
BLOCKCHAIN TECHNOLOGIES: TRENDS AND PERSPECTIVES IN ACCOUNTING AND AUDITING

Milica Stanković

Academy of Applied Technical and Preschool Studies Vranje Department, Serbia,
milica.stankovic@akademijanis.edu.rs

Vladimir Kostić

Academy of Applied Technical and Preschool Studies Vranje Department, Serbia,
vladimir.kostic@akademijanis.edu.rs

Tiana Anđelković

Academy of Applied Technical and Preschool Studies Vranje Department, Serbia,
tiana.andjelkovic-vr@akademijanis.edu.rs

Abstract: Blockchain technology plays an indispensable role in modern business in terms of the advantages it offers over traditional accounting records. These advantages are reflected in the fact that it enables real-time accounting reporting and auditing. Considering that it is a new technology, people are still not familiar with all its advantages and disadvantages. In the following years, further application of blockchain technology in accounting and auditing and raising this business sector to a higher level is expected. Modern business is full of uncertainties and challenges, both for owners and managers, and for all other interested parties. In such conditions of uncertainty, accurate information is the key. For all stakeholders, starting from the state, through employees, suppliers, customers, even managers and company owners, to have complete and accurate information, it is necessary to develop such an information system in the company that will provide accurate and transparent information. Under the conditions of double-entry bookkeeping and the implementation of ERP (Enterprise Resource Planning [ERP]), concealment of information, creation of false reports and the like often occurred, because there were many participants in recording these transactions. However, after 2009, when cryptocurrency appeared, which is based on blockchain technology, the same technology began to be applied in other spheres of business, including accounting and auditing. Thanks to blockchain technology, the functioning of triple bookkeeping instead of the previous double bookkeeping and the recording of all transactions through a database accessible to everyone has been made possible, so that the company's operations have become more transparent, and the decisions made on the basis of that data have become more correct. However, blockchain as a technology is constantly developing and represents a real technological revolution, so that in the coming period even more efficient operations of accountants and auditors are expected. Thanks to blockchain technology, the possibility of malfeasance and fraud has been reduced to a minimum, and therefore its value is greater. Regarding the value of this technology, the question arises - has the workplace of accountants and auditors become insecure and questionable? The goal of this work is to point out the importance of applying blockchain technology in accounting and auditing, but also to point out the importance of accounting personnel despite the application of artificial intelligence in the process of recording business changes and reporting. The authors explained the advantages of blockchain technology and explored why it is characterized by decentralization in addition to security. In this paper, the authors deal with the problems of accounting regulation and its role in the financial sector.

Keywords: blockchain, transaction, database, accounting, revision

BLOCKCHAIN TEHNOLOGIJE: TRENDOVI I PERSPEKTIVE U RAČUNOVODSTVU I REVIZIJI

Milica Stanković

Akademija tehničko – vaspitačkih strukovnih studija Niš, Odsek Vranje, Srbija
milica.stankovic@akademijanis.edu.rs

Vladimir Kostić

Akademija tehničko – vaspitačkih strukovnih studija Niš, Odsek Vranje, Srbija
vladimir.kostic@akademijanis.edu.rs

Tiana Anđelković

Akademija tehničko – vaspitačkih strukovnih studija Niš, Odsek Vranje, Srbija
tiana.andjelkovic-vr@akademijanis.edu.rs

