

5-1-2024

## The Effect of Intangible Assets on Corporate Financial Performance: the Evidence From Serbia

Vladimir Dženopoljac  
*Zayed University*

Amer Rastić  
*Visoka poslovna škola strukovnih studija "Prof. dr Radomir Bojković"*

Aleksandra Dženopoljac  
*S P Jain School of Global Management*

Follow this and additional works at: <https://zuscholars.zu.ac.ae/works>



Part of the [Business Commons](#)

---

### Recommended Citation

Dženopoljac, Vladimir; Rastić, Amer; and Dženopoljac, Aleksandra, "The Effect of Intangible Assets on Corporate Financial Performance: the Evidence From Serbia" (2024). *All Works*. 6861.  
<https://zuscholars.zu.ac.ae/works/6861>

This Article is brought to you for free and open access by ZU Scholars. It has been accepted for inclusion in All Works by an authorized administrator of ZU Scholars. For more information, please contact [scholars@zu.ac.ae](mailto:scholars@zu.ac.ae).

Izvorni naučni članak

UDK: 657.421.3:005.9  
doi:10.5937/ekonhor2402165D

## UTICAJ NEMATERIJALNE AKTIVE NA KORPORATIVNE FINANSIJSKE PERFORMANSE PREDUZEĆA U SRBIJI

Vladimir Dženopoljac<sup>1\*</sup>, Amer Rastić<sup>2</sup> i Aleksandra Dženopoljac<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Zayed University, College of Interdisciplinary Studies, Dubai, UAE

<sup>2</sup>Visoka poslovna škola strukovnih studija "Prof. dr Radomir Bojković", Kruševac, Srbija

<sup>3</sup>SP Jain School of Global Management, Dubai, UAE

Ovaj rad ispituje kako nematerijalna aktiva, merena koeficijentom dodate vrednosti intelektualnog kapitala (Value Added Intellectual Coefficient - VAIC), utiče na marže i pokazatelje prinosa najprofitabilnijih kompanija u Srbiji. Prethodna istraživanja su pokazala da nematerijalna aktiva ima pozitivan efekat na profitabilnost preduzeća u različitim kontekstima, uključujući Evropsku uniju, Ujedinjeno Kraljevstvo i Srbiju. U ovom istraživanju, autori su imali za cilj da utvrde da li nematerijalna aktiva ima pozitivan efekat na četiri pokazatelja finansijskih performansi preduzeća: neto profitnu maržu, maržu dobiti pre kamata, poreza, amortizacije i deprecijacije, prinos na imovinu i prinos na kapital. Studija je koristila uzorak podataka prikupljenih iz zvaničnih publikacija Agencije za privredne registre Republike Srbije, pokrivajući period 2017-2020. Uzorak obuhvata 72 najprofitabilnije firme nakon isključivanja onih koje ne ispunjavaju VAIC kriterijume. Nalazi studije ukazuju da nematerijalna aktiva ima pozitivan uticaj na sva četiri pokazatelja, što implicira da kompanije u Srbiji treba da daju prioritet ulaganju u nematerijalnu aktivu kako bi povećale svoju profitabilnost i konkurentnost.

**Ključne reči:** nematerijalna aktiva, intelektualni kapital, profitabilnost, performanse, VAIC.

JEL Classification: O34

### UVOD

Aktuelni kontekst svetske ekonomije obiluje aktivom koja se ne može videti ili dotaći, a koja se, prema računovodstvenoj logici, naziva nematerijalnom aktivom. Drugim rečima, nematerijalna aktiva se

smatra izvorom stvaranja vrednosti u modernoj ekonomiji (Chen, Cheng & Hwang, 2005; Dženopoljac, Kwiatek, Dženopoljac & Bontis, 2021). Za razliku od imovine koja je vidljiva, opipljiva i koja ima fizičku ili finansijsku supstancu (oprema, zgrade, zemljište, postrojenja, sirovine, finansijska imovina), imovina kao što su znanje, informacije, veštine, obuke, bliski odnosi sa kupcima, dobra poslovna kultura, reputacija, informacioni sistemi, organizacione procedure, nisu vidljivi. Međutim, nematerijalna

\* Korespondencija: V. Dženopoljac, Zayed University, College of Interdisciplinary Studies, Dubai, UAE;  
e-mail: vladimir.dzenopoljac@zu.ac.ae

aktiva je glavni kreator vrednosti u današnjim biznisima (Janošević, 2009; Dženopoljac, Muhammed & Janošević, 2019). Široko je naglašeno da kvalitetno upravljanje ljudskim resursima i razvoj patenata utiču na ostvarenje veće tržišne vrednosti, da ulaganja u zaposlene stimulišu profitabilnost, da ulaganja u istraživanje i razvoj pozitivno korespondiraju sa produktivnošću firmi i da otkrivanje informacija vezanih za nematerijalnu aktivnu izaziva promenu tržišne vrednosti (Guthrie, Petty & Johanson, 2001). U literaturi se takođe prati značaj konvergencije portfolija firmi u korist nematerijalne aktive (Ciprian, Valentin, Mădălina & Lucia, 2012). Kompanija „Esselte“, koja se bavi preradom drveta, izrazila je zabrinutost 1979. godine zbog digitalizacije papirnih dokumenata, poznate kao koncept „kancelarije bez papira“. Kompanija je proizvodila papirne proizvode više od sto godina i posedovala je podružnicu koja je štampala švedske zakone. Proces štampanja je uključivao korišćenje računarskih presa, što je omogućilo kompaniji da održava bazu podataka koja sadrži celokupno švedsko zakonodavstvo. Kao rezultat toga, „Esselte“ je lansirao elektronski pretraživač specijalno dizajniran za švedske advokate i pravnike, što je bilo značajno tehnološko unapređenje u to vreme (Sullivan & Sullivan, 2000). Pretvaranjem starog poslovnog modela u novi B2C model, „Esselte“ je konsolidovala nematerijalnu aktivnu u digitalnom obliku i smanjila fizičku imovinu. Glavni simptom dramatične konvergencije u korist nematerijalne aktive odnosi se na pandemijski rast M/B racia (odnos tržišne vrednosti prema knjigovodstvenoj vrednosti) kompanija u današnjoj svetskoj ekonomiji. U tom smislu, generalno se u literaturi ukazuje da bilans stanja kompanije ne prepoznaje u potpunosti nematerijalnu aktivnu. To znači da je tržišna vrednost firme samo delimično zabeležena u vrednosti neto aktive te kompanije (Janošević, 2009). Možemo se složiti da je, do određene mere, objašnjavajuća moć bilansa stanja umanjena. Međutim, bilans uspeha je u velikoj meri zadržao svoju ulogu. To je razlog zašto se većina pristupa evaluaciji firmi računa prema bilansu uspeha. Razlog je što su informacije u bilansu uspeha vrlo važne za projekciju budućih profita i tokova gotovine koje će kompanija ostvariti u budućnosti (Skinner, 2008). Mera profita u bilansu uspeha je i

dalje vrlo važna. Računovodstveni profit kompanije je generalno prihvaćen dokaz uspeha kompanije (uz zadovoljavajuću strukturu finansiranja i likvidnosti) (Novićević & Antić, 2009). Pošto je nematerijalna aktivna ključni faktor za postizanje uspeha u današnjoj ekonomiji, finansijske performanse, uglavnom izvedene iz računovodstvenog profita, su glavni barometar za kvalitetno upravljanje nematerijalnom aktivom (Xu & Li, 2019).

Ovo istraživanje ispituje uticaj nematerijalne aktive i kako se ona prevodi u finansijske performanse. Cilj ovog istraživanja je da testira uticaj nematerijalne aktive na mere profita. Baza podataka je kreirana prema sto najprofitabilnijih kompanija u Srbiji koje je odabrala Agencija za privredne registre Republike Srbije (APR, 2021) za 2020. godinu. Zbog neobičnog uticaja pandemije COVID-19 na finansijske performanse kompanija, autori nisu razmatrali podatke nakon 2020. godine u svojoj analizi. Neka istraživanja koja su analizirala uticaj nematerijalne aktive na performanse kompanija tokom pandemije COVID-19 utvrdila su da je taj odnos negativno moderiran od strane fizičke imovine (Ognjanović, Dženopoljac & Cavagnetto, 2023). Korišćenjem multivarijacione regresione analize, testirane su hipoteze o uticaju nematerijalne aktive u ovim kompanijama na njihovu profitabilnost. U ovim hipotezama, nematerijalna aktivna je predstavljena kroz VAIC. Profitabilnost je predstavljena kroz pokazatelje neto profitna marža (NPM), marža dobiti pre kamata, poreza, amortizacije i deprecijacije (EBITDA<sub>m</sub>), i pokazatelje prinos na imovinu (ROA) i prinos na kapital (ROE). Nalazi multivarijacione regresione analize ističu značaj nematerijalne aktive i njenih podkomponenti. Prema ulozi nematerijalne aktive u kompanijama, menadžeri treba da uključe nematerijalnu aktivnu u poslovnu strategiju i alociraju pažnju i resurse ka njima kako bi postigli bolje finansijske performanse. Pojmovi „nematerijalna aktivna“ ili „neopipljiva imovina“ su dominantno korišćeni u ovom radu umesto pojma „intelektualni kapital“. Termin „nematerijalna aktivna“ je poznatiji u računovodstvenoj nauci (Gupta & Raman, 2020). Međutim, autori koriste sve ove pojmove naizmenično u svojim studijama bez pravljenja razlike (Pastor, Glova, Lipták, & Kováč, 2017).

