

TEHNIKE INTERNE REVIZIJE UZ POMOĆ KOMPJUTERA

UVOD

Tehnike revizije uz pomoć kompjutera, odnosno CAATT tehnike (*Computer-Assisted Audit Tools and Techniques*), čine kompjuterski programi koje interni revizor koristi kao deo postupaka revizije, radi obrade podataka sadržanih u informacionom sistemu oblasti poslovanja koja se revidira. Ti podaci mogu biti transakcioni podaci u vezi sa kojima revizor želi da proveriti funkcionisanje kontrola ili da izvede postupke suštinskog ispitivanja, kao i druge vrste podataka. Primenom kompjuterskih alata revizor može da pribavi dokaze o postojanju i funkcionisanju kontrola, ali i da razotkrije prevare. Revizijskim programima interni revizor može da pregleda celu populaciju, može da vrši reviziju koju bi bilo nemoguće uraditi manuelno. CAATT tehnike se mogu sastojati od programskih paketa, pisanih programa za određene svrhe, uslužnih programa ili programa za upravljanje sistemom. Opšte funkcije revizijskih softvera jesu: izvlačenje podataka, prebrojavanje, indeksiranje podataka, uzorkovanje, stratifikacija, utvrđivanje gepova, ekstrakcija podatak, dizajniranje izveštaja i druge. (6,10-11).

Standard interne revizije 1220.A2 posebno naglašava IT znanja koja interni revizori moraju imati i pažnju koju oni moraju posvetiti u korišćenju revizijskih tehnika primenom kompjutera. „Da bi ispoštovali koncept dužne profesionalne pažnje interni revizori moraju da razmotre korišćenje revizijskih tehnika baziranih na tehnologiji i drugim tehnikama za analizu podataka.“ Međutim, potrebno je znati kako se razvija CAATT i kako i gde se on može efikasno primeniti.

REZIME

Ključne reči: CAATT tehnike, softver za reviziju, interna revizija, revizija informacione tehnologije.

Efektivnost i efikasnost revizije može se poboljšati upotrebom CAAT-a radi pribavljanja i ocene revizijskog dokaza. CAAT tehnike su često efikasno sredstvo provere velikog broja transakcija ili kontrola nad velikom populacijom, tako što analiziraju odabrane uzorke iz velikog obima transakcija; primenjuju analitičke postupke i obavljaju postupke suštinskog ispitivanja. Interni revizor mora utvrditi potrebe za CAATT-om. Kada je raspoloživo vreme za obavljanje revizije ograničeno, revizor može da planira korišćenje CAAT tehnika jer će to doprineti da se posao završi za kraće vreme nego što je to slučaj kada se primenjuju drugi revizijski postupci. Interni revizori moraju imati dovoljno znanja za razvoj efikasnog CAATT-a i za njegovu primenu.

DEFINICIJA REVIZIJSKIH ALATA I TEHNIKA UZ POMOĆ KOMPJUTERA

CAATT su definisani kao alati i tehnike zasnovane na kompjuteru koji omogućavaju revizorima da uvećaju sopstvenu produktivnost, ali i produktivnost revizijskog odeljenja. CAATT mogu značajno unaprediti revizijsku efikasnost tokom faza planiranja, sprovođenja, izveštavanja i *follow up-a*. U mnogim slučajevima, upotreba kompjutera može omogućiti revizorima da obave zadatke koje bi bilo nemoguće izvesti manuelno, ili koji bi im oduzeli jako mnogo vremena. Kompjuter je savršen alat za sortiranje, traženje, slaganje i izvođenje raznih testova i matematičkih kalkulacija.

Udruženje za reviziju i kontrolu informacionih sistema (ISACA) je izdalo dokument G3: Korišćenje revizijskih tehnika uz pomoć kompjutera (CAAT). Ono je dalo svoju definiciju CAAT-a (5, 1).

Tehnike revizije uz pomoć kompjutera (CAAT) su važni revizorski instrumenti tokom vršenja revizije. Tehnike revizije uz pomoć kompjutera obuhvataju mnoge instrumente i tehnike, kao što je opšti revizijski softver, uslužni softver, testiranje podataka, aplikacioni softver za praćenje i mapiranje i revizijski ekspertske sistemi. Tehnike revizije uz pomoć kompjutera se mogu koristiti u obavljanju različitih revizijskih procedura, uključujući:

- Detaljna testiranja u vezi sa transakcijama i saldima.
- Analitičke procedure pregleda.
- Testove usklađenosti opštih kontrola informacionog sistema.
- Testove usklađenosti aplikacionih kontrola.
- Testiranje mogućnosti upada u kompjuterski sistem.

Tehnike revizije uz pomoć kompjutera mogu da regenerišu veliki broj revizijskih dokaza tokom revizije i kao rezultat toga revizor treba pažljivo da planira i posveti dužnu profesionalnu pažnju u korišćenju tehnika revizije uz pomoć kompjutera.

Ovi alati i tehnike omogućavaju revizorima da interaktivno ispituju podatke i informacije i da momentalno reaguju na nalaze, modifikovanjem i poboljšanjem inicijalnog revizijskog pristupa. U današnje doba automatizovanih informacija i decentralizacije donošenja odluka, revizori nemaju mnogo izbora u korišćenju kompjuterskih podržanih tehnika i alata. Više se postavlja pitanje da li će upotreba alata i tehnika biti dovoljno efektivna i da li će implementacija biti racionalno kontrolisana, ili će se vršiti po ad hok sistemu.