Rezime: Blockchain tehnologija u modernom poslovanju ima nezamenljivu ulogu u pogledu prednosti koje nudi u odnosu na tradicionalnu računovodstvenu evidenciju. Ove prednosti se ogledaju u tome što omogućava računovodstveno izveštavanje i reviziju u realnom vremenu. S obzirom na to da je to nova tehnologija, ljudi još uvek nisu upoznati sa svim njenim prednostima i manama. U godinama koje slede se očekuje dalja primena blockchain tehnologije u računovodstvu i reviziji i podizanje ovog sektora poslovanja na neki viši nivo. Savremeno poslovanje je puno neizvesnosti i izazova, kako za vlasnike i menadžere, tako i za sve ostale zainteresovane strane. U takvim uslovima neizvesnosti, tačna informacija je ključ svega. Da bi svi stejkholderi, počev od države, preko zaposlenih, dobavljača, kupaca, pa i menadžera i vlasnika preduzeća imali potpune i tačne informacije potrebno je razviti takav informacioni sistem u preduzeću koji će pružati tačne i transparentne informacije. U uslovima dvojnog knjigovodstva i primene ERP-a (Enterprise Resource Planning [ERP]), često su se dešavala prikrivanja informacija, kreiranje lažnih izveštaja i slično, jer je bilo mnogo učesnika u evidentiranju ovih transakcija. Međutim, nakon 2009. godine kada se pojavila kripto valuta, koja se bazira na tehnologiji blockchain-a, počinje primena iste tehnologije i u drugim sferama poslovanja, pa i u računovodstvu i reviziji. Zahvaljujući blockchain tehnologiji omogućeno je funkcionisanje trojnog knjigovodstva umesto dotadašnjeg dvojnog i beleženje svih transakcija kroz jednu svima dostupnu bazu podataka, tako da je poslovanje preduzeća postalo transparentnije, a odluke koje se donose na osnovu tih podataka postale su ispravnije. Međutim, blockchain kao tehnologija se stalno razvija i predstavlja pravu tehnološku revoluciju, tako da se u narednom periodu očekuje još efikasnije poslovanje računovođa i revizora. Zahvaljujući blockchain tehnologiji mogućnost malverzacija i prevara je svedena na minimum, pa je samim tim njena vrednost veća. U pogledu vrednosti ove tehnologije, samo od sebe se nameće pitanje - da li je radno mesto računovođa i revizora postalo nesigurno i upitno? Cilj ovog rada je upravo da ukaže na značaj primene blockchain tehnologije u računovodstvu i reviziji, ali i da se ukaže na značaj računovodstvenog kadra uprkos primeni veštačke inteligencije u proces evidentiranja poslovnih promena i izveštavanja. Autori su objasnili prednosti blockchain tehnologije i istražili su zašto se pored sigurnosti ona karakteriše decentralizacijom. U ovom radu autori se bave i problemima računovodstvene regulative i njenom ulogom u finansijskom sektoru.

Ključne reči: blockchain, transakcija, baza podataka, računovodstvo, revizija

1. UVOD

Blockchain je našao svoju primenu u mnogim oblastima društva, naročito u finansijskom sektoru. Sa stanovišta standardizacije javile su se razlike u samoj digitalnoj transformaciji. To je i razumljivo s obzirom na različite zemlje u svetu, razlike između regija sveta i na kraju subjekata koji posluju unutar iste države. Brzina promena zavisi od prilagođenosti uređaja koji utiču na proces povezivanja na globalnom nivou, odnosno od sposobnosti da se pojedina zemlja odriže u konkurentskoj utakmici. Glavni cilj ovog rada je: objasniti značaj blockchaina i njegov uticaj na računovodstvo, zatim dati analizu trojnog unosa. U tom smislu ćemo razjasniti terminološke nejasnoće. Nas je posebno interesovao uticaj blockchain-a u tradicionalnom računovodstvu. Blockchain tehnologija se karakteriše bezbednošću, anonimnošću i integritetom podataka bez kontrole treće strane, uključujući kripto valute, korporativno upravljanje, poslovno upravljanje. Blockchain je implementiran u oblasti finansijskog računovodstva i može rešiti problem poverenja kod investitora kao i probleme asimetričnih računovodstvenih informacija, što je jedna od najčešćih grešaka prilikom tumačenja ekonomsko-finansijskih informacija preduzeća.

Nakon svoje prvobitne primene kod kripto valuta, blockchain je naišao na svoju primenu i u drugim finansijskim sektorima, pa i u oblasti računovodstva i revizije. Primena blockchain tehnologije u računovodstvu vezana je za pojavu novog modela knjigovodstva poznatog kao trojno knjigovodstvo. Trojno knjigovodstvo se kao termin prvi put pominje još 1986. godine, kada je ideja bila da se obezbedi više finansijskih informacija kako bi preduzeće moglo bolje da donosi strateške odluke. Drugi put se trojno računovodstvo pominje 2005. godine u delima Grigg-a, koji ukazuje na mogućnost trojnog unosa podataka, ali na način koji odgovara današnjim uslovima. Međutim, prava revolucija sistema trojnog knjigovodstva u poslovanju preduzeća javlja se tek nakon 2009. godine sa pojavom prve kripto valute i digitalne transakcije Bitcoin-om. Primena blockchain tehnologije u računovodstvu je i dalje daleko od očekivanog. Međutim programeri i eksperti iz oblasti računovodstva i revizije i dalje rade na tome da popune taj jaz koji postoji između mogućnosti i očekivanja.

