

Vliv digitalizace na účetní profesi s přesahem na výuku účetnictví na středních školách v České republice

Bakalářská práce

Vedoucí práce:

Mgr. Ing. Lucie Formanová, Ph.D.

Sabina Lorencová

Brno 2024

Poděkování

Na tomto místě chci poděkovat Mgr. Ing. Lucii Formanové, Ph.D., za odborné vedení, cenné rady a poznatky, které mi poskytovala při vypracování mé bakalářské práce. Dále chci poděkovat Ing. Markétě Hlůškové, Ing. Martinu Plachému, Ing. Tomáši Klímovi a Mgr. Tomáši Hakenovi za jejich účast v expertních rozhovorech. Děkuji i společnosti Seyfor za poskytnutí studiových prostor pro natáčení těchto rozhovorů. V neposlední řadě chci poděkovat vyučujícím zapojeným do doplňujících rozhovorů a do dotazníkového šetření, za jejich ochotu a čas. Na závěr bych chtěla vyjádřit velké díky mé rodině a přátelům, kteří mi byli podporou po celou dobu mého studia.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem práci Vliv digitalizace na účetní profesi s přesahem na výuku účetnictví na středních školách v České republice vypracovala samostatně a veškeré použité prameny a informace uvádím v seznamu použité literatury. Souhlasím, aby moje práce byla zveřejněna v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a v souladu s platnou Směrnicí o zveřejňování závěrečných prací.

Jsem si vědoma, že se na moji práci vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., autorský zákon, a že Mendelova univerzita v Brně má právo na uzavření licenční smlouvy a užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona.

Dále se zavazuji, že před sepsáním licenční smlouvy o využití díla jinou osobou (subjektem) si vyžádám písemné stanovisko univerzity, že předmětná licenční smlouva není v rozporu s oprávněnými zájmy univerzity, a zavazuji se uhradit případný příspěvek na úhradu nákladů spojených se vznikem díla, a to až do jejich skutečné výše.

V Brně dne 12. května 2024

.....

Abstract

LORENCOVÁ, S. *The impact of digitalization on the accounting profession with an overlap for the teaching of accounting in secondary schools in the Czech Republic.* Bachelor thesis. Brno, 2024.

The bachelor thesis is focused on the impact of digitalization on the accounting profession with an overlap on teaching accounting at secondary schools with an economic orientation in the Czech Republic. The aim of the theoretical part is to find out the current state of the accounting profession and teaching accounting in secondary schools in relation to the extent of incorporation of digital elements in teaching accounting. The main objective of the thesis is to formulate recommendations leading to a higher involvement of digital elements in accounting education and to an increase in competitiveness of graduates of economically oriented secondary schools on the market labour market.

In the literature search, it was found that the accounting profession is moving increasingly towards consultancy activities. Using interview and questionnaire methods investigation, it was further found in the practical part that in the teaching of accounting digital elements are used by only 25% of the teachers. Therefore, it was formulated recommendations for increasing the level of involvement of digital elements, such as teaching through educational applications. To increase competitiveness of secondary school graduates, it was proposed, among other things, to create uniform requirements of employers in cooperation with accounting teachers.

Keywords

Digitalization of accounting, digital elements, accounting profession, secondary schools, accounting teaching, competitiveness of graduates

Abstrakt

LORENCOVÁ, S. *Vliv digitalizace na účetní profesi s přesahem na výuku účetnictví na středních školách v České republice.* Bakalářská práce. Brno, 2024.

Bakalářská práce je věnována vlivu digitalizace na účetní profesi s přesahem na výuku účetnictví na středních školách s ekonomickým zaměřením v České republice. Cílem teoretické části je zjistit současný stav směřování účetní profese a výuky účetnictví na středních školách ve vztahu k míře zapojení digitálních prvků ve výuce účetnictví. Hlavním cílem bakalářské práce je formulovat doporučení vedoucí k vyššímu zapojení digitálních prvků ve výuce účetnictví a ke zvýšení konkurenceschopnosti absolventů ekonomicky zaměřených středních škol na trhu práce.

V literární rešerši bylo zjištěno, že účetní profese se posouvá stále více k poradenské činnosti. Za použití metod rozhovoru a dotazníkového šetření bylo v rámci praktické části dále zjištěno, že ve výuce účetnictví digitální prvky využívá pouze 25 % vyučujících. Proto byla formulována doporučení pro zvýšení míry zapojení digitálních prvků, jako například výuka prostřednictvím edukačních aplikací. Pro zvýšení konkurenceschopnosti absolventů středních bylo navrženo mimo jiné vytvoření jednotných požadavků zaměstnavatelů v kooperaci s učiteli účetnictví.

Klíčová slova

Digitalizace účetnictví, digitální prvky, účetní profese, střední školy, výuka účetnictví, konkurenceschopnost absolventů

Obsah

1	Úvod a cíl práce	11
1.1	Úvod.....	11
1.2	Cíl práce.....	14
2	Účetnictví v kontextu digitalizace a středoškolské výuky	15
2.1	Historický vývoj účetnictví do 20. století.....	15
2.2	Současné technologie a technologické trendy v účetnictví.....	17
2.3	Stav účetní profese a vliv digitalizace.....	22
2.3.1	Současný stav a změna paradigmatu účetní profese.....	22
2.3.2	Digitalizace a riziko automatizace	24
2.3.3	Digitální transformace firem a digitalizace účetních procesů	25
2.3.4	Požadavky na účetní profesi, role a kompetence účetního.....	28
2.4	Výuka účetnictví na středních školách.....	30
2.4.1	Rámcové vzdělávací programy a Školní vzdělávací programy	31
2.4.2	Rozbor RVP vybraných oborů	31
2.4.3	Revize RVP	36
2.4.4	Současný přístup k výuce účetnictví.....	37
2.4.5	Digitální kompetence a vzdělání směrem k digitalizaci	38
3	Metodika a data	42
4	Vyhodnocení výzkumu	47
4.1	Expertní rozhovory.....	47
4.2	Charakteristika respondentů zapojených do dotazníkového šetření	52
4.3	Výsledky dotazníkového šetření	57
5	Diskuze	73
6	Doporučení pro výuku účetnictví na středních školách	78
7	Závěr	86
8	Literatura	88
9	Dotazník.....	101

Seznam obrázků

Obr. 1	Výukové materiály ve výuce účetnictví podle délky pedagogické praxe	57
Obr. 2	Výukové materiály ve výuce účetnictví podle typu školy pedagoga.....	58
Obr. 3	Vnímání ICT vybavenosti učiteli ve výuce účetnictví.....	65
Obr. 4	Vnímání vůle vedení učiteli poskytnout žákům ICT vybavení pro výuku účetnictví.....	66
Obr. 5	Vnímání celkové podpora školy při poskytování ICT vybavení ve výuce účetnictví.....	67

Seznam tabulek

Tab. 1	Počet vyučovacích hodin účetnictví v daných oborech	35
Tab. 2	Souhrnná tabulka četností respondentů	53
Tab. 3	Četnost respondentů podle spolupráce s odborníky	54
Tab. 4	Četnost respondentů podle účetní praxe	56
Tab. 5	Využití případových studií jako výukového materiálu při výuce účetnictví.....	58
Tab. 6	Aktivní a pasivní digitální prvky ve výuce účetnictví	60
Tab. 7	Testování žáků formou testů v elektronické podobě podle délky pedagogické praxe.....	62
Tab. 8	Účetní software ve výuce účetnictví.....	62
Tab. 9	Využívání učebnice Souvislý účetní příklad s účetními doklady od p. Štohra.....	64
Tab. 10	Vnímání ICT vybavenosti a vůle vedení učiteli poskytnout žákům ICT vybavení pro výuku účetnictví z pohledu konkurence škol.....	68
Tab. 11	Hodnocení postoje k využívání digitálních prvků v běžném životě.....	70
Tab. 12	Hodnocení postoje k využívání digitálních prvků v běžném životě.....	70

Seznam zkratek

ADP	aktivní digitální prvky
EL	ekonomické lyceum
EP	ekonomika a podnikání
ICT	informační a komunikační technologie
MŠMT	Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky
NPI	Národní pedagogický institut České republiky
OA	obchodní akademie
PDP	pasivní digitální prvky
RVP	Rámcový vzdělávací program
ŠVP	Školní vzdělávací program

1 Úvod a cíl práce

1.1 Úvod

Digitalizace prostupuje do všech oborů a prolíná se téměř všemi aspekty lidského života. Lidská společnost za posledních 100 let prošla významnou transformací, zejména co se týče technologického pokroku. Účetní profese byla nově vznikajícími technologiemi značně ovlivněna, a stále je ovlivňována. Tomuto pokroku však předcházela dlouholetý vývoj nástrojů pro zpracování účetních informací, který započal již u zrodu první civilizace. Kolébkou účetnictví byl starověký Egypt, kde byly účetní záznamy pořizovány na hliněné destičky (Hora, 2004).

Účetní profese postupně přešla k modernějším technologiím, jako jsou například psací stroje či stroj operující pomocí děrných štítků (Wooton a Kemmerer, 2007). Práce účetního byla tehdy velmi časově náročná, avšak společnost se velmi rychle naučila opakovaně vykonávané procesy a lidskou práci automatizovat. Právě nástup strojů do lidského pracovního světa lze považovat za klíčový moment nejen pro účetní profesi, ale i pro ostatní profese a v podstatě i pro celou společnost.

Řada účetních si dnes nedokáže představit svou práci bez počítače a účetního softwaru, to však nejsou v dnešní době zdaleka jediné nástroje, jež lze pro účtování využívat. Největším trendem v technologiích pro účetní je podle expertů a průzkumů napříč firmami využívání cloudového řešení (KPMG, 2022; Plachý, 2023), mnoho nástrojů dnes také pracuje na principu umělé inteligence či strojového učení (angl. machine learning), dále je často využívaná technologie OCR (angl. optical character recognition) pro rozpoznání textu z obrázku či dokumentu. Tyto principy jsou uplatňovány nejen při vytěžování dokladů a práci s doklady, například pomocí aplikací jako jsou wflow (2023) či DigiToo (2023), ale také v mobilních aplikacích při převodu účetních dokladů do účetního softwaru, k čemuž lze použít například mobilní aplikace iDoklad (2023) či mPohoda (2023). Tyto technologie jsou součástí procesu automatizace a digitalizace účetnictví, v bakalářské práci budou dále stručně představeny a popsány.

Papírové faktury jsou čím dál tím častěji nahrazovány elektronickými doklady, když však někdo zmíní „digitalizaci dokladů“, co vlastně pojem *digitalizace* znamená? Abychom rozuměli pojmu digitalizace, definujme si nejprve pojem *digitizace*. Digitizace znamená převod analogových dat do digitální podoby, může se třeba jednat o převod ručně napsaného dokumentu do počítače, kde se každý zobrazovaný znak na pozadí vyskytuje ve formě jedniček a nul. V zahraniční literatuře jsou pojmy digitizace (angl. digitization) a digitalizace (angl. digitalization) navzájem zaměnitelné (Bloomberg, 2018). V české literatuře na pojem digitizace narazíme spíše ojediněle, častěji se tak setkáme s pojmem digitalizace. Digitalizace na rozdíl od digitizace nemá jednotnou definici. Někteří ji definují jako způsoby, jakými digitální média strukturuje, tvarují a ovlivňují okolní svět (Brennen a Kreiss, 2014), jiní jako pro-

ces využívání digitálních technologií a informací k transformaci podnikových operací, ke změně obchodního modelu a poskytování nových příležitostí k vytváření příjmů a hodnoty (Gartner, 2023).

Podle jiné definice je digitalizace chápána jako využívání digitálních technologií ke změně obchodního modelu firem a přechodu k digitálnímu byznysu, k čemuž se váže pojem *digitální transformace*. Pro vysvětlení rozdílu digitalizace a digitální transformace, firmy mohou automatizovat své procesy v rámci digitalizačních projektů, například zavedením RPA technologií nebo ERP systémů, digitální transformace je však obsáhlejší pojem a zahrnuje celkovou změnu a posun v postoji organizace či společnosti vůči digitálním technologiím ve spojení s udržitelným rozvojem. Digitalizovány jsou procesy ve firmě, nýbrž digitální transformací prochází celá firma (Bloomberg, 2018).

Cíle v oblasti digitalizace stanovuje program Evropské komise s názvem Digitální dekáda 2030, kde je mimo jiné v rámci oblasti digitální transformace podniků cílem zvýšit podíl malých a středních podniků (dále SME¹) využívajících digitální technologie na základní úrovni a podíl SME využívajících nástroje jako AI, cloud a big data. Lze říci, že takto digitálně transformované podniky budou obsahovat *digitální kancelář*, která podle Hanzala (2023) zahrnuje například komplexní softwarové řešení pro řízení vztahu s klienty, systém vytěžování dokladů či napojení na rejstříky státní správy. Podle Plachého (2023) však při digitalizování firmy často zapominají na hlavní cíl digitalizace, jímž je zkvalitnění procesů, účetního systému a systémů zpracování informací.

Rozumíme-li procesu digitalizace a automatizace, můžeme pak rozumět tomu, v jakém stavu se účetní profese v současnosti nachází a jak se mění její paradigma. Účetní dnes není pracovníkem vykonávající převážně rutinní operace, neboť ty postupně nahrazují stroje (Frey a Osborne, 2017), jeho role se tak více posouvá k poradenské činnosti (Busulwa a Evans, 2021; Plachý, 2023; Coman et al. 2022; Podcast SníDané s Šárkou, 2023). Digitalizace přináší také změnu v požadavcích na účetní profesi, a to zejména v požadavcích vztahujících se k práci s informačními a komunikačními technologiemi (Daff, 2021; Jindřichovská et al., 2022; Monteiro Lopes a Oliviera, 2021). Zde se naskytuje vymezit pojem *informační a komunikační technologie* (dále ICT), jež Český statistický úřad (2023) definuje jako „technologie, systémy, aktivity a procesy, které se podílejí na zobrazení, zpracování, skladování a přenosu informací a dat elektronickou cestou“. Pro účel této bakalářské práce bude využívána zkratka ITC, v některé literatuře se můžeme setkat se zkratkou IT či IT&C, jsou to však navzájem zaměnitelné zkratky.

Digitalizace proměňuje nejen účetní profesi, ale celý pracovní trh a svět práce. Aby současní uchazeči o pozici v oboru účetnictví byli schopni obstát na dynamicky proměnlivém pracovním trhu, který čelí změnám z hlediska technologického vývoje, potřebuje se jim dostat adekvátního vzdělání, a to nejen v účetní problematice. Jakými kompetencemi mají absolventi středních škol disponovat? V českém prostředí je vzdělávací systém kritizován za svou pomalost v reakcích na aktuální vývoj, a to

¹ SME, neboli *Small and Medium Enterprise*, v překladu *malé a střední podniky*

i přes snahy tvůrců politiky vytvořit jednotnou strategii pro vzdělávání reflektující vývoj digitální společnosti, jíž je například dokument *Strategie vzdělávací politiky České republiky do roku 2030+* (Fryč et al., 2020). Účetní kurikulum zaostává za technologickým vývojem a potřebu jej reformovat si uvědomují autoři Boyce et al. (2019), Berková (2017), Fišerová (2022) a (Quasim, 2020).

Kurikula středních odborných škol, jimiž jsou *Rámcové vzdělávací programy* (dále RVP), procházejí v posledních letech revizemi, Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy (dále MŠMT) provozuje metodický portál *edu.cz*, jež pedagogům poskytuje „garantované informace o směřování školství, školské legislativě a metodické podpoře“. Přesto se nabízí otázka, zda tyto změny provedené tvůrci vzdělávací politiky dávají pedagogům dostatečný prostor pro vedení výuky účetnictví takovým způsobem, aby její výstupy odpovídaly dynamickému vývoji digitálního světa a pracovního trhu.

Z výše popsaných skutečností vyplývá, že toto téma je velice aktuální a vyžaduje si pozornost odborné veřejnosti, ale i tvůrců vzdělávací politiky. Proto praktická část bakalářské práce bude věnována výuce účetnictví na středních školách s ekonomickým zaměřením, kde bude stručně rozebráno středoškolské kurikulum a současný přístup k výuce účetnictví. Reflektují kurikula na obchodních akademiích, ekonomických lyceích a jiných typech středních škol, které vychovávají budoucí pracovníky na pozice účetních, daňových poradců či auditorů, změny v účetním oboru a aktuální potřeby pracovního trhu? Středoškolské vzdělání je pro žáka klíčovou životní etapou, neboť jsou zde vytvářeny předpoklady pro jeho budoucí uplatnění v profesním životě. Proto by i zde měly být promítnuty změny v požadavcích na účetní profesi, které nastupující digitalizace a jiné moderní technologie přinášejí. Jakým způsobem přistupují pedagogové k využívání digitálních technologií ve výuce účetnictví? Dokáží střední školy žáky připravit na zaměstnání ve světě řízeném digitalizací?

1.2 Cíl práce

Hlavním cílem bakalářské práce, je na základě kvantitativního (dotazníkového šetření) a kvalitativního výzkumného (expertní a polostrukturované rozhovory) šetření formulovat vhodná doporučení, která povedou k vyššímu zapojení digitálních prvků ve výuce účetnictví a ke zvýšení konkurenceschopnosti absolventů ekonomicky zaměřených středních škol na trhu práce.

K naplnění výše definovaného hlavního cíle je nutné splnit následující dílčí cíle, jež jsou stanoveny pro teoretickou a praktickou část. Cílem teoretické části je zjistit současné směřování účetní profese a výuky účetnictví na středních školách s ekonomickým zaměřením v České republice ve vztahu k míře zapojení digitálních prvků ve výuce účetnictví. Součástí tohoto cíle je vymezení současného procesu digitalizace a automatizace účetní profese. Dále je dílčím cílem provést rozbor empirických studií, kde bude pozornost věnována realizaci výuky účetnictví na středních školách.

Na základě literární rešerše bude pro praktickou část vytvořen dotazník, který bude distribuován učitelům na ekonomicky zaměřené střední školy na území České republiky. Cílem dotazníkového šetření je zjistit současný stav realizace výuky účetnictví na ekonomicky zaměřených středních školách. V rámci kvalitativního výzkum je cílem expertních rozhovorů zjistit, jaké je současné směřování účetní profese a jaké jsou požadavky na účetní profesi. Cílem polostrukturovaných rozhovorů je pak formulovat doporučení vedoucí k vyššímu zapojení digitálních prvků ve výuce účetnictví a ke zvýšení konkurenceschopnosti absolventů ekonomicky zaměřených středních škol na trhu práce.

2 Účetnictví v kontextu digitalizace a středoškolské výuky

Ačkoli nám dnes mohou počítače v zaměstnání připadat jako samozřejmost, počátku jejich využívání na pracovišti předcházela dlouhá technologická vývoj nejprve „neelektronických“, až poměrně nedávno vývoj technologií mechanických. V následující kapitole zavítáme až do starověku, kde nalezneme kořeny účetní profese v podobě dochovaných záznamů o prvních fungujících „účetních“ systémech (Hora, 2004).

Vývoj účetnictví je navázán na rozvoj lidské společnosti, jež byl podle Hory (2004) „územně roztržštěný“. Jinými slovy, neexistoval jednotný účetní systém napříč všemi územími. Směřování k jednotnosti a systematickosti účetnictví se objevilo postupně s rozvojem obchodní činnosti, který je spojován především s italskými obchodníky (Green, 2014). Účetní záznamy byly však stále vedeny ručně a bylo časově náročné vést účetní knihy a deníky. Změnu přinesla éra mechanizace a následné automatizace, která sepjala vývoj účetnictví s vývojem výpočetní techniky (Jędrzejka, 2019). Ještě než budou představeny technologie a trendy v účetnictví 21. století, podívejme se na jejich předchůdce, které nalezneme na cestě mezi hliněnými destičkami a prvními počítači.

2.1 Historický vývoj účetnictví do 20. století

Účetnictví, jako každá jiná profese, prošlo za svou dobu existence významným vývojem. S potřebou obchodovat a směňovat zboží vznikla také potřeba tyto transakce nějakým způsobem zaznamenávat. První dochované nálezy „účetních“ záznamů pochází již z období starověku a ačkoli se výrazně liší od současných účetních knih, můžeme je považovat za předchůdce moderního účetnictví. Hora (2004) ve svém článku, věnujícímu se hospodářským záznamům starověkých civilizací, uvádí jako kolébky vedení „účetnictví“ starověký Egypt a Babylonii. Přestože se obě říše vyvíjely odděleně a každá využívala unikátní způsoby zápisu transakcí, obě civilizace zároveň položily základ pro vznik prvních forem disciplín považovaných za předky účetnictví.

V **Babylonii**, podobně jako dnes řeší státní instituce, i panovníci řešili otázku výběru daní. Babylonské panovnické dvory a chrámy spolu se správci územních celků pronajímali zemědělcům půdu a majetek a taktéž evidovali výnosy poddaných, z nichž tyto daně vyměřovali. Jelikož byla potřeba daně nejen vypočítat, ale i zaznamenávat, spolu s dalšími hospodářskými operacemi a transakcemi, babylonská civilizace vyvinula systém zaznamenávání na hliněné destičky. Do vlhké hlíny byla zapísána příslušná hospodářská operace a ještě za vlhka bylo možné na destičce chybný zápis případně opravit (Hora, 2004).

Obyvatelé **starověkého Egypta** používali k zápisu hospodářských operací rákosovou tyčinkou a papyrus. Egyptské písmo však bylo složité a psát uměli pouze vyškolení písaři, z toho důvodu byly pohledávky a závazky prostého lidu zaznamenávány v nepísemné podobě. Na území starověkého Egypta vznikaly první instituce

obdobné dnešním bankám, jež vedly záznamy o transakcích a státním majetku chronologickými zápisy v denících a na konci měsíce následně sestavovaly výkaz shrnující tyto transakce podle druhu. Starověké „účetnictví“ bylo mnohem jednodušší, avšak už tehdy plnilo jednu ze současných funkcí účetnictví, jíž je vedení záznamu o hospodářských jevech a majetku (Hora, 2004).

Ve **středověku** se objevují počátky podvojného účetnictví a za jednoho z největších přispěvatelů do jeho základů můžeme považovat Itálii. První doložené podvojně zápisy se objevují v knihách italských obchodníků a bankovních institucí již ve 14. století a ještě dříve je podtrhnuta důležitost prvních účetních ve veřejném životě faktem, že v Miláně v roce 1164 sestavovali Obecné regulace zdanitelných pozemků právě účetní (Green, 2014).

S nástupem éry novověku v roce 1494 italský učitel matematiky a spisovatel, Luca Pacioli, publikoval knihu psanou v latině s názvem „Summa de arithmetica, geometria, proportioni et proportionalita“ („Soubor aritmetiky, geometrie poměrů a úměr“, překlad Fireš, 1988), popisující principy podvojného účetnictví. Tato kniha se stala základem pro čerpání poznatků pro další autory věnující se tématu účetnictví (Green, 2014). V 16. století nastal další milník v účetních dějinách, když se účetnictví začalo vyučovat jako předmět na školách (Cindea et al., 2011).

Dosud byly veškeré účetní záznamy vedeny manuálně, a získat přístup k relevantním finančním informacím ve větších podnicích tak bylo téměř nemožné, jelikož to představovalo časově náročnou práci. Na konci 19. století tak ještě neexistoval efektivní způsob zpracování účetních informací pro management podniku, navíc lidé si začali důležitost těchto informací teprve uvědomovat. Ještě v tomto století zásadně ovlivnilo účetní profesi představení psacího stroje, který se začal hojně využívat na pracovištích. Spolu s psacími stroji začaly být široce dostupné a komerčně užívané sčítací stroje, aritmometry² a kalkulačky. Tyto přístroje zvyšovaly efektivitu práce účetních a auditorů, jelikož umožňovaly rychlé sčítání čísel, a započaly tak éru mechanizace účetnictví (Wooton a Kemmerer, 2007).

Nebyly to pouze stroje, které umožnily účetní profesi posunout se ve vývoji dopředu. Zvýšení efektivity práce účetních přispěl na konci 19. století přechod z používání vázaných účetních knih na využívání volných listů, které se do knih zakládaly (Wooton a Kemmerer, 2007).

Další inovací urychlující práci v účetních kancelářích byl vynález Hermana Holleritha a jeho stroje operujícího prostřednictvím děrných štítků. Tento typ stroje byl sestaven pro účely sčítání lidu v USA v roce 1890 a zpočátku se využíval pouze v podnicích zpracovávajících velký objem dat, jako jsou železnice nebo pojišťovny (Wooton a Kemmerer, 2007). Později děrnoštítkový stroj pronikl do ostatních oborů a firmy jej začaly hojně využívat pro zpracování finančních dat, a to až do počátku 60. letech minulého století. Zapisování a uchovávání dat na děrné štítky nabízelo v porovnání s klasickými účetními knihami nové způsoby interpretace dat. Obsluha strojů s děrnými štítky vyžadovala technické znalosti a expertízu, proto byla potřeba

² stroj vynalezený v roce 1820 Thomasem de Colmarem; uměl základní matematické operace – sčítání, odčítání, násobení dělení (Computer History Museum, 2023)

zaměstnávat další personál. Práce zaměstnanců obsluhující děrnoštitkové stroje předcházela vzniku samostatného profesního oboru, dnes známého jako zpracování dat, což taktéž ovlivnilo vývoj účetnictví (Kee, 1993).

Vývoj výpočetní techniky urychlila druhá světová válka a těsně po jejím konci byl v roce 1946 představen první digitální počítač (Meall, 1990 cit. podle Kee, 1993, s. 202). Následně začaly modely z první a druhé generace počítačů využívat firmy, přičemž účetnictví patřilo mezi jedny z prvních oborů zavádějící inovace výpočetní techniky ve velkém měřítku (Damasiotis et al., 2015). Třetí generaci počítačů odstartovala firma IBM představením řady počítačů s názvem „IBM System/360“ v roce 1964, jež se od těch předchozích zásadně lišila používáním tzv. *database management system* (DBMS) softwaru, nově umožňujícího flexibilní práci s daty podniku. 60. léta se nesla ve znamení vývoje nefinančních aplikací pro počítače, jednou z nichž byla aplikace MIS (*management information system*) podporující rozhodování manažerů firmy. Díky tomu se změnila funkce výpočetních technologií v podnicích z nástroje pro pouhé zpracování dat na funkci komplexního informačního systému firmy (Kee, 1993).

Zlomovým momentem ve vývoji počítačů představení prvních mikropočítačů v 70. letech s integrovanými obvody, kdy zásadní změnu oproti předchozím počítačovým inovacím představovala velikost těchto strojů. Počítače nyní mohly být umístěny na pracovní stůl a nově jejich ovládání zvládli i běžní uživatelé (Kee, 1993). V 90. letech se mikropočítače začaly v praxi objevovat i v Česku. Na nich se jako první začaly zpracovávat agendy spojené s evidencí a vystavováním faktur, s pohledávkami, se mzdami, bankou, pokladnou a obecně s účetnictvím (Plachý, 2023).

Z procesu mechanizace, kdy hlavní roli sehrály děrné štítky, se postupně přešlo k procesu automatizace, kde klíčovým prvkem odlišným od předchozí éry bylo elektronické zpracování dat v podniku. V rámci automatizace tak docházelo ke změně způsobu, kterým účetní získávali, uchovávali a zpracovávali data, a nástrojů, které k práci s daty využívali. Automatizace účetních procesů spočívala ve využití více aplikací najednou, což bylo mnohdy časově náročné. Zlepšení práce s účetními daty v podobě centralizované práce s účetním systémem představovalo uvedení tzv. ERP systémů, *enterprise resource planning* (Jędrzejka, 2019), které budou blíže představeny v další kapitole.