Razvijanjem pravilne upotrebe alata i tehnika uz pomoć kompjutera, revizori mogu da obavljaju svoj posao daleko efektivnije. Ovo razumevanje počinje učenjem o CAATT-u, uključujući njegov nastanak, trenutnu i potencijalnu primenu, ograničenja i nedostatke.

Tehnike revizije uz pomoć kompjutera mogu da regenerišu veliki broj revizijskih dokaza tokom revizije.

KOMPJUTERSKI REVIZIJSKI ALATI I TEHNIKE

Istorijski posmatrano, interni revizori su sakupljali odnosno obezbeđivali dokaze iz knjiga i evidencija preduzeća da bi potkrepili svoje zaključke. Dokumenti, to jest papirni izveštaji, bili su korišćeni kao revizijski dokazi koji su pokazivali da su odgovarajuće transakcije pravilno i pravovremeno evidentirane i da su sadržavale odgovarajuće ovlašćene potpise ili zabeleške. Danas je većina dokumenata zasnovana na IT (informacionoj tehnologiji) i bez papira, i interni revizori obavljaju preglede i upoznaju se sa ovim dokumentima i procedurama da bi potkrepili svoje revizorske zaključke. Kada interni revizori testiraju i obavljaju preglede internih kontrola koje se odnose na IT sisteme, njima su često potrebni alati za bolje razumevanje i ocenjivanje potpunosti i tačnosti podataka čuvanih u fajlovima i bazama podataka IT aplikacija. Mada je skoro uvek efikasnije koristiti IT tehnike da bi se ispitale sve evidentirane stavke u odgovarajućim kompjuterskim fajlovima, interni revizori takođe mogu obavljati poslove sa većom nezavisnošću razvijanjem i izgradnjom svojih sopstvenih specijalizovanih pretraživanja fajlova (datoteka). Postoje mnogi pristupi za pretraživanje podataka preko korišćenja takozvanih kompjuterskih revizijskih alata i tehnika (CAATT), nezavisnog softvera kontrolisanog od strane revizora kao pomoć u revizorskom radu.

CAATT je specijalizovan kompjuterski program, ili proces, koji kontroliše interna revizija, koji se koristi za testiranje ili inače za analizu podataka u kompjuterskim fajlovima. Terminologija se vremenom menja i interni revizori će ponekad zapaziti akronim CAAT ili CAATT, gde se poslednje slovo u prvom akronimu odnosi upravo na „alati“ a u drugom na „alati i tehnika“ (*Computer-assisted audit techniques (CAATs) or Computer-assisted audit tools and techniques (CAATTs)*). CAATT i CAAT se koriste naizmenično. CAATT je precizniji akronim. Terminu CAATT dajemo prednost u ovom radu (2, 5).

U prvim danima sistema za obradu podataka, revizori su se po pravilu upravo oslanjali na štampane podatke iz IT sistema i koristili su tradicionalne revizijske procedure da bi pročitali, testirali i analizirali ove ponekad veoma obimne kompjuterske izveštaje. Kako su se sve više razvijali IT sistemi sa sve većim fajlovima podataka, revizorima su bili potrebni bolji pristupi da bi na adekvatan način ocenili dokumentaciju i evidencije čuvane u velikim IT sistemima.

Potreba za procedurama CAATT-a je prvi put postala očigledna zbog sada davno zaboravljene prevare koja se odnosi na *Equity Funding* (finansiranje akcijskim kapitalom) početkom 1970-ih godina. *Equity Funding Corporation*, osiguravajuća kompanija sa sedištem u Kaliforniji, objavila je u svom izveštaju ve-

oma značajan, skoro neverovatan rast i zarade od kraja 1960-ih do početka 1970-ih godina. Njihovi eksterni revizori u to vreme su se oslanjali na rezultate iz štampanih izveštaja koje su proizveli kompjuterski sistemi kompanije, a ne na podatke evidentirane u kompjuterskim fajlovima. Tek pošto su njihovi eksterni revizori ispitali sadržaj tih kompjuterskih fajlova, otkrivena je velika prevara. Revizorska firma *Touche Ross* je našla oko 2 biliona USD lažnih polisa osiguranja. Primena revizorskog softvera je omogućila da se detektuju činjenice da su datoteke polisa bile lažne. Ustanovljeno je da su sve lažne polise kodirane brojem lažnog odeljenja 99 (7, 14-15). Ovde su eksterni revizori bili krivi jer nisu primenili adekvatne procedure. U ovom slučaju revizija je trajala dve godine. Međutim, kada se pronašlo samo nekoliko lažnih polisa osiguranja sa lažnog odeljenja 99, odmah se mogao za samo „pet minuta“ napraviti program koji bi za nekoliko sekundi pretražio bazu polisa i pronašao svih dva biliona polisa osiguranja sa lažnog odeljenja 99.

