

# IZAZOVI INTERNET OF THINGS TEHNOLOGIJE NA TRENDOVE U RAČUNOVODSTVENOJ PROFESIJ

## UVOD

Implikacije Industrije 4.0 (Industry 4.0) na računovodstvene aktivnosti odnose se na novu digitalnu industrijsku tehnologiju, digitalne transformacije i fazu tehnološkog napretka koja promoviše industrijsku proizvodnju budućnosti. *Cyber-physical system (CPS)* i *Internet of things (IoT)* su glavne snage Industrije 4.0, koje unapređuju proizvodne sisteme i poslovne procese vodećim inovacijama. Industrija 4.0 sa integriranim proizvodnim i logističkim procesima, rastućom interakcijom između robota i ljudi i tokova podataka u okviru globalnih lanaca vrednosti, imaće značajan uticaj na sve poslovne procese i aktivnosti. U tom kontekstu, računovodstveni informacioni sistemi, koji već imaju važnu funkciju u privrednim subjektima, treba da se prilagode Industriji 4.0 redefinisanjem i redizajniranjem računovodstvenog sistema i strategije. Industrija 4.0 daje nove potencijale za transformaciju računovodstvenih informacionih sistema kroz digitalizaciju i primenu novih alata, kao što su: analitika velikih podataka, umrežavanje i systemske integracije (1, 550).

Glavni cilj ovog rada je da istraži, identifikuje i rezimira konceptualni okvir za novo dizajnirane računovodstvene procese u smislu procedura, tehnologije i računovodstvenih profesionalaca. Značaj *IoT-a* za računovodstvo i finansije je u tome što se sve poslovne funkcije mogu prilagoditi njemu i tako kreirati nove poslovne mogućnosti.

Industrija 4.0 treba da poveća produktivnost i efikasnost poslovanja privrednih subjekata, ali i da utiče na povećanje efikasnosti rada u finansijama i računovodstvu (26, 200). Integracija informaciono-komunikacionih tehnologija (IKT) (*Information and Communication Technology – ICT*) sa računovodstvom, kao što su *IoT* i veštačka inteligencija (*Artificial Intelligence – AI*), pomoći će da se poslovne aktivnosti obavljaju efektivno. Ovo će povećati produktivnost, preciznost

## REZIME

U ovom radu se istražuju, identifikuju i rezimiraju veštine koje se očekuju u budućnosti od profesionalaca u računovodstvu, kao odgovor na četvrtu industrijsku revoluciju (4IR). Kroz sistematski pregled literature nedavno objavljenih istraživanja, u radu se istražuje kako Internet of Things (IoT) oblikuje lične veštine i digitalne kompetencije koje se očekuju u profesionalnom radu u računovodstvu. Vrednost i relevantnost ovog rada su prošireni ubrzanom digitalnom transformacijom i usvajanjem IoT tehnologija u računovodstvu nakon pandemije COVID-19.

**Ključne reči:** Internet of Things, računovodstvo, veštine i digitalne kompetencije.

<sup>1</sup> Visoka poslovna škola Valjevo, e-mail: kosana.vicentijevic@vipos.edu.rs

i brzinu u transakcijama, smanjujući troškove i istovremeno obezbeđujući zadovoljstvo korisnika računovodstvenih informacija. *IoT* će u bliskoj budućnosti imati ogromnu ulogu u finansijama i računovodstvu i postaće sastavni deo poslovnih funkcija privrednih subjekata (30, 32).

