanju. Brzina rasta ove vrste rizika direktno je povezana sa brzinom privrednog rasta u savremenim uslovima poslovanja. Kategoriju rizika u nastajanju odlikuje visoka korelisanost sa ostalim rizicima, samim tim, ovo dalje implicira da su i gubici kod ostvarenja nepovoljnog događaja odnosno ostvarivanja samog rizika značajno visoki. Rizici u nastajanju su rizici iz grupe nefinansijskih rizika. Za razliku od većine rizika čija je veza sa gubitkom prihoda direktna, ovde to nije slučaj. Ova karakteristika čini rizike u nastajanju još manje predvidljivim, a njihovo delanje u skladu sa karakteristikama gotovo je neizvesno.

Ukoliko rizike posmatramo kao izmerenu neizvesnost, tačnije kvantifikovana neizvesnost u kojoj možemo meriti potencijalno uloženo i izgubljeno, najbliže opisuje razliku rizika i neizvesnosti. Ipak, suprotno matematičkoj kvantifikaciji, nova vrsta rizika u nastajanju, gotovo ih čini nemogućim za kvantifikovanje, a time smanjuje verovatnoće kreiranja preciznih alata za kontrolu i upravljanje ovom vrstom rizika. Nedovoljno duge serije podataka o ovoj vrsti rizika dodatno otežavaju kreiranje modela za upravljanje i kreiranje mapa ovih rizika.

U nastojanju da se predvide, nužno ih je prepoznati što je čak i iskusnim menadžerima rizika jako teško, posebno u delu njihove rasprostranjenosti i snage delovanja, te gubitaka koje prouzrokuju. Tradicionalne metode upravljanja rizicima gotovo da nisu uopšte primenljive. Metaforično, ova grupa rizika se naziva crnim labudovima. Koristeći termin crni labud govorimo o pojavama za koje se smatra da su krajnje neočekivane, ali koje se ipak dešavaju i donose tektonske promene na globalnoj skali. „Crni labud je i referenca na čuveni filozofski misaoni eksperiment iz 17. veka. U Evropi do tada niko nije video drugačije labudove osim belih, pa je tvrdnja „svi labudovi su beli“ često korišćena kao primer nepobitne istine. Smatralo se da je šansa da se pronade crni labud ravna nuli, sve dok se to nije dogodilo 1697. godine u Australiji. Bilo je očigledno da se njihovo navodno nepostojanje nije moglo dokazati na osnovu dotadašnjeg iskustva. Slična predviđanja važila su i za terorističke napade 11. septembra 2001, za čuvenu Mažino liniju, tobožnji nepremostivi bedem francuske odbrane u 2. svetskom ratu koji su nemačke trupe jednostavno zaobišle, ekspanziju Interneta, pojavu pretraživača Google, krah svetskih berzi u jesen 2008. godine. (Nasim Taleb, 2009).

1.1. KARAKTERISTIKE CRNIH LABUDOVA - RIZIKA BUDUĆNOSTI

Među najznačajnije karakteristike rizika budućnosti, mogu se ubrojati:

- Rizici u nastajanju, odnosno *Crni labudovi* su jako retki ali je njihovo delovanje izrazito široko i snažno.
- S obzirom na to da ih je teško predvideti, ova vrsta rizika može se podvesti pod rizike koji su sistemski i koje nije moguće diverzifikovati.
- *Crni labudovi* su događaji razornih gotovo katastrofalnih posledica, u svom negativnom delovanju na ekonomije i celokupnu populaciju.
- Poznate metodologije i alati za predviđanje, nemaju serije podataka o ovoj vrsti rizika i kao takvi predstavljaju izrazitu opasnost.

- Rizicima budućnosti ne možemo precizno kvantifikovati obim delovanja, a time ni posledice koje izazivaju, najčešće na vrlo ranjivim finansijskim tržištima, ali i ostalim globalnim tržištima
- Procedure za ovu vrstu rizika postoje samo na nivou preporuka i upozorenja, ali kod samih događaja praktična primena nije uvek adekvatna.
- Pretpostavka o savršeno racionalnom ponašanju gotovo u celosti biva opovrgnuta pojavom i ostvarivanjem ove vrste rizika, priroda ljudi jeste da ih upravo neanticipirane promene znatno pogađaju i tada postoji rizik od panika i mas histerija (Janković, 2008).

2. MENAŽMENT RIZIKA

2.1 DEFINICIJA I PODELA RIZIKA

Šta je rizik? U zavisnosti od konteksta u kom ga posmatramo ili interesnih grupa koje su uključene, rizik možemo definisati na više načina. Tradicionalnu definiciju rizika karakteriše sposobnost da određeni događaj proizvede štetu koju možemo kvantifikovati. Kao takav, meri se verovatnoćom nastanka, te snagom delovanja. Terminološki reč rizik ima svoje korene u grčkoj reči „rhizikon“ ili rhiza“, predstavljajući navigacione teškoće koje se izbegavaju na otvorenim morima (Skjong, 2001). U literaturi se često sreću i sinonimi u francuskom, italijanskom i nemačkom jeziku. U 16. veku, nemački izraz za poslovanje „risigo“ korišćen je u kontekstu „usuditi se, preduzeti, nadati se ekonomskom uspehu,, (Skjong, 2001).

U finansijama definicija rizika najbliže se označava kao moguć ishod koji neće biti onakav kakvim se očekuje, najčešće u kontekstu povrata na uložena sredstva. U kontekstu finansija postoje mnogi oblici rizici, najčešće podele su na:

- Rizik ulaganja
- Tržišni rizik
- Rizik inflacije
- Kreditni rizik
- Poslovni rizik
- Rizik likvidnosti

Sa aspekta finansijskih tržišta i portfolio menadžmenta najčešća podela rizika jeste na sistemski i nesistemski rizik.

2.1.1 SISTEMATSKI RIZIK

Prema radu MMF, FSB i BIS za G20, sistemski rizik se može definisati kao “rizik poremećaja finansijskih usluga koji je uzrokovan pogoršanjem celokupnog ili delova finansijskog sistema i ima potencijal da stvori ozbiljne negativne posledice za realnu ekonomiju. Ako banka izgubi novac u rizičnom investiranju, to nije sistematska stvar. Ali bankrotstvo institucije, blokada tržišta ili čak oštar rast troškova finansijskih usluga mogu da imaju ozbiljne negativne implikacije za mnoge učesnike na tržištu. U ovakvim slučajevima postoji sistematska dimenzija. Takve negativne eksternalnosti i značajna preliivanja na realnu ekonomiju predstavljaju suštinu sistemskog rizika i razlog za intervenciju politike,, (Caurana, 2010). Literatura poznaje niz različitih načina definisanja i posmatranja konteksta te

dimenzija sistemskog rizika. Za potrebe uporedivosti u okviru ovog rada, sistemski rizik možemo definisati kao vrstu rizika koju nije moguće diversifikovati i na koju ne možemo uticati, a sasvim izvesno pogađa celokupna tržišta. Dakle, ukoliko bismo pojam sistemskog rizika posmatrali u kontekstu rizika pojedinačnog posmatranog tržišta, onda možemo reći da ovu vrstu rizika meri Beta koeficijent.