Jedan član tima eksterne revizije *Equity Funding-a* je razvio izvestan nezavisni softver kako bi pročitao i analizirao kompjuterske fajlove firme, i otkrio je da su evidencije bile izmanipulisane da bi se objavili netačni finansijski rezultati. Revizori nisu bili u mogućnosti da lako pristupe kompjuterskim fajlovima u to vreme, tako da je se ovo ispitivanje IT evidencija sa revizorovim sopstvenim softverom smatralo veoma inovativnim pristupom. Prevara *Equity Funding-a* je lansirala, odnosno uvela kompjutersku reviziju – sada IT reviziju – i upotrebu CAATT-a.

CAATT je kompjuterski program kontrolisan od strane revizora koji se može primeniti na IT fajlove za analizu tih podataka i obavljanje revizijskih testova. Analiza *Equity Funding* je obavljena pre današnjih moćnih desktop softverskih alata, i ova CAATT aplikacija je smatrana sofisticiranom (naprednom) revizijskom tehnikom. Krajnji korisnici su se tada po pravilu oslanjali na svoja odeljenja za obradu podataka kako bi sastavili specijalne programe za pretraživanje informacija, da bi im obezbedili razne zahtevane izveštaje o rezultatima. I interni i eksterni revizori su kasnije počeli da koriste takozvani opšti (generalizovani) revizijski softver za razvoj svojih sopstvenih programa za testiranja i analizu podataka. Ovaj generalizovani softver je postao osnova za CAATT za definisanje specijalizovanih IT sistema i procedura da bi se pomoglo i internim i eksternim revizorima.

Kao primer tipičnog CAATT, pretpostavimo da je interna revizija zainteresovana za testiranje tačnosti starosti potraživanja iz automatizovanog sistema potraživanja, pod uslovom da su podaci sistema samo čuvani u IT fajlovima, bez značajnih papirnih izveštaja u kojima su opisani obračuni (kalkulacije). Interna revizija može smatrati (sumnjati) da potraživanja, kako su

prikazana u izveštaju o probnom bilansu starosti potraživanja, nisu pravilno prikazana po starosti u skladu sa brojem dana dopeća. Na taj način, salda potraživanja mogu biti više ili manje prikazana (precenjena ili potcenjena). Ovo je često dobra oblast za korišćenje razvijenih CAATT-a u internoj reviziji.

CAATT aplikacija se može razviti da bi se ponovo nezavisno obračunala sva zastarela potraživanja u sistemu potraživanja, da bi se verifikovala salda potraživanja i objasnile sve neuobičajene izuzetne stavke. Interna revizija može da primeni ovaj CAATT pristup kroz sledeće postupke:

Utvrđivanje ciljeve CAATT-a. Interna revizija ne treba upravo „da koristi kompjuter“ da bi testirala sistem bez jasnog seta početnih revizijskih ciljeva za svaki CAATT. U ovom primeru interna revizija bi imala cilj da utvrdi da li je starost potraživanja tačno prikazana.

Upoznavanje sa odgovarajućim IT sistemima. Interna revizija treba da obavi pregled dokumentacije IT sistema da bi utvrdila kako je obračunata starost potraživanja, gde se ovi podaci čuvaju u sistemu, i kako su stavke opisane u fajlovima sistema.

Razvijanje CAATT programa. Korišćenjem odabranog softverskog paketa za pretraživanje informacija, ili IT jezičkog procesora, interna revizija će napisati (sastaviti) svoje sopstvene programe za ponovno obračunavanje starosti potraživanja i generisanje ukupnih iznosa (totala) iz fajlova potraživanja.

Testiranjje i obrada CAATT-a. Posle testiranja programa interni revizor će organizovati da se CAATT obradi na osnovu fajlova potraživanja.

Razvijanje zaključaka revizije na osnovu CAATT rezultata. Slično svim revizijskim testovima, zaključci revizije treba da budu izvučeni iz rezultata obrade CAATT-a, dokumentovani u radnim papirima i prodiskutovani u izveštaju o reviziji, kako je odgovarajuće.

Ovo je opšti pristup razvoja i obrade CAATT-a. U njemu se primenjuju isti postupci koje interna revizija koristi prilikom utvrđivanja ciljeva revizije i obavljanja odgovarajućih testiranja za preglede bilo kojeg sistema ili procesa. Kao što je ranije prodiskutovano, CAATT je specijalizovan set kompjuterskih programa ili procedura koje su pod kontrolom interne revizije. CAATT se može razviti preko generalizovanih revizijskih softverskih programa koji se obavljaju u kompjuterskom sistemu, preko specijalizovanog softvera primenjenog na revizorovom sopstvenom laptop kompjuteru, ili preko specijalizovanog programa koji koristi samo revizor sa kodom (šifrom) ugrađenim (smeštenim) u inače uobičajenu (normalnu) proizvodnu aplikaciju. Uz naše značajnije oslanjanje na IT procese u svim oblastima preduzeća danas, CAATT može unaprediti procese interne revizije u nekim od sledećih oblasti:

Povećanje delokruga revizije. CAATT može da omogućiti internom revizoru da obavi pregled i analizira komponente kao što su obimne finansijske baze podataka gde interni revizori ponekad nemaju lak pristup *on line screen* izveštajima i gde nema papirnih dokumenata.

Fokusiranje na rizične oblasti. Slično prethodnoj tački i našem primeru testiranja starosti potraživanja, CAATT često omogućava internom revizoru da obavi pregled i ispita oblasti koje nisu prošle kroz visoki nivo temeljnog revizijskog ispitivanja.