2. BLOCKCHAIN TEHNOLOGIJA

Svedoci smo ubrzanog rasta i širenja elektronske trgovine poslednjih decenija. Pojava elektronske trgovine je dovela do mogućnosti kupovine „iz fotelje“ tako da je proces kupovine bio maksimalno olakšan. Međutim, elektronska trgovina nosila je sa sobom i neke skrivene troškove koje su snosili i kupci i prodavci. Ti troškovi su zapravo bili transakcioni troškovi treće strane u ovom procesu – banaka, koje su vršile proces obrade elektronske naplate sa jednog računa na drugi i za to naplaćivale izvesne provizije (Nakamoto, 2008). Pojava kripto valuta je dovela do toga da se iz ovog procesa eliminišu banke, kao treće strane, što je dovelo do eliminisanja transakcionih troškova, a

platni sistem je postao transparentniji i sigurniji (O’leary, 2017, Agnese, 2021). U tom smislu blockchain je definisan kao tehnologija koja beleži sve Bitcoin transakcije. Zapravo, blockchain jeste skup više grupa informacija koje su skladištene u tim blokovima. Ovaj vid grupisanja i povezivanja informacija stalno raste jer raste i broj transakcija obavljenih Bitcoin-om.

U literaturi postoji više definicija blockchain tehnologije. Prema Swan-u, blockchain predstavlja bazu podataka o transakcijama izvršenim krypto valutama, koje se u blokovima beleže hronološkim putem. Svaki korisnik ima potpuni uvid u ovu bazu podataka što znači da i novi korisnici krypto valuta sa prvim transakcijama imaju mogućnost pristupa ovim podacima (Swan, 2015). Druge definicije govore o blockchain tehnologiji kao otvorenoj trgovačkoj knjizi (Hong, Rong, 2018), kao javno dostupnoj knjizi transakcija sa zanemarljivim troškovima (Deloitte, 2016).

Blockchain je našao svoju primenu u različitim oblastima poslovanja, a u budućnosti će verovatno imati zaslužno mesto i u računovodstvu i reviziji. Blockchain se pojavio kao izuzetan tehnološki podvig koji je pokrenuo industriju (Curran & Norry, 2019). Digitalne tehnologije i informacijski sistemi pretpostavljaju sigurnost i razvoj sve pouzdanijih i sigurnijih tehnologija. Upravo na tragu sigurnosnih zahteva nastala je i blockchain tehnologija. Ovaj pojam se prvi put pominje 2008. godine u radu koji se bavio temom "peer-to-peer" elektronskog novčanog sistema koji je potpisan pseudonimom Satoshi Nakamoto (Koshik, 2019) koji je do dana današnjeg ostao neotkriven. Termin blockchain semantički ukazuje da se radi o bazi podataka koja omogućuje sigurne transakcije između dva subjekta bez posrednika. Šire gledano stručnjaci koriste ovaj termin kao mogućnost da se identifikuje kompleksan tehnološki sklop koji je u pozadini prilikom razmene digitalne imovine bio između učesnika iste mreže bez posrednika. Blockchain predstavlja bazu podataka transakcija koja se razlikuje od ostalih baza podataka po tome što nije centralizovana, niti je pod nadzorom pojedinca ili organizacije. To znači da je gotovo nemoguće menjati pravila koja definišu strukturu baze podataka ili njenog sadržaja bez saglasnosti svih korisnika.

