

NYILATKOZAT

Alulírott **NAGY ADRIENN** büntetőjogi felelősségem tudatában nyilatkozom, hogy a szakdolgozatomban foglalt tények és adatok a valóságnak megfelelnek, és az abban leírtak a saját, önálló munkám eredményei.

A szakdolgozatban felhasznált adatokat a szerzői jogvédelem figyelembevételével alkalmaztam.

Ezen szakdolgozat semmilyen része nem került felhasználásra korábban oktatási intézmény más képzésén diplomaszerezés során.

Tudomásul veszem, hogy a szakdolgozatomat az intézmény plágiumellenőrzésnek veti alá.

Budapest, 2021. május 25.

A handwritten signature in blue ink, consisting of stylized, cursive letters, positioned above a horizontal dotted line.

hallgató aláírása

SZAKDOLGOZAT

Nagy Adrienn
2021

BUDAPESTI GAZDASÁGI EGYETEM
KÜLKERESKEDELMI KAR
NEMZETKÖZI GAZDÁLKODÁS SZAK
NAPPALI TAGOZAT
NEMZETKÖZI ÜZLETFEJLESZTÉS SPECIALIZÁCIÓ

A negyedik ipari forradalom hatása a könyvvizsgálatra

Belső konzulens: Dr. Csonka László

Készítette: Nagy Adrienn

Budapest, 2021

Tartalom

I.	A TÉMAVÁLASZTÁS INDOKLÁSA	- 5 -
II.	KUTATÁSI CÉLOK, KÉRDÉSEK, HIPOTÉZISEK.....	- 6 -
III.	ÚT AZ IPAR 4.0-IG	- 8 -
IV.	A KÖNYVVIZSGÁLAT TÖRTÉNELMI HÁTTERE.....	- 10 -
	A könyvvizsgálat születése	- 10 -
	Az ipari forradalmak hatása.....	- 10 -
	A világgazdaság fejlődése és hatása a könyvvizsgálatra	- 12 -
	A technológiai újítások megjelenése a 20 század végén	- 13 -
	Számviteli botrányok hatása a könyvvizsgálati szabványokra	- 16 -
V.	AUDIT FOLYAMATOK ÁTALAKULÁSA.....	- 18 -
	Automatizálás.....	- 19 -
	Az automatizálás hatása a könyvvizsgálat folyamatára	- 21 -
	Az audit automatizációjának változáskezelése	- 24 -
	Mesterséges intelligencia az ellenőrzés során	- 25 -
	Robotikus folyamat-automatizálás.....	- 26 -
	RPA és IPA közti különbség.....	- 29 -
	A robotikus folyamat automatizálás hatása az audit minőségére	- 30 -
	Big data az auditálásban.....	- 30 -
	Az ellenőrzési bizonyítékok kezelése, értékelése és integrálása.....	- 31 -
VI.	A KÖNYVVIZSGÁLAT AUTOMATIZÁCIÓJA EGY MAGYAR KÖNYVVIZSGÁLÓ SZEMSZÖGÉBŐL	- 32 -
	Könyvvizsgálat egy évtizeddel korábban.....	- 33 -
	Automatizálás egy auditor szemével.....	- 35 -
	Audit szoftverek	- 37 -
	A könyvvizsgálat árának várható alakulása	- 38 -
	Bejegyzett könyvvizsgálók száma Magyarországon	- 39 -
	Datsnipper rövid bemutatása.....	- 40 -
VII.	KONKLÚZIÓ.....	- 44 -
VIII.	FELHASZNÁLT IRODALOM	- 47 -
IX.	MELLÉKLETEK.....	- 52 -
	Interjú kérdések:	- 52 -
	Interjú narratíva:	- 53 -
X.	ÁBRAJEGYZÉK	- 59 -

I. A TÉMAVÁLASZTÁS INDOKLÁSA

„There has never been a time of greater promise or a greater peril”

Professor Klaus Schwab

Szakedolgozatomban a negyedik ipari forradalom hatásait szeretném vizsgálni a könyvvizsgálók világán keresztül szemléltetve. A téma egyedisége az újdonságban rejlik, ugyanis ez egy viszonylag friss és kezdetleges események sorozata, a fejlesztések és automatizációs folyamatok sora végelláthatatlan.

Témaválasztásomat több tényező is indokolja, elsősorban, hogy ez egy mindenkit érintő folyamat, mégis kevesen tudnak róla, ezért ez egy számomra nagyon érdekes kutatási témának bizonyult. Másrészt szakmai gyakorlatommal régi álmom vált valóra, könyvvizsgáló asszisztensként kezdtem a szeptembert. Az auditorok világa az első napok után elvarázsolt és a sorozatos oktatások és előadások során betekintést nyertem a folyamatok állandó fejlesztésbe, hogy hogyan könnyítik ezek meg az auditorok mindennapjait. Szerencsére a cégen belül idén kezdte meg hivatalosan is működését az innovációs részlegünk, ahol a programok és makrók folyamatos fejlesztésével segítik munkánkat, így a szakedolgozatom megírásában az ő segítségüket, meglátásukat és tapasztalataikat szeretném felhasználni. A jelenlegi pandémia szülte helyzet nagyban megnehezítette a munkát, a technológia fejlettsége nélkül nem sikerülhetett volna az üzleti évet sikerrel zárni. Dolgozatomban szeretném vizsgálni, hogyan változtak meg a folyamatok, miben lett egyszerűbb és nehezebb a vizsgálatok elvégzése, ehhez segítséget kérve kollégáimtól, akik évek óta dolgoznak a cégnél és kellő tapasztalattal rendelkeznek a különbségek észrevételéhez.

Korábbi munkahelyemen a fejvadászattal és a munkaerőpiaccal volt szerencsém megismerkedni, ahol a cég ügyvezető igazgatója kutatómunkájának eredményeként kiadta első könyvét Válság vagy Forradalom címmel, melyet nekem is volt szerencsém olvasni ezáltal közelebbről megismerkedni a negyedik ipari forradalom munkaerőpiacra gyakorolt hatásával. Mivel ez minden iparágat érintő változás, érdekesnek találom megvizsgálni, hogy hogy alakult a munkaerőpiac a könyvvizsgálók világában, milyen mértékben vették át a számítógépek az emberek munkáit, voltak-e elbocsájtások és ha igen, milyen mértékben, valamint mennyire stabil ez a munkahely, a jövőben lesz-e lehetőség a teljes automatizálásra.

II. KUTATÁSI CÉLOK, KÉRDÉSEK, HIPOTÉZISEK

Dolgozatomban az ipar 4.0-hoz kapcsolódó fogalmak körül járása után több oldalról be kívánom mutatni a szerepét, lényegét és a könyvvizsgálók munkájára gyakorolt hatását.

Hipotézisem, hogy a negyedik ipari forradalom technikai fejlesztései és a mesterséges intelligencia a könyvvizsgálati folyamatokat fel fogja gyorsítani, optimalizálja a könyvvizsgálók munkáját ezzel nagyobb árbevételt eredményezve. A technológia fejlődése a könyvvizsgálók munkáját segíti, a folyamatok automatizációja az audit vizsgálat idejét le fogja rövidíteni, viszont teljes mértékben nem fogja tudni helyettesíteni a könyvvizsgálókat, így ez egy stabil, biztos jövőjű szakmának nevezhető.

A könyvvizsgálók munkájára gyakorolt hatását a legjobban úgy tudom bemutatni, ha a könyvvizsgálat kialakulásától napjainkig vezetem végig a folyamatok változását. Feltevésem szerint, az automatizálás és digitalizáció nagyban megváltoztatta a könyvvizsgálók munkáját, a hatékonyság növekedett és pozitív irányba halad a fejlődés. A szakdolgozat megírásához végzett kutatással szeretnék választ kapni a következő kérdésekre:

- Valóban pozitív ez a fejlődés?
- Megtérül a negyedik ipari forradalom vívmányaiba való befektetés?
- Átveheti a mesterséges intelligencia a könyvvizsgálók munkáját?

I. A KUTATÁS MÓDSZERTANA

Annak érdekében, hogy mélyebben megismerjük és jobban bepillanthassunk abba, hogy az automatizálás hogyan befolyásolja az audit folyamatát, magas pozíciójú auditorok megkérdezését választottam a témával kapcsolatban, hogy megszerezsem a szükséges információkat a kutatási célok eléréséhez. Ezek a könyvvizsgálók napi szinten vesznek részt az ellenőrzésben, és bizonyos mértékben tapasztalják a technológia és a mesterséges intelligencia fejlődését. A korkülönbségekből adódóan, az alanyok eltérő tapasztalattal rendelkeznek a mesterséges intelligenciával kapcsolatban.

Az interjúkon kívül főként külföldi szerzők kutatásait, újságcikkeit és tanulmányait szeretném felhasználni. Ezek segítenek megérteni a piacot egy tágabb perspektívába, ezen adatok alapján megérthetjük azokat a folyamatokat, amelyeket a könyvvizsgáló cégek végrehajtanak egy vizsgálat

során, és hogy ezek a folyamatok milyen mértékben változtak a negyedik ipari forradalom megjelenésével.

II. A DOLGOZAT VÁZLATA

i. Út az ipar 4.0-ig

A digitalizáció úttörése egészen az első ipari forradalomtól, a gőz és víz erejének felfedezésétől egészen a digitális gazdaság megjelenéséig.

ii. A könyvvizsgálat történelmi háttere

A könyvvizsgálat kialakulásának okai a történelmi események sora, melyek segítségével elérkeztünk a ma ismert könyvvizsgálói munkakörhöz és feladatokhoz.

iii. Audit folyamatok átalakulása

i. Automatizáció hatása az audit folyamatokra

ii. Mesterséges intelligencia és RPA

iii. Big Data az auditálásban

iv. Audit szoftverek

III. A KUTATÁS VÁRHATÓ EREDMÉNYEI

A feltett kérdések megválaszolása után a negyedik ipari forradalom pozitív eredményét várom. Tehát, a befektetett energia, idő és tőke megtérül, és a vállalat profitja növekszik a technológiák és programok folyamatos fejlesztésével.

III. ÚT AZ IPAR 4.0-IG

A történelem során megfigyelhettük, hogy az emberek mindig törekedtek a fejlődésre, munkájuk, életük és feladataik leegyszerűsítésére, felgyorsítására. Az ipar igyekezett az emberi igényeknek eleget tenni, így újabb és újabb technikai vívmányok születtek. A „forradalom” szó hirtelen és radikális változást jelent. Forradalmak történtek a történelem során, amikor az új technológiák és a világ érzékelésének újszerű módjai mélyreható változást váltottak ki a gazdasági rendszerekben és társadalmi struktúrákban. Az első ipari forradalom során a kézi munkaerőt felváltotta a gőz és víz ereje, gőzgépek segítették az utazást és a gyártást. A második ipari forradalom során az elektromosság elterjedése és a vasútvonalak kiterjedése játszotta a főszerepet, amely lehetővé tette, a kommunikáció, az ötletek és az emberek gyorsabb mozgását. A harmadik ipari forradalomban megszülettek a szuperszámítógépek, melyekkel már részleges automatizálásra is képesek voltak. Ezen technológiák lehetővé tették teljes gyártási folyamatok automatizációját, ezzel az emberi jelenlét szerepe csökkenni kezdett. Jól ismert példák erre azok a robotok, amelyek előre beprogramozott folyamatokat hajtanak végre emberi beavatkozás nélkül.

A negyedik ipari forradalom kifejezést először Klaus Schwab, a Világgazdasági Fórum ügyvezető elnöke használta a Foreign Affairs által közzétett 2015-ös cikkben, de a szakirodalom írók a kezdő évének megjelöléséhez egészen a 90'-es évek végéig mennek vissza, ám vannak, akik úgy tartják még el sem kezdődött. Egy dologban azonban az összes kutató egyetért, az ipar 4.0 megállíthatatlan fejlesztések és technológiai újítások sorozata, melyek átírják mindennapjainkat. Ebben a forradalomban a feltörekvő technológiák és a széleskörű innováció sokkal gyorsabban és szélesebb körben terjed el, mint a korábbiak, amelyek a világ egyes részein továbbra is kibontakoznak. A második ipari forradalmat a világ 17% -a még nem tudta teljes mértékben átélni, mivel közel 1,3 milliárd embernek még mindig nincs hozzáférése az áramhoz. Ez igaz a harmadik ipari forradalomra is, ahol a világ népességének több mint a fele, 4 milliárd ember, akiknek többsége a fejlődő világban él, még sincs internet-hozzáférése. (Klaus Swab 2016.)¹ A mai napig érvényes az első ipari forradalom tanulsága - az, hogy a társadalom milyen mértékben alkalmazza a technológiai innovációt, a fejlődés fő meghatározója. A kormánynak és az állami intézményeknek, valamint a magánszektornak meg kell tenniük a maguk részét, de az is elengedhetetlen, hogy az

¹ https://law.unimelb.edu.au/_data/assets/pdf_file/0005/3385454/Schwab-The_Fourth_Industrial_Revolution_Klaus_S.pdf

állampolgárok hosszútávú előnyöket lássanak. A negyedik ipari forradalom minden szempontból ugyanolyan erőteljes, hatásos és történelmileg fontos lesz, mint az előző három.

A negyedik ipari forradalom korszaka olyan technológiákat foglal magába, amelyek ötvözik a hardvert, a szoftvert és a biológiát (kiberfizikai rendszerek), és hangsúlyozzák a kommunikáció és a kapcsolatok fejlődését. Klaus Schwab úgy gondolta, hogy ezt az új korszak gazdag lesz az áttörő, új ötletekben és a feltörekvő technológiák terén, mint a robotika, a mesterséges intelligencia, a nanotechnológia, a kvantumszámítás, a biotechnológia, az internet of things, az 5G vezeték nélküli technológiák, a 3D nyomtatás, és teljesen önjáró járművek.

A harmadik ipari forradalom során elindult technikai fejlődésnek köszönhetően a napjainkat végig kísérő negyedik ipari forradalom sem jár kevesebb problémával az újítások bevezetése terén, mint elődje. Az új technológiák fenekestől felforgatják a hétköznapi megszokott világot, de ez nem feltétlenül jelent rosszat. Beck Zsolt *Válság vagy forradalom* című könyve kezdő soraiban megfogalmazta, hogy minden elavul körülöttünk, még mi magunk is. Ez a modern kor hozadéka. Technológiák jönnek létre, majd avulnak el pár évtizeden belül és születnek újak, melyek segítségével a gazdaság fellendül, a fogyasztás növekszik, és ezzel társadalmunk is változik.

Megfigyelhetjük, hogy az elmúlt évtizedben milyen nagy jelentőségre tett szert a digitális gazdaság mind a multinacionális, mind a kis- és középvállalkozások, mind a saját életünkben. Szabó László, *Az elektronikus gazdaság fejlődése Magyarországon és az Európai Unió országaiban* című, 2004-ben megjelent tanulmányában a különböző iparágak és vállalat típusok digitalizációját, és ennek fontosságát vizsgálta. Már a 2004-es tanulmány is azt mutatta, hogy a gazdasági, pénzügyi szektorban az átlagosnál magasabb volt a számítógép-ellátottság és az internet-penetráció, míg a vendéglátás és mezőgazdaság szegmensben tevékenykedő vállalkozásoknál jóval kevesebb volt a digitalizált vállalkozások aránya. A tanulmányban vizsgált adatból megállapíthatjuk, hogy a digitális szakadék nemcsak a lakosság különböző csoportjai között figyelhető meg, hanem a gazdasági szereplők esetében is azonosítható. Az információs technológiák alkalmazása, annak költsége és speciális ismerete miatt alacsonyabb fokú a kisebb cégeknél, másrészt bevezetésük, használatuk kevesebb hozzáadott értékkel bír, vagy az alaptervekenység jövedelmezősége kevésbé engedi meg a megoldások bevezetését néhány ágazatban (pl. mezőgazdaság).

Máté Áron a Portfolio.hu internetes portálon közzétett 2020 december 29-ei cikkében a digitális gazdaság fejlődését elemzi Magyarországon. Megállapíthatjuk, hogy a digitális technológiák

vállalati hatékonyságfoka Magyarországon rendkívül alacsony az európai uniós átlagot tekintve, hatékonyságunk pedig fele az átlagnak. Hiába állnak rendelkezésre szakemberek, a cégek nagy részénél még nem elég elterjedt az interneten való jelenlét, és az adatbázisok használata, felhőalapú számítástechnika.

A könyvvizsgálat kénytelen volt a különböző technológiák fejlődésével együtt fejlődni, a partnerek és vállalkozások mind különböző területről származnak, így a könyvvizsgálóknak a teljeskörű vizsgálat elvégzéséhez elengedhetetlen az ügyfél megfelelő ismerete, beleértve a programok és szoftvereket, melyeket használnak, felmérve ezzel a csalás kockázatát. A piac folyamatos bővülésének köszönhetően az ügyfelek száma folyamatosan növekszik, így a könyvvizsgálat folyamatát optimalizálni, gyorsítani kellett az elmúlt évtizedekben.

IV. A KÖNYVVIZSGÁLAT TÖRTÉNELMI HÁTTERE

A könyvvizsgálat születése

A történelemben visszatekintve a fentmaradt írásokból is kiderül, hogy már az ókorban is alkalmaztak „auditorokat” akik a hivatalnokok munkáját ellenőrizték a hatalom képviseli megbízásából. Feladatuk elsősorban a hivatalnokok által vétett hibák feltárása, a visszaélések leleplezése, hogy a befizetett adó teljes összege az uralkodó kincstárába kerül.

Angolszász nyelvterületet először I. Henrik használta az auditor elnevezést, mely a latin „audre” szóból ered, jelentése hallani. Római mintára auditorat bízott meg a tartományok vagyoni és pénzügyi helyzetének ellenőrzésére, hogy biztosítsák nem következett be csalás. Az egyik első írásos dokumentumok melyek fennmaradtak XIII. századbeli dokumentumok a városok, céhek és kúriák számviteli nyilvántartására és ellenőrzésére utalnak, ahol a tisztviselők szóbeli beszámolóját egy belső ellenőrzési célokat szolgáló nyilatkozaton tartották számon.

