

Automatizácia a digitalizácia účtovníctva v Slovenskej republike – komparatívna analýza

Miriama Blahušiaková¹

Abstrakt

Vedecko technický pokrok spojený s využívaním informačných technológií ovplyvňuje všetky oblasti spoločenského a ekonomického života, vrátane automatizácie podnikových procesov. Manuálne vykonávané činnosti v podnikateľských účtovných jednotkách sú postupne nahrádzané automatizovanými prostriedkami. Profesia účtovníka sa mení na akéhosi účtovníka – inžiniera, ktorý musí mať poznatky nielen z oblasti účtovníctva, ale aj z oblasti technológií. Automatizáciu podnikových procesov, vrátane oblasti účtovníctva, urýchlila aj pandémia COVID-19, ktorá presunula výkon práce účtovníkov do online prostredia, čomu sa prispôsobila aj komunikácia s klientami, príp. s finančnými autoritami. Príspevok sa zameriava na zhodnotenie miery automatizácie a digitalizácie v účtovných jednotkách v Slovenskej republike a najmä pripravenosti jednotlivých účtovných jednotiek na tieto technologické zmeny. Napriek tomu, že sa môže zdať, že automatizácia sa týka najmä veľkých účtovných jednotiek, ktoré pracujú s veľkým objemom dát, výsledky prieskumu dokazujú, že aj menšie účtovné jednotky v miere automatizácie nezaostávajú. Udržať krok s vývojom v oblasti informačných technológií a využiť príležitosti, ktoré ponúka, je totiž jedna z mnohých konkurenčných výhod.

Kľúčové slová

Informačné technológie, automatizácia účtovníctva, pandémia COVID-19, digitalizácia

Abstract

The scientific and technical progress associated with the use of information technologies affects all areas of social and economic life, including the automation of business processes. Manually provided transactions in business accounting entities are being gradually replaced by automated systems. The profession of accountant has changed into something like accountant – engineer who should have knowledge and skills not only from accounting area, but also from the technologies. The COVID-19 pandemic has accelerated the automation of business processes, including accounting, because the accountants' work has shifted into online environment and the communication with clients, or with financial authorities has to adapt to this change. The paper focuses on assessment of the level of automation and digitalization in accounting entities in the Slovak Republic, with the accent on readiness of individual accounting entities to these technological changes. Although it may look like the automation is the concern of only big accounting entities with large number of documents, the results of our research have proved that even small accounting entities do not lag behind in automation. To keep up with the development in information technologies and to take advantage of the opportunities it offers, is one of the many competitive advantages.

Key words

Information Technologies, Automatization in Accounting, COVID-19 pandemic, Digitalization

JEL classification

M41, M48, O14

¹ Ekonomická univerzita v Bratislave, Fakulta hospodárskej informatiky, Katedra účtovníctva a audítorstva, Dolnozemska cesta 1/b, 852 35 Bratislava, miriama.blahusiakova@euba.sk.

1 Úvod

Vývoj v oblasti informačných a komunikačných technológií ovplyvňuje všetky oblasti podnikania, vrátane účtovníctva, finančného vykazovania, daní a auditu. Nárast využívania informačných technológií v podnikovej praxi vedie postupne k automatizácii jednotlivých podnikových procesov, vrátane účtovníctva.

Podľa Mancini a kol. (2017) digitálne technológie významným spôsobom ovplyvňujú účtovné informácie a riadenie kontrolných systémov. Viaceré digitálne systémy, ktoré ešte pred pár rokmi neexistovali, sú v súčasnosti aktívne využívané v účtovníckej profesii (Tekbas, 2018), čo vedie k znižovaniu pracovnej záťaže účtovníkov. Opakujúce sa úkony, náročné účtovné operácie sú vďaka informačným technológiám realizované jednoduchým spôsobom, rýchlo a najmä efektívnejšie. V účtovníckej profesii dochádza postupne k plnej automatizácii a digitalizácii, ktorou sa podľa Gartner (2021) rozumie využitie digitálnych technológií na zmenu business modelu. Všeobecne ide o proces prechodu do digitálneho prostredia, tzv. digitálny biznis. Pojem digitalizácia je často zamieňaný s pojmom digitizácia. V tomto prípade však ide iba o proces zmeny analógovej formy na digitálnu formu bez akýchkoľvek prirodzených zmien samotného procesu. S digitalizáciou je úzko spätá automatizácia, ktorá predstavuje nahradenie manuálnych činností vykonávaných človekom prostriedkami informačných technológií. Digitalizácia účtovníctva predstavuje najmä zmenu vo výbere, spracovaní a archivácii účtovných dokladov. S digitalizáciou a automatizáciou účtovníctva veľmi úzko súvisí aj digitalizácia v oblasti daní. Nejde pritom iba o možnosť elektronického podania daňového priznania, ale očakáva sa, že správcovia daní budú poskytovať lepšie, efektívnejšie služby.

V nadväznosti na vývoj v ostatných dvoch rokoch v súvislosti s pandémiou COVID-19 môžeme konštatovať, že pandémia ešte viac urýchlila tieto procesy, a to najmä z dôvodu obmedzenia osobných kontaktov a presunu výkonu práce do online prostredia, čo viedlo k akcelerácii automatizácie a digitalizácie v účtovníckej profesii.

Automatizácia a digitalizácia účtovníctva sa netýkajú iba veľkých nadnárodných spoločností, hoci tie, a to najmä kvôli spracovávaniu veľkého počtu účtovných dokladov a širokej škále činností, automatizujú podnikové procesy v oveľa väčšej miere než menšie účtovné jednotky. V ostatnom čase sa aj menšie účtovné jednotky snažia firemné procesy postupne automatizovať, pričom rozhodujúcu úlohu v tomto prípade zohráva komparácia nákladov súvisiacich s transformáciou podnikových procesov s benefitmi, ktoré automatizácia prinesie. V tejto súvislosti preto vystupuje do popredia otázka pripravenosti účtovných jednotiek na automatizáciu podnikových procesov, miery jej implementácie, otázka zabezpečenia technického a softvérového vybavenia, kybernetickej bezpečnosti, digitálnych zručností zamestnancov, nákladovej náročnosti a pod.

Cieľom nášho príspevku je analyzovať možnosti a výzvy spojené s automatizáciou a digitalizáciou podnikových procesov s akcentom na oblasť účtovníctva, a zároveň uskutočniť prvotnú analýzu miery automatizácie firemných procesov v účtovných jednotkách v Slovenskej republike.

