

REVIZIJA I DIGITALIZACIJA

UVOD

Revizija ispunjava važnu funkciju u društvu, obezbeđujući da menadžment kompanije pruži tačne informacije u svojim finansijskim izveštajima. Korisnici finansijskih informacija treba da vide reviziju kao doprinos onome što se namerava uraditi, odnosno ona treba da otkriva nepravilnosti i greške u finansijskim izveštajima. S druge strane, revizori u svojim izveštajima treba da izveštavaju o tim greškama i nepravilnostima kada ih otkriju. Formalni stav revizije je da je njena svrha u društvu da funkcioniše kao kontrolno telo koje prati finansijske izveštaje kompanija (9). Takođe, ona mora da obezbedi povećanje kredibiliteta finansijskih izveštaja koje izdaje preduzeće. Na taj način povećava se vrednost kompanije.

POJAM DIGITALIZACIJE

Digitalizacija podrazumeva promene u društvenom i organizacijskom kontekstu, ali i u društvu kao celini usled nje pojava, odnosno transformacije analognih podataka u digitalne. Pojava elektronike i razvoj IT sektora omogućili su današnje digitalno društvo. Automatizacija predstavlja značajnu posledicu digitalizacije, jer je ljudski rad zamenjen automatskim robotima u pojedinim industrijama. Upravo to može da dovede do smanjenja ili nestanka određene grupe zanimanja i do pojave novih, koja predstavljaju rezultat povećanih potreba za veštinama, između ostalog u sektoru IT-a. Naime, ljudi sve više rade sa kompjuterima i robotima i to dovodi do povećanja zahteva za takozvanim mekim veštinama, kao što su komunikativne i analitičke veštine. Razvoj digitalizacije u velikoj meri utiče i na razvoj poslovanja i promenjene metode rada (35). Razlikuje se veliki broj koncepata digitalizacije. Jedan od primera su i veliki podaci (eng. Big data),

REZIME

Digitalizacija i automatizacija omogućavaju efikasnije upravljanje podacima, što povećava kvalitet i efikasnost revizije. Pozitivni aspekti budućih revizija su prelaz na tekuću ili kontinuiranu reviziju, veća fleksibilnost i bolja komunikacija. Digitalizacija i automatizacija sa sobom nose i određene izazove, kao što je upravljanje složenim sistemima. Digitalizacija i automatizacija menjaju i ulogu revizora. Pred zaposlene se stavljaju veći zahtevi u pogledu tehničke i socijalne sposobnosti. Cilj rada je da prikaže uticaj i značaj digitalizacije u reviziji.

Ključne reči: digitalizacija, automatizacija, pametna revizija

¹ Magistar ekonomije, Fondacija „Andrej Budimir“ Banja Luka, Bosna i Hercegovina i Bryggan- Motala Kommun, Motala, Švedska, e-mail: nemanja.fondacijaandreibudimir@gmail.com

što u prevodu znači velika količina podataka. Važno je naglasiti da su podaci veoma često nestrukturirani i zbog toga ih je veoma teško obraditi u praksi. Veliki podaci su posledično doprineli unapređenju analitike podataka, koja se odnosi na obradu velike količine podataka. Važno je naglasiti da je obim onoga što se u današnje vreme posmatra kao veliki podaci veoma širok, a same definicije su nejasne i čak kontradiktorne. Najšire prihvaćena definicija ovog termina je da se pod njim podrazumevaju informacioni resursi velikih količina, velikih brzina i velike raznovrsnosti podataka, koji zahtevaju nove i inovativne metode obrade i optimizacije informacija, poboljšanje uvida u sadržaje podataka i donošenje odluka (31, 754). Još jedan radni metod razvijen kroz napredak digitalizacije je mašinsko učenje, koje se može koristiti za analizu velikih podataka. Mašinsko učenje definisao je Artur Samjuel. On je dao neformalnu definiciju koja kaže da je to oblast nauke koja računaru pruža mogućnost da uči, a da prethodno ne bude eksplicitno programiran (29, 1). Takođe, blockchain je koncept digitalizacije koji se bavi ovom oblašću. Blockchain predstavlja bazu podataka koja je zasnovana na matematič-

Digitalni poslovni model predstavlja pristup koji kompanija upotrebljava u svom poslovanju, u kojem integracija digitalnih tehnologija generiše dodatnu vrednost tradicionalnom modelu poslovanja

kom algoritmu za distribuciju kriptografskih informacija, čija se specifičnost ogleda upravo u njenoj nepromenljivosti. Podaci se u baze mogu unositi nesmetano, ali se ne mogu menjati i uklanjati bez konsenzusa. Važno je naglasiti da se sve promene sastavljaju i registruju u serijama koje se zovu blokovi, one se dodaju na kraju lanca do tada kreiranih blokova, tako da oni formiraju bazu podataka koja je po svojoj strukturnoj specifičnosti i procesu formiranja dobila naziv *blockchain* (6, 172). Dakle, pod blockchain-om se podrazumeva opšti i distribuirani sistem koji verifikuje digitalne transakcije. On se uglavnom koristi u transakcijama sa kriptovalutama (digitalnim valutama), kao što je bitkoin (eng. *bitcoin*) (39).

Koncept digitalnog poslovnog modela takođe ima veliki značaj. Digitalni poslovni model predstavlja pristup koji kompanija upotrebljava u svom poslovanju, u kojem integracija digitalnih tehnologija generiše dodatnu vrednost tradicionalnom modelu (13). Poslednjih godina, pojedine kompanije, kao što su Amazon, Uber i druge, pokazale su kako se inovacijama i stvaranjem digitalnih modela u kratkom vremenskom periodu mogu fundamentalno promeniti pravila konkurisanja i struktura grane (36, 317). Ovde je reč o tome kako digitalne transformacije menjaju poslovni model i njegove komponente. Na osnovu svega navedenog može se zaključiti da je digitalizacija doprinela da tradicionalni poslovni modeli postanu manje konkurentni i da se transformacija poslovnih modela smatra korisnim za kompanije.