Az ipari forradalmak hatása

A modern könyvvizsgálói szakma elterjedésének igazi lendületét az ipari forradalom adta a XIX. században, amelynek eredményeként a vállalatok terjeszkedni kezdtek, megváltoztatták korábbi termelési módszereiket és összetett szervezeti struktúrákat hoztak létre. Ennek egyik következménye, hogy a tulajdonosok egyre kevésbé vettek részt vállalkozásuk vezetésében, és ezt a feladatot képzetebbre vezetőkre bízta. A tulajdonosi és irányítási funkciók szétválasztásával szükség volt valakire, akiben megbízta a tulajdonosok, és aki ellenőrizte a vállalat vezetésének

által készített jelentést. Az ellenőrzés iránti igény ugrásszerűen megnőtt, mivel a vezetők ötletei és motívumai eltérhetnek a tulajdonosokétól, és ezt a pénzügyi kimutatások is gyakran hangsúlyozták. Ezért az auditorok elsődleges feladata a csalások felderítése volt, annak felmérése, hogy a vezetők milyen mértékben képviselik a tulajdonosok érdekeit.

Az ellenőrzés gyakorlata csak az 1840-es és 1920-as évek közötti ipari forradalom beköszöntével jött létre az Egyesült Királyságban. Brown 1962-ben kiadott könyvében olvashatjuk, hogy az ipai forradalmaknak köszönhetően új vállalati struktúrák jöttek létre, gyárakat és gépi gyártósorokat hoztak létre, melyhez hatalmas mennyiségű tőkére volt szükség. A „középosztály” megjelenése az ipari forradalom időszakában forrásokat biztosított a nagy ipari és kereskedelmi vállalkozások alapításához. A részvénytőke ebben az időszakban azonban szabályozatlan és erősen spekulatív volt. Ennek következtében a pénzügyi kudarc aránya magas volt és a felelősség nem korlátozott. Ártatlan befektetők voltak felelősek a vállalkozás adósságaiért. E környezetre való tekintettel nyilvánvaló volt, hogy az egyre növekvő kisbefektetőknek nagy szükségük van védelemre. Ezért megérett az idő az ellenőrzési szakma megjelenésére. (Porter, et al., 2005 idézve: Introduction to auditing)²

Az Egyesült Királyságban az időszakban bekövetkezett társadalmi változásokra és fejlődésre reagálva 1844-ben elfogadták a részvénytársaságokról szóló törvényt. A részvénytársaságokról szóló törvény kimondta, hogy az igazgatóknak a társaság könyveinek egyenlőségét, valóságát és igazságát kell biztosítaniuk, valamint teljes és tisztességes egyensúlyt kell elérniük. Ezenkívül a törvény előírta az auditorok kinevezését a társaság könyvelésének ellenőrzésére. A mérleg éves bemutatása a részvényesek számára és a kötelező könyvvizsgálat követelménye azonban csak 1900-ban vált kötelezővé. (Leung, 2007 – idézve: Introduction to auditing)³ A könyvelő, különösen ennek az időszaknak az első éveiben, általában a vállalat vezetője volt, és feladata a rábízott pénzeszközök megfelelő felhasználásának biztosítása volt. Az auditorok ebben az időszakban a vállalat részvényesei közül kerültek kiválasztásra, akiket a többi részvényes választottak meg. A könyvvizsgálóknak ebben az időszakban a teljes tranzakcióellenőrzést, valamint helyes beszámolókat és pénzügyi kimutatásokat kellett előírniuk, a vállalat belső ellenőrzésére kevés figyelem jutott.

² <https://pdfcoffee.com/chapter-2-introduction-to-auditing-pdf-free.html>

³ <https://pdfcoffee.com/chapter-2-introduction-to-auditing-pdf-free.html>

1855-ben az 1855–56-os társasági törvény lehetővé tette a részvénytársaságok tulajdonosainak, hogy független könyvvizsgálókkal ellenőriztessék számviteli nyilvántartásaikat. Az első auditori testületet 1887-ben alapították az Egyesült Államokban, és tagjai, köztük a Haskins & Sells könyvvizsgáló cég, amely az első nagyobb könyvvizsgáló cég, amelyet amerikai, nem pedig brit könyvelők alapítottak az országban először csak a vasúttársaságokat ellenőrizték. 1933. március 1-jén Arthur Hazelton Carter, a New York State Certified Public Accountants Society elnöke és a Haskins & Sells ügyvezető partnere vallomást tett az Egyesült Államok Szenátusának banki és pénzügyi bizottsága előtt. Carter segítette meggyőzni a kongresszust arról, hogy az állami vállalatok számára kötelezővé kell tenni a független ellenőrzéseket.

A világgazdaság fejlődése és hatása a könyvvizsgálatra

Az amerikai gazdaság növekedése az 1920-as és 1960-as években az ellenőrzés fejlődésének elmozdulását okozta az Egyesült Királyságból az Egyesült Államokba. A Wall Street 1929-es összeomlását és az azt követő depressziót követő virágzó időszakban a vállalkozásokba történő beruházások gyorsan növekedtek. Ugyanakkor az értékpapírpiac és a hitelintézetek fejlődése is hozzájárult a tőkepiac fejlődéséhez ebben az időszakban. A vállalatok méretének növekedésével a tulajdonosi és irányítási funkciók szétválása egyre nyilvánvalóbbá vált. Ezért annak biztosítása érdekében, hogy az alapok továbbra is a befektetőktől a vállalatokhoz áramoljanak, és a pénzügyi piacok zökkenőmentesen működjenek, meg kell győzni a pénzügyi piacok résztvevőit arról, hogy a társaság pénzügyi kimutatása igaz és a valóságnak megfelelő pénzügyi helyzetét mutatja a vállalatnak. (Porter, 2005 - idézve: Introduction to auditing)⁴

A gazdaság helyzetére való tekintettel az ellenőrzési funkció elsősorban a vállalat vezetőinek részvényeseik számára készített pénzügyi kimutatások hitelességének biztosítása volt. Általában konszenzus született abban, hogy az ellenőrzési funkció elsődleges célja a hitelesség növelése a pénzügyi kimutatásban, nem pedig a csalások és hibák feltárása. Elsődlegesen a hibák feltáráért a vezetőséget vonták felelősségre. Ebben az időszakban kezdődött az ellenőrzési funkció fókuszának elmozdulása a csalások és tévedések megelőzéséről és felderítéséről a vállalatok pénzügyi kimutatásainak igazságának és igazságosságának értékelése felé. A mintavételi technikák

⁴ <https://pdfcoffee.com/chapter-2-introduction-to-auditing-pdf-free.html>

alkalmazásának megfelelően az auditoroknak a vállalat belső ellenőrzésére kell támaszkodniuk, hogy megkönnyítsék az ilyen kutatási megközelítés alkalmazását. (Introduction to auditing)⁵

A technológiai újítások megjelenése a 20 század végén

A világgazdaság az 1960-as és 1990-es években tovább fejlődött. Ez az időszak nagy előrelépést jelentett a technológiai fejlődésben, valamint a vállalatok mérete és összetétele, felépítése is jelentősen megváltozott. Az 1970-es években a könyvvizsgálók fontos szerepet játszottak a pénzügyi információk hitelességének növelésében és a hatékony tőkepiac működésének előmozdításában.

Annak ellenére, hogy az általános ellenőrzési célok továbbra is hasonlóak maradnak, az ellenőrzés ebben a periódusban kritikus fejleményeken ment keresztül. Ebben az időszakban az ellenőrzési szemlélet változása figyelhető meg. Ez a változás a vállalatok folyamatos növekedésének köszönhető, mivel az ezzel arányosan megnövekedett a tranzakciók száma is, és a különböző felépítésű és összetételű vállalatoknál nem mindenhol az auditoroké volt a tranzakciók ellenőrzésének feladata. Ennek következtében, a könyvvizsgálók kénytelenek voltak a vállalat belső ellenőrzésére támaszkodni az ellenőrzési eljárások során. Ezen kívül az auditoroknak fel kellett mérni és dokumentálniuk kellett a vállalat számviteli rendszerét, különös tekintettel az információáramlásra és a belső kontrollok azonosítására. Miután elvégezték ezeket a vizsgálatokat, meg tudták állapítani, hogy az adott vállalkozás belső ellenőrzése megfelelő és hatékony-e, így csökkenthették a vizsgálat részletességét az anyagvizsgálatok szintjén.

1980 elején a könyvvizsgálók re-implantációjára került sor, amikor a belső kontrollrendszerek értékelését drágának találták, ezért az auditorok csökkenteni kezdték rendszermunkájukat, és nagyobb mértékben alkalmazták az analitikai eljárásokat. Ennek kiterjesztése volt az 1980-as évek közepén a kockázat alapú auditálás. A kockázatalapú könyvvizsgálat olyan könyvvizsgálati megközelítés, amelyben az auditorok azokra a területekre összpontosítottak, amelyek nagyobb valószínűséggel tartalmaznak hibákat. (Introduction to auditing)⁶

A kockázatalapú auditálás alkalmazásához az auditoroknak meg kell ismerniük alaposan ügyfeleiket, a szervezet, a kulcsfontosságú személyzetet a politikák és az iparáguk szempontjából.

⁵ <https://pdfcoffee.com/chapter-2-introduction-to-auditing-pdf-free.html>

⁶ <https://pdfcoffee.com/chapter-2-introduction-to-auditing-pdf-free.html>

Ezért a kockázatalapú audit nagy hangsúlyt fektetett a legkülönbözőbb forrásokból származó ellenőrzési bizonyítékok vizsgálatára, azaz mind a belső, mind a külső információkra az audit ügyfél felől. Ebben az időszakban a legtöbb vállalat számítógépes rendszereket vezetett be pénzügyi és egyéb adataik feldolgozásához, valamint számos működési és adminisztratív folyamatuk végrehajtásához, monitorozásához és ellenőrzéséhez. Hasonlóképpen az auditorok erősen támaszkodtak a fejlett számítástechnikai ellenőrzési eszközre, hogy megkönnyítsék ellenőrzési eljárásaikat. A pénzügyi kimutatások könyvvizsgálata mellett az auditorok egyidejűleg tanácsadói szolgáltatásokat is nyújtottak az ügyfeleknek. (Introduction to auditing)⁷

A könyvvizsgáló szakma az 1990-es évek óta jelentős és gyors változáson ment keresztül a világgazdaság gyorsuló növekedésének eredményeként. Megfigyelhető, hogy a könyvvizsgálat a mai napon túlmutat az alapvető pénzügyi kimutatások igazolási funkcióján. A mai audit új folyamatokká fejlődött, amelyek ügyfelek üzleti kockázati perspektívájára építenek. Az üzleti kockázat megközelítés azon a felfogáson nyugszik, hogy az ügyfél üzleti kockázatainak széles köre releváns az ellenőrzés szempontjából. Az üzleti kockázati megközelítés hívei úgy vélekedtek, hogy ha az üzleti kockázat forrásokat nem ellenőrzik megfelelően, akkor az végül befolyásolja a pénzügyi kimutatást is. Ezenkívül a könyvvizsgáló a vállalkozások kockázatainak teljes körének megértésével jobb helyzetben lesz ahhoz, hogy időben azonosítsa a könyvvizsgálói szakma szempontjából jelentős és releváns kérdéseket és hibákat. (Introduction to auditing)⁸

Az 1990-es évek eleje óta a könyvvizsgálói szakma egyre nagyobb felelősséget vállalt a csalások felderítésében és azok bejelentésében, valamint az ellenőrzöttek további kétségeinek felmérésében és egyértelműbb jelentésében, hogy továbbra is megfelel-e a társadalom és a törvényhozók egyre növekvő elvárásainak a vállalatirányítási kérdésekkel kapcsolatban. Az üzleti kockázati megközelítés növeli a könyvvizsgáló képességét e feladatok ellátására. Napjainkban az ellenőrzés végső célja az, hogy hitelessé tegye a vezetőség által az éves jelentésekben nyújtott pénzügyi és nem pénzügyi információkat; bár a könyvvizsgáló cégek bevételeinek nagyobb részét tanácsadási szolgáltatásokból befolyó bevételek alkotják. 2000-re a tanácsadási bevételek meghaladták az ellenőrzési bevételeket az Egyesült Államok összes jelentős könyvvizsgáló cégénél. A könyvvizsgálói szakma szabályozói és a befektető közvélemény kezdett kételkedni abban, hogy a

⁷ <https://pdfcoffee.com/chapter-2-introduction-to-auditing-pdf-free.html>

⁸ <https://pdfcoffee.com/chapter-2-introduction-to-auditing-pdf-free.html>

könyvvizsgáló cégek függetlenek maradhatnak-e az ellenőrzési kérdésekben, amikor a vállalkozások annyira függenek a tanácsadási bevételektől. (Introduction to auditing)⁹

A könyvvizsgálókkal szembeni magas szintű peres ügyek és kritikák következtében szinte az összes nagy könyvelő cég különálló társaságokra osztotta tanácsadói karját, és bejelentette szigorúbb szabályait és intézkedéseit a jobb függetlenség és az ellenőrzés minőségének biztosítása érdekében. Ezenkívül számos országban radikális reformokat hajtottak végre a számviteli szervek, a kormányok, a tőzsdei bizottságok és az akadémikusok az ellenőrzési gyakorlat megerősítése érdekében. Néhány kulcsfontosságú reformtevékenység a következők:

- A Sarbanes-Oxley Act (USA): Az Enron bukására válaszul a Sarbanes-Oxley Act-t hajtották végre. Felvázolja a könyvvizsgálói függetlenség szabályait, például az ellenőrzés minőségének ellenőrzését, az ellenőrzési partnerek rotációját, valamint az összeférhetetlenség tilalmát. Ezenkívül a törvény előírja az auditorok számára, hogy jelentést tegyenek az ellenőrző bizottságnak ezekről a jelentős kérdésekről. A törvény eredményeként létrejött a könyvvizsgáló cégeket és azok eljárásait, valamint a számviteli standardok betartását felügyelő állami társaságok számviteli felügyeleti tanácsa is. A Sarbanes-Oxley kiterjesztette a könyvvizsgáló feladatait a pénzügyi beszámolók belső ellenőrzésének megfelelőségének ellenőrzésére. Ez annak a ténynek a figyelembevételével történik, hogy számos bizottság elismerte a belső ellenőrzés fontosságát a pénzügyi kimutatások hibás állításának megelőzésében.
- Ramsay-jelentés (Ausztrália): A HIH Insurance Ltd összeomlása következtében az ausztrál kormánybizottság előtt Ian Ramsay professzort felvetette a könyvvizsgálói függetlenség kérdésének kivizsgálását. Ramsay professzor a könyvvizsgálói függetlenségét szeretne volna javítani következő módszerekkel:
 - Nyilatkozat felvétele a társasági törvénybe, miszerint a könyvvizsgálók függetlenek;
 - Az auditorok kötelező nyilatkozattétele az igazgatótanácsnak függetlenségük fenntartásáról
 - A könyvvizsgáló és az ügyfél közötti különleges kapcsolatokat szigorú megtiltása. Tilos az ajándékot és egyéb megvesztegetésnek minősülő ajándékokat adni az auditornak;

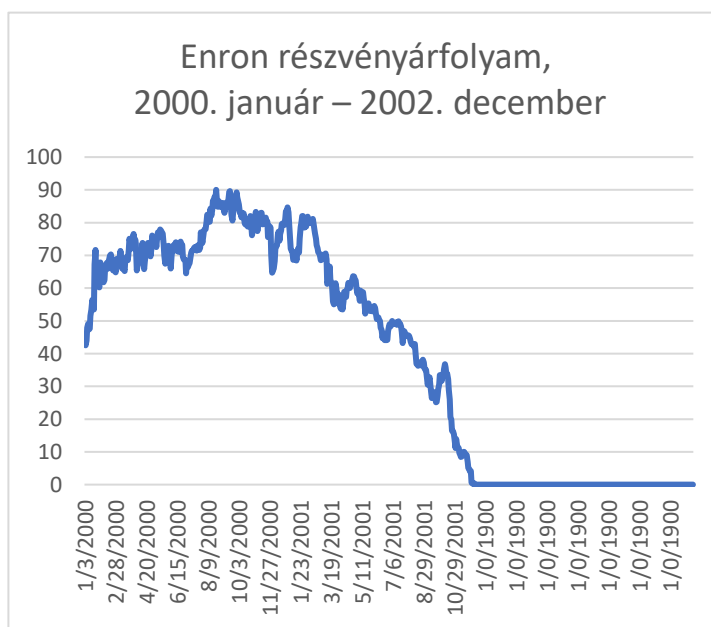
⁹ <https://pdfcoffee.com/chapter-2-introduction-to-auditing-pdf-free.html>

- Könyvvizsgálói függetlenségi felügyelő bizottságot felállítása
- Ellenőrző bizottság létrehozása a nem ellenőrzési szolgáltatások, az audit díjak, a hatókörrel kapcsolatos nézeteltérések, valamint a könyvvizsgáló és az ügyfél közötti kapcsolatok felügyeletére.

Noha az időszak általános ellenőrzési célkitűzései változatlanok maradtak, vagyis hitelessé tették a pénzügyi kimutatást, a különböző országokban végzett átfogó reform eredményeként kritikus változások történtek az ellenőrzési gyakorlatban. (Introduction to auditing)¹⁰

Számviteli botrányok hatása a könyvvizsgálati szabványokra

Az Enron-botrány az Enron Corporation, egy amerikai energiaipari társaság számviteli botránya volt a texasi Houstonban. Amellett, hogy az Enron volt az amerikai történelem legnagyobb csődje, az audit legnagyobb kudarcaként is emlegették. Az Enron részvényesei 40 milliárd dolláros pert indítottak, miután a társaság részvényeinek árfolyama, amely 2000 közepén részvényenként 90,75 dollár volt a legmagasabb, 2001. november végére 1 dollár alá csökkent. Az U.S. Securities and Exchange Commission (SEC) megkezdte az ügy kivizsgálását, a rivális houstoni versenytárs, a Dynegy pedig felajánlotta, hogy nagyon alacsony áron megvásárolja a céget. Az ügylet kudarcot vallott, és 2001. december 2-án az Enron csődöt jelentett. Az Enron 63,4 milliárd dolláros vagyona az Egyesült Államok történelmének legnagyobb



I. ábra - Enron részvényárfolyam

vállalati csődjévé tette a következő évi WorldCom botrányig. Az Enron számos vezetőjét vád alá helyezték, néhányukat később börtönre ítélték. Arthur Andersent bűnösnek találták a SEC nyomozásához kapcsolódó dokumentumok illegális megsemmisítésében, amely érvénytelenítette az állami társaságok ellenőrzésére vonatkozó engedélyét és gyakorlatilag bezárta a céget. Mire a

¹⁰ <https://pdfcoffee.com/chapter-2-introduction-to-auditing-pdf-free.html>

döntést hatályon kívül helyezték az Egyesült Államok Legfelsőbb Bíróságán, Arthur Andersen elvesztette ügyfeleinek többségét és megszűnt működni. Az Enron alkalmazottai és részvényesei korlátozott hozamot kaptak a perekben, annak ellenére, hogy milliárdnyi nyugdíjat és részvényárfolyamot vesztek.