2 Možnosti automatizácie a digitalizácie v účtovníctve

Začiatok automatizácie účtovníctva sa datuje do obdobia, keď sa objavili prvé počítače, ktoré sa začali používať pri spracovaní účtovníctva. Profesia účtovníka patrí podľa Gulin a kol. (2019) v dôsledku vývoja technológií a digitalizácii k profesiám, ktoré sú najviac ovplyvnené vedecko technickým pokrokom a globalizáciou. Jylhä a Syyrimaa (2019) očakávajú, že viaceré pracovné pozície, profesie postupne zaniknú a budú nahradené technológiami, a to práve z dôvodu masívnej digitalizácie. Podobný názor majú aj Grace a kol. (2018), podľa ktorých existuje 50 percentná šanca, že o 45 rokov umelá inteligencia prekoná výkonnosť ľudstva

a o 120 rokov úplne nahradí ľudskú pracovnú silu. Uvedené skutočnosti podporujú svojimi tvrdeniami aj Frey a Osborne (2017), ktorí uvádzajú, že práve účtovnícka profesia je na vrchole zoznamu profesií ohrozených automatizáciou. Rastúci trend digitalizácie v oblasti účtovníctva výrazne ovplyvnilo podľa Dečman a kol. (2019) zavedenie cloud computing-u, ktorý si môžeme predstaviť ako využívanie vzdialených serverov umiestnených na internete na ukladanie, správu a spracovanie údajov namiesto lokálnych serverov alebo osobného počítača. Práve v dôsledku digitizácie, dokumenty už viac neexistujú v tradičnej papierovej (listinnej) forme, pretože sú plne digitizované v elektronickej forme. Tradičné účtovné metódy sú nahradené účtovnými systémami fungujúcimi na báze internetu, ako sú napr. cloud systémy a blockchain technológie. Gulín a kol. (2019) podporujú toto tvrdenie, keď uvádzajú, že účtovnícka profesia čelí mnohým výzvam v oblasti digitalizácie, ku ktorým patria napr. využívanie veľkých dát v účtovníctve a vo finančnom vykazovaní, používanie cloud computing-u, umelej inteligencie, blockchain technológií, ktoré majú dopad na budúcnosť účtovníctva. Marshall a Lambert (2018) vo svojom výskume rozvíjali hypotetický príklad vybudovania inteligentnej účtovnej aplikácie založenej na cloude, ktorý využíva machine learning založený na umelej inteligencii.

V nadväznosti na vyššie uvedené, bude mať účtovník profesionál podľa Smith (2018) oveľa strategickejšiu a manažérsky orientovanú rolu, pretože mnohé transakcie, ktoré sú v súčasnosti vykonávané účtovníkmi, budú v budúcnosti automatizované a vykonávané pomocou umelej inteligencie. Riešením bude podľa Tekbas (2018) účtovné inžinierstvo, ktoré rozšíri zručnosti účtovníka o poznatky z oblasti technického inžinierstva. Účtovník inžinier môže byť charakterizovaný ako osoba, ktorá sa vie prispôsobiť technologickému pokroku a ktorá zároveň aktívne využíva technológie v profesionálnej praxi. Je to osoba špecializovaná v oblasti účtovníctva, ktorá kombinuje praktické a teoretické vedomosti z oblasti účtovníctva s filozofiou, matematikou a technológiami.

Príkladom automatizácie a robotizácie účtovníckych procesov môže byť nová technológia označovaná ako automatizácia robotických procesov (robotic process automation – RPA), ktorá môže imitovať ľudskú prácu. Podľa Harrast (2020) si ju môžeme predstaviť, akoby za klávesnicou sedela neviditeľná osoba a vykonávala jednotlivé činnosti: otvárajú sa súbory, kopírujú sa dáta, otvárajú sa aplikácie, nahadzujú sa údaje a posielajú sa maily. Všetko vyzerá, akoby za klávesnicou sedel človek, avšak v skutočnosti prácu vykonáva softvérový robot. Harrast (2020) odporúča v tejto súvislosti automatizovať najmä procesy, ktoré sú stabilné, pravidelne sa opakujúce a spoľahlivé, t. j. nemenia sa významne v čase. Cooper a kol. (2019) skúmali implementáciu RPA vo verejnom účtovníctve prostredníctvom rozhovorov s lídrami RPA v Big4. Využívanie RPA vedie podľa ich názoru k zvýšeniu efektívnosti, no na druhej strane nevedie paradoxne k zníženiu počtu zamestnancov. Ďalší autori, ktorí sa zaoberali implementáciou RPA v účtovníctve sú napríklad Aguirre a Rodriguez (2017), Dumitru a Stanculescu (2020), Vincent a kol. (2020) a pod., ktorí poukazujú na výhody aplikácie RPA, a to najmä z hľadiska rastu produktivity, znižovania nákladov, rýchlosti spracovania dokladov a redukcie chýb. Kokina a kol. (2021) identifikujú úlohy, ktoré budú účtovníci zohrávať pri digitálnych transformáciách svojich organizácií a kategorizujú zručnosti a kompetencie, ktoré budú musieť účtovníci rozvíjať, aby mohli úspešne spolupracovať so svojimi digitálnymi kolegami.

Digitalizácia a automatizácia účtovníctva a daní majú svoje výhody aj nevýhody. Podľa Dečman a kol. (2019), Budnik a kol. (2017) benefity vyplývajúce z digitalizácie v oblasti účtovníctva, daní a finančného vykazovania sú predovšetkým úspora nákladov, zrýchlenie a zefektívnenie podnikových procesov, lepšia kontrola procesov, automatizácia inkasných a platobných procesov, zvýšenie produktivity a konkurencieschopnosti, zvýšenie spoľahlivosti, predvídateľnosti a presnosti údajov, zvýšenie schopnosti identifikovať anomálie, zrýchlenie procesov vrátenia peňazí, zníženie prevádzkových nákladov, jednoduchšie vytváranie

finančných prognóz, manažovanie zamestnancov a pod. K obmedzeniam súvisiacim s využívaním nových technológií patria najmä neautorizovaný prístup k firemným údajom, výpadky internetu a energií, ktoré môžu viesť k nedostupnosti firemných údajov; dôvera v tretie strany, ktoré majú na starosti spravovanie firemných dát; náklady na implementáciu; nedostatok relevantných zručností zamestnancov, ktoré môžu spomaliť proces implementácie nových technológií v niektorých spoločnostiach, a pod.