## PREGLED LITERATURE

### Nematerijalna aktiva

Značaj nematerijalne aktive zabeležen je relativno rano od strane J. Westerman-a i L. R. Dicksee-a (Oppong, Pattanayak & Irfan, 2019). W. A. Patton je bio prvi autor koji je, 1922. godine, kontekstualizovao poziciju poziciju *goodwill*-a u računovodstvenim terminima (Serenko & Bontis, 2013). Međutim, nematerijalna aktiva je dobila više pažnje nakon popularizacije resursno zasnovanog pogleda na firmu (RBV), koji firmu posmatra kao kolekciju resursa koji su dostupni menadžmentu. U tom smislu, u zavisnosti od kvaliteta, kolekcija resursa utiče na konkurentsku prednost (Pike, Fernström & Roos, 2005) i superiorne performanse firme ((Bhattu-Babajee & Seetanah, 2022). Nematerijalna aktiva i njen glavni element, znanje, utiču na bogatstvo akcionara i, prema M. Salehi, A. S. Gouji i M. L. Dashtbayaz (2020), mogu poboljšati konkurentsku prednost kompanije. Dalje, deljenje skrivenog znanja predstavlja glavni element u stvaranju konkurentске prednosti firme i implementaciji strategije. Na primer, ono igra ključnu ulogu u spajanjima i akvizicijama tokom faze pregovora (Dženopoljac, Abidi, Rauf & Bani, 2022).

Osnovna struktura nematerijalne aktive je predmet multidisciplinarnе interpretacije. U zajedničkom preseku definicija koje ističu K. E. Sveiby (1997) i R. Petty i J. Guthrie (2000), struktura nematerijalne aktive se kreira ljudskim, strukturalnim i eksternim kapitalom firme (Sveiby, 1997; Petty & Guthrie, 2000). Prema N. Bontis i D. Nikitopoulos (2001), ova struktura je najbliža službeno prihvaćenoj strukturi u akademskoj literaturi (Bontis & Nikitopoulos, 2001; Dženopoljac, Yaacoub, Elkanj & Bontis, 2017). Ljudski kapital predstavlja zalihu znanja u organizaciji koja potiče od zaposlenih (Bontis, Chua Chong Keow & Richardson, 2000). Da bi se izgradio ljudski kapital u kompaniji, ključno je fokusirati se na faktore kao što su zadovoljstvo zaposlenih, brendiranje poslodavca, intrinzična motivacija i održavanje zdravog balansa između posla i privatnog života (Slavković, Pavlović & Simić, 2018). Intelektualna stimulacija koju pružaju lideri kompanije poboljšava veštine rešavanja problema kod zaposlenih i doprinosi ukupnom

uspehu kompanije (Savović, 2017). Strukturalni kapital integriše svo znanje trenutne infrastrukture kompanije (López & Ramírez-Gómez, 2023). Strukturalni kapital se odnosi na baze podataka, algoritme i softver, organizacionu strukturu, dokumentaciju i poslovne procese (Bontis *et al*, 2000) i predstavlja ne-ljudske rezerve znanja (Salehi *et al*, 2020). Značajna determinanta strukturalnog kapitala u preduzeću je njegova organizaciona kultura, koja se često vidi kao ključni element unutrašnjeg okruženja kompanije (Todorović, Erić & Stojanović, 2023). Organizaciona kultura igra značajnu ulogu u ekonomiji zasnovanoj na znanju jer olakšava socijalnu komunikaciju i podstiče saradnju među pojedincima i organizacijama. Organizacionalna kultura je atribut koji je usko povezan sa vrednostima, uverenjima i pretpostavkama svojih članova. Ona je jedinstvena za svaku organizaciju i pomaže u oblikovanju njenog identiteta (Pietruszka-Orty, 2021). Pored kulture kompanije, struktura i dizajn poslova takođe utiču na angažovanost ljudskog kapitala (Bošković, 2021). Eksterni kapital, kao treća komponenta nematerijalne aktive, predstavlja se kao relacioni kapital i obuhvata vrednost odnosa kompanija sa eksternim zainteresovanim stranama (Dženopoljac *et al*, 2017). Međutim, prema L. Marinelli, S. Bartoloni, F. Pascucci, G. L. Gregori i M. F. Briamonte (2022), relacioni kapital se odnosi na znanje koje je inherentno u odnosima između organizacije i njenih zainteresovanih strana, bilo da su interne ili eksterne. Ovo znanje ima značajan uticaj na sposobnost organizacije da stvara vrednost i napreduje (Marinelli *et al*, 2022). Jedan segment nematerijalne aktive kompanija koji prolazi kroz sve identifikovane elemente intelektualnog kapitala je brend poslodavca. Može se smatrati važnom nematerijalnom aktivom koja unapređuje sve tri komponente (Dženopoljac, Ognjanović, Dženopoljac & Kraus, 2023a).

Napori menadžmenta za ulaganja u nematerijalnu aktivu i njihovo efikasno korišćenje moraju biti merljivi. Literatura u oblasti intelektualnog kapitala fokusirala se na pitanja merenja sa nematerijalnom aktivom, ali ovo se dogodilo otprilike deset godina nakon što je koncept nematerijalne aktive postao prepoznatljivo polje istraživanja (Dženopoljac, Senić, Labben, Arici & Koseoglu, 2023b). Merenje

nematerijalne aktive poboljšava komunikaciju stvarne vrednosti investitorima. Takođe poboljšava implementaciju menadžerskih odluka radi unapređenja performansi kompanije (Marr, Schiuma & Neely, 2004). G. Turner i C. Minonne (2010) su istakli da bi računovodstvena profesija trebalo da razvije alat za praćenje i upravljanje investicijama u nematerijalnu aktivu i da meri dugoročne prinose na investicije. Važno je uspostaviti model koji može razlikovati kompanije u kojima zaliha nematerijalne aktive raste od onih u kojima se smanjuje (Turner & Minonne, 2010).

Model koji zaslužuje veliku važnost u literaturi koja meri efikasnost nematerijalne aktive u kompanijama je koeficijent dodate vrednosti intelektualnog kapitala (Value Added Intellectual Coefficient - VAIC) (Pulić, 1998). Indirektno, VAIC takođe ukazuje na količinu zaliha nematerijalne aktive u kompaniji, jer kompanije koje imaju veću vrednost nematerijalne aktive imaju tendenciju da ih bolje koriste (imaju tendenciju da imaju veće VAIC koeficijente efikasnosti). VAIC predstavlja metodologiju koja se sastoji od tri glavna koeficijenta efikasnosti: Efikasnost ljudskog kapitala (Human Capital Efficiency - HCE), Efikasnost strukturalnog kapitala (Structural Capital Efficiency - SCE) i Efikasnost fizičkog kapitala (Capital Employed Efficiency - CEE). CEE se odnosi na efikasnost fizičke imovine kompanije. Model je inspirisan logikom da svi ovi elementi rezultiraju stvaranjem dodate vrednosti (Value Added - VA) (Dženopoljac, 2014; Dženopoljac *et al*, 2017). Prema A. Puliću (1998), VA se određuje matematički (Pulić, 2000; Maji & Hussain, 2021):

$$VA = EBIT + D + A + EC \quad (1)$$

gde se EBIT tumači kao dobit pre kamata i poreza, D<sup>1</sup> kao depresijacija, A kao amortizacija, a EC kao troškovi zaposlenih (Maji & Hussain, 2021). A. Pulić (2000) je naveo da se izračunavanje koeficijenata efikasnosti, uključujući HCE, SCE i VAIC, pokriva sledećim matematičkim obrascima (Dženopoljac *et al*, 2017; Maji & Hussain, 2021). HC odgovara zaradama i nadnicama zaposlenih u kompaniji, dok se SC izračunava kao razlika između HC i VA. Zbir HCE i SCE, prema A. Puliću (2000), izražava se kao indikator

efikasnosti intelektualnog kapitala (ICE) (Maji & Hussain, 2021).

$$HCE = \frac{VA}{HC} \quad (2)$$

$$SCE = \frac{SC}{VA} \quad (3)$$

$$SC = VA - HC \quad (4)$$

$$CEE = \frac{VA}{CE} \quad (5)$$

Ako sumiramo sva tri koeficijenta, možemo izračunati VAIC:

$$VAIC = HCE + SCE + CEE \quad (6)$$

$$ICE = HCE + SCE \quad (7)$$

$$VAIC = ICE + CEE \quad (8)$$

Model ima svoja ograničenja. Na primer, nepotpuno izračunavanje strukturalnog kapitala (troškovi istraživanja i razvoja nisu uključeni u izračunavanje strukturalnog kapitala). VAIC model takođe ne uključuje koeficijent efikasnosti relacionog kapitala (Chen *et al*, 2005). VAIC model ne pravi razliku između imovine i troškova, niti između zaliha i protoka zaliha (promena). VAIC model tumači izolovani doprinos tri vrste kapitala, zanemarujući njihov kombinovani uticaj na dodatnu vrednost (Marzo, 2022). Nematerijalna imovina u obliku izolovanih rezervoara ne može doprineti finansijskim performansama. To je više od jednostavnog zbira njegove tri komponente (Mondal & Ghosh, 2012). Objašnjenje međusobnog doprinosa ljudskog i strukturalnog kapitala je intuitivno i zahteva empirijske dokaze (Kai Wah Chu, Hang Chan & Wu, 2011). Neki teoretičari pripisuju VAIC modelu nepotpunu pokrivenost strukturalnog kapitala (Morariu, 2014) i relacionog kapitala. VAIC model ima ograničenje gde se razmatraju samo godišnje investicije u ljudski kapital. Ovo može biti zbunjujuće jer ne uzima u obzir ukupnu vrednost zaposlenih koja proizilazi iz prethodnih investicija kompanije. Stoga, ljudski kapital se nekonzistentno izražava tokom vremena. Kriva iskustva, koja je uvedena krajem šezdesetih godina, pokazuje da postoji vremenska razlika u usklađivanju troškova rada i stvaranja