Az Enron-botrány óta a bérek stagnáltak, és a hagyományos könyvelőcégek munkaerőhiánya miatt magasabb béreket kényszerítettek, mint amennyit pénzügyileg számottevő számukra, hogy versenyezni tudjanak a nagyobb konglomerátumokkal az új alkalmazottakért. Illetve George W. Bush elnök aláírta a Sarbanes-Oxley Act-t, melyet már korábban részletesen is kifejtettem.

A WorldCom botrány nemcsak az Egyesült Államok történelmének legnagyobb könyvelési botránya volt, hanem minden idők egyik legnagyobb csődje is. 2002. június 25-én a WorldCom, a Nemzet második legnagyobb távolsági távközlési vállalata bejelentette, hogy 2001-ben és 2002 első negyedében több mint 3,8 milliárd dollárral túlértékelte a bevételeket. (Adam Mayes-Investopedia 2020)¹¹ A bejelentés megdöbbenetett a pénzügyi elemzőket, és más vállalatok számviteli problémáival együtt érezhetően hatott a pénzügyi piacokra. A túlértékelésért felelős számviteli manővert a sajtó botrányosnak minősítette és azonnal felmerült a kérdés, hogy miért nem derített fényt Arthur Andersen, a társaság akkori külső könyvvizsgálója ilyen mértékű problémára. Augusztus 8-án a cég bejelentette, hogy az elmúlt években a tartalék számláival is manipulált, további 3,8 milliárd dollárt érintve. Washingtonban gyors volt a válasz. Június 26-án az a SEC¹² könyvelési csalással vádolta a társaságot, és gyorsan bírósági végzést kapott, amely megtiltotta a társaság számára a pénzügyi nyilvántartások megsemmisítését, a kifizetések korlátozását a korábbi és a jelenlegi vezetőkre, valamint független megfigyelő előírását. A cég több tisztviselőjét is vád alá helyezték. Ezek a botrányok újjáélesztették az Egyesült Államok GAAP¹³-jának viszonylagos érdemeiről folytatott vitát, amely "szabályokon alapuló" megközelítést alkalmaz a számvitelhez, szemben a Nemzetközi Számviteli Standardokkal és az Egyesült Királyság GAAP-jával, amely "elveken alapuló" megközelítést alkalmaz. A Pénzügyi Számviteli Standard Testület bejelentette, hogy további elveken alapuló szabványokat kíván bevezetni.

¹¹ <https://www.investopedia.com/terms/w/worldcom.asp>

¹² U.S. Securities and Exchange Commission

¹³ Generally Accepted Accounting Principles: A mérvadó szabványok (az irányító testületek által meghatározott) és a számviteli információk rögzítésének és jelentésének általánosan elfogadott módszereinek kombinációja.

Javasolták a számviteli reform radikálisabb eszközeit, de mindeddig nagyon kevés támogatást kaptak. Maga a vita azonban figyelmen kívül hagyja az ismeretek bármely rendszerének, így a számvitelnek a szabályalapúnak vagy alapelveként történő osztályozásának nehézségeit.

V. AUDIT FOLYAMATOK ÁTALAKULÁSA

Megállapíthatjuk, hogy a könyvvizsgálók feladatköre a történelem során a törvényeknek és a könyvelői csalásoknak köszönhetően folyamatosan bővült. Az auditálás jelentősen megváltozott az elmúlt 50 évben. Az ellenőrzési folyamat nagyon munkaigényes feladatnak minősült a '70-'80-as években. A papíros főkönyvek napjaiban két könyvvizsgáló közösen ellenőrizte a bejegyzéseknek az általános naplóból a főkönyvbe történő beírását egy „holler and tick” nevű módszerrel. A két könyvvizsgáló egyeztette a főkönyvi könyvvel a napló egyes bejegyzéseinek számláit és összegeit, és mindkét könyvvizsgáló a pipákkal jelölte a főkönyv megfelelő sora mellett a fizikai könyvekben, melyek tartalmazták a könyvelt számlák listáját és értékét. Ezután mindkét könyvvizsgáló megvizsgálta a könyveket, hogy nincsenek-e páratlan tranzakciók (vagy kétszer könyvelt tranzakciók), majd a főkönyvi kivonatot ellenőrző személy egy 10 kulcsos összeadó gépet használt az egyes számlaosztályok összeadásához és az egyenleg érvényesítéséhez.

A 20. század végén a harmadik ipari forradalom fejlesztései, mint például a tranzakció vezérelt rendszerek, a telekommunikáció, és az adatfeldolgozási technológia fejlődése komoly kihívásokat jelentett az auditorok számára. Ezeket a technológiai változásokat nemcsak a vállalati és az állami számviteli elektronikus adatfeldolgozási könyvvizsgálati egységeibe kellett beolvasztani, hanem a könyvelőknek is felül kellett vizsgálniuk az új technológiát alkalmazó ügyfelek auditálásának módját..

Az auditorok gyakran manuális módszereket alkalmaztak az automatizált számviteli rendszerek vizsgálatára. A számviteli rendszerek tervezői széles körben alkalmazták az újonnan megjelenő technológiákat a jelentési funkció javítására. A legnagyobb amerikai egyesült államokbeli szervezetek adatbázisokat, mikroszámítógépeket, adathálózatokat és kommunikációs kapcsolatokat használtak fel irányítási információs rendszereikben, ezen tényezők kombinációja komplex és expozícióban gazdag környezetet teremtett az auditorok számára.

A kézi ellenőrzési folyamatok nem voltak megfelelőek ebben az egyre összetettebb környezetben. Az AICPA¹⁴, ezt a tényt felismerve, megbízta az SAS¹⁵ előzetes felülvizsgálatát. A költségek eszkalációja súlyosbította ezeket a problémákat, ami csökkentette a haszonkulcsokat és növelte a versenyt a szakmai környezetben. Végül a fejlett információs rendszerek használata megkívánta a technológia integrálását az ellenőrzési folyamatba is.

Az ellenőrzési folyamat adatfeldolgozása a konkrét alkalmazási programoktól, az általános ellenőrzési szoftverek használatán keresztül a technika mai állásáig terjedt. Az ellenőrzési környezetben az auditorok, akiknek a technológiai interfész területén nagyon eltérő szintű a képzésük, vegyes auditkészletet alkalmaznak. Ezen eszközök közé tartoznak az általános ellenőrzési szoftverek, valamint a veleszületett segédprogramok, a mintavételi csomagok és a menedzsmenttudományi eszközök, például a regressziószámítás, a mikro számítógépek és a telekommunikáció. Ezeket az automatizálási eszközöket számos ellenőrzési feladatra alkalmazták, amelyek közül néhány:

- standardizált dokumentumok (munkadokumentumok, visszaigazolások, megbízólevél, javaslatok) elkészítése
- összehasonlító elemzés analitikai felülvizsgálat során (pénzügyi adatbázisok használata)
- audit megbízás ütemezése
- belső kontroll értékelése
- audit tervezése, és
- önálló és automatizált audit eljárások (önindító eljárások).

Automatizálás

Az üzleti folyamatok automatizálása lehetővé teszi a vállalatok számára az emberi hibák csökkentését, a termelékenység, a teljesítmény és a sebesség növelését, mivel a gépek hatékonyabbak, mint az emberek. (Maija Keskinen, Rudo Cathrine Tarwireyi, 2019)¹⁶ Ezenkívül a számítógépek manapság a korábbiaknál még jobban képesek feladatok sokaságát teljesíteni, beleértve a kognitív képességeket is. Általában az emberek nem szívesen fogadják el a technológia

¹⁴ Az American Institute of Certified Public Accountants (AICPA) az Amerikai Egyesült Államokban a hiteles könyvelők nemzeti szakmai szervezete.

¹⁵ Statements on Auditing Standards

¹⁶ <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1324510/FULLTEXT01.pdf>

újításait, mivel aggódnak a munkahelyük stabilitását illetően, ugyanis az automatizálás számos munkahelyet megszüntetett az első ipari forradalom óta. Az automatizálás nemcsak megszünteti a munkahelyeket, hanem jelentős számú új munkahelyet is teremt a társadalomban. (Beck Zsolt, 2019)¹⁷ Beck Zsolt kutatásai során vizsgálta az automatizálás munkahelyekre gyakorolt hatását, és arra a következtetésre jutott, hogy az automatizálás következményeként valóban munkahelyek szűnnek meg, növekedhet a munkanélküliség. Másrészt az automatizálás lehetőséget nyújt az embereknek arra, hogy új és értékes készségeket sajátítsanak el a gépek kezeléséhez és karbantartásához, amelyek ennek következtében új munkahelyeket teremtenek. Általános a tévhit, miszerint a fizikai munkákat a jövőben leginkább az automatizálás veszélye fenyegeti, noha ez bizonyos mértékig igaz, a jövőben egy bizonyos munka automatizálásának kockázata azon alapszik, hogy rutinszerű vagy nem rutinszerű. A rutinfeladatok olyan munkák, amelyek ismétlődnek, és hasonló módon teljesülnek mindennap, a nem rutinszerű feladatok nem ismétlődnek, és naponta változnak. A gondolkodást és érzékelést igénylő feladatok megkövetelik az emberi hozzáértést és az emberi agy használatát, míg a manuális feladatok fizikai aktivitással járnak. A könyvelőirodában végzett tevékenységek a négy különböző típusába is elkülöníthetők. Abdolmohammadi (1999) tanulmányt végzett annak megállapítására, hogy az ellenőrzési folyamat hogyan épül fel, és melyek azok az ellenőrzési területek, amelyek hajlamosak az automatizálásra. A tanulmány szerint az ellenőrzési folyamat 39% -a strukturált, 41% -a félig strukturált és 20% -a strukturálatlan.¹⁸ Annak ellenére, hogy a félig strukturált feladatok aránya nagyobb, ezek a feladatok nem annyira érzékenyek az automatizálásra, mint a strukturált feladatok. Ennek oka, hogy a félig strukturált feladatok tartalmi eljárásokat és a belső kontrollok tesztelését (végrehajtási szakasz) tartalmazzák. (Maija Keskinen, Rudo Cathrine Tarwireyi , 2019)

A könyvvizsgáló szakmai hozzáértését használja a vizsgálat megítélését illetően, és várhatóan fenntartja a szakmai szkepticizmust a végrehajtás szakaszában. Az ellenőrzési folyamat strukturált feladatai a jövőben automatizálódnak, mivel a feladatok végrehajtása során nem sok szakmai tudást igényelnek. Továbbá az entitások által összegyűjtött adatok mennyisége jelentősen megnőtt, és az auditoroknak a mesterséges intelligencia megfelelő elemzéséhez adatelemzést kell alkalmazniuk, ami azt jelenti, hogy a strukturált feladatokat ezek a technológiák fogják elvégezni az emberi auditorok helyett. Mindkét könyvvizsgáló cégnek van egy láncolata, amelynek tetején

¹⁷ Beck Zsolt – Válság vagy forradalom 2019

¹⁸ • <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1324510/FULLTEXT01.pdf>

könyvvizsgáló partnerek, alul könyvvizsgáló asszisztensek vagy kezdő szintű könyvvizsgálók vannak. Lényegében az auditpartnerek végzik a strukturálatlan funkciókat, míg az auditmenedzserek a félig strukturált műveleteket. Végül az audit asszisztensek vagy a belépő szintű auditorok felelősek összes strukturált vagy ismétlődő feladatot és rutinfeladatért, például újraszámolják és ellenőrzik a tranzakciókat, míg az audit vezetői áttekintik az adatokat, az audit partnerek pedig az audit véleményét és eredményét fogalmazzák meg. Ennek eredményeként az asszisztens szintű auditorok és a senior auditorok által végzett tevékenységek és feladatok rendkívül érzékenyek az automatizálásra, mivel tevékenységük ismétlődő és rutinszerű.

Az automatizálás hatása a könyvvizsgálat folyamatára

Fél évszázad telt el azóta, hogy a számítógépeket az üzleti életben használták. Már az első időkben megértették az automatizálás óriási potenciális hatását a számvitelre és az ellenőrzésre, és felhívták a szakma és az akadémia figyelmét. A kezdetben korlátozott körű, gondosan kiválasztott üzleti területekre összpontosítottak (például a bérszámfejtés és a készletellenőrzés), amelyet elsősorban a nagyvállalatok használtak fel, azóta a legtöbb gazdasági egység számára mindenütt jelen van, és a számítógépek használata mára elválaszthatatlan az üzleti tevékenységtől. A legtöbb üzleti folyamat manapság különböző mértékben automatizált, és az automatizálásba való befektetés jelenleg is folyamatos. A vállalkozások számára a számítógépes és telekommunikációs technológiák fejlesztése, a különböző vállalati rendszerek kialakítása, például a vállalati erőforrás-tervezés, az adattárház, az ellátási lánc menedzsment és az ügyfélkapcsolat megszervezése, elengedhetetlen a vállalkozás sikeres működésének érdekében.

Az üzleti folyamatok automatizálása elkerülhetetlenül megváltoztatta az ellenőrzési eljárásokat és szabványokat. Az SAS ¹⁹3 (“The Effects of EDP on the Auditor’s Study and Evaluation of Internal Controls”) 1973-as eredeti kiadásától kezdve a modern információs technológia alkalmazása utat nyitott az ellenőrzési folyamatban, a növekvő elérhetőség és a csökkenő költségek miatt. Személyi számítástechnikai és irodai automatizálási szoftverek (szövegszerkesztők és táblázatok), valamint általános statisztikai szoftverek és dedikált számítógéppel támogatott audit technikák. Ezek a korai telepítések megmutatták az informatika potenciálját a munkaigényes, ismétlődő audit hatékonyabbá tételében. Az audit automatizálásának az ellenőrzési folyamat változásaira gyakorolt lehetséges hatását eredetileg Vasarhelyi (1984) közel negyed évszázaddal ezelőtt vizsgálta. A

¹⁹ Statements on Auditing Standards

legújabb empirikus vizsgálatok kimutatták, hogy az IT-alapú audit automatizálás valóban jelentős termelékenységnövekedéshez vezet. (Maija Keskinen, Rudo Cathrine Tarwireyi , 2019)²⁰

Vásárhelyi (1984) feltárta azokat a változásokat, amelyeket az automatizáláshoz az audit folyamatába. Két változást azonosítottak. Ezek környezeti változások és folyamat-specifikus változások. A szerző szerint a környezeti változások a könyvvizsgáló fizikai helyéhez, az adatokhoz való hozzáféréshez szükséges időhöz és a munkadokumentumok kezeléséhez kapcsolódnak. A szerző arra a következtetésre jutott, hogy az automatizálás lehetővé teszi a könyvvizsgáló számára, hogy az ügyfél helyett az auditor irodájában végezzen ellenőrzést, és gyors hozzáférést biztosítson az ügyfél adataihoz és a szabványosított munkadokumentumokhoz. (Maija Keskinen, Rudo Cathrine Tarwireyi , 2019)²¹ Ezenkívül a folyamatspecifikus változások hatással vannak az elkötelezettség tervezésére, a belső kontroll értékelésére, az tételes tesztelésre és az igazolásra. Bár ez a kutatás úttörő és releváns volt a maga korában, a technológia azóta jelentős fejlődésen ment keresztül. Mivel a könyvvizsgálat alá vetett ügyfél maga is igyekszik a technológiával lépést tartani, számviteli rendszerét ennek megfelelően automatizálja, ezért a könyvvizsgálók kénytelenek lépést tartani ezzel, így ez is hozzájárult az ellenőrzési folyamatok automatizációjához. Így nőtt az informatika használata az ellenőrzések során, ami később automatizált auditok szükségességéhez vezetett. A becsléseket és értékeléseket tartalmazó tranzakciókat azonban nem lehet automatikusan auditálni, mivel a könyvvizsgálóknak szakmai tudásukat és megítélésüket kell alkalmazniuk és szakmai szkepticizmust kell fenntartaniuk az ilyen tranzakciók ellenőrzési eljárásainak végrehajtásakor. Az ellenőrök az ellenőrzések során szakmai megítélésükre hagyatkoznak, szubjektívvé téve a folyamatot. Az automatizált ellenőrzési eljárásokat azonban „formalizálni” szükséges, hogy a bizonyítékok gyűjtése strukturált és módszeres legyen. A folyamatnak olyannak kell lennie, hogy a rendszer meghatározza az elvégzendő eljárásokat az ügyfél belső kontrolljainak hatékonyságától függően. Ez azt jelenti, hogy az ellenőrzéseket egy már meglévő struktúra alapján kell lefolytatni annak biztosítása érdekében, hogy az összes ellenőrzést ugyanúgy végezzék. Ezenkívül a formalizált ellenőrzési eljárások és a strukturált bizonyítékgyűjtés biztosítják, hogy az automatizált ellenőrzési folyamat megfelelő módon kerüljön lebonyolításra az auditorok nélkül.

²⁰ <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1324510/FULLTEXT01.pdf>

²¹ <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1324510/FULLTEXT01.pdf>

Számos tanulmány kimutatta, hogy az informatikai és döntéstámogató rendszerek telepítése az ellenőrzési folyamat egyes részeinek automatizálására általában jobban ellenőrzött, jobb minőségű vizsgálatot eredményez. Az emberi könyvvizsgálók „felszabadítása” az automatizálható ellenőrzési munkák elvégzésével lehetővé teszi számukra, hogy koncentráljanak és több időt fordítsanak a nagy szaktudást igénylő, magas kockázatú területekre (Vasarhelyi 2004). Továbbá lehetővé teszi a könyvvizsgálók számára, hogy növeljék az ellenőrzés körét, és további ellenőrzési eljárásokat alkalmazhatnak a különböző kockázati területek nagyobb lefedettségének biztosítása érdekében. (Maija Keskinen, Rudo Cathrine Tarwireyi , 2019) ²²

Az automatizált ellenőrzési eljárások lehetővé teszik az ellenőrzés mértékének drámai növekedését, mivel ezeket már nem korlátozza az emberek korlátozott feldolgozási ereje, és ezért nem kell mintavételre támaszkodniuk, és a tranzakciók teljes sokaságát képesek feldolgozni. Ezenkívül az automatizált ellenőrzési eljárások eredményei valós időben (közel) elérhetőek, ezáltal növelve az ellenőrzési eredmények időszerűségét. Valójában az ellenőrzési eljárások automatizálása a folyamatos ellenőrzés szükséges és elégséges feltétele, a CA²³ pedig az automatizált ellenőrzési program megvalósításának természetes módja. De bár az automatizált ellenőrzési rendszerbe beprogramozott formalizált ellenőrzési eljárások folyamatosan futtathatók, különbséget teszünk az audit automatizálás és a folyamatos audit között. Ahogy Alles (2002) szerint az auditálás gyakorisága a folyamatos audit környezetben inkább a gyorsított időkereten belüli információk iránti igény függvénye, szemben a gyakoribb bizonyosság megvalósíthatóságát lehetővé tevő technológia kínálatával. Így az audit automatizálás lehetővé teszi a felhasználók számára, hogy igényeik szerinti biztosítékokat kapjanak, ahogy Alles (2002) fogalmazott, de az, hogy ez a kereslet „folyamatos”-e a kifejezés mindennapi használatában, attól függ, hogy milyen információ biztosított, és a döntési probléma időkerete, amelybe az információ bevitelre kerül. (Maija Keskinen, Rudo Cathrine Tarwireyi , 2019) ²⁴A lényeg azonban az, hogy bármilyen típusú folyamatos bizonyosság biztosításának előfeltétele egy automatizált ellenőrzési folyamat. Míg a hozzáférés-vezérlés és engedélyek folyamatos figyelemmel kísérése a számítógépes biztonsági alkalmazásokban jól fejlett, a vállalati rendszer konfigurációjának és az üzleti folyamatok beállításainak figyelése a fejlesztés egyik kiemelkedő területe.