Na nové trendy a výzvy v oblasti automatizácie a digitalizácie reaguje aj legislatíva, a to prijímaním legislatívnych noriem týkajúcich sa elektronického podpisu, e-fakturácie, GDPR, bezpečnosti prenosu informácií, rastúceho počtu elektronických dokumentov, záznamov a pod. Dňa 2. decembra 2021 bol prijatý zákon č. 456/2021 Z. z., ktorý novelizoval zákon č. 431/2002 Z. z. o účtovníctve v znení neskorších predpisov (ďalej aj „zákon o účtovníctve“) a ktorý vstúpil do platnosti 1. januára 2022. Tento zákon vo veľmi významnej miere reaguje na rastúci počet elektronických účtovných záznamov. Dopĺňa a upresňuje podmienky, ktoré je účtovná jednotka povinná dodržiavať pri spracúvaní účtovných záznamov (Pastierik, 2021), špecifikuje informácie, ktoré má obsahovať účtovná dokumentácia (Meluchová a Mateášová, 2021).

Taktiež je dôležité poznamenať, že s účinnosťou od 1. januára 2022 sú daňové subjekty povinné komunikovať s finančnou správou výlučne elektronicky, pričom táto komunikácia prebieha v oboch smeroch, a to prostredníctvom Ústredného portálu verejnej správy v súlade so zákonom č. 305/2013 Z. z. o elektronickej podobe výkonu pôsobnosti orgánov verejnej moci v znení neskorších predpisov. Cieľom tohto kroku je zefektívnenie a zrýchlenie vzájomnej komunikácie, zníženie prevádzkových nákladov, ako aj pozitívny vplyv na životné prostredie, a to najmä kvôli menšiemu počtu vytlačených papierových dokumentov.

Novela zákona o účtovníctve účinná od 1. januára 2022 priniesla viaceré zmeny súvisiace s rastúcim množstvom elektronických dokladov a postupnou digitalizáciou účtovných a firemných procesov. Pojmy účtovný záznam v papierovej forme a technickej forme boli nahradené pojmami listinný a elektronický účtovný záznam. Účtovná jednotka je pritom povinná zabezpečiť vierohodnosť pôvodu, neporušenosť obsahu a čitateľnosť účtovného záznamu od okamihu vyhotovenia účtovného záznamu, alebo od okamihu jeho prijatia alebo sprístupnenia až do ukončenia doby jeho archivácie. Vierohodnosť pôvodu a neporušenosť obsahu účtovného záznamu možno zabezpečiť podpisovým záznamom zodpovednej osoby, elektronickou výmenou údajov alebo vnútorným kontrolným systémom účtovných záznamov. Podpisovým záznamom môže byť buď vlastnoručný podpis, kvalifikovaný elektronický podpis, alebo obdobný preukázateľný podpisový záznam nahrádzajúci vlastnoručný podpis v elektronickej podobe, pričom je dôležitá jednoznačná preukázateľná identifikácia osoby, ktorá tento záznam vyhotovila (Černegová, 2021). Ako podpisový záznam je možné akceptovať aj možnosť, keď osoba používa na vstup do informačného systému osobný prístupový kód (meno, heslo, kľúč). Novela zákona o účtovníctve taktiež umožňuje elektronické uchovávanie účtovnej dokumentácie (t. j. elektronickú archiváciu) realizovanú uložením účtovnej dokumentácie na dátovom nosiči, napríklad na optickom disku, USB kľúči, pamäťovej karte, pevnom disku alebo cloudovom úložisku.

Významnou zmenou, ktorú prináša novela zákona o účtovníctve, je rozšírenie počtu účtovných jednotiek, ktoré sú povinné ukladať účtovnú závierku do verejnej časti registra účtovných závierok. Touto zmenou budú v neverejnej časti registra iba účtovné závierky fyzických osôb – podnikateľov a účtovné závierky organizačných zložiek zahraničných osôb. Od 1. januára 2022 sú všetky účtovné jednotky povinné ukladať účtovné závierky do registra výlučne v elektronickej forme, to znamená, že aj účtovná závierka za účtovné obdobie kalendárny rok 2021 musí byť vložená do registra výlučne v elektronickej forme. Výnimkou sú Slovenská informačná služba a účtovné jednotky, ktoré nie sú založené alebo zriadené na účel podnikania.

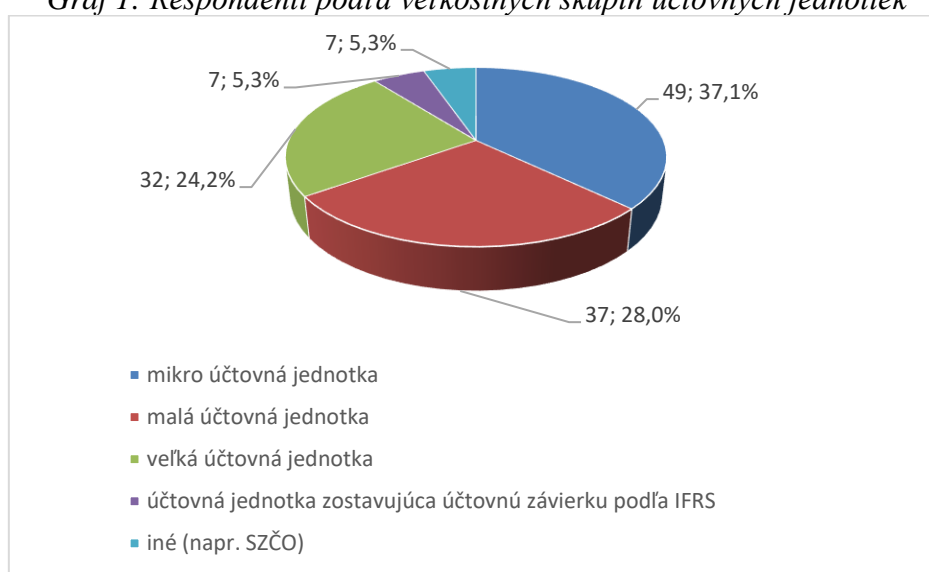
Digitalizácia a automatizácia účtovníctva sú a budú spojené s dodatočnými nákladmi, ktoré účtovné jednotky budú musieť vynaložiť, či už v súvislosti s technickým a softvérovým zabezpečením, vyškolením zamestnancov v oblasti digitálnych zručností, a pod. Sú účtovné jednotky pripravené na tieto zmeny? V akej miere sú ich podnikové procesy už digitalizované a automatizované? Odpovede na tieto otázky sme zisťovali prostredníctvom dotazníkového prieskumu realizovaného medzi účtovnými jednotkami v Slovenskej republike.