2.2 Současné technologie a technologické trendy v účetnictví

V minulém století jsme uvítali inovace v podobě děrných štítků a prvního mikroprocesoru, člověk však tehdy ještě netušil, jaké tempo nabude přivádění nových technologií na svět v následující, digitální éře, tedy v 21. století.

Již při uvádění prvních psacích strojů na trh byly vyvíjeny speciálně uzpůsobené psací stroje pro práci účetních. Poptávka firem po nových technologiích rostla, současně s ní také rostla poptávka po specializovaných technologiích umožňující efektivní vedení účetnictví a využívání ekonomických informací o podniku pro vedení firmy (Wooton a Kemmerer, 2007).

Podniky v 70. letech již běžně zpracovávaly svá data na počítači a programátoři vyvíjeli nové aplikace pro usnadnění práce s firemními daty (Kee, 1993). Netrvalo dlouho a v roce 1978 vznikl první účetní software, jež představila firma Peachtree Software. V současnosti je využití účetního softwaru nedílnou součástí téměř všech firem napříč různými odvětvími (Marushchak et al., 2021) a zároveň se objevují další technologie pro zpracování nejen účetní, ale i celopodnikové agendy. V následujících odstavcích si proto některé z těchto technologií a trendů představíme.

Počátek vývoje **ERP systémů** sahá do období pozdních 80. let a počátku 90. let minulého století (Hossain et al., 2003). ERP systémy, z angl. *economic resource planning systems*, představují na míru navržené softwarové systémy pro podniky, zahrnující moduly navázané na jednotlivé složky podniku, jako jsou plánování; výroba; prodej; marketing; distribuce; řízení zásob, financí a lidských zdrojů; účetnictví a dále například správa elektronického obchodu.

Tyto systémy mají zajistit plynulost informačních toků v podniku a kompatibilitu podnikového systému prostřednictvím navzájem integrovaných modulů. Představme si ERP systém jako jednu velkou databázi s jedním rozhraním pro celý podnik (Hossain et al., 2003). Mezi největší světové dodavatele ERP systémů patří společnosti SAP, Oracle, SAGE a Microsoft (Ruivo et al., 2013).

Firmy mohou těžit z mnoha výhod ERP systémů, jednou z nichž může být například vylepšení škálovatelnosti, tj. adaptace systému na rostoucí objem práce uvnitř podniku (IT slovník, 2023), kterou zajišťuje strukturovaný a modulární design ERP systémů. Další z výhod může být vylepšení údržby systému, třeba ve formě technické podpory, jelikož pořízení ERP systému obvykle zakládá dlouhodobé spolupráce mezi výrobcem a objednatelem.

Naopak mezi nevýhody může patřit vysoká pořizovací cena, závislost na jednom dodavateli ERP systému (Hossain et al., 2003) nebo zdlouhavý proces instalace. Instalace komplikovaných ERP systémů pro velké společnosti tak může trvat 12 až 18 měsíců (Bae a Ashcroft, 2004).

Vedle ERP systémů existuje pro podniky možnost zakoupení samostatného **účetního softwaru**. Na rozdíl od ERP systémů, účetní software zpravidla zahrnuje pouze část funkcionality ERP systémů, nejedná se tedy o komplexní systémy pro správu celého podniku (Schwarz, 2022). Součástí účetního softwaru jsou moduly vztahující se k účetnictví firmy, jako je například fakturace, řízení zásob nebo dodatečné moduly pro zpracování daňového přiznání či mezd.

Výběr správného účetního softwaru bývá pro firmy často klíčovou událostí a zvolit vhodný software odpovídající specifikům odvětví daného podniku může následně ovlivnit výkonnost celé firmy (Marushchak et al., 2021). Účetní software lze rozdělit do kategorií podle velikosti firmy, pro kterou je software navržen. Velké podniky často volí propojení účetního softwaru s ERP systémem, ke koupi hotového účetního softwaru přistoupí spíše malé a střední podniky (Svobodová, 2013).

Příkladem dvou nejčastěji využívaných účetních softwarů v českých podnicích jsou dle výzkumu Svobodové (2013) Pohoda od firmy Stormware, s. r. o., a Money S3 vyvinutý společností Seyfor, a. s. (dříve Solitea, a. s.). Při rozhodování mezi konkrétním účetním softwarem je pro podniky také jednou z hlavních otázek volba buďto

tradičního softwaru, nebo cloudového řešení účetního softwaru (Marushchak et al., 2021).

Cloudová technologie je v současnosti velkým trendem a spolu s automatizací účetnictví posunují průmysl kupředu. Hlavní funkcí a zároveň největší výhodou cloudu je přístupnost dat online odkudkoli a v jakýkoli čas. **Cloudový účetní software** není na rozdíl od klasického účetního softwaru instalován na počítač každého uživatele zvlášť, nýbrž se jedná o službu poskytovanou specializovaným firmou pomocí internetu. Výhodou zavedení cloudového účetnictví do firmy může být aktualizace účetního softwaru v reálném čase. V případě tradičního účetního softwaru by firma musela aktualizovat nainstalovaný software na počítači každého uživatele zvlášť. Poskytovatel cloudového účetnictví software aktualizuje sám jako součást služby poskytování, každý uživatel účetnictví firmy se pak připojí k aktuální verzi softwaru. Jelikož je služba cloudového účetnictví závislá na připojení k internetu, při nižší rychlosti internetového připojení obvykle nefunguje správně. Nevýhodou může být také zvýšené riziko úniku citlivých dat při připojení k nezabezpečené Wi-Fi síti (Khanom, 2017). Firmy společně s účetními tak dále hledají další způsoby, pomocí kterých zefektivní procesy ve svém podnikání a eliminuje možná rizika. Ještě než si popíšeme další aktuální trend postupně aplikovaný do účetnictví firem, a tedy umělou inteligenci, podívejme se, z čeho se tato technologie vyvinula.

Technologie zvaná **big data** je charakteristická třemi základními rysy, jimiž jsou velký *rozsah*, vysoká *rychlost* a *rozmanitost*. Rozsah znamená v tomto případě velké množství nestrukturovaných dat s nízkou hustotou, což může v některých organizacích tvořit desítky terabajtů až stovky petabajtů dat. Vysokou rychlostí se pak myslí rychlost příjmů dat a reakce na ně (Oracle, 2023). Zároveň hovoříme-li o big data, máme na mysli jak velký objem těchto dat, tak jejich zpracování pomocí algoritmů (Cockcroft a Russell, 2018; He et al., 2018). Nejedná se tak pouze o synonymum pro *velké množství dat*, ani dokumenty a databáze samy o sobě nejsou big data, ačkoli se na nich podílí (Perry, 2017).

V účetnictví mohou být big data využívána pro další formy oceňování nehmotných aktiv nebo obtížně ocenitelných aktiv (z angl. *hard to value assets*), jejichž hodnotu nelze jednoznačně určit z důvodu nedostatečných tržních dat nebo vlivem jiných faktorů (Slezák et al., 2021), příkladem těchto aktiv jsou nemovitosti, hypotéky, ale třeba i plyn a minerální oleje (Harrison, 2023). Big data alternativně mohou firmě posloužit ke zvolení správné odpisové metody majetku (Moll a Yigitbasioglu, 2019).

Technologie ve svém vývoji nezpomalují, počítače jsou nyní schopné učit se na základě předchozích zkušeností a rozhodnutí bez nutnosti programování. Tato vědní disciplína se nazývá **machine learning**, do češtiny překládáno jako *strojové učení*, a ve světě byznysu se využívá například k tvorbě investičních predikčních modelů nebo k předpovídání nákupního chování zákazníků (Zhang et al., 2020).

Umělá inteligence (angl. *artificial intelligence*, AI) je ve své podstatě technologie kombinující *big data* a *machine learning* za cílem porozumět minulosti a predikovat budoucnost na základě velkého množství dat (Yu et al., 2016). Některé operace prováděné v rámci účtování mají repetitivní charakter, ačkoli je nutno podotknout, že informace získávané z těchto operací jsou důležité při zhodnocování

finanční pozice a výkonu firmy. Člověkem opakovaně prováděné činnosti dělají z účetnictví vhodný obor pro zavedení umělé inteligence (Zemánková, 2019).

Další ze současných technologií využívaných v účetnictví je **RPA**, z angl. *robotic process automation*. Tuto technologii lze popsat jako opakovaný a automatizovaný proces vyvinutý z technologie umělé inteligence (Zhang, et al., 2020), napomáhající koncovým uživatelům konfigurovat softwarového robota za použití existujících aplikací, aby prováděly jinak člověkem prováděné operace, jako jsou transakce, pracovaly s daty a komunikovaly s dalšími systémy (Jędrzejka, 2019).

EY pro upřesnění popisuje rozdíl mezi RPA a umělou inteligencí tak, že zatímco princip RPA spočívá v automatizování *procesů* založených na pravidlech, fungování umělé inteligence je naopak založeno na využití *dat vysoké kvality* k simulování lidských rozhodnutí (EY, 2018 cit. podle Zemánková, 2019). Obecně RPA můžeme využít při odesílání automatických e-mailů nebo pro opakované stahování faktur či bankovních výpisů. V účetnictví je technologie RPA využívána také v oblasti daní, například při automatizování podávání formulářů k dani z příjmů u správce daně (Zhang et al., 2020).

Práci s fakturami vylepšuje také technologie **OCR**, neboli *optical character recognition*. Princip OCR spočívá v rozpoznání textu z obrázku nebo dokumentu touto technologií. Aby mohl proces rozpoznávání textu fungovat, programy využívající OCR vyžadují nastavení souboru pravidel a vzorů pro různé typy faktur. Podoba faktury každého dodavatele se může lišit, technologie se tak potřebuje naučit rozpoznat, na jakém místě na stránce faktury se nachází například celková částka, aby pak mohla tato data přenést podobně do účetního softwaru či jiné počítačové aplikace (Gracey, 2019).

Aplikování technologie OCR na rozpoznávání textu v některých případech stále nezajišťovalo kýženou úsporu času. Vývoj technologií rozpoznávajících text se však u OCR nezastavil, v moderním software se dnes již využívá propojení umělé inteligence s OCR, které zajišťuje přesnější a automatizovanější výstupy než první implementace technologie OCR (Rossum, 2022).

Uvedené technologie OCR a umělá inteligence mohou být využívány v dalším samostatném procesu digitalizace účetnictví, jímž je tzv. **vytěžování dokladů**. Automatizované vytěžování dokladů popisuje společnost Seyfor (2023) jako proces, při kterém „účetní systém automaticky extrahuje relevantní informace z faktur, účetních zápisek a dalších dokumentů“. Vytěžování dokladů nabízí například produkt wflow od společnosti wflow.com Czech Republic s. r. o., který pracuje s pomocí technologie Rossum a zahrnuje funkce jako schválení dokladů a automatické zaúčtování faktury do účetního softwaru využívaného daným podnikem (wflow, 2023).

Zmíněná technologie Rossum byla vyvinuta v roce 2017 třemi českými studenty doktorského studia pražského ČVUT s cílem vyvinout technologii vytěžující data z dokumentů a usnadnit komunikaci mezi firmami (Lupa.cz, 2021; rossum.ai, 2023). Rossum funguje na principu **neuronových sítí**, jež fungují, jak název napovídá, na principu neuronů a neurony vysílaných signálů, podobně jako funguje lidský mozek při zpracovávání vizuálních informací. Neuronové sítě jsou algoritmy matematicky modelující vztahy mezi vstupy a výstupy k vytvoření přesné predikce.

Podstata fungování biologického systému neuronů v našem těle sloužila jako inspirace pro konstruování lepších verzí umělé inteligence a strojového učení, aby technologie co nejdříve napodobily inteligentní chování člověka (Elementents of AI, 2023; Busulwa a Evans, 2021).

Do automatizace procesu zpracování účetních dat nastupuje v roce 2019 také platforma DigiToo jakožto integrační partner. Platforma DigiToo nabízí, obdobně jako například wflow, nahrávání dokladů, vytěžování dat za pomoci vlastní neuronové sítě, schvalování faktur a integraci dat do účetního softwaru (Fuentesová, 2021; DigiToo.cz, 2023).

Dalším způsobem, jak zapojit firmu do digitalizace svých procesů, je využívání **mobilních aplikací** pro spravování firemní agendy. Mobilní aplikace dnes již umí například pracovat s účetními doklady nebo schvalovat faktury. Společnosti vyvíjející výše zmiňované účetní software Pohoda a Money S3 představují ve svém portfoliu produktů také mobilní aplikace pro fakturaci, které jsou s účetním softwarem propojené. K programu Pohoda (Stormware) tak jeho uživatelé mohou využít mobilní aplikaci mPohoda a uživatelé konkurenčního Money S3 mohou software kombinovat s mobilní aplikací iDoklad (mPohoda, 2023; iDoklad, 2023).

Na rozdíl od účetního softwaru, poměrně novou technologií s uplatněním využití v účetnictví a auditu představuje **blockchain**. Původ blockchainu je spojen se vznikem kryptoměny s názvem Bitcoin, která byla vytvořena v roce 2008 Satoshi Nakamotem a využívá blockchain jako metodu ověřeného vlastnictví této virtuální měny. Princip blockchainu je založen na dvou typech záznamů, jimiž jsou transakce a bloky, kde každý blok je složen z minulých transakcí uživatele a je navázán na další blok, tvořící tak společně řetěz bloků.

Přednostmi blockchainu a zásadními odlišnostmi od ostatních technologií jsou decentralizace, transparentnost a důvěryhodnost systému a současně téměř žádné riziko zfalšování dat v blockchainu. Decentralizace blockchainu spočívá v tom, že zde není využívána centrální databáze, naopak každý uživatel má uloženou úplnou nebo částečnou kopii blockchainu. Transparentnost a důvěryhodnost blockchainu spočívá v nemožnosti znovu zpětně editovat již jednou pořízené záznamy, tudíž v praxi není možné finanční transakce zfalšovat (Jurka a Roubíčková, 2018).

Zjednodušeně vysvětluje princip fungování blockchainu Petr Beneš (2018): *„představte si jednoduchou účetní knihu. Takový dlouhý excel s tisíci řádků záznamů. Kniha ale není uložena na vašem – jednom jediném počítači. Existují tisíce kopií knihy, které jsou uloženy v počítačích distribuovaných po celém světě (...).“*

Výhodami zavedení technologie blockchainu v účetnictví může být dle Jurky a Roubíčkové (2018) zavedení sdílené účetní knihy; aktualizace dat v reálném čase; absence potřeby uchovávat účetní doklady; zvýšení transparentnosti a dále například zlepšení reportovací povinnosti.

Naopak nevýhodami práce s blockchainem oproti práci s klasickými databázemi jsou pomalost práce nebo například novost a nedostatečná ověřenost technologie na poli účetnictví. Zavedení blockchainu by mohlo mít také negativní dopad na účetní profesi v podobě úpadku významu účetnictví; snížení počtu pracovních míst v účetnictví (ale i daních a auditu); vysokých vstupních nákladů na zavedení

blockchain technologie v podniku či nejednoznačné regulace a legislativního rámce blockchainu (Hileman a Rauchs, 2017).

Ačkoli technologie blockchainu může přinést revoluci v účetnictví a auditu, zatím se nejedná o hojně využívanou technologii. Dle výzkumu KPMG (2022) využívají blockchain celonárodně nebo v pilotním provozu pouze dvě procenta z dotazovaných německých firem, další část firem plánuje tuto technologii zavést nebo její zavedení projednat, většina 62 % firem však blockchain zatím neplánuje využít, 11% firem o technologii blockchainu dokonce nemá povědomí. Blockchain je technologie teprve nabývající důvěry mezi uživateli a její vliv na účetní profesi je zatím malý. Využití blockchainu v účetnictví však v budoucnu může přinést větší transparentnost a nesporně také větší jistotu o původu a historii transakcí (KPMG 2022; Busulwa a Evans, 2021).

Spojení RPA, umělé inteligence, ERP systémů a dalších technologií může značně zefektivnit práce účetních a vytvořit nové příležitosti pro organizaci. Automatizace přípravy finančních výkazů, odhalování podvodných dokumentů a testování transakcí jsou jedna z mnoha činností, který tyto technologie dokáží za člověka zpracovat, zároveň však přesun velké části procesů do digitálního prostředí vystavuje účetní informační systémy digitálním rizikům spojeným s kybernetickými útoky, zneužití informací a etickým rizikům (Busulwa a Evans, 2021).

2.3 Stav účetní profese a vliv digitalizace

V předchozí kapitole byly popsány technologie, jež určují, a některé pravděpodobně ještě budou určovat směr vývoje účetnictví. Jak na zavedení těchto technologií reaguje účetní profese a kam se v důsledku toho posunula? Tempo vývoje digitálních technologií neustále nabírá na rychlosti, stačí však účetnictví s tímto tempem držet krok? Digitalizace přináší změny nejen v roli účetního, ale také v požadavcích na účetní profesi, o čemž bude psáno v této kapitole.

2.3.1 Současný stav a změna paradigmatu účetní profese

Na účetní profesi je, podobně jako i na jiné profese, vyvíjen tlak inovovat a digitalizovat, současně je však tento tlak vyvíjen i na požadavky na účetní profesi. Podle Tudor et al. (2013) role účetního následuje stejný trend jako jiné profese z oblasti byznysu, čímž je podstatná změna orientace profese k technologiím. Změnu role účetního a v kontextu automatizace popsali Kokina et al. (2021). Zaměstnavatelé v účetních kancelářích požadují po svých zaměstnancích nově také digitální kompetence (Berková a Holečková, 2022; Jindřichovská et al. 2022; Daff, 2021; Monteiro Lopes a Oliviera, 2021; Tudor et al., 2013).

Další otázka zní, jaká je úroveň digitalizace v oboru účetnictví jako celku a jak firmy přistupují k tématu digitalizace? Podle Frey a Osborne (2017) je práce účetních je ohrožena v důsledku přenechání některých lidských činností strojům, tedy v důsledku automatizace procesů. Firmy by na toto měly reagovat a připravovat se nastávající změny v účetní profesi a požadavcích na ni. Přístup firem k digitalizaci je klíčový také pro budoucí uchazeče na pozici účetní, jimiž jsou žáci ekonomických

středních škol. Jaké jsou současné požadavky na pozici účetní a jakými kompetencemi a dovednostmi by měl uchazeč v kontextu probíhající digitalizace účetní profese disponovat?

Pokud se nejprve podívám na zrod digitalizace, přesuneme se přibližně do 90. let minulého století, kdy podniky začaly investovat do digitální transformace ve větší míře. Tehdy se jednalo především o tvorbu firemních webových stránek nebo nákup technické výbavy a počítačových programů. Proces rozšiřování digitalizace do různých oborů nadále pokračoval a v roce 2020 tak můžeme říct, že se digitalizace rozšířila do všech oblastí činností podniku (Coman et al., 2022).

Digitální transformace je spojená s využitím výše zmíněných technologií, jako je například umělá inteligence a cloudové účetnictví (výčet by bylo možné doplnit o spoustu dalších), a též se způsobem, jak tyto technologie firmy umějí využít. Jak firmy přistupují k digitalizaci bylo možné pozorovat zejména při světové pandemii Covid-19, jelikož se lidé museli vypořádávat s nevěděními problémy a společností rezonovala globální ekonomická krize spolu s nejistotou budoucího vývoje. Dle Almeida et al. (2020) koronavirová krize představovala jakýsi akcelerátor pro technologický vývoj. Tito autoři ve svém výzkumu dále uvádějí, že v budoucnosti úspěch firmy v procesu digitální transformace bude záviset na přijetí technologií komunitou okolo firmy, jako jsou zaměstnanci, dodavatelé, partneři a zákazníci.

Digitalizace však neznamená pouze přijetí technologických změn a zahájení využívání nových digitálních nástrojů firmou, znamená také změnu firemní kultury a mentality zaměstnanců (Ziaei Nafchi a Mohelská, 2020). Coman et al. (2022) ve svém výzkumu vyhodnotili, že směřování účetní profese se odvíjí od smýšlení převážně mladé generace podnikatelů, kteří jsou ochotni zavádět nové technologie do jejich podnikání. Celý výzkum autorů byl věnován změně paradigmatu role účetního v kontextu digitální éry. Autoři našli odpověď na otázku, zda digitalizace účetnictví ve smyslu technologických i lidských zdrojů vede ke změně role účetního, a to konkrétně pozitivní odpověď. Ze závěru výzkumu vyvozují, že postupný přechod role účetního k roli poradce podnikatele podílejícího se na rozhodnutích budoucího vývoje podniku a posílení vzájemného vztahu podnikatele a účetního přispívá ke zvýšení výkonu ekonomických subjektů, což také pozitivně působí na celou ekonomiku (Coman et al., 2022).

Současný stav českého účetnictví z pohledu podnikatelů a manažerů předkládá celostátní výzkum realizovaný Svazem účetních ČR a startupovou společností wflow.com. Dle výzkumu až 90 % podnikatelů a manažerů pociťuje důležitost účetních, avšak pouze 38 % je obeznámeno s podmínkami, které vedou k vydání živnostenského oprávnění pro výkon účetní profese³. Jelikož si tato kritéria podnikatelé neumějí ověřit a často spoléhají pouze na reference, může je to v krajním případě uvést až do situace, kdy neodbornost účetního ohrozí existenci účetní jednotky

³ Těmito podmínkami jsou dle Zákona č. 455/1991 Sb., o živnostenském podnikání (živnostenský zákon); a) vysokoškolské vzdělání a 3 roky praxe v oboru, nebo b) vyšší odborné vzdělání a 5 let praxe v oboru, nebo c) střední vzdělání s maturitní zkouškou a 5 let praxe v oboru, nebo d) osvědčení o rekvalifikaci nebo jiný doklad o odborné kvalifikaci (...), a 5 let praxe v oboru.

(Svaz účetních ČR, 2022). Výzkum dále předkládá, že polovina podnikatelů se bojí zavést nové technologie do svého účetnictví, podobně jsou na tom i samotní účetní. Podle Roberta Soudného (CEO wflow.com) však v tomto hraje roli fakt, že lidé často postrádají informace o tom, jak technologie správně zavést a používat (Svaz účetních ČR, 2022).

Hodnota účetnictví, spočívající v poskytování přesných, relevantních a spolehlivých informací rozhodovacím subjektům, jako jsou manažeři, investoři či regulační orgány, zůstává zásadní i v dnešní digitální éře. Než dále popíšeme změny v roli účetního, podívejme se, v čem spočívá digitalizace účetnictví, jež tyto změny přináší.

2.3.2 Digitalizace a riziko automatizace

Digitalizace nemá přesnou definici, Brennen a Kreiss (2014) uvádějí vysvětlení pojmu digitalizace jako „způsob restrukturalizace některých aspektů společenského života okolo digitální komunikace a mediální infrastruktury“. Firmy se snaží o digitalizaci svých procesů pro zajištění vyšší ziskovosti a efektivity, souhrn těchto procesů spolu s využíváním podpůrných činností k vytvoření nového digitálního obchodního modelu se pak nazývá digitální (obchodní) transformace (O’Leary, 2023).

Digitalizaci účetnictví předcházela proces automatizace, který byl popsán výše. Pro připomenutí, původní ideou automatizace bylo nahrazení lidské práce stroji, které budou práci vykonávat přesněji než lidé a s nižšími náklady. S nástupem automatizačních procesů tak začaly některé pracovní pozice jako například telefonní operátor zanikat (Frey a Osborne, 2017).

Frey a Osborne (2017) uvádí 702 pracovních pozic, které jsou ohroženy automatizací. Uvádí, že práce v účetnictví a auditu bude s více než 90% pravděpodobností v blízké budoucnosti automatizována. Arntz et al. (2017) na tento výzkum reaguje a zjišťuje, že riziko automatizace pracovišť se sníží při uvážení heterogenity pracoviště. Arntz et al. (2017) se dívají na koncept rizika automatizace profesí pohledem různorodosti práce a činností vykonávaných v rámci jednoho povolání, kdežto Frey a Osborne (2017) tuto různorodost neuvažují. Riziko automatizace je dle Arntz et al. (2017) ve skutečnosti nižší, jelikož pracovníci se v rámci jedné profese dále specializují na obtížně automatizovatelné, nerutinní činnosti. Autoři se shodnou s odbornou literaturou v tom, že rutinní činnosti jsou náchylnější k automatizaci, zatímco kognitivní, v zásadě nerutinní činnosti jsou méně náchylnější k automatizování počítači a stroji. V současnosti je již mnoho účetních procesů, jako vystavování faktur, mzdová agenda a běžné účtování, automatizováno, především ve velkých společnostech.

Pro uvažování rizika automatizace povolání je nutné znát rozlišení typů činností, které v rámci povolání můžete vykonávat. Obecně se činnosti rozdělují na rutinní a nerutinní, jež se dále člení na manuální a kognitivní. Podstatné však je, že povolání s vysokou mírou zapojení rutinních operací jsou považovaná za snadno automatizovatelná. Oschinski a Wyonch (2017) zjišťuje, že tam, kde automatizace podporuje lidskou práci, technologické změna zvyšuje produktivitu práce, což vede

k vyšším mzdám a celkovým ekonomickým ziskům. Přestože stroje a umělá inteligence postupně převezmou práci za určité pracovníky, nahradí pouze určité úkony, nikoli povolání jako celek.

V čem může být tedy automatizace v oboru účetnictví prospěšná? Jednou z výhod digitalizace účetních systémů je podání dat ve spolehlivé kvalitě a včasné různým uživatelům účetních informací (Gulin et al., 2019). Dalším pozitivním efektem digitalizace a automatizace je přenechání rutinních operací na vykonávání stroji. Účetním tak ubude agenda vyřizování rutinních operací a ušetřený čas mohou věnovat osobnímu kontaktu s klienty a nerutinním činnostem vyžadující kreativitu a kritické myšlení (Herbert et. al, 2016).

Digitalizace však přináší i svá úskalí. Za ně Luo (2022) považuje například riziko vzniklé propojením firem na celosvětové úrovni skrze digitální technologie. V důsledku digitální globalizace jsou firmy více propojené, ale současně jsou také na sobě také více závislé. Přestože propojenost a konektivita jsou bezpochyby silnými stránkami procesu digitalizace, přispívají zároveň ke křehkosti celého globálně digitalizovaného systému. Pokud v jedné firmě dojde k určitému krachu systému, jelikož je tato firma propojená svými procesy s jinou firmou, dojde následně k řetězovému efektu a systém se zhroutí celý. Tento efekt řetězové reakce jsme mohli sledovat například při finanční krizi v roce 2008, která ukázala, jak rychle se zhroutení může rozšířit na globální úroveň kapitálových trhů. Dalším rizikem je dle autora potenciální ztráta nebo zneužití informací a podlehnutí kybernetických útoků.

2.3.3 Digitální transformace firem a digitalizace účetních procesů

V souvislosti s digitalizací narazíme také na pojem **digitální transformace**, jež O'Leary (2023) popisuje jako proces využívání digitálních technologií a podpůrných kapacit k vytvoření nového, robustního digitálního obchodního modelu. Digitální transformace vyžaduje vybudování nových procesů nebo přetvoření existujících procesů ve firmě. Busulwa a Evans (2021) podobně popisují, že digitální transformace není pouze o využití digitálních technologií, ale i o změně strategie, procesů a kultury firem. Podle Gulin et al. (2019) se pouze málo výzkumů věnuje problematice využití digitálních řešení ve firmách a tomu, jaké digitální technologie firmy hodlají v budoucnu využívat.