buduće dodate vrednosti (Marzo, 2022). Međutim, namera u VAIC modelu ne odnosi se na upotrebu troškova rada iz računovodstvene perspektive, već je namera da obuhvati inkrementalni doprinos koji zaposleni odražavaju na dodatnu vrednost. To opravdava zaključak da su zarade zaposlenih investicije, jer kompanija očekuje buduće koristi od takvih investicija (Marzo, 2022). VAIC model je takođe kritikovan zbog nemogućnosti primene na kompanije čija je dobit negativna, koje su, prema VAIC logici, postigle negativnu dodatnu vrednost (VA). Drugim rečima, kompanija troši više na ulazne faktore nego što iznosi izlaz ili *output* (Kai Wah Chu *et al*, 2011). P. Stähle, S. Stähle i S. Aho (2011) pomenuli su problematičnu matematičku konstrukciju koja povezuje ljudski kapital sa njegovom efikasnošću. Ova konstrukcija sugerise da što je niži ljudski kapital (troškovi rada), to je veća njegova efikasnost. To stvara problem prilikom poređenja nematerijalne imovine između kompanija koje imaju različite strukture zarada, jer to može narušiti rezultate (Stähle *et al*, 2011). Međutim, uprkos pomenutim ograničenjima, M. Holienka, A. Pilková i M. Kubišová (2016) ukazuju da je ovaj model najbolje i najpragmatičnije rešenje za proučavanje uticaja nematerijalne imovine na stvaranje vrednosti kompanija. VAIC metodologija se zasniva na dostupnim finansijskim informacijama i predstavlja najpogodniji sistem koji se može koristiti u empirijskim istraživanjima (Holienska *et al*, 2016).

## Nematerijalna aktiva i pokazatelji profitabilnosti

Godine 1959. E. Penrose je predstavila „teoriju zasnovanu na resursima“, koja je promenila tradicionalni pogled na kompanije kao proste administrativne entitete. Umesto toga, predložila je da kompanije čine različiti resursi koje menadžeri mogu iskoristiti kako bi stekli konkurentsku prednost. Ova konkurentska prednost se postiže posedovanjem jedinstvenih i vrednih resursa koji se teško replikuju i imaju značajnu tržišnu vrednost (Pike *et al*, 2005). H. Itami (1987) je odigrao značajnu ulogu u razvoju teorije nematerijalne aktive, takođe poznate kao „nevidljiva imovina“. U svojoj čuvenoj knjizi „Mobilizing Invisible Assets“, H. Itami je bio jedan od

pionira koji su istakli da je nematerijalna aktiva, poput tehnologije, znanja o kupcima i poslovne kulture, ključni resurs za kompaniju da stekne konkurentsku prednost (Kolaković, 2003; Pike *et al*, 2005). Znanje i informacije su ključni za stvaranje vrednosti u digitalnoj ekonomiji, čineći aktive kompanije sve više zasnovanim na znanju (Ghosh & Mondal, 2009). To znači da se ekonomska vrednost više izvodi iz nematerijalnih aktiva nego iz fizičkih (Kai Wah Chu *et al*, 2011). Nematerijalne aktive se takođe definišu kao „nešto što se ne može dodirnuti, a ipak vas polako obogaćuje“, ili kao „znanje koje se može pretvoriti u profit“ (Ghosh & Mondal, 2009). Savremeni poslovni model B2C podrazumeva odstupanje od tradicionalne zavisnosti od fizičkih aktiva za sticanje konkurentске prednosti.

Prema G. G. Ciprian *et al* (2012), kompanije akumuliraju nematerijalnu aktivu kroz inovacije, zaposlene i organizaciju. Značajna ulaganja u nematerijalne aktive mogu ponuditi nekoliko prednosti kompanijama, uključujući skalabilnost, nedeprecijaciju kroz upotrebu i teško kopiranje (Galbreath & Galvin, 2006). Skalabilnost se odnosi na sposobnost nematerijalnih aktiva da se koriste na više mesta istovremeno, za razliku od fizičkih, finansijskih i ljudskih aktiva koje se ne mogu koristiti za alternativne istovremene svrhe (Haskel & Westlake, 2018). Na primer, avion koji leti iz San Franciska za London ne može se istovremeno koristiti za let iz San Franciska za Tokio (Lev, 2001). Nasuprot tome, nematerijalne aktive mogu se koristiti istovremeno bez ugrožavanja međusobne upotrebe. Na primer, dok avion i posada mogu služiti samo jednom letu u isto vreme, softver za rezervaciju može služiti više korisnika istovremeno (Lev, 2001).

Nematerijalne aktive su aktive koje su teško replicirane na tržištu. Na primer, dizajn *iPhone*-a nije bio jedinstvena karakteristika njegove nematerijalne aktive. „*Apple*“ je ulagao u razvoj tehnologije, korisničke usluge (Apple Store), razvoj brenda, tržišne kanale i inovativnu JIT (Just in Time) koncepciju (Haskel & Westlake, 2018). Kombinovanjem različitih oblika nematerijalne i fizičke aktive postiže se povoljno finansijsko poslovanje (Oppong *et al*, 2019). Ukupna vrednost ovih aktiva premašuje zbir njihovih

vrednosti. Drugim rečima, prost zbir aktiva ( $a_1 + a_2 + \dots + a_n$ ) manji je od njihove kombinovane sinergetske vrednosti  $a$ ,  $a > \sum (a_1 + a_2 + \dots + a_n)$  (Ghalib, 2004). Prema navedenom, nematerijalna aktiva predstavlja kritično važnu kolekciju resursa za stvaranje održive konkurentske prednosti za kompaniju (Ionita & Dinu, 2021). Konkurentska prednost korespondira sa finansijskim performansama kompanija kao što su prihodi, profitabilnost i bolji tržišni pokazatelji. Studije u kojima istraživači analiziraju uticaj nematerijalnih aktiva na različite finansijske performanse su brojne. U poslednjih 25 godina, istraživači su uložili značajan napor u razjašnjavanje uloge nematerijalne aktive u proceni racija profitabilnosti kompanija. Najpoznatiji računovodstveni format koji se koristi u studijama za nematerijalne aktive je VAIC model (Bhattu-Babajee & Seetana, 2022), kao i osnovne komponente VAIC koeficijenta, poput ICE i CEE (Radić, 2018; Rastić, Stevanović & Antić, 2021) ili HCE, SCE i CEE (Meditinos, Chatzoudes, Tsairidis & Theriou, 2011; Sardo & Serrasqueiro, 2017). Na primer, F. Sardo i Z. Serrasqueiro (2017) su pronašli statistički značajnu pozitivnu povezanost između HCE i ROA i između CEE i ROA u longitudinalnoj studiji sa uzorkom od 2.090 kompanija iz četrnaest zemalja članica Evropske unije (Sardo & Serrasqueiro, 2017). D. Zéghal i A. Maaloul (2010) su proučavali uticaj VAIC-a na maržu operativne dobiti, ROA i odnos tržišne vrednosti prema knjigovodstvenoj vrednosti (M/B ratio) kompanija. Sa uzorkom od 300 kompanija u Velikoj Britaniji, za 2005. godinu, autori su analizirali sektor visoke tehnologije, tradicionalne i uslužne sektore. Doneli su nekoliko zaključaka. Prvo, autori su identifikovali značajan uticaj VAIC koeficijenta na maržu operativne dobiti i ROA u sva tri sektora. Izuzetak je za sektor visoke tehnologije, gde nije pronađen pozitivan uticaj CEE. To znači da su ROA u sektoru visoke tehnologije visoko pogođeni nematerijalnim aktivima. Drugo, u slučaju M/B odnosa, identifikovan je pozitivan uticaj VAIC koeficijenta samo za sektor visoke tehnologije. Drugim rečima, investitori percipiraju ove kompanije, koje razvijaju viši nivo nematerijalnih aktivnih, kao privlačnije. Treće, za tradicionalne i uslužne sektore u Velikoj Britaniji, investitori još uvek potcenjuju investicije u nematerijalne aktive jer nije pronađen pozitivan uticaj na M/B odnos (Zéghal & Maaloul, 2010).

D. Maditinos *et al* (2011), koristeći finansijske izveštaje 96 grčkih kompanija, su u svojoj studiji utvrdili da HCE, SCE i CEE nisu dovoljno stimulisani da postignu finansijske performanse u tim kompanijama. Preciznije, rezultati pokazuju da postoji značajna pozitivna veza samo HCE i ROE (od 2006. do 2008. godine). Autori nisu pronašli statistički pozitivan uticaj na M/B, ROA i rast prodaje. Autori zaključuju da se rezultati za grčke firme mogu pripisati nedovoljnoj eksploataciji nematerijalnih aktiva i činjenici da grčka ekonomija i dalje stvara vrednost iz eksploatacije fizičkih aktiva (Meditinos *et al*, 2011). M. Joshi, D. Cahill, J. Sidhu i M. Kansal (2013) su testirali uticaj nematerijalne aktive na ROA u finansijskom sektoru sastavljenom od 33 austrijske firme. Otkrili su da u bankama, osiguravajućim društvima i investicionim fondovima HCE i SCE pozitivno korespondiraju sa ROA (Joshi *et al*, 2013).

V. Dženopoljac *et al* (2017) su testirali uticaj VAIC komponenti na tri aspekta finansijskih performansi: prvo, profitabilne odnose (dobit pre kamata i poreza (EBIT), dobit pre kamata, poreza i amortizacije (EBITDA), ROE, ROA, neto profitnu maržu, EBITDA maržu i bruto profitnu maržu); drugo, koeficijent obrta ukupne imovine ATO i, treće, M/B odnos. Autori su identifikovali sledeće nalaze. Prvo, EBIT i EBITDA značajno korespondiraju sa povećanjem SCE i CEE. Ove dve komponente (SCE i CEE) takođe utiču na ROA, dok je ROE samo pod uticajem CEE. Drugo, ATO je pod uticajem CEE. Treće, autori su pronašli da se varijabilnost M/B odnosa određuje samo pozitivnim uticajem HCE (Dženopoljac *et al*, 2017).

