

Rastić Amer, asistent, Visoka poslovna škola strukovnih studija „Prof. dr Radomir Bojković“, Kruševac, Srbija, amer.rastic@visokaposlovnaskola.edu.rs
Tatjana Stevanović, redovni profesor, Ekonomski fakultet Univerziteta u Nišu, Niš, Srbija, tatjana.stevanovic@eknfak.ni.ac.rs
Maja Staletović, asistent, Visoka poslovna škola strukovnih studija "Prof. dr Radomir Bojković" Kruševac, maja.staletovic@visokaposlovnaskola.edu.rs

RAČUNOVODSTVENO MERENJE NEMATERIJALNE AKTIVE PRIMENOM VAIC™ MODELA

ACCOUNTING MEASUREMENT OF INTANGIBLE ASSETS IMPLEMENTING VAIC™ MODEL

Sažetak

Olakšan i stimulisan transfer znanja, pre svega tokovima digitalne tehnologije i globalizacije, omogućio je subjektima u privredi njegovo aktivno korišćenje zarad postizanja uspešnosti u poslovanju. Portfolio preduzeća postaje obogaćen resursima ili aktivom čiji je glavni supstancijalni element znanje. Znanje međutim nije lako pratiti i obuhvatati u poslovnim knjigama. Usled toga što se ne može videti ili dotaći, uloženi su dodatni napor istraživača za razvijanje kvalitetne metodologije računovodstva. Osim što je u kontekstu računovodstva znanje kvalifikovano kao nematerijalna aktiva, unapređena je metodologija finansijskog računovodstva i u literaturi su ponuđeni različiti modeli njenog merenja. Posebno se u literaturi ističe VAIC model za merenje efikasnosti korišćenja nematerijalne aktive.

Ključne reči: nematerijalna aktiva, VAIC, intelektualni kapital, računovodstvo, modeli

Abstract

Facilitated and stimulated transfer of knowledge, primarily due to digital technology and globalization, enabled subjects in the economy to actively use it in order to achieve success in business. The company's portfolio becomes enriched with resources or assets whose main substantial element is knowledge. However, knowledge is not easy to track and include in business books. Due to the fact that it cannot be seen or touched, additional efforts have been made by researchers to develop a quality accounting methodology. In addition to the fact that in the context of accounting, knowledge is qualified as an intangible asset, the methodology of financial accounting has been improved, and various models of its measurement have been offered in the literature. In particular, the VAIC model for measuring the efficiency of using intangible assets stands out in the literature.

Keywords: intangible assets, VAIC, intellectual capital, accounting, models

1. Uvod

Za rasvetljavanje računovodstvene funkcije merenja nematerijalne aktive, neophodno je objasniti 1) formiranje ekonomskog konteksta koji je intenzivan nematerijalnom aktivom i 2) osnovne konceptualne elemente nematerijalne aktive.

Celokupna istorija ekonomskog konteksta opisana je u tri razvojne sekvence, poljoprivredna ekonomija, industrijska i ekonomija znanja [1]. U poljoprivrednoj ekonomiji dominira biološka aktiva koja se tiče zasada i ubiranja prinosa. "Privredni" korak je prilično usporen u tom periodu zbog sporog prenosa informacija do privrednih subjekata. Pojavom brodova na parni pogon u industrijskoj ekonomiji i informacionih tehnologija u ekonomiji znanja, taj korak je drastično ubrzan. Privredni subjekti sada zbog veće količine informacija dolaze u situaciju da takve informacije smisleno konvertuju u znanje. Globalizacija kao process dodatno omogućava i stimuliše transfer znanja. Znanje je dakle oduvek bilo važno, međutim u kontekstu koji se danas naziva "ekonomija znanja", stepen njegovog transfera i eksploatacije je dramatično mnogo uvećan.