2.1.2 NESISTEMATSKI RIZIK U PORTFOLIO MENADŽMENTU

Predstavlja registre rizika, prostele iz analiza niza varijabli i njihovih uticaja na konačne ishode. Nesistematski rizik odnosi se na rizik koji proizlazi iz kontrolisanih i poznatih varijabli, koje su specifične za određenu, granu, delatnost, a po dubini oni dopiru do mikro nivoa, odnosno rizika koje nosi pojedinačno preduzeće, poduhvat ili kompanija. Do 2010. god., odnosno do 2008. god. i izbijanja velike finansijske krize, fokus većine eksperata i menadžera rizika bio je upravo na nesistemskim rizicima, upravo jer se na njih moglo delovati i nad njima se mogla uspostaviti kontrola. Ovo je ujedno i bio osnovni cilj portfolio menadžmenta. Kao primer može se navesti tržište hartija od vrednosti. Dakle, osnovni cilj portfolio menadžera je optimizacija portfelja (portfolija ulaganja) u ovom slučaju hartija od vrednosti i ostalih investicionih instrumenata, primenom specifičnih znanja iz matematike, statistike, investicionog menadžmenta. Složenim kombinacijama kvantitativne, kvalitativne ali i fundamentalne analize portfolio menadžeri vrše konstruisanje samih portfolija za različite investitore, koristeći se nizom alata za procenu samih preferencija, ali i sklonosti ka riziku investitora za koje se vrši selekcija hartija, a potom i kreira određena investiciona strategija.

2.2. BETA KOEFICIJENT - MERA SISTEMSKOG RIZIKA

Standardna procena beta koeficijenta vrši se putem regresije, odnosno primenom metode najmanjih kvadrata gde se posmatraju prinosi akcija i kompariraju sa prinosom na tržištu. U postupku vrednovanja performansi i evaluaciju Beta koeficijent predstavlja pokazatelj sistemskog rizika, a time je ujedno i baza za kreiranje investicione strategije. Investicione strategije kao i sam portfolio menadžment u kontekstu finansija poznaje dva najčešća pristupa

- Aktivni (intenzivno upravljanje portfoliom, konstantne izmene)
- Pasivni (zauzimanje finansijskih pozicija, sa optimizovanim dugoročno orijentisanim portfoliom strukturiranim prema profilu investitora, najčešće nižeg rizika)

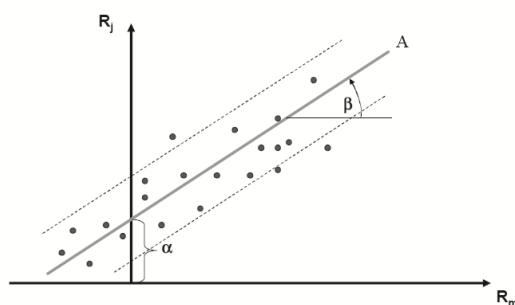
U nastavku rada biće prezentovane i strategije portfolio menadžera te objašnjene ofanzivne, defanzivne i neutralne strategije, putem upravo beta koeficijenta. Kako bi se bliže istakao značaj samog portfolio menadžmenta potrebno je naglasiti da se uglavnom kao prinos tržišnog portfelja koriste indeksi pojedinih tržišta kapitala na kojima se hartije od vrednosti kotiraju poput S&P 500, NYSE, NASDAQ, DJIA. Dakle, ukupan rizik investiranja možemo posmatrati kao zbir sistemskog i nesistemskog rizika (Brzaković, 2007). Blume, M. u svom radu „Betas and Their Regression Tendencies“, objavljenom u naučnom časopisu *Journal of Finance*, broj 10, kao meru sistemskog rizika definiše beta koeficijent, koji predstavlja odnos prinosa na datu hartiju od vrednosti u odnosu na prinos tržišnog indeksa (Blume 1975, 785-795). F. Black, u radu „Beta and Return“ objavljenom u (*The Journal of Portfolio Management* 20, 2) smatra da poslovna politika preduzeća, promocija novih proizvoda, uvođenje savremenih tehnologija, promena načina poslovanja, ulazak konkurencije u proizvodni program, samo su neki od faktora od kojih zavisi nesistemski rizik. Za razliku od

njega, sistemski rizik obuhvata rizike proistekle iz opštih ekonomskih i drugih kretanja koja pogađaju sve ekonomske subjekte (Black, 1993).

Makroekonomski posmatrano, tržišni rizik odnosi se na sve faktore koji utiču na jednu ekonomiju, pa tako i na tržišta hartija od vrednosti- odnosno finansijska tržišta. Tržišni rizik, dakle utiče na sve kompanije bez obzira na njihovo finansijsko stanje, menadžment ili strukturu kapitala, te zavisno od ulaganja može uključivati kako domaće tako i međunarodne faktore. E. J. Elton i M. J. Gruber, u knjizi *Modern Portfolio Theory and Investment Analysis*, 5 izdanje, analizira tržišni rizik kroz CAPM-model. Prema CAPM-u, beta je jedina relevantna mera rizika hartije od vrednosti.

Beta koeficijent meri relativnu nestabilnost akcije,(voitilnost) i ujedno pokazuje koliko cena određene hartije od vrednosti fluktuiru na gore ili dole u odnosu na isto takvo pomeranje tržišta u celini (Elton and Gruber, 1995). Matematička mera relativne nestabilnosti akcije na tržištu je upravo njena beta. Posmatrano iz ugla cena hartije od vrednosti, ako se cena akcije kreće i pomera u skladu tačno u liniji sa tržištem, onda je beta te akcije 1. S druge strane, nestabilnost se tipično računa korišćenjem varijanse ili standardne devijacije prinosa. Promene samog beta koeficijenata u vremenu mogu se analizirati Blumeovom tehnikom (Blume, 1975, 785-795) pomoću koje se određuje zavisnost beta koeficijenata u uzastopnim periodima. Zato betu merimo posmatrajući vrednost ukupno ostvarenih prinosa hartija od vrednosti i tržišta u prošlosti (Damodaran, 1997). Još jedna od karakteristika tržišnog rizika, iz koje proizlazi i još veća potreba i opravdanje velikog značaja istraživanja ove problematike leži u činjenici da se tržišni rizik ne može izbeći diverzifikacijom. To svakako predstavlja dodatni razlog za konstantno praćenje i istraživanje ove oblasti.

Meru tržišnog rizika možemo i grafički predstaviti linijom regresije (A). Linija regresije (A) predstavlja liniju koja najbolje aproksimira dijagramu rasturanja, odnosno odnosa prinosa na posmatranu hartiju i tržišnog portfolia. Linija akcije, kako se karakteristično naziva linija regresije, može se u celosti definisati koeficijentom nagiba β i odsečkom na ordinati α . Prethodno rečeno možemo i grafički predstaviti grafikonom 1.



Grafikon 1: Grafička interpretacija alfa i beta koeficijenata (Šoškić, 2007)

Beta koeficijent dakle objašnjava za koliko će se promeniti stopa prinosa određene akcije ako se stopa prinosa tržišnog portfolija promieni za 1. Odsečak α na ordinati pokazuje nam kolika bi bila stopa prinosa određene akcije u godini u kojoj je stopa prinosa tržišta jednaka nuli. Kada se predstavlja beta neophodno je navesti i Kovarijansu kao statističku meru koja pokazuje kako se dve posmatrane varijable kreću u odnosu jedna prema drugoj. Koeficijent nagiba β i odsječak na ordinati α računaju se po relacijama (Šoškić, 2007):

$$\beta = \text{Cov}(R_j, R_m) / \text{Var}(R_m) \quad (1)$$

$$\alpha = R_j + \beta R_m$$

R_m – stopa prinosa na tržišni indeks

R_j – stopa prinosa na hartiju od vrednosti β – koeficijent nagiba

α – odsečak na ordinati

U zavisnosti od kretanja prinosa na pojedine hartije od vrednosti i prinosa na tržišni indeks, u nastavku na Grafikonu 2 dat je prikaz kretanja beta koeficijenta u funkciji investicionih strategija.