3 Miera automatizácie podnikových procesov v účtovných jednotkách v Slovenskej republike

V dňoch 4. februára 2022 až 18. februára 2022 sme uskutočnili dotazníkový prieskum, do ktorého sa zapojilo 132 z oslovených 2 358 účtovných jednotiek pôsobiach na Slovensku.

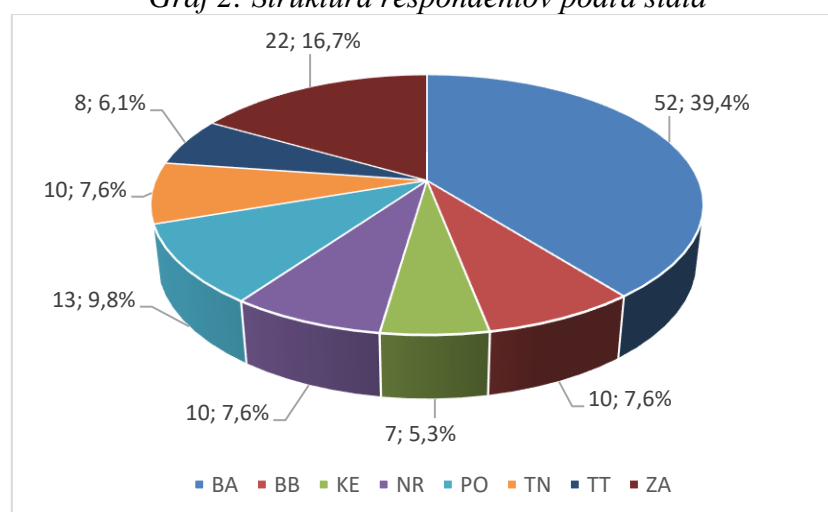
Štruktúra účtovných jednotiek podľa veľkostných skupín, sídla spoločnosti a miesta, v ktorom vykonávajú svoju činnosť, je uvedená v grafoch 1, 2 a 3.

Graf 1: Respondenti podľa veľkostných skupín účtovných jednotiek



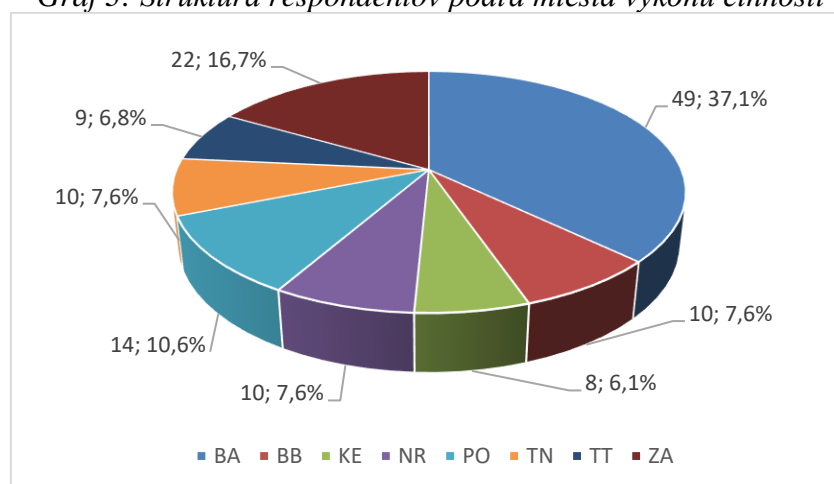
Zdroj: vlastné spracovanie na základe dotazníkového prieskumu

Graf 2: Štruktúra respondentov podľa sídla



Zdroj: vlastné spracovanie na základe dotazníkového prieskumu

Graf 3: Štruktúra respondentov podľa miesta výkonu činnosti

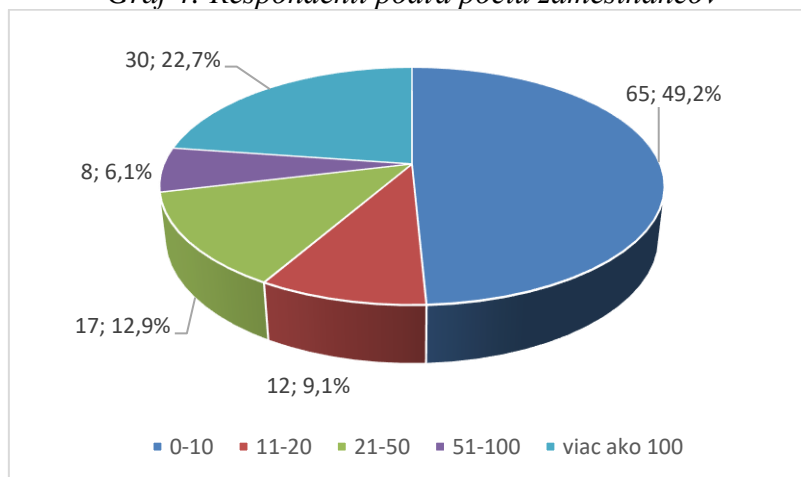


Zdroj: vlastné spracovanie na základe dotazníkového prieskumu

Ako vidno z grafu 1 najviac respondentov tvorili mikro účtovné jednotky (49 respondentov), malé účtovné jednotky (37 respondentov) a veľké účtovné jednotky (32 respondentov). Najviac respondentov sídlilo (graf 2) aj vykonávalo svoju činnosť (graf 3) v Bratislavskom kraji a Žilinskom kraji.

Štruktúra respondentov podľa počtu zamestnancov je uvedená v grafe 4, z ktorého môžeme vidieť, že najviac respondentov, (takmer 50 % všetkých respondentov) boli menšie účtovné jednotky, ktoré zamestnávajú do 10 zamestnancov.