Jeden z výzkumů zaměřených na využití digitálních technologií a digitalizaci firem v roce 2017 realizovala nadnárodní společnost PWC, kde se dotazovala pracovníků z finančních a účetních sekcí 76 velkých a středních německých společností na otázky ohledně současného stavu oblasti financí, účetnictví a auditu a současného stavu a budoucnosti digitalizace v těchto oblastech. PWC vyhodnocuje, že překážkou digitalizace může být slučování, fúzování či akvizice společností, jelikož různé informační systémy používané v různých firmách po jejich sloučení kolidují (PWC, 2018).

Dále PWC (2018) vyzdvihuje odpovědi na otázku směřující k tomu, jaké nové technologie se firmy v budoucnu chystají zavádět a používat. Mezi čtyři nejčastější z nabízených odpovědí patří rozpoznávání textu (22 % odpovědí), sdílení dat na-

přímo mezi zákazníky a dodavateli (20 %), platební převody (19 %) a nahrazení excelovských sešitů (14 %). Experti z PWC komentují, že trend pro rozpoznávání nestrukturovaných dat, jako jsou texty, obrázky a lidský hlas, bude pokračovat, naopak umělou inteligenci v roce 2017 zatím neplánuje využívat více než polovina dotazovaných firem.

Průzkum s podobným tématem prováděla také nadnárodní auditorská a poradenská společnost KPMG (2022). Zaměřila se na oblast digitalizace v účetnictví, kde srovnává využití technologií firmami v letech 2018 až 2022. Například cloudové účetní řešení v roce 2022 využívalo 50 % dotazovaných firem. Tento výsledek činí cloudové technologie za nejrozšířenější účetní řešení napříč firmami. Využití téměř všech v dotazníku zmíněných technologií má rostoucí trend, až na blockchain a nástroje virtuální reality, které zároveň využívá nejmenší podíl firem. Na důležitosti nabývá také využití RPA, jako jsou například softwaroví roboti a chatboti. Od roku 2020 jej implementovala více než čtvrtina dotazovaných společností, zároveň se však nezdá, že by tento trend pokračoval v růstu.

Digitální transformace a automatizování procesů firem by měly probíhat v souladu s digitalizací účetních procesů. Podle Roberta Soudného, jednoho ze zakladatelů startupu wflow, spočívá budoucnost účetnictví v automatizaci až 85 % účetních činností a role účetního se posouvá stále více k poradenství. Problém českého účetnictví je však dle Soudného v tom, že velká část účetních zastává zdrženlivý postoj k digitalizaci, přestože poptávka po digitalizaci ze strany firem je vysoká. Mnoho podnikatelů tak dle Soudného má iniciativu zefektivnit a automatizovat firemní procesy, bez účetního zastávajícího stejnou myšlenku je to však téměř nemožné (Podcast SníDANĚ s Šárkou, 2023).

Do oblasti zefektivnění firemních procesů z hlediska digitalizace přispívá platforma DigiToo, která se zaměřuje na elektronické zpracování dokladů pomocí umělé inteligence. Zakladatelka DigiToo Karin Fuentesová v rozhovoru s DVTV uvedla, že v Česku vede digitalizované účetnictví pouze malé procento firem, a to je způsobeno především tím, že SME si nemohou dovolit nákladné digitální řešení implementovat do účetnictví. Fuentesová po 13 letech praxe v účetní firmě založila platformu DigiToo s cílem udělat nejen pro SME digitalizaci firemních procesů dostupnější.

Význam SME, jež jsou „motorem evropského hospodářství“ (Verheugen, 2006), si uvědomuje také Evropská komise. V září 2021 Komise představila program tzv. Digitální dekády 2030, kde stanovuje cíle v oblasti digitalizace do roku 2030. Zaměříme-li se na jednu z cílových oblastí *digitální transformace podniků*, z dosavadních statistik podle České národní agentury pro mezinárodní vzdělání a výzkum (Dům zahraniční spolupráce, 2023) bylo v roce 2022 v Evropě pouze 69 % SME využívajících digitální technologie na základní úrovni a pouze 8 % této kategorie podniků využívalo AI.

Cílem programu Digitální dekády 2030 je zvýšit jednak podíl SME využívajících digitální technologie na základní úrovni na více než 90 %, ale také zvýšit současně podíl SME využívajících nástroje jako AI, cloud a big data na 75 %. Naplnění cílů programu má proběhnout prostřednictvím každoročního kooperačního mechanismu zahrnujícího spolupráci Evropské komise s jednotlivými členskými státy (Euro-

pean Commission a, 2023). V příloze pro Českou republiku report Digitální dekády 2030 hovoří o Česku jako o státu s *nevyužitým digitálním potenciálem, kterým může potenciálně přispět ke společnému úsilí dosažení cílů Digitální dekády*. Co se týče stavu digitalizace českých podniků, podíl SME s alespoň základní úrovní využívání digitálních technologií se nacházel lehce pod úrovní průměru EU, tvořící 68 %. České podniky využívající cloudové technologie tvoří 40 %, zatímco pouze 9 % podniků využívá big data a podniky s implementovanou AI činí podíl pouhých 5 %. S výjimkou využívání cloudových technologií se hodnoty všech ostatních ukazatelů nacházely pod průměrem EU (European Commission b, 2023).

Zůstaneme-li u SME, Martin Plachý uvádí, že až 80 % těchto podniků má ve velmi špatném stavu průběžné účetnictví, které je klíčové pro ekonomické rozhodování. Obecně ekonomické rozhodování by mělo probíhat plynule, kontinuálně a mělo by včas reagovat na vnější i vnitřní podněty podniku a na aktuální situaci. Z čeho by toto rozhodování mělo vycházet jsou právě včasné zpracovaná účetní data, pokud ale podnik pracuje tak, že si vystačí s měsíčním zpracováním DPH a sestavením účetních výkazů na konci roku, není možné v průběhu roku učinit relevantní ekonomické rozhodnutí. Ačkoli mnoho firem již řadu oblastí digitalizuje, zapomínají na to, že cílem digitalizace je zkvalitnit procesy, celkový systém zpracování informací a také účetní systém. Plachý také poukazuje na to, že velkým přínosem digitalizace je odhalení nedostatků uvnitř podniku, jako je například špatné zacházení s informacemi nebo problém s oběhem dokladů (Plachý, 2023).

“I pro digitalizaci platí, že investovat do ní má smysl pouze tehdy, pokud nám přinese nějakou přidanou hodnotu. V celé řadě účetních společností dnes slyšíme o tom, jak investují do digitalizace a technologických aplikací s cílem zkvalitnit účetní služby, zrychlit je a zefektivnit, ale ze strany klientů není žádný zájem podílet se na tomto procesu (Plachý, 2023, s. 16).”

Pokud se klient rozhodne jít cestou digitalizace, pozitivní efekt jeho volby se projeví například ve zlepšeném přístupu k datům podniku, automatizaci rutinních procesů a v lepší komunikaci a spolupráci ve firmě. Chce-li firma digitalizaci využít ve svůj prospěch v rámci ekonomického rozhodování, potřebuje také znát disciplínu s názvem *byznys analýza*, jež má s účetnictvím velice úzký vztah. Tato disciplína spočívá v měření výkonu firmy, jejího chování a celkové situace ve firmě za účelem zajištění podkladů pro rozhodování a řízení firmy. Podle Plachého se žádná byznys analýza neobejde bez účetnictví, což je fakt, který může zásadně měnit pohled na účetnictví jako takové (Plachý, 2023).

V souvislosti s digitalizací se nabízí pojem *digitální kancelář*, jež podle Petra Hanzala zahrnuje komplexní softwarové řešení pro řízení vztahu s klienty, systém vytěžování dokladů, napojení na rejstříky státní správy, evidenci výkonů zaměstnanců, propojení s chytrými mobilními zařízeními, správu termínů a úkolů či další nástroje. Primárním cílem digitální kanceláře je zefektivnit procesy ve firmě, eliminovat vykonávání automatizovatelných činností člověkem a poskytnout účetní data a informace potřebné k řízení chodu firmy co nejrychleji (Hanzal, 2023).

2.3.4 Požadavky na účetní profesi, role a kompetence účetního

Podobně jako podniky procházejí digitální transformací, tak i účetní profese se v návaznosti na dynamický technologický a celospolečenský vývoj mění. Digitální transformace s sebou přináší změnu nejen v požadavcích na účetní profesi, ale i v samotných rolích účetního (Busulwa a Evans, 2021; Coman et al. 2022; Kokina et al. 2021).

Dříve jednou z hlavních rolí účetního bylo přepisování dat z dokladů do počítačového systému, v současnosti je pokus tuto roli eliminovat a proces od přijetí dokladu až po jeho zaúčtování zcela automatizovat. Neznamená to, že by účetní pak nevykonávala žádnou práci, do celého účetního procesu však nastupuje až později, tedy když jsou doklady a jiné ekonomické operace zaúčtovány. Role účetní nyní spočívá v nastavení kódů pro DPH, kontrole zaúčtování, přiřazení dokladů na zakázky, vytváření daňových přiznání, ale také vyhodnocení dopadů do manažerského účetnictví a další (Pražáková, 2023).

„(...) Role účetního se tedy dostává na úroveň, kdy je třeba znát mnohem víc než „jen“ daňové a účetní zákony. Ke zvládnutí role účetního je třeba průběžně doplňovat i znalosti nových technologií, protože ty nám stále více vstupují do pořizování dat, které my účetní ex post kontrolujeme, ale také tyto systémy spoluvytváříme minimálně v jejich nastavení hned na počátku (Pražáková, 2023).“

Obecně řečeno, účetní díky digitálním technologiím tráví méně času shromažďováním a ukládáním dat, tato časová úspora jim pak dává možnost soustředit svou práci více na interpretaci účetních dat a informací a na přímé podílení se na rozhodování ve firmě. Zároveň automatizace rutinních prací a procesů vede ke zvýšení podílu času, který účetní naplní komunikací se svými kolegy v týmu, na celkovém času práce účetního. Proto je kladen čím dál tím větší důraz na to, aby uchazeči o pracovní post v účetnictví disponovali určitou úrovní mezilidských dovedností a emoční inteligence (Jones and Abraham 2008; Manna et al. 2009; McGuigan et al. 2012; Sin et al. 2012).

S postupem digitální transformace a začleňováním digitálních technologií do podnikových procesů se rozvíjí nové role účetního jakožto pravé ruky podnikatele, ale také jako „průzkumníka“ digitálních novinek, který radí firmě, jak efektivně digitalizovat její procesy (Busulwa a Evans, 2021). Role účetního se přesouvá z poskytovatele finančních dat do role poradce firmy v důležitých obchodních otázkách (Tudor et al., 2013; Podcast SníDANĚ se Šárkou, 2023).

Spolu se změnou role účetního dochází ke změně v požadavcích na profesního účetního. ACCA (2020) uvádí, že profesní účetní by měli přizpůsobovat své schopnosti a dovednosti měnícímu se prostředí, které se vyznačuje růstem trendu digitalizace a udržitelného vývoje. Změnu v požadavcích na účetní profesi v souvislosti s digitalizací si uvědomuje také Jolana Pražáková, která pro časopis Účetnictví uvedla:

„Účetnictví se posunuje více a více k moderním technologiím a bude třeba, aby se účetní v této oblasti dále vzdělávali. Už nestačí znát zákony účetní nebo daňové, ..., ale také jsou, či brzy budou, nutné aspoň základní znalosti v IT a v nastavení systémů včetně zkoumání jejich bezpečnosti. (...) Požadavky na rychlost poskytovaných reportů z účetnictví nutně vedou k vyšší efektivitě vyžadující součinnost s výdobytky pokroku v IT. Účetní profese s postupující automatizací bude potřebovat pracovníky s komplexnějšími

znalostmi, kteří budou mít možnosti a dovednosti, jak zasahovat do nastavování účetních systémů a jejich automatických operací, tak i měnit zažité způsoby kontroly účetních dat a jejich výstupů pro různé uživatele (Pražáková, 2023).“

Jiný pohled na to, jakými schopnostmi by měl být účetní vybaven, přináší Berková a Holečková (2022). Autorky zkoumaly přístupy českých zaměstnavatelů a studentů k požadavkům na pozici účetního v krajích Praha a Vysočina prostřednictvím dotazníkového šetření a analýzy inzerátů. Ve studii člení kompetence na profesní; jimiž jsou například informační gramotnost, vzdělanost v anglickém jazyce, fakturování, znalost daní; a měkké kompetence (*soft skills/competencies*); jako jsou například samostatnost, přesnost, zodpovědnost a spolehlivost. Z výsledků výzkumu vyplývá, že zaměstnavatelé za důležitější považují profesní kompetence a měkké kompetence naopak za více důležité považují studenti.

Požadavky na pozici účetní se mění zároveň s tím, jak se profese přizpůsobuje aktuálním změnám ve společnosti v kontextu nových technologií a zmiňované digitalizace. Tomuto se věnovaly také Jindřichovská et al. (2022) a prováděly výzkumu založený na rozhovorech s profesními účetními, auditory, konzultanty, daňovými poradci a se zástupci účetních organizací. V závěru vyhodnotily, že respondenti za nejvíce důležité považují tzv. *hard skills*, jako je například znalost informačních technologií. Pěti nejčastěji zmiňovanými klíčovými požadavky na účetní profesi byly (od nejfrekventovanější po nejméně frekventovanou):

- znalost informačních technologií,
- schopnost analyzovat a interpretovat účetní data,
- expertíza ve finančních výkazech,
- schopnost finančního plánování,
- znalost daní a jiné legislativy.

Výše zmíněnou znalost informačních technologií respondenti detailněji rozvádějí jako znalost trendů ve financích – například big data a blockchain; zkušenost s používáním softwaru jako je Excel, Power BI a PowerPoint; ovládání komunikačních nástrojů jako Zoom a Teams. V rozhovorech se také objevovaly odpovědi, kde respondenti zmiňovali narůstající význam *soft skills* (např. ochota se vzdělávat, jazykové znalosti a komunikační dovednosti), avšak tyto odpovědi nebyly tak frekventované.

Pohled zaměstnavatelů na vysokoškolské absolventy účetních oborů a jejich svět práce v kontextu používání softwaru a ICT kompetencí zkoumala Daff (2021). Zaměstnavatelé v rozhovorech popisovali, jaké konkrétní softwarové programy absolventi využívají a do jaké míry sahají jejich dovednosti ve využití těchto programů, dále popisovali jejich požadavky na ICT kompetence absolventů a nakonec uváděli, jak moc se potkávají jejich požadavky se skutečnými ICT kompetencemi absolventů. Zaměstnavatelé v rozhovorech uvedli, že absolventi obvykle využívají Microsoft Excel, Word a Outlook, účetní software a vyhledávání na internetu. Dále bylo výzkumem zjištěno, že znalost programu Excel nebyla na významu, naopak zaměstnavatelé požadují po nastupujících absolventech vyšší než středně pokročilé schopnosti v Excelu, přičemž také často poptávají schopnost umět používat nástroj Excelu Power BI. Autorka zároveň identifikovala obavy zaměstnavatelů, které se týkají

schopností absolventů ovládat běžně používaný software. Dle odpovědí z rozhovorů se zaměstnavatelé také obávají, že někteří studenti nechápou základy účetnictví. Daff (2021) a Monteiro Lopes a Oliviera (2021) se shodnou na tom, že účetní budoucnosti musí mít pevný znalostní základ v oblasti ICT. Respondenti z výzkumu autorů Monteiro Lopes a Oliviera (2021) dále tvrdí, že účetní by měl zastávat roli poradce firmy, a zdůrazňují také, že nastupující pracovníci do zaměstnání na pozici účetního by měli sebevědomě ovládat program Excel.

Společným znakem výzkumu Daff (2021) a Jindřichovské et al. (2022) je, že považují ICT kompetence za klíčové v požadavcích na účetní profesi. Na podobném závěru se shodují i Tudor et al. (2013). Ve výzkumu se autoři taktéž zabýval ICT kompetencemi účetního a představili rámec základních znalostí, dovedností a funkcí, které by měly být zváženy při specifikaci požadavků na ICT kompetence profesních účetních. V závěru výzkumu autoři potvrdili důležitost zavedení vzdělání v oblasti informačních a komunikačních technologií do účetního vzdělání.

2.4 Výuka účetnictví na středních školách

Způsob výuky účetnictví sklízí kritiku po celém světě převážně za to, že absolventi účetních oborů nejsou schopni se uplatnit na pracovním trhu (Albrecht a Sack, 2001; Bui a Porter, 2010; Howieson et al., 2014). Celá společnost směřuje k digitalizaci a účetní kurikulum na této cestě nestačí držet tempo. Na nutnost reformy účetního kurikula je upozorňováno již řadu let, avšak zatím se společnost v této oblasti nedočkala významných změn (Boyce et al., 2019). Zatímco účetní profese reaguje na rychlý technologický vývoj, výuka účetnictví se zdá být odolná vůči změnám (Quasim, 2020). Na nutnost přizpůsobit výuku na vysokých i středních školách novým požadavkům pracovního trhu upozorňuje i Fišerová (2022).

Stejně jako technologie, i pracovní trh se dynamicky vyvíjí a je třeba, aby i školský sektor reagoval na tento vývoj. Reakce by měla být promítnuta do Rámcových vzdělávacích programů, které pro české střední školy vytváří Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy (dále MŠMT) spolu s Národním pedagogickým institutem (dále NPI). NPI je „přímo řízenou organizací Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy. Zajišťuje přenos vzdělávacích inovací z centrální koncepční úrovně do školské praxe v regionech. Vytváří rámcové vzdělávací programy pro předškolní, základní, základní umělecké a střední vzdělávání. Stará se o metodickou podporu škol a pedagogů a cílené vzdělávání pedagogických pracovníků. Významnou roli v podpoře škol v regionech mají krajská pracoviště NPI ČR“. Realizuje také řadu projektů podporujících vzdělání, jedním z nich je například Podpora škol v kontextu digitalizace, který si klade za cíl rozvíjet digitální kompetence a informatické myšlení učitelů a žáků (NPI, 2023).

V současnosti probíhá velká revize Rámcových vzdělávacích programů, která je konkrétně pro střední odborné vzdělání (dále SOV) prezentována na stránkách *revize-sov.edu.cz*. Revizi Rámcových vzdělávacích programů středního odborného vzdělání (dále RVP SOV) již MŠMT provedlo, školy změny mohou dobrovolně implementovat do svých Školních vzdělávacích programů do roku 2023, povinně tak musí

učinit do roku 2025. V následujících kapitolách budou rozebrány kurikulární rámce vybraných oborů, podle nichž se ze zákona řídí školy v České republice (MŠMT & NPI, 2023).

2.4.1 Rámcové vzdělávací programy a Školní vzdělávací programy

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy o projednání s příslušnými ministerstvy vydává takzvané **Rámcové vzdělávací programy**. Aktuální platné Rámcové vzdělávací programy (dále RVP) zveřejňuje MŠMT na stránkách *edu.cz*, které provozuje jako jednotný metodický portál s „garantovanými informacemi o směřování školství, školské legislativě a metodické podpoře“. Dle stránky *edu.cz* RVP „tvorí obecně závazný rámec pro tvorbu školních vzdělávacích programů škol všech oborů vzdělání v předškolním, základním, základním uměleckém, jazykovém a středním vzdělávání“.

RVP se řídí Zákonem č. 561/2004, o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání, který stanovuje obecné požadavky na RVP a podle nějž RVP:

„stanoví zejména konkrétní cíle, formy, délku a povinný obsah vzdělávání, a to všeobecného a odborného podle zaměření daného oboru vzdělání, jeho organizační uspořádání, profesní profil, podmínky průběhu a ukončování vzdělávání a zásady pro tvorbu školních vzdělávacích programů, jakož i podmínky pro vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a nezbytné materiální, personální a organizační podmínky a podmínky bezpečnosti a ochrany zdraví“.

Dle výše uvedeného zákona RVP musí dále odpovídat aktuálním poznatkům z vědních disciplín a pedagogiky a psychologie. Výše zmíněná obecná struktura obsahu je pro každý RVP stejná, jednotlivé obory vzdělání pak mají podrobný obsah od sebe navzájem odlišný, odpovídající potřebám daného oboru.

V každém RVP jsou obsaženy Zásady tvorby školního vzdělávacího programu. Školní vzdělávací programy (ŠVP) si na základě RVP vytvoří každá škola individuálně, přičemž „obsah vzdělávání může být ve školním vzdělávacím programu uspořádán do předmětů nebo jiných ucelených částí učiva (například modulů)“ (MŠMT, 2022).

2.4.2 Rozbor RVP vybraných oborů

V této práci se zaměříme na aktualizované verze RVP SOV platné od 1. 9. 2020. Budou rozebrány vybrané kapitoly RVP, které porovnáme napříč třemi vybranými obory (dále *vybrané obory*), jimiž jsou obory vzdělání dle platného Nařízení vlády č. 211/2010 Sb., o soustavě oborů vzdělání v základním, středním a vyšším odborném vzdělávání:

- 63-41-M/02 Obchodní akademie (dále OA)
- 78-42-M/02 Ekonomické lyceum (dále EL)
- 63-41-M/01 Ekonomika a podnikání (dále EP)

Dle RVP vzdělání v daném oboru směřuje v souladu s cíli středního odborného vzdělávání k tomu, aby si žáci vytvořili klíčové a odborné kompetence, jež popisuje kapitola *Kompetence absolventa*. Tyto kompetence RVP člení na *klíčové kompetence*, jež zahrnují například *kompetence k učení* nebo *komunikační kompetence* a jsou pro všechny obory napříč danou úrovní vzdělání stejné, a *odborné kompetence*, jež se v některých bodech napříč vybranými obory odlišují. Kompetence absolventa jsou zmíněna z toho důvodu, neboť v této části RVP došlo nedávno k revizi, jež bude následně popsána.

V rozboru RVP se zaměříme část *Kurikulární rámec pro jednotlivé oblasti vzdělávání*. Tato kapitola je ze všech nejobsáhlejší, dále se člení na vzdělávací oblasti *Všeobecné vzdělání*, jako je například *Matematické vzdělání* a *Jazykové vzdělání a komunikace*, a *Odborné vzdělání*, přičemž pro účely této práce budou blíže objasněny vzdělávací oblasti **Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích** a **Odborné vzdělání**. Každá vzdělávací oblast obsahuje krátký popis včetně obecného cíle a následně je uvedena tabulka obsahující sloupec *Výsledky vzdělání*, vyjadřující „žádoucí postoje a návyky žáků (...), kterými je škola sice povinna žáka vybavit, ale nemůže zaručit jejich uplatňování v praxi, jsou vyjádřeny zpravidla v charakteristice jednotlivých oblastí a obsahových okruhů jako vzdělávací cíle, k nimž musí výuka směřovat“, a sloupec *Učivo*, kde jsou bodově rozepsána náplň dané vzdělávací oblasti.

Obsah vzdělávací oblasti *Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích* se shoduje v RVP všech vybraných oborů, jelikož učivo této vzdělávací oblasti je součástí všeobecného vzdělání, které je jednotné pro celý stupeň vzdělání a navazuje na základní vzdělání.

V kapitole *Rámcové rozvržení obsahu vzdělávání* nalezneme v tabulce uvedené minimální počty vyučovacích hodin za celou dobu vzdělání (tj. 4 roky při denní formě studia) pro jednotlivé vzdělávací oblasti. Navíc je uveden počet disponibilních hodin, což jsou hodiny sloužící k profilaci konkrétních ŠVP či k posílení hodinových dotací školou vybraných vzdělávacích oblastí. Je tedy na škole, jak s těmito „volnými“ vyučovacími hodinami naloží. V této části je navíc uvedena poznámka, že do ŠVP musí být zařazena odborná praxe v minimálním rozsahu 4 týdny za celou dobu vzdělání.

V dalších kapitolách budou rozebrány a mezi vybranými obory porovnány vzdělávací oblasti *Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích*, z hlediska zaměření bakalářské práce na oblast digitalizace, a *Odborné vzdělání*, z hlediska zaměření bakalářské práce na výuku účetnictví.

Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích

Odlišnost z hlediska obsahu učiva najdeme v RVP pro EL, kde je v učivu *Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích* navíc obsaženo páté téma s názvem *Psaní na klávesnici*. V RVP pro OA je psaní na klávesnici pokryto ve vzdělávací oblasti *Odborné vzdělání*, obsahovém okruhu *Písemná a ústní komunikace*. V RVP pro EP je tomu podobně, učivo psaní na klávesnici je obsaženo taktéž v *Odborném vzdělávání*, avšak v obsahovém okruhu *Komunikace*.

Tato vzdělávací oblast se liší napříč obory i z hlediska časové dotace. V tabulce č. 2 má nejvyšší časovou dotaci obor EL, s minimálním počtem 10 vyučovacíh hodin týdně, následuje OA s 6 hodinami a nejméně má obor EP, tedy minimum 4 vyučovací hodiny týdně. Přestože se je v úvodu RVP zmíněno, že všeobecná část je pro všechny RVP na dané úrovni vzdělání shodná, existují v ní napříč obory malé odlišnosti.

Odborné vzdělání

Jelikož RVP pro obory OA a EL jsou v mnoha ohledech podobné, nabízí se možnost je mezi sebou navzájem porovnat. Vzdělávací oblast Odborné vzdělání v sobě obsahuje *obsahové okruhy* uzpůsobeném charakteru daného učebního oboru. Pro EL to jsou tři obsahové okruhy *Podnikání, vstupy a výstupy hlavní činnosti, řízení, marketing a prodej*, jež seznamuje žáky s právní úpravou podnikání, učí žáky pracovat s účetními doklady a účtovým rozvrhem, seznamuje žáky se základy marketingu a managementu a vede je „k samostatnému uvažování a hodnocení ekonomických jevů“; dále obsahový okruh *Finance, daně, finanční trh* a poslední okruh *Tržní ekonomika, národní a světová ekonomika*, kde je učivo směřováno k pochopení podstaty fungování ekonomických jevů a procesů a k získání přehledu „o tržním systému, výrobních faktorech, o koloběhu peněz v ekonomice“. RVP pro OA obsahuje stejné tři obsahové okruhy a navíc ještě obsahový okruh *Písemná a ústní komunikace*, jež je má žáky naučit základy zpracování písemností a je napojena na vzdělávací oblast v informačních a komunikačních technologiích, celkem tedy obsahuje čtyři obsahové okruhy.

Pro příklad rozdílů mezi RVP pro OA a EL zde uvedeme cíle obsahového okruhu *Podnikání, vstupy a výstupy hlavní činnosti, řízení, marketing a prodej*. Rozdíl spočívá nejen ve vymezení obsahu učiva, formulaci výsledků vzdělání, ale především v cílech obsahového okruhu jako celku. Cíl obsahového okruhu *Podnikání, vstupy a výstupy hlavní činnosti, řízení, marketing a prodej* je následující:

a) pro OA:

„Obsahový okruh seznamuje žáky s právní úpravou podnikání. Žáci se zorientují v právních normách. Naučí se pracovat s účetními doklady a účtovým rozvrhem, účtovat na syntetických a analytických účtech, využívat znalosti z informačních a komunikačních technologií a stylizovat a vyhotovovat písemnosti při řízení podniku. Žáci se rovněž seznamují s vedením daňové evidence osob samostatně výdělečně činných. Pozornost je v této vzdělávací oblasti věnována také základům marketingu a managementu. Žáci jsou vedeni k samostatnému uvažování a hodnocení ekonomických jevů. Rovněž se učí kontrolovat výsledky práce (...).“

b) pro EL:

„Cílem obsahového okruhu je naučit žáky myslet v ekonomických souvislostech a chovat se racionálně v osobním i profesním životě. Žáci jsou vedeni k samostatnému vyhledávání ekonomických informací z písemných pramenů, z internetu apod., učí se s nimi pracovat a správně je interpretovat. Schopnost aplikovat osvojené učivo žáci osvědčují při zpracování samostatných prací či projektů na ekonomická témata. Žáci si osvojují poznatky a praktické dovednosti potřebné pro aplikaci marketingových nástrojů při zpracování jednoduchého marketingového projektu. Získávají přehled o typických podnikových činnostech. Obsahový okruh zahrnuje rovněž učivo o právní úpravě podnikání a pracovního poměru. Žáci jsou vedeni k samostat-

nému vyhledávání právních úprav, např. v počítačových databázích. Učí se posoudit obsah typických smluv, jako je kupní smlouva a pracovní smlouva. Učivo prohlubuje právní vědomí žáků a učí je uplatňovat získané poznatky na typových příkladech“.