3. ULOGA BLOCKCHAINA U RAČUNOVODSTVU I REVIZIJI

Danas savremeno računovodstveno poslovanje podrazumeva primenu ERP-a. ERP podrazumeva da se kroz isti softver vodi finansijsko računovodstvo, upravljačko računovodstvo, ali i evidencija celokupne imovine preduzeća. Međutim, rad u ovakvim softverima često podrazumeva da postoji više izvora informacija preko kojih se unose podaci u isti. To znači da se kroz ovaj softver upravlja svim poslovnim aktivnostima – proizvodnjom, zalihama, prodajom, finansijama, logistikom, ljudskim resursima. Ovakvi sistemi poslovanja imaju svoje prednosti i ograničenja, a najveće ograničenje je to što se ovaj model uglavnom primenjuje unutar granica preduzeća. Ovaj nedostatak ERP-a ali i druge nedostatke otklanja upravo blockchain tehnologija koja podrazumeva distribuirano, decentralizovano, transparentno, bezbedno i nepromenljivo vođenje evidencije (Kitsantas, 2022). Razvoj trojnog računovodstva, nasuprot dvojnog računovodstvu poslednjih godina, posebno je naglasio značaj blockchain tehnologije i njene primene u računovodstvenoj praksi (Cai, 2019). Naime, 2017. godine, Udruženje sertifikovanih ispitivača prevara (Association of Certified Fraud Examiners [ACFE]) je ustanovilo da je globalni gubitak od prevara procenjen na čak 4 biliona dolara, a eksterni revizori otkriju u proseku samo 4% prevara (ACFE, 2018). Jedan od načina borbe protiv prevara jeste činjenje da računovodstveni podaci budu transparentni. Cilj Međunarodnih računovodstvenih standarda finansijskog izveštavanja (International Financial Reporting Standards [IFRS]) jeste da se donese transparentnost na finansijskim tržištima i da se na taj način obezbedi poverenje, rast i finansijska stabilnost u globalnoj ekonomiji (IFRS, 2019). Problem je očigledno bio da se osmisli dovoljno dobar metod računovodstvene evidencije koja će sprečiti prevare i omogućiti veću transparentnost podataka. Pojavom blockchain tehnologije i Bitcoina kao virtuelne valute, došlo se do situacije da je moguće izvršiti prenos sredstava transparentno, a bez uplitanja bilo koje treće strane koja bi garantovala pouzdanost informacija. Sve do 2009. godine, do pojave prve krypto valute – Bitcoina, nije bilo moguće zamisliti takvu računovodstvenu evidenciju koja bi svim zainteresovanim stranama ponudila na uvid transparentne podatke u cilju sprečavanja prevara. Međutim, primena blockchaina nakon krypto valuta našla je svoju primenu i u drugim sektorima pa i u računovodstvu i reviziji, tako da je na taj način moguće efikasnije voditi računovodstvenu evidenciju i dobiti realne izveštaje. Kao rezultat primene blockchaina u računovodstvo dvojno knjigovodstvo postepeno biva zamenjeno trojnim računovodstvom (Cai, 2019).

Što se tiče blockchaina i njegove primene u računovodstvu važno je istaći da se ovde ne radi samo o evidentiranju transakcija kroz blockchain bazu podataka, nego se sve ove transakcije mogu vrednovati, verifikovati ali i klasifikovati bez potrebe da u tome učestvuju treće strane ili posrednici. To će svakako predstaviti velike uštede za svako preduzeće u budućnosti, ali će i obezbediti najveću transparentnost za sve zainteresovane strane. Sa druge strane, ovde je prednost i to što se pri svakoj transakciji sprovodi revizija unetih podataka, što je od izuzetnog značaja pri ocenjivanju tačnosti podataka i kredibiliteta tog preduzeća (Fullana, Ruiz, 2021).

Teškoće računovodstvene regulative za kojim imaju potrebu sve nacionalne računovodstvene asocijacije leže u činjenici da se one razlikuju i da je približavanje nacionalnih standarda međunarodnim proces koji je neophodan, zahtevan i dug. I pored toga što su pojedini standardi usklađeni sa Međunarodnim standardima finansijskog izveštavanja [MSFI] još smo uvek daleko od konačnog cilja - potpune usklađenosti. Razlike dolaze zbog standarda koji nisu bili uključeni u projekat konvergencije gore pomenutih dokumenata (Đorđević, Mitić, 2019).