Grafikon 2: Prikaz pravaca kretanja beta koeficijenta i investicione strategije (Popović, 2000)
Na bazi prethodnog grafikona možemo videti da u zavisnosti od vrednosti beta koeficijenta investitor primenjuje i različite investicione strategije. Defanzivne, ako je beta koeficijent manji od 1, ofanzivne ako je beta koeficijent veći od 1, i neutralne ako je beta koeficijent jednak 1.

3. ZAKLJUČAK

Imajući u vidu sve prethodno navedeno, a posebno tzv paradoks finansijskog portfolio menadžmenta, odnosno matematičkog dokaza da visokorizična hartija od vrednosti ubačena u portfolio diverzifikuje ukupan rizik portfolija. Ovo je naravno utemeljeno na pretpostavci o savršenoj negativnoj korelisanosti između samih hartija od vrednosti u portfoliju. Dakle ukoliko, posmatramo portfolio od 5 akcija, te ukoliko cena dve do tri hartije raste na tržištu i kreće se u skladu sa tržištem, onda je sasvim prihvatljivo i poželjno imati negativnu korelaciju, obrnuto kretanje preostale dve. Upravo ovim se diverzifikuje portfolio i optimizuje te maksimizira efekat kontrole rizika i maksimizacije prinosa.

Ukoliko razmotrimo sve metodologije i alate za upravljanje rizicima u projektnom portfolio menadžmentu, možemo zaključiti da bi uključivanje barem na nivou fundamentalne analize bilo poželjno kreirati set parametara koji bi za cilj imali okvirnu kvantifikaciju rizika, posmatrano na nivou zemlje, regiona jednako studiozno koliko je potrebno uskladiti sam portfolio sa investicionim strategijama na nivou preduzeća. Obzirom na brzinu protoka informacija, te reperkusije na sva globalna tržišta što smo videli u periodu pandemije Covid-19, mišljenja smo da će trendovi u projektnom menadžmentu poput agilnih metodologija te niza hibridnih sistema, za cilj imati što brže prilagođavanje i reagovanje u situacijama crnih labudova, kao i da će PMI te ostali autoriteti znanja u oblasti PM razviti novi set preporuka za PPM ali i PM uopšteno koji će pored poznatih preporuka i metodologija poput kvantitativnih metoda, teorija igara, te simulacija kakva je Monte Carlo, znatno više uključiti ljudski faktor te fundamentalnih analiza na svim nivoima. Da li se i iz CAPM (Capital Asset Pricing Model), može koristiti Beta koeficijent u još jednom širem kontekstu rizika portfolija? Da li su postojeća znanja i preporuke **PMI**; **Prinece2**; **IPMA** i dr. vodećih metodologija bile dovoljne kada je reč o sistemskim rizicima u Covid eri? Da li su finansijska tržišta i intenzivnije bavljenje sistemskim rizicima nakon velike krize 2008 god., definisale novi pravac u projektnom menadžmentu? Da li će se značajno više uključivanje i analiza sistmeskog rizika u projektnom portfolio upravljanju može predstavljati jedan od pristupa kojim se portfolio projektni menadžeri mogu služiti? Kao i šta su prostori, iskustva i znanja koja finansije mogu ponuditi razvoju projektnog menadžmenta ali i kako humani factor utiče na ukupnu uspešnost ?Ova kao i mnoga druga pitanja na koja će se u narednim godinama tražiti odgovori, a verovatno i iznedriti inovativne pristupe i metode u PM. Ono što je već sada primetno jeste trend razvoja i intenziviranja agilnih projektnih metodologija i hibridnih pristupa u menadžmentu projektima a posebno u PPM te u narednim godinama možemo

očekivati značajan napredak kako u primeni veštačke inteligencije tako i u povećanju značaja fundamentalne analize i pridavanju značaja operativnim rizicima i ljudskim faktorima u okviru iste.

LITERATURA

- Akdeniz, L., Altay-Salih, A., & Caner, M. (2003). Time-varying betas help in asset pricing: the threshold CAPM. *Studies in Nonlinear Dynamics & Econometrics*.
- Berić, I. M. (2013). Analiza primene kvantitativnih i kvalitativnih metoda za selekciju i optimizaciju portfolia projekata. Doktorska disertacija. Univerzitet u Beogradu.
- Black, F. (1993). Beta and return. *Streetwise: the best of the Journal of portfolio management*, 74.
- Blume, M. E. (1975). Betas and their regression tendencies. *The Journal of Finance*, 30(3), 785-795.
- Brzaković, T. (2007). Tržište kapitala-Investicione strategije. Čugura, Beograd.
- Caruana, J. (2010). „Sistemska rizik: kako se nositi s njim?“. *Bankarstvo*, 7(8), 80-98.
- Damodaran, A. (2013). Equity risk premiums (ERP): Determinants, estimation and implications—The 2013 edition. *Managing and measuring risk: Emerging global standards and regulations after the financial crisis*, 343-455.
- Damodaran, A., Klajn, J., & Popović, S. (2007). Korporativne finansije: teorija i praksa. MODUS-Centar za statistička istraživanja i prognoze.
- Elton, E. J., & Gruber, M. J. (1997). Modern portfolio theory, 1950 to date. *Journal of banking & finance*, 21(11- 1743-1759).
- Jain, S. (2022), "Betas in the time of corona: a conditional CAPM approach using multivariate GARCH model for India", *Managerial Finance*, Vol. 48 No. 2, pp. 243-257. <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/MF-05-2021-0226/full/html>
- James, C. (2002). Van Horne, "Fundamental of Financial Management".
- Janković, B. B. (2009). Bank marketing in times of the global economic crisis: Risk and/or chance?. *Bankarstvo*, 38(9-10), 52-68.
- Jovanović, T. M. (1996). Kvantitativne metode. Mašinski fakultet Univerziteta.
- Martić, L. (1976). Primjena matematičkih metoda u ekonomskoj analizi: zbirka zadataka. Informator.
- Matić, V. (2016). Emerging risks: The wave of black swan events. *Bankarstvo*, 45(4), 50-69.
- Sembiring, F., Nidar, S. R., Effendi, N., & Sudarsono, R. A. (2017). Single Beta and Dual Beta Models: A Testing of CAPM on Condition of Market Overreactions. *Journal of Finance and Banking Review*, 2(3), 1-7.
- Shibani, A., Hasan, D., Saaifan, J., Sabboubbeh, H., Eltaip, M., Saidani, M., Gherbal, N. (2022). Financial risks management within the construction projects, *Journal of King Saud University* – Engineering Sciences, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1018363922000435>

Skjong, R., & Wentworth, B. H. (2001). Expert judgment and risk perception. In the eleventh international offshore and polar engineering conference. OnePetro.

Šoškić, D. B. (2006). Hartije od vrednosti: upravljanje portfoliom i investicioni fondovi. Centar za izdavačku delatnost Ekonomskog fakulteta.

Taleb, N. N. (2009). Crni labud: Utjecaj krajnje nevjerovatnog. Zagreb, Jesenski i Turk.

Teller, J., & Kock, A. (2013). An empirical investigation on how portfolio risk management influences project portfolio success. *International Journal of Project Management*, 31(6), 817-829.