²² <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1324510/FULLTEXT01.pdf>

²³ Continuous Audit – folyamatos audit

²⁴ <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1324510/FULLTEXT01.pdf>

Alles (2006, 2008a, 2008b) a folyamatos auditálást folyamatos kontrollfigyelésre (CCM) és folyamatos adatbiztosításra (CDA) bontja (Maija Keskinen, Rudo Cathrine Tarwireyi , 2019) ¹⁰:

$$CA = CCM^{25} + CDA^{26}$$

A CCM példái közé tartoznak a nyomon követési eljárások:

- Belépés-ellenőrzés és engedélyek
- Rendszerbeállítások
- Üzleti folyamat beállítások

A CDA példái közé tartoznak az ellenőrzési eljárások:

- Törzsadatok
- Tranzakciók
- Kulcsfontosságú mérőszámok elemzéssel (beleértve a folytonossági egyenleteket)

Bár az audit automatizálással kapcsolatos terepi munkánk elsősorban a CCM-et érintette, az audit automatizálásának ebből a tapasztalatból általánosított általános elvei és problémái a folyamatos auditálás mindkét aspektusára érvényesek.

Az audit automatizációjának változáskezelése

A könyvvizsgálói szakma eleve konzervatív, tekintve, hogy teljes hozzáadott értéke az auditor objektív és megbízható hiteles állításaiból származik. Ennek következtében az ellenőrzési folyamatoknak, még hozzá más üzleti folyamatoknál is, hatalmas tehetetlenséggel kell rendelkezniük. Ebből következik, hogy minden audit automatizálási projektnek, hasonlóan minden ilyen jellegű jelentős változtatási kezdeményezéshez, számos akadályt kell leküzdenie a változás előtt. Ahogy az ERP megvalósításának sikertényezőivel kapcsolatos kutatások meggyőzően bebizonyították, ahhoz, hogy egy automatizálási projekt akár elindulhasson, a vezető beosztású auditoroknak át kell venniük a felelősséget a projektek felett, mind belső ellenőrzési szinten, mind jelentéstételi szintjükön az ellenőrző bizottságban. Az audit automatizálásban résztvevők első lényeges feladata a projekt érintettjeinek azonosítása és bevonása lesz. A belső ellenőrök mellett

²⁵ Continuous Control Monitoring

²⁶ Continuous Data Assurance

ezek az érdekelt felek az üzleti folyamatok tulajdonosait és az informatikai személyzetet is magukban foglalják. Ismételten az ilyen multifunkcionális csapatok használata a változásmenedzsment elmélet ajánlása, de az audit automatizálása esetén a problémát az egészíti ki, hogy a belső auditnak szüksége van a külső auditor igényeinek tisztában tartására, ugyanakkor egyensúlyba kell hoznia az elvárásokat is az informatikai folyamatok tulajdonosainak és a közvetlen vezetőknek. Az audit automatizálási csoportok összetételének tükröznie kell a feladat sokoldalú jellegét. Annak oka, hogy nagy erővel rendelkező csapat van egy magas rangú könyvvizsgálóval, nyilvánvaló, ha figyelembe vesszük az eredetileg nagyrészt manuálisan elvégzendő ellenőrzési folyamatok automatizálásának bonyolultságát. (Michael G. Alles Alexander Kogan Miklos A. Vasarhelyi, 2008)²⁷

Mesterséges intelligencia az ellenőrzés során

A mesterséges intelligencia olyan számítógépes program, amely kiegyensúlyozott döntéseket hozhat és figyelemmel kísérheti környezetét, és olyan intézkedéseket hozhat, amelyek maximalizálják a célok elérését. A számítógépes program képes utánozni az emberi funkciókat pl. látni, hallani, hiányos információkkal okoskodni, megtanulni és megoldani a problémákat. Kokina & Davenport (2017)²⁸ szerint az mesterséges intelligencia hatékony működéséhez nagy mennyiségű adatra és feldolgozási teljesítményre van szükség. A mesterséges intelligencia növekedése az ellenőrzésekben megkönnyítette az auditorok számára, hogy nagy mennyiségű adatot elemezzenek és mélyebben megértsék az ügyfelek üzleti működését. A mesterséges intelligencia használata az auditálás során helyettesíti azokat az ismétlődő feladatokat, amelyek jelen vannak az ellenőrzési munkában. Ez lehetővé teszi az auditorok számára, hogy azokra a feladatokra összpontosítsanak, amelyek értéket képviselnek az ügyfelek számára. Az auditok lefolytatásának hagyományos módja a közeljövőben elavult lesz, és a könyvvizsgáló cégek várhatóan innovatívak lesznek, és új ellenőrzési módszereket dolgoznak ki. Marcello (2017)²⁹ kerekasztal-beszélgetést tartott arról, hogy az ellenőrzési szakma hogyan alakult az évek során, és hogyan halad. Az egyik legfontosabb értekezés az auditálás technológiájáról szólt. Az egyik résztvevő szkeptikus volt az mesterséges intelligencia használatával kapcsolatban. (Maija

²⁷https://www.researchgate.net/publication/228530458_Audit_Automation_for_Implementing_Continuous_Auditing_Principles_and_Problems

²⁸https://www.researchgate.net/publication/315955305_The_Emergence_of_Artificial_Intelligence_How_Automation_is_Changing_Auditing

²⁹<https://www.cpajournal.com/2017/02/14/the-future-of-auditing-a-roundtable-discussion/>

Keskinen, Rudo Cathrine Tarwireyi , 2019)³⁰ Úgy vélték, hogy az emberek okosabbak, mint a gépek, és nem hiszik, hogy a gépek megfelelő döntést hozhatnak. A kerekasztal beszélgetésen részt vevő szakemberek többsége úgy vélte, hogy a gépek gyorsabban képesek felvenni az adatokat, mint az emberek, és valóban felismerhetik a szabálytalanságokat. Sőt, úgy vélték, a számítógépek idővel nem csak minták követésére lesznek képesek, hanem idővel tanítják és fejlesztik magukat. Vannak olyan könyvvizsgáló cégek, amelyek bevezették az mesterséges intelligencia technológiákat az ellenőrzési folyamatba. Az mesterséges intelligencia rendszerek integrálása az auditokba a közelmúltban kezdődött a PWC-nél. Ez volt az első könyvelő cég, amely beépítette az mesterséges intelligenciát az ellenőrzési folyamatba. A „Halo” technológiájuk megkönnyíti a hatalmas mennyiségű adat beolvasását, ami viszont segíti a könyvvizsgálóknak az adatok releváns és megbízható elemzésében a megfelelő kockázatértékeléssel (Pwc, 2016)³¹. Ezenkívül a technológia megvizsgálja és teszteli a könyvelési adatokat, a magas kockázatú tranzakciók vagy a rögzített gyanús tranzakciók felderítésére (PWC, 2016)¹⁵. A KPMG az IBM-mel együttműködve fejlesztette ki az „IBM Watson” mesterséges intelligencia rendszert. A mesterséges intelligencia rendszer gyorsabban vonja ki a szükséges adatokat a bérleti szerződésekből. A kinyert adatokat ezután a számviteli rendszerben felhasználják a bérleti szerződések megfelelő elszámolásának biztosítására (KPMG, 2018).³²Az auditoroktól elvárják a mesterséges intelligencia által végzett munka kiértékelését és a szakma a mesterséges intelligenciával szembeni szkepticizmus megőrzését. Mivel a mesterséges intelligencia technológiákat az emberi funkciók utánzására hozták létre, az a kihívás, hogy ezek a mesterséges intelligencia technológiák képesek-e teljes mértékben végrehajtani az irányítást emberi beavatkozás nélkül. Az ellenőrzési folyamat nagyon szubjektív, és a könyvvizsgálónak tesztelnie kell a tranzakciót annak biztosítására, hogy ne legyenek téves állítások.

Robotikus folyamat-automatizálás

A Robotic Process Automation (RPA) egy olyan szoftver, amely a felhasználói felület szintjén más alkalmazásszoftvert futtat (vagyis ugyanúgy, ahogyan az ember ezzel a szoftverrel dolgozik), és előre meghatározott üzleti folyamatok automatizálására használható. Az RPA ideális azokhoz a

³⁰ <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1324510/FULLTEXT01.pdf>

³¹ <https://www.pwchk.com/en/audit-assurance/technology-in-pwc-audit.pdf>

³² <https://home.kpmg/xx/en/home/media/press-releases/2018/03/kpmg-applying-ibm-ai-to-help-businesses-meet-ifrs-16.html>

folyamatokhoz, amelyekben sok interakció zajlik a különböző alkalmazásoftverekkel. (IFAC 2019)³³ A Deloitte felmérése azt mutatja, hogy a könyvelés és a pénzügy a leggyakoribb terület (54%) az RPA kiépítésében, amelyet az operatív folyamatok (25%), az emberi erőforrások (8%), az informatika (6%), az adó (5%) követnek, és belső ellenőrzés (2%) (Deloitte, 2018)³⁴.

A mai audit folyamata némileg testre szabható az ellenőrzési sablonokkal és a folyamatosan fejlődő támogató szoftverekkel. Noha az audit automatizálása csaknem fél évszázaddal ezelőtt kezdődött el, a mai audit automatizálás elsősorban az elszigetelt ellenőrzési feladatok automatizálásáról szól, például a munkadokumentumok digitalizálásáról és kezeléséről. A hatékonyság és eredményesség növelése érdekében azonban az audit automatizálásának túl kell lépnie az elszigetelt feladat-automatizáláson a folyamat-automatizálás elérése érdekében. Az ellenőrzési eljárások lényegében olyan folyamatok, amelyek a bemenetek (azaz az ellenőrizendő információk) kimenetekké (azaz ellenőrzési véleményekké) történő átalakításának tevékenységek sorozatából állnak, amelyek célt szolgálnak (azaz hasznos információkat nyújtanak a pénzügyi kimutatások felhasználói számára). Az RPA megjelenése új lehetőségeket kínál az auditorok számára az ellenőrzési folyamatok újragondolására, újra tervezésére és átszervezésére.

Ezenkívül egy RPA szoftverlicenc, amely több robot programozására használható, 5000 és 15 000 dollár között mozoghat (Wall Street Journal 2016)³⁵. Ezért az RPA költséghatékony módja lehet azoknak a feladatoknak az automatizálásában, amelyek nem igényelnek döntést és szakértelmet, de amelyek fontosak a folyamat befejezéséhez.

A folyamat megértése az elejétől a végéig elengedhetetlen annak érdekében, hogy apró modulokra lehessen bontani azokat, hogy a modulók RPA szoftverrobotként programozhatók legyenek, kiemelt fontosságú tényező a sikeres RPA megvalósításában. Ezen túlmenően, az RPA előnyeinek maximális kiaknázása érdekében, az auditadat-szabványosítás koncepcióját, vagyis az ellenőrzési információk konzisztens formátumban történő fenntartását emelik ki, hogy az RPA több ellenőrzési megbízás során is hasznosítható legyen. Ezután az RPA mint átfedő szoftver felhasználható az egyébként szétesett audit tevékenységek integrálására. Végül az RPA megtérülésének méréséhez

³³ <https://www.ifac.org/knowledge-gateway/preparing-future-ready-professionals/discussion/examining-automation-audit>

³⁴ <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/audit/us-audit-internal-controls-over-financial-reporting-considerations-for-developing-and-implementing-bots.pdf>

³⁵ <https://deloitte.wsj.com/cio/2016/07/06/robotic-process-automation-slashes-it-costs-alleviates-complexity/>

a hivatalos értékelés módszerére van szükség. Az audit hatékonyságának (pl. A folyamat elvégzésével töltött órák száma) és az eredményességnek (pl. A feltárt hibák száma) a hagyományos megközelítés és az új, RPA-alapú megközelítés szerinti intézkedései segíthetnek az RPA megvalósításának sikerességében. (IFAC 2019)³⁶

Az auditorok alkalmazhatják az RPA-t az ellenőrzés minden olyan szakaszára, amely megköveteli a szabályalapú, ismétlődő és időigényes feladatok elvégzését.

Az IFAC (International Federal of Accountants) 2019-es cikkében egy gyakorlati példán keresztül mutatták be az audit automatizálásának folyamatát. Az első példában az RPA hasznát vizsgálják az audit tervezésében. Egy cég megadta az RPA-val automatizálható lehetséges feladatok listáját. Az RPA prototípusát az újratervezett és tovább szabványosított audit eljárások alapján építették fel, amelyek általában magukban foglalják a tervezési munkalap kitöltését egyszerű analitikai folyamatok sorozatából származó információk értékelését és az auditor szakmai megítélése alapján kerülnek véglegesítésre.

Az első modul az adatok szabványosítása volt, amelyben egy Python programmal alakították át az eredeti kliens adatokat szabványosított és géppel olvasható formátumra. A második modul szabályalapú analitikai eljárások sorozatából áll, amelyek kölcsönhatásba lépnek az auditor szakmai megítélésével. A második modul végén egy összefoglaló táblázatot készítettek, amelyben a tervezési munkalapon kitöltendő adatok jöttek létre. A harmadik modulban az RPA szoftvert úgy programozták, hogy vegye ki az eredményeket az összefoglaló táblázatból, és töltsse ki őket a tervezési munkalapra. Az összes modult, beleértve az adatok szabványosítását, az analitikai eljárásokat, az auditor szakmai megítélését és a tervezési munkalap kitöltését, összekapcsolja az RPA szoftver. (IFAC, 2019)³⁷

Kihaszíratlan lehetőség van az RPA alkalmazására érdemi tesztelésre, mivel rengeteg ellenőrzési lépés létezik, amelyek az adatmezők egyik forrásból a másikba illesztését tartalmazzák. A 2. esetben az RPA-t alkalmazták a részletek tesztjének végrehajtására. Az RPA-t arra használták, hogy a bevételi számla részleteit tesztelje: először több fájlból gyűjtött ellenőrzési bizonyítékokat,

³⁶ <https://www.ifac.org/knowledge-gateway/preparing-future-ready-professionals/discussion/examining-automation-audit>

³⁷ <https://www.ifac.org/knowledge-gateway/preparing-future-ready-professionals/discussion/examining-automation-audit>

ezeket összegyűjtötte szabványosított formátumba, importálta azokat az adatelemző szoftverbe, majd végrehajtotta azokat az ellenőrzési tesztek, amelyeket előre beprogramoztak az eladási összeghez a számla részletétől a szállítási és az értékesítési rendelés részletéig. A bevételi eset egy példa, azonban ez a példa általánosítható más pénzügyi kimutatások számláinak vagy területeinek ellenőrzésére, mint például a készpénz, a nyugdíjprogram eszközei és a belső kontroll tesztelése. . (IFAC, 2019)³⁸

Annak ellenére, hogy az RPA számos előnnyel járhat az ellenőrzés során, vannak olyan szempontok, amelyeket figyelembe kell venni az RPA megvalósításának sikeressége érdekében. Például az adatoknak géppel olvasható formátumban kell lenniük, hogy az RPA feldolgozni tudja őket. Számos üzleti jelentés, például a bérszámfejtés, PDF fájl típusú formátumú, ezért ha az adatok nem géppel olvasható formátumban vannak, akkor fontolóra kell venni e formátumra történő átalakítás lehetőségét.

RPA és IPA közti különbség

Az RPA jellemzője, hogy szabványosított, szabályalapú és strukturált folyamatok automatizálására szolgál. Az ilyen eljárások során egyedül az RPA-ból lehet hatalmas hasznot szerezni. Számos üzleti folyamat és ellenőrzési folyamat azonban nem szabványosított, nem szabályalapú vagy nem strukturált, ezért nem tartozik az RPA hatálya alá. A skálázhatóbb és rugalmasabb folyamat-automatizálás eléréséhez intelligens folyamat-automatizálásra (IPA) van szükségünk. Az IPA olyan technológiák ökoszisztémája, amelyek együtt dolgoznak a folyamat automatizálásának rugalmassá, skálázhatóvá és intelligenssé tételében. Az automatizálási technológiák csúcstechnológiájára épülő IPA ökoszisztéma RPA-t, mesterséges intelligenciát, kognitív számítástechnikát és egyéb technológiákat, például drónokat, a tárgyak internete és az adatelemzést tartalmazza. Az RPA-val ellentétben, amely csak előre meghatározott folyamatokat képes automatizálni, az IPA megtanulhatja és megjósolhatja a folyamatmintákat, és szükség esetén kölcsönhatásba léphet az emberekkel. (Zhang 2018 – hivatkozva IFAC 2019)³⁹

³⁸ <https://www.ifac.org/knowledge-gateway/preparing-future-ready-professionals/discussion/examining-automation-audit>

³⁹ <https://www.ifac.org/knowledge-gateway/preparing-future-ready-professionals/discussion/examining-automation-audit>

A robotikus folyamat automatizálás hatása az audit minőségére

Az RPA növelheti az audit hatékonyságát, mivel ugyanúgy működhet, mint az emberi auditorok, fáradtság nélkül. Például a fent leírt esetekben az RPA legfeljebb 3 perc alatt végzett ellenőrzési tevékenységet, ennél fogva az RPA az audit vizsgálat idejének töredéke alatt végezhet ellenőrzési tevékenységeket. Az RPA nagyszámú ellenőrzési ügyfelen képes elvégezni az ellenőrzési munkát ugyanannyi idő alatt, mint amennyire egy könyvvizsgálónak szüksége lenne a munka elvégzéséhez egy ellenőrzés alá vetett ügyfélnél.