Blockchain je u početku bio dizajniran da bude komplementarna tehnologija bitcoinu ali je vrlo brzo postao alat za podršku tehnologiji sa velikim uticajem na finansijske usluge i različite industrije (Fanning, Centers, 2016). Implementacija blockchaina u računovodstvo omogućava brojne prednosti za kompanije kao i za njihove interne i eksterne korisnike. (Dai, Vasarhelyi, 2017).

Uvođenjem blockchain tehnologije u sektor računovodstva i revizije, posao se pojednostavljuje i u tom kontekstu za mnoge predstavlja pretnju za radno mesto računovođe. Istraživanja Svetskog ekonomskog foruma od 2018 do 2022 pokazala su da je računovodstvo osetljivo na tehnološke promene i da će radno mesto klasičnog računovođe vremenom biti suvišno (World Economic Forum, 2018). Međutim, to je preuranjen zaključak jer računovođe poseduju znanja za kojim računovodstveni sistemi imaju potrebu i imaće važnu ulogu u istraživačko razvojnom smislu. Uprkos širokoj primeni blockchain tehnologije u finansijskom sektoru, sektor računovodstva dosta zaostaje sa primenom automatizacije i digitalizacije, jer nijedna veštačka inteligencija ne može do kraja shvatiti pravila na kojima počiva sistem dvojnog knjigovodstva (Deloitte, 2018). Jedan od ključnih razloga sporijeg širenja blockchain tehnologije u oblast računovodstva i revizije je i jaz u znanju između blockchain programera i računovodstvenih eksperata. Računovođe ne poseduju dovoljna i adekvatna znanja iz oblasti blockchain tehnologije i njene primene, dok programeri nemaju specifična računovodstvena znanja na osnovu kojih bi lakše ušli u suštinu i kreirali adekvatan računovodstveni informacioni sistem.

4. UTICAJ BLOCKCHAIN TEHNOLOGIJE NA RAZVOJ SISTEMA TROJNOG KNJIGOVODSTVA

Osnova funkcionisanja računovodstvenog sistema je tzv. dvojno knjiženje, odnosno dvojno računovodstvo (duguje = potražuje). To je, u stvari, beleženje jedne transakcije na dva mesta. Kompleksnost ovog problema rešena je na jednostavan način. Na primer, imamo dva privredna subjekta – X i Y. Subjekt X je nabavio neku robu od svog dobavljača, subjekta Y. Dakle subjekt X ima dugovanje prema dobavljaču Y, dok subjekt Y ima potraživanje od kupca X za prodatu robu. To se u sistemu dvojnog knjigovodstva beleži paralelno i kod jednog i kod drugog subjekta. U uslovima trojnog knjigovodstva, subjekt Y kao poverilac kreira priznanicu u nekoj zajedničkoj evidenciji koju potpisuju i kupac i prodavac. Samim tim što je i kupac potpisao takvu priznanicu on garantuje da su podaci na njoj ispravni. Dakle, upravo zbog validnosti i ispravnosti te priznanice, dvojna knjigovodstva ovih privrednih subjekata ne smeju da prikažu drugačije podatke. Na ovaj način, ovaj sistem trojnog knjigovodstva zapravo potvrđuje ili odbacuje tezu o pravilnom vođenju dvojnog knjigovodstva kod različitih komitenata.

Sa porastom složenosti poslovanja došlo je do sve lucidnijih i kreativnijih oblika prevara, odnosno krivotvorenja u sferi finansija i računovodstva. U takvim uslovima bilo bi previše posla da se uz pomoć ERP-a vodi trojno knjigovodstvo i upravo zato blockchain nalazi svoju primenu u ovoj oblasti. Grigg u svom radu „Trojno računovodstvo“ iz 2005. godine prvi put spominje trojno računovodstvo, ali u skroz drugom kontekstu od onog iz 1986. godine. U tom periodu, 2005. godine insistirao je na uvođenju koncepta trojnog računovodstva kako bi se izbegle prevare. Međutim, ostajalo je nejasno ko će biti ta treća strana koja će voditi tu zajedničku knjigu transakcija gde će se čuvati priznanice. Sa pojavom blockchain tehnologije i Bitcoina 2009. godine postaje jasno da pouzdana i neutralna treća strana nije uopšte potrebna jer upotrebom blockchain tehnologije zajednička evidencija može postati decentralizovana, nepromenljiva, bezbedna i automatizovana (Grigg, 2005).