DIGITALIZACIJA U REVIZORSKOJ BRANŠI

Digitalno doba u kome se danas nalazimo govori o različitim načinima na koje se tehnologija primenjuje u kompanijama i kako je primenjuju ljudi, a što je između ostalog uslovljeno razvojem interneta, robota, analize, veštačke inteligencije i kognitivne tehnologije. Nove tehnologije menjaju način na koji se informacije i podaci koriste, ali isto tako se menja i način kako da kompanije postanu efikasnije (26). Pojedini autori smatraju da je primena analize podataka i veštačke inteligencije posebno pogodna za reviziju jer je izazov prikupiti veliku količinu podataka koji su revizoru neophodni kako bi stekao ispravan uvid u kompaniju (24). Takođe, mnogi zadaci koji se obavljaju tokom revizije ponavljaju se i samim tim moguće ih je automatizovati. Revizorska branša i dalje zaostaje u primeni velikih podataka (eng. *big data*) u odnosu na sektor računovodstva i finansija. Ali revizorske kompanije koje su uključene u veliku četvorku (eng. *Big Four*) polako su počele da primenjuju analize velikih podataka (1).

Veće revizorske firme su od 1980. godine razvile različite sisteme za pojednostavljenje određenih delova procesa revizije koji su ranije bili rutinski. Automatizacija delova procesa obezbeđuje brze i pouzdane procese. U sektoru revizije koriste se različiti sistemi podrške za ubrzavanje procesa donošenja odluka, poboljšanje kvaliteta donošenja odluka i samo pojednostavljenje procesa revizije (22). Ovi sistemi podrške se koriste tokom revizije, a njihove prednosti su u tome što su dosledniji i precizniji od revizora i što sam rad postaje efikasniji, zahvaljujući kapacitetu za rukovanje većom količinom podataka. Pojedini autori navode da na proces revizije utiče i korišćenje/nekoristićenje digitalnih sistema od strane klijenata. Ukoliko je klijent napredovao u primeni digitalizacije, to će značiti da revizija zahteva da revizor mora u većoj meri da primenjuje digitalne alate. Upotreba digitalnih alata dovodi do smanjenja troškova i vremena koji se utroše na reviziju, ali s druge strane to zahteva da revizor ima dobre IT veštine kako bi mogao da obavi kontrolu na adekvatan način.

Revizorska profesija je izložena velikim izazovima. Kada se sprovođenje revizije promeni tako da se sastoji od procesa koji je više zasnovan na tehnologiji, to dovodi do povećanog rizika da revizor propusti informacije jer se određenim zadacima ne rukuje na adekvatan način. Jedan od razloga za to je što revizor nema isti kontakt sa klijentom u procesu kao što je imao ranije. To dovodi do toga da revizor dobija lošiji uvid u organizaciju koja je predmet revizije. Takođe,

U sektoru revizije koriste se različiti sistemi podrške za ubrzavanje procesa donošenja odluka, poboljšanje kvaliteta donošenja odluka i samo pojednostavljenje procesa revizije

postoji rizik da se revizori oslanjaju na digitalne sisteme koji se primenjuju, što ih može dovesti do toga da očekuju da će sistemi sve rešiti bez ikakvih problema. Naime, revizori shvataju da je važno primeniti digitalizaciju u procesu revizije, ali jedan od najvećih izazova sa digitalizacijom je nedostatak obuke i razumevanja tehnologije od strane revizora. Digitalni alati u reviziji se koriste zato što doprinose većoj efikasnosti i većem kvalitetu. Međutim, ostaju izazovi kada je u pitanju nedostatak IT obuke i revizorsko razumevanje tehnologije. Mogućnost poboljšanja produktivnosti i brža komunikacija znači da se zahtevi koji se stavljaju pred revizore stalno povećavaju i vrše pritisak na revizorske kuće da se konstantno međusobno takmiče. Upravo zbog toga revizori moraju da se konstantno edukuju i da prate nove tehnologije kako bi mogli da se nose sa izazovima koji dolaze, a tiču se prikupljanja, obrade i velikih podataka (27).

Usluge zasnovane na oblaku

Klaud računarstvo potiče od engleskog pojma *cloud computing*. U domaćoj literaturi postoji veliki broj prevoda ovog pojma, a neki od njih su: računarstvo u oblacima, klaud kompjuting, računarstvo među oblacima i sl. Pojam računarstvo u oblacima odnosi se na isporuku računarskih resursa na zahtev preko interneta ili preko neke druge računarske mreže primenom modela plaćanja na osnovu ostvarene potrošnje (37, 70). Usluge zasnovane na oblaku omogućuju premeštanje informacija iz sopstvenih sistema kompanije do spoljnog provajdera usluga. Ove usluge omogućavaju praćenje naloga kompanija u realnom vremenu, putem aplikacija, bez obzira na to gde se revizor nalazi. Važno je naglasiti da pojedine revizorske firme razvijaju sopstvene sisteme, dok ih druge kupuju. Činjenica da kompanija sve više primenjuje sisteme koji su zasnovani na oblaku delimično je posledica činjenice da u današnje vreme postoji veća količina podataka, a koja je rezultat digitalizacije i automatizacije (8). Usluge koje su zasnovane na oblaku donose mnoge prednosti i to je područje koje se konstantno razvija. Međutim, mnoge organizacije nisu spremne, voljne ili zainteresovane da primenjuju samo usluge koje su zasnovane na oblaku, zbog rizika koji su uključeni u taj način rada. Ove usluge nose rizike kada su u pitanju bezbednost, kontrola, upravljanje i integritet (37).

Primena klaud servisa podrazumeva eksterno angažovanje informacionih sistema, a to znači da su rizici znatno veći nego kada je reč o internim projektima. Jedan od rizika

može biti mogućnost da neovlašćena osoba pristupa podacima i da proverava da li se prijavljuje ispravan korisnik i da li prijavljivanje funkcioniše na ispravan način. Ovaj rizik može se desiti kada je bezbednost klad servisa niska. Zauzvrat, ovo može da dovede do toga da neovlašćene osobe pristupe materijalu koji se čuva u oblaku, a koji je poverljiv. Pored ovoga postoje i drugi eksterni rizici, kao što su: skupe promene ugovora, gubitak interne kompetencije, skriveni troškovi usluga i rizik od sporova sa dobavljačima (37). Bez obzira na sve ove rizike, upotreba usluga zasnovanih na oblaku se konstantno povećava, jer one donose određene prednosti kao što su poboljšanje efikasnosti tokom celog procesa revizije. Na osnovu svega prethodno navedenog može se zaključiti da će usluge u oblaku postati neophodan trend revizije u budućnosti (21).