Zatímco cíl pro OA je více zaměřen na praktické dovednosti v účetnictví a vedení podniku, cíl pro EL zdůrazňuje spíše schopnost kritického myšlení, vyhledávání informací, práce s právní úpravou a aplikace ekonomických znalostí v různých situacích. To může být dáno rozdílným uplatněním absolventa OA a EL, přičemž absolvent OA nalezne zaměstnání například jako ekonom, účetní, či v dalších ekonomicko-administrativních pozicích, absolvent EL má taktéž předpoklad pro dobré uplatnění na trhu práce, avšak je primárně připraven na další studium vysokých či vyšších odborných škol.

Třetí vybraný obor, jímž je EP, se od ostatních dvou liší ve více aspektech. RVP se v části odborného vzdělání liší zejména ve čtyřech zcela odlišných obsahových okruzích, jimiž jsou *Ekonomika, Účetnictví a daně, Obchodní činnost a Komunikace*. Výuka účetnictví je v RVP pro EP vymezena v odborné vzdělávací oblasti *Účetnictví a daně*. Přesah výuky účetnictví můžeme podobně jako v RVP pro OA a EL spatřovat v dalších obsahových okruzích, v případě EP je to obsahový okruh *Ekonomika*, kde nalezneme učivo například *Mzdová soustava* nebo *Zabezpečení hlavní činnosti oběžným majetkem*, jež s výukou účetnictví souvisí.

Mezi vybranými obory můžeme naleznout více odlišností, jež zde nejsou uvedeny. Rozdílný je také například rozsah výuky účetnictví či vzdělávání v informačních technologiích, a to v minimálním počtu vyučovacích hodin za celou dobu vzdělávání, jež jsou uvedeny v tabulce č. 1. Důležitou roli zde však hraje ŠVP sestaven na základě RVP konkrétní školou. Zde například mohou školy pracovat s disponibilními hodinami (viz tab. 1) a posilovat jimi časovou dotaci vyučovaných předmětů.

Tab. 1 Počet vyučovacích hodin účetnictví v daných oborech

Obchodní akademie		
Vzdělávací oblast	Minimální počet vyučovacích hodin za celou dobu vzdělání	
	týdenních	celkový
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	6	192
Podnikání, vstupy a výstupy hlavní činnosti, řízení, marketing a prodej	16	512
Finance, daně, finanční trh	9	288
Tržní ekonomika, národní a světová ekonomika	5	160
Disponibilní hodiny	33	1 056
Ekonomické lyceum		
Vzdělávací oblast	Minimální počet vyučovacích hodin za celou dobu vzdělání	
	týdenních	celkový
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	10	320
Podnikání, vstupy a výstupy hlavní činnosti, řízení, marketing a prodej	6	192
Finance, daně, finanční trh	9	288
Tržní ekonomika, národní a světová ekonomika	4	128
Disponibilní hodiny	27	864
Ekonomika a podnikání		
Vzdělávací oblast	Minimální počet vyučovacích hodin za celou dobu vzdělání	
	týdenních	celkový
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	4	128
Ekonomika	9	288
Účetnictví a daně	6	192
Obchodní činnost	6	192
Komunikace	6	192
Disponibilní hodiny	44	1408

2.4.3 Revize RVP

S měnícím se pracovním trhem je potřeba jeho současným požadavkům uzpůsobovat i obsah RVP, tedy především požadavky na výstupy dané úrovně vzdělání. MŠMT ve spolupráci s odborníky a po projednání se zástupci školských asociací průběžně reviduje RVP pro všechny úrovně vzdělání. Nedávno byly aktualizované RVP SOV s platností od 1. 9. 2020, přičemž školy mají povinnost podle nich aktualizovat ŠVP a vyučovat nejpozději od 1. 9. 2022. Změny se promítly jak v odborné části vzdělání, kde tvůrci RVP vycházeli ze závěrů koncepčně analytických studií, z podnětů škol a oborových skupin NPI, školských asociací a dalších sociálních partnerů, tak ve všeobecné části vzdělání, a to konkrétně obsahových okruhů Ekonomického vzdělávání a Informatického vzdělávání. Důvodem pro revizi ekonomického vzdělání bylo zjednodušení obsahu s důrazem na podnikavost, jelikož školy vytýkaly nadměrné množství učiva, dále byla potřeba sjednotit RVP s aktuálně platnou legislativou, především se Zákonem o obchodních korporacích, a v neposlední řadě bylo nutné navázat na standard finanční gramotnosti s platností od roku 2017 (MŠMT & NPI, 2023).

V srpnu roku 2023 ministr školství Jan Mareš představil opatření (účinnost od 1. září 2023), které v RVP SOV měnilo vzdělávací oblast *Vzdělávání v informačních a v komunikačních technologiích*. Nově tato oblast ponese název *Informatické vzdělání* a bude v rámci ní nastavena odlišná náročnost pro skupiny oborů jednotlivých kategorií dosaženého vzdělání E, J, H, M, L0 a L5. Podobně se mění i průřezové téma *Informační a komunikační technologie*, které má nový název *Člověk a digitální svět*. V části klíčových kompetencí absolventů se původní *Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi*, jež byla popsána (Opatření MŠMT, 2023):

„Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi pracovali s osobním počítačem a jeho základním a aplikačním programovým vybavením, ale i s dalšími prostředky ICT a využívali adekvátní zdroje informací a efektivně pracovali s informacemi“.

Tato klíčová kompetence mění svůj název na *Digitální kompetence* a nově je charakterizována slovy:

„Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni se orientovat v digitálním prostředí a využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života“.

Původní popis klíčové kompetence klade důraz spíše na technickou stránku kompetence, kdežto nový popis lépe vystihuje základní požadavky na orientaci v digitálním prostředí.

Zmíněnou revizi RVP SOV z 1. 9. 2020 rozebírá v rozhovoru ze série *Odborně spolu s moderátorem z NPI ředitel odboru středního a vyššího odborného vzdělávání a institucionální výchovy MŠMT, Petr Bannert* a uvádí, že aktualizace byla nutná z hlediska aktuálních trendů v oblasti technologií, materiálů, terminologie a vzdělávacích přístupů. Při tvorbě nových RVP dle Bannerta oslovili spolu s NPI zástupce z řad zaměstnavatelů a odborných středních i vysokých škol, aby RVP odpovídaly aktuálním požadavkům zaměstnavatelů a pracovního trhu (NPI, 2021).

2.4.4 Současný přístup k výuce účetnictví

Zmíněná revize RVP naznačuje odhodlání ke změně přístupu ke vzdělávání, účetní kurikula přesto často sklízí kritiku za to, že nedostatečně reflektují požadavky moderní doby. Mění se potřeby žáků a vůbec role žáka ve vzdělávacím systému, kde se žák stává protagonistou, sám identifikuje problémy a hledá řešení a učitel zde působí jako jeho mediátor (Tavares et al., 2023). Ačkoli změny v oblasti vzdělávání v informačních technologiích v důsledku celospolečenského vývoje jsou zjevné, pouze málo výzkumů se věnuje výuce účetnictví ve vztahu k digitalizaci a nutnosti reformy se zohledněním k aktuálním požadavkům zaměstnavatelů na účetní profesi. Navíc srovnat výuku účetnictví mezi jednotlivými národy není jednoduché, jelikož každá země má odlišný systém vzdělávání a mnoho výzkumů, věnujících se oblasti výuky účetnictví, se zaměřuje spíše na vysoké školy a univerzity, než na střední školy (např. Jindřichovská a Kubíčková, 2015; Cunha et al., 2022).

V prostředí českých středních škol se Berková (2017) zamýšlela nad otázkou, zda je potřeba reformovat výuku účetnictví, nebo je to jen mýtus. Ve svém příspěvku upozorňuje na to, že na českých středních školách je kladen důraz na účtování účetních případů stylem memorování, což sice podporuje sekundární cíl účetnictví jakožto vědního oboru, avšak neodpovídá praxi. Berková (2017) dále zmiňuje, že studenti nejsou vedeni k porozumění komplexnosti systému účetních zásad a postupů, které vedou k zobrazení věrného a poctivého obrazu účetní jednotky. Autorka vyvozuje závěr:

“... je nutné, aby byla výuka účetnictví na středních školách inovována. (...) Dnešní účetní by měl být schopen nejenom účtovat běžné operace, ale také používat informace pro rozhodování z pohledu ekonomů či zaměstnance odpovídajícího za svěřenou část firemních aktivit. Tyto způsoby nemají v české výuce účetnictví a přípravě nových profesních účetních ještě své místo, a proto zamýšlet se nad zreformováním či inovací výuky účetnictví v ČR je nutností, nikoliv mýtem (Berková, 2017).”

Způsob výuky účetnictví na v českém prostředí sledovala též Fialová (2013) a upozornila, že výuka účetnictví na středních školách, ale i na vysokých školách, bývá často kritizována za nedostatečné propojení s praxí. Fišerová (2022) doporučuje na středních školách věnovat ve výuce účetnictví větší prostor úlohám podporujícím analýzu, hodnocení a interpretaci výsledků, které pak žáci prezentují před ostatními. Fišerová (2022) dále doplňuje, že dle odborníků bude účetním ubývat práce na rutinních činnostech, a naopak přibude větší podíl práce na řízení podniku. Toto jsou fakta, která by podle autorky měla reflektovat i výuka účetnictví na středních školách, v článku proto navrhuje, jak by vyučující mohli přistupovat k výuce se zohledněním požadavků současné doby. Dle Fišerové (2022) budou mít tradiční metody ve výuce účetnictví stále své místo, ačkoliv se současné požadavky na účetní profesi rapidně mění. Je důležité zařazovat do výuky také moderní aktivizující metody a přiměřeně náročné případové studie.

Král a Králová (2014) zdůrazňují důležitost začlenění manažerského účetnictví do výuky, s ohledem na jeho rostoucí význam v souvislosti s centrálně plánovanou ekonomikou na tržní ekonomiku. Autoři také poukazují na to, že je v prostředí českých škol potřeba změnit způsob předkládání cíle výuky účetnictví studentům,

a tedy neklást důraz na *jak účetnictví dosahuje svých cílů, ale co je smyslem vedení účetnictví* a navrhuji změnu v přístupu k výuce manažerského účetnictví na středních školách. Nový přístup je dle autorů takový, který *“neučí jen přijímat a plnit požadavky nadřazených úrovní řízení, ale zejména aktivně přistupovat k formulaci vlastních podnikatelsky zaměřených rozhodovacích úloh a hledat odpovědi, jak tyto úlohy efektivně řešit* (Král a Králová, 2014)“.

Vývoj českého akademického prostředí ve výuce účetnictví v souvislosti se současnou praxí zkoumaly autorky Jindřichovská a Kubíčková (2015) a mimo jiné ve výzkumu zmínily i skutečnost, že v Česku chybí konzistentní vzdělávací strategie, jelikož cíle vzdělávacího systému jsou navázané na politicko-volební cyklus, a proto je složité určit směr českému vzdělávání, když po čtyřech letech při obměně politických aktérů dochází ke změnám politických priorit.

Jak již bylo zmíněno v předchozích kapitolách, pandemie Covidu-19 akcelerovala technologický vývoj. Pandemie zároveň výrazně ovlivnila zapojení digitálních prvků ve výuce, učitelé a žáci byli tak nuceni přizpůsobit své zvyklosti distanční formě výuky. Sarea et al. (2021) zjistili, že pandemie vedla k pozitivnímu postoji učitelů účetnictví k online výuce, což umožnilo lepší organizaci jejich času a změnu výukových metod. Skoro dvě třetiny respondentů také očekávají, že digitalizace účetního vzdělávání se stane běžným trendem. Novak et al. (2021) zaznamenali, že pandemie změnila paradigma ve vzdělávání, a dotazovaní učitelé věří, že některé změny ve výuce, jako poskytování studijních materiálů online, zůstanou zachovány i po skončení pandemie. Aghasanova a Ibadov (2023) zkoumali efektivitu distanční výuky účetnictví během pandemie a zdůrazňují, že vedení výuky online zvyšuje kvalitu učení a otevírá nové možnosti vzdělávání.

2.4.5 Digitální kompetence a vzdělání směrem k digitalizaci

V souvislosti s digitalizací je na místě zmínit také **digitální kompetence**. Jejich definice není pevně daná a často bývá synonymně zaměňována termíny jako „digitální gramotnost“, „digitální dovednosti“, „dovednosti v oblasti informačních a komunikačních technologií“ či „elektronické dovednosti“ (Evropský účetní dvůr, 2021). V publikaci Rady evropské unie nalezneme digitální kompetence jako jedny z osmi klíčových kompetencí pro celoživotní vzdělávání. Jsou zde definovány jako „schopnost nejen pracovat s nejnovějším hardwarem a softwarem, ale také schopnost užívat digitální technologie efektivně, bezpečně a ke všem svým potřebám“. Digitální kompetence v sobě zahrnují například informační a datovou gramotnost, komunikaci a spolupráci, mediální gramotnost, tvorbu digitálního obsahu, bezpečnost, otázky duševního vlastnictví, řešení problémů a kritické myšlení (PortálDigi, 2018).

Význam digitálních kompetencí ve výuce na středních školách a taktéž pronikání digitální gramotnosti do výuky popisuje Serafín (2019). Ve výzkumu se zaměřil na názory učitelů pro práci s digitálními technologiemi ve výuce a zjistil, že mezi učiteli panují pochybnosti o jejich schopnostech zacházet s digitálními technologiemi s ohledem na to, že nové technologie začali využívat až v pozdějším věku, oproti generaci žáků je pro ně tudíž méně přirozené s digitálními technologiemi zacházet. Podle Serafína (2019) si učitelé „své mezery ve znalostech a schopnostech doplňují

převážně kontinuálním rozvojem své digitální gramotnosti“. Autor zmiňuje také důležitost neustálého učení v procesu rozvíjení digitální gramotnosti.

Digitální kompetence jsou zařazeny mezi osmi klíčovými kompetencemi pro celoživotní učení v publikaci Doporučení Evropského parlamentu a Rady ze dne 18. prosince 2006, o klíčových schopnostech pro celoživotní učení, který představuje dokument „Klíčové schopnosti pro celoživotní učení – evropský referenční rámec“. Toto doporučení pracovalo s pojmem „schopnost práce s digitálními technologiemi“ a definicí:

„ (...) jisté a kritické používání technologií informační společnosti při práci, ve volném čase a v komunikaci. Předpokladem je základní znalost informačních a komunikačních technologií, tj. používání počítačů k získávání, hodnocení, ukládání, vytváření a výměně informací a ke komunikaci a spolupráci v rámci sítí prostřednictvím internetu.“

Aktuální znění definice digitálních kompetencí nalezneme v posledním vydaném Doporučení Rady Evropské unie ze dne 12. května 2018, o klíčových kompetencích pro celoživotní učení, které jednak upravuje pojmenování klíčové kompetence na „digitální kompetence“ a taktéž upravuje definici:

„... sebejisté, kritické a odpovědné používání digitálních technologií a interakce s nimi při výuce, v práci a při účasti na dění ve společnosti. Zahrnuje informační a datovou gramotnost, komunikaci a spolupráci, mediální gramotnost, tvorbu digitálního obsahu (včetně programování), bezpečnost (včetně schopnosti snadno se pohybovat v digitálním prostředí a kompetencí souvisejících s kybernetickou bezpečností), otázky související s duševním vlastnictvím, řešení problémů a kritické myšlení.“

Aby se dařilo úroveň digitálních dovedností napříč členskými státy EU a skupinami obyvatel sjednotit, Společné výzkumné středisko (JRC⁴) vytvořilo tzv. referenční rámce pro oblast digitálního vzdělání pod názvy *DigCompConsumers*, referenční rámec pro spotřebitele, *DiCompOrg*, pro digitálně fungující vzdělávací organizace, a *DigCompEdu*, pro pedagogy. Na rámci *DigCompOrg* je založen online bezplatný nástroj SELFIE⁵, jež „pomáhá školám identifikovat jejich silné a slabé stránky při používání digitálních technologií pro účely výuky a učení“ (Evropská komise/EACEA/Eurydice, 2019).

Kromě samotného vytvoření těchto rámců EU průběžně analyzuje stav úrovně digitálních kompetencí, respektive digitálního vzdělání, ve svých zprávách, přezkumech a opatřeních. Snaží se upozorňovat evropské občany na to, že digitální vzdělání je důležitou součástí našich životů a bez něj se v dnešním světě budeme obtížně orientovat. Například zpráva *Digitální vzdělávání ve školách v Evropě* analyzuje rozvoj digitálních kompetencí ve vzdělání a porovnává výsledky jednotlivých zemí EU (Evropská komise/EACEA/Eurydice, 2019). Publikace *Opatření EU k řešení nízké*

⁴ Joint Research Centre je výzkumné a vědecké středisko Evropské komise, úzce spolupracující s politickými organizacemi v členských zemích EU, evropskými orgány a agenturami a vědeckými organizacemi ve světě, i v rámci OSN (European Commission, 2023c)

⁵ SELFIE: Self-reflection on Effective Learning by Fostering the use of Innovative Educational technologies, v překladu „Sebehodnocení efektivního učení s podporou využívání inovačních vzdělávacích technologií“ (European Commission, 2023d)

úrovně digitálních dovedností pak přezkoumává úroveň digitálních kompetencí všech občanů EU (Evropský účetní dvůr, 2021).

Směřování společnosti k digitálně vzdělané společnosti je podchyceno nejen na evropské úrovni, ale i na úrovni národní. Pokud chceme jako země rozvíjet svůj digitální potenciál, je nutné nejprve v této oblasti občany vzdělávat. Pro rozvoj vzdělávání v oblasti digitálních technologií vznikl dokument Strategie vzdělávací politiky České republiky do roku 2030+ (dále Strategie 2030+), jež si klade za cíl: „...vytvoříme podmínky pro rozvoj digitálního vzdělávání všech žáků a učitelů s cílem zvýšit úroveň jejich kompetencí v oblastech užívání digitálních technologií, informatického myšlení a digitální gramotnosti“. Zvýšení úrovně digitálního vzdělávání Strategie 2030+ plánuje zajistit například pomocí revizí kurikul v oblasti informatického vzdělávání (RVP) či přípravou metodických a výukových materiálů, jako jsou videa a učebnice (Fryč et al., 2020).

Před vydáním dokumentu Strategie 2030+ probíhalo mezinárodní šetření TALIS. Šetření spuštěné v roce 2018 se zaměřovalo na postoje a názory učitelů a ředitelů základních škol a gymnázií. Z šetření bylo mimo jiné vyhodnoceno, že podíl českých učitelů využívajících informační technologie ve výuce se nachází pod průměrem EU (45 %, průměr EU 63 %). Informační technologie naopak využívá výrazně vyšší podíl začínajících učitelů (75 %), avšak pouze něco přes polovinu začínajících učitelů (56 %) pociťuje připravenost v zapojení informačních technologií do výuky. Negativním zjištěním také bylo, že pouze 35 % českých učitelů nechává žáky využívat ICT v rámci práce ve třídě či na projektech (46 % průměr EU; Boudová et al., 2019). Ačkoli se výzkum soustředoval na základní školy a gymnázia, učitelé na středních školách by výsledky výzkumu jakožto varovný signál neměli přehlížet.

Může se zdát, že mladší generace je obecně zdatnější ve využívání digitálních technologií než ta starší, ale nemusí to být nutně pravda. Data z národního informačního systému WASET pro ECDL⁶ testování absolventů českých škol z let 2019 až 2023 ukazují, že až 60 % neumí efektivně pracovat s textovými dokumenty, 45 % nedokáže pracovat s daty v jednoduchých databázích a 42 % neumí využívat hromadnou korespondenci (Dolejš, 2023). Výsledky jiného testování ECDL, tentokrát osob do 18 let, poukazují na nedostatečné digitální kompetence v oblasti kybernetické bezpečnosti. Olga Štěpánková, předsedkyně České společnosti pro kybernetiku a informatiku, vysvětluje, že „všeobecně rozšířená představa, že dnešní mladá generace je digitálně gramotná, protože se denně rutinně pohybuje na internetu, je mýtus (ČTK, 2023).“

⁶ Projekt ECDL (European Computer Driving Licence) představuje celosvětově rozšířený vzdělávací a certifikační koncept v oblasti digitálních kompetencí. Cílem jednotného standardu certifikace je stanovení minimálního rozsahu a hloubky digitálních znalostí a dovedností potřebných pro účelné, efektivní a bezpečné využívání digitálních technologií (ECDL, 2023)

Předchozí šetření poukazují na to, že ačkoli digitální technologie jsou součástí běžného života naší společnosti, stále existuje problém v rozvoji digitálních kompetencí potřebných pro zvládnutí orientace v digitálním světě. Přestože jsou cíle rozvoje digitálních kompetencí jasně stanovené na úrovni EU i na národní úrovni, jejich naplňování ovlivňují i další faktory, jako je například vlastní postoj osob k využívání informačních technologií (jak ukazují výsledky šetření TALIS), ale bezpochyby i řada dalších faktorů, které nelze plošně podchytit opatřeními, zákony či doporučeními. Rozvíjet vzdělání v oblasti digitálních technologií je pro dnešní společnost klíčové, což si uvědomují nejen tvůrci politik EU a ČR.

3 Metodika a data

Praktická část bakalářské práce obsahuje výsledky kvalitativního a kvantitativního výzkumu. Kvalitativní výzkum zahrnuje expertní rozhovory ze dvou epizod podcastu s odborníky z účetní a personalistické praxe a doplňující rozhovory s vybranými pedagogy. První rozhovor jsem moderovala v lednu roku 2024 a hostem byl Martin Plachý. Společně jsme hovořili o vývoji účetní profese od 90. let a o digitalizaci účetnictví. Druhý rozhovor jsem točila v březnu roku 2024 a zde byly tématy příprava na budoucí zaměstnání a uplatnitelnost absolventů středních škol na současném pracovním trhu v oblasti účetnictví a daní. Hosté obou epizod podcastu byli do rozhovorů vybráni z toho důvodu, neboť ve svém oboru pracují dlouhou dobu, jsou proto považováni za erudované odborníky a v rozhovorech tak prezentují své expertní znalosti, které pak budou využity pro zpracování této bakalářské práce.

V kvantitativní části výzkumu byla získána primární data za pomoci dotazníkového šetření. Respondenty jsou učitelé na středních školách s ekonomickým zaměřením, konkrétně na obchodních akademiích, ekonomický lyceích a jiných typech středních škol, na kterých je vyučován předmět účetnictví. Jako respondenty dotazníkového šetření byli zvoleni učitelé středních škol s ekonomickým zaměřením z hlediska tématu bakalářské práce. Kontaktní údaje respondentů byly získány z veřejného adresáře škol a školských zařízení provozovaným MŠMT (2023a).

Při sestavování dotazníku byla vhodnost a relevantnost otázek diskutována se čtyřmi učitelkami účetnictví ze dvou různých středních škol. Rozhovory napomohly k formulaci otázek relevantních pro středoškolskou výuku účetnictví. Po sestavení dotazníku byl proveden pre-test, přičemž byl dotazník rozeslán čtyřem jiným učitelkám účetnictví na středních školách s ekonomickým zaměřením. Cílem pre-testu bylo odhalit případné chyby či nesrovnalosti v dotazníku a otestovat jeho funkčnost (například správné větvení otázek).

Samotný dotazník je rozdělen na 3 oddíly „Socio-demografické údaje“, „Realizace výuky účetnictví“, kde jsou otázky zaměřené na výuku účetnictví v jednotlivých ročnících daného typu školy, a „Výuka účetnictví na Vaší škole“, kde se dotazují například na způsob výuky účetnictví z pohledu zapojení digitálních prvků. Dotazník obsahuje jak uzavřené, tak otevřené otázky. Celkový počet otázek k vyhodnocování je 58, přičemž respondenti mohli odpovídat z důvodu větvení některých otázek i na menší počet otázek. Dotazníkové šetření probíhalo v období od prosince roku 2023 do konce února 2024 prostřednictvím aplikace Microsoft Forms. Dotazníky byly rozesílány e-mailem respondentům. Dotazník zodpovědělo celkem 105 respondentů, jež představují výběrový soubor. Základní soubor tvoří všichni učitelé účetnictví na středních školách s ekonomickým zaměřením v České republice, přičemž celkem byli osloveni pedagogové ze 169 škol.

Vyhodnocení dotazníku je doplněno o polostrukturované (doplňující) rozhovory s vyučujícími ze středoškolské pedagogické praxe, jež mají vést k formulaci vhodných doporučení pro výuku účetnictví z hlediska míry zapojení digitálních prvků ve středoškolské praxi. Doplňující rozhovory byly realizovány v dubnu 2024 prostřednictvím online videohovoru přes aplikaci Microsoft Teams s respondenty,

kteří projeví zájem se rozhovorů zúčastnit a zanechali na sebe v dotazníku kontakt. Záznam z těchto rozhovorů byl pořízen se souhlasem respondentů za účelem pozdějšího vyhodnocování doporučení. Doplňujících rozhovorů se účastnili tři vyučující, kterým bylo zasláno shrnutí výsledků výzkumu. Následně jsem vyučujícím položila doplňující otázky a diskutovali jsme o možných doporučeních pro změny ve výuce účetnictví vedoucí k vyššímu zapojení digitálních prvků ve výuce účetnictví a zvýšení konkurenceschopnosti absolventů ekonomicky zaměřených středních škol na trhu práce. Pro zachování anonymity respondentů nebudou uváděna jejich jména, případně bude uveden pouze kraj, ze kterého respondent pochází.

Vyhodnocení výzkumu

Pro naplnění cílů bakalářské práce byly na základě literární rešerše stanoveny výzkumné otázky, jež jsou rozděleny do dvou částí:

I. Výzkumné otázky vztahované k expertním rozhovorům

- **VOR1:** Kam se posunula účetní profese za 30 let a jak se změnila?
- **VOR2:** Jak vypadá moderní účetní kancelář?
- **VOR3:** Jaké kompetence má žák (absolvent) střední školy mít, pokud se bude ucházet o pracovní pozici v oblasti účetnictví/daní?
- **VOR4:** Na co by se měli učitelé na středních školách soustředit, aby vychovávali konkurenceschopné absolventy?

II. Výzkumné otázky vztahované k dotazníkovému šetření

- **VOD1:** Jaké výukové materiály, vč. digitálních prvků, jsou ve výuce účetnictví využívány a v jaké četnosti?
- **VOD2:** Je do výuky účetnictví začleňována výuka v účetním softwaru? Jaké účetní softwary jsou využívány?
- **VOD3:** Poskytují školy dostatečné technologické zázemí a vhodné podmínky pro využívání digitálních prvků ve výuce účetnictví?
- **VOD4:** Jaký je postoj vyučujících k využívání digitálních prvků ve výuce účetnictví a v běžném životě?