Ministarstvo Trgovine i Industrije (eng. Department of Trade and Industry) Ujedinjenog Kraljevstva je uočilo ovaj trend pa je još 1998. usvojilo agendu delovanja koja ima zadatak da transformiše ekonomiju zasnovane na fizičkim inputima u ekonomiju zasnovanu na znanju [2]. U ekonomiji znanja, odnosno njenoj podfazi, tzv. „Digitalnoj ekonomiji“ bavljenje analitikom podataka predstavlja glavni orijentir interesovanja menadžmenta. Iako zaposleni predstavljaju glavne nosioce znanja, aktuelna tehnologija unutar digitalne ekonomije odnosi se na Big Data, Blockchain, Cloud tehnologija, IoT (eng. Internet of Things), AI (eng. Artificial Intelligence), VR (eng. Virtual reality), AR (eng. Augmented Reality) i sveprisutno računarstvo (eng. Ubiquitous computing). Umesto ulaganja u nekretnine, postrojenja i opremu, ulaganja preduzeća su dominantno komponovana kao imovina koja se ne može videti ili dotaći, ili rečnikom računovodstva "nematerijalna aktiva" (Tabela 1). Studije pokazuju da je u proseku, tržišna vrednost preduzeća danas komponovana 90% iz nematerijalne aktive dok 10% te vrednosti pripada fizički opipljivoj i knjigovodstveno zabeleženoj aktivni [3].

Tabela 1. Materijalna i nematerijalna aktiva

Materijalna aktiva	Nematerijalna aktiva
Nekretnine (zgrade, objekti)	Softver
Postrojenja (pogoni)	Baze podataka
Oprema (računarski hardver, oprema za komunikaciju, mašine)	Istraživanje i razvoj
	Eksploatacija minerala
Vozila	Marketing algoritmi i brend
	Dizajn
	Veštačka inteligencija
	Patenti
	Licence
	Big Data
	Reinžinjering poslovnih procesa

Izvor: Prilagođeno prema Haskel & Westlake, 2018, стр. 22 [4].

Korisnosti eksploatacije nematerijalne aktive su različite. U istraživanjima je potvrđeno da, na primer [5], 1) preduzeća koja poseduju kvalitetan menadžment, imaju veću vrednost na

tržištu, 2) ulaganja u zaposlene reflektuju se pozitivno na profitabilnost preduzeća, 3) ulaganja u projekte istraživanja i razvoja pospešuju produktivnost i vrednost tržišne kapitalizacije, 4) Patenti u preduzeću stimulišu uvećanje prinosa na akcije i drugo.

2. Konceptualni elementi nematerijalne aktive

Nematerijalna aktiva se u literaturi markira i kao „intelektualni kapital“ (eng. Intellectual capital), „nematerijalnosti“ (eng. Intangibles) i drugo. Ipak Gupta i saradnici objašnjavaju da je naziv „nematerijalna aktiva“ najprimeraniji računovodstvu [6].

Prvi tekstovi o nematerijalnoj aktivni datiraju prilično davno. Švedski ekonomista Vesterman (eng. Westerman) je 1768. godine pisao o potrebi involviranja profesionalnog znanja unutar švedske transportne industrije i da nedostatatak tog znanja predstavlja razlog neostvarenja konkurentne prednosti [7]. Čvrsto akademsko i profesionalno usmerenje, kada je u pitanju nematerijalna aktiva opisala je Penrouz (eng. Penrose) u radu pod nazivom „Teorija rasta firme“ kao utemeljitelj Resursno-bazne teorije iz 1959. godine (naziv „Resursno-bazna teorija“ se pominje 1984. u radu Vernerfelta (eng. Wernerfelt) „Resource Based View of the Firm“). Prema njenom viđenju, konkurentsku prednost preduzeća obezbeđuju vlasništvom nad pojedinim ključnim i retkim resursima visoke vrednosti na tržištu (Pike et al., 2005, str. 490). U duhu resursno-bazne teorije, nematerijalna aktiva je vrsta aktive poput fizičke i finansijske aktive [8]. Sveiby je, međutim, 1987. godine dao prva uputstva za računovodstveno merenje nematerijalne aktive [9], da bi Edvinson 1990. godine nematerijalnu aktivnu okarakterisao kao ključnog pokretača znanjem-intenzivnih preduzeća i ustanovio model za njeno praćenje tzv. Skandia Navigator [10].

Suštinski, Pedro i saradnici navode da je istraživanje u vezi sa nematerijalnom aktivom opisano u sledećim fazama [11].