Automatizacija

Automatizovani alati omogućavaju revizorima da obavljaju mnoge zadatke kvalitetnije nego u tradicionalnom pristupu (3). Automatizacija će dovesti do toga da će se usluge u vidu računovodstva i revizije u budućnosti smanjiti, dok će se usluge vezane za konsalting povećati. S obzirom na to da se jednostavniji zadaci automatizuju, sam rad revizora tokom procesa će se promeniti i umesto toga oni će preći na proces praćenja, pregleda, analize i vrednovanja podataka. Automatizovani alati imaju pojednostavljene zadatke kao što su vrednovanje interne kontrole, procena rizika i nekoliko revizijskih procedura, uključujući identifikaciju izuzetaka i izbor za kontrolu (3). Ovo dovodi do toga da sam proces revizije postaje manje dugotrajan, zahteva manje resursa i doprinosi efikasnosti tokom revizije. Uprkos razvoju automatizacije, i dalje su potrebni revizorski profesionalni skepticiizam i kompleksna procena. Napredak u oblasti veštačke inteligencije može dovesti do toga da i ovaj deo revizije bude automatizovan u budućnosti.

Sa pojavom digitalnih alata, automatizacija u obliku robota koji obavljaju delove rutinskih zadataka revizora postala je sve češća u reviziji (40). Pojedini zadaci u reviziji mogu se automatizovati i zahvaljujući tome revizori, pomoću robota, mogu da imaju korist od poboljšanja kada je u pitanju tačnost, prikupljanje podataka i smanjenje vremena utrošenog na rešavanje zadataka. Mnogi veruju da su roboti i veštačka inteligencija ista stvar, ili barem slični fenomeni, ali činjenica je da su oni različiti. Svrha robota je da završe ili zamene posao na efikasniji način nego što to ljudi rade.

Postoje roboti koji su automatizovani, ali im je potrebno vođenje od strane ljudi. S druge strane, veštačka inteligencija se bavi humanizacijom tehnologije. Ona predstavlja razvoj kompjuterskih sistema koji mogu da obavljaju zadatke koji uglavnom zahtevaju ljudsku inteligenciju. U sektoru revizije dolazi do promena koje su rezultat napretka u analizi podataka i razvoja veštačke inteligencije. Pojedini autori smatraju da će upotreba veštačke inteligencije u reviziji imati opsežniju i značajniju ulogu u bliskoj budućnosti (24). Međutim, ona se već sada nalazi na tržištima i u nekim revizorskim kućama u svetu.

Data analiza (Analiza podataka)

Ranije je postojala velika razlika između internih informacija kompanija i informacija koje su dostupne spoljnim licima. Pojava poslovnog sistema Enterprise Resource Planning – ERP, koji je delimično usmeren na upravljanje poslovnim informacijama u kombinaciji sa kooperativnijim okruženjem, dovela je do toga da su spoljne strane dobile priliku da pruže informacije koje revizori mogu koristiti u svom poslovnom procesu. Širenje i povećanje izvora podataka je dosta snažno i to je omogućilo da revizori danas primenjuju više podataka koji su veći i u češćim skupovima.

Primena analize podataka u praksi podstaknuta je pojavom računara, ERP sistema, povećanog broja transakcija i automatizovanih sistema.

Primena analize podataka u praksi podstaknuta je pojavom računara, ERP sistema, povećanog broja transakcija i automatizovanih sistema. Pojedini autori navode da nema ničeg što je reviziju učinilo više zasnovanom na tehnologiji od upotrebe ERP sistema, kako u revizorskim firmama, tako i u kompanijama u kojima se revizija sprovodi (2). Činjenica da svi glavni klijenti revizije primenjuju ovaj sistem menja internu i eksternu reviziju, a razlog je taj što više nema knjiga koje treba pregledati u papirnoj formi.

Primenom analize podataka može se uštedeti vreme u procesu sprovođenja revizije, a takođe može da se poveća efikasnost i smanje troškovi. Analizu podataka kompanije primenjuju već nekoliko godina, između ostalog kako bi ispitale i analizirale obrasce potrošnje, ciljanog marketinga i upravljanja zalihama. Naime, eksterni revizori koji obavljaju posao u ime nekog drugog, a ne osobe koja će biti revidirana, mogu da primenjuju analizu podataka gde je moguće pronaći obrasce zasnovane na očekivanjima. Na ovaj način stvara se prilika pomoću koje se mogu identifikovati odstupanja od očekivanja u velikom broju podataka, što može da rezultira dobro orijentisanim revizijama gde se resursi koji su ograničeni mogu koristiti na održiviji način.

TOK REVIZIJE

Revizija je od tradicionalne revizije evoluirala u reviziju koja je u toku sa kontinuiranim pregledom celokupnog poslovnog procesa (27). Tradicionalnu reviziju karakterišu dugotrajni i naporni procesi koji ograničavaju reviziju jer se pregledaju godišnje računovodstvene informacije. Upravo to može da dovede do toga da se značajne greške, propusti ili prevare ne otkriju i po nekoliko meseci. Kad prođe mnogo vremena dok se greške i prevare otkriju, to može da dovede do toga da bude prekasno da se bilo šta može uraditi u vezi sa njima. U današnje vreme pregled se odvija na češćoj i kontinuiranoj osnovi. Ovo kontinuirano praćenje i kontrola dovode do toga da revizori mogu aktivnije da otkrivaju i istražuju sve nedostatke izbliza, za razliku od tradicionalnog gde se oni otkrivaju kasnije. Došlo je do značajnog razvoja u računovodstvu kada je u pitanju praćenje transakcija u realnom vremenu. Kao rezultat, revizija je stavljena u prvi plan u cilju prilagođavanja računima, prelazeći sa periodičnih na češće preglede. Ovo je moguće zahvaljujući tehničkim rešenjima koja automatizuju i pojednostavljaju celokupan proces (11). Svrha finansijskog izveštavanja je da pruži korisne informacije koje menadžment i zainteresovane strane mogu koristiti kao osnovu prilikom donošenja poslovnih odluka (33). Naime, informacije su najkorisnije kada su ažurne i bez značajnih grešaka, propusta i prevara. Revizija omogućava kompjuterskim sistemima da zamene ponavljajuće i zahtevne „ručne (manuelne)“ zadatke, tako da se revizori mogu usredsrediti na istraživanje bilo kakvih odstupanja koje sistemi otkriju. Posledice će biti da revizori tada mogu primeniti više dokazanih obaveza koje zahtevaju ljudsku sposobnost procene. Bez obzira na sprovođenje revizije, potreba za „ručnim (manuelnim)“ naporima će i dalje ostati jer revizori vrše teške procene (11).