Kontinuirani razvoj tehnologije veštačke inteligencije (*AI*), računarskih tehnologija i modela finansijskih znanja čini realizaciju mnogih komplikovanih finansijskih modela ili metoda analize i planiranja jednostavnijim za primenu. Ove inovacije u privrednim subjektima u finansijskom menadžmentu pružaju tehničku podršku računovodstvenom informacionom sistemu za modele donošenja odluka o upravljanju, korišćenjem moderne IKT za uspostavljanje efikasnog *smart* sistema podrške finansijskom upravljanju, što je neizbežan trend razvoja računovodstvenih informacionih sistema (7, 55). Naučne analize, upravljanje poslovanjem, kontrola troškova i finansijskog stanja i drugi finansijski aspekti poslovanja privrednih subjekata mogu postati širi i precizniji uspostavljanjem *smart* računovodstvenih informacionih sistema (28, 983). Imperativ je da finansijske informacije zadrže svoje karakteristike istinitosti, tačnosti, potpunosti i blagovremenosti kada se *IoT* primenjuje u računovodstvenom poslovanju (17, 15). Upotreba *IoT* tehnologija podstiče interesovanje za digitalno izveštavanje korisnika računovodstvenih informacija i naglašava inovativne načine kojima se računovodstvene informacije koprodukuju i dele kroz *IoT* (16, 549). Današnje digitalno okruženje zahteva od privrednih subjekata stalno prilagođavanje, koje se ogleda u primeni novih IKT. Unapređenje poslovnih procesa, prihvatanjem i implementacijom savremenih digitalnih alata u poslovanju, postaje imperativ konkurentnosti i prepoznatljivosti znanja i veština ključnih funkcija u privrednom subjektu (19, 431). Uvođenje IKT-a u finansijsko poslovanje privrednih subjekata postaje izazov za finansijski menadžment privrednih subjekata, a primena *IoT* tehnologija može da poboljša efikasnost upravljanja finansijskim računovodstvom i ostvari informatizaciju finansijskog upravljanja (29, 2916).

*Današnje digitalno okruženje zahteva od privrednih subjekata stalno prilagođavanje, koje se ogleda u primeni novih IKT.*

## RAČUNOVODSTVENA PROFESIJA U DIGITALNOM OKRUŽENJU

Računovodstvena profesija je tradicionalna profesija, međutim, globalizacija poslovanja, tehnološka rešenja i inovacije ne zaobilaze ni nju. Izazovi računovodstva se ogledaju u potrebi za brzim prilagođavanjem i transformacijom poslovne prakse i poslovnih procesa uz primenu

računovodstvenih pravila i principa. Promene u IKT-u i digitalizacija imaju uticaj na računovodstvenu profesiju. Promene se kreću u svakodnevnom izveštavanju, pripremi poslovnih i strateških poslovnih planova, implementaciji *digital wallet* i *online* računovodstva, kao i *outsourcing* računovodstva u udaljenim zemljama (9, 428).

Način na koji danas definišemo računovodstvo i šta definiše računovodstvo sutra su fundamentalni za svrhu, vrednost i identitet računovodstvene profesije (10). Ovaj vek je doneo nove definicije računovodstva, a u ovom radu se ističe definicija računovodstva koja nas vodi izvan istorijskih ograničenja, uključuje prirodu i životnu sredinu među zainteresovane strane i tretira dimenzije računovodstva kao rastuću interdisciplinarnu orijentaciju.

Računovodstvo je tehnička, socijalna i etička praksa koja se bavi održivim korišćenjem resursa i ima odgovornost prema korisnicima finansijskih izveštaja, a usmerena je na napredak ekonomije, ljudi i životne sredine (4).

Prema raspoloživim istraživanjima, više od 90% današnjih kompanija iz sfere računovodstva je digitalizovalo svoje procese i na taj način učinilo značajan iskorak, u smislu da profesionalci u računovodstvu postaju profesionalci digitalnog računovodstva. Racionalizacija procesa, pristup i upoređivanje podataka, kao i brža i mnogo fleksibilnija procedura, samo su neke od prednosti digitalnog računovodstva (2).

Eksponencijalni rast novih tehnologija, podržan sve većim brojem mobilnih i bežičnih uređaja i usluga, predstavlja ogromno polje istraživanja veštačke inteligencije (AI) za današnje i buduće privredne subjekte, širom sveta, svih veličina. Veštačka inteligencija je moćno oruđe, sa kritičnim uticajem na finansijske funkcije i tokove rada jer preoblikuje računovodstvena odeljenja i povezuje ih sa sajber bezbednošću u novoj obaveštajnoj perspektivi: *Cyber accounting-u* (18). *Cyber accounting* će biti novi jezik kojim će računovodstvo i finansije govoriti u svetu. Uticaj veštačke inteligencije na inovacije obuhvata aplikacije za knjigovodstvo, poreski softver, automatizaciju revizije i platforme koje stvaraju finansijske projekcije i vizualizovane podatke (27). Dodavanjem *block chain* tehnologija, revizijom i *anti-fraud* automatizacijom, *Cyber Accounting* će pomoći liderima budućnosti da razvijanjem savremenog poslovnog modela izgrade snažan ekonomski subjekt (15).