H. Pew Tan, D. Plowman i P. Hancock (2007) su testirali uticaj nematerijalne aktive unutar firmi u ekonomiji Singapura. Koristeći 450 godišnjih izveštaja 150 firmi, autori su potvrdili četiri hipoteze za period 2000-2002. Prvo, dokazano je da koeficijenti VAIC modela pozitivno koreliraju i imaju statistički značajnu pozitivnu vezu sa ROE, zaradom po akciji (EPS) i godišnjim prinosom akcija (ASR). Drugo, povećanje HCE i SCE unutar kompanije utiče na buduće finansijske performanse i doprinos HCE i SCE je različit za sektore u zavisnosti od intenziteta nematerijalnih aktiva unutar njih. Na primer, zaključili su da se varijabilnost finansijskih performansi

uglavnom objašnjava uticajem nematerijalnih aktiva u sektoru usluga (Pew Tan *et al*, 2007).

R. Bhattu-Babajee i B. Seetanah (2022) su otkrili da VAIC pozitivno utiče na finansijske performanse u uzorku od 152 mauricijske firme. U dugoročnom i kratkoročnom intervalu, VAIC koeficijent ima pozitivan i značajan uticaj na ROA, ROE i Tobinovo Q. Uticaj VAIC koeficijenta na finansijske performanse ima slabije efekte u kratkom roku nego u dugom roku. Drugim rečima, autori su primetili da su puni efekti investicija u nematerijalnu aktivu vremenski odloženi. Autori su takođe identifikovali reverzibilnost uticaja kada je reč o uticaju finansijskih performansi na VAIC koeficijent. Ovo je izuzetno važno za podsticanje motivacije zaposlenih jer je ljudski kapital integralna komponenta VAIC modela (Bhattu-Babajee & Seetanah, 2022).

S. G. Maji i F. Hussain (2021) su pronašli postojanje pozitivnog uticaja ICE i tehničke efikasnosti na finansijske performanse banaka u Indiji za period 2005-2018. Međutim, uticaj nije prisutan u nižim kvantilima performansi koje banke postižu, što sugeriše da ICE i tehnička efikasnost predstavljaju prekretnicu uspešnih i neuspešnih banaka (Maji & Hussain, 2021).

C. Ionita i E. Dinu (2021) nisu pronašli uticaj nematerijalne aktive (prepoznate u obliku patenata i istraživanja i razvoja) na održivu stopu rasta (SGR) i vrednost firme (Firm Value, FV) u rumunskim kompanijama. Baza podataka sadrži uzorak od 78 kompanija koje su listirane na Beogradskoj berzi (BSE) za period 2016-2019. (Ionita & Dinu, 2021). Međutim, A. Rastić *et al* (2021) su pronašli pozitivan uticaj ICE na SGR na primeru 67 srpskih kompanija, za period 2015-2019. godine (Rastić *et al*, 2021).

B. Komnenić i D. Pokrajčić (2012) su identifikovali pozitivan uticaj HCE i CEE na ROE, ROA i ATO i pozitivan uticaj SCE na ROE. Na uzorku od 31 multinacionalne kompanije u Srbiji, autori su potvrdili da je dodatna stimulacija strukturnog kapitala neophodna (Komnenić & Pokrajčić, 2012).

U skladu sa nalazima u pomenutim studijama, formulisane su sledeće hipoteze:

H1: Postoji pozitivan uticaj nematerijalne aktive na neto profitnu maržu (NPM)

H1a: Kompanije sa višim ICE koeficijentom obično imaju veću NPM

H1b: Kompanije sa višim CEE koeficijentom obično imaju veću NPM

H2: Postoji pozitivan uticaj nematerijalne aktive na EBITDA maržu (EBITDAm)

H2a: Kompanije sa višim ICE koeficijentom obično imaju veću EBITDAm

H2b: Kompanije sa višim CEE koeficijentom obično imaju veću EBITDAm

H3: Postoji pozitivan uticaj nematerijalne aktive na prinos imovine (ROA)

H3a: Kompanije sa višim ICE koeficijentom obično imaju veći ROA

H3b: Kompanije sa višim CEE koeficijentom obično imaju veći ROA

H4: Postoji pozitivan uticaj nematerijalne aktive na prinos na kapital (ROE)

H4a: Kompanije sa višim ICE koeficijentom obično imaju veći ROE

H4b: Kompanije sa višim CEE koeficijentom obično imaju veći ROE

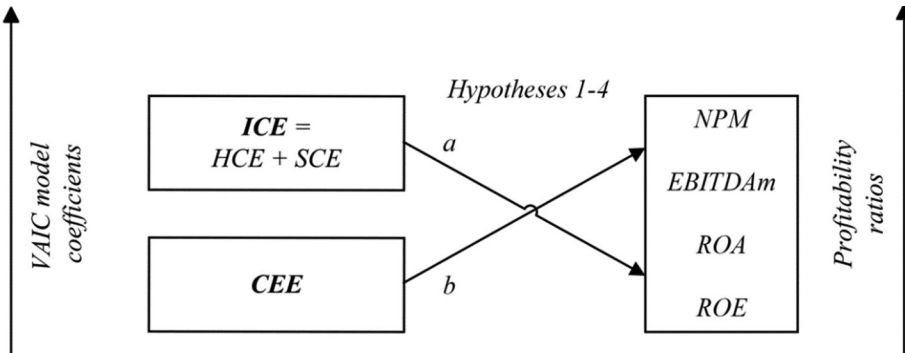
U skladu sa hipotezama od 1a do 4b, kreirana je ilustracija data na Slici 1.

## METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA

### Prikupljanje podataka

Da bismo testirali hipoteze 1a-4b, izdvojili smo uzorak kompanija sa sedištem u Srbiji iz zvanične liste koju je objavila Agencija za privredne registre (APR) u novembru 2021. godine (APR, 2021). Zvanična lista obuhvata kompanije koje su ostvarile najveće neto profite u 2020. godini. Podaci nakon 2021. godine nisu uključeni zbog značajnog uticaja COVID-a na poslovne performanse kompanija. Podaci sadrže finansijske izveštaje ovih kompanija za period 2017-2020. Kompanije koje nisu ispunile zahteve





Slika 1 Ilustrovani pregled hipoteza H1a-H4b

Izvor: Autori

VAIC-a isključene su iz uzorka (kompanije koje su imale negativan operativni profit u datom periodu). Definitivni uzorak istraživanja sadrži finansijske informacije za 72 kompanije (Tabela 1).

Definitivni uzorak obuhvata podatke iz različitih industrijskih sektora, uključujući proizvodnju (farmacija, hemija, hrana i piće, duvan, oružje, drvo, ambalaža, nameštaj i tekstil) sa udelom od 46,48%. Na transport, komunikacije, električnu energiju, gas i rudarstvo otpada udeo od 23,61%. Uključeno je građevinarstvo sa udelom od 13,89%. Trgovina i usluge za potrošače reprezentuju 9,73% uzorka, a poljoprivreda 6,29%. Nakon sortiranja podataka, ukupno je izvršeno 288 posmatranja, sa po četiri posmatranja godišnje. A. Rastić, T. Stevanović i M. Staletović (2022) su ranije analizirali istu zvaničnu listu APR-a, ali sa prvih deset kompanija. Prema autorima, „Telenor“ ima najviše HCE i SCE koeficijente, zatim „Philip Morris Operations“ i „Vip Mobile“ (trenutno poznat kao „A1“). Autori su zaključili da ove visoko profitabilne kompanije takođe imaju visoke VAIC koeficijente, što sugeriše da VAIC koeficijenti mogu korespondirati sa merama profita u srpskim kompanijama. Međutim, potrebna je dalja analiza kako bi se potvrdio ovaj zaključak (Rastić *et al*, 2022).

## Regresioni modeli

Da bismo testirali hipoteze 1a-4b, potrebno je kreirati regresione modele. Regresioni modeli sadrže specifičan skup odnosa zavisne promenljive

i nezavisnih promenljivih. U slučaju hipoteza 1a-4b, zavisne promenljive su neto profitna marža (NPM), EBITDA marža (EBITDAm), ROA i ROE. Nezavisne promenljive (objašnjavajuće promenljive) u regresionim modelima su ICE i CEE. Regresioni modeli prema hipotezama 1a-4b su formulisani na sledeći način:

$$NPM_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 ICE_{i,t} + \beta_2 CEE_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (9)$$

$$EBITDA_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 ICE_{i,t} + \beta_2 CEE_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (10)$$

$$ROA_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 ICE_{i,t} + \beta_2 CEE_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (11)$$

$$ROE_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 ICE_{i,t} + \beta_2 CEE_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (12)$$

## REZULTATI I DISKUSIJA

### Deskriptivna statistika i analiza korelacije

Deskriptivna statistika (Tabela 2) sadrži informacije o nezavisnim i zavisnim promenljivima. Srednje vrednosti za nezavisne promenljive ICE i CEE, na osnovu 288 posmatranja, iznose 4,318 i 0,774, redom. Standardne devijacije za ICE i CEE iznose 2,67 i 0,77, redom. Srednje vrednosti za zavisne promenljive EBITDAm, NPM, ROA i ROE iznose 21,01, 14,96, 15,67 i 32,96, redom. Standardna devijacija za EBITDAm je 13,79, za NPM je 18,22, za ROA je 16,73, a za ROE je 34,79.