Tekuću reviziju karakterišu četiri koraka, a to su: automatizacija procesa revizije, postavke modela i razvijanja referentne vrednosti, analiza podataka, izveštavanje (11). Kada primena tekuće revizije može da bude relevantna, dolazi do pokretanja istraga od strane revizora za već postojeće procese, s ciljem otkrivanja koje vrste praćenja i testiranja mogu biti automatizovane. Ovo predstavlja proces automatizacije revizije. Drugi korak predstavlja postavka modela podataka i razvijanje referentne vrednosti. Naime, modeliranje podataka se primenjuje za razvoj referentnih vrednosti za budući pregled transakcija i stanja računa. Merila se kreiraju kroz tehnike procene, klasifikacije, prikupljanja ili grupisanja istorijskih podataka. Svrha je obračunati

Svrha finansijskog izveštavanja je da pruži korisne informacije koje menadžment i zainteresovane strane mogu koristiti kao osnovu prilikom donošenja poslovnih odluka

analitičke modele kako bi mogli da razlikuju ili procene informacije o budućim transakcijama i salda računa za koje se smatra da odstupaju. Modeliranje podataka je podeljeno na dva skupa podataka, a to su obuka i odobrenje. Deo obuke obučava analitički model, dok se s druge strane odobrenje zasniva na testiranju i merenju tačnosti i performansama analitičkog modela. Analiza podataka predstavlja sledeći korak čija je funkcija da proceni internu kontrolu, transakcije i stanje računa u odnosu na referentne vrednosti. Dokumenti zaposlenih se upoređuju u tekućem praćenju smernica u internoj kontroli za identifikovanje kršenja pravila. Poslednji korak predstavlja izveštavanje. Važno je naglasiti da je tekuća revizija, revizija sa izuzecima. Ukoliko sistem ne daje izveštaje o izuzecima, smatra se da osnovni računi i finansijske informacije ne sadrže materijalne greške, propuste i prevare. U tom slučaju može se izdati čisto revizorsko mišljenje. Kao rezultat tekućeg planiranja i pregleda, izveštavanje će se odvijati češće.

Tabela 1. Razlika između tradicionalne i tekuće revizije

Tradicionalna revizija	Teuća revizija
<i>Učestalost</i> Periodično	<i>Učestalost</i> Kontinuirano ili češće
<i>Fokus</i> Reaktivan	<i>Fokus</i> Proaktivan
<i>Procedura</i> Manuelno	<i>Procedura</i> Automatizovano
<i>Uloga i rad revizora</i> Usredsređen na vreme i rad procesa. Nezavisna uloga eksternih i internih revizora.	<i>Uloga i rad revizora</i> Usredsređen na generisane nepravilnosti (automatski). Eksterni revizor overava reviziju koja je u toku.
<i>Proces pregleda</i> Periodični pregled istorije podataka. Pregled interne revizije i analitički pregled materijala. Pregled interne kontrole i materijala se ne odvija istovremeno. Pregled uzorka.	<i>Proces pregleda</i> Tekući pregled u realnom vremenu. Revizija interne kontrole i pregled materijala se odvijaju istovremeno. Pregled celokupne populacije.
<i>Proces analize</i> Analizu podataka vrši revizor ručno.	<i>Proces analize</i> Podaci se automatski analiziraju na osnovu modela koji su zasnovani na unapred definisanim pravilima i smernicama.
<i>Izveštavanje</i> Periodično	<i>Izveštavanje</i> Kontinuirano ili češće izveštavanje.

Izvor: Autor prema (11)

DIGITALIZACIJA RADA REVIZORA U PROCESU REVIZIJE

Ranije je revizija predstavljala „proizvod“ ljudi, ali uz pomoć tehnologije, gde dodatna vrednost za reviziju nastaje kada nezavisna osoba proverava finansijske izveštaje kompanije. Provera se vrši kako bi se utvrdilo da li su pravilno pripremljeni i da li su u skladu sa standardima finansijskog izveštavanja. Danas revizor umesto toga ispituje da li je ono što tehnologija radi i otkriva ispravno i posmatra reviziju „drugim očima“, ali jedini izvor prosuđivanja i inteligencije koji sve to pregleda su i dalje ljudi (tj. revizori) (2). Pregled usluga u oblaku daje mogućnost revizoru da može da pristupa, čuva i obrađuje podatke sa udaljenog mesta, dok istovremeno poboljšavaju saradnju sa klijentima tako što su u mogućnosti da dele podatke na mreži i na taj način stvaraju transparentnost. Korišćenjem usluga u oblaku, revizori mogu izvršiti naknadne revizije u realnom vremenu. Na ovaj način smanjuje se vremenska razlika između finansijskih događaja i rezultata revizije. Naime, ranije su revizori odlazili u posetu svojim klijentima i dokumentovali informacije, koje su beležili pomoću olovke, u registratorima. Danas se informacije i svi dokumenti automatski prikupljaju digitalno (bilans uspeha i sl.), što omogućuje da se konsolidacija i analiza izvrše u realnom vremenu (32).

Usluge u oblaku mogu učiniti reviziju potpunijom i detaljnijom, i to u smislu da revizori više nisu ograničeni na revizije uzorka, već imaju mogućnost da pribegavaju opštijem modelu revizije koji prikuplja i analizira informacije koje su predmet revizije. Na ovaj način moguće je otkriti prevare i druge greške koje se inače mogu sakriti. Usluge u oblaku mogu da poboljšaju uporedivost između kvaliteta revizije, s obzirom da se podaci o procesu i programi usklađeni u oblaku mogu deliti i nadograditi. Takođe, može se poboljšati objektivnost i pravičnost revizije.