Viduka, B., Varađanin, V., & Todorović, A. (2016). Comparative analysis of development funds for Serbia, Montenegro and Croatia. *Ekonomija: teorija i praksa*, 9(1),

Voetsch, R. J. (2004). The current state of project risk management practices among risk sensitive project management professionals. (Order No. 3112236, The George Washington University). ProQuest Dissertations and Thesis, 559. Retrieved from <https://www.proquest.com/dissertations-theses/current-state-project-risk-management-practices/docview/305183196/se-2?accountid=176253>

UTICAJ STAROSTI ZAPOSLENIH NA ORGANIZACIONU KULTURU I NEKE ASPEKTE POSLOVANJA U POST COVID PERIODU U SRBIJI I CRNOJ GORI

IMPACT OF EMPLOYEE AGE ON THE ORGANIZATIONAL CULTURE AND CERTAIN BUSINESS ASPECTS IN THE POST COVID PERIOD IN SERBIA AND MONTENEGRO

Jovana Radović, Jelena Vukonjanski Srđić, Katarina Pavlović
Univerzitet Educons, Fakultet za projektni i inovacioni menadžment, Beograd, Srbija

Apstrakt: Svaka organizacija formira svoju organizacionu kulturu, a kultura je socijalni fenomen koji se mijenja sa okruženjem i ljudima u organizaciji. U ovom radu ispitan odnos dimenzija organizacione kulture i aspekte zadovoljstva poslom, LMX i povjerenje na radnom mjestu. Dodatno, u radu je objašnjen je i uticaj starosti zaposlenih na odnos dimenzija organizacione kulture i aspekte zadovoljstva poslom, LMX i povjerenje na radnom mestu. Istraživanje je rađeno u organizaciji u Srbiji i Crnoj Gori. Istraživanje je sprovedeno nakon pandemije COVID-19. Rezultati istraživanja ukazuju na to da su posle pandemije ispitanici prihvatili neizvesnost kao novu stvarnost. Pored toga, distanca moći utiče na kvalitet LMX-a u organizaciji i što je veća to više slabi odnose u organizaciji. Direktori mlađi od 45 godina treba da se posvete LMX-u, ali što se tiče zadovoljstva poslom imaju pozitivne rezultate, dok se stariji od 45 godina nisu najbolje snašli u novonastalim uslovima. Ispitanici su pokazali da je poverenje u aktivnosti saradnika na zadovoljavajućem nivou nakon pandemije.

Ključne reči: organizaciona kultura, LMX, zadovoljstvo poslom, poverenje na radnom mjestu, post krizni period.

Abstract: Each organization forms its own organizational culture, and culture is a social phenomenon that changes with the environment and the people in the organization. This paper examines the relationship between the dimensions of organizational culture and aspects of job satisfaction, LMX and trust in the workplace. In addition, the paper explains the impact of the age of employees on the relationship between the dimensions of organizational culture and aspects of job satisfaction, LMX and trust in the workplace. The research was organized in Serbia and Montenegro. The research was conducted after the COVID-19 pandemic. The results of the research indicate that after the pandemic, the respondents accepted uncertainty as a new reality. In addition, the Power distance affects the quality of LMX in the organization and the greater the weaker the relationships in the organization. Directors under the age of 45 should dedicate themselves to LMX, but in terms of job satisfaction they have positive results, while those over the age of 45 have not coped best with the new conditions. Respondents showed that trust in the activities of associates is at a satisfactory level after the pandemic.

Keywords: organizacional culture, LMX, job satisfiction, trust in the work place, post crisis business period.

1. UVOD

Veliki društveni i ekonomski šok koji je izazvao COVID-19 uticali su i na promjene organizacione kulture. Ova duboka promjena predstavlja veliki izazov za menadžere, jer je pandemija pred njih postavila izazov da grade kulturu organizacije u vremenu kada većina zaposlenih radi od kuće (Spicer, 2020). Ujedno, ovakva situacija je podstakla istraživače da istraže da li je došlo do značajnih promjena u organizacionoj kulturi i ako jeste, kakve su promjene nastale. Li i dr. (2021) su došli do zaključaka da uprkos velikom negativnom uticaju COVID-19 na poslovanje, organizacije sa jakom organizacionom kulturom su uspjele da se odupru negativnim uticajima u vremenu pandemije, za razliku od organizacija bez jake kulture. Dodatno, veća je vjerovatnoća da će, i u teškim uslovima poslovanja, organizacije sa snažnom organizacionom kulturom podržati svoju zajednicu, prihvatiti digitalnu transformaciju i razviti nove proizvode, što nije slučaj kod organizacija sa slabom organizacionom kulturom. Autori zaključuju da je organizaciona kultura nematerijalna imovina dizajnirana da odgovori na nepredviđene situacije kada se pojave.

Rezultati istraživanja su pokazali da je pandemija negativno uticala na zadovoljstvo poslom i povjerenje na radnom mestu. Ovo je posebno važan rezultat jer povjerenje na radnom mestu pokazuje očekivanja zaposlenih i povjerenje u pogledu vjerovanja u organizacione aktivnosti kao i aktivnosti zaposlenih. Zaposleni koji pokazuju visok nivo povjerenja u menadžment i saradnike su skloniji da budu lojalniji organizaciji (Zanabazar i dr. 2022). Rad od kuće češće dovodi do većeg zadovoljstva kada zaposleni imaju poslove koji zahtjevaju manje koordinacije sa drugima i kada zaposleni vjeruju da imaju „lošeg šefa“, što sugerije međusobnu interakciju između rada od kuće i psiholoških stanja zaposlenih (Makridis i dr., 2022). Pored toga, dobri odnosi sa šefom u novoj i izazovnoj situaciji, kao što je rad na daljinu tokom COVID-19, ugrožavaju dobrobit zaposlenih kada su praćeni lošim vještinama suočavanja (Toscano i dr., 2022). Rezultati istraživanja Shaikh i dr. (2021) ukazuju na pozitivan uticaj LMX-a na inovativno ponašanje zaposlenih u vrijeme pandemije, a autori Moura i dr. (2020) ističu da ekstremni uslovi, kao što je pandemija COVID-19, mogu ograničiti korisne efekte ponašanja lidera, a samim tim i uticati nepovoljno na kvalitet LMX-a.

Za razliku od mnogih drugih industrija, sektor telekomunikacija je generalno izuzet od velikih ograničenja vezanih za COVID-19, kao što su naredbe o ostanku kod kuće i uslovi karantina, pošto je prepoznat kao neophodna usluga. Neke telekomunikacione kompanije su ojačane kratkoročnim porastom saobraćaja podataka i povećanom upotrebom širokopolasničkih usluga, jer sve više ljudi radi od kuće i oslanja se na video konferencije za održavanje sastanaka (IFC, 2020), a pored toga, socijalni odnosi su održavani na ovaj način. Na osnovu toga možemo zaključiti da telekomunikacione organizacije imaju značajnu ulogu u procesu usvajanja nove realnosti i nastavak rada i života sa normalnim rutinama posle pandemije. Pored toga, telekomunikacione organizacije igraju značajnu ulogu u održavanju povezanosti i rada pojedinaca i organizacija. Veliki globalni porast u upotrebi informaciono-komunikacionih tehnologija primijećen je u posljednje vrijeme zbog onlajn obrazovanja, posla i zabave itd. To pokazuje da je oblast telekomunikacija ključni pokretač ne samo povezanosti, već i produktivnosti zbog poremećaja izazvanih pandemijom (Khan, 2021).