**Tabela 1** Uzorak istraživanja - Najprofitabilnije kompanije u Srbiji u 2020. godini

JP Elektroprivreda Srbije	Ball Pakovanja Evropa Beograd	Gebi
Preduzeće za proizvodnju guma Tigar Tyres	Pink International Company	Ogranak Integral Inženjering
Telenor	Koteks Viscofan	Moja Supernova
Zijin Bor Copper	Lafarge Beočinska Fabrika Cementa	Radun Inženjering
Coca-Cola Hellenic Bottling Company - Srbija	Preduzeće za proizvodnju i trgovinu Sinofarm	Galenika Fitofarmacija za proizvodnju hemikalija za poljoprivredu
Preduzeće za komunikacije Telekom Srbija	Industrija mleka i mlečnih proizvoda Imlek	Jysk
Philip Morris Operations	Preduzeće za trgovinu naftom i gasom MOL Serbia	Euro Road
Hemofarm	Preduzeće za građevinarstvo i inženjering DM Invest	Flash
Delhaize Serbia	Podzemno Skladište Gasa Banatski Dvor	Polimark
Vip Mobile	Proizvodno preduzeće Drenik ND	Nicefoods Restorani
Farmina Pet Foods	Sport Time preduzeće za trgovinu i posredovanje	Teklas Automotive
Serbia Broadband – Srpske kablovske mreže	JP Jugoimport-SDPR	Knez Petrol
JKP Beogradske Elektrane	Pharmaswiss	Preduzeće za puteve Valjevo
Društvo za proizvodnju podova Tarkett JP Srbijagas	Phuket	Nelt
CRH (Srbija)	Sport Vision preduzeće za trgovinu i posredovanje	Agromarket
Grundfos Srbija	Društvo za eksploataciju mineralne vode i proizvodnju pića Knjaz Miloš	Mozzart
Henkel Srbija	Heineken Srbija	Magna Pharmacia
Tetra Pak Production	Preduzeće za proizvodnju i promet nameštaja Forma Ideale	RZD International
Peštan	Društvo za prirodna lečilišta, turizam, ugostiteljstvo i proizvodnju Planinka	Messer Tehnogas, društvo za proizvodnju i promet tehničkih i medicinskih gasova i prateće opreme
Karin Komerc	Društvo za proizvodnju šećera i trgovinu Sunoko	Titan Cementara Kosjerić
Johnson Electric	Industrija Mesa Matijević	Contitech Fluid Serbia
Almex	Strabag	Atlantic Grand
Japan Tobacco International	Phoenix Pharma	JP Pošta Srbije
	Građevinsko preduzeće Inkop	Koncern za proizvodnju i promet konditorskih proizvoda Bambi

Izvor: APR (2021)

Kolmogorov-Smirnov test ( $p < 0,0005$ ) ukazuje na odsustvo normalnosti u distribuciji vrednosti promenljivih (Tabela 3).

S obzirom na odsustvo normalne distribucije, neophodno je sprovesti analizu korelacije sa Spearman-ovim koeficijentom korelacije ( $r_s$ ) (Tabela 4).

Nakon sprovođenja analize korelacije, rezultati su pokazali slabe korelacije ( $r < 0,5$ ), umerene korelacije ( $0,5 \leq r < 0,75$ ), i jake korelacije ( $r \geq 0,75$ ).

Identifikovana je slaba pozitivna i statistički značajna korelacija ICE koeficijenta i ROE, gde je  $r_s = 0,243$  ( $p < 0,05$ ). Takođe je identifikovana slaba pozitivna korelacija CEE koeficijenta sa NPM i EBITDAm.

**Tabela 2** Deskriptivna statistika

	N	Srednja vrednost	Standardna devijacija	Minimum	Maksimum
ICE	288	4,32	2,67	1,04	27,71
CEE	288	0,77	0,77	0,05	5,60
EBITDAm	288	21,01	13,80	0,24	70,95
NPM	288	14,97	18,22	0,12	247,86
ROA	288	15,67	16,73	0,08	123,09
ROE	288	32,96	34,79	0,23	305,89

Izvor: Autori

**Tabela 3** Rezultati testa normalnosti

	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Statistika	Broj opservacija	Značajnost	Statistika	Broj opservacija	Značajnost
ICE	0,141	288	0,000	0,737	288	0,000
CEE	0,196	288	0,000	0,697	288	0,000
EBITDAm	0,122	288	0,000	0,932	288	0,000
NPM	0,208	288	0,000	0,469	288	0,000
ROA	0,177	288	0,000	0,693	288	0,000
ROE	0,190	288	0,000	0,697	288	0,000

Izvor: Autori

**Tabela 4** Korelaciona analiza

		ICE	CEE	EBITDAm	NPM	ROA	ROE		
Spearman's rho	ICE	Koeficijent korelacije	1,000	0,041	0,558**	0,393**	0,300**	0,243**	
		Značajnost (2-tailed)	-	0,492	0,000	0,000	0,000	0,000	
		N	288	288	288	288	288	288	
		CEE	Koeficijent korelacije	0,041	1,000	0,250**	0,061	0,366**	0,726**
			Značajnost (2-tailed)	0,492	-	0,000	0,303	0,000	0,000
			N	288	288	288	288	288	288

\*\*Korelacija statistički značajna pri nivou 0,01 (2-tailed)

Izvor: Autori

Identifikovana je slaba pozitivna korelacija ICE koeficijenta i zavisnih promenljivih ROA i NPM, gde je  $rs = 0,300$  ( $p < 0,05$ ) i  $rs = 0,393$  ( $p < 0,05$ ), redom. Takođe je identifikovana umerena pozitivna korelacija CEE koeficijenta i ROA.

Identifikovana je umerena pozitivna korelacija ICE koeficijenta i EBITDAm, gde je  $rs = 0,558$  ( $p < 0,05$ ). Takođe je identifikovana jaka pozitivna korelacija CEE koeficijenta i ROE.

## Analiza regresionih modela

Multivarijaciona linearna regresija prvog modela (Tabela 5) pokazuje da nematerijalna aktiva u modelu značajno utiče na varijabilnost NPM. Koeficijent determinacije ( $R^2$ ) pokazuje da koeficijenti ICE i CEE objašnjavaju 2,4% varijabilnosti NPM. Iako je objašnjavajuća snaga modela samo 2,4% ( $R^2$ ), model je statistički značajan ( $p = 0,030$ ,  $p < 0,05$ ). Standardizovani beta koeficijent za ICE je  $\beta = 0,155$  ( $p < 0,05$ ), što potvrđuje hipotezu H1a. Veći ICE koeficijent znači veći NPM. Rezultati pokazuju da je uticaj CEE na NPM negativan, ali nije statistički značajan, tako da hipoteza H1b nije potvrđena ( $p > 0,05$ ). Prema parcijalnom koeficijentu korelacije (0,154), ICE jedinstveno objašnjava 2,37% (na osnovu kvadrirane vrednosti parcijalnog koeficijenta) varijabilnosti NPM u modelu.

Rezultati regresione analize drugog modela ukazuju na to da nematerijalna aktiva u modelu značajno utiče na varijabilnost EBITDAm. Koeficijent determinacije ( $R^2$ ) pokazuje da koeficijenti ICE i CEE objašnjavaju 27,4% varijabilnosti EBITDAm ( $p < 0,05$ ). Nezavisne varijable (ICE, CEE) doprinose statistički značajno varijabilnosti EBITDAm. Beta koeficijent za ICE je  $\beta = 0,477$  ( $p < 0,05$ ) što potvrđuje hipotezu H2a. Viši ICE koeficijent znači viši EBITDAm. Uticaj CEE na EBITDAm je pozitivan i statistički značajan

$\beta = 0,188$  ( $p < 0,05$ ), što potvrđuje hipotezu H2b. Na osnovu parcijalnog koeficijenta korelacije (0,476), ICE objašnjava jedinstveno 22,65% (kvadrat parcijalnog koeficijenta) varijabilnosti EBITDAm u modelu. Poređenja radi, preostali deo varijabilnosti NPM koji se može pripisati CEE iznosi 3,53% (Tabela 6).

Analiza trećeg regresionog modela ukazuje na to da nematerijalna aktiva značajno utiče na varijabilnost ROA. Koeficijent determinacije ( $R^2$ ) pokazuje da koeficijenti ICE i CEE objašnjavaju 27,8% varijabilnosti ROA kao zavisne varijable ( $p < 0,05$ ) (Tabela 7). Beta koeficijent za ICE je  $\beta = 0,229$  ( $p < 0,05$ ), što potvrđuje hipotezu H3a. Viši ICE koeficijent znači viši ROA. Uticaj CEE na ROA je pozitivan i statistički značajan,  $\beta = 0,461$  ( $p < 0,05$ ), što potvrđuje hipotezu H3b. Na osnovu parcijalnog koeficijenta ( $Part^2 = 0,228$ ), ICE objašnjava 5,2% varijabilnosti ROA u modelu, dok se preostali deo varijabilnosti ROA može pripisati CEE ( $Part^2 = 21,16\%$ ).