První část výzkumných otázek se vztahuje k vyhodnocení rozhovorů ze dvou epizod podcastu (VOR1, VOR2, VOR3, VOR4). První rozhovor, kde je hostem Martin Plachý, trvá 1 hodinu a 32 minut (Podcast soutěže Zaúčtuj To!, Rozhovor s Martinem Plachým), druhý rozhovor, kde jsou hosty Markéta Hlůšková, Tomáš Klíma a Tomáš Haken, trvá 1 hodinu a 9 minut (Podcast soutěže Zaúčtuj To!, Jak se připravit na pohovor a kariéru v účetnictví a daních). Oba rozhovory jsou dostupné na platformě YouTube. V následujících částech bakalářské práce bude odkazováno na epizody podcastu prostřednictvím zmínky jmen zapojených expertů, epizody již nebudou znovu citovány.

Na shrnutí podstatných myšlenek z rozhovorů naváže vyhodnocení dat získaných z dotazníku. Data z dotazníkového šetření budou vyhodnocena v rámci druhé

části výzkumných otázek (VOD1, VOD2, VOD3, VOD4). Otázky z dotazníkového šetření, u kterých je to možné, budou vyhodnocována pomocí kontingenčních tabulek. K naměřeným hodnotám uvedených v kontingenčních tabulkách budou vypočítány očekávané hodnoty a pomocí chí-kvadrát testu nezávislosti (vzorec č. 2) bude zjištěna závislost či nezávislost daných proměnných. Případně budou použity koeficient Cramerova V (vzorec č. 4), nebo koeficient φ (vzorec č. 5), což jsou metody pro zjištění síly vztahu mezi binárními proměnnými. Dále budou otázky, u kterých není možné použít chí-kvadrát test nezávislosti, vyhodnoceny pouze pomocí grafů s četnostmi. Data v tabulkách budou prezentována jak v absolutních hodnotách (sloupec se zkratkou abs.), tak v relativním vyjádření (sloupec se symbolem %). Vyhodnocení bude doplněno odpověďmi na otevřené otázky, z nichž budou prezentovány nejčastější odpovědi či nejčastěji se vyskytující se slovní tvrzení.

V případě testování nezávislosti znaků budou k naměřeným četnostem v tabulkách nejprve vypočítány teoretické četnosti pomocí vzorce č. 1:

$$n'_{ij} = \frac{n_i \times n_j}{n} \quad (1)$$

kde

n ... počet respondentů

n_i ... marginální četnosti

n_j ... marginální četnosti

Následně budou skutečné četnosti z naměřených dat spolu s teoretickými četnostmi dosazeny do vzorce č. 2 pro výpočet testového kritéria chí-kvadrát testu nezávislosti (Hendl, 2004; Litschmannová, 2011):

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^s \frac{(n_{ij} - n'_{ij})^2}{n'_{ij}} \quad (2)$$

kde

r ... řádky

s ... sloupce

n_{ij} ... skutečné četnosti

n'_{ij} ... teoretické četnosti

Testové kritérium bude porovnáno s kritickou hodnotou, přičemž stupně volnosti pro kritickou hodnotu (df) odpovídají vzorci č. 3 (Košťálová a Zajasenská, 2010):

$$df = (r - 1) \times (s - 1) \quad (3)$$

Pokud je testové kritérium menší než kritická hodnota, nulová hypotéza (H0) buď přijata (nezamítnuta), pokud je testové kritérium větší než kritická hodnota, bude nulová hypotéza zamítnuta, a tedy přijata alternativní hypotéza (H1), to vše na hladině 5% významnosti, kde:

H0 ... znaky jsou nezávislé,
H1 ... mezi znaky existuje závislost.

Pokud bude zjištěno, že existuje závislost mezi znaky, a zároveň se jedná o znaky v tabulce větší než 2×2 (2 řádky, 2 sloupce), bude ověřena síla tohoto vztahu dosazením do vzorce č. 4, čímž bude zjištěn koeficient Cramerova V (Košťálová a Zajasenská, 2010):

$$V = \sqrt{\frac{\chi^2}{n(k - 1)}} \quad (4)$$

kde
k ... min(r; s)

Koeficient Cramerova V nabývá hodnot v intervalu mezi 0 a 1, přičemž:

- hodnota 0 znamená velmi slabý, nebo nevýznamný vztah,
- hodnoty kolem 0,2 znamenají slabý vztah,
- hodnoty kolem 0,5 znamenají střední vztah,
- hodnoty kolem 0,7 a výše znamenají silný vztah.

Pro tabulky o velikosti 2×2 bude využit pro naměření síly vztahu Phi koeficient, neboli φ . Phi koeficient nabývá kladných hodnot od 0, nemá omezenou horní hranici. Platí, že čím blíže se jeho hodnota blíží nule, tím jsou znaky nezávislejší. Hodnota nula znamená absolutní nezávislost (Košťálová a Zajasenská, 2010). Spočítá se podle vzorce č. 5:

$$\varphi = \sqrt{\frac{\chi^2}{n}} \quad (5)$$

Závěr praktické části bude věnován vyhodnocení uplatnitelnosti a konkurenceschopnosti absolventů středních škol s ekonomickým zaměřením s ohledem na výsledky dotazníkového šetření, expertní rozhovory a doplňující rozhovory s vybranými pedagogy. Nejprve budou porovnány poznatky z expertních rozhovorů s vyhodnocením otázky z dotazníkového šetření: „*Je současný absolvent obchodní akademie, ekonomického lycea či jiného typu střední školy uplatnitelný na trhu práce při*

současných požadavcích na účetní profesi“. Následně budou zjištění uvedena do souvislosti s vyhodnocením doplňujících rozhovorů s vybranými respondenty, v rámci kterých byla diskutována vhodná doporučení pro změny ve výuce účetnictví vedoucí k vyššímu zapojení digitálních prvků ve výuce účetnictví a zvýšení konkurenceschopnosti absolventů ekonomicky zaměřených středních škol.

Aktivní a pasivní digitální prvky

První výzkumná otázka vztažena k dotazníkovému šetření (VOD1) je věnována problematice výukových materiálů a digitálních prvků ve výuce účetnictví. Jelikož digitální prvky se liší vzhledem ke způsobu jejich využití, v této bakalářské práci budou členěny na aktivní digitální prvky (dále *ADP*) a pasivní digitální prvky (dále *PDP*). Toto rozdělení používají Terzieva et al. (2019) ve svém výzkumu, který prezentuje a analyzuje zjištění týkající se názorů učitelů na četnost používání a užitečnost pasivních a aktivních výukových zdrojů.

Za *ADP* jsou považovány prezentace s interaktivním obsahem, interaktivní testy, online testovací aplikace a vzdělávací hry (Kahoot, Moodle, Riskuj) či aplikace wflow⁷. Jsou to takové prvky, jejichž obsah vyučující sám vytvoří a u nichž se vyžaduje aktivní zapojení žáků ve výuce. Naopak za *PDP* jsou považovány takové digitální prvky, jejichž obsah učitel převzal a při jejich využití jsou žáci do výuky zapojeni pouze pasivně. Mezi příklady *PDP* patří videa, prezentace (bez interaktivního obsahu), e-knihy, e-learning či prohlížení portálu EPO.

⁷ Wflow je aplikace pro digitalizaci účetnictví. Zajišťuje funkce jako je vytěžování dokladů, schvalování dokladů, automatizace zaúčtování či archivace dokladů (wflow, 2023).

4 Vyhodnocení výzkumu

V této části bakalářské práce budou nejprve vyhodnoceny rozhovory s odborníky z oblasti účetnictví a daní, přičemž rozhovory budou pro logickou návaznost a vyhodnocení výzkumných otázek rozděleny na dílčí části.

Na expertní rozhovory naváže vyhodnocení dat z dotazníkového šetření, které bude propojeno také s doplňujícími rozhovory s vybranými respondenty. V doplňujících rozhovorech byly pedagogům kladeny otázky ohledně zapojování digitálních prvků do výuky účetnictví, výuky v účetním softwaru a konkurenceschopnosti absolventů.

Prostřednictvím vyhodnocení dotazníkového šetření a doplňujících rozhovorů budou následně formulována doporučení pro zvýšení míry zapojení digitálních prvků ve výuce účetnictví a k vyšší konkurenceschopnosti absolventů ekonomicky zaměřených středních škol na trhu práce. Tato doporučení budou předmětem samostatné kapitoly „název kapitoly – udělat jednu velkou kapitolu *diskuze a doporučení*, nebo každé do samostatné kapitoly?“.

4.1 Expertní rozhovory

První rozhovor byl veden s Martinem Plachým, jenž se dlouhodobě věnuje účetní disciplíně a byznys analýze. V rozhovoru jsme probírali, jak se vyvíjela účetní profese od 90. let, věnovali jsme se digitalizaci účetnictví a tomu, jak vypadá moderní účetní kancelář 21. století. Zároveň jsme diskutovali, na co by se měli žáci a studenti zaměřit, pokud se chtějí profesně věnovat účetnictví.

VOR1: Kam se posunula účetní profese za 30 let a jak se změnila?

Účetní profese v minulém století prošla významným vývojem, nové technologie vznikaly dynamickým tempem a nastal jeden z milníků ve vývoji účetnictví – představení osobního počítače. V rozhovoru s Martinem Plachým jsme společně nejprve probírali vývoj účetní profese v Česku od 90. let a na to jsme navázali tématem digitalizace účetnictví.

Plachý porevoluční vývoj popisuje jako období, kdy v Česku začaly vznikat nové zákony a předpisy, avšak účetní legislativa byla v tomto ohledu zaostalá. V období 90. let v reakci na přechod do tržní ekonomiky vznikala spousta nových subjektů a firem, to přispělo k formování tehdejšího hlavního cíle účetnictví, jímž bylo zajistit správné vykazování výsledků podnikání a na základě toho odvést správnou (respektive co nejnižší) výši daně. Navzdory pokrokům ve vývoji technologií a změnám ve společenském fungování, české účetnictví zůstává od 90. let orientováno převážně na výkaznictví, kdy je hlavním cílem správně vykázat hospodaření firmy ve standardizovaných výkazech.

Plachý zmiňuje, že účetnictví je dlouhodobě nejvíce digitalizovaná disciplína, neboť v 90. letech vznikaly jedny z prvních softwarových produktů právě pro účetní. Tehdy se účetní softwarové programy zaměřovaly například na zpracování mezd,

evidenci faktur či bankovních transakcí a fungovaly na principu zachycení dokladů a jejich zaúčtování, tedy orientovaly se na zpracování dat na vstupu. Problémem však podle Plachého je, že jádro účetních programů se od té doby dodnes v zásadě nezměnilo a způsob, jakým zpracovávají účetní data, neodpovídá současným potřebám firem. Plachý hovoří o tom, že pokud se například manažeři či vlastníci podniků rozhodují o koupi firmy, nestačí jim pouze nahlédnout do výkazů, ale potřebují porozumět firmě jako celku, znát její byznys model, historii a potenciál úspěchu v budoucnosti. Současně pro řadu (nejen) velkých firem je nezbytné sledovat strukturu nákladů či vývoj zásob každý měsíc, a zjištění stavu výsledku hospodaření z výkazů na konci roku tak není dostačující. Všechny tyto podněty dávají potřebu zavést do účetnictví *byznys analýzu*, k níž je potřeba poskytovat účetní informace o reálném stavu účetní jednotky v průběhu roku, nikoli až na konci účetního období prostřednictvím výkazů. O poskytování takových informací však mnoho firem nežadá, takové firmy si pak vystačí s účetnictvím pouze jako s nástrojem k podávání daňových příznání, vykazování výsledku hospodaření a stanovení daně.

Směřování účetní profese ovlivňuje také rozdílné vnímání účetnictví napříč generacemi. Plachý souhlasí, že zejména zástupci starší generace účetních se hůře přizpůsobují rychlému tempu digitalizace, avšak pokud chtějí setrvat konkurenceschopní na aktuálním pracovním trhu, přizpůsobit se pro ně bude nutností. Pokud účetní poskytují v rámci svých služeb pouze rutinní práce, jež na aktuálním trhu nabízené softwarové produkty dokáží provádět automaticky, nepřináší ke své práci žádnou přidanou hodnotu, a jsou proto na pracovním trhu snáze nahraditelní.

Podle Plachého spočívá účetní profese v hlubším porozumění podnikání a chodu firmy. Proto by účetní měli být schopni nastavit účetnictví takovým způsobem, aby odpovídalo specifickým potřebám daného odvětví podnikání a především aby naplňovalo potřeby a cíle samotných podnikatelů a managementu firmy, neboť ty jsou středobodem poskytování služby účetnictví (nikoli stát).

Plachý podobně jako Tudor et al. (2013), Busulwa a Evans (2021) a Monteiro Lopes a Oliviera (2021) hovoří o hlavní roli účetního jakožto poradce podnikatele. Aby společnost na účetní začala nahlížet jako na „pravé ruky podnikatelů“ nebo „konzultanty“ a „poradce“ firmy, musí na cestě k tomuto prozření překonat řadu stigmat, které si s sebou nese. Ke stigmatizaci negativně přispěly neustálé změny v české legislativě a asociace účetnictví s finančními úřady, s nimiž se mnoho podnikatelů nerado potýká. Podle Plachého účetnictví nespočívá pouze v zaúčtování dokladů, ale jeho podstatou jsou obory jako matematika, statistika a analýza, k nimž je potřeba se v účetním vzdělávání vrátit. Do výuky účetnictví by kromě toho měly být podle Plachého zakomponovány předměty jako manažerské účetnictví, což zdůrazňují i Král a Králová (2014), či manažerské finance, jež mají budoucí účetní naučit přemýšlení v souvislosti s byznysem.

VOR2: Jak vypadá moderní účetní kancelář?

V rozhovoru jsme se Plachého ptali, jaké jsou podle něj trendy digitalizace účetnictví. Za největší trend považuje cloudové účetní systémy, podobně jako šetření audi-

torské společnosti KPMG (2022). Co se týče oblasti vstupů do účetnictví, dnešní aplikace umožňují efektivní práci s doklady, což zahrnuje sběr dokladů jejich a následné převedení do digitální podoby. Problém často nastává s integrací těchto aplikací do účetního systému firmy, kdy aplikace nedokáže se systémem komunikovat a vhodně se na něj napojit. Samotné zpracování účetních dat ze vstupu zajišťují účetní systémy dobrým způsobem, podle Plachého je největší kámen úrazu ve třetí oblasti účetnictví, kterou jsou výstupy. Celé účetnictví by mělo směřovat k tomu, aby klientovi poskytovalo informace pro rozhodování a řízení firmy, a to v co nejkratším čase a v co nejlepší kvalitě. Navzdory tomu Plachý podotýká, že až 80 % českého účetnictví nedokáže poskytovat firmám smysluplná účetní data v průběhu roku.

Plachý je spoluzakladatelem aplikace REKAP, jež pro podnikatele na denní bázi zpracovává výstupy z účetnictví v podobě různých druhů analýz, jakou jsou například grafy a meziroční srovnání. Motivací pro vznik REKAPu bylo to, že dostupné aplikace na trhu nezajišťovaly výstupy, které by naplňovaly potřeby manažerů a podnikatelů, podotýká Plachý. Předností aplikace je efektivní využívání dat z účetnictví a jejich zpracování do přehledných výstupů, jež manažeři využijí při plánování a rozhodování.

O účetnictví se často diskutuje jako o oboru, jež podléhá velkému riziku automatizace (Frey a Osborne, 2017). Plachý reaguje, že o nahrazení se nemusejí bát účetní, kteří jsou motivováni poskytovat firmám účetní služby s přidanou hodnotou, jako je třeba zmiňovaná byznys analýza nebo poradenství. Naopak účetním, kteří se zaměřují pouze na základní účetní operace, jako je zaúčtování dokladů a sestavování výkazů na konci účetního období, hrozí větší pravděpodobnost nahrazení roboty.

Jaké jsou kladeny požadavky na účetní profesi z hlediska digitalizace?

K odpovědím na předchozí výzkumné otázky je nutné dodat, že se mění pracovní trh v důsledku automatizace prostupující téměř do všech oborů a v souvislosti s tím se mění i požadavky kladené na účetní profesi. Podle Plachého je klíčové z hlediska schopností jedince na pracovním trhu umět pracovat s informací a umět, dnes již všem volně dostupné, informace využívat. Uchazeči na pozici v účetnictví by měli též rozumět manažerskému účetnictví, matematice, datové analýze, práci s databázemi, ale především by měli porozumět procesu konkrétní firmy a charakteristice daného odvětví podniku, pro něž budou účetnictví zpracovávat. Například účetní, který chce poskytovat službu stavební firmě, by měl znát podstatu stavebního procesu, aby byl schopný poskytovat klientovi relevantní výstupy.

Současný systém školství však není podle Plachého nastavený tak, aby vychovával absolventy, kteří na pracovním trhu řízeným digitalizací obstojí. Ve školství chybí odborníci z praxe, což zmiňují i autorky Fialová (2013) a Fišerová (2022), žáci na středních školách tak mají v důsledku toho minimální kontakt s praxí, což prohlubuje mezeru mezi současnými požadavky pracovního trhu a výstupem ze středoškolského vzdělání. Pokud žáci váhají nad studiem vysoké školy, mohou na tuto příležitost nahlížet z pohledu dalších benefitů, které nad rámec studia škola nabízí, jako je možnost studovat v zahraničí či podpora v přípravě na různé certifikace. Plachý zmiňuje mezinárodní certifikaci ACCA, kde je kladen velký důraz na manažerské

účetnictví a celkově na byznys uvažování v účetnictví. Pro studenta vysoké školy může taktéž být velmi přínosná praxe v auditorské firmě, kde se naučí přemýšlet o účetnictví z analytického pohledu a bude schopen porozumět rozdílným přístupům k účetnictví napříč různými odvětvími. Plachý zastává názor, že se v budoucnosti vzdělávací proces bez umělé inteligence neobejde, školství by proto mělo klást důraz na zakomponování práce s umělou inteligencí do výuky.

Účetní profese má podle Plachého velkou budoucnost. Jak by se měl absolvent připravit na budoucí zaměstnání v oblasti účetnictví a daní, pokud českému systému školství chybí vize směřování (Jindřichovská a Kubíčková, 2015) a nedokáže se rychle přizpůsobovat neustále měnícím se podmínkám na pracovním trhu řízeným technologickými inovacemi?

Abychom dostali odpověď na tuto otázku, pozvali jsme si odborníky z účetní a daňové praxe do dalšího rozhovoru. Hosty tentokrát byli zástupci ze společnosti BDO Česká republika – manažerka účetního týmu Markéta Hlůšková a daňový poradce Tomáš Klíma, jimž jsem spolu s HR ředitelem Tomášem Hakenem kladl otázky ohledně přípravy absolventa na pohovor a na budoucí zaměstnání v oboru účetnictví a daní.

VOR3: Jaké kompetence má žák (absolvent) střední školy mít, pokud se bude ucházet o pracovní pozici v oblasti účetnictví/daní?

Co se týče vstupních znalostí, jaké by měl uchazeč mít, zde záleží na pozici, na kterou se uchazeč hlásí, a na velikosti firmy, říká Klíma. Podle něj je důležité chápat základy účetnictví a návaznost účetních operací na účetní výkazy. Aby si absolvent uvědomoval, jak se zaúčtovaný případ projeví na konci účetního procesu při sestavování výkazů a chápal význam jednotlivých operací. Za špatné považuje, pokud má absolvent nazpaměť naučené předkontace, ale jejich významu v širším kontextu nerozumí. To zároveň vnímá Hlůšková jako největší slabinu středoškolských absolventů, kteří nevědí, jak se zaúčtované operace projeví ve výkazech. Proto je dle ní podstatné pro absolventy naučit se základní účetní operace a porozumět jejich propojení v rámci celého účetnictví firmy. Neobvyklé operace se mohou doučit až po nástupu do práce.

Podle Hlůškové se požadavky na měkké kompetence uchazeče liší mezi oddělení daní a účetnictví. Z pozice účetní manažerky považuje za důležité vlastnosti trpělivost, preciznost, respekt k dodržování termínů a pravidel. Zároveň vnímá svou práci v účetnictví tak, že je založená na týmové spolupráci, proto je podle ní také týmovost jedna z klíčových vlastností uchazeče. Klíma shledává tyto vlastnosti stejně důležitými jako Hlůšková, a dodává, že v oboru daní by měl uchazeč navíc disponovat jistou dávkou zvědavosti, a především být ochotný se dále vzdělávat, jelikož daňová legislativa se prolíná neustálými změnami. Obecně by dle něj měl být jakýkoli uchazeč komunikativní a zdravě ambiciózní, mít chuť pracovat a chovat se ke klientům férově. Naopak čemu by se uchazeči měli, nejen u pohovoru, vyhnout je mluvení nepravdy a vychloubání se.

Co se týče ICT kompetencí, ačkoli je u uchazečů při nástupu netestují, očekávají, že dokáží pracovat s Excelem, říká Hlůšková. Doplňuje, že u uchazečů zjišťují, zda

mají zkušenost s prací v účetním softwaru. Dle Hluškové by se nováčci neměli bát pracovat s novými technologiemi a obecně by měli být ochotní učit se novým věcem. Podobně je to i v daňovém oddělení, souhlasí Klíma a doplňuje, že další výhodou pro uchazeče může být znalost angličtiny či dalšího jazyka. Obzvláště u mezinárodních firem se absolvent může setkat v práci se systémem kompletně nastaveným v angličtině, kde je pak dobré znát anglické ekonomické pojmy.

Ptali jsme se také, zda hosté považují za potřebné mít vysokoškolské vzdělání při ucházení se o pozici v oblasti daní a účetnictví. Klíma absolvování VŠ považuje jedině za výhodu, jelikož studium na vysoké škole není pouze o získávání teoretických znalostí, ale rovněž poskytuje studentům schopnost nadhledu, podporuje kritické myšlení a vede studenty k hlubšímu porozumění tématům. Haken tomuto opouje, když popisuje svou zkušenost z rozhovorů se středoškolskými učiteli, kteří tvrdili, že ačkoli se většina žáků hlásí na vysoké školy, velké procento z nich pak studium nedokončí. Také se setkal s účetní manažerkou, jež tvrdila, že nepotřebuje absolventy vysokých škol, ale postačí si se středoškolským absolventem s dobrými znalostmi účetnictví, jímž je schopna bakalářský obor nasimulovat prostřednictvím praxe ve firmě. V návaznosti na to Haken pokládá otázku, zda tedy nemůže praxe ve firmě absolventovi střední školy přinést více zkušeností než vysokoškolské studium.

Hlušková souhlasí jak s názorem Klímy, tak s Hakenem. Pro ni vysokoškolská absolventi představují pracovníky, kteří jsou naučeni samostatnosti, avšak na rozdíl od absolventů středních škol mají navíc jakousi ambici, jež je od účetnictví posouvá spíše do oblasti auditu. Dle ní je však pevný účetní základ důležitý i v daních či auditu. Podle Klímy je tento rozdíl dán způsobem práce, na který je absolvent daného stupně studia připravován, svou myšlenku dále směřuje k digitalizaci a automatizaci účetních procesů. Rutinní účetní operace již nyní za člověka vykonává stroj, v budoucnosti dojde ještě k větší automatizaci účetnictví a účetní se tak bude věnovat více poradenské činnosti, na kterou jej podle Klímy vysoká škola dokáže dobře připravit. Za dobu své praxe v oblasti daní se zatím neseťkal s uchazeči, jejichž nejvyšší dosažené vzdělání by bylo pouze středoškolské. Mnohem typičtější je podle něj v daních pracovat při studiu nebo po absolvování vysoké školy.

VOR4: Na co by se měli učitelé na středních školách soustředit, aby vychovávali konkurenceschopné absolventy?

Učitelé by podle Klímy neměli především svým přístupem k výuce žáky odradit od oboru, naopak by se měli snažit v žácích vzbudit zájem o účetnictví a propojit co nejvíce výuku s praxí. Účtovat na téčkách je klíčové pro pochopení účetnictví, Klíma vyzdvihuje, že pro úplné chápání účetnictví je však potřeba také naučit žáky sestavovat účetní výkazy. Dále radí učitelům, aby žáky neučili speciální účetní případy, ale základní účetní operace, se kterými se žáci nejčastěji setkají v praxi.

Hostů jsme se ptali, zda jsou podle nich současní absolventi středních škol dobře připraveni ucházet se o pracovní pozici v účetnictví/daních a zda shledávají současné školství nastavené tak, aby vychovalo konkurenceschopné absolventy. Klíma si ve své odpovědi netroufá hodnotit fungování středních škol, dnešní absolventi jsou podle něj však daleko lépe vybaveni znalostmi z oblasti ICT, než předchozí

generace. Na druhou stranu podle něj mají absolventi spíše povrchní znalosti, chybí jim schopnost hlubšího porozumění tématu. Doporučuje proto učitelům na středních školách, aby ve svých žácích rozvíjeli hloubkové přemýšlení. Zároveň je tato vlastnost podle Klímy jedna z těch, která napomůže uchazeče o pozici odlišit od ostatních uchazečů, což pro něj může být zásadní, rozhodují-li se personalisté mezi dvěma uchazeči. Hlušková doplňuje vlastní zkušenosti z jejího okolí, kde se na spoustu obchodních akademií hlásí žáci, kteří nemají zájem studovat účetnictví. Takoví žáci podle ní nemají předpoklad se v účetní profesi dále rozvíjet. Haken opojuje, jelikož se setkal s žáky ze soutěže Zaúčtuj To!, které účetnictví baví, protože mají skvělé učitele. Také se na pohovorech setkává s uchazeči, jež na střední škole měli negativní postoj k účetnictví, avšak při studiu na vysoké škole si k účetnictví našli cestu. Podle Klímy ve vztahu žáka/studenta k účetnictví sehrává zásadní roli pedagog. Hlušková dále dodává, že na rozhodování absolventa o svém budoucí povolání mohou mít vliv předsudky o práci účetní. Dle ní je ve společnosti stále zakotven stereotyp účetní jako „zamračené, nepříjemné paní zavřené celé dny v kanceláři se stohem papírů“. Dále Klíma žákům doporučuje vyzkoušet si pracovat v účetní praxi již při studiu na VŠ, pokud je to možné.

Dále jsme se hostů zeptali, jak se podle nich změnila požadavky na absolventy účetního oboru za posledních 10 let. Podle Klímy se požadavky na uchazeče v čase určitě změnila, mladí lidé dnes mají daleko více příležitostí. Hlušková za sebe pozoruje u mladší generace, že dnes dokáží lépe upřednostnit osobní život před životem pracovním. Haken si všiml, že v posledních letech se klade více důraz na měkké kompetence uchazečů, na což podle Hluškové může mít vliv dostupnost informací. Jelikož jsou dnes informace snadno dostupné a dohledatelné na internetu, přesouvá se pozornost od tzv. tvrdých kompetencí k měkkým.

Klíma na závěr vzkazuje, aby se žáci nebáli mít vlastní požadavky a očekávání od zaměstnavatelů a radí posluchačům, aby nepřeskakovali od profese k profesi a naopak zůstali věrní jednomu oboru, ve kterém se budou dále profilovat a specializovat.

Po vyhodnocení rozhovorů se zástupci z praxe bylo zjištěno, jak je na tom účetní profese a jaké požadavky jsou kladeny na absolventy středních škol. Na rozhovory budou navazovat výsledky z dotazníkového šetření, ze kterých bude patrný současný stav výuky účetnictví na středních školách v kontextu digitalizace.