Tehnički alati pružaju revizorima sveobuhvatan i merljiv obim za validaciju podataka. Revizori mogu regulisati i ojačati postojeće probleme u procesu revizije u sistemu i odbaciti mogućnost subjektivnih postupaka revizije. Zahvaljujući razvoju digitalizacije, usluge u oblaku počele su u većoj meri da se primenjuju u malim i srednjim preduzećima, koja su ranije primenjivala tradicionalnije skladištenje podataka. U današnje vreme sve veći broj velikih kompanija razvija sopstvene privatne oblake kao podršku za svoje procese, koji obrađuju i čuvaju osetljive i poverljive podatke. Upotreba automatizovanih alata u procesu revizije znači da

Korišćenjem usluga u oblaku, revizori mogu izvršiti naknadne revizije u realnom vremenu.

se revizor može više fokusirati na pregled analiza i tumačenje rezultata, umesto na obavljanje ponavljajućih koraka. Prilikom revizije, ovi automatizovani alati mogu proceniti inherentne rizike, što znači da revizor, umesto da sprovodi testove, može da se fokusira na pregled i tumačenje analiza i da odredi mere za to (27). Naime, proces revizije je prešao iz procesa nagomilavanja u proces koji je postao kontinuiraniji. Između ostalog, papir i olovka zamenjeni su automatizovanim pomagalima i kontrolnim listama koje se prave elektronski. Takođe, moguće je da revizor u procesu revizije primenjuje softver koji prilagođava planove revizije na osnovu specifičnih potreba klijenata i njihovog analitičkog softvera. U većim revizorskim kućama upotreba veštačke inteligencije i implementacija njene tehnologije učinila je proces revizije pronicljivijim, pametnijim i efikasnijim. Veštačka inteligencija omogućava poboljšanja u brzini i dostupnosti, kao i pojavu tehnologije obrade i skladištenja podataka. Ovo omogućava revizorima da automatizuju zadatke kao što su pregled obrade dokumenata. Prilikom analize finansijskih izveštaja, mašine mogu da koriste veštačku inteligenciju da skeniraju i identifikuju svaki račun i njegovo stanje, a zatim da povežu ove brojeve sa povezanim pratećim dokazima. To zauzvrat omogućava otkrivanje grešaka i može da dovede do smanjenja manipulacija i prevara.

U većim revizorskim kućama upotreba veštačke inteligencije i implementacija njene tehnologije učinila je proces revizije pronicljivijim, pametnijim i efikasnijim.

Uz pomoć napretka u analizi podataka, revizor može steći dublje razumevanje kompanija. Prilikom pregleda finansijskih izveštaja revizori moraju da znaju više o kompanijama svojih klijenata, a zahvaljujući razvoju analize podataka, oni imaju priliku da dublje spoznaju ovaj proces. Analiza podataka može da bude korisna u planiranju identifikacije i procene rizika u cilju identifikovanja obrazaca, promena i odnosa. Zahvaljujući ovome, revizorima se pruža mogućnost da imaju novi uvid u kompaniju i njene rizike, što može poboljšati kvalitet analize u svim fazama procesa revizije. Takođe, može pomoći kada je u pitanju procena rizika tako što će identifikovati odstupanja i trendove koji onda pokazuju šta revizor treba dalje da ispituje i da obezbedi revizorske dokaze kroz opsežne analize. Kada se analiziraju finansijski izveštaji, analiza podataka omogućava skeniranje svakog računa i stanja, a zatim identifikaciju i automatsko povezivanje ovih iznosa sa pratećim dokazima, što omogućava otkrivanje netačnosti. Revizori se mogu fokusirati na unosan način tamo gde je rizik od grešaka najvažniji. Na taj način olakšava se pronalaženje odstupanja u isto vreme, jer se može koristiti povoljna alokacija resursa i revizori mogu više da se koncentrišu na procenu rizika.

Oblast u kojoj revizori koriste analizu podataka jeste i pregled dokumenata. Pregledanje različitih ugovora i analiza ključnih termina predstavljala je dug proces koji su revizori morali da rade. Poboljšana tehnologija može da razume i pročita važne koncepte u dokumentima i omogućava sistemu da nauči da identifikuje i čita važne ključne termine. Analiza podataka korisna je kada revizori vrše analitički pregled, jer se više pažnje i vremena može potrošiti na dublju procenu u oblastima koje to zahtevaju. Upotreba analize podataka može rezultirati poboljšanom analizom koja omogućava da se u fazi pregleda testira kompletn skup podataka umesto da se testiraju samo uzorci. Kao rezultat toga, rizik uzorkovanja koji inače nastaje sa ograničenim odabirom uzorka može se smanjiti, što zauzvrat smanjuje rizik revizije.

DIGITALIZACIJA U VEĆIM I MANJIM REVIZORSKIM KUĆAMA

Veće revizorske firme ranije su bile sklone korišćenju digitalnih alata u odnosu na manje firme. Razlog za to je što veće agencije imaju veće klijente koji zahtevaju veći stepen digitalizacije, dok manje agencije imaju klijente za koje je manja verovatnoća da će imati složene sisteme i dovoljno resursa da usvoje digitalizovane sisteme. Dominacija većih agencija u pogledu digitalizacije sada je smanjena i samim tim manje agencije počinju da ih sustižu. Revizori su povećali upotrebu tehnologije u svojim poslovima u odnosu na ono što je bilo pre petnaestak godina. Međutim, pojedini autori navode da bi revizori koristili ove alate u svojim poslovima u još većoj meri nego što to danas rade (28). Digitalizacija tokom vremena često postaje neophodnost jer rani korisnici rano preuzimaju inovacije i stoga se smatra da obezbeđuju ekonomsku i konkurentsku prednost. Veće revizorske kuće samim tim mogu se posmatrati kao napredne, a manje revizorske kuće kao zaostale. Veće revizorske kuće su konkurentnije i imaju značajan tržišni udeo, a s obzirom na njihovu veličinu one imaju veće resurse da kupuju i implementiraju tehničke sisteme u svom radu, ali i da razvijaju sopstvene sisteme. Kao što je prethodno nagašeno, veće revizorske kuće imaju i veće klijente koji imaju potrebu za razvijenijim sistemima, pa kako bi zadržale svoje klijente, one moraju zadržati tehničku prednost u odnosu na manje revizorske kuće.