Az RPA csökkentheti az adatátvitel eredményeként előforduló hibák számát. Fontos, hogy az adatok automatikus feldolgozásával és az ellenőrzési tesztek végrehajtásával a teljes könyvelési állományon az RPA hatékonyabban képes felismerni a számviteli rendellenességeket, és lehetőséget kínál az auditoroknak arra, hogy időben gyorsabban és több ügyfél számára pontosabban mérjék a lényeges hibás állítások kockázatát. Ezt követően az ellenőrzés hatékonysága javítható azáltal, hogy az auditorok erőfeszítéseiket nagyobb kockázatú területekre fordítják, például az ellenőrzési tesztek eredményeinek értékelésére.

Az RPA / IPA megjelenésével várhatóan hamarosan automatizálódnak a szabályokon alapuló és ismétlődő feladatok, amelyek az alkalmazást és az egyszerű elemző készségeket igénylik. A számviteli és könyvvizsgálói szakma jövőjére való felkészüléshez a hivatásos könyvelőknek nyitott gondolkodásúaknak kell lenniük, és egy másik készségépítésre kell összpontosítaniuk. Egy nemrégiben készült felmérés (Cooper, Holderness, Sorensen és Wood, 2018)⁴⁰ alapján a Big 4 olyan tehetségeket keres, akik számviteli ismeretekkel és egyéb készségekkel rendelkeznek, amelyeket az Ernst & Young „accounting plus skills”-nek hív. Ezek a "számviteli plusz készségek" magukban foglalják a fejlett elemző készségeket (pl. Adatmegjelenítés, programozási logika és analitikai modellezés), személyes készségeket (pl. Rugalmasság, kommunikáció és mozgékonyág), nyitott és kritikus gondolkodásmódot, valamint a technológiák megértését és alkalmazását (pl. RPA, AI és Blockchain)

Big Data az auditálásban

Az információkhoz való állandó hozzáférésre való igény a technológia fejlődésével gyorsan megnőtt. Ezenkívül a különböző forrásokból származó információk könnyen összegyűjthetők,

⁴⁰ https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3193222

méretüktől függetlenül, és digitálisan. Ezeket az információkat Big Datának nevezik, és tartalmazzák a különböző forrásokból származó strukturált és strukturálatlan adatokat.

A Big Data-t megfelelően elemezni kell, hogy azok értelmesek és hasznosak legyenek egy szervezet számára. Az adatok elemzésére, az adatokban található minták és összefüggések azonosítására általában adatelemzést használnak. Az adatelemzés megvalósítása nehéz, mivel magasan képzett személyekre és megfelelő szoftveres és hardveres erőforrásokra van szükség. Ennek eredményeként az adatelemzés használata az auditálásban még mindig minimális. Az adatelemzés alkalmazása lehetővé teszi a mintában szereplő összes tranzakció tesztelését (Maija Keskinen, Rudo Cathrine Tarwireyi hivatkozik: Earley, 2015)⁴¹. Az összes tranzakció tesztelése lehetőséget nyújt az auditoroknak a szabálytalanságok és tranzakciók felfedezésére, amelyek kockázatosak, pontatlanok. Ezenkívül az adatelemzés és a könyvvizsgálók megítélése együttesen biztosítja, hogy az auditorok jobban felkészüljenek a becslések és értékelések értékelésére szolgáló eljárások kialakítására. (Maija Keskinen, Rudo Cathrine Tarwireyi 2019 hivatkozik: Earley, 2015)²³. Ezen túlmenően ezek az eljárások felhasználhatók olyan modellek kidolgozására, amelyek javíthatják az ügyfelek pénzügyi nehézségeinek felmérését és értékelését, annak biztosítása érdekében, hogy az üzletmenet folytatására vonatkozó ellenőrzési véleményt ne adjanak ki, amikor az ügyfél anyagilag nem életképes.

Az ellenőrzési bizonyítékok kezelése, értékelése és integrálása

Bár minden üzleti vállalkozás végső célja, hogy teljesen megbízható ellenőrzési rendszerrel rendelkezzen, amelynek nincsenek kivételes eseményei vagy rendellenes helyzetei, ez az ideál soha nem valósul meg, és az ellenőrzési rendszer riasztásokat generál anomáliák és kivételek miatt. Ezeket a riasztásokat automatikus módon (e-mail, azonnali és vezeték nélküli üzenetküldés) juttatják el a megfelelő auditorokhoz és a megoldásukért felelős vállalati személyzethez. Míg az automatizált naplózási rendszer nyomon követi az egyes eseményeket, elengedhetetlen egy automatizált, zárt ciklusú folyamat, amely lehetővé teszi a korrekciós műveletekről szóló információk rögzítését és annak biztosítását, hogy ezek a műveletek megoldják a mögöttes problémát. Mivel a rendkívüli események és rendellenes helyzetek megoldásának eredményei

⁴¹ Maija Keskinen, Rudo Cathrine Tarwireyi hivatkozik:
Data Analytics in Auditing: Opportunities and Challenges. Business Horizons, 58(8), 493-500
<http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1324510/FULLTEXT01.pdf>

azonosítják a vállalati rendszer különböző ellenőrzési hibáit, az ellenőrzési rendszernek beépített mechanizmussal kell rendelkeznie annak értékelésére, hogy ezek a hibák mennyire jelentősek, és ezeket az értékeléseket időben rendelkezésre bocsátja az érintett érdekelt felek számára. (auditorok és felső vezetés). Az ilyen automatikus értékelések lehetővé tétele érdekében az automatizált audit rendszerben az eljárásokat a vállalati kockázati modellnek megfelelően kell megszervezni, hogy megfelelő kockázatokat társítsanak a különféle ellenőrzési hibákhoz. Míg az ellenőrzési kudarcok egyedi értékelése kétségtelenül fontos, különösen a nagyvállalatok érdekelték lennének az ellenőrzési bizonyítékok összesítésében, hogy lássák a jelenlegi vállalati kitétség „összképét”. A belső kontroll teljesítményének mérésére és az ellenőrzési bizonyítékok összesítésére vonatkozó, megalapozott elméleti módszertan kidolgozása, amely gyakorlatilag alkalmazható lenne a modern nagyvállalkozásoknál, komoly kihívásokat jelent. Az évek során elvégzett belső kontrollok tervezésének és értékelésének elméleti tanulmányai megalapozhatják a jövőbeni gyakorlati fejleményeket, amelyek még várat magára. Időközben különböző ad hoc megoldások és egyszerűsítő feltételezések felhasználhatók egy folyamatos ellenőrzési irányítópult felépítésére, amely valós időben összesített képet nyújt a vállalati ellenőrzési problémákról. (Maija Keskinen, Rudo Cathrine Tarwireyi 2019)⁴²

VI. A KÖNYVVIZSGÁLAT AUTOMATIZÁCIÓJA EGY MAGYAR KÖNYVVIZSGÁLÓ SZEMSZÖGÉBŐL

Azt már megállítottuk, hogy a könyvvizsgálat folyamatai gyökeresen átalakultak az elmúlt évtizedekben. A papíralapú főkönyvektől és könyvelési listáktól eljutottunk odáig, hogy ma már a könyvvizsgáló cégek mesterséges intelligenciát és az automatizációt felhasználva igyekeznek optimalizálni munkájukat a nagyobb árbevétel és gyorsabb munkavégzés érdekében.

Szakmai gyakorlatom során, a Mazars Könyvszakértő és Tanácsadói Kft.-nél sikerült megismerkednem a könyvvizsgálók életével és munkájával, és néhány fejlesztéssel is, ami az elmúlt egy évben került az életünkbe. A vállalat nagy hangsúlyt fektet a fejlődésre és munkatársaik fejlődésére, ezért több előadást is tartottak számunkra és szakmai beszélgetéseket folytathattunk senior, menedzser és aláíró kollégákkal, melyekből rengeteg új hasznos információt sajátíthattam el az év során, mind a könyvvizsgálatról általánosságban, mind a legújabb innovációs

⁴² <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1324510/FULLTEXT01.pdf>

megoldásokról. A 2020-2021-es üzleti évben létrejött az innovációs részleg, mely havi rendszerességgel közli a munkatársakkal a legújabb híreket és információkat....

Kutatásaim során Mosonyi Ádámmal, a Mazars Könyvszakértő és Tanácsadói Kft. senior menedzser kollégájával folytattam interjút a könyvvizsgáló szakma és átalakulása részletesebb megismeréséhez. Ádám 13 évvel ezelőtt kezdett dolgozni könyvvizsgáló asszisztensként, azóta egyike a 84 Magyarországon bejegyzett 40 év alatti könyvvizsgálónak. Az interjú során érintettük az automatizáció szerepét a könyvvizsgálatban, ez hogyan fogja befolyásolni az auditorok munkáját, illetve hogyan fog változni ennek függvényében az audit ára.

Könyvvizsgálat egy évtizeddel korábban

Több megbeszélésen és szakmai kávéházon is szóba került, hogyan változott a könyvvizsgálók munkája az elmúlt 10-20 évben. A menedzserek, az üzletágunk vezetői és senior menedzser kollégáknál többször is szóba került, hogy mennyivel egyszerűbb jelenleg a munkánk a laptopok és számtalan számítástechnikai eszköz segítségével. A téma szóba került az interjú során is, és Ádám elmesélte, hogyan kezdődött az ő pályafutása, milyen technológia segítségével rendelkeztek és mennyit változott azóta a munkája.

Ádám 12 évvel ezelőtt kezdte karrierjét könyvvizsgáló asszisztensként, azokban az években már mindenkinek jutott egy laptop, ez volt 2009-ben. 2005-2006 körül még nem jutott mindenkinek laptop, csak a felsőbb szinteknek, vizsgálatvezetőknek, menedzsereknek jutott egy laptop, a többiek pedig cipelték a papírokat és jegyzeteket az aktatásákban. Ezekről a kezdeti állapotokról meséltek azok a kollégák is, akik már 15-20 éve dolgoznak könyvvizsgálóként. Elmondták, hogy a rengeteg ügyfélanyag hordozása, rengeteg papír és dosszié cipelése, a számtalan számla és könyvelési lista fénymásolása sok időt és energiát vett igénybe. Amikor mindenkinek jutott már egy laptop, a cipelt papírok száma lecsökkent, de még mindig jelentős mennyiségű adatot papír alapon tároltak. Mosonyi Ádám így mesélt erről: „Amikor én elkezdtem már jutott mindenkinek egy laptop, tehát tudtunk Exceleket készíteni, azért úgy már jobban néztek ki a munkalapok is, hogy ennyi van az analitikában, ennyi van a főkönyvben, és akkor itt összepipáltad a papíros analitikát, arról beírtad hogy annyi, és akkor oda referenciáztad a papíron hogy az az AR-2001, és lefűzted a mappába, amit hoztál vittél az ügyfélhez, mert fénymásoltál befűzted, így néztünk ki 10-13 éve. Hát igen, meg költségeket is úgy néztünk, hogy az ügyfél kinyomtatta a kartonokat, körbe ültük az asztalokat mi asszisztensek, mindenki kivett egy kartont, és elkezdtük megnézni.

Megkerestük a szekrényben lévő dossziékban az iktatószámok alapján a számlákat, és akkor megvan a számla, lefénymásoltuk vagy kijegyzeteltük az adatait és akkor hozzátűztük a kartonhoz. És akkor megnéztük, hogy 12 havi áram számla megvan, oké, aláhúztad, ez így működött annó.” Ez röviden összefoglalva nem tűnhet sok munkának, viszont a valóságban ez a pár sor hetek hosszú munkáját jelentette, és a munkaerő teljes lekötését.

Ma már elképzelhetetlen számunkra, hogy ezeket az adatokat ne Excel táblákba tárolják az ügyfelek és ne tudjuk használni az Excel függvényeket, melyekkel felgyorsítjuk a fent említett hosszúságú és monoton feladatokat. Ezekkel az apró módosításokkal is az audit vizsgálat ideje negyed annyi időre csökkent az elmúlt 10-12 évben.

10-12 évvel ezelőtt még nem volt lehetőségünk egy szűrő vagy függvény segítségével leszűrni a kívánt adatokat, kiválasztani a vizsgálandó tételeket. Amiket ma 5 perc alatt elvégzünk, korábban akár egy napnyi munkának is megfelelhettek. Akkoriban még mobil internet sem létezett, audit szoftver meg főleg nem léteztek még akkoriban, ezért már az is előrelépés volt, hogy Excel táblákat tudtak készíteni a hálón, és nem papír alapon voltak összehúzva a vizsgált anyagok. Ezekre az időkre visszagondolva jót mosolyognak már a tapasztalt könyvvizsgáló kollégák, hogy milyen volt számítógépek profi IT háttér nélkül dolgozni. Ezért kellett rá kétszer akkora személyzet is, mert mire mindent papíron összeegyeztettek, számológéppel kiszámolták és összeadták az adott főkönyvi sorokat, napok teltek el. Ahhoz képest ahogy most állunk már az is ég és föld, meg ahogy 5 év múlva fogunk az megint egy ég és föld. Már nincs szükség olyan hosszú időre a fejlesztésekhez. Az elkövetkezendő években özönleni fognak a Datasnipper-hez és különböző Excel bővítményekhez hasonló fejlesztések, melyek segítségével munkánk jelentősen fel fog gyorsulni. Korábban elengedhetetlen volt, hogy az audit vizsgálatot az ügyfél irodájában végezzük el, mert akkor az összes könyvelési anyag dossziékban volt elhelyezve az vizsgált ügyfél irodájában, szükségünk volt a számlák lefénymásolására, vizsgálatára és az ügyféllel való folyamatos kapcsolattartásra, melyre akkor még nem volt alternatív megoldás. Ha 10 éve lett volna egy Covid 19-hez hasonló világjárvány, elképzelhetetlen lett volna a vizsgálatokat elvégezni otthonról, nem volt meg hozzá a szükséges informatikai háttér. Jelenleg segítségünkre vannak a könyvelési programok, és hogy az ügyfelek a dokumentumaik és számláit könnyedén be tudja szkennelni és elküldeni nekünk, valamint a ZOOM és Microsoft Teams-hez hasonló programok,

melyekkel könnyedén szerveztünk ügyfélmeetingeket, megkönnyítve az ügyféllel való kommunikációt.

Automatizálás egy auditor szemével

Mosonyi Ádám az interjú során elmondta, mi a véleménye az automatizációról, szerinte milyen mértékben veszi át a könyvvizsgálók feladatait. Ő így fogalmazott: Ha lesz egy olyan automatizált program, ami akár egy egyszerű asszisztensi feladatot, pl.: főkönyv analitika egyeztetés, számlák egyeztetése a könyvelési állományokhoz képes elvégezni, rengeteg aprólékos, munkaigényes feladatot ki tudunk ezzel váltani, ezzel időt nyerve a fontosabb területekre koncentrálni. Viszont a hátránya ennek is ott van, mint minden más területen, az adatokat elemezni tudja, a manuális, egyszerű, tesztelési feladatokat képes elvégezni, viszont azokat a feladatokat, amikhez szükséges a könyvvizsgáló megítélése, szaktudása, nem fogja tudni teljeskörűen ellátni. Az automatizált rendszerek és mesterséges intelligencia remekül elemzi az adatokat, jól levonja a következtetést, de mindig szükség lesz egy emberre, aki kiértékeli ezeket az eredményeket. Magától nem fog könyvvizsgálói jelentést adni, mert az ő általa létrehozott adatokat egy könyvvizsgálónak értékelni kell, és az embernek kell döntést hozni, hogy ezeket az eredményeket hogyan használja fel. Egyértelműen fel fogja gyorsítani a folyamatokat, de az embert ez soha nem fogja tudni nélkülözni. Nyilván az ember egy idő után csak arra fog kelleni, hogy a nagy döntéseket és nagy gondolkodásokat ezek alapján meghozza.

Az audit automatizációjára egyértelműen van igény. Látjuk mi is, hogy van, minél többet tudunk automatizálni, annál több ügyfelet tudunk ellátni. Ha visszagondolunk rá, ha csak a Mazars-t nézzük, nagyjából ugyanennyi ember dolgozott az audit üzletágon, 40-50 fő, viszont fele ekkora ügyfél állomány. Mivel az ügyfélmunkák úgy néztek ki, hogy a könyvvizsgálók kiutaztak az ügyfélhez, elvégezték az aprólékos munkákat, fénymásoltak, lefűzték a dokumentumokat és cipelték a kis bőröndökben a mappákat az ügyfelekhez, mivel minden papíros volt, mindent le kellett jegyezni vagy pedig Excelt táblát készíteni, ezek mind írtózatos mennyiségű munkák voltak. Tehát már az azóta eltelt időszakban is, ha csak azt nézzük, egy hasonló létszámmal kétszer annyi ügyfelet le tudunk auditálni, mert megkapjuk Excelben illetve lefénymásolva a kért analitikákat és evidenciákat, Excelben egyeztetünk és haladunk tovább. Ez minél automatizáltabb, annál gyorsabb lesz. Mondjuk, ha megkapunk majd egy anyagot az ügyféltől, a mesterséges intelligencia kiváltja az időigényesebb munkák legnagyobb részét egy éjszaka lefutása alatt, akkor

hétfőn úgy tudjuk kezdeni a munkát az ügyféllel, hogy kiértékeljük a kapott adatokat és megnézzük, ahol a rendszer eltéréseket talált. Így az átlagosan 1-3 hetet igénybe vevő audit munka lerövidül 1-3 napra. Ez azért elég távoli jövő, de ez folyamatosan javul, az auditon akkor tudunk hatékonyabbak lenni, ha automatizálunk.

Az automatizálás leginkább azokat a feladatokat fogja érinteni, amelyek a legkevésbé igénylik a gondolkodást. Például egyeztesd a bankot a főkönyvhöz. Ezt egy idő múlva egy gép is meg fogja tudni csinálni. Vagy meg fogjuk kapni az adatokat, egy analitikát össze fog tudni hasonlítani egy főkönyvvel. De nyilván azt már egy mesterséges intelligencia nem fogja tudni, még lehet hogy megcsinál egy tárgyi eszköz növekedés kiválasztást, de nem fogja tudni értékelni hogy az karbantartás vagy tényleges felújítás. Ilyeneket nem fog tudni eldönteni, erre mindig kelleni fog egy ember, de az egyeztetéseket meg fogja tudni csinálni. Ádám a kockázat kérdésénél azt mondta, a legnagyobb kockázat, hogy belekényelmesedünk a helyzetbe. Kérdésként felmerült, hogy esetleg ezeket a mesterséges intelligencia rendszerekhez idegenek is hozzá fognak tudni férni, ezzel veszélyeztetve az ügyfél adatainak biztonságát. Ezen kockázatok jelenleg is életben vannak, ugyanis főleg a koronavírus miatt gyakorivá vált a fájlmeosztó portálok használata a fájlok, számlák, analitikák és egyéb evidenciák megosztására.