- 1) U prvoj fazi (koja traje tokom 80-ih i 90-ih godina xx veka) stimulirano je naglašavanje bitnosti nematerijalne aktive za realizaciju konkurentne prednosti preduzeća;
- 2) U drugoj fazi se iznalaze mnogobrojni modeli merenja nematerijalne aktive;
- 3) Treća faza se odnosi na povezivanje efikasnosti eksploatacije nematerijalne aktive i finansijskih performansi preduzeća.

Tokom vremena, iskristalisale su se različite definicije značenja pojma nematerijalne aktive. Prema interpretacijama Keong-a, na primer, Itami (1991) ističe da je „nematerijalna aktiva nevidljiva i uključuje širok opseg aktivnosti poput tehnologije, poverenja potrošača, reputacije, poslovne kulture i veština menadžmenta“, dok Edvinsson & Malone (1997) ističu „nematerijalna aktiva je ona koja ne poseduje fizičko postojanje, ali i dalje je vrednost preduzeća“. Sveiby (1998) navodi da ona predstavlja „kompetencije zaposlenih, interna i eksterna struktura“, dok Stewart (1998) navodi „intelektualni kapital je intelektualni materijal – znanje, informacije, intelektualno vlasništvo, iskustvo, koje se može iskoristiti kako bi se kreiralo bogatstvo, kolektivna snaga mozga“. Autori Harrison & Sullivan (2000) ukazuju daje nematerijalna aktiva „znanje koje može biti konvertovano u profit“. Zanimljiva je i interpretacija FASB-a (2001) koji navodi da „nematerijalnu aktivnu predstavljaju dugoročna prava na buduće koristi kojima nedostaje fizički ili finansijski izraz“ [12].

3. Računovodstvo u funkciji merenja nematerijalne aktive

Unutar nauke o upravljanju, dugo vlada pravilo da ono što možete meriti, time možete i upravljati. Merenjem se dodeljuje ponder određenoj pojavi čime se dobija njen bliži izraz. Sa stanovišta računovodstva, merenje u vezi sa nematerijalnom aktivom objašnjeno je kroz dva delokrug, kroz delokrug finansijskog i delokrug upravljačkog računovodstva.

Za delokrug finansijskog računovodstva, baza pravila koja se vezuje za aktivnosti priznavanja, merenja i obelodanjivanja nematerijalne aktive osmišljena je kroz pravila MRS 38 i MSFI 10 računovodstvenih standarda. Iako MRS 38 i MSFI 3 zajednički dele brojna pravila u vezi sa nematerijalnom aktivom, pravila su različito komponovana zbog različitog sticanja nematerijalne aktive u preduzeću. Na primer, za sticanje nematerijalne aktive kreiranjem unutar preduzeća, kroz projekte istraživanja i razvoja, nadležan je MRS 38. Za sticanje nematerijalne aktive unutar poslovnih kombinacija, MRS 38 se poziva na MSFI 3.

Generalno, u skladu sa MRS 38, paragrafi 11-21, da bi se određena aktiva priznala kao imovina u bilansu stanja, neophodno je:

- 1) da se može identifikovati, kroz različite instrumente prava i time prodajom ili nekom drugom privrednom operacijom jasno odvojiti od preduzeća,
- 2) da takva imovina može obezbediti prihode ili uštede u troškovima za preduzeće,
- 3) da preduzeće može legalno kontrolisati eksploataciju korisnosti od takve imovine, da se može izmeriti.

Budući da brojna nematerijalna aktiva ne zadovoljava navedene kriterijume, ona se u finansijskom računovodstvu obrađuje u delu nematerijalne aktive koji je opisan kao nematerijalna imovina. Preostali deo nematerijalne aktive se kvalifikuje kao interno generisani gudvil ali ne priznaje unutar bilansa stanja kao imovina. Nakon početnog priznavanja nematerijalne imovine po nabavnoj vrednosti, u skladu sa MRS 38, paragraf 72, 75-78, ona se naknadno vrednuje prema:

- 1) modelu nabavne vrednosti, u visini troškova sticanja uz obračun amortizacije ili eventualnog gubitka od umanjenja vrednosti,
- 2) ili alternativno, prema modelu revalorizacije u visini fer vrednosti uz obračun amortizacije ili gubitke od umanjenja vrednosti.