Graf 4: Respondenti podľa počtu zamestnancov

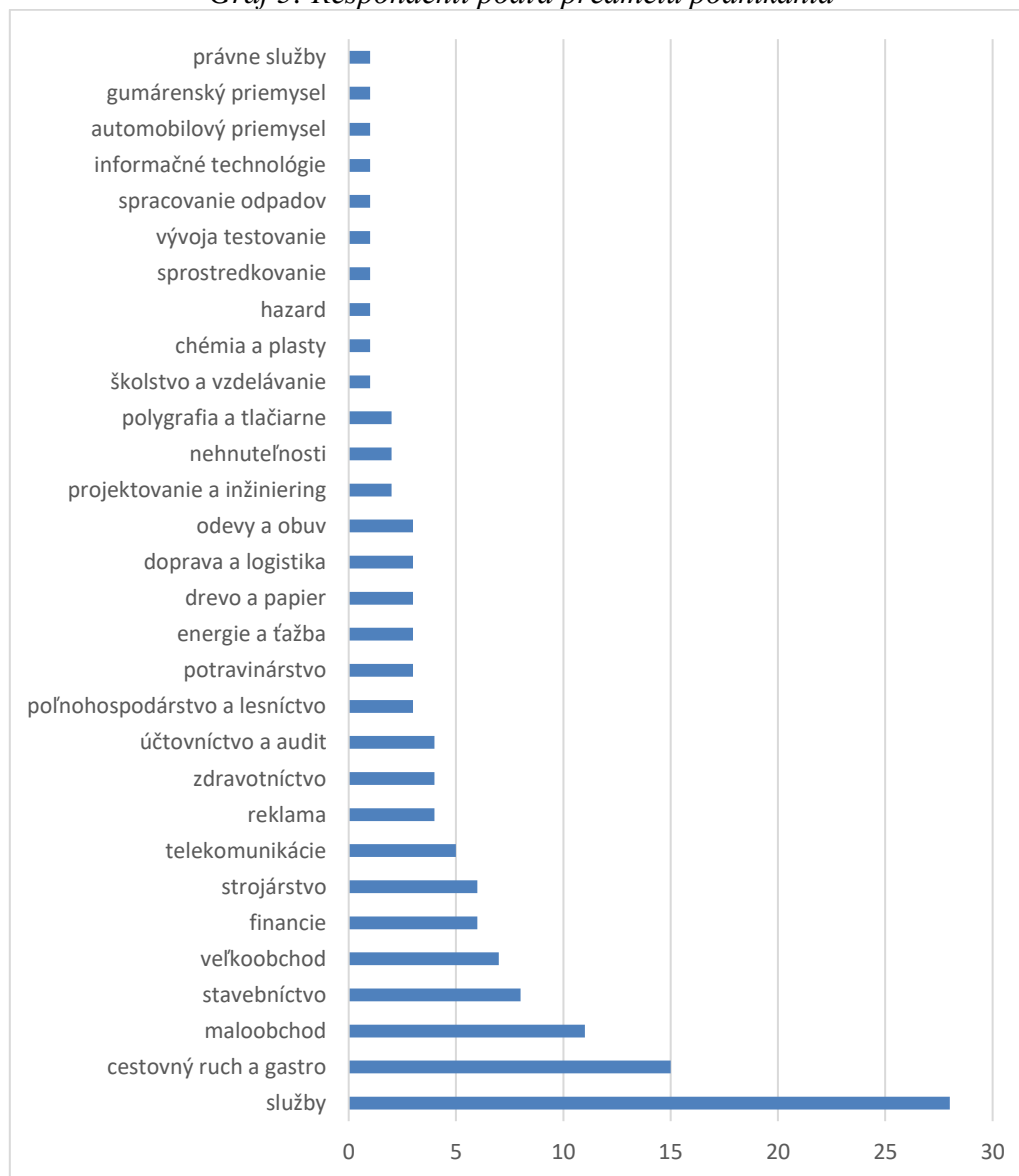


Zdroj: vlastné spracovanie na základe dotazníkového prieskumu

Z hľadiska prevažujúcej činnosti pôsobilo 84 účtovných jednotiek (63,6 %) v oblasti služieb, 25 účtovných jednotiek (18,9 %) v oblasti veľkoobchodu a maloobchodu, a 23 účtovných jednotiek (17,4 %) v oblasti výroby. Najviac, a to 28 respondentov (21,2 %) uvádzalo ako hlavný predmet podnikania poskytovanie služieb (Graf 5), 15 respondentov (11,6 %) pôsobilo v odvetví cestovného ruchu a gastru, 11 respondentov (8,5 %) v odvetví maloobchodu, 8 respondentov (6,2 %) v odvetví stavebníctva, 7 respondentov (5,4 %) v odvetví veľkoobchodu. Po 6 respondentov (4,5 %) bolo z odvetví financií a strojárstva, 5 respondentov (3,9 %) z odvetvia telekomunikácií, po 4 respondenti (3,1 %) boli z odvetví reklamy, zdravotníctva, účtovníctva a daní. Ďalšími zastúpenými odvetviami boli odvetvia

poľnohospodárstva a lesníctva, potravinárstva, energie a ťažby, dreva a papiera, dopravy a logistiky, odevov a obuvi (po troja respondenti); projektovania a inžinieringu, nehnuteľností, polygrafie (po dvaja respondenti); školstva a vzdelávania, chémie a plastov, hazardu, sprostredkovania, vývoja a testovania, spracovania odpadov, informačných technológií, automobilového priemyslu, gumárskeho priemyslu, právnych služieb (po 1 respondentovi).

Graf 5: Respondenti podľa predmetu podnikania



Zdroj: vlastné spracovanie na základe dotazníkového prieskumu

Z hľadiska právnej formy podnikania najviac respondentov boli spoločnosti s ručením obmedzeným (102; 77,3 %), akciové spoločnosti (21; 15,9%), samostatne zárobkovo činné osoby (7; 5,3 %). Dvaja respondenti boli organizačnou zložkou zahraničnej účtovnej jednotky.