Najnovija digitalna dostignuća utiču na transformaciju sa tradicionalnog na *smart* finansijsko izveštavanje u savremenom globalnom ekonomskom okruženju. Ističu se načini na koje profesionalno računovodstvo uspostavlja dogovor sa

*Nova definicija računovodstva uključuje prirodu i životnu sredinu dajući time računovodstvu interdisciplinarnu orijentaciju.*

digitalnim okruženjem i prednosti *smart* platformi u radu revizorskih društava u procesu revizije finansijskih izveštaja i drugih usluga srodnih reviziji. Većina profesionalaca u oblasti računovodstva i revizije vidi digitalne tehnologije kao način za poboljšanje usluga profesije u javnom interesu (20, 28).

U XXI veku prednost će imati računovođe koji su istrenirani za inženjere računovodstva, ili koji se razvijaju u inženjerskim predmetima, jer računovodstvena profesija više nije tradicionalan način rada i okrenuta je *smart* tehnologijama. Inženjerske veštine će poboljšati sposobnost računovođa da koriste i upravljaju IKT-om. Računovodstveni inženjering će omogućiti računovođama da primenjuju različite digitalne sisteme kako bi stekli znanje da upravljaju i koriste IKT u procesu učenja i profesionalnog usavršavanja. Inženjer računovodstva je osoba koja može da se prilagodi tehnološkom razvoju i aktivno koristi IKT proizvode u profesionalnoj praksi. Specijalizovan je da za svoju oblast profesionalnog delovanja u računovodstvenom inženjeringu kombinuje računovodstvena praktična i teorijska znanja sa filozofijom, matematikom i tehnologijom. Kao rezultat toga, prepoznavanje IKT-a i efikasno upravljanje digitalnim sistemima je od kritične važnosti za budućnost računovodstvene profesije. Pojava novih računovodstvenih sistema kao rezultat IKT promena nije daleka. U cilju pripreme računovodstvene profesije za budućnost, računovodstveni inženjering redizajnira profesiju u okviru inženjerskih sposobnosti (11). U budućnosti računovodstva, potreba za digitalizacijom i transformacijom je imperativ. Tradicionalne računovodstvene metode (kao što su papir, priznanica, registracija, deklaracija, obaveštenje, itd.) na kraju će nestati, a sve će obavljati računovodstveni sistemi zasnovani na internetu (kao što su sistemi u oblaku (*cloud*) i *blockchain* tehnologija) (21, 212).

*Integracija Industrije 4.0 u privredne subjekte menja tradicionalno razumevanje računovodstva u računovodstveno inženjerstvo.*

U skladu sa perspektivom Industrije 4.0 na koju su se zemlje u razvoju i razvijene zemlje usredsredile, od računovodstvene profesije i pripadnika ove profesije zahteva se nova uloga. U današnje vreme, zajedno sa globalizacijom i napretkom tehnologije, na privredne subjekte je uticala Industrija 4.0, koja ne samo da direktno utiče na njih, već i bez sumnje utiče na računovodstvenu nauku. Integracija Industrije 4.0 u privredne subjekte utiče na računovodstvenu nauku, računovodstvo troškova i upravljačko računovodstvo, tako da se tradicionalno razumevanje računovodstva razvija u računovodstveno inženjerstvo (13). Predlozi za unapređenje računovodstvenih usluga u privrednim subjektima u skladu sa Industrijom 4.0 su: smanjenje ljudskih grešaka,

bolje upravljanje vremenom, povećanje proizvodnih kapaciteta i kvaliteta poslovanja, smanjenje troškova i pružanje konkurentne prednosti (22, 433).