4.2 Charakteristika respondentů zapojených do dotazníkového šetření

Nejdříve budou představeny základní charakteristiky respondentů v následující tabulce (tab. 2). Z celkového počtu 105 dotazovaných učitelů je pouze 5 mužů. Nejpočetnější skupinu z hlediska věku tvoří učitelé nad 55 let (%), což je alarmující zjištění. Zároveň 69 % respondentů jsou učitelé starší 45 let, což souhlasí se strukturou učitelů středních škol podle Vývojové ročenky školství za období od školního roku 2012/13 do školního roku 2022/23. V roce 2022 učilo podle ročenky na úrovni středního vzdělávání 68 % učitelů starších 45 let, to je nejvíce za posledních 10 let.

Od roku 2012 podíl této věkové složky učitelů narůstá, jedná se tak o nárůst o 6 p. b. za celé sledované období. Zatímco věková kategorie 25 až 34 let zaznamenala v letech 2020 až 2022 lehký nárůst, podíl u kategorií 30 až 34 let, 35 až 39 let a 40 až 44 let se v tomto období snižoval (MŠMT, 2023b).

Učitelů s pedagogickou praxí do 19 let je o něco více než polovina, zatímco v kraji Hlavní město Praha spolu se Středočeským krajem a Jihomoravským krajem převažují respondenti s pedagogickou praxí nad 20 let, v ostatních krajích je více učitelů s pedagogickou praxí do 19 let. Nejvíce z respondentů učí na obchodních akademiích, nejméně naopak na jiných typech středních škol.

Tab. 2 Souhrnná tabulka četností respondentů

Charakteristika/kraj	Hlavní město			Celkem		
	Praha a Středočeský	Jihomoravský	Ostatní**	abs.	%	
Pohlaví	Muž	1	1	3	5	5
	Žena	22	20	58	100	95
Věk	25 – 34 let	0	0	3	3	3
	35 – 44 let	9	8	13	30	29
	45 – 54 let	5	2	17	24	23
	55 let a více	9	11	28	48	46
Pedagogická praxe*	do 19 let	11	9	35	55	52
	20 let a více	12	12	26	50	48
Typ školy	OA	19	19	45	83	-
	EL	10	7	22	39	-
	JI	4	3	19	26	-

Legenda: OA – obchodní akademie; EL – ekonomické lyceum; JI – obory mimo obchodní akademie a ekonomická lycea

Relativní četnost u typů škol není uvedena z důvodu, že respondent mohl zvolit více typů škol, na kterých učí. Celkový počet odpovědí není shodný s počtem respondentů.

* Sloučeno, původní možnosti odpovědí zahrnovaly délku pedagogické praxe do 2 let; od 3 do 5 let; od 6 do 12 let; od 13 do 19 let; od 20 do 27 let; od 28 do 32 let; 32 a více let, přičemž toto rozdělení vychází z přílohy č. 5 v Nařízení vlády č. 341/2017 Sb.

** Sloučené kategorie krajů; ostatní kraje zahrnují všechny kraje ČR mimo Jihomoravský, Středočeský kraj a kraj Hlavní město Praha.

Tabulka č. 3 ukazuje rozdělení učitelů podle toho, zda spolupracují s odborníky z praxe (zvaní odborníky z firem, odborných institucí či organizací veřejného sektoru do výuky účetnictví). Dále jsou respondenti členěni podle účetní praxe (v tabulkách jako *Učitel – účetní praxe*). Učitel s *účetní praxí* je v současnosti nebo byl dříve zaměstnán v oboru účetnictví (platí alespoň jedno z toho), pokud není, ani nebyl zaměstnán v oboru účetnictví, je označen jako učitel *bez účetní praxe*.

V expertním rozhovoru Martin Plachý sdílel svůj názor, že ve školství chybí odborníci z praxe, v důsledku čehož mají žáci na středních školách minimální kontakt s praxí. To pak prohlubuje mezeru mezi současnými požadavky pracovního trhu a výstupem ze středoškolského vzdělání. V dotazníku respondenti uváděli důvody, proč spolupracují či naopak nespolečně pracují s odborníky z praxe. Za nejčastější důvody, proč učitelé **spolupracují** s odborníky z praxe, v otevřené otázce uváděli:

- propojení teorie a praxe,
- obohacení výuky,
- zajímavé informace z praxe,
- motivace studentů,
- aktualizace výuky,
- příklady a problémové úlohy,
- přínosy pro učitele.

Naopak jako nejčastější důvody, pro učitelé **nespolupracují** s odborníky z praxe, uváděli:

- nedostatek času ve výuce
- nedostatečné finance školy,
- velké vzdálenost školy od města – v okolí není odborník,
- spolupracují v rámci jiných předmětů, než je účetnictví.

Za největší přínos spolupráce odborníků z praxe v rámci výuky podle četnosti odpovědí učitelé považují propojení teorie a praxe, naopak nejvíce brání učitelům ve spolupráci s odborníky z praxe nedostatek času ve výuce účetnictví. S odborníky z praxe spíše spolupracují pedagogové s účetní praxí (86 %) než pedagogové bez účetní praxe (62 %). O 4 p. b. více spolupracují s odborníky z praxe učitelé s delší pedagogickou praxí (nad 20 let) než učitelé s praxí do 19 let, u nichž podíl činí 78 %. Spolupráce s odborníky z praxe může žákům napomoci lépe si představit fungování účetnictví v reálném životě. Je proto pozitivním zjištěním, že 80 % všech dotazovaných pedagogů s odborníky z praxe spolupracuje.

Tab. 3 Četnost respondentů podle spolupráce s odborníky

Učitel – účetní praxe	Učitel – spolupráce s odborníky z praxe				Celkem	
	spolupracuje		nespolupracuje		abs.	%
	abs.	%	abs.	%		
s účetní praxí*	68	86	11	14	79	75
bez účetní praxe*	16	62	10	38	26	25
Délka pedagogické praxe						
do 19 let	39	78	11	22	50	48
20 let a více	45	82	10	18	55	52
Celkem	84	80	21	20	105	100

* Učitel s účetní praxí je v současnosti nebo byl dříve zaměstnán v oboru účetnictví (platí alespoň jedno z toho), pokud není, ani nebyl zaměstnán v oboru účetnictví, je označen jako učitel bez účetní praxe.

V následující tabulce můžeme vidět členění pedagogů podle kritéria konkurence škol (tab. 4). Členění pedagogů podle kritéria *konkurence škol* znamená následující; pokud existuje ve městě/obci další škola stejného zaměření, označuje se učitel jako ze školy *s konkurencí*. V opačném případě se označuje jako učitel ze školy *bez konkurence*. Ačkoli je poměr učitelů ze škol s konkurencí a bez konkurence téměř vyrovnaný (49 % ku 51 %), existují rozdílnosti v tom, zda na těchto školách učí učitelé s účetní nebo bez účetní praxe. Na školách bez konkurence je podíl učitelů s účetní praxí oproti učitelům bez účetní praxe 80 ku 20. Na školách s konkurencí je tento podíl stále ve prospěch učitelů s účetní praxí, avšak tentokrát je jejich podíl o 9 p. b. nižší (71 %). Učitelé jako nejčastější důvod, proč považují školu stejného zaměření ve městě za konkurenci, v dotazníku nejčastěji uváděli:

- stejný vzdělávací obor,
- dobré jméno konkurenční školy,
- podobný rozsah výuky účetnictví,
- kvalitu výuky,
- větší hodinovou dotaci předmětu účetnictví,
- odbornost a kvalitu vyučujících,
- výši školného.

Podíváme-li se dále na členění podle délky pedagogické praxe (tab. 4), zjistíme, že 70 % učitelů s pedagogickou praxí do 19 let má účetní praxi, zatímco respondentů s pedagogickou praxí 20 let a více má účetní praxi o 10 p. b. více, tj. 80 %. Z celkového počtu respondentů činí pedagogové s účetní praxí a zároveň s délkou pedagogické praxe do 19 let 33 %, pedagogové s účetní praxí a současně s délkou pedagogické praxe 20 let a více pak činí 42 % z celkového počtu respondentů.

Tab. 4 Četnost respondentů podle účetní praxe

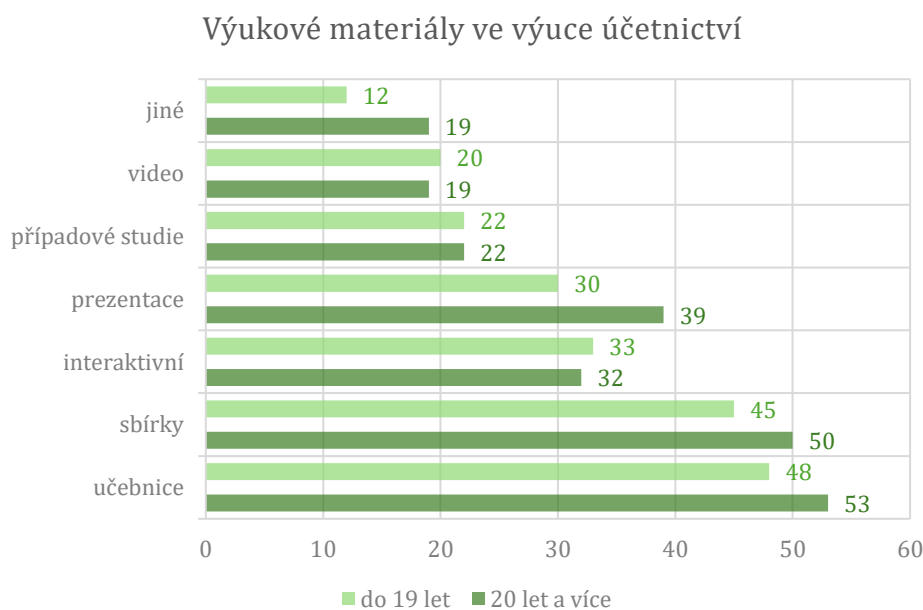
Délka pedagogické praxe	Učitel – účetní praxe				Celkem	
	s účetní praxí		bez účetní praxe		abs.	%
	abs.	%	abs.	%		
do 19 let	35	70	15	30	50	48
20 let a více	44	80	11	20	55	52
Učitel ze školy*						
s konkurencí	36	71	15	29	51	49
bez konkurence	43	80	11	20	54	51
Celkem	79	75	26	25	105	100

* Kritérium konkurence škol.

4.3 Výsledky dotazníkového šetření

VOD1: Jaké výukové materiály, vč. digitálních prvků, jsou ve výuce účetnictví využívány a v jaké četnosti?

Než se dostaneme k digitálním prvkům, vyvstává otázka, jaké výukové materiály se výuce účetnictví využívají obecně. Tato otázka v dotazníku obsahovala celkem sedm možností odpovědí (viz svislá osa v obr. 1), respondenti mohli zvolit nejméně jednu, nejvíce však sedm možností. Pro srovnání bylo zvoleno kritérium délky pedagogické praxe.

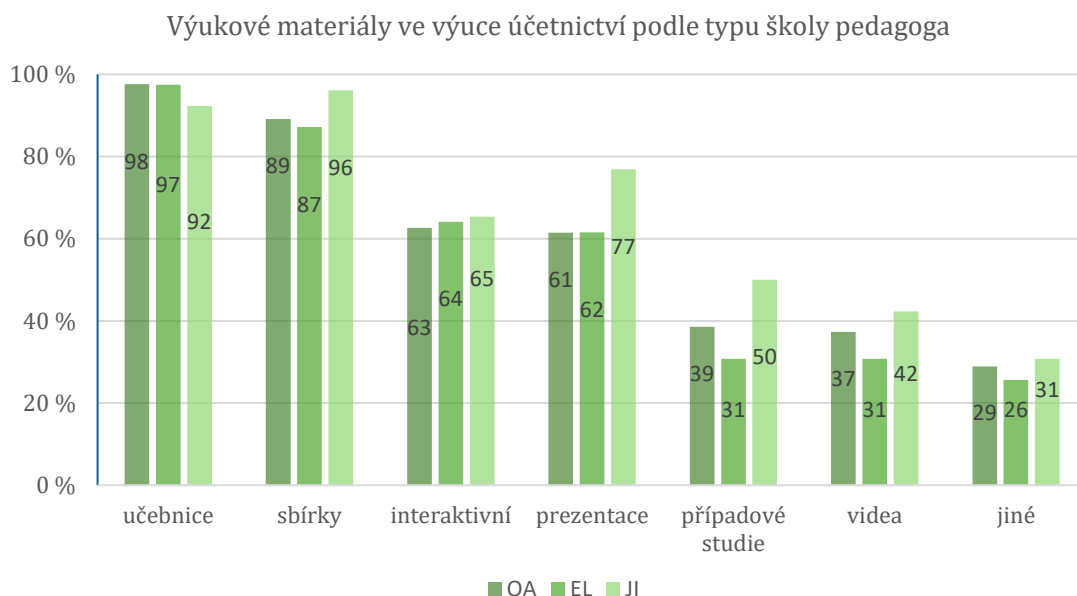


Obr. 1 Výukové materiály ve výuce účetnictví podle délky pedagogické praxe

Z vyhodnocení mnohočetných odpovědí v předchozím grafu (obr. 1) vyplývá, že nejpoužívanějším výukovým materiálem při výuce účetnictví jsou učebnice. Rozdíly mezi učiteli s pedagogickou praxí do 19 let i nad 20 let nejsou markantní, můžeme však říci, že učitelé s praxí nad 20 let používají spíše tradiční výukové materiály, což jsou učebnice, sbírky příkladů a prezentace. To stejné platí i pro jiné výukové materiály, za něž byly nejčastěji uváděny vlastní příklady, účetní software, Kahoot a e-learning.

Další pohled na použití výukových materiálů podle typu školy, na které pedagog využívající daný typ výukového materiálu vyučuje, přináší následující graf (obr. 2). Nejprve je důležité upozornit na to, že učitelé mohli uvést více typů škol, na kterých vyučují, také u výukových materiálů mohli zvolit více možností odpovědí, jak bylo již zmíněno výše. Proto nelze aplikovat na tento případ chí-kvadrát test nezávislosti. V obrázku č. 2 můžeme vidět seřazení využívání výukových materiálů ve výuce účetnictví od nejpoužívanějšího (učebnice), po nejméně využívané (jiné) dle

typu školy. Hodnoty v grafu (obr. 2) jsou uvedeny v procentech, přičemž četnost daného výukového materiálu je vztažena celkovému počtu odpovědí daného typu školy.



Obr. 2 Výukové materiály ve výuce účetnictví podle typu školy pedagoga

Co se týče případových studií ve výuce, více je využívají učitelé s účetní praxí (44 %) než učitelé bez účetní praxe (35 %). To může naznačovat, že předchozí zkušenost pedagoga z oboru účetnictví posiluje jejich motivaci žákům předkládat praktická zadání účetních příkladů.

Tab. 5 Využití případových studií jako výukového materiálu při výuce účetnictví

Učitel - účetní praxe	Využívání případových studií				Celkem	
	využívá		nevyužívá		abs.	%
	abs.	%	abs.	%		
s účetní praxí	35	44	44	56	79	75
bez účetní praxe	9	35	17	65	26	25
Celkem	44	42	61	58	105	100

Při testování hypotézy, zda existuje závislost mezi účetní praxí pedagoga a využíváním případových studií ve výuce, vyšla hodnota testového kritéria rovna 0,754. Kritický obor pro zamítnutí nulové hypotézy je $<0,004; \infty$), přičemž vypočítané testové kritérium se zde nachází, a proto je nulová hypotéza o nezávislosti zamítnuta. Existuje tedy vztah mezi účetní praxí a využíváním případových studií ve výuce účetnictví.

Pro posouzení síly vztahu byl využit ϕ koeficient. Po dosazení do vzorce č. 6 hodnota koeficientu vychází 0,08, blíží se 0, což indikuje velmi slabý vztah účetní praxe učitele a využívání případových studií ve výuce.

Z výše uvedeného vyplývá, jaké výukové materiály ve výuce učitelé využívají. Jelikož digitalizace prostupuje do všech oborů a oblastí lidského života, nevyhnutelně tak ovlivňuje i vzdělávací systém a pedagogickou praxi. To, jak je promítnuta do výuky účetnictví na středních školách, lze pozorovat při zkoumání míry zapojení digitálních prvků ve výuce účetnictví, které je prezentováno v tabulce č. 6.

Pedagogům byla položena otázka, zda využívají ve výuce účetnictví jiný digitální edukační prvek než je účetní software. Pokud jej používají, měli uvést, o jaký digitální prvek se jedná. Odpovědi na tuto otázku byly podle výše zmíněné metodiky rozřazeny na aktivní a pasivní digitální prvky. Z odpovědí vyplývá, že učitelé s pedagogickou praxí do 19 let využívají více ADP ve výuce účetnictví (28 %) než učitelé s pedagogickou praxí nad 20 let (22 %). Digitální prvky jako celek (ADP a PDP dohromady) využívají více učitelé s účetní praxí (61 %) než učitelé bez účetní praxe (42 %). Pedagogové s účetní praxí (28 %) upřednostňují ve výuce ADP spíše než učitelé bez účetní praxe (15 %). Jak učitelé s účetní praxí, tak bez účetní praxe upřednostňují PDP před ADP (33 % oproti 27 %) a žádné před PDP (39 % oproti 58 %). Přestože digitální prvky ve výuce využívá 56 % všech dotazovaných vyučujících, pouze 25 % vyučujících zapojuje do výuky ADP.

Při rozdělení respondentů podle toho, zda jsou ze školy s konkurencí či bez konkurence, je situace ve využívání digitálních prvků podobná jako při členění respondentů podle délky pedagogické praxe. Podíváme-li se pro změnu na využívání pasivních digitálních prvků, jejich podíl je vyšší u učitelů ze škol bez konkurence (37 %), kdežto učitelé ze škol s konkurencí využívají PDP méně (24 %).

Rozdíl nastává, když porovnáme využívání pasivních a aktivních prvků jako celku. Nějaký digitální prvek (aktivní či pasivní) jiný, než účetní software využívají více učitelé ze škol bez konkurence (59 %) než školy s konkurencí (53 %). Nepotvrdil se tak předpoklad, že školy čelící konkurenci budou více usilovat o zapojení digitálních prvků do výuky oproti školám bez konkurence ve městě či obci.

Pozitivní zjištění je, že 80 % pedagogů spolupracuje v rámci výuky účetnictví s odborníky z praxe. Stejní učitelé využívají aktivní digitální prvky ve 24 % případů, což je o 5 p. b. méně než u pedagogů nespolupracujících s odborníky z praxe (29 %). Učitelé nespolupracující s odborníky z praxe také využívají více digitální prvky ve výuce účetnictví jako celek (62 %) oproti učitelům, kteří s odborníky z praxe spolupracují (55 %).

Tab. 6 Aktivní a pasivní digitální prvky ve výuce účetnictví

Délka pedagogické praxe	Digitální prvky ve výuce účetnictví*						Celkem	
	ADP		PDP		žádné		abs.	%
	abs.	%	abs.	%	abs.	%		
do 19 let	14	28	13	26	23	46	50	48
20 let a více	12	22	20	36	23	42	55	52
Učitel – účetní praxe								
s účetní praxí	22	28	26	33	31	39	79	75
bez účetní praxe	4	15	7	27	15	58	26	25
Učitel ze školy**								
s konkurencí	14	27	13	26	24	47	51	49
bez konkurence	12	22	20	37	22	41	54	51
Učitel – spolupráce s odborníky z praxe								
spolupracuje	20	24	26	31	38	45	84	80
nespolupracuje	6	29	7	33	8	38	21	20
Celkem	26	25	33	31	46	44	105	100

* využívaný druh digitálních prvků ve výuce účetnictví

** Ve statistickém testování jako znak *Konkurenční škola*

Dále byla pomocí chí-kvadrát testu vyhodnocena závislost znaků z tab. 6 na tom, jaké využívá pedagog digitální prvky ve výuce. Jelikož byla zjištěna závislost u všech znaků, byla dále zjišťována síla vztahu konkrétního znaku s využíváním digitálních prvků ve výuce účetnictví. Kritická obor chí-kvadrát testu je pro všechny vyhodnocované znaky stejný, a to konkrétně $<0,10; \infty$). Ačkoli test nezávislosti potvrdil existenci vztahu mezi vyhodnocovanými znaky, koeficient Cramerova V blíží se nule vypovídá o velmi slabé intenzitě tohoto vztahu. Nejmenší intenzita vyšla u vztahu spolupráce učitele s odborníky z praxe a využívání digitálních prvků ve výuce účetnictví, nejvyšší intenzita naopak vyšla u vztahu účetní praxe učitele a využívání digitálních prvků ve výuce účetnictví.

Vyhodnocovaný znak	Chí-kvadrát test nezávislosti		Cramerovo V	
	test. statistika	H0 Zam/Nezam	hodnota	vztah
Délka pedagogické praxe	1,40	Zam	0,12	slabý
Učitel – účetní praxe	2,97	Zam	0,17	slabý
Konkurenční škola	1,64	Zam	0,13	slabý
Učitel – spolupráce s odborníky z praxe	0,38	Zam	0,06	velmi slabý

V doplňujících rozhovorech se středoškolskými pedagogy byly položeny otázky týkající se ADP. První otázka zněla, zda by podle respondenta měly být více využívány ADP ve výuce účetnictví, druhou otázkou bylo, proč podle respondenta nejsou ADP ve výuce účetnictví tolik využívány. Shrneme-li odpovědi na obě tyto otázky, dva ze tří respondentů uváděli, že by uvítali vyšší zapojení ADP do výuky, přičemž jeden z nich spatřuje ADP potřebné pro zpestření výuky. Jeden z respondentů byl opačného názoru, vytýkal ADP to, že nejsou vhodné pro vysvětlení látky, proto je využívá pouze příležitostně pro zpestření výuky. Například hra Kahoot podle respondenta nedává příležitost slabším žákům k procvičení látky a nepodněcuje žáky k interakci v hodině. Ve výuce respondent upřednostňuje PDP, jako jsou aplikace Excel či Word například pro počítání odpisů či provádění výpočtů na skladových kartách při vyskladňování zásob. Promítání počítaných příkladů v těchto aplikacích prostřednictvím dataprojektoru podle respondenta napomáhá žákům vytvářet asociaci s probíranou látkou.

Za hlavní důvody, proč nejsou ADP tolik využívány ve výuce účetnictví, respondenti považují:

- nedostatek času ve výuce účetnictví,
- přehlcené RVP pro žáky nepodstatným učivem,
- využívání jiných digitálních prvků než ADP,
- odlišné potřeby žáků při učení.

Co se týče posledního bodu, respondenti uváděli, že APD jako je Kahoot nevyužívají ve všech třídách, jelikož některým žákům tento způsob procvičování nemusí vyhovovat.

Dále byla v dotazníku položena otázka, jakým způsobem pedagogové naplňují ve výuce digitální kompetence. Respondenti v odpovědi uváděli mimo jiné zařízení, se kterými ve výuce účetnictví pracují, a to jsou počítač, dataprojektor, mobilní zařízení či tablety. Dále uváděli konkrétní digitální prvky, jako účetní software, e-learning, prezentace, aplikace Google Classroom či Microsoft Team, tabulkový software Excel, daňový portál EPO, edukační aplikace Moodle a Kahoot. Co se týče způsobu výuky, respondenti například uváděli, že účetní příklady pro větší názornost vyplňují na počítači a současně je promítají pomocí dataprojektoru, či uváděli práci s již zmíněným účetním softwarem.

Za další prvek digitalizace můžeme považovat i to, zda žáci zpracovávají testy v elektronické podobě (tab. 7). Z tabulky je patrné, že 51 % učitelů připravuje žákům testy v elektronické podobě, kdežto 49 % pedagogů v účetnictví testy tímto způsobem nerealizuje. V samostatné otázce bylo zjišťováno, pokud vyučující sestavují testy v elektronické podobě, zda tuto možnost preferují před papírovou podobou testů. Počet pedagogů preferujících testy v elektronické podobě činí pouhých 8, což je 15 % z celkového počtu pedagogů sestavujících testy v elektronické formě (odpovědi na tuto otázku nejsou promítnuty v tabulce č. 7). Z toho vyplývá, že respondenti preferují spíše klasickou formu testování žáků, tedy sestavování testů na papír. Jedním z důvodů může být nepřítomnost ICT vybavení v hodinách účetnictví, kde žáci píšou test.

Tab. 7 Testování žáků formou testů v elektronické podobě podle délky pedagogické praxe

Délka pedagogické praxe	Testy v elektronické formě					
	ano		ne		Celkem	
	abs.	%	abs.	%	abs.	%
do 19 let	28	56	22	44	50	48
20 let a více	26	47	29	53	55	52
Celkem	54	51	51	49	105	100

VOD2: Je do výuky účetnictví začleňována výuka v účetním softwaru? Jaké účetní software jsou využívány?

Mezi digitální prvky používané ve výuce účetnictví lze zařadit i účetní software, který je považován za ADP. Problematika výuky v účetním softwaru je vyhodnocována v samostatných otázkách, v rámci vyhodnocení ADP a PDP ve výuce účetnictví tak výuka v účetním softwaru není zohledněna.

Pozitivní zjištění bylo, že výuku v účetní softwaru realizuje většina dotazovaných učitelů, tedy 101 ze 105, což činí 96 %. Učitelé také odpovídali, v jakém účetním softwaru vyučují. Ve slovních odpovědích učitelé uváděli i více než jeden software, proto nelze četnost u jednotlivých druhů účetního softwaru sčítat. Nejvíce učitelů využívá ve výuce program Pohoda, druhý nejpoužívanější je pak Money S3. Mezi méně časté patří Abra, Duel, ostatní zahrnují program Stereo či Duna (tab. 8).

Tab. 8 Účetní software ve výuce účetnictví

Název softwaru	Četnost
Pohoda	62
Money S3	21
Abra	6
Duel	4
Ostatní	11

Relativní četnost u typů škol není uvedena z důvodu, že respondent mohl zvolit více typů škol, na kterých učí. Celkový počet odpovědí není shodný s počtem respondentů.

V doplňujících rozhovorech s vybranými učiteli byla mimo jiné rozebírána výuka v účetním softwaru. Někteří pedagogové by uvítali metodické listy k účetnímu softwaru, které by například obsahovaly reálné doklady firmy z konkrétního odvětví spolu s účetními případy z praxe. Také v jednom z rozhovorů zazněl návrh na vytvoření komplexní příručky včetně modelových příkladů pro práci v účetním softwaru Pohoda, jež by si žáci předplatili. Tato příručka by obsahovala příklady s účetními případy a postupy, jak je zaúčtovat v účetním softwaru.

Pedagogové se shodnou na tom, že výuka v účetním softwaru by měla probíhat až poté, co jsou žáci seznámeni se základními principy účetnictví a rozumí promítnutí účetních operací do celkového hospodaření firmy. Nevylučují, že pro pochopení promítnutí zaúčtovaných operací je ze začátku důležité využívat tzv. „témka“. Dále bylo s jednotlivými pedagogy diskutováno, kolik hodin učí v účetním softwaru. Vybraný respondent z Jihomoravského kraje učí jak na OA, tak na EL, přičemž výuka v účetním softwaru na oboru OA činí 3 vyučovací hodiny týdně ve 4. ročníku. Tato výuka je součástí samostatného předmětu mimo předmět účetnictví. V samostatném předmětu je probírána látka za účelem opakování k maturitě, práce v účetním softwaru tak není jedinou náplní tohoto předmětu. Na oboru EL je výuce v účetním softwaru věnováno méně času než na OA, a to taktéž v rámci výuky samostatného předmětu mimo předmět účetnictví. Samostatný předmět je na EL vyučován v posledním ročníku, avšak je předmětem volitelným a dle respondenta si jej volí spíše žáci maturující z předmětu účetnictví.