Z hľadiska digitalizácie a automatizácie podnikových procesov až 51 respondentov (38,6 %) uvádza, že majú automatizované prepojenie fakturácie a účtovníctva, 50 respondentov (37,9 %) uvádza, že majú automatizovanú iba komunikáciu s finančnou správou (daňovým úradom), 44 respondentov (33,3 %) má automatizované prepojenie mzdovej agendy a účtovníctva, 40 respondentov (30,3 %) využíva elektronickú fakturáciu a elektronický podpis, 39 respondentov (29,5 %) má procesy vo firme plne automatizované (od objednávok, cez

nákupy, fakturáciu, úhrady, až po finálne zaúčtovanie, vrátane automatizácie miezd a skladového hospodárstva); a 23 respondentov (17,4 %) má automatizované aspoň skladové hospodárstvo. Ďalší respondenti uvádzali, že majú prepojenú väčšinu softvérov a databáz a každý zamestnanec sa môže do systému pripojiť odkiaľkoľvek prostredníctvom internetu. Jeden respondent pôsobiaci v odvetví maloobchodu uvádza, že v rámci spoločnosti majú automatizovaných viacero procesov, stále na automatizácii pracujú, no napriek tomu je fyzická prítomnosť zamestnanca stále potrebná. Jeden respondent (akciová spoločnosť pôsobiacia v odvetví strojárstva, s viac ako 100 zamestnancami) uviedol, že napriek plnej automatizácii všetkých procesov, využívaníu elektronickej fakturácie, archivácia v ich spoločnosti stále prebieha v papierovej podobe.

Miera automatizácie v jednotlivých účtovných jednotkách, ktoré sa zúčastnili dotazníkového prieskumu v závislosti od veľkostnej kategórie účtovnej jednotky a právnej formy, je uvedená v tabuľkách 1 a 2. Ako vidno z tabuľky 1, plnú automatizáciu podnikových procesov môžeme sledovať v šiestich zo siedmich účtovných jednotiek zostavujúcich účtovnú závierku podľa IFRS, čo predstavuje 85,7 % tohto typu účtovných jednotiek, ako aj v prípade devätnástich veľkých účtovných jednotiek z celkového počtu 32 respondentov, čo predstavuje 59,4 % respondentov tejto veľkostnej kategórie. Plne automatizované podnikové procesy má iba 6 malých účtovných jednotiek (16,2 %) a 10 mikro účtovných jednotiek (20,4 %). Na základe uvedených skutočností môžeme konštatovať, že väčšie účtovné jednotky automatizujú podnikové procesy v oveľa väčšej miere ako menšie účtovné jednotky. Z dotazníkového prieskumu ďalej vyplynulo, že väčšina účtovných jednotiek má automatizované prepojenie mzdového a účtovného systému, a súčasne aj systém fakturácie a účtovníctva. Rovnako aj komunikácia s finančnou správou je plne automatizovaná, a to aj vzhľadom na legislatívne zmeny, ktoré nastali od 1. januára 2022, týkajúce sa výlučne elektronickej obojsmernej komunikácie daňových subjektov s finančnou správou.

Tab. 1: Miera automatizácie v závislosti od veľkosti účtovnej jednotky

	Veľká účtovná jednotka	Malá účtovná jednotka	Mikro účtovná jednotka	Účtovná jednotka zostavujúca účtovnú závierku podľa IFRS	SZČO	Spolu
Plne automatizované procesy	19	6	10	6	-	41
Automatizované skladové hospodárstvo	7	7	7	1	1	23
Automatizované mzdy a účtovníctvo	11	13	19	1	-	44
Automatizované fakturácia a účtovníctvo	14	19	18	-	-	51
Elektronická fakturácia a podpis	6	10	23	-	1	40
Komunikácia s finančnou správou	6	14	24	-	6	50
Spolu jednotlivých typov účtovných jednotiek	32	37	49	7	7	132

Zdroj: vlastné spracovanie na základe dotazníkového prieskumu

Na základe výsledkov zobrazených v tabuľke 2 môžeme konštatovať, že viac ako polovica akciových spoločností (57,1 %) má podnikové procesy plne automatizované. Z deviatich akciových spoločností, ktoré uviedli, že nemajú podnikové procesy plne automatizované, až osem účtovných jednotiek má automatizované spracovanie skladového

hospodárstva, miezd a fakturácie, a zároveň aj komunikáciu s finančnou správou. Iba jedna účtovná jednotka spomedzi akciových spoločností uvádza v rámci automatizácie iba komunikáciu s finančnou správou. Na rozdiel od akciových spoločností, plne automatizované podnikové procesy udáva iba 28 zo 102 spoločností s ručením obmedzeným, čo predstavuje 27,5 % tejto kategórie respondentov. Z respondentov spomedzi spoločností s ručením obmedzeným, ktorí uviedli, že v rámci ich spoločnosti nie sú všetky procesy úplne automatizované, má automatizované skladové hospodárstvo, mzdy aj fakturáciu 6 respondentov; 15 respondentov udáva automatizáciu v oblasti miezd a fakturácie; 30 respondentov má automatizované aspoň prepojenie miezd a účtovníctva, a 38 respondentov má automatizované aspoň prepojenie fakturácie a účtovníctva.

Tab. 2: Miera automatizácie v závislosti od právnej formy

	Akciová spoločnosť	Spoločnosť s ručením obmedzeným	SZČO	Organizačná zložka zahraničnej účtovnej jednotky	Spolu
Plne automatizované procesy	12	28	-	1	41
Automatizované skladové hospodárstvo	8	14	1	1	23
Automatizované mzdy a účtovníctvo	10	34	-	-	44
Automatizované fakturácia a účtovníctvo	8	42	-	1	51
Elektronická fakturácia a podpis	5	34	-	1	40
Komunikácia s finančnou správou	9	38	6	-	50
Spolu jednotlivých typov účtovných jednotiek	21	102	7	2	132

Zdroj: vlastné spracovanie na základe dotazníkového prieskumu

Z dotazníkového prieskumu vyplynulo, že až 86 respondentov (65,2 %) uvádza, že automatizáciu a digitalizáciu riešia vo vlastnej réžii, 59 respondentov (44,7 %) na to využíva služby externého dodávateľa. Z uvedeného vyplýva, že 13 respondentov využíva kombináciu uvedených možností, t. j. časť riešia vo vlastnej réžii a niektoré procesy im pomáha nastavovať externý dodávateľ.