Softverski i digitalni sistemi danas su postali široko dostupni i jeftiniji za manje revizorske kuće. Manje revizorske

Digitalizacija tokom vremena često postaje neophodnost jer rani korisnici rano preuzimaju inovacije i stoga se smatra da obezbeđuju ekonomsku i konkurentsku prednost.

kuće zaostaju u korišćenju digitalnih alata kada je reč o testovima revizije i pisanju izveštaja. Pojedini autori objašnjavaju da to nije posledica nedostatka resursa, već da manje revizorske kuće digitalizaciju ne doživljavaju jednako važnom za svoju revizorsku kuću i klijente. To takođe znači da su u skladu sa Rodžersovom teorijom difuzije, jer se očekuje da manje revizorske kuće zaostaju u odnosu na velike.

Važno je naglasiti da je bilo dosta diskusija o uticaju veličine kompanije na inovacije. Generalno postoji pozitivna veza između veličine organizacije i usvajanja tehničkih inovacija. Razlog za to je što veće kompanije imaju tendenciju da imaju više resursa na raspolaganju. Naime, troškovi

Generalno postoji pozitivna veza između veličine organizacije i usvajanja tehničkih inovacija.

obuke i softveri predstavljaju jedan od glavnih razloga za ograničenu upotrebu digitalnih alata u reviziji. Veće revizorske kuće često imaju mogućnost i dovoljno resursa za kupovinu usluga koje se tiču obuke, ali i za kupovinu samih softvera, dok manje revizorske kuće imaju resurse samo za kupovinu osnovnih funkcija. Veće revizorske kuće češće imaju više transakcija za pregled nego manje revizorske kuće, što znači da je prednost primene digitalnih alata kod njih veća. Međutim, upotreba digitalnih alata vođena je onim što revizori smatraju značajnim, ali i njihovom tehničkom sposobnošću. Ohrabrenje od strane menadžmenta je najvažniji faktor, dok faktori koji se bave karakteristikama kompanije kao što su veličina i IT složenost nemaju značaj.

IZAZOVI DIGITALIZOVANE REVIZIJE

Na osnovu svega prethodno navedenog može se zaključiti da se rezultati razvijenih programa digitalne revizije i IT sistema mogu pokazati kao isplativi u slučajevima kada se tehnologija pravilno primenjuje. Digitalizaciju unutar revizorskih firmi potrebno je razvijati do te mere da ona podržava revizora u višim zahtevima koji se postavljaju. Digitalizacija je bila opsežna i istovremeno je doprinela novim rizicima i izazovima. Rizici o tome da li je tehnologija pouzdana predstavljaju „vruću“ temu kada sajber napadi postanu češći. Upravo to je revizora učinilo nesigurnim jer se osetljive finansijske informacije moraju digitalno preneti između revizorske kuće i klijenta (5). U nastavku su navedeni konkretni izazovi koji se mogu naći u reviziji putem digitalnih alata za reviziju.

Nerutinski problemi

Dok se softveri za digitalnu reviziju sve više pojavljuju u obavljanju revizije, javili su se i neki novi izazovi. Tokom proteklih decenija, revizija je prešla put od tradicionalne revizije (papirologije) do moderne revizije koja se sprovodi putem digitalnih pomagala kao što su IT sistemi. Upravo ovo je dovelo do restrukturiranja načina na koji se obavlja revizorski posao, što je zahtevalo veliko prilagođavanje revizora koji su se bavili tradicionalnom revizijom. Sa promenom rada revizora, oni se delimično susreću sa individualnim izazovima, koji se zasnivaju na tome da se njihove navike i radne rutine narušavaju. Promena poput ove zahteva vreme i stoga ima negativan efekat na efikasnost i produktivnost u reviziji (20). Međutim, ova vrsta prilagođavanja može isto tako da predstavlja izazov za neke revizore.

Kako se od revizora ranije tražilo da ima samo kompetentnost u pogledu računovodstva i revizije, stvara se još jedan izazov. U tekućim i budućim revizijama, revizor ne samo da sprovodi reviziju, već je sprovodi putem digitalnih programa i aplikacija. Samim tim se zahteva da revizor poseduje dobre IT veštine. Ova kompetencija je neophodna da bi se mogli primeniti digitalni alati i da bi se mogla razumeti njihova funkcionalnost i prednost. S obzirom, da revizor ranije nije posedovao IT kompetencije, to je nešto što nedostaje naglom razvoju digitalizacije u industriji revizije. Da bi revizor koristio digitalne alate za reviziju u različitim fazama procesa revizije, potrebna je obuka o alatima koji se primenjuju. Međutim, metode obuke za IT kompetencije su nešto što nedostaje revizorskim kućama. Upravo to utiče na proces revizije, koji postaje neefikasan u fazi u kojoj je planirano da se primeni određeni revizorski alat (20). Takođe, važno je naglasiti da pogrešno shvatanje o funkcijama i dostupnosti tehnologije digitalne revizije za sobom povlači visoke troškove kada revizori ne koriste alate za digitalnu reviziju u koju je revizorska kuća uložila svoj kapital.

Tehnički problemi

U reviziji koja se sprovodi kroz programe digitalne revizije, susreću se novi izazovi koji od revizora zahtevaju i određena tehnološka rešenja. Zahvaljujući digitalizaciji u današnjem društvu, mnogi se oslanjaju na to da se informacije čuvaju digitalno na druge načine, a ne da je revizor primoran da zapamti sve u svojoj glavi. Ovo može da bude izazov ako dođe do poremećaja i kada se revizor oslanja na eksternu

memoriju. Neplanirani poremećaji u digitalnom softveru i aplikacijama dovode do toga da informacije nisu dostupne, što u tom trenutku otežava rad revizije. Smatra se da se neplanirani prekidi i zastoji mogu izbeći putem digitalnih podataka i analize (19).

Međutim, ako revizor ne poseduje dobre IT veštine da bi mogao da dođe do određenih tehničkih rešenja, tehnički problemi mogu biti prepreka za njegov dalji rad. Privremeni prekidi revizije zbog programa digitalne revizije utiču na sam proces revizije, koji postaje manje efikasan (20). IT tehničari su u tom slučaju obavezni da podrže procene menadžmenta i razvoj poslovnog strukturiranja kako bi revizorske kuće mogle da upravljaju operacijom digitalizacije (19). Međutim, one kuće koje su nove u digitalizovanom poslovanju teže da biraju određene delove procesa revizije i radne korake za digitalizaciju. Upravo to je dovelo do digitalizovanih radnih koraka koji nisu integrisani jedni sa drugim, već doprinose smanjenju efikasnosti revizorske kuće.