2. ORGANIZACIONA KULTURA, LMX, ZADOVOLJSTVO POSLOM, POVJERENJE NA RADNOM MJESTU

2.1. ORGANIZACIONA KULTURA

Organizaciona kultura je jedna od ključnih varijabli organizacionog ponašanja (Vukonjanski Srdić, 2020). Kultura predstavlja najdublji i često nesvjesni dio grupe, manje opipljiv, a dio je od kog proizilaze svi ostali aspekti poslovanja. (Schein, 2004) Organizaciona kultura ima više definicija, a jedna od najčešćih je da se organizaciona kultura definiše kao sistem pretpostavki, vrijednosti, stavova i normi koje su članovi jedne organizacije usvojili (Janićijević (2011). Pored toga, Schein (1999) ističe da jednom kada se otkrije organizaciona kultura odjenom svijet postaje mnogo jasniji, jer je kultura izvor mudrosti. Postoje dvije činjenice koje su bitne za organizacionu kulturu. Prva činjenica je da predstavlja socijalni fenomen koji se mijenja sa okruženjem i ljudima u organizaciji. Druga činjenica je da svaka organizacija formira svoja određena pravila pa samim tim i organizacionu kulturu. (Obradović, i dr., 2003)

2.2. LMX TEORIJA

LMX predstavlja jednu od najbitnijih teorija kada je uticaj lidera na ponašanje zaposlenih u pitanju, a jedna od pretpostavki je da lideri koji posvećuju vrijeme i pažnju zaposlenima stvaraju povjerljivu sredinu, dok lideri koji su manje posvećeni zaposlenima formiraju manje kvalitetno okruženje. (Sparrowe & Liden 1997) LMX teorija kaže da lideri i zaposleni razvijaju jedinstvene odnose zasnovane na društvenoj razmjeni, a kvalitet ove razmjene unutar organizacije može uticati na rezultate zaposlenih. (Graen, i dr. 1995) Visokokvalitetni odnosi na relaciji lider-zaposleni mogu dati drugim organizacijama konkurentsku prednost, tako da je jako bitno da se pronađu faktori koji su u vezi sa kvalitetom LMX-a organizacijama. (Erdogan & Uhl-Bien, 2006) Upoređujući sve teorije Martin i dr. (2010) su došli do zaključka da svaki lider razvija određeni kvalitet sa svojim podređenim i to predstavlja prosječan stil rukovođenja lidera.

2.3. ZADOVOLJSTVO POSLOM

Zadovoljstvo poslom je jedna od oblasti koja je najviše istraživana uzimajući u obzir ljudsko ponašanje u organizaciji. Razlog tome jeste razmišljanje kompanija da je zadovoljan radnik dobar radnik. Tanasijević (2007) i ukazuje da se zadovoljstvo poslom može mjeriti razlikom između stepena značajnosti, hijerarhije motiva i stepena njihovog ostvarenja. Hoynala (2009) kaže da se zadovoljstvo poslom postiže kada su očekivanja ispunjena, u suprotnom efekti lošeg radnog iskustva dovode do nezadovoljstva. Prema Armstrong (1977), zadovoljstvo poslom se odnosi na stavove i osjećanja ljudi u poslu kojim se bave.

2.4. POVJERENJE NA RADNOM MJESTU

Povjerenje na poslu se najčešće odnosi na povjerenje u zaposlene i povjerenje u lidere. Jednu od početnih definicija povjerenja na poslu daju Cook i Wall (1980) i kažu da je iskazivanje povjerenja u sposobnost i namjere pojedinaca u grupi jako bitan faktor zbog kog dolazi do formiranja dugoročno stabilne organizacije.

3. SPECIFIČNOSTI MULTINACIONALNOG PROJEKTOG MENADŽMENTA

“Telekom Srbija” je projektno orjentisana organizacija (Grbović i dr., 2014) i važi za dominantnog operatera na našim prostorima. Dodatno, Mtel u Crnoj Gori je u većinskom vlasništvu Telekoma Srbije (51% udjela u kapitalu). Za multinacionalne projekte je specifično to da se istim projektima širom zemlje bave timovi ljudi koji na različite načine rešavaju isti problem. Važan faktor za uspešnost projekta svakako jeste vođstvo, a Bilić (2020) ukazuje da je sprovođenje multinacionalnog projekta prije svega izazov koji može da se definiše kroz strateški projektni menadžment, učinkovitost zbog kulturnih različitosti i vođstvo projekta. Najvažnija stvar za jedan projekat jeste formiranje projektnog tima koji je od velike važnosti za unapređenje kvaliteta pogotovo u sektoru komunikacija. Za dobro funkcionisanje projektnog tima neophodno je definisati metriku kvaliteta rada, dokazano je da efektivnost i efikasnost zavise od kompetencije i motivacije članova i takođe dokazano je da projektni tim čini nit koja vezuje sve sektore u jednoj organizaciji. (Arsovski & Marković, 2011)

4. METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA

4.1. UČESNICI I SAKUPLJANJE PODATAKA

Ispitanici koji su učestvovali u ovom istraživanju su zaposleni u kompaniji Telekom u Srbiji i Mtel u Crnoj Gori u periodu od 1.03.-1.05.2022 godine. Sakupljeno je ukupno 80 odgovora, od čega je 40 ispitanika Zaposleno u Telekomu Srbija, a 40 ispitanika je zaposleno u kompaniji Mtel u Crnoj Gori. Za potrebe istraživanja, postavljen je online anketni upitnik na Google Forms platformi, a link do Upitnika je distribuiran online. Mejl je bio poslat na oko 300 adresa. U cilju zaštite povjerljivosti podataka, lični podaci o ispitanicima su izostavljeni.

4.2. INSTRUMENTI ISTRAŽIVANJA

4.2.1. Organizaciona kultura

U radu je korišćen instrument GLOBE projekta za mjerenje organizacione kulture, za stanje kako jeste. Ovaj upitnik ima ukupno 34 pitanja, a ispitanici su odgovarali obilježavajući vrijednost na skali od 1 do 7. Ovaj instrument mjeri devet dimenzija organizacione kulture i to (House et al. 1999, 2002, 2004): Izbjegavanje neizvjesnosti, Orjentacija ka budućnosti, Distanca moći, Kolektivizam I, Orjentacija ka ljudima, Orjentacija ka performansama, Kolektivizam II, Rodna ravnopravnost i Asertivnost. Za potrebe ovog istraživanja nije korišćen ceo instrument, već samo pitanja koja se odnose na dimenzije Izbjegavanje neizvjesnosti, Orjentacija ka budućnosti, Distanca moći i Orjentacija ka performansama. Dobijeni podaci su obrađeni u skladu sa metodologijom GLOBE projekta.

4.2.2. Zadovoljstvo poslom

Za mjerenje zadovoljstva poslom je korišćen Upitnik za mjerenje zadovoljstva poslom (Spector 1985). Upitnik ima ukupno 36 pitanja, na koja ispitanici odgovaraju obilježavajući vrijednost na skali od 1 do 6. Upitnik mjeri devet aspekata zadovoljstva poslom, a aspekti su (Spector, 1985): Plata, Napredovanje, Nadzor, Dodatne privilegije, Moguće nagrade, Operativne procedure, Saradnici, Priroda posla, Komunikacija. Za potrebe ovog istraživanja nije korišćen ceo Upitnik, već samo pitanja koja se odnose na aspekte Napredovanje, Nadzor, Operativne procedure i Komunikacija.

4.2.3. LMX

Za mjerenje stepena poštovanja, povjerenja i obaveza između lidera i sledbenika, korišćen je instrument LMX-7. Ovaj instrument ima sedam pitanja, a ispitanici na pitanja odgovaraju obilježavajući vrijednost na skali od 1 do 5 (Graen, Uhl-Bien, 1995).

4.2.4. Povjerenje na radnom mestu

Povjerenje na radnom mestu je mjereno instrumentom Interpersonalno povjerenje na radnom mjestu (Cook, Wall, 1980). Instrument ima ukupno 12 pitanja, a ispitanici odgovaraju na pitanja obilježavajući vrijednost na skali od 1 do 7. Instrument mjeri 4 dimenzije: Povjerenje u namjere saradnika, Povjerenje u namjere menadžmenta, Povjerenje u akcije saradnika i Povjerenje u akcije menadžmenta. U ovom istraživanju je korišćena dimenzija Povjerenje u akcije saradnika.