V súvislosti s automatizáciou a digitalizáciou podnikových procesov udáva vznik dodatočných nákladov viac ako polovica respondentov (69; 52,3 %), zatiaľ čo 63 respondentom (47,7 %) dodatočné náklady súvisiace s automatizáciou a digitalizáciou nevznikli. Až 26 respondentov udáva nulové, resp. zanedbateľné náklady súvisiace s automatizáciou. Náklady do výšky 10 % celkových nákladov uvádza 28 respondentov, náklady vo výške 11 až 50 % celkových nákladov udáva 6 respondentov. Štyria respondenti nevedia sumu vynaložených nákladov odhadnúť vzhľadom na skutočnosť, že procesy ešte nie sú ukončené. Sedem respondentov náklady nevie odhadnúť, pretože náklady sú podľa ich odpovedí ťažko identifikovateľné, keďže väčšia časť investícií je riadená materskou spoločnosťou. Jeden respondent sumu nákladov nevie odhadnúť, hoci udáva, že išlo o významnú sumu nákladov. Jedna účtovná jednotka, ktorá je akciovou spoločnosťou, veľkou účtovnou jednotkou s viac ako 100 zamestnancami, pôsobiaca v odvetví strojárstva, odhaduje sumu nákladov na automatizáciu vo výške 200 tis eur. Iná veľká účtovná jednotka, akciová spoločnosť, ktorá pôsobí v odvetví poľnohospodárstva a lesníctva odhaduje náklady na automatizáciu v sume 25 tis eur. Až 58 respondentov sa k tejto otázke nevyjadřilo.

Najviac nákladov je podľa vyjadrení respondentov spojených s nákupom technológií, softvéru, platbami za externé úložiská dát, platbami za elektronickú komunikáciu a elektronický podpis.

4 Záver

Informačné technológie sú neoddeliteľnou súčasťou nášho každodenného života. Využívanie technológií v podnikových procesoch, predovšetkým v oblasti účtovníctva, daní, finančného vykazovania, vedie k menšej chybovosti, vyššej efektívnosti, úspore nákladov, k zrýchleniu pravidelne sa opakujúcich činností, k znižovaniu pracovnej záťaže zamestnancov, zvyšovaniu produktivity a konkurencieschopnosti účtovných jednotiek a pod. Na druhej strane si automatizácia podnikových procesov vyžaduje vynaloženie dodatočných nákladov súvisiacich s obstaraním potrebných technológií, licencií, autorizovaných prístupov, ako aj poplatkov súvisiacich so správou firemných dát tretími stranami a pod. Taktiež v tejto súvislosti vystupujú do popredia aj problémy súvisiace s výpadkami energie, či internetu, ktorých dôsledkom je nedostupnosť firemných dát.

Vzhľadom na možnosť nahradenia práce účtovníka robotickými a automatizovanými systémami sa predpokladá, že profesia účtovníka je jednou z profesií najviac ohrozených automatizáciou. Tieto závery však vyvracajú autori, ktorí skúmali vplyv implementácie RPA (robotic process automation) vo verejnom účtovníctve, kde v súvislosti s využitím robotických systémov v účtovníctve nebol zistený rapídny pokles počtu zamestnancov.

Na rast využitia informačných technológií v podnikových procesoch, digitalizáciu a automatizáciu reaguje aj legislatíva. V Slovenskej republike sú účtovné jednotky od 1. januára 2022 povinné komunikovať s finančnou správou už len elektronicky, čo značne zjednoduší a urýchli tieto procesy. Okrem toho sa v súvislosti s rastúcim počtom elektronických účtovných záznamov novelizoval zákon o účtovníctve. Uvedená novela zákona o účtovníctve, ktorá vstúpila do platnosti tiež od 1. januára 2022, upresňuje podmienky, ktoré účtovná jednotka musí dodržiavať pri spracúvaní účtovných záznamov a tiež špecifikuje informácie, ktoré má obsahovať účtovná dokumentácia. Pojmy účtovný záznam v papierovej a technickej forme boli nahradené pojmami listinný a elektronický účtovný záznam. Došlo k upresneniu toho, čo sa rozumie podpisovým záznamom a tiež boli špecifikované povinnosti účtovnej jednotky vo vzťahu k účtovnému záznamu od doby jeho vyhotovenia až do doby jeho archivácie. Taktiež došlo k zmenám týkajúcich sa registra účtovných závierok. V tejto súvislosti môžeme konštatovať, že uvedené skutočnosti boli okrem iného výsledkom restriktívnych opatrení prijímaných v súvislosti s pandemiou COVID-19, kedy došlo k presunu práce do online prostredia, účtovné jednotky boli nútené komunikovať medzi sebou, ako aj s účtovnými oddeleniami primárne elektronicky, čo urýchlilo aj prijímanie legislatívnych zmien týkajúcich sa digitalizácie a automatizovaného spracovania dát.

V súvislosti s narastajúcim stupňom automatizácie, elektronizácie a digitalizácie podnikových procesov sme realizovali dotazníkový prieskum medzi účtovnými jednotkami pôsobiacimi v Slovenskej republike, ktorého cieľom bolo zistiť, do akej miery sú podnikové procesy v účtovných jednotkách automatizované, či digitalizácia a automatizácia významným spôsobom prispeli k zvýšeniu nákladov účtovných jednotiek a pod.

Ako vyplynulo z výsledkov výskumu, automatizácia firemných procesov je doménou najmä veľkých účtovných jednotiek, príp. účtovných jednotiek, ktoré majú materskú spoločnosť v zahraničí. Je to hlavne z dôvodu, že spracovávajú obrovský objem dát, dokladov a preto je pre nich automatizácia dôležitá najmä z hľadiska zabezpečenia ich rýchlejšieho spracovania s minimalizovaním chýb. Napriek tejto skutočnosti z výskumu vyplynulo, že aj menšie účtovné jednotky využívajú istú mieru automatizácie, aj keď v nie tak komplexnom rozsahu ako väčšie účtovné jednotky, nakoľko musia pri rozhodovaní o tom, ktoré procesy

automatizovať, brať do úvahy pomer medzi nákladmi na automatizáciu a benefitmi, ktoré automatizácia ich spoločnosti prinesie.

Z výsledkov výskumu vyplynulo, že takmer jedna tretina respondentov má podnikové procesy plne automatizované. Elektronická komunikácia s finančnou správou je v dnešnej dobe úplnou samozrejmosťou. Okrem toho majú účtovné jednotky automatizované najmä prepojenie mzdovej agendy a účtovníctva a prepojenie fakturácie s účtovníctvom. Takmer 1/3 respondentov využíva v plnej miere aj elektronickú fakturáciu a elektronický podpis.

Takmer dve tretiny respondentov uvádzajú, že automatizáciu a digitalizáciu riešia vo vlastnej réžii a viac ako polovica respondentov udáva v súvislosti s automatizáciou podnikových procesov vznik dodatočných nákladov, pričom takmer 41 % respondentov udáva, že tieto náklady tvoria maximálne 10 % celkových nákladov spoločnosti. Náklady sa týkajú najmä nákladov spojených s nákupom potrebných technológií, softvéru, licenčných poplatkov, platieb za externé úložiská dát a pod.