Blockchain je povezan sa trojnim knjigovodstvom. Trojno knjigovodstvo predstavlja doprinos napretku računovodstva. Trenutni računovodstveni sistem nije apsolutni sistem, pa je moguće proširiti ga na trojno knjigovodstvo. Treba napomenuti da postoje tri knjigovodstvena unosa za svaku od transakcija. Implementacijom blockchain tehnologije računovodstveni procesi su jeftiniji automatizovani i pouzdani za kompanije. Trojno knjigovodstvo nudi potpunu transparentnost i eliminiše potrebu za poverenjem u bilo kog posrednika. Sa druge strane, kod dvojnog knjigovodstva računovodstvo je u obavezi da veruje u integritet knjigovođe i revizora koji mogu da budu podložni koruptivnom ponašanju. Blockchain tehnologija nam pruža neophodne alate za razvoj knjigovodstva što omogućava prevazilaženje ograničenja tradicionalnih sistema finansijskog izveštavanja. Trojno knjigovodstvo je jednostavna ideja. Prilikom obavljanja transakcija priznanica se potpisuje digitalno. U celom blockchainu svaki korisnik ima jedinstven i neprenosiv digitalni potpis.

5. BLOCKCHAIN U RAČUNOVODSTVU: PREDNOSTI, NEDOSTACI I PERSPEKTIVE

Kada govorimo o blockchain tehnologiji i njoj primeni u računovodstvu, obično kod primene iste pre svega mislimo na sigurnost kao osnovnu karakteristiku. Međutim, pored sigurnosti druge važne prednosti blockchain tehnologije su i transparentnost, postojanost ili trajnost i decentralizovanost.

Računovodstveni podaci su izuzetno osetljive prirode. Međutim, čak i danas kada su brojne računovodstvene afere otkrivene, neke stvari se i dalje nisu promenile. Konsultantske, ali i revizorske kuće pružaju svojim klijentima usluge poput poreskog i finansijskog savetovanja, usluge vođenja poslovne evidencije odnosno knjigovodstvene usluge i slično. Kako bi svojim klijentima pružile kvalitetne usluge, od njih moraju da dobiju pouzdane informacije. Sve do pojave blockchain tehnologije ove usluge pružale su se na „poverenje“ i postojao je veliki prostor za prevare. Upotrebom blockchain tehnologije, ne postoji više prostor za „ulepšavanje“ podataka, niti menjanja postojećih podataka s obzirom da se i od drugih učesnika u transakcijama očekuje potvrda da su uneti podaci tačni. Upravo ova decentralizovanost koju pruža blockchain tehnologija je garant da su podaci uneti u bazu istiniti i da su istinito odrađeni finansijski izveštaji.

Pored ovih prednosti blockchain tehnologije u računovodstvu, imamo i brojne nedostatke koje valja spomenuti. Na prvom mestu je sigurnost podataka, isto kao i kod prednosti. Ova ironična konstatacija pravda se time da je opšte poznato prisustvo hakera. S obzirom na to da blockchain tehnologija počiva na javno dostupnoj bazi podataka, više je meta koje bi mogle biti predmet hakerskog napada. Na primer opšte je poznata krađa coinova iz tzv. digitalnih novčanika pri trgovini kripto valutama. Druga stvar vezana za primenu blockchain tehnologije u računovodstvu je isplativost iste. Argumenti koji idu na štetu isplativosti uvođenja blockchain tehnologije u računovodstvo su njegova visoka cena i komplikovana primena. Još jedan argument protiv primene blockchain tehnologije je i nedovoljna zakonska pokrivenost.

Autori su kroz rad već ukazali na to kako bi izgledala primena blockchaina u računovodstvu, i koje su prednosti i nedostaci koje blockchain tehnologija nosi sa sobom. Tehnološka revolucija svakako zahvata sve segmente, pa i računovodstvo i nema svrhe pružati otpor. Smatra se da je strah da će sa dolaskom blockchain tehnologije doći do otpuštanja radnika koji rade u računovodstvu neopravdan, jer će oni raditi na istim ali i drugim poslovima koji podrazumevaju njihovo učenje i napredak u karijeri.