Model nabavne vrednosti je jednostavniji, jer podaci u vezi sa njim su dostupni, dok je model revalorizacije kompleksniji ali korespondira sa realnijom slikom vrednosti bilansnih realiteta usled računovodstva fer vrednosti. Za dobijanje informacija u pogledu korišćenja fer vrednosti na primer, po nivoima I, II i III, neophodno je, međutim, postojanje aktivnog tržišta [13][14], što nije jednostavno kada je nematerijalna aktiva u pitanju. Za deo nematerijalne aktive koji se priznaje i odmerava računovodstvom fer vrednosti, upotrebljavaju se različite tehnike evaluacije nematerijalne imovine koje se odnose na tržišni, prinosni i troškovni pristup [15].

Interno sticanje nematerijalne imovine, sprovođenjem projekata istraživanja i razvoja (eng. Research and Development, R&D) u preduzeću, nastaju određeni troškovi. Zadovoljenjem rigidne palete uslova, MRS 38 dozvoljava unošenje ovih troškova u bilans stanja u vidu pozicije Ulaganje u razvoj. Ovaj računovodstveni proces, bilansiranja troškova istraživanja i razvoja, naziva se kapitalizacija troškova nastalih u vezi sa nematerijalnom imovinom u skladu sa MRS 38, paragraf 55. Veoma je važan kao element otpora finansijskog računovodstva brojnim prigovorima u literaturi koji ukazuju na to, da finansijsko računovodstvo nedovoljno uključuje nematerijalnu aktivu ili intelektualni kapital unutar svoje knjigovodstvene metodologije. Važno je naglasiti da je samo troškove razvoja (primene znanja) moguće kapitalizovati (Tabela 2).

Primer 1) Sprovođenjem projekta u vezi sa unapređenjem softvera pametnog električnog skutera, računovodstvo departmana je predstavilo sledeću knjigovodstvenu evidenciju: troškovi materijala 130 000 dinara, troškovi amortizacije 9 000 dinara; troškovi zarada iznose 1200. 000 dinara. Nematerijalna imovina je stavljena u upotrebu.

Tabela 2. Kapitalizacija troškova razvoja u dnevniku

Nematerijalna imovina u pripremi	1.339.000	
Troškovi materijala		130.000
Ispravka vrednosti opreme		9.000
Obaveze za zarade		1.200.000
	<i>Ulaganja u razvoj softvera</i>	
Ulaganje u razvoj	1.339.000	
	Nematerijalna imovina u pripremi	1.339.000
	<i>Aktiviranje sredstva</i>	

Izvor: Delo autora

Eksterno sticanje nematerijalne imovine vrši se na način da se ona pojedinačno pribavlja za preduzeće, najčešće kupovinom, ili se stiče unutar aktivnosti poslovnih kombinacija. Kupljena nematerijalna imovina se knjiži u visini troškova sticanja zajedno sa troškovima njenog dovođenja u nameravano stanje od strane menadžmenta u skladu sa paragrafima 25-30, MRS 38.

Sticanje nematerijalne imovine unutar aktivnosti poslovnih kombinacija vezuje se za aktivnosti fuzija ili merdžer povezivanja (rezultat je dogovora i tiče se povezivanja prenosom imovine preduzeća) i akvizicija. Povezivanje akvizicionim procesima često nije rezultat dogovora i tiče se sticanja učešća u kapitalu preduzeća i rezultat akvizicije uključuje relaciju matično-zavisno preduzeće gde matično preduzeće ostvaruje većinsko vlasništvo u zavisnom ili zavisnim preduzećima. Tako nastaje celina preduzeća čiji strateški interes dominira nad interesima članica [16].

Zbog postojanja vredne neamaterijalne aktive unutar drugog preduzeća ili stvaranja efekata sinergije između aktiva preduzeća, nematerijalna aktiva je često glavni motiv za realizaciju merdžera i akvizicija [17]. Zbog toga, iznos prenesene naknade za sticanje imovine ili učešća preduzeća često prevazilazi fer vrednost neto imovine ili fer vrednost učešća. U tom slučaju javlja se tipična nematerijalne aktiva za koja se naziva stečeni gudvil. Kao takva ona se unosi u bilansni kontinuitet bilansa stanja preduzeća sticaoca ili kao bilansna pozicija unutar konsolidovanog bilansa stanja, u zavisnosti od toga da li je reč o aktivnostima fuzije ili akvizicije, respektivno [18]. Interno generisani gudvil je jedan od glavnih činilaca stečenog gudvila. Osim stečenog gudvila, u postpuku povezivanja može se uključiti i nematerijalna imovina koja u trenutku sticanja stiče uslove za priznavanje i ona se bilansira odvojeno od gudvila [19].