Az analitikák és evidenciák is átalakultak teljesen az idők során és egységesítésükkel az egyik legnagyobb építőkövei lehetnek a folyamatok automatizációjának. A KMPG-nél ez úgy működik, amennyire belelát és ismeri a rendszereiket, hogy ott már speciálisan kérik be az ügyfél adatokat, egy saját formátumban, hogy azt az ő automatizált rendszerük már fel tudja dolgozni. Nagyon sok ügyfélnek problémát jelent, hogy nem tudják a KPMG által elvárt formátumban elküldeni a kért anyagokat. A KMPG kifejlesztett egy olyan kéréslistát, egy olyan állományi listát, amelyet kiküldenek az ügyfélnek, hogy milyen a formátumba kérik az anyagot, mert ugye ha minden ügyfél ugyanabban a formátumban küldi az anyagot, akkor le tudja futtatni az automatizált egyeztetéseit. Náluk van már ilyen, hogy saját formátumban kérik be az anyagot, így ezáltal már tudnak előre dolgozni a megkapott anyagokból. A mi munkahelyünk itt még nem tart, mi még manuálisan dolgozzuk fel a kapott anyagokat. De nyilván ez lesz a jövő, mert ha mi is mindenkitől ugyanabban a formátumban kapjuk meg, akkor nekünk is egy gombnyomás lesz feldolgozni ezt. Egyszer meg kell csinálni azt a metodikát, a rendszert, és utána bármit lefuttathatunk rajta, mert mindenkitől ugyanazt a sémát fogjuk kapni. Az érdekes, hogy pár éven belül a könyvelőknek meg a

könyvelésnek a könyvelő programoknak, létre kell tudniuk hozni egy ilyen standart audit text fájlt, amit a NAV-osok el fognak majd kérni. Tehát a Nemzeti Adó és Vámhivatal fejleszt jelenleg egy olyan fájlt, egy olyan lekérést, amit minden könyvelő programnak ugyanabban a lekérésben szolgáltatni kell a NAV felé. A NAV is ugyanezt fogja csinálni, megkapja a dokumentumokat és lefuttatja egy gombnyomással, mivel mindenkitől ugyanazt a formátumot fogja kapni. És itt jön az fejlesztés ránk eső része, hogy ha a NAV-osnak el tudják készíteni ezeket a dokumentumokat, akkor nekünk is, könyvvizsgálóknak is oda fogják tudni adni, és minden ügyfelünktől meglesz nekünk is ugyanaz a fájl amit mi be tudunk olvasni és feldolgozni. Ott majd nagyot fogunk tudni ugrani mi is az automatizáláson, mert a cégek ki lesznek kényszerülve, hogy a NAV felé ezt megcsinálják, mi pedig felhasználjuk az előállított adathalmazt. De ez még a NAV által is fejlesztés alatt áll, talán 1-2 év múlva ez már elérhető lesz a NAV fejlődési ütemének köszönhetően.

Audit szoftverek

Korábban nem léteztek könyvvizsgáló szoftverek, ahova az auditorok feltölthették munkalapjaikat, egyeztetve, hogy minden kijelölt munkaprogramot megvizsgáltak-e, 10 évvel ezelőtt a vállalat hálózati szerverére töltötték fel az Excel munkalapokat, viszont itt meg volt a kockázat, hogy ha a munkalapokat valaki véletlenül kitörölte, nem volt ilyen IT háttér ami segített volna visszaállítani a fájlokat, ilyen esetben újra el kellett volna készíteni a munkalapot. Ezért a kész Excel táblákat kinyomtatták, és lefűzték az evidenciák mellé az ügyfél mappájába. a menedzser és aláíró is a kinyomtatott Excelt ellenőrizte, és aláírásával igazolta, hogy a munkalap rendben van. Ezekből a dokumentumokból állt össze 10-12 éve egy audit fájl.

Az audit szoftverek is folyamatosan és megállíthatatlanul fejlődnek. Az első szoftver, amellyel pályafutásom során megismerkedtem az Audit Soft nevű program volt. Ide már fel tudtuk tölteni a munkalapokat, meg tudtuk határozni a munkaprogramokat, viszont a használata sok időt vett igénybe, mivel lassan nyílt meg, lassan működött a szinkronizálás is. A munkalapok feltöltése viszont gyors volt. Ezt váltotta fel az Atlas, ahol egyszerűen be tudjuk csatolni az adott munkaprogramhoz tartozó munkalapokat evidenciákkal együtt, egyúttal nyomon is lehet követni, hogy melyik munkaprogram van már vizsgálva, melyik szorul még ellenőrzésre. A szoftver segít a kockázatelemzésben, tervezésben, amely 10 évvel ezelőtt nem létezett. Materiality kalkulálás sem létezett korábban, mindent meg kellett külön-külön vizsgálnia a könyvvizsgáló csapatnak. Nem volt segítségükre sampling, mely segít meghatározni a tesztelendő minták számát, vagy pedig

nem meghatározott érték a kockázatelemzést is figyelembe véve, hogy melyik sorok vizsgálata szükséges, és melyik sorok minősülnek jelentéktelennek. Most már azért ezek az eszközök, kiválasztások, samplíngek nagyon kifinomult eszközök nálunk is. És ezen segítettek ezek a szoftverek is, hogy keretet adtak neki, hogy mit nézzünk meg és hogy nézzük meg, nem így hogy mindent megnézünk, hanem szelektál és a ténylegesen kockázatos területek felé terel minket. Az Atlas az végig viszi a kezünket, hogy mi a kockázat, mit a könyvvizsgáló véleménye és megítélése az adott szekcióról, teszteljük-e az adott kontrollt vagy nem teszteljük, hogy néz ki a mátrixunk. Amit a Planning részen összeraktunk, azt átviszi a Fieldwork-höz és a munkaprogrampontokat akkor vizsgáljuk meg, felvettük hogy mit kell megnézni a munkaprogrampontoknál pedig végig ellenőrizzük, hogy igen megnéztük ezt is ezt is ezt is. Megvizsgáltunk mindent, becsatoltuk a munkalapot, az evidenciákat és kész lezárjuk a programpontot.

Azért is szükségesek ezek az audit szoftverek, hogy a az elvárt audit minőségnek eleget tegyünk. Tehát ugye ha a régi időket nézzük, jött egy minőség ellenőr, akkor az ellenőrzés előtt 2 hétig összerendezték az auditorok a dossziékat és ha valami hiányzott össze tudták rakni anélkül, hogy a könyvvizsgáló ténylegesen ellenőrizte volna azokat. A jelentés kiadásáig biztosították, hogy meglegyen minden, utána meg 61 nap múlva learchiválták a dossziékat és a bennük található anyagokat.

A nagy könyvvizsgáló cégek mind kifejlesztették a saját könyvvizsgáló szoftverüket, ebben nem játszott közre a könyvvizsgáló vállalatok közötti verseny. Sokkal inkább minden cégnek a minőség fenntartása és biztosítása volt fő kiváltó ok a szoftverek létrehozásával kapcsolatban. Ezen belül a szoftverek folyamatos fejlesztése elengedhetetlen a könyvvizsgálók munkájának könnyítése érdekében, illetve a minőség fenntartása a növekvő elvárások világában.

Az ilyen és ehhez hasonló fejlesztések vélhetően özőnlenni fognak felénk az elkövetkezendő években, mellyel munkánk folyamatosan gyorsulni és optimalizálódni fog.

A könyvvizsgálat árának várható alakulása

Mosonyi Ádámmal jóslásba bocsátkoztunk az interjú lezárásaképp, hogy vajon hogyan fognak a könyvvizsgálati díjak alakulni. A folyamatok automatizálása ugyan lerövidíti a munkára szánt időt, viszont az automatizálásba fektetett befektetések ára és a hozzáértő szakemberek megfizetése nem kis befektetésnek minősül. Az audit árbevétele attól függ, hogy mennyire vagyunk képesek az eredményes munkavégzésre. Minél gyorsabban végzünk egy ügyféllel, annál több ügyfelet tudunk

vállalni ugyanazzal személyzettel. Tehát párhuzamba állítható a hatékonyság a nagyobb árbevétellel.

Viszont a vizsgálat idejének rövidülése befolyásolhatja az ügyfelet is, mivel ha a vizsgálat 1 hét helyett csak 3 napot fog igénybe venni, felmerülhet hogy az ügyfél se szeretne ugyanannyit fizetni, ha kevesebb időt szántunk rá. Lehet, hogy ez majd beindít egy árcsökkenést a piacon, mert alá tudunk menni egy versenytárs könyvvizsgáló cég árainak, de igazából abban fog segíteni az automatizálás, hogy akkor egy héten kér céget is megvizsgálunk. Ha kicsit lentebb is megy az ára, két céget tudunk megvizsgálni annyi idő alatt mint korábban egyet, így az árbevétel és a hatékonyság mindenképp nőni fog.

Lehetséges, hogy a lerövidített könyvvizsgálati idő úgy fogja befolyásolni az ügyfelet, hogy inkább fogja azt választani, hogy a könyvvizsgáló kimegy hozzá 3 napra, elvégez minden feladatot és nem zargatja az ügyfelet a következő vizsgálatig. Ezért előfordulhat, hogy képes lesz többet fizetni, de azért az ügyfeleknél még mindig az a fő tényező, hogy a tulajdonos mit mond. Nagyon sok esetben még az a fontos, hogy milyen könyvvizsgáló cég neve szerepel a jelentés alján. Ha a tulajdonos Big 4-al szeretne dolgozni, akkor a Big4 fogja vizsgálni a céget, ha a Mazars-al akkor mi fogjuk vizsgálni. Az auditokon még mindig ez az egyik fő döntési ok. Ezért a Big 4 magasabbra tudja árazni a díjait, mert a világon nagyobb hírük van. Jelenleg a Mazars is jó irányba megy, most már nagyon sok helyen a Mazars is oda sorolják a nagy cégek közé, egy Mazars aláírás a beszámolóban közel annyit ér, mint egy Big 4-os. Ez az adott munka minőségének és megbízhatóságának köszönhető, így az automatizációval növelhetjük az elégedett ügyfelek számát, mellyel több ügyfél fog minket választani, ezáltal növekszik az árbevétel is.

Bejegyzett könyvvizsgálók száma Magyarországon

Magyarországon a könyvvizsgálók száma egy különösen érdekes téma, a bejegyzett könyvvizsgálók átlag életkora nagyjából 60 körül lehet. Magyarországon 84 darab 40 év alatti bejegyzett könyvvizsgáló van, ez egy nagyon riasztó adat így a hosszútávra nézve. Folyamatosan öregszik el a szakma, és nyilvánvalóan nem tudják tartani a lépést az idősebbek, nem megbántva őket, de nem tudnak lépést tartani a digitalizációval. Legutóbb a könyvvizsgálói kamara indított egy olyan oktatást, hogy pivot tábla, hogy egy pivot tábla mennyivel segíti az auditot. Tehát ezt le kellett oktatni egy könyvvizsgáló kamarának. Nekünk ez teljesen természetes, hogy beszúrunk egy pivot táblát a munkalapra, és ott a végeredmény, aztán haladunk tovább a vizsgálattal.

Gyakran előfordul, hogy átveszünk egy céget ami korábban egyéni könyvvizsgálóval dolgozott. Eszméletlen különbség van köztünk és köztük, elvileg ugyanazt a jelentést adja ki, de össze se lehet hasonlítani a mi beletett óránk, munkánk minőségével, amit mi nyújtunk. És sokszor az ügyfelek ezt nem látják, mert ugyanaz a szöveg kerül a beszámolóba. Nagyon sokszor látni, hogy nagyon nehezen engedik el a cégek ezeket az egyéni könyvvizsgálókat, ugyanis gyakran nagyon régről jött kapcsolatokról van szó, gyakran az egyéni könyvvizsgáló az alapítástól, az első vizsgálatoktól kezdve vizsgálja a céget, áll kapcsolatban az ügyvezetővel, könyvelőkkel. Viszont az árbevétel és a vállalat növekedésével arányosan a cégeknek be kell látniuk, hogy egy könyvvizsgáló hozzáértése és tudása nem elég egy nagyobb cég vizsgálatához, hogy az minőségben is teljes mértékben megfeleljen. Valószínűleg az egyéni, gyakran idősebb könyvvizsgálók se szándékosan siklanak el apróbb hibák felett, amiket egy jól összerakott tapasztalt könyvvizsgáló csapat már észrevesz és megvizsgál, esetenként módosítást javasol a könyvelésben. Nagyon sok ilyen cég van Magyarországon, ahol a könyvvizsgálatra úgy tekintenek mint egy nyűg, szeretnék minél olcsóbban megúszni, ezért csak azért bérelnek fel egy egyéni könyvvizsgálót mert olcsóbb és békén hagyja a vállalkozásokat. Többnyire ezeket a vállalatokat nem érdekli, hogy a könyvvizsgálók alapvetően észreveszik a hibákat, javaslatokat tesznek, kijavítják a hibákat, támogatjuk az ügyfelet, hanem ők ezt egy adminisztratív nyűgnek tekintik. 30 év alatt idáig jutottunk. Magyarországon is nagyon sok piaci lehetőség lenne még, ha több cég felismerné, hogy szüksége van profi könyvvizsgáló csapatra.

Szerencsére a Mazars kft-nek nagyon jó híre van a piacon is alapvetően, mert jó munkát végzünk és az ügyfelek is jönnek, hogy másoktól hallották, hogy mi jók vagyunk, rugalmasak vagyunk, de ott van a magunktól és tőlünk is elvárt minőség is.

Datasnipper rövid bemutatása

A folyamatos digitalizáció egyik legújabb találmánya a Datasnipper, mellyel munkám során ismerkedtem meg. A vizsgálatok legnagyobb része Excel munkafüzetekben zajlik, a Datasnipper is az Excel egy bővítményének felel meg. A legnagyobb könyvvizsgáló cégek is beiktatták a munkafolyamataikba a programot.

A DataSnipper egy intelligens ellenőrzési eszköz, ahol az Excelen belül kereshetünk, dokumentálhatunk, automatikusan egyeztethetünk és felülvizsgálhatunk dokumentumokat (PDF, XLSX, DOCX, PNG, JPG, TIFF, BMP). Ez egy olyan megoldás, amely nagyon hatékony a

részletek, áttekintések és egyéb ellenőrzési eljárások tesztelésében. Ez segít a dokumentáció elvégzésében és az ellenőrzési bizonyítékok hatékony és szabványosított áttekintésében.

A DataSnipper egy többcélú ellenőrzési eszköz, amely felhasználható a részletek teszteléséhez és más ellenőrzési eljárásokhoz. Ilyenek, de nem kizárólag az adósok, hitelezők, egyéb kiadások, számlák, vásárlások és szerződések. Kényelmes az ellenőrzési bizonyítékok előkészítője és áttekintője számára is.

Melyek a DataSnipper főbb eszközei?

- Szöveg rögzítése a Text Snip segítségével
- Összeg értékek a Sum Snip segítségével
- Validálás és kivétel Snip
- Áttekintheti a Snip-t egyetlen kattintással
- Szöveg felismerése a beolvasott képeken és a képeken
- Az intelligens kereséssel mindent megtalálhat
- Automatizálja tesztjeit a Dokumentumillesztéssel



2. ábra Datasnipper - főbb eszközök

A Snip egy téglalap a PDF-en, amely egy munkalap cellájához van kapcsolva. A Snips legerősebb tulajdonsága, hogy a csatolt cellát kiválasztva a PDF helyére ugorhatunk. Ez nagyon hasznos az ellenőrzési bizonyítékok áttekintéséhez. Ha be akarunk jelölni egy pipát az Excel lapjába, és azt szeretné, hogy egy PDF-fájltra utaljon, Validation Snip elemet használjuk. Ha kereszttagot szeretnénk elhelyezni az Excel lapján, és azt szeretnénk, hogy egy PDF-fájlból utaljon, létrehozhatjuk a Kivétel Snip elemet. Ha szöveget szeretnénk rögzíteni, és hivatkozni szeretnénk a PDF-fájlból található helyre, létrehozhatunk egy szövegkivágást. Ha pedig egy adott helyen

található összes számot össze szeretnénk összeadni egy PDF-fájlban, létrehozhatunk egy összegző kivonatot.

Date	Invoice number	Amount	Date	Invoice number
11-4-2019	E06008122M	31,5	11-4-2019	E06008122M
25-4-2019	139212595	32,5	25-4-2019	139212595
26-4-2019	20190041	1107,15	26-4-2019	20190041
11-5-2019	E060088QNE	31,5	11-5-2019	E060088QNE
16-5-2019	05945433	213	16-5-2019	5945433
26-5-2019	20190055	1107,15	26-5-2019	20190055
11-6-2019	E06008GJSU	31,5	11-6-2019	E06008GJSU
26-6-2019	61600313	29,04	26-6-2019	61600313
26-6-2019	20190066	1107,15	26-6-2019	20190066
11-7-2019	E06008ODMM	31,5	11-7-2019	E06008ODMM
26-7-2019	20190081	1107,15	26-7-2019	20190081
26-7-2019	61633095	29,04	26-7-2019	61633095
11-8-2019	E06008WDC4	31,5	11-8-2019	E06008WDC4
12-8-2019	A191305	1210	12-8-2019	A191305
26-8-2019	20190088	1107,15	26-8-2019	20190088
26-8-2019	61666847	29,04	26-8-2019	61666847
26-9-2019	61701318	29,04	26-9-2019	61701318
26-10-2019	61736668	29,04	26-10-2019	61736668

3. ábra DataSnipper - Text snip és document matching használata

A könyvvizsgálat területén egy-egy vizsgálat során rengeteg dokumentum és számla ellenőrzése szükséges. A munkalapoknak átláthatónak és érthetőnek kell lennie, hogy amikor egy felsőbb szintű ember ellenőrzi azokat, mindent gyorsan megtaláljon, ami a kapott adatok értelmezéséhez szükséges. Ezt korábban referenciák használatával oldották meg. Példaként, amikor egy Társaság költségeit ellenőrizzük, általában vannak olyan költségek, mint például a bérleti díj, könyvelési díj, menedzsment díjak, állandó takarítás költségei stb., ahol szükséges elkérni a hozzájuk tartozó szerződést és megadott mennyiségű számlákat. Ezek alapján kikalkuláljuk a költséget, és megvizsgáljuk, hogy a Társaság megfelelően könyveli-e ezeket. Ahogy látszik is, egy-egy sorhoz tartozik egy szerződés, és legalább 2-5 számla, teljesítésigazolással együtt. Ezeket korábban az Excelen kívül, egy külön mappában tároltuk, és a fájlok megfelelő elnevezése, majd később megtalálása, és újbóli ellenőrzése és azonosítása rengeteg időt vett igénybe. A fent említett módszerekkel, a DataSnipper segítségével a dokumentumok ott jelennek meg az adott Excel munkalapban ahol dolgoztunk velük, ahol szükségesek voltak a vizsgálatához, így egy kattintással tudjuk ellenőrizni újból a szerződéseket és számlákat.