U ovom radu se posebno naglašava veza između računovodstva s jedne strane i inovacija s druge strane, i kao rezultat se ističu sledeće ključne reči: *Artificial intelligence, Internet of Things, Intellectual capital, Smart technologies, Blockchain, Analytics, Social media, XBRL, Big Data, Digital ecosystems, Collaborative platform* (14). Svaka od navedenih karakteristika računovodstva u digitalnom okruženju može biti predmet za dalja istraživanja *smart* računovodstva. Primena IKT-a u globalnom svetskom okruženju je u stalnom porastu (23, 585). Pandemija COVID-19 imala je pozitivan uticaj na razumevanje informacionog potencijala računovodstvenih informacionih sistema za stabilnost poslovanja privrednih subjekata (8, 209). Od trenutka proglašenja pandemije COVID-19, svet koji smo do tada poznavali naglo je počeo da se menja, prenošeci fokus sa čoveka na digitalizaciju. Sve to je stvorilo nove šanse za kreiranje savremenijih biznis modela, poslovnih kultura i potpunu digitalnu transformaciju. Mnogi privredni subjekti su se već suočili sa izazovima u vezi sa digitalizacijom, pre svega jer su želeli da se uključe u aktuelne svetske načine poslovanja, a neki će možda biti primorani na to. Razni faktori utiču na to da jedan privredni subjekt usvoji digitalne promene: počev od konkurencije, preko pritiska društva, pada rezultata u poslovanju, pa do uticaja investitora. Te promene su do sada, na neki način, bile minimalne, ali bi situacija sa koronavirusom mogla značajno da promeni okolnosti. Usvajanje digitalizacije i elektronskih sistema plaćanja, kao što su kartična i *IPS* plaćanja na internet prodajnim mestima, postaće neminovnost kako za pojedince tako i za privredne subjekte. Ovo je direktna posledica mera za sprečavanje širenja virusa koja uključuje minimizaciju fizičkog kontakta, koji u ovom vidu poslovanja, osim u slučaju transporta robe, praktično i ne postoji, jer digitalizovan proces isključuje ljudski kontakt (25, 188).

*Veza između računovodstva i inovacija razvija se kroz: Artificial intelligence, Internet of Things, Intellectual capital, Smart technologies, Blockchain, Analytics, Social media, XBRL, Big Data, Digital ecosystems, Collaborative platform*

## UTICAJ INTERNET OF THINGS TEHNOLOGIJA NA RAČUNOVODSTVENU PROFESIJU

Internet of Things (IoT) rešenja nalaze primenu u svim oblastima ljudskog života. Od ličnih stvari, kao što su *smart* satovi i *smart* kuće, preko rešenja za *smart* automobile, gradove, medicinu, poljoprivredu, transport i zaštitu životne

sredine. *IoT* rešenja za računovodstvenu profesiju u samom su vrhu po potencijalu da donesu značajne promene u unapređenju računovodstvenih usluga. **Na polju elektronike, razvijaju se uređaji koji nisu standardni računarski uređaji, već su to uređaji koji su digitalizovani, tj. povezani sa internetom da bi slali podatke, primali uputstva, ili i jedno i drugo, a ova pojava se naziva *IoT*. Za merenje i optimizaciju industrijskih procesa primenom *IoT-a* koriste se senzori, bežične mreže, veliki broj podataka i analitika.** Sve što je u stanju da prikupi neke informacije o fizičkom svetu i da ih pošalje dalje u digitalnom obliku može se smatrati delom *IoT* ekosistema.

*IoT* ima potencijal da transformiše računovodstvo za menadžment i poveća mogućnosti finansijskih odeljenja u pružanju informacija internim i eksternim korisnicima finansijskih podataka i informacija. *Cloud* računovodstvo je pokazalo svoj ogroman uticaj na računovodstvenu profesiju. Spajanje *IoT-a* sa računovodstvom nisu samo aplikacije. *IoT* je nova tehnologija u oblasti finansija i računovodstva. Osnovna prednost *IoT-a* u računovodstvu je automatska obrada poslovnih transakcija. Primena *IoT-a* u računovodstvu utiče na: prikupljanje podataka u realnom vremenu, tačnost i planiranje troškova i budžeta, kontrolu nad podacima i radnjama u realnom vremenu, rizike u poslovanju. Pogodnost za blagovremeno identifikovanje mogućih problema i uticaj na smanjenje preventivnih aktivnosti u računovodstvu, kao i blagovremena priprema zaštitnih aktivnosti neke su od prednosti primene *IoT-a* u računovodstvu.

U radu se dalje navode neke od prednosti spajanja računovodstva sa *IoT* tehnologijama (*Accountancy-IoT*):

- praćenje imovine (*Assets Tracking*),
- unapređenje korišćenja imovine (*Improved Asset Utilization*),
- smanjenje troškova (*Cost Saving*),
- standardizacija i poboljšanje kvaliteta (*Quality and Traceability Improvements*),
- praćenje dobrobiti zaposlenih i poboljšanje njihovog zdravlja (*Quantified Employees – Health and Safety*),
- efikasnija analiza prihoda (*More effective Revenue Analysis*),
- poboljšanje planiranja (*Forecasting Improvements*),
- poboljšanje upravljanja rizikom (*Improved Risk Management*),
- ispravnije donošenje poslovnih odluka i poslovnih performansi (*Better Decision-Making and Business Performance*) (12).