Nažalost, u većini zemalja korisnici finansijskih izveštaja se oslanjaju na veru u ispravnost podataka uprkos vidnom koruptivnom ponašanju onih koji te podatke zloupotrebljavaju. U skladu sa tim, ne može se poreći da blockchain tehnologija pruža neophodne alate za smanjenje mogućnosti malverzacija. Blockchain tehnologija bi trebalo da doprinese da se prevaziđu ograničenja tradicionalnog sistema finansijskog izveštavanja (Pedreño, Gelashvili, Nebreda, 2021). Uvođenje blockchain tehnologije dovelo bi do poboljšanja poslovanja i to u dva segmenta:

1. smanjenje vremena koje je revizorima potrebno da analiziraju finansijske izveštaje jer su podaci koje pruža decentralizovana zajednička evidencija pouzdani i tačni. Ovo dovodi do ekonomske uštede, ali i uštede vremena i
2. preduzeća koja posluju primenom blockchain tehnologije bi imala pouzdane i ispravne finansijske izveštaje, što bi zainteresovanim stranama dalo prave i blagovremene informacije.

U svetu već posluje veliki broj firmi koje imaju blockchain programe ili su u fazi njihovog uvođenja. Svakako je računovodstvo jedan od sektora gde se može očekivati najveći pozitivni uticaj blockchain tehnologije. Eksperti iz oblasti računovodstva, Dai i Vasarhelyi smatraju da će se u budućnosti postojeći ERP sistem koji podržava tradicionalno dvojno računovodstvo proširiti vremenom i stvoriti prostor za primenu blockchain tehnologije (Dai, Vasarhelyi, 2017). To znači da se od privrednih subjekata očekuje da vremenom integrišu blockchain tehnologiju u svoje postojeće računovodstvene sisteme koji počivaju na principima dvojnog knjigovodstva, kako bi vremenom trojno računovodstvo postalo standard.

Interesantno je da je Srbija među prvih pet zemalja u pogledu broja blockchain programera, a broj programera koji se bave blockchainom rapidno raste iz godine u godinu (Startech, 2022). Implementacija blockchaina u poslovanje preduzeća ogleda se i kroz postojanje tzv. Centralnog registra faktura, ali je sama primena blockchaina u sektor računovodstva daleko od željene.

6. ZAKLJUČAK

Upotreba blockchain tehnologije u oblasti računovodstva je još uvek na nezavidnom nivou. S obzirom na velike troškove, ali i mogućnost malverzacija koji se javljaju u tradicionalnom sistemu dvojnog knjigovodstva, sve kompanije, a naročito velike, imaju interes da implementiraju blockchain tehnologiju, kako bi poslovali efikasno i donosili ispravne odluke. Primena blockchaina u poslovanju preduzeća ima i pozitivan aspekt sa stanovišta revizije, jer vođenjem decentralizovane, automatizovane evidencije, ne postoji mogućnost uticaja na promenu podataka, tako da se povećava validnost finansijskih izveštaja kao krajnjih produkata finansijskog računovodstva.

Računovodstvo je kao i ostale oblasti poslovanja osetljivo na tehnološke promene što ne znači da će ono nestati. Sa porastom složenosti poslovanja došlo je do sve lucidnijih i kreativnijih oblika prevara, odnosno krivotvorenja u sferi finansija i računovodstva. Tako je prihvaćen koncept "trojnog knjigovodstva". U okviru računovodstvenog informacionog sistema prikupljeni su i sačuvani različiti podaci na osnovu kojih se lako mogu sastaviti izveštaji. Interesne grupe poput menadžera, zaposlenih, dobavljača, kupaca pa i same države imaju potrebe za prikupljenim podacima koji su u okviru računovodstvenog informacionog sistema. Ključne prednosti blockchain tehnologije u računovodstvu i reviziji se odnose na sigurnost, transparentnost, trajnost i decentralizovanost. S druge strane, nedostaci primene blockchaine su mogućnost hakerskog napada, kompleksnost implementacije, isplativost, ali i nedovoljna zakonska regulisanost. Sumirano, računovodstvo je jedan od sektora gde se može očekivati najveći pozitivni uticaj blockchain tehnologije. Od preduzeća se očekuje da će vremenom integrisati blockchain tehnologiju u svoje postojeće računovodstvene sisteme koji počivaju na principima dvojnog knjigovodstva, kako bi vremenom trojno računovodstvo postalo standard.