Povećanje ekonomičnosti/efikasnosti. Mada CAATT može da zahteva neko dodatno vreme i troškove za razvoj, on može da bude veoma efikasan za analiziranje velikog obima IT podataka u više perioda.

Unapređenje kredibiliteta revizije. CAATT omogućava internim revizorima sposobnost da nezavisno pregledaju složene baze podataka i obezbede detaljne analize i preporuke, a ta vrsta analize može veoma mnogo da unapredi kredibilitet revizije.

Unapređenje integrisanosti IT, finansijskih i operativnih revizora. CAATT se često koristi za analizu finansijskih i operativnih procesa korišćenjem IT procesa. On će prouzrokovati da sve zainteresovane strane bolje razgovaraju i koordiniraju (usaglave) ciljeve i potrebe revizije.

Podsticanje nezavisnosti revizora od IT službe. Interni revizori ne moraju da budu u velikoj meri zavisni od IT sistema i infrastrukture da bi primenjivali svoj CAATT. Mada je jaka koordinacija bitna, interni revizori mogu i da obavljaju svoje poslove na prilično nezavisan način.

Interni revizori treba dobro da razumeju kada CAATT treba upotrebiti za unapređenje procesa, zatim da se upoznaju sa vrstama softverskih alata na raspolaganju internom revizoru, i kako upotrebiti CAATT u reviziji. Mada neki CAATT-i zahtevaju od internog revizora da poseduje specijalno znanje iz programiranja, ipak većinu može primeniti revizor sa opštim poznavanjem informacionih sistema.

UTVRĐIVANJE POTREBE ZA CAATT-om

Planiranje procedura u okviru CAATT-a je kritično važno za njihovu racionalnu upotrebu.

CAATT predstavlja moćne alate koji mogu unaprediti i proces revizije i nezavisnost internog revizora. Međutim, ove procedure mogu ponekad da oduzimaju mnogo vremena za razvoj i neće uvek biti ekonomične/efikasne ako se pravilno ne planiraju. U ovom članku se diskutuje o oblastima u kojima će CAATT unaprediti reviziju i oblasti koje treba razmotriti prilikom razvoja i primene CAATT-a.

Pre razvoja specifičnog CAATT-a interni revizor treba prvo da utvrdi da li je planirani pristup odgovarajući. Veoma često neki član menadžmenta može da bude sumnjičav što se tiče efikasnosti revizije i zatim može od tima interne revizije da zatraži „da učini nešto“ da bi se unapredila efikasnost boljim korišćenjem IT resursa kao dela internih revizija.

Ova vrsta direktive za unapređenje efikasnosti revizije često ima za posledicu razočaranje za sve strane. Slično tome, visoko-specijalizovani interni revizor može ponekad da razvije „tehnički interesantan“ CAATT kao deo revizije, ali se može desiti da on u stvari ne podržava ili doprinosi ukupnoj efikasnosti ciljeva interne revizije. Odluka da se u razviji i primeni CAATT kao podrška internoj reviziji će zavistiti od prirode podataka i proizvodnih programa koji su predmet pregleda revizije, CAATT alata koji su na raspolaganju internoj reviziji, i ciljeva revizije. Interna revizija treba da se u potpunosti upozna sa procedurama CAATT-a da bi donela ovu odluku, i treba da razmotri sledeće:

Prirodu ili ciljeve revizije. Interna revizija treba na početku da proceni koje materijale treba pregledati u planiranoj reviziji i razmotri veličinu i format IT podataka. Revizije zasnovane na vrednostima ili atributima (osobinama) kompjuterizovanih podataka su po pravilu dobri kandidati za CAATT. Na primer, prethodno pomenuta revizija potraživanja je dobar kandidat za CAATT zato što uglavnom postoji veliki obim transakcija sa minimalnim papirnim evidencijama. Mnoge oblasti operativne i finansijske revizije o kojima se diskutuje u ovoj knjizi su dobri kandidati za CAATT.

Prirodu podataka koje treba pregledati. CAATT je najefikasniji kada su podaci i informacije zavisne od odluka o tim podacima zasnovani na automatizovanim sistemima. Na primer, sistem zaliha će imati većinu opisnih informacija o zalihama u fajlovima IT sistema. Podaci koji se odnose na zalihe se unose direktno, a informacije o stanju zaliha su bazirane na izveštajima sistema. Postoje često samo u ograničenom broju prvobitne evidencije na papiru. Procedure interne revizije za zalihe ovde mogu obuhvatiti analizu proizvodnih troškova, a atributi sistema zaliha se mogu sumirati i analizirati preko CAATT-a. Samo revizije oblasti kod kojih postoji velika zavisnost od IT fajlova i podataka su dobri potencijalni kandidati za CAATT.

Raspoložive CAATT alate i revizijske sposobnosti (veštine). Interna revizija treba da se bori da razvije svoj CAATT korišćenjem postojećih automatizovanih alata u okviru odeljenja za reviziju ili IT funkcije u preduzeću. Interna revizija treba da razmotri vrste softverskih alata na raspolaganju za razvoj CAATT-a pre nego što kontaktira spoljne dobavljače. Ta raspoloživost može biti bazirana i na ograničenjima (limitu) budžeta za reviziju i ograničenjima (limitu) proizvoda.