Ovakva metodologija finansijskog računovodstva, zbog neuknjižavanja dobrog dela nematerijalne aktive koji ne stiče uslove za priznavanje, dovela je do brojnih simptoma koji ukazuju na disbalanse. Pored drugih, najcitiraniji simptom se odnosi na razliku između knjigovodstvene i tržišne vrednosti. Što je razlika između ove dve veličine veća, to ukazuje da ono što nije obuhvaćeno knjigovodstvenim bilansom, obuhvaćeno je unutar tržišne vrednosti [20]. U tom smislu, bilans ne poseduje punu objašnjavajuću moć, jer nepotpuno priznavanje nematerijalne aktive uslovljava nemogućnost preciznog praćenja i merenja efikasnosti upotrebe takvog knjigovodstvenog realiteta za kreiranje vrednosti u preduzeću. U konačnici, javlja se nedovoljno kvalitetno upravljanje nematerijalnom aktivom. Iako finansijsko računovodstvo ima svoja objektivne argumente, koji se najčešće tiču sigurnosti vlasništva, upravljačko računovodstvo je, međutim, ponudilo specijalne modele za rasvetljavanje aktivnosti kvalifikacije i merenja nematerijalne aktive.

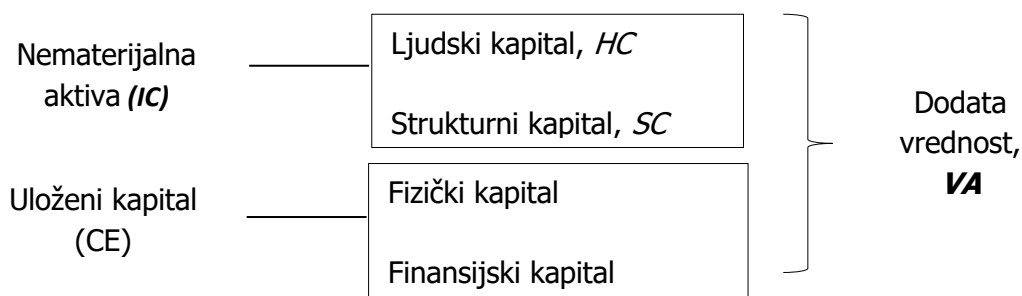
U modelima je aktiva, koja se priznaje kao nematerijalna, najčešće opisana u njenom trokomponentnom sastavu, kao ljudski kapital (eng. Human Capital, HC), strukturni (eng. Structural Capital, SC) i relacioni kapital (eng. Relational Capital, RC). Ljudski kapital se odnosi na zaposlene, odnosno njihovo obrazovanje i kvalifikacije, kreativnost, entuzijizam i kompetencije [21]. Strukturni kapital tiče se patenata, žigova, licenti, softvera, baza podataka, poslovne filozofije, odnosno, „znanja koje ostaje u preduzeću, nakon završetka radnog dana“ [22]. Relacioni kapital je sadržan u ukupnim vezama koje preduzeće uspostavlja sa eksternim dobavljačima, partnerima, potrošačima i drugo [23].

Modeli merenja nematerijalne aktive su unutar upravljačkog računovodstva razvrstani u četiri različita nivoa. Modeli koji pripadaju direktnom pristupu (Direct Intellectual Capital modality, DIC) utvrđuju monetarnu vrednost nematerijalne aktive direktnom procenom vrednosti njenih komponenti. Modeli koji pripadaju tržišnom pristupu (eng. Market Capitalization Modality, MCM) utvrđuju vrednost nematerijalne aktive kao razliku između vrednosti tržišne kapitalizacije i vrednosti neto imovine preduzeća. Modeli koji pripadaju Scorecard pristupu odnose se na utvrđivanje određenih indeksa koji se tiču prikaza performansi nematerijalne aktive. Modeli koji pripadaju prinosnom pristupu (eng. Return on Assets, ROA) utvrđuju efikasnost korišćenja nematerijalne aktive u preduzeću [24].