4.3. ANALIZA PODATAKA

Sakupljeni podaci su obrađeni u skladu sa primjenjenim instrumentima u programu IBM SPSS Statistics 22. Korišćena je deskriptivna statistika i korelaciona analiza odnosa nezavisnih varijabli, dimenzija organizacione kulture i zavisnih varijabli, aspekata zadovoljstva poslom, LMX-a i povjerenja u akcije saradnika. Odnos između zavisnih i nezavisnih je sagledavan i na osnovi godina ispitanika i godina direktora.

5. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

5.1. DESKRIPTIVNA STATISTIKA

U Tabeli 1. predstavljeni su rezultati Deskriptivne statistike u okviru koje su prikazani nazivi dimenzija, kratak naziv, srednje vrijednosti, standardna devijacija i Krombahov koeficijent kojim je potvrđena konzistencija svih varijabli ($\alpha=.750-.868$)

Tabela 1. Deskriptivna statistika dimenzija organizacione kulture, zadovoljstva poslom, LMX-a i povjerenja u postupke saradnika u preduzećima u Srbiji i Crnoj Gori

Dimenzija	Kratak naziv	N	Min.	Max.	Mean	Std. Deviation	α
<i>Izbjegavanje neizvesnosti</i>	OK_UA	80	2.33	5.67	3.4125	.70210	.783
<i>Orjentacija ka budućnosti</i>	OK_FO	80	1.00	6.33	3.0375	1.27509	.754
<i>Distanca moći</i>	OK_PD	80	2.33	7.00	4.5000	.89380	.786
<i>Orjentacija ka performansama</i>	OK_PO	80	1.00	6.75	4.5688	.92690	.778
<i>Napredovanje</i>	ZP_N	80	1.50	6.00	4.1719	.81675	.851
<i>Nadzor</i>	ZP_S	80	1.75	6.00	5.1094	.86130	.868
<i>Operativne procedure</i>	ZP_oP	80	2.25	5.50	4.0500	.61547	.752
<i>Komunikacija</i>	ZP_K	80	2.25	6.00	4.8156	.77003	.779

<i>Razmjena između lidera i sledbenika</i>	LMX	80	2.14	5.00	4.0679	.52031	.750
<i>Povjerenje u postupke saradnika</i>	CAP	80	2.00	7.00	4.9750	1.00319	.763
	Valid N (listwise)	80					

5.2. KORELACIONA ANALIZA

U Tabeli 2. su prikazani korelacioni koeficijenti između dimenzija organizacione kulture i zadovoljstva poslom, LMX-a i povjerenja u postupke saradnika. Na osnovu dobijenih rezultata između OK_UA i svih zavisnih varijabli, rezultati istraživanja pokazuju da nema statistički značajnih korelacija. Odnos između OK_FO i ZPN i CAP je statistički značajan i pozitivan. Skoro sve korelacije OK_PD sa nezavisnim varijablama su statistički značajne i negativne, osim ZPK i CAP, koje nisu statistički značajne.

Tabela 2. Korelacioni koeficijenti između dimenzija organizacione kulture i zadovoljstva poslom, LMX-a i povjerenja u postupke saradnika

	OK_UA	OK_FO	OK_PD	OK_PO
ZP_N	-.077	.251*	-.275*	.375**
ZP_S	.123	.174	-.384**	.342**
ZP_oP	.022	.067	-.282*	.173
ZP_K	-.187	-.010	-.159	.404**
LMX	.063	.151	-.363**	.217
CAP	-.033	.224*	-.119	.250*

U Tabeli 3. su prikazani rezultati korelacionih koeficijenta između dimenzija organizacione kulture i zadovoljstva poslom, LMX-a i povjerenja u postupke saradnika prema godinama ispitanika. U poduzorku <45 ima 77 ispitanika, a u poduzorku >45 ima 3 ispitanika.

Dobijeni rezultati ukazuju da između OK_UA i zavisnih varijabli nema pozitivnih i značajnih korelacija ni za starije, a ni za mlađe od 45 godina. Odnos između OK_FO i svih zavisnih varijabli, za starije od 45 godina, nisu statistički značajni, dok su za mlađe od 45 godina, statistički značajni odnosi sa ZP_N i CAP. Odnos između OK_PD sa nezavisnim varijablama za starije od 45 godina ukazuje na to da nema pozitivnih korelacija među njima. Sa druge strane, za mlađe od 45 godina, skoro sve korelacije su pozitivne i statistički značajne, osim odnosa ZP_K koji nije statistički značajan. Za starije od 45 godina, odnos između OK_PO je pozitivan i značajan samo za ZP_oP, dok je za mlađe od 45 godina jedino negativan i nije statistički značajan za ZP_oP.

Tabela 3. Korelacioni koeficijenti između dimenzija organizacione kulture i zadovoljstva poslom, LMX-a i povjerenja u postupke saradnika prema godinama ispitanika.

God_I		OK_UA	OK_FO	OK_PD	OK_PO
<45 (77)	ZP_N	-.068	.270*	-.278*	.417**
	ZP_S	.142	.199	-.380**	.364**
	ZP_oP	.054	.098	-.283*	.217
	ZP_K	-.163	.015	-.166	.417**
	LMX	.084	.170	-.367**	.235*
	CAP	-.023	.244*	-.118	.252*
45> (3)	ZP_N	-.500	-.075	.982	-.882
	ZP_S	-.945	-.993	.000	-.629
	ZP_oP	-.866	-.564	.756	-.999*
	ZP_K	-.786	-.976	-.327	-.339
	LMX	-.982	-.803	.500	-.933
	CAP	-.419	-.771	-.721	.125

U Tabeli 4. su prikazani rezultati korelacionih koeficijenta između dimenzija organizacione kulture i zadovoljstva poslom, LMX-a i povjerenja u postupke saradnika prema godinama direktora. U poduzorku <45 ima 57 ispitanika, a u poduzorku 45> ima 23 ispitanika. U poduzorku u kom direktor ima manje od 45 godina, na osnovu rezultata odnosa između OK_UA i svih zavisnih varijabli, jedini značajan odnos je sa ZP_K. U poduzorku direktora koji imaju više od 45 godina jedina pozitivna i značajna korelacija jeste sa CAP. Za direktore starije od 45 godina, nema pozitivnih i značajnih korelacija između OK_FO i zavisnih varijabli. U poduzorku direktora sa manje od 45 godina, statistički je značajan i pozitivan odnos između OK_FO i varijabli ZP_N i ZP_S. Za direktore mlađe od 45 godina, odnos između OK_PD i ZP_S i LMX-a je pozitivan i statistički značajan, dok je za direktore starije od 45 godina jedini pozitivan odnos između OK_PD i ZP_N. Kod direktora starijih od 45 godina, između OK_PO i zavisnih varijabli nema pozitivnih korelacija, dok kod mlađih od 45 godina, OK_PO ima pozitivnu i značajnu korelaciju sa ZP_N, ZP_S i ZP_K.

Tabela 4. Korelacioni koeficijenti između dimenzija organizacione kulture i zadovoljstva poslom, LMX-a i povjerenja u postupke saradnika prema godinama direktora.