V súvislosti s automatizáciou firemných procesov je potrebné brať do úvahy aj hrozby, ktorým môžu byť dáta zdieľané na externých cloudových úložiskách vystavené. Rôzne kybernetické útoky, ale aj obyčajné výpadky elektriny, či internetu môžu spôsobiť, že dáta budú nedostupné, účtovné jednotky nebudú môcť v termínoch a na čas plniť svoje povinnosti (podanie daňového priznania, zostavenie účtovnej závierky) a pod. Všetky tieto skutočnosti treba brať do úvahy a účtovné jednotky by sa na tieto hrozby mali pripraviť.

Príspevok bol spracovaný v rámci riešenia grantovej úlohy VEGA č. 1/0121/21 *Analýza vplyvu krízy súvisiacej s COVID-19 na finančné zdravie subjektov v Slovenskej republike a výskumného grantového projektu Vplyv pandémie COVID-19 na účtovnú prax.*

Literatúra

- [1] Aguirre, S., & Rodriguez, A. (2017, September). Automation of a business process using robotic process automation (RPA): A case study. In Workshop on engineering applications (pp. 65-71). Springer, Cham.
- [2] Budnik, S., Macaulay, M. T., & O'Donnell, R. (2017). Digital Transformation: How Advanced Technologies are Impacting Financial Reporting and Auditing. KPMG. <https://home.kpmg/content/dam/kpmg/us/pdf/2017/08/KPMG-Forbes-Digital-Transformation-report.pdf>.
- [3] Cooper, L. A., Holderness Jr, D. K., Sorensen, T. L., & Wood, D. A. (2019). Robotic process automation in public accounting. *Accounting Horizons*, 33(4), 15-35.
- [4] Černegová, A. (2021, November 18). Digitalizácia účtovníctva a ďalšie zmeny v účtovníctve od roku 2022. *Podnikajte*. <https://www.podnikajte.sk/uctovnictvo/digitalizacia-uctovnictva-zmeny-v-uctovnictve-2022>.
- [5] Dečman, N., Mališ, S. S., & Sačer, I. M. (2019, June). Digitalization of Accounting and Tax Processes-Challenges and Opportunities for Accountants and Tax Administrators. In Proceedings of FEB Zagreb International Odyssey Conference on Economics and Business (Vol. 1, No. 1, pp. 30-40). University of Zagreb, Faculty of Economics and Business.
- [6] Dotazníkový prieskum.
- [7] Dumitru, V. F., & Stănculescu, S. M. (2020). Initial thoughts on the impact of robotic process automation on the accounting department. *New Trends in Sustainable Business and Consumption*, 105.
- [8] Frey, C. B., & Osborne, M. A. (2017). The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation?. *Technological forecasting and social change*, 114, 254-280.

- [9] Gartner (2021). Gartner Glossary. <https://www.gartner.com/en/information-technology/glossary/digitalization>.
- [10] Grace, K., Salvatier, J., Dafoe, A., Zhang, B., & Evans, O. (2018). When will AI exceed human performance? Evidence from AI experts. *Journal of Artificial Intelligence Research*, 62, 729-754.
- [11] Gulín, D., Hladíka, M., & Valenta, I. (2019). Digitalization and the Challenges for the Accounting Profession. *ENTRENOVA-ENTerprise REsearch InNOVAtion*, 5(1), 428-437.
- [12] Harrast, S. A. (2020). Robotic process automation in accounting systems. *Journal of Corporate Accounting & Finance*, 31(4), 209-213.
- [13] Jylhä, T., & Syyrimaa, N. (2019). The Effects of Digitalisation on Accounting Service Companies. In *International Conference on Enterprise Information Systems*. SCITEPRESS Science and Technology Publications.
- [14] Kokina, J., Gilleran, R., Blanchette, S., & Stoddard, D. (2021). Accountant as digital innovator: Roles and competencies in the age of automation. *Accounting Horizons*, 35(1), 153-184.
- [15] Mancini, D., Lamboglia, R., Castellano, N. G., & Corsi, K. (2017). Trends of digital innovation applied to accounting information and management control systems. In *Reshaping accounting and management control systems* (pp. 1-19). Springer, Cham.
- [16] Marshall, T. E., & Lambert, S. L. (2018). Cloud-based intelligent accounting applications: accounting task automation using IBM watson cognitive computing. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 15(1), 199-215.
- [17] Meluchová, J., & Mateášová, M. (2021). Vplyv koronakrízy na legislatívne zmeny v oblasti účtovníctva a daní: The Impact of the Coronacrisis on Legislative Changes in the Field of Accounting and Taxes. Vplyv pandémie COVID-19 na ekonomiku, účtovnú prax, výskum a kvalitu vzdelávania: zborník vedeckých statí z vedeckého webinára = *Proceedings of Scientific Papers from Scientific Webinar*, 42-49.
- [18] Pastierik, V. (2021, October 20). Pripravovaná novela zákona o účtovníctve (rok 2022). Danove centrum. <https://www.danovecentrum.sk/odborny-clanok/pripravovana-novela-zakona-o-uctovnictve-rok-2022.htm>.
- [19] Smith, S. S. (2018). Digitization and financial reporting—how technology innovation may drive the shift toward continuous accounting. *Accounting and Finance Research*, 7(3), 240-250.
- [20] Tekbas, I. (2018). The Profession of the Digital Age: Accounting Engineering [Electronic resource]. 2018. URL: <https://www.ifac.org/knowledge-gateway/preparing-future-ready-professionals/discussion/profession-digital-age-accounting>.
- [21] Vincent, N. E., Igou, A., & Burns, M. B. (2020). Preparing for the robots: A proposed course in robotic process automation. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 17(2), 75-91.
- [22] Zákon č. 431/2002 Z. z. o účtovníctve v znení neskorších predpisov.
- [23] Zákon č. 456/2021 Z. z. z 2. novembra 2021, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 431/2002 Z. z. o účtovníctve v znení neskorších predpisov.
- [24] Zákon č. 305/2013 Z. z. o elektronickej podobe výkonu pôsobnosti orgánov verejnej moci a o zmene a doplnení niektorých zákonov (zákon o e-Governmente) v znení neskorších predpisov.