4. VAIC™ model merenja efikasnosti nematerijalne aktive

Često citiran model u literaturi za merenje efikasnosti nematerijalne aktive, zbog svoje jednostavnosti i bliskosti sa računovodstvenom racio analizom i prema Marzou, kompatibilnosti sa ekonomijom znanja [25], jeste model Koeficijent intelektualno dodate vrednosti ili skraćeno VAIC model (eng, Value Added Intellectual Coefficient).

Konceptualnost VAIC modela sazdana je na promišljanju da korišćenje nematerijalne aktive (intelektualni kapital, IC) zajedno sa fizičkim i finansijskim kapitalom (uloženi kapital, eng. Capital Employed, CE) doprinosi kreiranju dodate vrednosti VA (eng. Value Added, VA) za preduzeće (Слика 1) [26].



Slika 1. VAIC™ model

Izvor: Prilagođeno prema Andriessen, 2004, стр. 365 [26].

VA se računa kao zbir poslovnog dobitka, ulaganja u zaposlene (troškova zarada prema knjigovodstvenom rezonu) i troškova amortizacije [27]. Matematički, VAIC podrazumeva da uz aktivu (nematerijalnu i fizičku) koja se koristi za kreiranje dodate vrednosti stoje određeni koeficijenti koji ukazuju na efikasnost njenog korišćenja. Tako, model ističe koeficijent efikasnosti ljudskog kapitala (HCE), koeficijent efikasnosti strukturnog kapitala (SCE) i koeficijent efikasnosti uloženog kapitala (često se u literaturi oslovljava samo kao fizički kapital). Koeficijent efikasnosti upotrebe ljudskog kapitala HCE (eng. Human Capital Efficiency)

obračunava se stavljanjem u odnos VA i troškova vezanih za zaposlene (HC). Koeficijent efikasnosti upotrebe strukturnog kapitala SCE (eng. Structural Capital Efficiency) obračunava se stavljanjem u odnos SC i VA. Uloženi kapital jeste vrednost knjigovodstvene neto imovine. Koeficijent efikasnosti upotrebe uloženog kapitala CEE (eng. Capital Employed Efficiency) obračunava se stavljanjem u odnos neto imovine (CE) i dodate vrednosti VA [27] [28].

$VA = \text{Poslovni dobitak} + \text{Troškovi amortizacije} + \text{Troškovi zaposlenih};$

$HCE = VA/HC;$

$SCE = SC/VA;$

$CEE = CE/VA.$

Prema stavu Pulića, koji je osmislio VAIC model, kreiranje vrednosti u preduzeću nastupa jedino u slučaju kada je $HCE > 1$ i kada je $SCE > 0$ [29]. Puić (2008) je ustanovio i dodatna pojašnjenja u vezi sa visinom ostvarenih koeficijenata u preduzećima (Tabela 3)

Tabela 3. Ocena efikasnosti eksploatacije HC i SC

HCE	SCE	Ocena efikasnosti eksploatacije nematerijalne aktive
1	0	"Veoma zabrinjavajuće"
1,13	0,12	"Niske performanse"
1,44	0,31	"Relativno dobre performanse"
1,62	0,38	"Dobre performanse"
>2	>0,5	"Uspešne performanse"

Izvor: Iazzolino & Laise, 2013, стр. 555 [30].

Koristeći podatke preduzeća za poslednje tri godine iz izveštaja koji publikuje Agencija za privredne registre („Izveštaj o sto naj privrednih društava“ 2020. godine), obračunati su koeficijente efikasnosti korišćenja nematerijalne aktive za prvih deset najuspešnijih preduzeća u 2020. godini, prema ostvarenoj neto dobiti. Na taj način, utvrđuje se koliko zapravo najprofitabilnija preduzeća u Srbiji vrše efikasno eksploataciju nematerijalne aktive u cilju kreiranja vrednosti VA. Preduzeća koja ne poseduju dovoljnu bilansnu evidenciju isključena su iz analize. U konačnom, uzorak uključuje obračunate koeficijente za sledećih deset najuspešnijih preduzeća prema ostvarenoj neto dobiti u 2020. godini (Tabela 4).