Ha csak a példánál maradunk, egy költség munkalap elkészítése során sokkal több mindent vizsgálunk, mint a fent említett sorok. Egy ilyen munkalapon 15-től kezdve, akár 50 darab számla tesztelése is szükségessé válhat. Ezt korábban egyesével meg kellett nézni a kapott számlákat, beazonosítani a könyvelési sorhoz, ma már viszont a Datasnipper a segítségünkre van, és a számlán található összegeket és szövegeket felismerve sikeresen tudja társítani a könyvelési sorokhoz. Ezzel a számlatesztelési folyamat ideje közel a felére csökkent, bár előfordul, hogy nem tudja pontosan beazonosítani az összeget, és szükség van a mi segítségünkre is, valamint természetesen elkerülhetetlen a kapott eredmények ellenőrzése, hogy valóban jó helyre egyeztetette az adott számlát.

A könyvvizsgálathoz tartozik a számveteli politikák, kiegészítő mellékletek, üzleti jelentések checklist-jének elkészítése, hogy felmérjük milyen információk hiányoznak még az adott dokumentumból, milyen javításokat kell még az ügyfeleknek végrehajtaniuk. Ezeket a a checklist-eket szintén Excel táblákban töltjük, így a Datasnipper itt is a segítségünkre van. A segítségével, könnyebben keresünk az adott dokumentumban, és a Text snip segítségével a jegyzetelés is gyorsabban és egyszerűbben megoldható. Valamint, ezzel a szenior kollégák munkáját is segíthetjük, mivel az ellenőrzés során könnyebben megtalálják hogy melyik ponthoz tartozó anyagot hol találtuk meg a dokumentumban, így az ellenőrzési fázis ideje is a felére csökkent.

VII. KONKLÚZIÓ

A szakdolgozatban megismerhettük a könyvvizsgáló szakma kialakulásának előzményeit, elsősorban történelmi szempontból de, megnéztük a jogszabályi változásokat is. A negyedik ipari forradalom egy napjainkat érintő folyamatos esemény, mellyel szinte mind találkoztunk már. Az ipar legtöbb területén az optimalizálásra törekednek a vállalatok, hogy minél kevesebb befektetett energiával és tőkével a legnagyobb bevételt éri el. Ez alól a könyvvizsgálat sem képez kivételt, az évtizedek során az automatizáció sorozatosan hódít teret a különböző vizsgálati folyamatokban. Az elmúlt 20 évben eljutottunk a teljes mértékben papíralapú vizsgálatról, a részben papíralapú vizsgálaton keresztül napjainkig, amikor már számítógépeket használunk a munkalapok elkészítésére, és digitalizáltan érkeznek hozzánk a kért anyagok is.

A dolgozat első fejezetében megismerkedtünk a negyedik ipari forradalom alapfogalmaival és a digitális gazdaság térhódításával. Az ipari forradalmak a 18. századtól kezdve jelen voltak a mindennapi életünkben, a folyamatos fejlesztéseknek köszönhetően jutottunk el a gőz felhasználásától a mesterséges intelligenciáig. Jelenleg a negyedik ipari forradalom zajlik világ legnagyobb részén, de fontos megemlítenünk hogy a 17% -a még nem tudta teljes mértékben átélni, mivel közel 1,3 milliárd embernek még mindig nincs hozzáférése az áramhoz, és a világ népességének fele még a harmadik ipari forradalom vívmányait se tudta beiktatni az életébe, ezért szerencsésnek mondhatjuk magunkat, hogy lehetőségünk van foglalkozni és tanulmányozni, valamint együtt élni a negyedik ipari forradalom találmányaival.

A dolgozat második fejezetében a könyvvizsgálat átalakulásáról esik szó. Kezdetben teljes mértékben papír alapon végeztek mindent a könyvvizsgálók, és az auditorok elsődleges feladata a csalások felderítése volt, annak felmérése, hogy a vezetők milyen mértékben képviselik a tulajdonosok érdekeit, gyakran megválasztott részvényesek végezték ezeket az ellenőrzéseket. Később a vállalatok pénzügyi kimutatásainak igazságának és igazságosságának értékelése volt a könyvvizsgálók elsődleges feladata, és megérett az idő a könyvvizsgáló szakma létrejöttére, ugyanis már nem volt elegendő a cég belső ellenőrzési folyamatai, szükségessé vált a hozzáértő könyvvizsgálók munkája.

A könyvvizsgálóknak folyamatosan alkalmazkodniuk kellett az idők során a hozzájuk fűződő elvárásokhoz és azok folyamatos növekedéséhez. Ezért a vizsgálati folyamatokat és kockázatelemzést is ezzel együtt kellett változtatniuk, viszont az egyre növekvő elvárásokkal a

munkájuk is egyre több lett, egyre több területet vizsgáltak, egyre nagyobb óvatossággal és szkepticizmussal.

A szakdolgozat harmadik fejezetében részletesen megismerjük az automatizált könyvvizsgálattal és a mesterséges intelligencia és a robotikus folyamat automatizáció előnyeiről, nehézségeiről és kihívásairól. A témával foglalkozó külföldi kutatók és a 4 legnagyobb könyvvizsgáló cég kutatásait felhasználva megállapíthatjuk, hogy a könyvvizsgálat folyamatainak automatizálására, mesterséges intelligenciával való helyettesítésére nagy igény van és a kezdeti törekvések is történtek már. Viszont egységesen megállapíthatjuk, hogy a könyvvizsgálót, az emberi intelligenciát és döntéshozatalt nem lehet helyettesíteni a mesterséges intelligenciával sem.

A negyedik fejezetben a személyes tapasztalataimról számolok be, illetve az interjún hallottakról, melyet Mosonyi Ádám, szenior menedzser kollégámmal folytattam. Az interjú során elmesélte, hogy 10 évvel ezelőtt, amikor még papír alapon végezték a vizsgálatokat, a könyvvizsgálat folyamata egy nagyon hosszú, aprólékos, időigényes munkának bizonyult. Ez napjainkban is elmondható a munkáról, viszont a számítógépek megjelenésével ezek a folyamatok némileg felgyorsultak. Az igazi áttörést viszont a szoftverek, különböző makrók és Excel bővítmények megjelenése okozta, mivel így a vizsgálati idő több mint a felére csökkent. Ezt a fejlődést folyamatosnak tekinthetjük, és évek múlva lehetséges, hogy a vizsgálati időt a jelenlegi felére csökkenthessük, a mesterséges intelligencia bevonásával, ugyanis nem lesz szükség a jelenleg időigényesebb, manuális, monoton munkák elvégzésére, ezt elvégzik a gépek. Az emberre viszont szükség lesz, hogy meghozza a döntést és kiállítsa a végleges könyvvizsgálói jelentést.

A kutatástól elvárt kérdésekre választ kaptunk és a feltevéseim beigazolódtak. Az audit folyamat automatizációban a fejlődés egyértelműen pozitív és folyamatos irányt mutat. Mind a könyvvizsgáló vállalatok, mind az ügyfelek felől van igény az automatizációra, leginkább a vizsgálati idő lecsökkentése miatt, mivel az ügyfeleknek így kevesebb időt vesz el a tevékenységeikből az éves 1-5 hét audit vizsgálat, a könyvvizsgálók pedig egy ügyfél helyett többet is képesek lesz megvizsgálni ugyanazon idő alatt, ezzel növekedhet az árbevétel. A negyedik ipari forradalomba fektetett idő, energia és pénz egyértelműen megtérül idővel, ugyanis a folyamatok fejlesztésével az árbevétel is egyértelműen növekszik. Szerencsénkre, a könyvvizsgálókra mindig szükség lesz, ugyanis a mesterséges intelligencia soha nem lesz képes megbízható, önálló döntést hozni a vizsgálatok eredményéről, így a végső nagy döntéseket mindig az ember fogja meghozni.

A kezdeti hipotézisem igaznak bizonyult, a negyedik ipari forradalom technikai fejlesztései és a mesterséges intelligencia a könyvvizsgálati folyamatokat fel fogja gyorsítani/felgyorsította, optimalizálja a könyvvizsgálók munkáját ezzel nagyobb árbevételt eredményezve. A technológia fejlődése a könyvvizsgálók munkáját segíti, a folyamatok automatizációja az audit vizsgálat idejét le fogja rövidíteni, viszont teljes mértékben nem fogja tudni helyettesíteni a könnyvizsgálókat, így ez egy stabil, biztos jövőjű szakmának nevezhető.

A teljes folyamatautomatizálás és a mesterséges intelligencia kihasználása a könyvvizsgálati vizsgálatok során még egy jövőbeli kutatásnak és fejlesztésnek minősül, de kezdeti hatásaival már találkozhatunk jelenleg is munkánk során. A fejlődés pozitív, és néhány éven belül már talán lehetőségünk lesz ezekkel a rendszerekkel együtt dolgozva eredményesebb, és mindenekelőtt gyorsabb és alaposabb vizsgálatot végezni.

VIII. FELHASZNÁLT IRODALOM

- Beck Zsolt – Válság vagy forradalom (2019)
Megjelent a BECK AND PARTNERS KFT. gondozásában.
- http://unipub.lib.uni-corvinus.hu/3869/1/VT_2019n1p14.pdf
Az ipar 4.0 fogalma és kritikus kérdései – vállalati interjúk alapján – Nagy Judit
- Joel Mokyr -The Political Economy of Technological Change: Resistance and Innovation in Economic History (1998)
- https://law.unimelb.edu.au/_data/assets/pdf_file/0005/3385454/Schwab-The_Fourth_Industrial_Revolution_Klaus_S.pdf
Klaus Schwab – The fourth industrial revolution
- http://kozszov.org.hu/dokumentumok/UMK_2018/3/06_Negyedik_ipari_forradalom.pdf
Molnár Szilárd - A negyedik ipari forradalom nem várt hatásai
E-Közigazgatás
- <http://real.mtak.hu/39363/1/Ipar40.pdf>
Az ipar 4.0 technológiák gazdasági hatásai – Egy induló kutatás kérdései
- <http://unipub.lib.uni-corvinus.hu/3115/>
Az ipar 4.0 fogalma, összetevői és hatása az értékláncre
- https://books.google.hu/books?hl=hu&lr=&id=9mz1DwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT3&dq=t%C3%A1rsadalmi+k%C3%BC1%C3%B6nbs%C3%A9gek+ipari+forradalom&ots=OoWAbnzGMA&sig=lrGGVE7TBoRhHLJRzoeyh6kL_mo&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
Csepeli György – Ember 2.0 - Kossuth Kiadó
- <https://deenkdev.lib.unideb.hu/ojs/economica/article/view/4570>
Anikó Petrányi - The Auditing System in Hungary 2015
- <http://vrworld.com/2015/11/09/ibm-disruption-has-already-happened/>
IBM: Disruption has already happened 2015

- http://unipub.lib.uni-corvinus.hu/3668/1/VT_2018n9p57.pdf
Csontos Réka Sára – Szabó Zsolt Roland - A versengés új színterei 2018
- <https://polgariszemle.hu/aktualis-szam/170-jogtudomany-tarsadalompolitika/1057-a-magyar-konyvvizsgalat-tortenetenek-merfoldkovei-a-kozepkortol-napjainkig>
Lukács László István – Török Martina Zsófia - A magyar könyvvizsgálat történetének mérföldkövei a középkortól napjainkig 2019
- <https://saldokiado.hu/assets/res/download/ellenorzes-es-konyvvizsgalat-alapjai.pdf>
Dr. Lukács János - A KÖNYVVIZSGÁLATALAPJAI 2019
- <https://www.jstor.org/stable/242358?seq=1>
R. Gene Brown - Changing Audit Objectives and Techniques
- https://www.researchgate.net/publication/339251518_The_evolution_of_auditing_An_analysis_of_the_historical_development
Azham Md Ali - The evolution of auditing: An analysis of the historical development 2008
- https://books.google.hu/books?hl=hu&lr=&id=DmnMAGAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=History+of+Accounting:+An+International+Encyclopedia&ots=IjSVw1ZZQB&sig=-fbkhPUqValSJGEgP70KBtYerLA&redir_esc=y#v=onepage&q=History%20of%20Accounting%3A%20An%20International%20Encyclopedia&f=false
Michael Chatfield, Richard Vangermeersch - History of Accounting: An International Encyclopedia 1996
- <https://www.investopedia.com/updates/enron-scandal-summary/>
TROY SEGAL - Enron Scandal: The Fall of a Wall Street Darling 2021
- <https://www.investopedia.com/terms/w/worldcom.asp>
Adam Hayes - The Rise and Fall of WorldCom 2020

- http://etd.fcla.edu/CF/CFH0003811/Ashraf_Javiriyah_201105_BSBA.pdf
Javiriyah Ashraf - The accounting fraud @ worldcom: the causes, the characteristics, the consequences, and the lessons learned 2011
- <https://www.uniassignment.com/essay-samples/accounting/the-principles-verse-rules-based-accounting-standard-debate-accounting-essay.php>
The Principles Verse Rules Based Accounting Standard Debate Accounting Essay
- <https://corpgov.law.harvard.edu/2012/01/08/auditing-in-the-decade-ahead-challenge-and-change/>
James Doty - Auditing in the Decade Ahead: Challenge and Change 2012
- <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1324510/FULLTEXT01.pdf>
Maija Keskinen, Rudo Cathrine Tarwireyi - Automation and the transformation of the audit process 2019

KPMG. (2012). Leveraging Data Analytics and Continuous Auditing Within Internal Audit

- Earley, C. E. (2015). Data Analytics in Auditing: Opportunities and Challenges. *Business Horizons*, 58(8)
- <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0007681315000592>
Christine E.Earley - Data analytics in auditing: Opportunities and challenges
- https://www.researchgate.net/publication/228530458_Audit_Automation_for_Implementing_Continuous_Auditing_Principles_and_Problems
Michael G. Alles Alexander Kogan Miklos A. Vasarhelyi - Audit Automation for Implementing Continuous Auditing: Principles and Problems
- [https://eng.mazars.hu/content/download/1036963/54093431/version//file/Mazars_Future_of_Audit_v12%20\(1\).pdf](https://eng.mazars.hu/content/download/1036963/54093431/version//file/Mazars_Future_of_Audit_v12%20(1).pdf)
Hervé Hélias - The future of audit: market view 2021

- <https://www.cpajournal.com/2019/08/14/exploring-the-use-of-robotic-process-automation-rpa-in-substantive-audit-procedures/>
Michael Cohen, Andrea M. Rozario, Chanyuan Zhang - Exploring the Use of Robotic Process Automation (RPA) in Substantive Audit Procedures
- <https://www.pwc.com/us/en/services/consulting/risk-regulatory/library/robotic-process-automation-internal-audit.html>
RPA: Opportunity and responsibility for internal audit
- <https://www2.deloitte.com/ch/en/pages/audit/articles/robots-strengthen-the-digital-workforce.html>
Robot Process Automation: Audit with RPA and audit of RPA
- <https://www.forbes.com/sites/forbesbusinesscouncil/2019/11/14/implementing-robotic-process-automation-for-internal-audit/?sh=20ee05b93824>
Bruce Klein - Implementing Robotic Process Automation For Internal Audit 2019
- <https://www.ifac.org/knowledge-gateway/preparing-future-ready-professionals/discussion/examining-automation-audit>
Andrea M. Rozario, CPA, Abigail Zhang, Dr. Miklos A. Vasarhelyi - Examining Automation in Audit 2019
- <https://www.zaplance.com/en/blog/artificial-intelligence-and-rpa-in-auditing>
Sophie Trommler - Audit in science: Artificial Intelligence and RPA in auditing 2011
- https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3193222
Lauren Cooper, Kip Holderness, Trevor Sorensen, David A. Wood - Robotic Process Automation in Public Accounting 2019
- <https://deloitte.wsj.com/cio/2016/07/06/robotic-process-automation-slashes-it-costs-alleviates-complexity/>
Richard Walker - Robotic Process Automation Slashes IT Costs, Alleviates Complexity 2016

- <https://www.pwchk.com/en/audit-assurance/technology-in-pwc-audit.pdf>
Technology in the PWC audit - 2016
- <https://home.kpmg/xx/en/home/media/press-releases/2018/03/kpmg-applying-ibm-ai-to-help-businesses-meet-ifs-16.html>
Jennifer Samuel - KPMG applying IBM artificial intelligence to help businesses efficiently meet IFRS 16 lease accounting requirements - 2018
- <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/audit/us-audit-internal-controls-over-financial-reporting-considerations-for-developing-and-implementing-bots.pdf>
Deloitte - Internal Controls Over Financial Reporting Considerations for Developing and Implementing Bots - 2018
- https://www.researchgate.net/publication/315955305_The_Emergence_of_Artificial_Intelligence_How_Automation_is_Changing_Auditing
Julia Kokina, Thomas H. Davenport - The Emergence of Artificial Intelligence: How Automation is Changing Auditing - 2017
- <https://www.cpajournal.com/2017/02/14/the-future-of-auditing-a-roundtable-discussion/>
Scott Marcello, Thomas Ray, Doug Carmichael, Jim Peterson, JD, Sridhar Ramamoorti, Salvatore Collemi and Bruce Nearon - The Future of Auditing: A Roundtable Discussion 2017
- <https://www.coursehero.com/file/15089392/CHAPTER-2-Introduction-to-Auditing/>
Introduction to Auditing - University of the Visayas, Cebu

IX. MELLÉKLETEK

Interjú kérdések:

- Milyen előnyei és hátrányai lehetnek a mesterséges intelligencia alkalmazásának az ellenőrzési folyamatban?
- Jelenleg van-e igény az automatizált auditálásra?
- Mit gondol, a jövőben nő vagy csökken az automatizált audit igénye? Miért?
- Véleménye szerint az ellenőrzési folyamat mely szakaszait fogja leginkább érinteni az automatizálás?
- Ön szerint van-e előnye az ellenőrzési folyamat automatizálásának?
- Ön szerint vannak olyan kihívások vagy kockázatok, amelyek valószínűleg tapasztalhatók az automatizált auditok végrehajtása során?
- Gondolja, hogy az automatizált auditálás hatással lesz az audit minőségére? Hogyan?
- Gondolja, hogy az automatizált auditálás hatással lesz az auditok megbízhatóságára?
- Gondolja, hogy az automatizálás hatékonyabbá teszi az audit folyamatát?
- Befolyásolja-e az audit árát?
- Mit igényeltek az audit szoftverek és egyéb fejlesztések?
 - a. Szükséges volt új embereket felvenni, hogy ezeket kifejlesszék, karban tartsák?
 - b. Megvolt a szükséges tudás hozzá?
 - c. Milyen távon térülnek/térültek meg ezek a befektetések?
- A jövőben a digitalizációnak és az automatizációnak köszönhetően kevesebb munkaerőre lesz szükség az audit területén, vagy továbbra is szükség lesz az emberi jelenlétre?
- Az elmúlt 10-15 évben nőtt vagy csökkent a könyvvizsgálók száma? Összefüggésbe hozható ez a digitalizációval?