*Chartered Global Management Accountant (CGMA)* je izdvojio okvir kompetencija koji je dizajniran da pomogne menadžerima u računovodstvu, finansijskim stručnjacima i njihovim poslodavcima da razumeju zahteve potrebnih veština i znanja u računovodstvu (Slika 1).

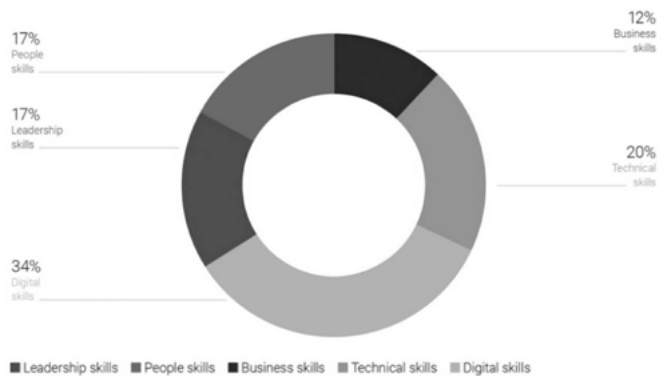
CGMA u izdanju iz 2019. godine izdvaja sledeće oblasti znanja: tehničke veštine, poslovne veštine, ljudske veštine i liderske veštine, a u centru su digitalne veštine. Osim što su samostalna oblast znanja, digitalne veštine se prožimaju sa drugim oblastima znanja. Etika, integritet i profesionalizam su glavne odrednice računovodstvene profesije.



Slika 1: CGMA Competency Framework 2019 edition (5)

Digitalna tehnologija menja način funkcionisanja finansijske funkcije širom sveta, stvarajući potrebu za agilnijom, strateški sposobnijom radnom snagom. Nedovoljno ulaganje u digitalne veštine implicira da su mnogi finansijski – računovodstveni profesionalci loše opremljeni da se suoče sa digitalnom budućnošću. Zajedničko istraživanje *Association of International Certified Professional Accountants* (Udruženje međunarodnih sertifikovanih profesionalnih računovođa) i *KPMG International* pokušalo je da pronađe odgovor na ovo važno pitanje kroz razgovor sa 678 viših stručnjaka za finansijske i ljudske resurse iz 44 zemlje. Od toga je 73% bilo iz organizacija privatnog sektora, a 27% iz javnog i trećeg sektora. Izveštaj otkriva da su ljudski faktori ključni kriterijumi uspeha finansijske transformacije, i često se ogroman deo vremena i ulaganja troši na tehnologiju i implementaciju, a ne na ljude (6). Da bi postigli ciljeve transformacije, privredni subjekti moraju da ulažu u svoje ljude, rešavajući jaz u digitalnim veštinama, prihvatajući doživotno učenje i usađujući način razmišljanja o rastu u pripremi za novu i još nedefinisanu budućnost.

Istraživanje *Association of International Certified Professional Accountants* (Udruženje međunarodnih sertifikovanih profesionalnih računovođa) i *KPMG International* ističe da se najveći nedostaci u veštinama za finansije odnose na digitalnu infrastrukturu, digitalnu implementaciju, liderstvo i ljudske veštine. Kada se navedeni nedostaci u veštinama mapiraju u CGMA okvir kompetencija (Slika 1), iznosi se nalaz da se peti odnosi na veštine tehničkog finansiranja i regulatornog znanja, kao što su *IFRS (International Financial Reporting Standards)* i *GAAP (Generally Accepted Accounting Principles)*. Manje od 3% ispitanika je izjavilo da njihova finansijska funkcija ima veštine koje su joj potrebne (3).



Slika 2: CGMA Competency Framework 2019 edition (3)

Korisnici računovodstvenih informacija u digitalnoj eri se menjaju, žele računovodstvene informacije odmah kad nastane poslovni događaj, a ne sa vremenskim razmakom. Ove promene će uticati na način na koji se obavljaju poslovi u računovodstvu, te je neophodno poznavanje novih veština, posebno u inženjeringu. Sve to će dovesti do novih vrsta računovodstvenih profesionalaca (9).