VEŠTINE KOJE ĆE BITI POTREBNE BUDUĆIM REVIZORIMA

Sa promenom rada revizora razvijajuće se i lični kvaliteti koje revizorske kompanije traže od budućih revizora. Kako digitalna tehnologija i analitika podataka postaju sve centralniji u procesu revizije, revizorske kuće će od revizora zahtevati raznovrsniju stručnost nego ranije. Pored poslovnog iskustva, u budućnosti će se od revizora očekivati da imaju više tehničkog iskustva. Takođe, revizorske kuće će zahtevati da njihni zaposleni poseduju i stručnost u oblasti nauke, tehnologije i matematike, tako da mogu efikasno da koriste tehnologiju u svrhu revizije. Naravno, svi oni neće postati sertifikovani revizori, ali će biti važan deo budućeg revizorskog tima. U novom okruženju koje se jako brzo razvija, revizori budućnosti će takođe morati da razviju dublje znanje o poslovanju, da poseduju radoznalost o tehnologiji i fleksibilan način razmišljanja. Različite specijalističke ekspertize u reviziji će dobijati sve više na značaju. Uprkos digitalizaciji i promenama koje se dešavaju u okviru revizije, revizori će i dalje imati važnu ulogu, jer su upravo oni ti koji tumače i daju smisao rezultatima i analizi.

ZAKLJUČAK

Digitalizacija je promenila rad revizora tokom procesa revizije. Međutim, revizija još uvek nije dostigla svoj puni potencijal kada je u pitanju digitalizacija. Dosadašnja istraživanja pokazala su da veliki uticaj na upotrebu digitalizacije u reviziji ima činjenica koliko je ona zastupljena kod klijenata koji koriste uslugu revizorske kuće. Postoje velike razlike u poziciji kako revizorskih kuća, tako i njihovih klijenata u digitalizaciji i upotrebi digitalnih alata. U slučaju kada klijenti nisu digitalizovani, revizor to mora da uzme u obzir i samim tim mora da menja svoj način rada u zavisnosti od potreba klijenta. U praksi postoji izvesna nejasnoća u vezi s tim šta se podrazumeva pod digitalizacijom, a šta pod automatizacijom. Upravo to zbunjuje mnoge revizore i njihove klijente. Kada je reč o upotrebi veštačke inteligencije, i tu postoji određena zabuna. Mnogi veruju da su roboti i veštačka inteligencija ista stvar, ili barem sličan fenomen, a ne razumeju da se ova dva pojma razlikuju. Svrha robota je da na efikasniji način završe ili zamene posao koji obavljaju ljudi. Postoje roboti koji su automatizovani, ali njima i dalje treba vođstvo ljudi. Umesto toga, veštačka inteligencija se bavi humanizacijom tehnologije. Smatra se da će veštačka inteligencija imati sveobuhvatniju i značajniju ulogu u bliskoj budućnosti. Međutim, postoje i oni koji tvrde da se ljudski napor ne može u potpunosti isključiti. Veštačka inteligencija može se upotrebljavati u reviziji, ali se revizor ne može direktno osloniti na automatizaciju. Dakle, digitalizacija i automatizacija u velikoj meri doprinose reviziji, ali ne mogu u potpunosti da zamene revizora.

Ono što je pojednostavilo reviziju jeste nova metodologija. Pomoću novog načina rada, revizori su prešli put od prikupljanja malog dela klijentovog materijala, pa do toga da sav materijal bude sakupljen u digitalnom alatu. Alati za analizu danas se primenjuju za kreiranje analiza i fokusiranje na odstupanja. Bez obzira na to što je digitalni alat automatizovao prikupljanje uzoraka, posao revizora je i dalje dugotrajan. Važno je naglasiti da je fokus sa prikupljanja podataka, što zahteva dosta vremena, prebačen na fokus koji je sada više na složenim zadacima revizora. Zahvaljujući svemu ovome, može se reći da se u današnje vreme revizija obavlja kvalitetnije i bezbednije. Takođe, nove metodologije doprinele su povećavanju efikasnosti u velikim revizorskim kućama.