Analiza četvrtog regresionog modela ukazuje na to da nematerijalna aktiva značajno utiče na varijabilnost ROE. Koeficijent determinacije ( $R^2$ ) pokazuje da koeficijenti ICE i CEE objašnjavaju 68,5% varijabilnosti ROE ( $p < 0,05$ ) (Tabela 8). Beta koeficijent za ICE je  $\beta = 0,131$  ( $p < 0,05$ ), što potvrđuje hipotezu H4a. Viši ICE koeficijent znači viši ROE. Uticaj CEE na ROE je pozitivan i statistički značajan,  $\beta = 0,809$

**Tabela 5** Multivarijantna linearna regresija za NPM

	R	$R^2$	Znač. (model)	Konst.	Standardizovani beta koeficijent	Znač.	Nestandardizovani beta koeficijent	Parcijalna korelacija	Kolinearnost Tolerancija	VIF
ICE	0,156	0,024	0,000	10,987	0,155	0,009	1,055	0,154	0,996	1,004
CEE	0,156	0,024	0,000	10,987	-0,032	0,591	-0,742	-0,031	0,996	1,004

Izvor: Autori

**Tabela 6** Multivarijantna linearna regresija za EBITDAm

	R	$R^2$	Znač. (model)	Konst.	Standardizovani beta koeficijent	Znač.	Nestandardizovani beta koeficijent	Parcijalna korelacija	Kolinearnost Tolerancija	VIF
ICE	0,523	0,274	0,000	7,767	0,477	0,000	2,464	0,476	0,996	1,004
CEE	0,523	0,274	0,000	7,767	0,188	0,000	3,354	0,188	0,996	1,004

Izvor: Autori



**Tabela 7** Multivarijantna linearna regresija za ROA

	R	R <sup>2</sup>	Znač. (model)	Konst.	Standardizovani beta koeficijent	Znač.	Nestandardizovani beta koeficijent	Parcijalna korelacija	Kolinearnost Tolerancija	VIF
ICE	0,527	0,278	0,000	1,770	0,229	0,000	1,433	0,228	0,996	1,004
CEE	0,527	0,278	0,000	1,770	0,461	0,000	9,954	0,460	0,996	1,004

Izvor: Autori

**Tabela 8** Višestruka linearna regresija za ROE

	R	R <sup>2</sup>	Znač. (model)	Konst.	Standardizovani beta koeficijent	Znač.	Nestandardizovani beta koeficijent	Parcijalna korelacija	Kolinearnost Tolerancija	VIF
ICE	0,828	0,685	0,000	2,550	0,131	0,000	1,701	0,130	0,996	1,004
CEE	0,828	0,685	0,000	2,550	0,809	0,000	36,365	0,808	0,996	1,004

Izvor: Autori

( $p < 0,05$ ), što potvrđuje hipotezu H4b. ICE objašnjava 1,69% varijabilnosti ROE, dok CEE objašnjava 65,3% varijabilnosti ROE.

Možemo zaključiti da je Hipoteza 1 delimično potvrđena, dok su Hipoteze 2, 3 i 4 u potpunosti potvrđene.

## PRAKTIČNE IMPLIKACIJE REZULTATA ISTRAŽIVANJA

Rezultati dobijeni analizom regresije pokazuju pozitivan uticaj ICE na NPM. Ovo je u saglasnosti sa prethodnim studijama (Xu & Li, 2019). To potvrđuje da je alokacija resursa u nematerijalnu aktivu korisna za kompanije u Srbiji. Ovo takođe može uticati na percepciju investitora, analitičara i zainteresovanih strana. Međutim, veoma je važno implementirati efikasan menadžment znanja u kompanijama u Srbiji kako bi se unapredio intelektualni kapital. EBITDA marža je pogođena ICE-om, što je u saglasnosti sa prethodnim rezultatima (Zéghal & Maaloul, 2010). Identifikovano je da se preko 22% promene EBITDA marže pripisuje ICE koeficijentu. Ovi nalazi sugerišu da nematerijalne aktivnosti poboljšavaju operativnu efikasnost srpskih kompanija. Kompanije u Srbiji koje efikasno koriste intelektualni kapital takođe mogu

imati koristi od smanjenja troškova ili povećanja prihoda. Varijabilnost ROA kompanije takođe utiče na ICE, što je u saglasnosti sa prethodnim studijama (Komnenić & Pokrajčić, 2012; Joshi *et al*, 2013; Sardo & Serrasqueiro, 2017; Radić, 2018). Ovi rezultati sugerišu da kompanije u Srbiji efikasno koriste svoje nematerijalne resurse (u formi kvalifikovanih radnika i efikasnih poslovnih kultura, inovacija, softvera) kako bi ostvarile prinos od drugih resursa. ICE je takođe odgovoran za varijabilnost ROE u posmatranom periodu, što je u skladu sa prethodnim saznanjima (Pew Tan *et al*, 2007; Maditinos *et al*, 2011; Dženopoljac *et al*, 2017). To znači da intelektualni kapital značajno doprinosi stvaranju vrednosti za akcionare u odnosu na uloženi kapital.

Kompanije u Srbiji treba da prioritetizuju inicijative koje unapređuju i stimulišu nematerijalnu aktivu kako bi maksimizirale finansijske performanse. Međutim, druga istraživanja sprovedena u Srbiji pokazala su nešto drugačije ili suprotne efekte nematerijalne aktive. Na primer, prilikom procene uticaja intelektualnog kapitala na performanse u kompanijama u stvarnom sektoru Srbije, ovaj uticaj je bio mali ili nevažan (Janošević & Dženopoljac, 2011). Nadalje, studija o najuspešnijim izvoznocima u Srbiji nije otkrila značajan uticaj nematerijalne aktive na njihove performanse (Janošević & Dženopoljac, 2012).

Utvrđeno je da je uticaj CEE-a na NPM negativan i da nije statistički značajan. Uticaj CEE-a na EBITDA maržu je relativno slab u poređenju sa pozitivnim uticajem koji ICE ima na nju. To bi moglo značiti da postoji prekomerna investicija u osnovna sredstva, ali nam je potrebno više dokaza za takav zaključak. Ako se sredstva kompanija u Srbiji više usmere ka osnovnim sredstvima, pojaviće se visoki troškovi amortizacije kompanije, što stvara utisak da CEE ne utiče na realizaciju poslovnih marži ili ima negativan efekat. Međutim, rezultati sugerišu da kompanije u Srbiji sa više nematerijalne aktive ostvaruju veće prinose u odnosu na svoja fizička sredstva. V. Dženopoljac *et al* (2017) ističu da je odsustvo odnosa između CEE-a i korporativnih marži kompanije takođe moguće pripisati slabostima VAIC modela (Dženopoljac *et al*, 2017). ROA i ROE su relativno više pogođeni CEE koeficijentom nego ICE koeficijentom. Utvrđeno je da je CEE najjači faktor koji utiče na varijabilnost ROA i ROE.

Dobijeni rezultati sugerišu da je potrebno dodatno usmeravanje menadžmenta u kompanijama u Srbiji. Dokazana uzročnost između ICE i profitabilnosti kompanija sugerišu menadžerima da treba uložiti dodatne napore kako bi preveli korišćenje nematerijalne aktive u finansijske performanse. Neophodno je stimulisati aktivnosti eksploatacije ljudskog i strukturnog kapitala. To se može postići kroz razvijanje organizacione kulture koja podržava razvoj talenata i veština, kreativnosti i analitičkih alata kako bi se uspostavilo deljenje znanja. Potrebne su veće investicije kako bi se podstakla inovacija u smislu novih proizvoda, procesa i tehnologija kako bi se unapredile finansijske performanse. Međutim, da bi se reagovalo na odlučivanje u korist nematerijalne aktive u kompanijama u Srbiji, neophodno je integrisati aktivnosti nematerijalne aktive u poslovnu strategiju i uključiti modele procene vrednosti nematerijalne aktive poput VAIC-a ili, kako M. Cosa, E. Pedro i B. Urban (2023) predlažu, ključnih pokazatelja uspeha intelektualnog kapitala.

## ZAKLJUČAK

Podaci od 2021. godine nadalje su isključeni kako bi se kontrolisao uticaj COVID-19. Istraživanje ispituje odnos nematerijalne aktive i profitabilnosti kompanija koje posluju u Srbiji, a koje su zvanično listirane kao najprofitabilnije u 2020. godini. Studija se oslanja na finansijske izveštaje (bilanse stanja i bilanse uspeha) najprofitabilnijih srpskih kompanija u periodu 2017-2020. Studija definiše nematerijalnu aktivu kao kombinaciju ljudskog i strukturnog kapitala, koja se meri korišćenjem ICE koeficijenta VAIC-a. Profitabilnost kompanija meri se finansijskim pokazateljima poput NPM-a, EBITDA marže, ROA-e i ROE-a. Studija otkriva da ICE koeficijent ima značajan uticaj na pokazatelje profitabilnosti. Nalazi istraživanja sugerišu četiri glavna zaključka. Prvo, u prvom modelu, ICE i CEE objašnjavaju 2,4% varijabilnosti NPM-a. Drugo, ICE i CEE koeficijenti objašnjavaju 27,4% varijabilnosti EBITDA marže, pri čemu ICE koeficijent sam po sebi objašnjava preko 22% promene u EBITDA marži. Treće, ICE i CEE koeficijenti objašnjavaju 27,8% ROA-e, pri čemu ICE objašnjava 5,1% ROA-e samostalno. Na kraju, ICE i CEE koeficijenti objašnjavaju 68,5% ROE-a. Na osnovu ovih nalaza, Hipoteza 1 je delimično potvrđena dok su Hipoteze 2, 3 i 4 potpuno potvrđene.

Predlaže se da menadžeri u firmama Srbije dodatno stimulišu investicije i efikasno korišćenje nematerijalne aktive. Kroz očiglednu kauzalnost pronađenu u studiji, profitabilnost poslovnog sektora u Srbiji će biti poboljšana.

Istraživanje ima određena ograničenja. Autori su odlučili da ne koriste podatke objavljene nakon 2021. godine u svom istraživanju zbog neobičnog uticaja pandemije COVID-19 na performanse kompanija. Kao rezultat toga, uzorak podataka korišćen u studiji obuhvata relativno kratak vremenski period, uz preuzimanje podataka iz finansijskih izveštaja. Studija ne uključuje kontrolne varijable u regresionu analizu. Ograničenja takođe odgovaraju modelu VAIC-a. Uprkos navedenim ograničenjima, nalazi ovog istraživanja ostaju validni i pouzdani.