## ZAKLJUČAK

*IoT* tehnologije nalažu njihovu upotrebu kod krajnjih korisnika računovodstvenih informacija. Ovo je inovativna oblast za buduća akademska istraživanja. Pitanja bezbednosti i privatnosti su važna kod ove vrste tehnologije, koja koristi bežične veze – *Internet*. Dalja istraživanja mogu biti sprovedena oko toga kako da se odgovori na pitanja bezbednosti i privatnosti u vezi sa prilagođavanjem *IoT-a* korisnicima računovodstvenih informacija.

U budućim istraživanjima i studijama, istraživači i profesionalci mogu proučavati različite računovodstvene funkcije primene *IoT* tehnologija. U istraživanja se mogu dodati i varijable veštačke inteligencije. Istraživači i praktičari u računovodstvenim i finansijskim disciplinama treba da daju veći značaj *IoT-u*, kako bi mogli da imaju dobrobit od njegovih još nedovoljno istraženih mogućnosti primene u računovodstvenoj profesiji.

## LITERATURA

1. Aslanertik, B. E., & Yardımcı, B. (2019). A Comprehensive Framework for Accounting 4.0: Implications of Industry 4.0 in Digital Era. In *Blockchain Economics and Financial Market Innovation* (pp. 549-563). Springer, Cham.
2. Anderson P. et al. (2018). Managing digital transformation. (pristup: 12.08.2022) dostupno na: [<https://www.hhs.se/contentassets/a3083bb76c384052b3f4c82236e38f/managing-digitaltransformation-chapter-8.pdf>].
3. AICPA&CIMA KPMG (2020). „Finance transformation: the human perspective. Why it’s time for finance to invest in its people” (pristup: 15.09.2022) dostupno na: [<https://insights.cgma.org/story/finance-transformation/page/7/1>].
4. Carnegie, Parker and Tshauridu (2020). “It’s 2020: What is Accounting Today?”, (pristup: 14.09.2022.), dostupno na [<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/auar.12325>].
5. CGMA (2019). „CGMA Competency Framework 2019 edition” (pristup: 15.09.2022) dostupno na: [<https://www.cgma.org/resources/tools/cgma-competency-framework.html>].
6. CGMA (2020). „Finance transformation: the human perspective” (pristup: 15.09.2022) dostupno na: [<https://www.cgma.org/resources/reports/finance-transformation-the-human-perspective-form.html>].
7. Chen, Y., Zhao, S. and Zhou, Y. (2018). “Research on intelligent agricultural planting system based on internet of things technology,” *Journal of Computer and Communications*, vol. 6, no. 6, pp. 54–60, 2018.
8. Filipović, A. L., Burić M. N., (2020). Izazovi računovodstvene profesije u uslovima pandemije COVID 19 – osvrt na Crnu Goru, Naučno stručna konferencija FIRA 2020, Zbornik radova Poslovanje u doba krize, Travnik, Bosna i Hercegovina, novembar, 2020, str. 200-214.
9. Gulin, D., Hladika, M. i Valenta, I. (2019). Digitalization and the Challenges for the Accounting Profession. *ENTRENOVA - ENTERprise REsearch InNOVation*, 5 (1), 428-437.
10. IFAC (2021). „Preparing Future-Ready Professionals - Redefining Accounting for Tomorrow”, (pristup: 14.03.2022.), dostupno na [<https://www.ifac.org/knowledge-gateway/preparing-future-ready-professionals/discussion/redefining-accounting-tomorrow>].
11. IFAC (2018). „Preparing Future-Ready Professionals - The Profession of the Digital Age: Accounting Engineering” (pristup: 12.03.2022) dostupno na: [<https://www.ifac.org/knowledge-gateway/preparing-future-ready-professionals/discussion/profession-digital-age-accounting-engineering>].
12. ITProPortal (2020). „How will IoT benefit the accounting profession?” (pristup: 15.09.2022) dostupno na: [<https://www.itproportal.com/features/how-will-iot-benefit-the-accounting-profession/>].