Identifikacija odgovarajućih oblasti primene CAATT je veliki izazov za internu reviziju.

Treba takođe razmotriti sposobnosti revizora, i funkcija interne revizije mora da oceni da li su potrebni i da li su na raspolaganju revizori sa specijalnim tehničkim sposobnostima za planirane projekte razvoja CAATT-a. Ovdje su navedena tri razmatranja izražena u opštem smislu, ali ona predstavljaju oblasti koje treba razmotriti za vreme planiranja ukupne strategije za korišćenje CAATT-a. Interna revizija treba da potvrdi (prihvati) da može biti teško da se CAATT primeni i da ponekad nije vrlo ekonomičan/efikasan. Za internu reviziju predstavlja izazov da identifikuje odgovarajuće oblasti za CAATT.

Pre nekoliko godina su bili na raspolaganju specijalni softverski proizvodi kao pomoć revizorima u razvoju CAATT-a. IT tehnologija se znatno promenila od kada su ovi proizvodi lansirani, i ti specijalni kompjuterski revizijski softverski proizvodi su zamenjeni proizvodnjom izveštaja i drugih alata koji su na raspolaganju sa mnogim standardnim softverskim alatima. Često nije potrebno da grupa interne revizije pokušava da kupi (nabavi) specijalizovani revizijski softverski proizvod, jer danas postoje mnogi odlični alati za pretraživanje podataka na raspolaganju internom revizoru kao pomoć da razvije CAATT-ove. Na primer, ACL kao revizorski softverski proizvod takođe ima sposobnosti CAATT alata. CAATT koji je razvila interna revizija može biti efikasan u nekim oblastima o kojima se nadalje diskutuje.

Ispitivanje evidencija baziranih na kriterijumima utvrđenim od strane interne revizije. Pošto su evidencije u manuelnom sistemu vidljive, interna revizija može da skenira neslaganja ili netačnosti bez teškoća. Kada su u pitanju evidencije u kompjuterskim fajlovima, interna revizija može da utvrdi instrukcije (uputstva) revizijskog softvera da bi skenirala i štampala evidencije koje su izuzeci od kriterijuma, tako da mogu biti preduzete aktivnosti praćenja. Primeri tih utvrđenih oblasti su:

- Potraživanja čiji su iznosi preko limita zaduženja (kredita),
- Količine zaliha zbog negativnih i neumereno visokih salda,
- Fajlovi platnog spiska za radnike zbog prekida radnog odnosa,
- Fajlovi bankarskih depozita po viđenju zbog neuobičajenih visokih depozita ili povlačenja sredstava.

Testiranje obračuna. Interna revizija može da koristi softver za obavljanje kvantitativne analize da bi ocenila objektivnost klijentovih prikazivanja. Takva analiza bi mogla biti za:

- Povećanja stavki zaliha,
- Ponovno obračunavanje iznosa amortizacije,
- Tačnost popusta kod prodaje,
- Obračunavanja kamate,
- Obračunavanje neto plata radnika.

Upoređivanje podataka u odvojenim fajlovima. Kada evidencije u odvojenim (posebnim) fajlovima treba da sadrže kompatibilne informacije, softver može da utvrdi da li se informacije slažu. Poređenja mogu biti sledeća:

- Promene salda potraživanja između dva datuma, upoređivanjem detalja prodaje i primanja gotovine u fajlovima transakcija,
- Detalji platnog spiska sa fajlovima kadrova,
- Fajlovi zaliha tekućeg i prethodnog perioda da bi se pomoglo kod obavljanja pregleda zastarelih stavki ili stavki sa usporenim obrtom.

Selekciju i štampanje revizijskih uzoraka. Više kriterijuma se može koristiti za selekciju, kao što je dobro odabran uzorak velikih dinarskih i starih salda i uzorak nasumice uzet (slučajan uzorak) svih ostalih stavki, koji mogu biti štampani u formatu revizorovih radnih papira, ili u specijalnim obrascima (formatima) za potvrđivanje. Primeri su sledeći:

- Salda potraživanja za potvrđivanje (usaglašavanje),
- Stavke zaliha radi posmatranja,
- Nove nabavke osnovnih sredstava radi potvrđivanja,
- Evidencije plaćenih vaučera radi pregleda troškova,
- Evidencije o dobavljačima radi potvrđivanja dugovanja.

Sumiranje i ponovno određivanje redosleda podataka i obavljanje analiza. Potrebno je obaviti reviziju softvera i reformatizovati i sumirati podatke na razne načine da bi se simulirala obrada ili utvrdila objektivnost rezultata. Primeri su sledeći:

- Utvrđivanje ukupnih iznosa transakcija u fajlu računa,
- Testiranje starosti potraživanja,
- Pripremanje probnih bilansa glavne knjige,
- Sumiranje statističkih podataka o obrtu zaliha zbog analize prekomernih i zastarelih zaliha,
- Ponovno određivanje redosleda (sekvenci) stavki zaliha po lokacijama radi pomoći kod fizičkih posmatranja (prisustvovanja).

Upoređivanje podataka dobijenih preko drugih revizijskih procedura sa fajlovima podataka IT sistema. Revizijski dokazi manuelno (ručno) sakupljeni se mogu konvertovati u mašinski čitljivu formu i uporediti sa drugim fajlovima podataka. Primeri su sledeći:

- Brojanje (popis) zaliha sa stalnim evidencijama i
- Izveštaji kreditora (poverilaca) sa fajlovima dugovanja.