U budućim istraživanjima je moguće analizirati uticaj nematerijalnih aktivnosti na profitabilnost kako bi se ojačala percepcija menadžmenta prema kojoj investicije u nematerijalnu aktivu dovode do povećanja profitabilnosti kompanije. Prošireni okvir vremenskih serija i prilagođene verzije modela VAIC su poželjni u budućim studijama.

## ENDNOTE

- 1 U domaćoj računovodstvenoj teoriji i praksi se ne pravi razlika između depresijacije (trošenje vrednosti nematerijalne imovine) i amortizacije (trošenje vrednosti fizičke imovine), već se termin amortizacija uzima kao zajednički.

## REFERENCE

- Agencija za privredne registre (APR). (2021) STO NAJ... privrednih društava u 2020. godini [sto najboljih preduzeća u 2020. godini]. Dostupno na linku: [https://www.apr.gov.rs/upload/Portals/0/GFI\\_2021/Sto\\_naj/STO\\_NAJ\\_FI2020.pdf](https://www.apr.gov.rs/upload/Portals/0/GFI_2021/Sto_naj/STO_NAJ_FI2020.pdf)
- Bhattu-Babajee, R., & Seetanah, B. (2022). Value-added intellectual capital and financial performance: Evidence from Mauritian companies. *Journal of Accounting in Emerging Economies*, 12(3), 486-506. <https://doi.org/10.1108/jaee-11-2020-0300>
- Bontis, N., & Nikitopoulos, D. (2001). Thought leadership on intellectual capital. *Journal of Intellectual Capital*, 2(3), 183-191. <https://doi.org/10.1108/14691930110400182>
- 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. <https://doi.org/10.1108/14691930010324188>
- Bošković, A. (2021). Employee autonomy and engagement in the digital age: The moderating role of remote working. *Economic Horizons*, 23(3), 231-246. <https://doi.org/10.5937/ekonhor2103241B>
- Chen, M., Cheng, S., & Hwang, Y. (2005). An empirical investigation of the relationship between intellectual capital and firms' market value and financial performance. *Journal of Intellectual Capital*, 6(2), 159-176. <https://doi.org/10.1108/14691930510592771>
- Ciprian, G. G., Valentin, R., Mădălina, G. I. A., & Lucia, V. V. M. (2012). From visible to hidden intangible assets. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 62, 682-688. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.09.116>
- Cosa, M., Pedro, E., & Urban, B. (2023). How to assess the intellectual capital of firms in uncertain times: A systematic literature review and a proposed model for practical adoption. *Journal of Intellectual Capital*, 25(7), 1-22. <https://doi.org/10.1108/JIC-05-2023-0096>
- Dženopoljac, V. (2014). Intellectual capital: Importance, measurement, and impact on corporate performance. *Ekonomika preduzeća*, 62(3-4), 173-186. <https://doi.org/10.5937/ekopre1404173d>
- Dženopoljac, V., Abidi, O., Rauf, A., & Bani, M. A. (2022). Managerial tacit knowledge transfer: A potential outcome of cross-border mergers and acquisitions in the GCC banking sector. *Economic Horizons*, 24(2), 211-224. <https://doi.org/10.5937/ekonhor2202211D>
- Dženopoljac, V., Kwiatek, P., Dženopoljac, A., & Bontis, N. (2021). Intellectual capital as a longitudinal predictor of company performance in a developing economy. *Knowledge and Process Management*, 29(1), 53-69. <https://doi.org/10.1002/kpm.1696>
- Dženopoljac, V., Muhammed, S., & Janošević, S. (2019). Intangibles and performance in oil and gas industry. *Management Decision*, 57(5), 1267-1285. <https://doi.org/10.1108/md-11-2017-1139>
- Dženopoljac, V., Ognjanović, J., Dženopoljac, A., & Kraus, S. (2023a). Exploring the impact of employer brand attributes on financial performance: An intellectual capital perspective. *Journal of Intellectual Capital*, 24(7), 31-54. <https://doi.org/10.1108/jic-05-2023-0112>
- Dženopoljac, V., Senić, V., Labben, T. G., Arici, H. E., & Koseoglu, M. (2023b). Intellectual capital in hospitality and tourism: A critical review and future research agenda. *International Hospitality Review*. <https://doi.org/10.1108/ihr-02-2023-0010>
- Dženopoljac, V., Yaacoub, C., Elkanj, N., & Bontis, N. (2017). Impact of intellectual capital on corporate performance: Evidence from the Arab region. *Journal of Intellectual Capital*, 18(4), 884-903. <https://doi.org/10.1108/JIC-01-2017-0014>

- Galbreath, J., & Galvin, P. (2006). Accounting for performance variation: How important are intangible resources? *International Journal of Organizational Analysis*, 14(2), 150-170. <https://doi.org/10.1108/10553180610742773>
- Ghalib, A. K. (2004). Systemic knowledge management: Developing a model for managing organisational assets for strategic and sustainable competitive advantage. *Journal of Knowledge Management Practice*, 5(1), 10-23.
- Ghosh, S., & Mondal, A. (2009). Indian software and pharmaceutical sector IC and financial performance. *Journal of Intellectual Capital*, 10(3), 369-388. <https://doi.org/10.1108/14691930910977798>
- Gupta, K., & Raman, T. V. (2020). Intellectual capital: A determinant of firms' operational efficiency. *South Asian Journal of Business Studies*, 10(1), 49-69. <https://doi.org/10.1108/sajbs-11-2019-0207>
- Guthrie, J., Petty, R., & Johanson, U. (2001). Sunrise in the knowledge economy: Managing, measuring and reporting intellectual capital. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 14(4), 365-384. <https://doi.org/10.1108/eum000000005869>
- Haskel, J., & Westlake, S. (2018). *Capitalism without capital: the rise of intangible economy*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Holienka, M., Pilková, A., & Kubišová, M. (2016). The influence of intellectual capital performance on value creation in Slovak SMEs. In T. Dudycz, G. Osbert-Pociecha, & B. Brycz (Eds.), *The Essence and Measurement of Organizational Efficiency* (pp. 65-77). Springer Proceedings in Business and Economics. Cham, CH: Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-21139-8\\_5](https://doi.org/10.1007/978-3-319-21139-8_5)
- Ionita, C., & Dinu, E. (2021). The effect of intangible assets on sustainable growth and firm value - Evidence on intellectual capital investment in companies listed on Bucharest Stock Exchange. *Kybernetes*, 50(10), 2823-2849. <https://doi.org/10.1108/k-05-2020-0325>
- Itami, H. (1987). *Mobilizing Invisible Assets*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Janosević, S., & Dženopoljac, V. (2011). Intellectual capital and financial performance of Serbian companies in the real sector. *Ekonomika preduzeća*, 59(7-8), 352-366. <https://doi.org/10.5937/ekopre1108352j>
- Janošević, S. (2009). Nematerijalna aktiva i stvaranje vrednosti. *Ekonomika preduzeća*, 57(9-10), 399-414.
- Janošević, S., & Dženopoljac, V. (2012). An investigation of intellectual capital influence on financial performance of top Serbian exporters. *Ekonomika preduzeća*, 60(7-8), 329-342. <https://doi.org/10.5937/ekopre1208329j>
- Joshi, M., Cahill, D., Sidhu, J., & Kansal, M. (2013). Intellectual capital and financial performance: An evaluation of the Australian financial sector. *Journal of Intellectual Capital*, 14(2), 264-285. <https://doi.org/10.1108/14691931311323887>
- Kai Wah Chu, S., Hang Chan, K., & Wu, W. W. Y. (2011). Charting intellectual capital performance of the gateway to China. *Journal of Intellectual Capital*, 12(2), 249-276. <https://doi.org/10.1108/14691931111123412>
- Kolaković, M. (2003). Teorija intelektualnog kapitala. *Ekonomski pregled*, 54(11-12), 925-944.
- Komnenić, B., & Pokrajčić, D. (2012). Intellectual capital and corporate performance of MNCs in Serbia. *Journal of Intellectual Capital*, 13(1), 106-119. <https://doi.org/10.1108/14691931211196231>
- Lev, B. (2001). *Intangibles: Management Measurement and Reporting*. Washington, DC: Brookings Institution Press.
- López-Zapata, E., & Ramírez-Gómez, A. D. J. (2023). Intellectual capital, organizational culture and ambidexterity in Colombian firms. *Journal of Intellectual Capital*, 24(2), 375-398.
- Maditinos, D., Chatzoudes, D., Tsairidis, C., & Theriou, G. (2011). The impact of intellectual capital on firms' market value and financial performance. *Journal of Intellectual Capital*, 12(1), 132-151. <https://doi.org/10.1108/14691931111097944>
- Maji, S. G., & Hussain, F. (2021). Technical efficiency, intellectual capital efficiency and bank performance in emerging markets: The case of India. *Journal of Advances in Management Research*, 18(5), 708-737. <https://doi.org/10.1108/jamr-09-2020-0218>
- Maria Morariu, C. (2014). Intellectual capital performance in the case of Romanian public companies. *Journal of Intellectual Capital*, 15(3), 392-410. <https://doi.org/10.1108/jic-05-2014-0061>
- Marinelli, L., Bartoloni, S., Pascucci, F., Gregori, G. L., & Farina Briamonte, M. (2022). Genesis of an innovation-based entrepreneurial ecosystem: Exploring the role of intellectual capital. *Journal of Intellectual Capital*, 24(1), 10-34. <https://doi.org/10.1108/JIC-09-2021-0264>