Respondent považuje současně nastavenou časovou dotaci pro výuku v účetním softwaru za dostačující, avšak na OA v rámci předmětu s náplní opakování k maturitě by uvítal věnovat více prostoru práci s účetním softwarem na úkor opakování k maturitě. Na škole respondenta probíhá polovina maturitní zkoušky z předmětu účetnictví v programu Pohoda. Respondent spolu s kolegy z pedagogického sboru spatřují budoucnost v přeměně maturity z účetnictví na kompletně elektronickou formu, tedy že by dosavadní papírové zadání mohlo nahradit například účtování v Excelu, druhá polovina by stále spočívala v účtování v účetním softwaru.

Dalším vybraným respondentem je vyučující ze školy z kategorie ostatních krajů učící pouze na OA. Zde je výuka v účetním softwaru realizována v rámci samostatného povinného předmětu, který má časovou dotaci ve 3. ročníku 2 vyučovací hodiny týdně a ve 4. ročníku 3 vyučovací hodiny týdně. V posledním ročníku je navíc v rámci tohoto samostatného předmětu náplní opakování k maturitě, proto je práci v účetním softwaru věnováno méně času.

Posledním vybraný respondent vyučuje na škole v kraji Praha jak na OA, tak na EL. Na OA je výuka v účetním softwaru realizována ve 3. a 4. ročníku 1 vyučovací hodinu týdně, což podle respondenta stačí na osvojení základů. Na oboru EL výuka v účetním softwaru v ŠVP zavedena není, respondent ji však do probírání zařazuje nad rámec výuky.

Respondenti v doplňujících rozhovorech neuváděli, že by dle nich výuka v účetní softwaru byla výrazně omezena z hlediska časové dotace. V dotazníku byla položena otázka, zda vyučující považují čas věnovaný výuce účetnictví v účetním softwaru za dostatečný. Z respondentů, jež ve výuce s žáky pracují s účetním softwarem (101), uvedlo 69 z nich, že čas výuky v účetním softwaru považují za dostatečný, což jsou přibližně dvě třetiny respondentů.

Tab. 9 Využívání učebnice Souvislý účetní příklad s účetními doklady od p. Štohla

Učitelé – účetní praxe	Učebnice od P. Štohla				Celkem	
	využívána		nevyužívána		abs.	%
	abs.	%	abs.	%		
s účetní praxí	57	72	22	28	79	75
bez účetní praxe	17	65	9	35	26	25
Celkem	74	70	31	30	105	100

S výukou v účetním softwaru souvisí učebnice navržená pro účtování dokladů v účetním softwaru, jíž je *Souvislý příklad s účetními doklady od Pavla Štohla* (dále *učebnice od P. Štohla*). Jedná se o učebnici pedagogů používanou pro výuku účetnictví na středních školách jako podklad pro účtování v účetním softwaru, na aktuální výtisk z roku 2023 je odkazováno v literatuře (Štohl, 2023). Učebnice obsahuje reálné doklady. Někteří pedagogové si v doplňujících rozhovorech pochvalovali její přínos v podobě toho, že žáky seznámí s podobou reálných dokladů a naučí je v nich hledat informace, někteří jsou však opačného názoru a ve výuce ji nevyužívají, jelikož jim zadání v učebnici nevyhovuje či jej nepovažují za kvalitní z hlediska návaznosti dokladů a úplnosti příkladů a raději například vytváří vlastní zadání příkladů.

V dotazníku byla položena otázka, zda učitelé tento výukový materiál ve výuce využívají. Otázka byla položena z toho důvodu, aby byl lépe pochopen kontext výuky v účetním softwaru, jelikož tato učebnice obsahuje reálné doklady k zaúčtování do libovolného účetního softwaru.

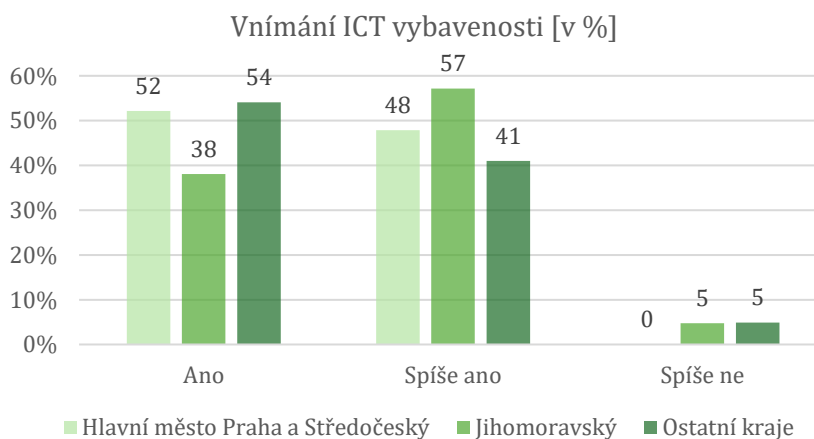
Z vyhodnocení je patrné, že více než dvě třetiny učitelů učebnici od P. Štohla ve výuce v účetním softwaru používají (70 %). Učitelé s účetní praxí využívají ve výuce učebnici od P. Štohla (72 %) více než učitelé bez účetní praxe (65 %), čímž kladou důraz na propojení vyučované látky s praxí a reálnými účetními doklady (tab. 9). Z celkového počtu učitelů pracujících ve výuce s učebnicí od P. Štohla učí v účetním softwaru (74 respondentů) 70 z nich učebnici využívá při výuce v účetním softwaru a pouze 4 učitelé využívají učebnici při běžné výuce účetnictví.

Ve slovních odpovědích na otázku z dotazníkového setření, jakým způsobem učitelé naplňují ve výuce účetnictví digitální kompetence, jedna z deseti nejfrekventovanějších typů odpovědí obsahovala zmínku o digitálních výukových materiálech p. Štohla, jimiž jsou myšleny e-sbírky, e-learning- e-testy či nástroj Quizuj. Lze tak říci, že digitální výukové materiály jsou ve výuce účetnictví pedagogy poměrně hojně využívány, avšak názor ně se mezi respondenty liší.

VOD3: Poskytují školy dostatečné technologické zázemí a vhodné podmínky pro využívaní digitálních prvků ve výuce účetnictví?

Pro realizaci výuky v účetním softwaru a pro zapojení digitálních prvků do výuky účetnictví je důležité, aby daná škola měla vhodné technologické zázemí. Škola by měla zajišťovat žákům dostatečný počet počítačů pro výuku, na nichž by měl být nainstalován aktualizovaný software, dále by měla dbát na standard konektivity a bezpečnosti a vedení by se taktéž mělo aktivně věnovat ICT správě školy. Vnímání ICT vybavenosti škol bylo zohledněno v dotazníku dvěma otázkami, jež směřovaly k tomu, zda učitelé vnímají ICT vybavenost a vůli vedení poskytnout žákům potřebné ICT vybavení pro výuku účetnictví jako dostatečné.

Toto posouzení prezentuje následující trojice grafů (obr. 3, 4 a 5). První z trojice grafů (obr. 3) porovnává vnímání dostatečné ICT vybavenosti pro výuku účetnictví napříč kraji na základě odpovědí z dotazníku k otázce „Má Vaše škola dostatečné IT vybavení pro výuku účetnictví?“ (dále *vnímání ICT vybavenosti*). Nejvíce respondentů vnímá ICT vybavení za zcela dostačující, kde možnost „Ano“ zvolilo 50 % učitelů z celkového počtu respondentů, o něco méně pak shledá ICT vybavení spíše dostačující (možnost „Spíše ano“), přesně o 4 p. b. méně, tedy 44 % pedagogů. Pouze zanedbatelná část, tj. 4 % respondentů se s ICT vybavením pro výuku účetnictví spíše nespokojí (možnost „Spíše ne“). Co se týče vnímání ICT vybavení napříč kraji, jak můžeme vidět v obr. 3, nejlépe vnímají ICT vybavenost učitelé z ostatních krajů, kde 54% respondentů odpovědělo „ano“, o něco méně lépe ji vnímají učitelé z Prahy a Středočeského kraje (52 %) a nejhůře ji naopak vnímají učitelé z Jihomoravského kraje (38 %).

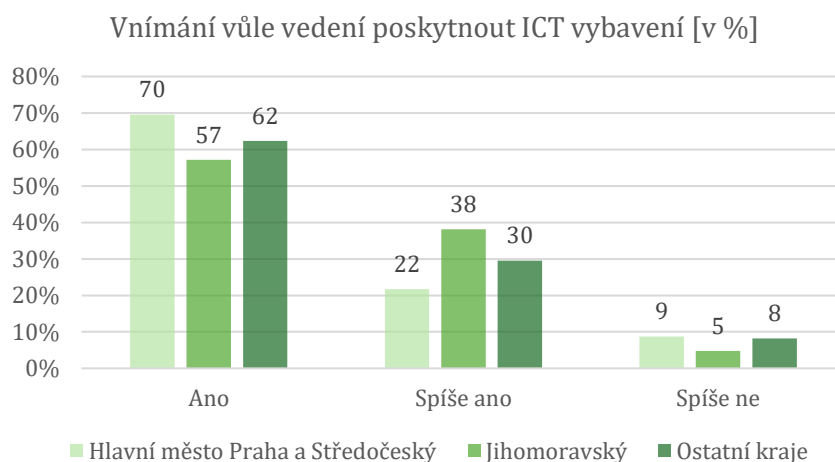


Obr. 3 Vnímání ICT vybavenosti učiteli ve výuce účetnictví

Další otázka z dotazníku „Má vedení Vaší školy vůli poskytnout žákům potřebné IT vybavení pro výuku účetnictví?“ (dále *vnímání vůle vedení poskytnout ICT vybavení*) směřuje k tomu, jak učitelé vnímají vůli vedení školy poskytnout ICT vybavení pro výuku účetnictví (obr. 4). Zde, podobně jako u vnímání ICT vybavenosti, vnímají učitelé vůli vedení poskytnout potřebné ICT pro výuku účetnictví pozitivně, dokonce o něco více pozitivněji. U ICT vybavenosti odpovídalo „Ano“ 50 % učitelů,

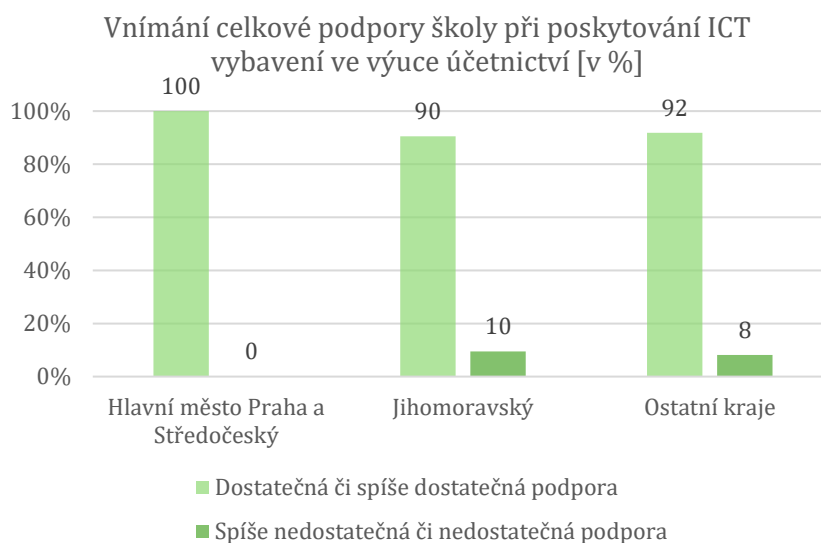
kdežto zde podíl těchto odpovědí činí 63 %, což jsou dvě třetiny učitelů. Za spíše pozitivní vnímá vůli vedení 30 % pedagogů (možnost „Spíše ano“), naopak pouze 8 % pedagogů vnímá vůli vedení poskytnout ICT vybavení spíše negativně (možnost „Spíše ne“).

Jak můžeme vidět v dalším grafu (obr. 4), nejlépe vnímají ICT vybavenost učitelé z kraje Praha se Středočeským krajem (70 %), na rozdíl od vnímání ICT vybavenosti, kde první byli učitelé z ostatních krajů. Respondenti z Jihomoravského kraje se drží v pozitivním vnímání (odpovědi „Ano“) stále na posledním místě (57 %). Překvapivé bylo, že žádný z respondentů nevnímá ani ICT vybavenost a ani vůli vedení školy poskytnout ICT vybavení pro výuku účetnictví jako zcela nedostatečnou, tedy ani jeden respondent ne zvolil možnost „Ne“.



Obr. 4 Vnímání vůli vedení učitelé poskytnout žákům ICT vybavení pro výuku účetnictví

Poslední graf představuje celkové vnímání podpory pro poskytování ICT vybavení do výuky účetnictví (obr. 5). Pro vyhodnocení byly sloučeny odpovědi na dvě předcházející otázky z dotazníku („Má Vaše škola dostatečné ICT vybavení pro výuku účetnictví?“ a „Má vedení Vaší školy vůli poskytnout žákům potřebné ICT vybavení pro výuku účetnictví?“) tak, že pokud odpovědi na obě otázky zahrnovaly možnosti „Ano“ či „Spíše ano“, byla tato odpověď vyhodnocena jako „Dostatečná či spíše dostatečná podpora“. V opačném případě, pokud odpovědi na obě otázky zahrnovaly možnosti „Spíše ne“ či „Ne“, byla taková odpověď vyhodnocena jako „Spíše nedostatečná či nedostatečná podpora“.



Obr. 5 Vnímání celkové podpory školy při poskytování ICT vybavení ve výuce účetnictví

Jako dostatečnou či spíše dostatečnou celkovou podporu vnímá téměř většina pedagogů, a to přesně 93 %. Ve srovnání napříč kraji je na tom nejlépe Praha a Středočeský kraj, kde jako dostatečnou či spíše dostatečnou podporu vnímají všichni pedagogové, o něco hůře jsou na tom ostatní kraje (92 %) a na posledním místě je kraj Jihomoravský (90 %), přesto u všech stále můžeme hovořit o silné převaze pozitivního vnímání celkové podpory školy při poskytování ICT vybavení do výuky účetnictví. Možnosti zahrnuté v „Dostatečná či spíše dostatečná podpora“ jsou označeny jako *pozitivní či spíše pozitivní vnímání*, naopak „Spíše nedostatečná či nedostatečná podpora“ znamená *spíše negativní či negativní vnímání*.

Jiným faktorem ovlivňující ICT vybavenost může být to, zda se ve městě nachází jiná konkurenční škola stejného zaměření (kritérium konkurence škol). Předpokladem je, že pokud se nachází ve městě školy s konkurencí, bude každá z nich usilovat o co nejlepší ICT vybavenost, aby mohla žákům poskytnout co nejvíce kvalitní technologické zázemí pro výuku. Konkurenční tlak na ICT vybavenost by tak měl docílit, že o školu vzroste zájem, což lze považovat za pozitivní efekt.

V následující tabulce je prezentováno rozdělení odpovědí na tytéž dvě předchozí otázky ohledně vnímání ICT vybavenosti a vůle vedení poskytnout ICT vybavení pro výuku účetnictví, tentokrát podle kritéria konkurence škol (tab. 10). Pro připomenutí, učitelů ze škol s konkurencí odpovídalo 51 (49 %) a ze škol bez konkurence odpovídalo o tři více, tedy 54 (51 %). Podíl učitelů ze škol s konkurencí a bez konkurence je tak téměř vyrovnaný.

Co se týče otázky vnímání ICT vybavenosti pedagogy, je podíl o něco méně vyrovnaný, kdy 45 % vyučujících ze škol s konkurencí vnímá ICT vybavenost pozitivně, u vyučujících ze škol bez konkurence je to o 10 p. b. více (55 %). U spíše pozitivního vnímání ICT vybavenosti je však podíl obrácený, více pozitivněji vnímají ICT vybavenost učitelé ze škol s konkurencí (52 %), než učitelé ze škol bez konkurence (48 %). Co se však týče celkového pozitivního vnímání (odpovědi „Ano“ a „Spíše

ano“ dohromady), odpovídá podíl respondentů podle kritéria konkurence škol podílu samotného rozdělení respondentů na učitele z škol s konkurencí (49 %) a ze škol bez konkurence (51 %). Můžeme tak říci, že o něco pozitivněji (o 2 p. b.) vnímají ICT vybavenost ve výuce účetnictví učitelé ze škol bez konkurence, rozdíl však není markantní.

Podobná situace nastává i v případě pozitivního vnímání vůle vedení pedagogů poskytnout žákům potřebné ICT vybavení pro výuku účetnictví (odpovědi „Ano“), kde podíl odpovědí činí 47 % u pedagogů ze škol s konkurencí a 53 % u pedagogů ze škol bez konkurence. V případě spíše pozitivního vnímání vůle vedení poskytnout ICT vybavení (odpovědi „Spíše ano“) je situace totožná jako u předchozí otázky ohledně ICT vybavenosti, to stejné platí pro celkové pozitivní vnímání (odpovědi „Ano“ a „Spíše ano“ dohromady). I v případě odpovědí na druhou otázku, tedy u vnímání vůle vedení pedagogům poskytnout ICT vybavení pro výuku účetnictví, je situace stejná jako v předchozích odpovědích na otázku ohledně ICT vybavenosti.

Jak u vnímání ICT vybavení, tak u vnímání vůle vedení poskytnou ICT vybavení nastává úplná vyrovnanost v případě odpovědi „Spíše ne“, kdy stejným způsobem odpovídal vyrovnaný poměr jak učitelů ze škol s konkurencí, tak bez konkurence.

Jak prezentuje tabulka níže, většina všech učitelů vnímá ICT vybavení pro výuku účetnictví pozitivně či spíše pozitivně (odpovědi „Ano“ a „Spíše ano“; 96 % v obou případech). Podobně jsou na tom školy i při pozitivním či spíše pozitivním vnímáním vůle vedení poskytnout ICT vybavení, kde to takto vnímá 92 % učitelů ze škol s konkurencí a 93 % učitelů ze škol bez konkurence (tab. 10).

Tab. 10 Vnímání ICT vybavenosti a vůle vedení učiteli poskytnout žákům ICT vybavení pro výuku účetnictví z pohledu konkurence škol

Vnímání ICT vybavenosti	Učitel ze školy				Celkem	
	s konkurencí		bez konkurence		abs.	%
	abs.	%	abs.	%		
Ano	24	45	29	55	53	50
Spíše ano	25	52	23	48	48	46
Spíše ne*	2	50	2	50	4	4
Vnímání vůle vedení poskytnout ICT vybavení*						
Ano	31	47	35	53	66	62
Spíše ano	16	52	15	48	31	30
Spíše ne*	4	50	4	50	8	8

* Ačkoli jsou některé z četností u odpovědi „Spíše ne“ menší než číslo 5, tuto kategorii odpovědí nebylo možné sloučit z důvodu, že neexistuje žádná další kategorie pro logickou slučitelnost, respektive existuje kategorie odpovědí „Ne“, avšak zde jsou četnosti odpovědí nulové.

Aby byla zjištěna statistická významnost vztahu konkurence škol a vnímání ICT vybavenosti, respektive vnímání vůle vedení poskytnout ICT vybavení, byl proveden test nezávislosti. Kritická obor je pro oba vyhodnocované znaky stejný, a to konkrétně $<0,10; \infty$). V obou případech testovaných znaků byla nulová hypotéza zamítnuta, lze proto konstatovat, že existuje vztah vnímání ICT vybavenosti, respektive i vnímání vůle vedení poskytnout ICT vybavení, a tím, zda je pedagog ze školy s konkurencí. Jelikož hodnoty φ koeficientu obou zkoumaných znaků vyšly blízké nule, je možné tvrdit, že síla vztahu mezi tím, zda je učitel z konkurenční školy, a mezi jeho vnímáním ICT vybavenosti při výuce účetnictví, respektive vnímáním vůle vedení školy poskytnout žákům ICT vybavení pro výuku účetnictví, je velmi slabá.

Vyhodnocovaný znak	Chí-kvadrát test nezávislosti		Koeficient φ	
	test. statistika	H0 Zam/Nezam	hodnota	vztah
Vnímání ICT vybavenosti	0,47	Zam	0,07	velmi slabý
Vnímání vůle vedení poskytnout ICT vybavení	0,19	Zam	0,04	velmi slabý

Z výsledků vnímání ICT vybavenosti a vůle vedení poskytnout ICT vybavení pro výuku účetnictví vyplývá, že toto vnímání je u většiny respondentů pozitivní či spíše pozitivní. Mezi oběma vnímáními existuje mírný rozdíl, respondenti mají tendenci optimističtěji vnímat spíše vůli vedení než skutečnou ICT vybavenost (rozdíl v podílech odpovědí „Ano“ a „Spíše ano“ u vnímání ICT vybavenosti a vnímání vůle vedení poskytnout ICT vybavení). Kladným zjištěním je, že 93 % respondentů vnímá celkovou ICT podporu ve školách jako dostatečnou či spíše dostatečnou, technologické zázemí pro výuku účetnictví tak lze považovat za adekvátní.

VOD4: Jaký je postoj vyučujících k využívání digitálních prvků ve výuce účetnictví a v běžném životě?

Další dvě otázky v dotazníku směřovaly na postoj pedagogů k digitálním prvkům jednak ve výuce účetnictví, tak v běžném životě. Obě otázky zahrnovaly možnosti odpovědí na škále od 1 do 5 podle toho, jak často digitální prvky pedagog využívá. Škála odpovídala principu známkování ve škole: 1 – „využívám digitální prvky denně“; 2 – „využívám digitální prvky alespoň jednou týdně“; 3 – „využívám digitální prvky alespoň jednou měsíčně“; 4 – „využívám digitální prvky zřídka“ a 5 – „nevyužívám digitální prvky vůbec“.

V následující tabulce (tab. 11) můžeme vidět, že většina učitelů využívá digitální prvky ve výuce alespoň jednou týdně (59 %), druhou nejpočetnější skupinou jsou učitelé využívající digitální prvky ve výuce alespoň jednou denně (20 %) a třetí jsou učitelé využívající je alespoň jednou za měsíc (18 %). Pozitivní je, že většina učitelů využívá digitální prvky ve výuce alespoň jednou za měsíc.

Podíváme-li se na učitele, jež nevyužívají žádné digitální prvky ve výuce účetnictví, jejich hodnocení postoje lze zdůvodnit tak, že digitální prvky ve výuce využívají v jiném předmětu než v účetnictví, jelikož formulace otázky hodnocení postoje neobsahovala zmínku o předmětu účetnictví. Početná skupina 25 pedagogů s hodnocením 2 na škále tak logicky digitální prvky využívá, ale nejspíš v jiném vyučovacím předmětu.

Tab. 11 Hodnocení postoje k využívání digitálních prvků ve výuce

Hodnocení využívání digitálních prvků na škále	Digitální prvky ve výuce						Celkem	
	ADP		PDP		žádné		abs.	%
	abs.	%	abs.	%	abs.	%		
1 – denně	5	25	7	35	8	40	20	19
2 – týdně	18	31	16	27	25	42	59	56
3 – měsíčně	1	6	8	44	9	50	18	17
4 – zřídka	2	25	2	25	3	43	7	7
5 – vůbec*	0	0	0	0	1	100	1	1
Celkem	26	25	33	31	46	44	105	100

* Pro účel statistického testování byly sloučeny kategorie 3 – měsíčně, 4 – zřídka a 5 – vůbec.

Podobným způsobem bylo rozebráno také hodnocení postoje pedagogů k využívání digitálních prvků v běžném životě (tab. 12). Zajímavým zjištěním bylo, že všichni pedagogové využívají digitální prvky v běžném životě, tedy že žádný z nich nezvolil hodnocení 5 – „nevyužívám digitální prvky vůbec“. Naopak zde je nejpočetnější skupina pedagogů využívajících digitální prvky v běžném životě alespoň jednou denně (75 %), z nichž 31 % využívá současně ADP ve výuce.

Tab. 12 Hodnocení postoje k využívání digitálních prvků v běžném životě

Hodnocení využívání digitálních prvků na škále	Digitální prvky v běžném životě						Celkem	
	ADP		PDP		žádné		abs.	%
	abs.	%	abs.	%	abs.	%		
1 – denně	23	31	21	28	31	41	75	71
2 – týdně	1	5	8	36	13	59	22	21
3 – měsíčně	2	29	4	57	1	14	7	7
4 – zřídka	0	0	0	0	1	100	1	1
Celkem	26	25	33	31	46	44	105	100

* Pro účel statistického testování byly sloučeny kategorie 3 – měsíčně, 4 – zřídka. Kategorie 5 – vůbec nebyla v odpovědích zastoupena.

Pro zjištění, zda existuje vztah mezi hodnocením postoje pedagoga při využívání digitálních prvků ve výuce a v běžném životě a mezi tím, jaké digitální prvky ve výuce účetnictví pedagog využívá, byl proveden chí-kvadrát test nezávislosti, přičemž kritická obor činil $<0,71; \infty$). Jelikož došlo k zamítnutí nulové hypotézy v obou případech, byla potvrzena závislost mezi využívaným druhem digitálních prvků a postojem k využívání digitálních prvků ve výuce, taktéž se potvrdila existence vztahu mezi využívaným druhem digitálních prvků a využíváním digitálních prvků v běžném životě. Pro zjištění síly vztahu mezi znaky byl použit koeficient Cramerova V, jež v obou případech naznačuje slabý vztah.

Vyhodnocovaný znak	Chí-kvadrát test nezávislosti		Cramerovo V	
	test. statistika	H0 Zam/Nezam	hodnota koeficientu	vyhodnocení vztahu
Digitální prvky ve výuce	3,78	Zam	0,13	slabý
Digitální prvky v běžném životě	7,94	Zam	0,19	slabý

Je dobré také zmínit odpovědi na otázku z dotazníku „Myslíte si, že je pro výuku účetnictví důležité používat prvků digitalizace (např. výše zmíněného účetního softwaru či jiných digitálních edukačních aplikací)?“, kde měli vyučující na výběr z možností „Ano; Spíše ano; Spíše ne; Ne“. Z odpovědí vyplynulo, že 96 % pedagogů zvolilo možnost „Ano“ či „Spíše ano“, lze konstatovat, že většina pedagogů považuje používání prvků digitalizace ve výuce účetnictví za důležité či spíše důležité. Pouhé 4 % respondentů považují digitální prvky ve výuce účetnictví za spíše nedůležité či nedůležité (odpovědi „Spíše ne“ a „Ne“).

Jsou absolventi připraveni vstoupit na současný trh práce řízený digitalizací se znalostmi získanými na střední škole?

Na otázku „Myslíte si, že absolventi Vaší školy získávají dostatečné znalosti a dovednosti tak, aby se uplatnili na současném trhu práce?“ nejvíce respondentů odpovídalo „Spíše ano“ (58 %), odpověď „Ano“ zvolilo 40 % učitelů a pouhá 2 % zvolila možnost „Spíše ne“, přičemž žádný z pedagogů nezvolil možnost „Ne“. Z toho lze usuzovat, že většina pedagogů považuje žáky své školy za uplatnitelné či spíše uplatnitelné na pracovním trhu.