God_D		OK_UA	OK_FO	OK_PD	OK_PO
<45 (23)	ZP_N	-.189	.268*	-.229	.368**
	ZP_S	.009	.284*	-.484**	.381**
	ZP_oP	-.096	.110	-.258	.178
	ZP_K	-.277*	.019	-.172	.383**
	LMX	-.033	.234	-.429**	.192
	CAP	-.162	.178	-.081	.253
45> (57)	ZP_N	.326	.187	-.429*	.391
	ZP_S	.322	-.066	-.203	.384
	ZP_oP	.275	-.038	-.335	.220
	ZP_K	.200	-.120	-.145	.400
	LMX	.363	-.166	-.157	.402
	CAP	.430*	.399	-.246	.243

6. DISKUSIJA

Na osnovu opšteg uzorka rezultati ukazuju da dimenzija organizacione kulture izbjegavanje neizvesnosti nema uticaj na aspekte zadovoljstva poslom, LMX i povjerenje u akcije saradnika. Na osnovu rezultata, možemo da zaključimo da su ispitanici prihvatili neizvjesnost kao novu stvarnost. U poduzorcima ispitanika mlađih i starijih od 45 godina, prihvatanje neizvjesnosti od strane ispitanika je dodatno potvrđeno. Ovakav rezultat je vjerovatno posledica pandemije. U poduzorku direktora mlađih od 45 godina, povećanje izbjegavanja neizvjesnosti utiče na smanjenje zadovoljstva komunikacijom u organizaciji. Razlozi za ovakav rezultat je možda posledica svih promjena koje su se dešavale u Srbiji poslednjih 30 godina, a dio su života direktora koji su mlađi od 45 godina (raspad Jugoslavije, ratovi, hiperinflacija, bombardovanje, tranzicija, pandemija). Može biti da zbog uticaja svih promjena koje su se tokom godina događale, direktori mlađi od 45 godina ne izbjegavaju neizvjesnost, vjerovatno brzo reaguju u novonastalim situacijama, ali se to nepovoljno odražava na zadovoljstvo komunikacijom u organizaciji. Sa druge strane, u poduzorku direktora starijih od 45 godina, povećanje izbjegavanja neizvjesnosti je povezano sa povećanjem povjerenja u akcije saradnika. Samim tim, krize koje utiču na smanjenje izbjegavanja neizvjesnosti (pandemija, rad od kuće, komunikacija preko kompjutera, rešavanje bitnih pitanja preko telefona), utiču na smanjenje povjerenja u akcije saradnika kada direktor ima više od 45 godina.

Dimenzija organizacione kulture orijentacija ka budućnosti, u opštem uzorku, utiče na povećanje zadovoljstva napredovanjem i na povećanje poverenja u akcije saradnika. U skladu sa rezultatima istraživanja, organizacije koje planiraju budućnost, uprkos nepredviđenim okolnostima u protekle dvije godine i čestog rada od kuće, imaju zaposlene koji se nisu odvikli od timskog rada i dodatno, došlo je do većeg stepen povjerenja u akcije saradnika. Pored toga, zaposleni u organizaciji koja planira budućnost su zadovoljni šansama za napredovanje na radnom mestu. Ovakva situacija je potvrđena u poduzorku ispitanika mlađih od 45 godina, a u poduzorku ispitanika i direktora starijih od 45 godina, planiranje budućnosti nema statistički značajan uticaj na aspekte zadovoljstva poslom, LMX i povjerenje u akcije saradnika. U poduzorku direktora mlađih od 45 godina, u organizaciji u kojoj su zaposleni uključeni u ponašanje orijentisano ka budućnosti, zaposleni su zadovoljniji šansama za napredovanje na radnom mjestu, kao i neposrednim nadzorom od strane nadređenih.

U opštem uzorku i poduzorku ispitanika mlađih od 45 godina, porast dimenzije organizacione kulture distanca moći prati smanjenje zadovoljstva zaposlenih šansama za napredovanje na radnom mjestu, nadzorom od strane nadređenih, operativnim procedurama i smanjuje se kvalitet odnosa između nadređenih i podređenih. Dodatno, povećanje dimenzije ne utiče značajno na zadovoljstvo komunikacijom zaposlenih i povjerenje u akcije saradnika. Nepovoljan uticaj distance moći na aspekte zadovoljstva poslom i LMX je postojao i pre pandemije (Vukonjanski i dr, 2012), ali je primjetno da je distanca moći smanjena (4.7946 - 4.5000), pa možemo da pretpostavimo da se njen uticaj vremenom smanjuje. U poduzorku direktora koji su mlađi od 45 godina, povećanje distance moći utiče na smanjenje zadovoljstva neposrednim nadzorom od strane nadređenih i utiče nepovoljno na kvalitet odnosa između nadređenih i podređenih. Ovakvi rezultati ukazuju da direktori mlađi od 45 godina, sa porastom distance moći, sprovode strogi nadzor koji se nepovoljno odražava na zadovoljstvo zaposlenih na radnom mjestu, ali zaposleni imaju manji pristup nadređenima, manje resursa na raspolaganju i dobijaju ograničene informacije (Vukonjanski i dr, 2012). U poduzorku direktora koji su stariji od 45 godina, povećanje distance moći prati smanjenje zadovoljstva mogućnostima za napredovanje. Nadređeni, između ostalog, imaju moć da odlučuju o raspodeli ključnih mogućnosti među podređenima (Vukonjanski i dr, 2012), a

stariji direktori ovu mogućnost koriste na način koji nepovoljno utiče na mogućnosti napredovanja zaposlenih.

U opštem uzorku, dimenzija organizacione kulture orijentacija pa performansama utiče na aspekte zadovoljstva poslom napredovanje, nadzor, komunikacija i na povećanje povjerenja u akcije saradnika. Dodatno, u poduzorku ispitanika mlađih od 45 godina, u organizaciji koja ohrabruje i nagrađuje zaposlene za poboljšanje radnih performansi utiče pozitivno i na kvalitet odnosa između nadređenih i podređenih. Pored toga, organizacija koja podstiče zaposlene da imaju bolje performanse ima veći broj zaposlenih starijih od 45 godina koji su nezadovoljni operativnim procedurama. Ovakva situacija ukazuje da zaposleni koji su stariji od 45 godina nisu skloni promjenama i više vole da se pridržavaju pravila i normi koje jasno propisane, što je u skladu sa starim sistemima funkcionisanja organizacija, koje su oni očigledno prihvatili u potpunosti. To se posebno odnosi na nagrađivanje u skladu sa performansama. Prihvatanje starih sistema vrednosti, teško prihvatanje novog sistema i izostanak pozitivnih reakcija na nagrađivanje u skladu sa performansama je očigledan i kod direktora starijih od 45 godina. U ovom slučaju, treba uzeti u obzir uticaj svih društvenih i ekonomskih promena koje su se dogodile u poslednjih 30 godina, a posebno uticaj kratkoročnog planiranja, nedostatka ulaganja u razvoj i nagrađivanja koje nije prvenstveno zasnovano na rezultatima zaposlenih, odnosno, „politički socijalizam“ (Nedeljković i dr., 2018). U poduzorku direktora mlađih od 45 godina, orijentacija organizacije ka performansama utiče na zadovoljstvo zaposlenih šansama za napredovanje na radnom mjestu, nadzorom od strane nadređenih i zadovoljstvo komunikacijom zaposlenih.

7. ZAKLJUČAK

Rezultati istraživanja ukazuju da su zaposleni u ispitivanim telekomunikacionim organizacijama u Srbiji i u Crnoj Gori prihvatili neizvjesnost kao novu stvarnost, ali postoje razlike između ispitanika koji su stariji i ispitanika koji su mlađi od 45 godina. Na osnovu opšteg uzorka, organizacija koja planira budućnost i omogućava zaposlenima da učestvuju u planovima i njihovoj realizaciji, ima zaposlene koji su zadovoljni šansama za napredovanje na radnom mestu. Pored toga, na osnovu rezultata za poduzorke ispitanika i direktora starijih od 45 godina, planiranje budućnosti nema statistički značajan uticaj na aspekte zadovoljstva poslom, LMX i povjerenje u akcije saradnika. U poduzorku direktora koji su stariji od 45 godina, povećanje distance moći prati smanjenje zadovoljstva mogućnostima za napredovanje, što može da ukaže na primenu moći na odluke o ključnim mogućnostima zaposlenih, odnosno, na mogućnosti napredovanja zaposlenih.