Interjú narratíva:

Milyen előnyei és hátrányai lehetnek a mesterséges intelligencia alkalmazásának az ellenőrzési folyamatban?

Előnyei biztos, hogy az automatizálás és a munkánk segítése. Ha lesz egy olyan automatizált program, ami akár egy egyszerű asszisztensi feladatot, pl.: főkönyv analitika egyeztetés, számlák egyeztetése a könyvelési állományokhoz. Nagyon sok pepecselős feladatot ki lehet ezzel váltani, ami nagyon jó, nyilván ez is lesz majd a jövő, nyilván adatelemzéseket fog csinálni, minél okosabb lesz annál többet fog tudni hozzátenni, tehát folyamatosan tanulni fog majd a saját elemzéseiből. Másik részben pedig az auditban is ott lehet a hátránya mint minden másban, hogy tapasztalatokat meg az adatokat elemzi, és ebből következtet valamire, de átgondolni nem tudja. Tehát ez mint bármelyik másik MI-t érintő kérdésekben, pl orvostudomány is igaz ez. Tök szuperül elemzi az adatokat, jól levonja a következtetést, de mindig szükséges lesz egy emberre aki kiértékeli ezeket az eredményeket. Magától nem fog könyvvizsgálói jelentést adni, mert az ő általa létrehozott adatokat egy könyvvizsgálónak értékelni kell, és az embernek kell döntést hozni hogy ezeket az eredményeket hogyan használja fel. Tök jó is, de az embert ez soha nem fogja tudni nélkülözni. Nyilván az ember egy idő után csak arra fog kellene, hogy a nagy döntéseket és nagy gondolkodásokat ezek alapján meghozza.

Jelenleg van-e igény az automatizált auditálásra?

Van. Látjuk mi is hogy van, minél többet tudsz automatizálni, annál több ügyfelet tudsz ellátni. Már ha csak visszagondolunk rá, ha csak a Mazarst nézzük, kb volt egy ugyanekkorra személyzet, 40-50 fő, viszont fele ekkora ügyfél állomány. Mert ugye az volt, hogy kimentél, papírosan szütyögtél, lefénymásoltad, lefűzted dossziéba, vitted a ksi bőröndödbe a 6 mappát az ügyfélhez, minden papíros volt, mindenről jegyzeteket kellett készíteni, vagy Excelt vagy bármit, ezek írtózatosságon alapuló munkák voltak, hogy ezeket mind meg tudd csinálni. Tehát már az azóta eltelt időszakban is, ha csak azt nézzük, mondjuk egy hasonló létszámmal kétszer annyi ügyfelet le tudsz auditálni, mert megkapod Excelben, Excelben egyeztetesz és haladunk tovább. Ez minél automatizáltabb, annál gyorsabb lesz. Mondjuk ha megkapunk majd egy anyagot az ügyféltől, az MI megcsinálja az audit felét egy éjszaka lefutása alatt, akkor hétfőn úgy kezdjük, hogy kiértékeljük és nézzük meg a különbségeket. És akkor keddre kész vagyunk. Jó azért nem teljesen,

ez azért elég távoli jövő, de ez folyamatosan javul, az auditon akkor tudunk hatékonyabbak lenni, ha automatizálunk.

Az automatizálás leginkább azokat a feladatokat fogja érinteni, amelyek a legkevésbé igénylik a gondolkodást. Például egyeztesd a bankot a főkönyvhöz. Ezt egy idő múlva egy gép is meg fogja tudni csinálni. Vagy meg fogjuk kapni az adatokat, egy analitikát össze fog tudni hasonlítani egy főkönyvvel. De nyilván azt már egy mesterséges intelligencia nem fogja tudni, még lehet hogy megcsinál egy tárgyi eszköz növekedés kiválasztást, de nem fogja tudni értékelni hogy az karbantartás vagy tényleges felújítás (ez lényeges különbség). Ilyeneket nem fog tudni eldönteni, erre mindig kellene fog egy ember, de az egyeztetéseket meg fogja tudni csinálni.

Ön szerint vannak olyan kihívások vagy kockázatok, amelyek valószínűleg tapasztalhatók az automatizált auditok végrehajtása során?

Kockázat egyértelműen az, hogy belekényelmesedünk a szituációba.

Egyébként itt adatbiztonság az nem lesz plusz kockázati tényező? Ügyfél adatainak titkossága szempontjából.

Igazából ezek már most is kockázat, használjuk a fájlmegosztó oldalakat (Tresorit) lesz a Signalunk (saját Mazars fájlmegosztó oldal), igazából ez már most is kockázatnak tekinthető. KMPG-nél ez úgy működik, amennyire tudom, hogy ott már ilyen speciálisan kérik be az ügyfél adatokat, egy saját formátumban, hogy azt az ő automatizált rendszerük már fel tudja dolgozni. Nagyon sok ügyfél attól szenved náluk, hogy nem tudja a KPMG által elvárt formátumban adni az anyagokat, mert ugye a KMPG kifejlesztett egy olyan kéremlistát, egy olyan állományi listát, ebbe a formátumba kérik az anyagot, mert ugye ha minden ügyfél ebben a formátumban küldi az anyagot, akkor le tudja futtatni az automatizált egyeztetéseit. Náluk van már ilyen, hogy saját formátumban kérik be az anyagot, így ezáltal már tudnak előre dolgozni a megkapott anyagokból. Ugye mi itt még nem tartunk, mi még manuálisan dolgozzuk ezt föl. De nyilván ez is egy jövő, mert ha mi is mindenkitől ugyanabban a formátumban kapjuk meg, akkor nekünk is egy gombnyomás lesz feldolgozni ezt. Egyszer meg kell csinálni azt a metodikát, azt a rendszert, és utána bármit lefuttathatunk rajta, mert mindenkitől ugyanazt a sémát fogjuk kapni. Az érdekes, hogy pár éven belül a könyvelőknek meg a könyvelésnek a könyvelő programoknak, létre kell tudniuk hozni egy ilyen standart audit text fájlt, amit a NAV-osok el fognak majd kérni. Tehát a Navosok fejlesztenek

most egy olyan fájl egy olyan lekérést, amit minden könyvelő program ugyanabban a lekérésben szolgáltatni kell a NAV felé. A NAV is ugyanezt fogja csinálni, megkapja a dokumentumokat és lefuttatja egy gombnyomással, mivel mindenkitől ugyanazt kapja. És itt jön a fejlődés, hogy ha a NAV-osnak ezt így oda tudja adni, akkor nekünk is. és minden ügyfelünktől meglesz nekünk is ugyanaz a fájl amit mi be tudunk olvasni és feldolgozni, és ott majd nagyot fogunk tudni ugrani mi is az automatizáláson, mert a cégek ki lesznek kényszerülve, hogy a NAV felé ezt megcsinálják, mi pedig felhasználjuk az ajándék adathalmazt. De ez még a NAV által is fejlesztés alatt áll, talán 1-2 év múlva ez már elérhető lesz a NAV fejlődési ütemének köszönhetően.

Annó, amikor én elkezdtem auditálni, az azok az évek voltak amikor már mindenkinek jutott egy laptop, ez volt 2009-ben, 2005-6 körül még nem jutott mindenkinek laptop, csak a felsőbb szinteknek, vizsgálatvezetőknek managereknek jutott egy laptop, a többiek pedig cipelték a papírokat és jegyzeteket. Így indultunk 12-13 éve. Amikor én elkezdtem már jutott mindenkinek egy laptop, tehát tudtunk Exceleket készíteni, azért úgy már jobban néztek ki a munkalapok is, hogy ennyi van az analitikában, ennyi van a főkönyvben, és akkor itt összepipáltad a papíros analitikát, arról beírtad hogy ennyi, és akkor oda referenciáztad a papíron hogy az az AR-2001, és lefűzted a mappába, amit hoztál vittél az ügyfélhez, mert fénymásoltál befűzted, így néztünk ki 10-13 éve.

Ez ma már ilyen teljesen elképzelhetetlen, ma már csak megkapom az excelben az anyagot az ügyféltől és ennyi, és ezt feldolgozom.

Hát igen, meg költségeket is úgy néztünk, hogy az ügyfél kinyomtatta a kartonokat, körbe ültük az asztalokat mi asszisztensek, mindenki kivett egy kartont, és elkezdtek megnézni. Megkerestük a szekrényben lévő dossziékban az iktatószámok alapján a számlákat, és akkor meg van a számla és lefénymásoltuk vagy kijegyzeteltük az adatait és akkor hozzátűztük a kartonhoz. És akkor megnéztük hogy 12 havi áram számla megvan, oké, aláhúztad, ez így működött annó.

Akkor még nem volt ilyen mint most, hogy egy gombnyomással leszűrjük hogy melyikek a nagyobb számlák, és akkor azokat kértük be.

Nem enm ilyen nem volt, meg hát akkor még mobil internetünk sem volt, nyilván audit szoftver meg nagyon nem, és exceleket gyártottunk a hálón, az már előrelépés volt, hogy tudtunk munkalapokat gyártani és nem papíron van firkálva minden. És ha most erre visszagondolok jót

nevetek rajta, hogy ilyen volt, és ezért kellett rá 2szer akkora staff is rá, mert mire mindent papíron összeegyeztettél, és számológéppel, el sem tudtam volna képzelni az életem számológép nélkül. mert azt vitted magaddal összeadni. Ahhoz képest ahogy most állunk már az is ég és föld, meg ahogy 5 év múlva fogunk az megint egy ég és föld. Mert most már nincsenek ilyen hosszú idő azfejlesztésekben, például ez a datasnipper is leesett az ölünkbe az égből, el nem tudtam volna egy évvel ezelőtt képzelni hogy lesz ilyen. És ilyenek ömleni fognak ránk, nyilván az Atlas is fejlődik, lesz a Signalunk adatokat cserélni, régebben mégjobban igényelted hogy kint legyél az ügyfélnél, mert akkor az összes anyag ott volt a dossziékban, ha 10 éve lett volna egy Covid, fel nem tudom fogni hogy lett volna megoldva, mert 10 éve ezt nem tudtuk volna otthonról megoldani.

És akkor mielőtt volt az Atlas meg az Auditsoft csak sián feltöltöttétek a munkalapokat a hálóra és ennyi?

Igen, én ahol kezdtem, ott annyi volt hogy a hálózaton fent voltak az excelek, na most ha azt valaki kitörölte.. ezért csináltuk azt, hogy kinyomtattuk az exceleket, és aláírtuk hogy xy csinálta, a manager meg az aláíró is így reviewzott hogy aláírta a kinyomtatott excelt, hogy ellenőrizte, és az is le volt fűzve a dossziéba és akkor ott voltak mellette a supporting doksik, így állt össze egy audit fájl 10-12 éve.

És akkor végülis ez segítette elő azt is, hogy létrejöjjenek ezek a szoftverek?

Lényegében igen. Tehát most oda tudod csatolni, be tudod rakni, kockázatelemzés, tervezés, tehát ilyen hogy tervezés régen nem volt, utólag valamit beraktunk, nem, mi mindent átnéztünk, Materiality tervezés ez ilyen olyan fogalmak voltak hogy nincs, mindent vizsgáltunk. Szóval ez is egy olyan nehézség volt, hogy nem volt jól kialakított struktúra, hogy mit vizsgálunk, ilyen hogy PM alatti sorokat nem nézünk ilyen nem volt. Mindent megnéztünk. Meg hogy samplingeltünk és megnéztünk csak 5 költség számlát, ilyen nem volt, az összes kartont végig néztük. Most már azért ezek az eszközök, kiválasztások, samplíngek nagyon kifinomult eszközök nálunk is. És ugye ezen segítettek ezek a szoftverek is, hogy keretet adtak neki, hogy mit nézz meg hogy nézz meg, nem így hogy durr bele mindent megnézzünk, hanem szelektál és a ténylegesen kockázatos területek felé terel minket, ez is olyan hogy az AS és az Atlas is ég is föld. Az atlas az végig viszi a kezéd, hogy mi a kockázat, mit mondasz rá, tesztelsz e kontrollt, nem tesztelsz, hogy néz ki a mátrixod, amit ott a planning-be összeraktál azt átviszi a fieldwork-höz és a munkaprogrampontokat akkor ott nézed meg, felvettük hogy mit kell megnézni a munkaprogrampontoknál pedig végigveszed hogy

igen megnéztük ezt is ezt is ezt is, megvizsgáltunk mindent, becsatoltuk a munkalapot, az evidenciákat és kész lezárjuk a programpontot. Meg ugye azért is szükségesek ezek az audit szoftverek, hogy a qualitynak eleget tegyünk. tehát ugye ha a régi időket nézzük, jött egy minőség ellenőr, akkor az ellenőrzés előtt 2 hétig dossziérendezés, és ha valami hiányzott össze tudtad rakni anélkül, hogy a könyvvizsgáló ténylegesen megnézte azokat, a jelentés kiadásáig biztosítottad hogy meglegyen minden, utána meg 61 nap múlva learchiváltad és vége.

Amikor megjelentek ezek a szoftverek a nagy könyvvizsgálócégek között volt külső verseny, hogy azok esznek jobb és biztosabb cégek, akik használják ezeket a programokat?

Hát igazából mindenki kifejlesztette a sajátját, nem tudom hogy ők ezt mennyire reklámozták hogy mi menők vagyunk mert van ilyenünk, sokkal inkább a quality miatt volt szükség náluk.

Befolyásolja-e az audit árát?

Az audit ára megint attól függ, minél hatékonyabb vagy, minél gyorsabban megvan az audit, annál több ügyfelet meg tudsz csinálni ugyanakkora staffal. Tehát, párhuzamba állítható a hatékonyság a nagyobb árbevétellel.

És például ha ezek a folyamatok automatizálva lesznek, az azért egy nagyobb beruházás lesz majd, ezzel arányosan emelkedhet az auditokért elkért díj is? Hajlandóak lesznek az ügyfelek többet fizetni, hogy gyorsabban meglegyen az eredmény?

Hát lehetséges, hogy befolyásolja az ügyfelet, hogy oé kijön 3 napra, megcsinál mindent, végez is, és hagyjuk is egymást fél évig. Azért az ügyfeleknél még mindig az a fő tényező. hogy a tulajdonos mit mond. Nagyon sok esetben még a fontos, hogy milyen könyvvizsgáló cég neve szerepel a jelentés tetején. Ha a tulajdonos azt mondja Big 4-al dolgoznak, akkor azzal. Ha a Mazars-al akkor azzal. Azért az auditokon még mindig ez az egyik fő döntési ok. Ezért a Big 4 magasabbra tudja árazni a díjait, mert a világon nagyobb hírük van. Azért most a Mazars is egy elég jó irányba megy el, most már nagyon sok helyen a Mazars-t is oda sorolják a nagy cégek közé, egy Mazarsos plecsni is közel ér annyit mint egy big 4-os.

Az audit ára abból a szempontból is befolyásolva lesz, hogy az ügyfél is gondolhatja, hogy 3 napot szántál csak az auditra, nem egy-két hetet, így nem akar majd annyit fizetni. Lehet hogy ez majd beindít egy árcsökkenést a piacon, mert alá tudok menni egy másiknak, de igazából abban fog segíteni az automatizálás, hogy akkor egy héten kér céget is megvizsgálunk. Ha kicsit lentebb is

megy az ára, két céget tudok megvizsgálni annyi idő alatt mint korábban egyet, így az árbevétel és a hatékonyság mindenképp nőni fog. Ez is egy érdekes kérdés lesz majd.

Az elmúlt 10-15 évben nőtt vagy csökkent a könyvvizsgálók száma? Összefüggésbe hozható ez a digitalizációval?

Magyarországon ez egy különösen érdekes téma, szerintem a bejegyzett könyvvizsgálók átlag életkora 60. Pont múltkor találtam egy kimutatást, Magyarországon 84 darab 40 év alatti bejegyzett könyvvizsgáló van. Megtisztelve éreztem magam, hogy én is egy vagyok a 84 közül, ez egy nagyon riasztó adat így a hosszútávra nézve. Folyamatosan öregszik el a szakma, és nyilvánvalóan nem tudják tartani a lépést az idősebbek, nem megbántva őket, de nem tudnak lépést tartani a digitalizációval. Például múltkor a könyvvizsgálói kamara indított egy olyan oktatást, hogy pivot tábla, hogy egy pivot tábla mennyivel segíti az auditot. Tehát ezt le kellett oktatni egy könyvvizsgáló kamarának. Nekünk ez tök természetes, hogy összedobok egy pivot és ott a végeredmény, aztán haladunk, ez is egy olyan dolog hogy fel sem fogom.

Vagy ez is olyan, hogy veszünk át egy céget ami korábban egyéni könyvvizsgálóval dolgozott, például ugye a Medicontur amit a héten vizsgáltunk. Eszméletlen különbség van köztünk és köztük, elvileg ugyanazt a jelentést adja ki, de össze se lehet hasonlítani a mi beletett óránk, munkánk qualityval amit mi nyújtunk. És sokszor az ügyfelek ezt nem látják, mert ugyanaz a szöveg.

X. ÁBRAJEGYZÉK

1. ábra - Enron részvényárfolyam	- 16 -
2. ábra Datasnipper - főbb eszközök	- 41 -
3. ábra Datasnipper -Text snip és document matching használata.....	- 42 -

FORRÁSOK: 1. ábra : <https://www.investopedia.com/updates/enron-scandal-summary/>

2. ábra: <http://docplayer.net/189450393-Datasnipper-user-manual-faq.html>

3. ábra: <https://www.youtube.com/watch?v=-FWQzcmGGa0>