## THE CHALLENGES OF INTERNET OF THINGS TECHNOLOGY ON TRENDS IN THE ACCOUNTING PROFESSION

### SUMMARY

This paper explores, identifies, and summarizes skills expected in the future from accounting professionals in response to the Fourth Industrial Revolution (4IR). The paper explores how the Internet of Things (IoT) shapes the personal skills and digital competencies expected in professional accounting work through a systematic review of the literature of recently published research. The value and relevance of this paper have been expanded by the accelerated digital transformation and adoption of IoT technologies in accounting after the COVID-19 pandemic.

**Keywords:** Internet of Things, accounting, skills and digital competencies.

13. Kablan, A. (2020). Dark Factories from an Industry 4.0 Perspective: Its Effects on Cost Accounting and Managerial Accounting. In *Digital Business Strategies in Blockchain Ecosystems* (pp. 503-518). Springer, Cham
14. Mancini, D., Lombardi, R., & Tavana, M. (2021). Four research pathways for understanding the role of smart technologies in accounting. *Meditari Accountancy Research*.
15. Oncioiu, I., Bilcan, F. R., Stoica, D. A., & Stanciu, A. (2019). Digital Transformation of Managerial Accounting-Trends in the New Economic Environment. *EIRP Proceedings*, 14(1).
16. Valentinetti, D., & Muñoz, F. F. (2021). Internet of things: Emerging impacts on digital reporting. *Journal of Business Research*, 131, 549-562.
17. Van Niekerk, A., & Rudman, R. (2019). Risks, controls and governance associated with internet of things technologies on accounting information. *Southern African Journal of Accountability and Auditing Research*, 21(1), 15-30.
18. Schwab, K. (2019). *Globalization 4.0. A New Architecture for the Fourth Industrial Revolution. A call for engagement*. Geneva, Switzerland: World Economic Forum.
19. Vičentijević K., (2021). Inovacije upravljačkog računovodstva u digitalnoj ekonomiji, International Scientific & Professional Conference MEFkon 2021 / MEFkon 2021 Inovacije kao pokretač razvoja, Beograd, decembar, 2021, ISBN 978-86-84531-55-3, str. 430-435.
20. Vičentijević K., (2021). Izazovi računovodstva u savremenom digitalnom okruženju, Revizor, Godina XXIV, br. 93. mart 2021 str. 27-36.
21. Vičentijević, K., (2022), Uloga računovodstvenog inženjeringa u oblikovanju računovodstvene industrije, Zbornik radova Računovodstvena znanja kao činilac ekonomskog i društvenog napretka, Ekonomski fakultet Kragujevac, 211-219.
22. Vičentijević K., (2021). Inovacije upravljačkog računovodstva u digitalnoj ekonomiji, International Scientific & Professional Conference MEFkon 2021 / MEFkon 2021 Inovacije kao pokretač razvoja, Beograd, decembar, 2021, ISBN 978-86-84531-55-3, str. 430-435.
23. Vičentijević, K. (2020). Implikacije digitalizacije računovodstva na korporativno izveštavanje. 8 Međunarodni simpozij „Finansije, računovodstvo i menadžment u kriznom periodu“, Tuzla, 584-592.
24. Vičentijević K., Pantelić I., Stojanović N., (2020). Izazovi digitalizacije poslovanja u luksuznoj industriji u vreme pandemije COVID-19, MEFKON 20, Međunarodna naučnostručna konferencija Inovacije kao pokretač razvoja, Beograd, decembar, 2020, str. 185-190.
25. Yilmaz, N. K. & Hazar, H. B. (2019). Analyzing technology acceptance for internet for internet of things (IoT) among accounting and finance students. *Journal of Business Economics and Finance*, 8 (4), 198-208. (pristup: 20.09.2022.), [dostupno na <https://dergipark.org.tr/en/pub/jbef/issue/51265/667201>].
26. Willems, E. (2011). Cyber-terrorism in the process industry. *Computer Fraud & Security*, 3, pp. 16-19).
27. Xiang C. and Li B., (2020). "Research on ship intelligent manufacturing data monitoring and quality control system based on industrial internet of things," *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, vol. 107, no. 3-4, pp. 983-992, 2020.
28. Yao, Lu. (2019). 'Financial Accounting Intelligence Management of Internet of Things Enterprises Based on Data Mining Algorithm'. 1 Jan. 2019: 5915-5923.
29. Yilmaz, N. K. & Hazar, H. B. (2019). The rise Internet of Things (IoT) and its applications in finance and accounting. *Press Academia Procedia*, 10 (1), 32-35.