LITERATURA

Armstrong, M. (1977). *A Handbook of Personnel Management Practice*“ Kogan page, London and Philadelphia.

Arsovski, S. & Marković, G. (2011). *Postupak rada timova za razvoj telekomunikacijskih procesa. Festival kvaliteta.*

Bilić, I. (2020). *Menadžment projekata u multukulturalnom. Poslijediplomski specijalistički rad.* Zagreb.

- Cook, J. & Wall, T. (1980). New Work Attitude Measures of Trust, Organizational Commitment and Personal Need Non-Fulfilment. *Journal of Occupational Psychology*, 53, 39-52.
- Erdogan, B., Liden, R.C. & Kraimer, M.L. (2006). Justice and Leader-Member Exchange: The Moderating Role of Organizational Culture, *Academy of Management Journal*, Portland State University, University of Illinois at Chicago, University of Iowa.
- Graen, G.B. & Uhl-Bien, M. (1995). Relationship-based approach to leadership: Development of leader member exchange (LMX) theory of leadership over 25 years, applying a multilevel multidomain perspective. *Leadership Quarterly*, 6, 219-247.
- Grbović, D., Avramović, M., Radošević, P., Opsenica, M., Đonović & M., Božić, M. (2014). Upravljanje projektima i uloga biroa za upravljanje projektima/programima (PMO) u telekomunikacionim kompanijama. *Telekomunikacije*, 10, 74-85.
- House R., Javidan M., Hanges P., & Dorfman P. (2002). Understanding cultures and implicit leadership theories across the globe: an introduction to project GLOBE. *Journal of World Business*, 37(1), 3–10.
- House, R.J., Hanges, P.J., Javidan, M., Dorfman, P.W., & Gupta. V. (2004): Leadership, culture, and organizations: The GLOBE study of 62 societies. Thousand Oaks, CA: Sage.
- House, R.J., Hanges, P.J., Ruiz-Quintanilla, S.A., Dorfman, P.W., Falkus, S.A., & Ashkanasy, N.M. (1999). Cultural influences on leadership and organizations: Project Globe. In W.H. Mobley, M.J. Gessner & V. Arnold (Ed.), *Advances in Global Leadership* (2nd Ed.) (pp. 171–233). Bingley, UK: Emerald Group Publishing Ltd.
- Hoynala, V. M. (2009). Receptionists' job satisfaction in hotels of Rovaniemi – Effects of unhappy and problematic customers, *Jyvaskyla University of applied science, school of tourism and services management, Jyvaskyla*.
- IFC (International Finance Corporation), (2020). COVID-19's Impact on the Global Telecommunications Industry. https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/1d490aec-4d57-4cbf-82b3-d6842eecd9b2/IFC-Covid19-Telecommunications_final_web_2.pdf?MOD=AJPERES&CVID=n9nxogP
- Janićijević, N. (2011). Uticaj organizacione kulture na liderstvo u organizaciji, Univerzitet u Nišu, Ekonomski fakultet Niš.
- Khan, M. K. (2021). Importance of telecommunications in the times of COVID-19. *Telecommunication Systems*, 76(1), 1–2.
- Li, K., Liu, X., Mai, F., & Zhang, T. (2021). The Role of Corporate Culture in Bad Times: Evidence from the COVID-19 Pandemic. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 56(7), 2545-2583.
- Makridis, Christos and Schloetzer, Jason D. (2022). Does Working from Home Increase Job Satisfaction and Retention? Evidence from the COVID-19 Pandemic. Georgetown McDonough School of Business Research Paper No. 4016657. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4016657>
- Martin, R., Epitropaki, O., Thomas, G. & Topakas, A. (2010). A review of Leader-Member Exchange (LMX) research: Future prospects and directions, Aston University; ALBA Graduate Business School, Greece and Aston University.
- Moura, E. C., Furtado, L., & Sobral, F. (2020). Epidemia de Burnout Durante a Pandemia de Covid-19: O Papel da LMX na Redução do Burnout dos Médicos. *Revista de Administração de Empresas*, 60(6), 426-436.

- Nedeljković, M., Vukonjanski, J., Nikolić, M., Hadžić, O. & Šljukić, M. (2018). A comparative analysis of Serbian national culture and national cultures of some European countries by GLOBE project approach. *Journal of the Geographical Institute "Jovan Cvijić" SASA*, 68(3), 363-382.
- Obradović, K., Cvijanović, J. & Lazić, J. (2003). *Organizaciona kultura kao ključni faktor internog okruženja preduzeća*, Ekonomski institut Beograd.
- Schein E. (2004). *Organizational Culture and Leadership*. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Schein, E.H. (1999). *The Corporate Culture Survival Guide: Sense and Nonsense about Culture Change*, Jossey-Bass, San Francisco, CA.
- Shaikh, N.; Pawar, K.; Kasat, K. & Deshpande, A. (2021). Job satisfaction analysis of female Employees of IT Sector working from home during the pandemic of COVID-19 using interaction effect. *Journal of Contemporary Issues in Business and Government*, 27(1), 2101-2108.
- Spector, P.E. (1985). Measurement of human service staff satisfaction: Development of the job satisfaction survey. *American Journal of Community Psychology*, 13(6), 693-713.
- Spicer, A. (2020). Organizational Culture and COVID-19. *Journal Of Management Studies*, 57(8), 1737-1740.
- Tanasijević, Z. (2007). *Zadovoljstvo zaposlenih-izvor ili rezultat motivacije zaposlenih*, Nacionalna konferencija o kvalitetu, Kragujevac.
- Toscano, F., Zappalà, S. & Galanti (2022). T. Is a Good Boss Always a Plus? LMX, Family–Work Conflict, and Remote Working Satisfaction during the COVID-19 Pandemic. *Social Sciences*, 11(6):248.
- Vukonjanski, J., Nikolić, M., Hadžić, O., Terek, E. & Nedeljković, M. (2012). Relationship between GLOBE organizational culture dimensions, job satisfaction and leader-member exchange in Serbian organizations. *Journal for East European Management Studies*, 17(3), 333-368.
- Vukonjanski Srđić, J. (2020). *Teorija organizacije – skripta*. Fakultet za projektni i inovacioni menadžment, Beograd.
- Zanabazar, A., Jigjiddor. S., & Jambal, T. (2022). The Impact of Work-related Stress on Job Satisfaction and Organizational Trust during COVID-19 Pandemic. *International Conference on Entrepreneurial Competencies in a Changing World (ECCW 2021)*, SHS Web of Conferences 135.

INDEKS AUTORA

Berežljev Lj, 68	Milijić N, 11
Bobek V, 100	Mitrović S, 85
Buha V, 38	Ostojić B, 45, 61, 76
Čabarkapa O, 45, 61	Pavlović K, 20, 108
Despotović Ž, 76	Radić A, 11
Đurašković J, 54	Radović J, 108
Gajić Glamočlija M, 54	Sarić Ž, 85
Glušćević S, 92	Stojanović S, 45
Elfić Zukorlić E, 68	Šobajić V, 85
Janković B, 100	Tošović R, 30
Jovanović I, 11	Viduka B, 100
Kalač B, 68	Vukonjanski Srdić J, 20, 108
Knežević S, 1	Vuković M, 76
Miković R, 45	
Miletić Lj, 38, 61	

XXVI Međunarodni kongres iz upravljanja projektima
Izazovi projektnog upravljanja u postkriznom društvu

Zbornik radova

Beograd 2022.

Izdavač:

Udruženje za upravljanje projektima Srbije

Za izdavača:

Prof. dr Vladimir Obradović

ISBN-978-86-86385-23-9