Mada su mnogi od ovih postupaka bili prvobitno razvijeni za eksterne revizore i datiraju od pre vremena integrisanih fajlova baze podataka, ove tehnike su uglavnom još uvek primenljive za interne revizore. Broj i sofisticiranost ovih CAATT-ova se povećava kako interni revizori postaju iskusniji što se tiče njihove primene.

POSTUPCI ZA RAZVOJ EFIKASNOG CAATT-a

Interni revizori treba da primenjuju isti pristup za razvoj CAATT-a bez obzira da li koriste jezik za pretraživanje podataka u izveštajima ili podataka pročitanih (skinutih) sa revizorovog laptop kompjutera. Interni revizor može da razvije CAATT za jednokratnu ili ograničenu upotrebu pre nego za stalnu proizvodnu aplikaciju. Pošto interni revizor često donosi zaključke i prilično značajne preporuke na bazi rezultata CAATT-a, važno je koristiti dobre prakse za razvoj sistema za planiranje i testiranje CAATT-a. Sledi pristup od četiri koraka postupka za razvoj CAATT-a:

Utvrđiti ciljeve kompjuterskog revizijskog alata. Nije dovoljno da interni revizor obavi reviziju automatizovanog računovodstvenog sistema. Isuviše često će menadžer interne revizije upravo tražiti od menadžera interne revizije da napiše CAATT za neku reviziju bez definisanja u potpunosti njenih ciljeva. Poželjni ciljevi revizije treba da budu jasno definisani, to će učiniti sledeće utvrđivanje procedure za testiranje mnogo lakšim zadatkom.

Za jasnu akciju - jasni ciljevi. Bez toga nastaje mnogo konfuzija.

Pošto interna revizija definiše ciljeve CAATT-a, planovi fajlova i sistemski dijagrami tokova treba da budu dobijeni da bi se obavila selekcija odgovarajućih izvora podataka za testiranje. Ponekad se interni revizor u ovom momentu suočava sa tehničkim problemima koji mogu ometati dalji napredak. Fajl dokumentacije ili radni papir CAATT-a treba takođe da zaopčne sa ovim postupkom. **Planirati (dizajnirati) kompjutersku aplikaciju.** CAATT softverski alat koji se koristi se mora dobro razumeti, uključujući njegove karakteristike, sveobuhvatnu programsku logiku, i formate izveštavanja. Sve specijalne šifre (kodove) ili druge karakteristike podataka se moraju prodiskutovati sa osobama odgovornim za IT aplikaciju. Takođe treba razmotriti kako će interna revizija dokazati rezultate revizijskih testiranja uspostavljanjem ravnoteže, na primer, sa kontrolnim totalima proizvodne aplikacije. Ove aspekte treba ukratko objasniti u radnim papirima revizije.

Utvrđiti program, ili šifru, a zatim testirati aplikaciju. Ovaj zadatak obično sledi postupak 2 veoma strogo. Programiranje se obavlja korišćenjem odabranog softverskog alata. Kada se obavi programiranje CAATT-a, interna revizija treba da organizuje da se on testira na ograničenoj populaciji podataka. Rezultati moraju biti verifikovani i zbog ispravnosti (pravilnosti) programske logike i postizanja željenih revizijskih ciljeva. Ova aktivnost treba takođe da bude dokumentovana u radnim papirima. Ispravnost (pravilnost) programske logike znači da CAAT mora da se obradi. Ponekad će neka greška u kodiranju prouzrokovati da aplikacija ne uspe da se primeni. Propust da

se postignu ciljevi revizije je druga vrsta problema. Na primer, u CAATT-u da bi se obavio pregled stanja u fajlu zaliha revizor može da napravi isuviše veliki izbor i proizvede izveštaj sa hiljadu manjih izuzetaka. Takva CAATT logika treba da bude revidirana da bi se proizveo izbor umerenijeg obima.

Obraditi CAATT. Organizovanje obrade CAATT-a često zahteva koordinaciju između interne revizije i IT funkcije. Interna revizija je često zainteresovana za neku specifičnu generaciju podataka fajla i potrebno je organizovati pristup njemu. Za vreme stvarne obrade interna revizija mora da preduzme korake da obezbedi da testirani fajlovi predstavljaju pravilne verzije.

Zavisno od prirode CAATT-a interni revizor treba da dokaže (potvrdi) rezultate i prati izuzetke kako se zahteva. Ukoliko ima problema sa CAAT logikom, interna revizija treba da izvrši korekcije kako se zahteva i ponovi postupke. Radni papiri CAATT aplikacije treba da budu kompletirani u ovoj fazi, uključujući praćenje radi unapređenja CAATT-a za buduće periode.

CAATT predstavlja moćne alate koji treba da budu na raspolagju za korišćenje od strane svakog internog revizora, i ne treba da budu samo odgovornost specijaliste za IT reviziju. Upravo kao što krajnji korisnici sve više koriste alate za pretraživanje podataka za svoje sopstvene IT potrebe svi članovi odeljenja za reviziju treba da se upoznaju sa raspoloživim revizijskim alatima da bi omogućili da razviju svoj sopstveni CAATT.