- Marr, B., Schiuma, G., & Neely, A. (2004). Intellectual capital—defining key performance indicators for organizational knowledge assets. *Business Process Management Journal*, 10(5), 551-569. <https://doi.org/10.1108/14637150410559225>
- Marzo, G. (2022). A theoretical analysis of the value added intellectual coefficient (VAIC). *Journal of Management and Governance*, 551-577. <https://doi.org/10.1007/s10997-021-09565-x>
- Mondal, A., & Ghosh, S. K. (2012). Intellectual capital and financial performance of Indian banks. *Journal of Intellectual Capital*, 13(4), 515-530. <https://doi.org/10.1108/14691931211276115>
- Novičević, B., & Antić, L. (2009). *Upravljačko računovodstvo*, Niš, RS: Ekonomski fakultet Univerziteta u Nišu.
- Ognjanović, J., Dženopoljac, V., & Cavagnetto, S. (2023). Intellectual capital before and during COVID-19 in the hotel industry: the moderating role of tangible assets. *Journal of Hospitality and Tourism Insights*, 6(5), 2484-2505. <https://doi.org/10.1108/jhti-10-2022-0488>
- Oppong, G. K., Pattanayak, J. K., & Irfan, M. (2019). Impact of intellectual capital on productivity of insurance companies in Ghana: A panel data analysis with system GMM estimation. *Journal of Intellectual Capital*, 20(6), 763-783. <https://doi.org/10.1108/jic-12-2018-0220>
- Pastor, D., Glova, J., Lipták, F., & Kováč, V. (2017). Intangibles and methods for their valuation in financial terms: Literature review. *Intangible Capital*, 13(2), 387. <https://doi.org/10.3926/ic.752>
- Paton, W. A. (1922). *Accounting Theory, with Special Reference to the Corporate Enterprise*. New York, NY: The Ronald Press Company.
- Petty, R., & Guthrie, J. (2000). Intellectual capital literature review: Measurement, reporting and management. *Journal of intellectual capital*, 1(2), 155-176. <https://doi.org/10.1108/14691930010348731>
- Pew Tan, H., Plowman, D., & Hancock, P. (2007). Intellectual capital and financial returns of companies. *Journal of Intellectual Capital*, 8(1), 76-95. <https://doi.org/10.1108/14691930710715079>
- Pietruszka-Orty, A. (2021). Cooperation culture amongst knowledge workers: A case study of the IT sector in Poland. *Economic Horizons*, 23(2), 123-137. <https://doi.org/10.5937/ekonhor2102123p>
- Pike, S., Fernström, L., & Roos, G. (2005). Intellectual capital: Management approach in ICS Ltd. *Journal of Intellectual Capital*, 6(4), 489-509. <https://doi.org/10.1108/14691930510628780>
- Pulić, A. (1998). Measuring the performance of intellectual potential (IP) in knowledge economy. In C. T. Carver, & J. Stahlke (Eds.), *19th Annual National Business Conference*. Hamilton, CA: Michael G. DeGroot School of Business.
- Pulić, A. (2000). VAIC™—an accounting tool for IC management. *International journal of technology management*, 20(5-8), 702-714. <https://doi.org/10.1504/IJTM.2000.002891>
- Radić, S. (2018). The impact of intellectual capital on the profitability of commercial banks in Serbia. *Economic Annals*, 63(216), 85-109. <https://doi.org/10.2298/eka1816085r>
- Rastić, A., Stevanović, T., & Antić, Lj. (2021). Intangible assets impact on sustainable growth rate of enterprises in the Republic of Serbia. *Facta Universitatis, Series: Economics and Organization*, 18(4), 383-396. <https://doi.org/10.22190/fueo210617027r>
- Rastić, A., Stevanović, T., & Staletović, M. (2022). Računovodstveno merenje nematerijalne active primenom VAIC modela. *Trendovi u poslovanju*, 10(2), 65-73. <https://doi.org/10.5937/trendpos2202065R>
- Salehi, M., Gouji, A. S., & Dashtbayaz, M. L. (2020). The effect of intellectual capital on corporate performance. *ABAC Journal*, 40(4), 149-173.
- Sardo, F., & Serrasqueiro, Z. (2017). A European empirical study of the relationship between firms' intellectual capital, financial performance and market value. *Journal of Intellectual Capital*, 18(4), 771-788. <https://doi.org/10.1108/jic-10-2016-0105>
- Savović, S. (2017). The impact of dimensions of transformational leadership on the post-acquisition performance of an acquired company. *Economic Horizons*, 19(2), 95-108. <https://doi.org/10.5937/ekonhor1702095s>
- Serenko, A., & Bontis, N. (2013). Investigating the current state and impact of the intellectual capital academic discipline. *Journal of Intellectual Capital*, 14(4), 476-500. <https://doi.org/10.1108/jic-11-2012-0099>
- Skinner, D. J. (2008). Accounting for intangibles - a critical review of policy recommendations. *Accounting and business research*, 38(3), 191-204. <https://doi.org/10.1080/00014788.2008.9663332>

- Slavković, M., Pavlović, G., & Simić, M. (2018). Employee recruitment and its relationship with employee satisfaction: Verifying the mediating role of the employer brand. *Economic Horizons*, 20(2), 125-137. <https://doi.org/10.5937/ekonhor1802127s>
- Stähle, P., Stähle, S., & Aho, S. (2011). Value added intellectual coefficient (VAIC): A critical analysis. *Journal of Intellectual Capital*, 12(4), 531-551. <https://doi.org/10.1108/14691931111181715>
- Sullivan Jr, P. H., & Sullivan Sr, P. H. (2000). Valuing intangibles companies - An intellectual capital approach. *Journal of Intellectual Capital*, 1(4), 328-340. <https://doi.org/10.1108/14691930010359234>
- Sveiby, K. E. (1997). The intangible assets monitor. *Journal of Human Resource Costing & Accounting*, 2(1), 73-97. <https://doi.org/10.1108/eb029036>
- Todorović, S. A., Erić, N. J., & Stojanović, A. V. (2023). Organizational culture as a factor in the successful implementation of the TQM concept. *Ekonomika preduzeća*, 71(5-6), 286-301. <https://doi.org/10.5937/EKOPRE2306286T>
- Turner, G., & Minonne, C. (2010). Measuring the effects of knowledge management practices. *Electronic Journal of Knowledge Management*, 8(1), 161-170.
- Xu, J., & Li, J. (2019). The impact of intellectual capital on SMEs' performance in China: Empirical evidence from non-high-tech vs. high-tech SMEs. *Journal of Intellectual Capital*, 20(4), 488-509. <https://doi.org/10.1108/jic-04-2018-0074>
- Zéghal, D., & Maaloul, A. (2010). Analysing value added as an indicator of intellectual capital and its consequences on company performance. *Journal of Intellectual Capital*, 11(1), 39-60. <https://doi.org/10.1108/14691931011013325>

Primljeno 11. januara 2024,

nakon revizije,

prihvaćeno za publikovanje 10. jula 2024.

Elektronska verzija objavljena 29. avgusta 2024.

**Vladimir Dženopoljac** je vanredni profesor na Fakultetu za interdisciplinarne studije, Univerziteta Zajed, Dubai, UAE. Magistrirao je i doktorirao na Ekonomskom fakultetu, Univerziteta u Kragujevcu, Srbija. Njegova istraživačka interesovanja uključuju strateški menadžment, intelektualni kapital i upravljanje znanjem.

**Amer Rastić** je predavač na Visokoj poslovnoj školi strukovnih studija "Prof. dr Radomir Bojković" u Kruševcu, Srbija. Posедуje diplomu master ekonomiste i doktora nauka Ekonomskog fakulteta, Univerziteta u Nišu. Njegova istraživačka interesovanja vezana su za upravljačko i finansijsko računovodstvo.

**Aleksandra Dženopoljac** je akademski menadžer za studentsku praksu i marketing na SP Jain School of Global Management, Dubai, UAE. Završila je master akademske studije na Ekonomskom fakultetu Univerziteta u Kragujevcu, Srbija, i trenutno je na doktorskim studijama na Univerzitetu za tehnologiju Lappeenranta-Lahti, Finska. Njena istraživačka interesovanja uključuju marketing menadžment i upravljanje znanjem.

## THE EFFECT OF INTANGIBLE ASSETS ON SERBIAN FIRMS' CORPORATE FINANCIAL PERFORMANCE

Vladimir Dženopoljac<sup>1</sup>, Amer Rastić<sup>2</sup> and Aleksandra Dženopoljac<sup>3</sup>

<sup>1</sup>*Zayed University, College of Interdisciplinary Studies, Dubai, UAE*

<sup>2</sup>*Business College of Applied Studies "Prof. Radomir Bojković, Ph.D.", Kruševac, Serbia*

<sup>3</sup>*SP Jain School of Global Management, Dubai, UAE*

The paper examines how intangible assets, measured as the Value Added Intellectual Coefficient (VAIC), impact the margin and return ratios of the most profitable companies in Serbia. Previous research has demonstrated that intangible assets have a positive effect on the company's profitability across various contexts, including the European Union, the United Kingdom, and Serbia as well. This research study aims to determine whether intangible assets have a positive effect on the four ratios, namely the Net Profit Margin (NPM), the Earnings Before Interests, Taxes, Depreciation, and Amortization margin (EBITDAm), Return on Assets (ROA), and Return on Equity (ROE) or not. In the study, a sample consisting of the data collected from the official publication of the Serbian Business Registers Agency (SBRA) covering the period from 2017 to 2020 is used. The sample includes the 72 most profitable firms after excluding those not meeting the VAIC requirements. The findings of the study are indicative of the fact that intangible assets do have a positive impact on all the four ratios (NPM, EBITDAm, ROA, and ROE), which implies that companies in Serbia should prioritize investing in intangible assets so as to enhance their profitability and competitiveness.

**Keywords:** intangibles, intellectual capital, profitability, performance, VAIC.

JEL Classification: O34