LITERATURA

1. Ahmad, F. (2019). A systematic review of the role of Big Data Analytics in reducing the influence of cognitive errors on the audit judgement. *Revista de contabilidad: Spanish accounting review (RC-SAR)*, vol. 22, no. 2, 187-202.
2. Alles, G., & Gray, L. (2020). Will the Medium Become the Message? A Framework for Understanding the Coming Automation of the Audit Process. *Journal of information systems*, vol. 34 (2), 109-130.
3. Amin, H., & Mohamed, E. (2016). Auditor's perceptions of the impact of continuous auditing on the quality of Internet reported financial information in Egypt. *Managerial Auditing Journal*, 31(1), 111-132.
4. Andrić, M., Krsmanović, B., & Jakšić, D. (2009). *Revizija - teorija i praksa*. Subotica: Ekonomski fakultet iz Subotice.
5. Bierstaker, J., Janvrin, D., & Lowe, J. (2014). What factors influence auditors' use of computer-assisted audit techniques?. *Advances in accounting*, vol. 30 (1), 67-74.
6. Budimir, N. (2020). Blockchain tehnologija u osiguranju. *Zbornik radova Veleučilišta u Šibeniku*, 14(1-2), 171-181.
7. Burns, J., & Scapens, R. (2000). Conceptualizing management accounting change: an institutional framework. *Management Accounting research*, vol. 11, 3-25.
8. Carretero, J., & Blas, J. (2014). Introduction to cloud computing: platforms and solutions. *Cluster Computing*, vol.17, no. 4, 1225-1229.
9. Carrington, T. (2014). *Revision*. Stockholm: Liber.
10. Carrington, T. (2016). *Revision*. Stockholm: Liber.
11. Chan, D., & Varsarhelyi, M. (2011). Innovation and practice of continuous auditing. *International Journal of Accounting Information Systems*. vol.12(2), 152-160.
12. Deegan, C., & Unerman, J. (2011). *Financial Accounting Theory*. New York: McGraw Hill Higher Education.
13. DIGITRANS. (2022, 07 11). Preuzeto sa Uvod - Dobro došli u digitalnu transformaciju: <https://digitrans.me/psm/introduction?lang=hr>
14. DiMaggio, P., & Powell, W. (1983). The Iron Cage Revisited: Institutional Isomorphism and Collective Rationality in Organizational Fields. *American Sociological Review*, 48(2), 147-160.
15. Drašković, D., & Štaka, M. (2020). Tehnologije četvrte industrijske revolucije. IX SCIENTIFIC CONFERENCE WITH INTERNATIONAL PARTICIPATION - REALNI I FINANSIJSKI SEKTOR U SVJETLU NOVIH TEHNOLOGIJA, NOVIH SVJETSKIH KRETANJA I (str. 497-502). Pale: Ekonomski fakultet Pale.
16. Đuričić, M., Krstić, M., & Đorđević, L. (2009). relevantni aspekti tehnološkog razvoja i organizacije proizvodno-poslovnih sistema. *IMK-14- Istraživanje i razvoj*, vol. 15(1-2), 115-119.
17. Eklöv, G. (2019). *En bok om revision*. Lund: Studentlitteratur.
18. Eriksson-Zetterquist, U. (2009). *Institutionell teori-ideer, moden, förändring*. Stockholm: Liber.
19. Evstafyeva, E. K. (2019). Advanced accounting perspectives in the light of leading economic digitalisation processes. *Advances in Social Science*, 146-152.
20. Heba Abou El, S., Kotb, A., & Allam, A. (2015). Exploring auditors' perceptions of the usage and importance of audit information technology. *International Journal of Auditing*, vol. 19(3), 252-266.
21. Hu, X., Fu, X., & Deng, Z. (2018). Research on Application and Synergy Mechanism of Cloud Computing in Government Audit. *Wireless Personal Communications*, vol. 103(1), 295-305.
22. Hunton, J., & Rose, J. (2010). 21st Century Auditing: Advancing Decision Support Systems to Achieve Continuous Auditing. *Accounting Horizons*, vol. 24, no. 2, 297-312.

23. Jensen, M., & Meckling, W. (1976). Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, vol. 3(4), 305-360.
24. Kokina, J., & Davenport, T. (2017). The emergence of artificial intelligence: How automation is changing auditing. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, vol. 14, no.1, 115-122.
25. Krajnović, A. (2018). Institucionalna teorija i izomorfizam: razvoj i doprinos u menadžerskim znanostima. *Zbornik Ekonomskog fakulteta u Zagrebu*, 16 (1), 129-140.
26. Kruskopf, S., Lobbas, C., Meinander, H., Söderling, K., Martikainen, M., & Lehner, O. (2020). Digital Accounting and the Human Factor: Theory and Practice. *ACRN Journal of Finance and Risk Perspectives*, vol. 9, 78-89.
27. Lombardi, D., Bloch, R., & Vasarhelyi, M. (2014). The Future of Audit. *Journal of Information Systems and Technology Management*, vol. 11, no. 1, 21-32.
28. Lowe, D., Bierstaker, J., Janvrin, D., & Jenkins, J. (2018). Information Technology in an Audit Context: Have the Big 4 Lost Their Advantage? *Journal of Information Systems*, vol. 32(1), 87-107.
29. Milovanović, A. (11.07.2022.). Matematički fakultet Univerziteta u Beogradu. Preuzeto sa: http://poincare.matf.bg.ac.rs/~jgraovac/courses/tnp/2015_2016/Seminarski_radovi_2015_2016/Andelka_Milovanovic_Masinsko_ucenje_TNP.pdf
30. Moroney, R., & Trotmann, K. (2016). Differences in Auditors' Materiality Assessments When Auditing Financial Statements and Sustainability Reports. *Contemporary Accounting Research*, vol. 33(2), 551-575.
31. Pavlović, R. (2014). Big Data i poslovna inteligencija. XIII međunarodni naučno-stručni simpozijum INFOTEH-JAHORINA 2014 (str. 754-758). Istočno Sarajevo: IEEE.
32. Raphael, J. (2017). Rethinking the audit. *Journal of Accountancy*, vol. 223(4), 29-32.
33. Rodić, J., Lakićević, M., Vukelić, G., & Andrić, M. (2011). Analiza finansijskih izveštaja. Subotica: Proleter a.d. Bečej.
34. Sagić, Z. (2016). Inovacije i preduzetništvo. Užice: Visoka poslovno-tehnička škola strukovnih studija.
35. Simović, V. (2013). Elektronsko poslovanje - skripta. Beograd: Visoka škola strukovnih studija za informacione tehnologije.
36. Stefanović, S., & Simić, I. (2020). Mogući stratejski pravci digitalne transformacije poslovanja. Digitalna transformacija u funkciji privrednog razvoja Republike Srbije (str. 315-331). Niš: Univerzitet u Nišu, Ekonomski fakultet.
37. Štrumberger, I., & Bačanić-Džakula, N. (2021). Klud računarstvo. Beograd: Univerzitet Singidunum.
38. Tipurić, D. (2014). Iluzija strategije. Zagreb: Sinergija.
39. Tucker, C., Lakhani, K., Iansiti, M., & Tapscott, D. (2019). *Blockchain: The Insights You Need From Harvard Business Review*. Harvard: Harvard Business Review Press.
40. Wiklund, P. (14.07.2022). Civilekonomen. Preuzeto sa <https://www.civilekonomen.se/aktuellt/vinsten-ar-att-kunna-fokusera-pa-ratt-saker/>
41. Zantvoort, B. (2017). Political inertia and social acceleration. *Philosophy and Social Criticism*, vol. 43, no.7, 707-723.

REVISION AND DIGITALIZATION

SUMMARY

Digitalization and automation enable more efficient data management, thus increasing auditing quality and efficiency. Positive aspects of auditing future are transition to current or continuous auditing, greater flexibility and better communication. Digitalization and automation come with certain challenges, such as complex systems management. These processes are changing auditor's role. Higher requirements regarding technical and social competencies are imposed on employees, and regarding analytical skills as well. The purpose of this work is to present influence and significance of digitalization in auditing.

Keywords: digitalization, automation, smart audit