Redni broj	Naziv preduzeća	HCE			SCE		
		2018	2019	2020	2018	2019	2020
1.	Elektroprivreda Srbije, EPS	1.715	1.877	2.032	0.417	0.467	0.507
2.	Tigar Tyres	2.515	2.984	3.057	0.602	0.664	0.672
3.	Telenor, Beograd	8.216	8.689	5.838	0.878	0.884	0.828
4.	Serbia Zijin Copper	1.515	2.051	2.833	0.339	0.512	0.647
5.	Coca-Cola	2.358	2.512	2.043	0.575	0.602	0.510
6.	Telekom Srbija	2.468	3.394	3.359	0.594	0.705	0.702
7.	Philip Morris Operations	4.637	5.440	5.168	0.784	0.816	0.806
8.	Hemofarm	2.046	1.941	1.938	0.511	0.484	0.484
9.	Delhaize Serbia	1.956	1.953	1.758	0.488	0.488	0.431
10.	Vip Mobile	3.276	4.321	4.233	0.694	0.768	0.763

Tabela 4. Koeficijenti efikasnosti (HCE i SCE) najprofitabilnijih preduzeća u Srbiji

Izvor: Delo autora

Prema rezultatima u Tabeli 4., sva posmatrana preduzeća u uzorku ostvaruju kreiranje vrednosti na osnovu efikasne eksploatacije nematerijalne aktive. Preduzeće Telenor ostvaruje najveće koeficijente efikasnosti ljudskog (8.216, 8.689, 5.838) i strukturnog kapitala (0.878, 0.884, 0.828). Na drugom mestu, prema visini ostvarenih koeficijenata HCE i SCE, je preduzeće Philip Morris Operations i na trećem, preduzeće Vip. U skladu sa Tabelom 3, izuzev Hemofarma i Delhaze Serbia, sva preostala preduzeća ostvaruju ocenu "Uspešne performanse" u vezi sa efikasnošću eksploatacije nematerijalne aktive. Budući da je reč o visoko profitabilnim preduzećima u našoj zemlji, možemo pretpostaviti da visina ostvarenih koeficijenata korespondira i sa ostvarenim računovodstvenim dobicima preduzeća. Za potvrđivanje ove hipoteze, međutim, potrebne su dodatne analize.

5. ZAKLJUČAK

Ekonomija znanja je izmenila obrasce kreiranja portfolia fizičke aktive koji su aktuelni unutar paradigme industrijske ekonomije. Preduzeća uvećavaju aktivu koja se po prirodi ne može dotaći ili videti, rečnikom računovodstva, nematerijalnu aktivu. Iako visoko razvijena metodologija finansijskog računovodstva selektivno obuhvata nematerijalnu aktivu i time ne zadovoljava potrebe ulagača, upravljačko računovodstvo je razvilo specijalne modele za praćenje i obuhvatanje nematerijalne aktive. Jedan od najpopularnijih takvih modela jeste VAIC model. Na osnovu koeficijenata efikasnosti nematerijalne aktive, VAIC model rasvetljava pitanje kreiranja ili uništavanja vrednosti u preduzeću. U skladu sa dobijenim rezultatima istraživanja, najprofitabilnijih prvih deset preduzeća u Srbiji prema publikaciji APR-a ostvaruje kreiranje vrednosti VA efikasnom eksploatacijom ljudskog i strukturnog kapitala.