Svakako, kako je sve više automatizovanih procesa bez papira, potreba revizora da razvija i koristi CAATT će se povećavati, tj. tradicionalni papirni tragovi koje su revizori koristili da prate i potvrđuju transakcije se smanjuju, ili su čak eliminisani u današnjem modernom automatizovanom sistemu. Revizijski dokazi počev od softvera za proizvodnju izveštaja aplikacija do stalnih revizijskih monitora će sve više postajati jedine opcije na raspolaganju za testiranje i sakupljanje dokaza o ovim sistemima bez papira. Mnogi operativni sistemi poseduju neke veoma snažne automatizovane elemente (bez papira). Interni revizor mora biti

Revizija bez papira je dobila snažan zamajac, smer je jedan - sve više automatizovanih procesa.



kreativan kada planira (dizajnira) CAATT da bi sakupio dokaze koji se odnose na ove aplikacije (bez papira), i mnoge tehnike opisane u ovom radu se primenjuju.

ZNAČAJ KORIŠĆENJA CAATT-a ZA SAKUPLJANJE REVIZIJSKIH DOKAZA

Interni revizori često ne obraćaju dovoljno pažnje na potrebu da se sakupljaju dokazi prilikom obavljanja pregleda automatizovanih aplikacija. Veoma često je interesantan i izazovan revizijski zadatak da se razume IT aplikacija i da se ocene njene interne kontrole. Ipak, detaljna potvrđivanja salda računa ili druge vrste testiranja sakupljanja dokaza interni revizori smatraju neinteresantnim, ili postupcima koji oduzimaju mnogo vremena. Međutim, ove procedure sakupljanja dokaza često obezbeđuju internoj reviziji mogućnosti da primeni najkreativniji deo revizijskog projekta. Pretpostavimo, na primer, da je interna revizija obavila detaljan pregled internih kontrola velike aplikacije za predviđanje kapitala za osnovna sredstva gde su transakcije inicirane iz raznih supsidijarnih sistema i gde aplikacija eventualno obezbeđuje salda finansijskih izveštaja iz glavne knjige. Interna revizija je testirala interne kontrole od sistema do sistema (pojedinačno) i zaključila da su ove kontrole adekvatne, revizori su takođe ručno ponovo obračunali troškove amortizacije za odabrane transakcije i zaključili da su tačni.

Može li interni revizor da zaključi da su cifre koje se odnose na osnovna sredstva i akumuliranu amortizaciju a koje su proizvedene ovim sistemom uzorkovanja tačne? U velikom preduzeću, gde osnovna sredstva mogu predstavljati znatan deo bilansa stanja, interni revizor može da odluči da postoji isuviše veliki rizik ukoliko se osloni samo na ovaj pregled internih kontrola. Nekoliko odabranih transakcija za testiranje ponovnih obračunavanja ne mora predstavljati celu populaciju i može postojati neka greška u izvesnim klasifikacijama ovih transakcija. Mada kontrola aplikacije do aplikacije (pojedinačnih aplikacija) može izgledati pravilna, neke vrste transakcija mogu biti svrstane u pogrešne grupe računa. Bez detaljnog testiranja na bazi CAATT-ovog sistema uzorkovanja osnovnih sredstava, moguće je da greške ostanu neotkrivene.

Interni revizori treba da razumeju kada je ekonomično/efikasno i odgovarajuće razviti CAAT da bi se obavila detaljna testiranja IT aplikacija, kako se verifikovala tačnost transakcija ili salda na računima. Neke okolnosti kada interna revizija treba da obavi ovo temeljno sakupljanje dokaza i testiranje aplikacije obuhvataju sledeće:

- Postoji zapažanje da je rizik od oslanjanja samo na interne kontrole isuvše visok.

- Mada interna revizija može da obavi ograničeno posmatranje ili vrste testiranja usaglašenosti, rezultati ovih testiranja mogu biti neuverljivi i biće potrebno temeljnije testiranje.
- U nekim slučajevima izvesne interne kontrole mogu biti slabe ili ih je teško identifikovati, i interni revizori mogu poželeći da razviju CAATT da bi obavili detaljna testiranja automatizovanih aplikacija.
- Neke složene ili velike (obimne) automatizovane aplikacije su obuhvaćene, kao što su sveobuhvatni (složeni) ERP sistemi.

U mnogim slučajevima, odluka da li se osloniti samo na interne računovodstvene kontrole i ograničeno testiranje usaglašenosti ili obaviti detaljna testiranja transakcija, biće odluka revizijskog menadžmenta. Međutim, korišćenje CAATT-a treba da predstavlja ključni alat interne revizije koji treba koristiti u mnogim situacijama. Priroda revizijskih testiranja koja treba obaviti, obim podataka, složenost aplikacije, i alati i sposobnosti (veštine) na raspolaganju internoj reviziji treba zajedno da predstavljau faktore u ovoj odluci. Interna revizija treba da bude upoznata sa raznim softverskim proizvodima i tehnikama na raspolaganju za analiziranje i testiranje fajlova kompjuterskih sistema. Primena i obrada CAATT-ova treba da predstavlja deo zahtevanog seta sposobnosti za interne revizore.