REFERENCE

- Agnese, P. (2021). On blockchains, cryptos, and media of exchange. Not there yet, *International journal of intellectual property management*, 11(1), 81-94.
- Association of Certified Fraud Examiners [ACFE] (2018). Report to the Nations 2018 global study on occupational fraud and abuse. <https://www.acef.com/report-to-the-nations/2018/> (01.02.2023.)
- Cai, C.W. (2019). Triple-entry accounting with blockchain: How far have we come? *Accounting & Finance*, 61(1), 71–93. <https://doi.org/10.1111/acfi.12556> (01.02.2023.)
- Curran, B., Norry, A. (2019). *What is bitcoin? The Ultimate Guide for Beginners*. Manchester, UK: Blockonomi. Dostupno na: <https://blockonomi.com/what-is-bitcoin-ultimate-guide-beginners/> (12.12.2022.)
- Dai, J., & Vasarhelyi, M.A. (2017). Toward blockchain-based accounting and assurance. *Journal of Information Systems*, 31(3), 5-21.
- Deloitte (2016). *Blockchain Application in Banking*. <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ch/Documents/innovation/ch-en-innovation-deloitte-blockchain-app-in-banking.pdf> (01.02.2023.)
- Deloitte (2018). *Breaking Blockchain open: Deloitte's 2018 Blockchain Survey*. <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/cz/Documents/financial-services/cz-2018-deloitte-global-blockchain-survey.pdf> (01.02.2023.)
- Đorđević S. M., Mitić N. (2019). Specifičnosti računovodstvenih tretmana poslovnih kombinacija(spajanja). *Poslovna ekonomija*, 2(11), 46-59.
- Fanning, K., & Centers, D.P. (2016). Blockchain and its coming impact on financial services. *Journal of Corporate Accounting & Finance*, 27(5), 53-57.
- Fullana, O., & Ruiz, J. (2021). Accounting information systems in the blockchain era. *International Journal of Intellectual Property Management*, 11(1), 63-80. <https://doi.org/10.1504/IJIPM.2021.113357> (01.02.2023.)
- Grigg, I. (2005). Triple-entry accounting. http://iang.org/papers/triple_entry.html (01.02.2023.)
- Hong, S., & Rong, S.C. (2018). Developing a Blockchain based Accounting and Tax Information in the 4th Industrial Revolution. *Journal of the Korea Convergence Society*, 9(3), 45-51.
- International Financial Reporting Standards [IFRS] (2019). IFRS Foundation publishes IFRS taxonomy 2019. <https://www.ifrs.org/news-and-events/2019/03/ifrs-foundation-publishes-ifrs-taxonomy-2019/> (01.02.2023.)
- Kitsantas, T. (2022). Exploring Blockchain Technology and Enterprise Resource Planning System: Business and Technical Aspects, Current Problems and Future Perspectives. *Sustainability* 2022, 14, 7633. <https://doi.org/10.3390/su14137633> (01.02.2023.)
- Koshik, R. (2019) *Foundations of blockchain: the pathway to eriptocurrencies and decentralized block chain applications*, Packt, Birmingham-Mumbai.
- Nakamoto, S. (2008). Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system. Available at: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf> (01.02.2023.)
- O'leary, D.E. (2017). Configuring blockchain architectures for transaction information in blockhchain consortiums: Case of accounting and supply chain sistems, *Intelligent Sistems in Accounting, Finance and menagment*, 24(4), 138-147.
- Pascual Pedreño, E., Gelashvili, V. & Pascual Nebreda, L. (2021). Blockchain and its application to accounting. *Intangible Capital*, 17(1), 1-16.
- Startech (2022). *Blockchain tehnologija*. www.startech.org.rs/blockchain-tehnologija (01.02.2023.)
- Swan, M. (2015). *Blockchain: Blueprint for a new economy*. Sebastopol: O'Reilly Media, Inc.
- World Economic Forum (2018), *The future of jobs report*, Dostupno na: https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2018.pdf (12.12.2022.)