6. Bibliografija

- [1] Pozdnyakova, U. A., Golikov, V. V., Peters, I. A. & Morozova, I. A. (2019). Genesis of the revolutionary transition to industry 4.0 in the 21st century and overview of previous industrial revolutions. In Popkova, E. G., Ragulina, Y. V., Bogoviz, A. V. (2019). *Industry 4.0: Industrial Revolution of the 21st Century*, Springer, Cham., str. 12
- [2] El-Bannany, M. (2008). A study of determinants of intellectual capital performance in banks: the UK case. *Journal of Intellectual Capital*, 9(3), str. 488.
- [3] Ali, A. (2022, July 20). The Soaring Value of Intangible Assets in the S&P 500. Visual Capitalist. <https://www.visualcapitalist.com/the-soaring-value-of-intangible-assets-in-the-sp-500/>
- [4] Haskel, J. & Westlake, S. (2018). *Capitalism without capital: the rise of intangible economy*. Oxford, str. 22
- [5] Guthrie, J. (2001). The management, measurement and the reporting of intellectual capital. *Journal of Intellectual Capital*, 2(1), str. 369.
- [6] Gupta, K. & Raman, T. V. (2020). Intellectual capital: a determinant of firms' operational efficiency. *South Asian Journal of Business Studies*, 10(1), str. 49.
- [7] Serenko, A. & Bontis, N. (2013). Investigating the current state and impact of the intellectual capital academic discipline. *Journal of Intellectual Capital*, 14(4), str. 478.
- [8] Gupta & Raman, 2020, str. 51.
- [9] Serenko & Bontis, 2013, str. 479.
- [10] Guthrie, 2001, str. 31.
- [11] Pedro, E., Leitão, J. & Alves, H. (2018). Back to the future of intellectual capital research: a systematic literature review. *Management Decision*, 56(11), str. 2504.
- [12] Keong Choong, K. (2008). Intellectual capital: definitions, categorization and reporting models. *Journal of Intellectual Capital*, 9(4), str. 610-611.
- [13] ACCA, *Paper F7, Financial reporting (International)*. (2010). Emile Woolf Publishing Limited., str. 149.
- [14] Шкарић, Ј. К. (2010). Нормативна основа финансијског извештавања и финансијска криза. *Acta Economica*, 8(12), str. 113.
- [15] Pastor, D., Glova, J., Lipták, F. & Kováč, V. (2017). Intangibles and methods for their valuation in financial terms: Literature review. *Intangible Capital*, 13(2), str. 395.
- [16] Илић, Г., Н. Стевановић., Р. Стефановић., К. Ш. Јовановић., С. Малинић., П. Станчић., Д. Стојановић.(1998) . *Финансијско рачуноводство II.*, Савез рачуновођа и ревизора Србије., str. 284.
- [17] Gupta, O. & Roos, G. (2001). Mergers and acquisitions through an intellectual capital perspective. *Journal of Intellectual Capital*, 2(3), str. 297.
- [18] Stojanović, R. (2016). Implikacije bilansnog tretmana gudvila na pouzdanost finansijskih izveštaja. FINIZ 2016-Risks in Contemporary Business, str. 50.
- [19] Škarić Jovanović, K. & Spasić, D. (2012). Specijalni bilansi. Centar za izdavačku delatnost Ekonomskog fakulteta u Beogradu, Beograd., str. 106.
- [20] Zanoteli, E. J., Amaral, H. F. & de Souza, A. A. (2015). Intangible assets and the accounting representation crisis. *Advances in Scientific and Applied Accounting*, 8(1), str. 8.
- [21] Lentjušenkova, O. & Lapina, I. (2016). The transformation of the organization's intellectual capital: from resource to capital. *Journal of Intellectual Capital*, str. 625.

- [22] Bontis, N., Chua Chong Keow, W. & Richardson, S. (2000). Intellectual capital and business performance in Malaysian industries. *Journal of Intellectual Capital*, 1(1), str. 88.
- [23] Lentjušenkova & Lapina, 2016, str. 625.
- [24] Pike, S., Roos, G. & Marr, B. (2005). Strategic management of intangible assets and value drivers in R&D organizations. *R and D Management*, 35(2), str. 501.
- [25] Marzo, G. (2021). A theoretical analysis of the value added intellectual coefficient (VAIC). *Journal of Management and Governance*, str. 1.
- [26] Andriessen, D. (2004). *Making sense of intellectual capital : designing a method for the valuation of intangibles*. Routledge., str. 365.
- [27] Andriessen, 2004, str. 366, 367.
- [28] Janošević, S., Dženopoljac, V. & Bontis, N. (2013). Intellectual Capital and Financial Performance in Serbia. *Knowledge and Process Management*, 20(1), str. 4.
- [29] Iazzolino, G. & Laise, D. (2013). Value added intellectual coefficient (VAIC). *Journal of Intellectual Capital*, 14(4), 554.
- [30] Iazzolino & Laise, 2013, str. 555.