ZAKLJUČAK

Direktor interne revizije i svi interni revizori treba da shvate da primena tehnologije u vršenju revizije za posledicu ima promenu načina vršenja revizije, čineći tako samu reviziju efektivnijom i efikasnijom. Poboljšanje produktivnosti koje može da se realizuje kroz razvoj i primenu revizijskih alata i tehnika uz primenu kompjutera moguće je samo ako postoji posvećenost internih revizora integraciji interne revizije i IT stručnjaka. Za uspostavljanje efektivnih revizijskih alata i tehnika uz pomoć kompjutera potrebno je razbiti stare paradigme i promeniti način razmišljanja, kombinovati stručnosti iz dve oblasti, informacionih sistema i revizije.

Ključ uspeha u ispunjavanju revizorskih ciljeva je dobra komunikacija između revizora i odeljenja za informatičku podršku u kreiranju ili nabavci adekvatnih revizijskih programa i u njihovoj efikasnoj primeni. Revizori, da bi izvukli maksimum iz CAATT-a, moraju proći adekvantnu obuku iz informacionih sistema. Interni revizori treba da se osećaju prijatno dok koriste tehnologiju. Integraciju kompjutera u proces revizije treba primeniti od samog početka revizijskog projekta – od planiranja revizije, preko izvođenja i izveštavanja, do praćenja realizacije

preporuka, ali takođe i u procesu administrativnog upravljanja funkcijom interne revizije.

LITERATURA

1. Appah, E., Zuokemefa, E., *Auditors' Usage of Computer Assisted Audit Tools and Techniques: Empirical Evidence from Nigeria*, Research Journal of Applied Sciences, Engineering and Technology, 2013, 6(2), 187-195
2. Chartered Institute of Internal Auditors, Computer assisted audit techniques (CAATs), London, 2018; <https://www.iaa.org.uk/...audit/computer-assisted-audit-techniq>
3. Computer-aided audittools; <http://dictionary.sensagent.com/COMPUTER%20AIDED%20AUDIT%20TOOLS/en-en/>
4. Coderre, D., Internal Audit: Efficiency through Automation, John & Sons, 2009.
5. Frederick Gallegos, Sandra Senft, et al, Information Technology Control and Audit, Auerbach Publications, 4 edition, 2012.
6. Information Systems Audit and Control Association (ISACA), Big Data Impacts & Benefits. *ISACA White Paper*, March 2013, pp. 1-14.
7. Information Systems Audit and Control Association (ISACA), Generating Value From Big Data Analytics. *ISACA White Paper*, January 2014, pp. 1-12.
8. Information Systems Audit and Control Association, IS Auditing Guideline: G3 USE OF COMPUTER-ASSISTED AUDIT TECHNIQUES (CAATs), USA, ISACA, 1988, revidiran 2008; <http://www.isaca.org/Knowledge-Center/Standards/Pages/IS-Auditing-Guideline-G3-Use-of-Computer-Assisted-Audit-Techniques1.aspx>
9. Isabel, P., Carlos, C., *Computer Assisted Audit Tools and Techniques in Real World: CAATT's Applications and Approaches in Context*, International Journal of Computer Information Systems and Industrial Management Applications, Volume 4, 2012, pp. 161-168
10. Jakšić, D., Mijić, K., Integracija kompjuterski podržanih alata i tehnika u procesu revizije, Institut za ekonomiku i finansije, Beograd, Revizor 47, 2009.
11. Lala, S., Gupta, M., & Sharman, R., Fraud Detection through Routine Use of CAATs, In *9th Annual Symposium on Information Assurance (Asia' 14)*, 2014, June 3-4, Albany, NY pp. 50-56
12. Omoneye O., Computer Aided Audit Techniques and Fraud Detection, Research Journal of Finance and Accounting, Vol.4, No.5, 2013.
13. Singleton, T. W., What Every IT Auditor Should Know About Transforming Data for CAATs, *ISACA Journal*, 2013, 5, 1-2.
14. Stanišić, M., Stanojević, L., Revizija i primena kompjutera, Singidunum, Beograd, 2010.
15. Temesgen, Z. B., *Determinants for Effective Application of Software in Computer Assisted Auditing Techniques (CAATs)*. Ronneby – Sweden, 2005
16. The Institute of Internal Auditors, International Standards for the Professional Practice of Internal Auditing, 2017; <https://na.theiaa.org/standards.../IPPF-Standards-.pdf>
17. Tumi, A., An investigative study into the perceived factors precluding auditors from using CAATs and CA. *International Journal of Advanced Research in Business*, 2013, 1(3), 1-45
18. Vasile-Daniel, C., How Financial Auditors Use CAATs and Perceive ERP Systems? *Annals of Faculty of Economics*, 2009, 1(1), 490-495

COMPUTER AIDED INTERNAL AUDIT TECHNIQUES SUMMARY

Key words: CAATT techniques, audit software, internal audit, information technology audit.

The effectiveness and efficiency of the audit can be improved by using CAAT to obtain and evaluate audit evidence. CAAT techniques are often effective means of checking a large number of transactions or controls over large populations, analyzing selected patterns from a large volume of transactions; applies analytical procedures and perform substantive testing procedures. The internal auditor must determine the needs for CAATT. When the audit time is limited, the auditor may plan to use CAAT technology as this will contribute to completing the work in a shorter time than is the case when other audit procedures apply. Internal auditors must have sufficient knowledge to develop and apply CAATT.