Učitelé dále uváděli důvod, proč si myslí, že absolventi jsou či nejsou uplatnitelní na současném pracovním trhu. Respondenti smýšlející o uplatnitelnosti absolventů pozitivně (odpovědi „Ano“ a „Spíše ano“) uváděli nejčastěji, že absolventi jsou poměrně dobře obeznámeni s problematikou účetnictví, ekonomiky a daní. Mají nejen teoretické znalosti, ale i praktické dovednosti získané prostřednictvím povinných praxí či simulace fiktivní firmy. Pozitivní zpětnou vazbu učitelé získávají právě od firem, ve kterých žáci vykonávali odborné praxe, či od absolventů, se kterými jsou

v kontaktu. Dále uváděli, že výuka na škole zahrnuje i práci s digitálními technologiemi, jímž je především účetní software. Ve výuce učitelé také dbají na praktické vyučování a propojení teorie s praxí.

Vybraným respondentům v rámci rozhovorů byla otázka, zda považují své absolventy za konkurenceschopné, položena znovu. Jeden z respondentů odpovídal, že uplatnitelnost absolventa dle nich závisí na konkrétním absolventovi a na velikosti firmy, kde se absolvent o pozici uchází. Pokud se jedná o malou firmu, tak absolventovi znalosti získané při studiu stačí, pokud se však jedná o velké korporace, zde se respondent obával, zda absolventům znalosti získané na škole stačit budou. V rozhovoru dále respondent komentoval, že dle něj školy zaostávají za praxí v tom, že do praxe se nejprve nějaká technologie zavede a až následně na to reagují školy, například změnou kurikula. Vzniká tedy časový nesoulad mezi počátkem využívání nové technologie v praxi a zavedením učení se o této technologii na školách. Podle jiného respondenta chybí ve školství propojení praxe s výukou. Žáci nezískají dostatečný přehled o tom, jak funguje účetnictví v reálné firmě, že existují například měsíční reportings.

Za důvod, proč si respondenti dotazníkového šetření myslí, že absolventi účetních oborů nejsou uplatnitelní, považují dle odpovědí z dotazníku nedostatky na straně českého školství, jako je se vyučování zastaralými způsoby či vysoký věkový průměr učitelů. Další negativní odpověď zahrnovala, že se na školách vyučuje moc teorie a pouze málo praktické výuky. Navzdory těmto odpovědím můžeme konstatovat, že učitelé smýšlejí o absolventech z hlediska jejich uplatnitelnosti v budoucím zaměstnání pozitivně či spíše pozitivně.

5 Diskuze

Pro formulaci výzkumných otázek, které jsou řešeny v praktické části, napomohly expertní rozhovory s odborníky z účetní a daňové praxe. Z expertních rozhovorů vyplynulo, že účetní profese prošla významným vývojem, byla ovlivněna a stále je ovlivňována technologickými inovacemi. Ačkoli od 90. let česká společnost prošla mnohými změnami nejen v důsledku technologického pokroku, české účetnictví je stále orientováno na výkaznictví. Podniky často nemají v průběhu roku relevantní a aktuální data o stavu ekonomické a finanční stránky účetní jednotky, přestože je možné tyto informace získat právě z účetnictví firmy.

Moderní účetní kancelář spatřuje Plachý ve využívání cloudových technologií, v efektivní komunikaci a vzájemném propojení aplikací s účetním softwarem. Trend cloudových technologií byl také zaznamenán v průzkumu auditorské a poradenské společnosti KPMG (2022) v letech 2018 až 2022, kde cloudové účetní řešení využívalo 50 % dotazovaných firem. Problém však podle Plachého nastává v tom, že až 80 % českého účetnictví nedokáže poskytovat firmám smysluplná účetní data v průběhu roku. Z toho důvodu nemohou využívat byznys analýzu, jež je klíčová pro ekonomické rozhodování a budoucí směřování podniku. Některé podniky si tak vystačí s běžnými výstupy z účetnictví, jako je měsíční zpracování DPH či každoroční závěrka.

Ve společnosti je stále zakořeněno negativní vnímání účetní profese, starší generace účetních se hůře přizpůsobují rychlému tempu digitalizace, avšak pokud chtějí setrvat konkurenceschopní na aktuálním pracovním trhu, přizpůsobit se pro ně bude nutností. S názorem Plachého se shodují výsledky organizace ACCA (2020) jež uvádí, že účetní by měli přizpůsobovat své schopnosti a dovednosti měnícímu se prostředí, které formuje digitalizace. Zde je vhodné uvést komentář Jolany Pražákové (2023), která tvrdí, že účetní profese s postupující automatizací bude potřebovat pracovníky s komplexnějšími znalostmi, kteří budou umět jak zasahovat do rutinních operací, tak nastavovat kontrolní systémy a zpracovávat výstupy z účetnictví pro různé uživatele.

O účetnictví se často diskutuje jako o oboru podléhajícím velkému riziku automatizace (Frey a Osborne, 2017). Účetní poskytující služby s přidanou hodnotou, jako je třeba byznys analýza či poradenství, se nemusejí bát nahrazení roboty. Plachý a Klíma se shodují, že automatizace vyvíjí tlak na posun role účetního více k roli poradce podnikatele, na níž jsou podle Klímy spíše lépe připravováni vysokoškolští studenti. O přesunu hlavní role účetního k poradenství hovoří i Robert Soudný (Podcast SníDANĚ, 2021), z dalších autorů, kteří považují za hlavní roli účetního roli poradce podnikatele lze jmenovat Tudor et al. (2013), Busulwa a Evans (2021), Monteiro Lopes a Oliviera (2021) a Coman et al. (2022).

Klíčové schopnosti a dovednosti, kterými by měl uchazeč o pozici v oboru účetnictví disponovat, jsou podle Plachého porozumění manažerskému účetnictví, matematice, datové analýze, ale především procesu konkrétní firmy a charakteristice daného odvětví podniku, pro nějž nastupující pracovníci budou účetnictví zpraco-

vávat. Hlůšková a Klíma dodávají, že ke klíčovým schopnostem patří chápání základních principů účetnictví a návaznost účetních operací na účetní výkazy, což podle nich mnohým současným absolventům středních škol zcela chybí. Hlůšková a Klíma očekávají od uchazečů základní úroveň ICT schopností, jako je práce s Excelem, ačkoli ICT schopnosti při pohovoru netestují, ptají se na zkušenost práce v účetním softwaru a dále očekávají od nového pracovníka ochotu vzdělávat se v práci s novými technologiemi, se kterými se dosud nesetkal. Plachý vyzdvihuje důležitost umět pracovat s informacemi a s databázemi. Ve srovnání s názory expertů autoři Daff (2021), Monteiro Lopes a Oliviera (2021) a Jindřichovská et al. (2022) tvrdí, že účetní by měl mít dobré znalosti IT.

Co se týče měkkých kompetencí a dalších znalostí, Hlůšková za klíčové při ucházení se o pozici v účetnictví považuje vlastnosti jako trpělivost, preciznost, respekt k dodržování termínů a pravidel a týmovost, s čímž souhlasí i Berková a Holečková (2022). Klíma dodává, že uchazeč o pozici v oblasti daní by měl mít jistou dávku zvědavosti a být ochotný se neustále vzdělávat. Haken pozoruje změnu v požadavcích na uchazeče v kladení většího důrazu na měkké kompetence uchazečů, na což podle Hlůškové může mít vliv větší dostupnost informací. Absolventům podle Klímy dnes chybí hloubkové znalosti, rozumí sice širšímu spektru témat než starší generace, avšak pouze povrchově.

Aby učitelé vychovali konkurenceschopného absolventa, který se jednou o pozici v účetnictví či daních bude ucházet, měli by v žácích vzbudit zájem o účetnictví a propojit co nejvíce teorii s praktickou výukou. Podle Klímy totiž ve vztahu žáka k účetnictví sehrává právě pedagog zásadní roli, což podporuje i Haken, jež se setkal s žáky, kteří díky jejich vyučujícímu vnímají účetnictví jako atraktivní. Výuka účetnictví by neměla podle Plachého postrádat předměty jako manažerské účetnictví, což zdůrazňují i Král a Králová (2014), či manažerské finance, jež rozvíjejí přemýšlení v souvislosti s byznysem. Plachý zastává názor, že se v budoucnosti vzdělávací proces bez umělé inteligence neobejde, školství by proto mělo klást větší důraz na zakomponování práce s umělou inteligencí do výuky. Hlůšková považuje vysokoškolské absolventy za pracovníky s větší samostatností, podle Klímy vysoká škola dokáže dobře připravit na poradenskou činnost účetního, ke které účetní profese v důsledku automatizace více směřuje.

Dále byla v bakalářské práci představena problematika účetního vzdělávání, především se zaměřením na střední školy. V dotazníkovém šetření byli nejpočetnější skupinou učitelé z nejstarší věkové skupiny, což je věk 55 let a více. Jak vykazují ročenky MŠMT, průměrný věk učitelů ve středoškolském vzdělávání narůstá. Lze tak říci, že rozložení věku učitelů zapojených do dotazníkového šetření odpovídá trendu v ročence MŠMT (2023b). Na vysoký věk učitelů upozorňovali také respondenti v rámci otevřených otázek z dotazníku.

Podíváme-li se na rozdělení respondentů podle účetní praxe a délky pedagogické praxe, zjistíme, že více pedagogů s účetní praxí (80 %) má současně delší pedagogickou praxi, tj. 20 let a více, než je tomu u učitelů s pedagogickou praxí do 19 let (70 % pedagogů s účetní praxí). Toto zjištění je zajímavé, neboť při definování tohoto vztahu existoval opačný předpoklad o vztahu délky pedagogické praxe

a účetní praxe pedagoga, a to takový, že v rámci skupiny pedagogů s účetní praxí bude početnější skupina pedagogů s kratší pedagogickou praxí.

Jak již bylo zmíněno v expertních rozhovorech a v literární rešerši, v českém školství chybí odborníci z praxe. Navzdory tomu většina dotazovaných pedagogů (80 %) spolupracuje v rámci výuky s odborníky z praxe, z důvodu obohacení výuky, propojení teoretických znalostí s praktickými zkušenostmi žáků, dodání zajímavých informací z praxe či řešení praktických problémových úloh. Učitelé naopak za důvod nespolupráce považují nejčastěji nedostatek času ve výuce pro pozvání odborníků či nedostatečné finance školy. S odborníky z praxe spíše spolupracují pedagogové s účetní praxí (86 %) než pedagogové bez účetní praxe (62 %) a učitelé s pedagogickou praxí nad 20 let (82 %) než učitelé s praxí do 19 let (78 %).

Dále bylo zjištěno, že nejvíce používaným výukovým materiálem jsou učebnice. Rozdíl mezi učiteli s pedagogickou praxí do 19 let a nad 20 let nejsou markantní, učitelé s praxí nad 20 let však používají spíše tradiční výukové materiály jako jsou učebnice, sbírky příkladů a prezentace. To stejné platí i pro jiné výukové materiály, za něž byly nejčastěji uváděny vlastní příklady, účetní software, Kahoot a e-learning. Případové studie více využívají učitelé s účetní praxí (44 %) než učitelé bez účetní praxe (35 %), což může naznačovat, že předchozí zkušenost pedagoga z oboru účetnictví posiluje jejich motivaci žákům předkládat praktická zadání účetních příkladů. Dle Fišerové (2022) budou mít tradiční metody ve výuce účetnictví stále své místo, ale je důležité zařazovat do výuky také moderní aktivizující metody a přiměřeně náročné případové studie. Při hodnocení síly vztahu účetní praxe učitele a využívání případových studií ve výuce byl vyhodnocen velmi slabý vztah.

Přestože 56 % pedagogů využívá digitální prvky ve výuce účetnictví, pouze 25 % vyučujících zapojuje do výuky ADP. V doplňujících rozhovorech vybraní pedagogové uváděli, že ADP využívají pro zpestření výuky, avšak nepovažují je za vhodné nástroje pro výklad nového učiva. ADP do výuky nezapojují nejčastěji z důvodu nedostatku času ve výuce účetnictví a odlišných potřeb žáků, kterým ADP nemusí vyhovovat. Současně dva ze tří respondentů souhlasí se zvýšeným zapojením ADP do výuky účetnictví. Dle výzkumu Sarea et al. (2021) skoro dvě třetiny respondentů z výzkumného šetření autorů očekávají, že digitalizace účetního vzdělávání se stane běžným trendem. Pedagogové se v pandemii Covid-19 museli adaptovat na výuku v digitálním prostředí, což pak v důsledku přispělo k pozitivnímu postoji učitelů ve využívání jakýchkoli digitálních prvků ve výuce.

ADP využívají více učitelé ze škol s konkurencí (27 %) než učitelé ze škol bez konkurence (22 %), avšak digitální prvky jako celek (ADP i PDP) zapojují do výuky více učitelé ze škol bez konkurence (59 % vůči 53 % učitelů ze škol s konkurencí). Z toho důvodu nelze jednoznačně konstatovat, zda se naplnil předpoklad o tom, že školy čelící konkurenci budou více usilovat o zapojení digitálních prvků do výuky oproti školám bez konkurence ve městě či obci. Při vyhodnocování vztahu mezi všemi znaky: 1) délka pedagogické praxe; 2) účetní praxe učitele; 3) spolupráce učitele s odborníky z praxe a 4) tým; zda je učitel z konkurenční školy; byla zjištěna statisticky významná závislost těchto znaků vůči zapojovaným druhem digitálních prvků ve výuce účetnictví (ADP či PDP), avšak intenzita všech vztahů byla vyhodnocena jako slabá až velmi slabá.

Za další prvek digitalizace ve výuce účetnictví lze považovat psaní testů v elektronické podobě. Ačkoli 51 % pedagogů připravuje žákům testy v elektronické podobě, pouze 15 % z nich preferuje tuto formu před testování žáků na papír. Nad psaním testů v elektronické formě vystává také otázka, zda je tento typ testování vhodné použít ve všech případech.

Významným pozitivním zjištěním bylo, že 96 % pedagogů realizuje výuku v účetním softwaru. V dotazníkovém šetření uvedlo 69 učitelů (68 %) z celkového počtu respondentů, jež ve výuce pracují v účetním softwaru, že čas výuky v účetním softwaru považují za dostatečný. Respondenti v doplňujících rozhovorech neuvádějí, že by dle nich výuka v účetním softwaru byla výrazně omezena z hlediska časové dotace, současně by však uvítali více časové dotace výuky v účetním softwaru. Dále dva ze tří respondentů uvádějí, že část maturity z účetnictví již u nich na škole probíhá v účetním softwaru. Jak uvádějí odborníci v expertních rozhovorech, znalost účetního softwaru může být pro uchazeče značnou výhodou při pracovním pohovoru.

Důležité je při posuzování zapojení digitálních prvků do výuky účetnictví dívat se také na to, jak učitelé vnímají technologické zázemí a podmínky pro využívání digitálních prvků ve výuce účetnictví na své škole. Při zkoumání vnímání ICT vybavenosti učitelů podle kritéria, zda je učitel ze školy s konkurencí, se projevily rozdíly v celkovém pozitivním vnímání (odpovědi „Ano“ a „Spíše ano“), kde více pozitivněji vnímají ICT vybavení učitelé ze škol bez konkurence (51 %) než učitelé ze škol s konkurencí (51 %), avšak rozdíl není markantní. Při vnímání jak ICT vybavenosti, tak i vnímání vůle vedení poskytnout ICT vybavení, jsou mezi pedagogy ze škol s konkurencí a bez konkurence pouze zanedbatelné rozdíly. Pozitivněji obecně pedagogové vnímají vůli vedení poskytnout ICT vybavení než ICT vybavenost školy. Podíváme-li se na tyto dvě proměnné souhrnně, tedy na vnímání celkové podpory školy při poskytování ICT vybavení ve výuce účetnictví, tak jako dostatečnou či spíše dostatečnou celkovou podporu vnímá téměř většina pedagogů, a to přesně 93 %. To lze považovat za kladné zjištění, technologické zázemí pro výuku účetnictví tedy můžeme proto hodnotit jako adekvátní.

Ačkoli byla statistickým testem zjištěna závislost vnímání ICT vybavenosti, respektive vnímání vůle vedení poskytnout ICT vybavení, s tím, zda je učitel ze školy s konkurencí, ϕ koeficient vyhodnotil vztah jako velmi slabý. Předchozí výsledky o ICT vybavenosti a vůli vedení poskytnout ICT vybavení lze vztáhnout pouze k výuce účetnictví, jelikož zde byly obě otázky směřovány. Nelze proto vyvozovat závěry o tom, jak jsou na tom školy s ICT vybaveností celkově. Z hlediska výuky účetnictví však můžeme říci, že nedostatečná ICT vybavenost není pro většinu učitelů překážkou, chtějí-li do výuky účetnictví zavádět digitální prvky.

V praktické části byl také zkoumán vztah postoje učitele k využívání digitálních prvků ve výuce a v běžném životě a mezi tím, jaký druh digitálních prvků využívá. Většina učitelů využívá digitální prvky ve výuce alespoň jednou týdně (59 %), přičemž pozitivní zjištění je, že většina učitelů využívá digitální prvky ve výuce alespoň jednou za měsíc (92 %). Ačkoli 96 % pedagogů považuje využívání digitálních prvků ve výuce účetnictví za důležité, pouze 56 % pedagogů digitální prvky ve výuce účetnictví skutečně používá.

Pedagogové smýšlejí o uplatnění absolventů jejich školy velmi pozitivně, 98 % respondentů považuje absolventy za uplatnitelné či spíše uplatnitelné na pracovním trhu. Respondenti v doplňujících rozhovorech však dodávají, že školy zaostávají za praxí, změny v kurikulu se dostávají se zpožděním a chybí také propojení praxe s výukou. Jeden z respondentů také tvrdil, že střední školy absolventy spíše lépe připravují na nižší pozice v oblasti účetnictví, které jako hlavní náplň práce zahrnují převážně rutinní účtování. Klíma v expertním rozhovoru uvádí, že naopak na vyšší pozice v oblasti účetnictví, kde je kladen důraz na účetní poradenství, připravují absolventy lépe vysoké školy. Na mezeru mezi výukou účetnictví na středních školách a praxí v reálných firmách upozorňoval také Plachý v prvním expertním rozhovoru. Plachý je názoru, že současný systém školství není nastaven tak, aby vychovával absolventy schopné obstát na pracovním trhu řízeném digitalizací. Klíma však konstatoval, že dnešní absolventi jsou lépe vybaveni ICT znalostmi než předchozí generace. Na druhou stranu spatřuje rozdíl v tom, že současná generace sice rozumí více tématům najednou, avšak pouze povrchně a postrádá tak hloubkové znalosti.

6 Doporučení pro výuku účetnictví na středních školách

V doplňujících rozhovorech se třemi vybranými pedagogy byly diskutovány výsledky výzkumného šetření bakalářské práce a dále bylo učitelům položeno 10 doplňujících otázek. Na základě odpovědí na tyto doplňující otázky a výsledků výzkumného šetření budou v této části formulována doporučení pro výuku účetnictví, která mají za cíl zvýšit míru zapojení digitálních prvků do výuky účetnictví a zároveň zvýšit konkurenceschopnosti absolventů ekonomicky zaměřených středních škol na trhu práce.

Zařazení ADP do výuky účetnictví – edukační aplikace

Z výzkumného šetření vyplynulo, že pouze 25 % učitelů využívá ADP ve výuce účetnictví. Nabízí se otázka, zda všichni pedagogové mají povědomí o tom, jaké existují edukační aplikace či jiné formy digitálních prvků pro vzdělávání v oblasti účetnictví. V doplňujícím rozhovoru respondent uvedl, že se obával zavedení ADP, jako jsou edukační aplikace, do výuky účetnictví z důvodu, že by čas věnovaný zavádění ADP nebyl efektivně využit, jelikož by jej mohl využít k opakování učiva tradičním způsobem. Respondent však dodal, že ADP začal využívat a vyzkoušel si, že i tato odlišná forma od tradičního opakování učiva, jako je například procvičování příkladů v učebnici, je vhodná k opakování látky.

Z toho důvodu lze navrhnout ve výuce účetnictví využívat online edukační aplikace (či nástroje) jako je Kahoot, Socrative, Blooket, Gimkit, Quizlet, či Quizziz kde mohou učitelé tvořit vlastní kvízy s otázkami. Tyto edukační aplikace obsahují interaktivní prvky a některé z nich jsou dokonce v českém jazyce. Většinou nabízí testování formou kvízu, které spočívá ve vytvoření otázky s různým počtem možných odpovědí, kde může být pouze jedna nebo i více správných odpovědí. Žáci se například v případě aplikace Kahoot připojí do učitelem vytvořeného kvízu pomocí kódu přes svůj mobilní telefon, zde pak odpovídají na otázky. Žáci s největším počtem správných odpovědí se po skončení kvízu umisťují na prvních příčkách hry. Pro upřesnění, výše uvedené edukační aplikace spadají do ADP.

V rámci doporučení jako první krok navrhuji vytvořit seznam edukačních nástrojů pro výuku účetnictví, které by sestavili pedagogové či vedoucí předmětových komisí. Mohou se inspirovat u podobných seznamů online edukačních nástrojů, které naleznou na webových stránkách jako je například seznam #NaDálku (MŠMT, 2020) či článek Jakuba Holce ze stránek rvp.cz (Holec, 2022).

Seznam doporučených edukačních aplikací navrhuji pedagogům vytvořit v online podobě a publikovat jej například na stránku školy. Především by měl seznam obsahovat také způsoby, jakými je vhodné edukační nástroje do výuky zavádět a jak k nim ve výuce přistupovat, například co se týče druhu učiva probíraného (resp. opakovaného) prostřednictvím těchto nástrojů, či potřebného času. Seznam může obsahovat případně instruktážní videa nahrané samotnými pedagogy nebo odkaz

na video výrobce aplikace, jak daný edukační nástroj využít. Vedení školy by zároveň mělo zařídit potřebné licence, jsou-li potřeba k některé z edukačních aplikací.

Jelikož respondenti v doplňujících rozhovorech uváděli, že ADP dle nich není vhodné použít při vysvětlování nové látky, doporučuji je primárně využívat k opakování již probrané látky. Implementaci ADP, jako jsou edukační aplikace, do výuky účetnictví navíc může zpestřit výuku a vzbudit v žácích zájem o dané téma či celkově o předmět účetnictví. Interaktivnost edukačních nástrojů může mít také pozitivní efekt na zlepšování komunikačních dovedností žáků.

Je třeba si uvědomit, že zásadní není to, který ADP učitel ve výuce zvolí, ale to, zda je vůbec schopný jej zařadit do tak již intenzivního výukového plánu, který nenabízí moc prostoru takové prvky začít zapojovat. Pedagogové si stěžovali na nedostatek času pro zapojení ADP do výuky účetnictví. Podle nich jsou RVP přehlcené pro žáky nepodstatným učivem, v důsledku čehož tak nezbyvá čas na vyzkoušení ADP ve výuce. V současnosti probíhá další revize SOV, tzv. *inovace oborové soustavy* (dále IOS), která má v soustavě oborů SOV napravit nedostatečné reflektování požadavků a potřeb trhu práce. Očekávané datum dokončení IOS však není známo, dopady na výuku a výstupy vzdělávání se navíc nejspíš projeví s časovým zpožděním, jak to u změn ve vzdělávacím systému bývá pravidlem. Zde oceňuji iniciativu NPI a MŠMT zapojovat do expertního panelu podílejícího se na IOS odborníky z praxe (NPI a MŠMT, 2023).

Demoverze (edukační verze) aplikací využívajících umělou inteligenci

Někteří pedagogové v doplňujících rozhovorech uváděli, že by ve výuce účetnictví uvítali práci s umělou inteligencí. Navrhují proto využít ve výuce demoverzi aplikací jako je wflow či jiné aplikace, jež k automatizaci a digitalizaci účetních procesů ve firmě využívají umělou inteligenci. Vedení školy by si opět jako v případě předchozího doporučení ohledně účetního softwaru mělo vyhledat a porovnat nabídky různých poskytovatelů a následně se spojit s poskytovatelem školou zvoleného softwarového řešení. Poskytovatel softwaru tak může se školou navázat spoluprací, zejména by se měl škole zavázat k poskytnutí technické podpory při implementaci softwaru a jeho dalším používání.

Plachý v rámci expertního rozhovoru hovořil o tom, že v budoucnosti se vzdělávací proces bez umělé inteligence neobejde, školství by proto mělo klást důraz na zakomponování práce s umělou inteligencí do výuky. Dnes již mnoho žáků využívá veřejně dostupné nástroje založené na umělé inteligence, jako je ChatGPT od OpenAI či Copilot od Microsoftu, s umělou inteligencí využívanou v účetnictví se však žáci nejspíš ještě neselekali. Pro žáky může mít velký přínos to, že si práci s umělou inteligencí využívanou v účetnictví vyzkouší ještě před nástupem do zaměstnání.

Zavedení aplikace využívající umělou inteligenci k automatizaci a digitalizaci účetnictví do výuky by mohlo být úspěšné, jelikož podobně tomu bylo se zavedením výuky v účetním softwaru. Toto doporučení pro změnu ve výuce lze zkombinovat například s prací v mobilní verzi aplikace navázané na účetní software, jako je například mobilní verze softwaru iDoklad (Seyfor) či mPohoda (Stormware). Žáci by si tak vyzkoušeli celý proces od pořízení dokladu, tj. od vyfocení účtenky, přes schválení účetního dokladu, až po jeho automatické zaúčtování. Pokud škola zvolí

kombinaci napojení edukační verze např. aplikace wflow, tedy účetního softwaru na bázi umělé inteligence, na účetní software bude pro školu nutná kooperace více poskytovatelů softwaru najednou. Integrovat účetní software s aplikací jako je např. wflow tak může být pro školu komplikací. Pro zavedení demoverze aplikace (resp. edukační verze) do výuky účetnictví by měli pedagogové postupovat následovně:

1. **Školení pro práci s aplikací:** Pedagogové by se měli nejprve seznámit s demoverzí, či jinou poskytnutou verzí aplikace automatizující a digitalizující účetnictví, v rámci školení, které by jim dodávající firma měla poskytnout.
2. **Plánování výuky:** Na základě seznámení se s aplikací by pedagogové měli plánovat, jakým způsobem začlení demoverzi aplikace wflow či aplikace jiné do své výuky účetnictví. K tomuto je potřeba podpora ze strany vedení školy a také tvůrců kurikul, aby tak poskytli dostatečný časový prostor ve výuce účetnictví.
3. **Testování a experimentování:** Pedagogové by měli sami otestovat demoverzi aplikace automatizující a digitalizující účetnictví a vyzkoušet si různé scénáře využití ve výuce. Mohou také provést několik testovacích hodin s žáky (např. formou kroužku), aby získali zpětnou vazbu a pochopili, jaké jsou reakce žáků na práci s touto aplikací.
4. **Komunikace s poskytovatelem softwaru a technická podpora:** Pokud budou mít pedagogové otázky nebo potřebují technickou podporu při používání aplikace, měli by aktivně komunikovat s výrobcem softwaru. Na druhou stranu, poskytovatel softwaru by měl být ochotný sdělit potřebné informace a odpovědi na dotazy, aby pedagogové mohli bezproblémově integrovat aplikaci do výuky.
5. **Výuka a vyhodnocení:** Po zavedení aplikace do výuky by pedagogové měli pravidelně hodnotit, jak aplikace přispívá k výuce účetnictví. Mohou provádět průběžné evaluace a sbírat zpětnou vazbu od žáků, aby mohli své vyučovací metody přizpůsobit potřebám žáků, a zároveň by měli sledovat i nové trendy v účetnictví.

Školení a podpora výuky v účetním softwaru

Účetní software je v současnosti nezbytnou součástí každodenní práce účetního, školy by se proto zaměřovat na výuku v účetním softwaru. Dotazníkovým šetřením bylo zjištěno, že většina pedagogů učí žáky v účetním softwaru (96 %) a že školy taktéž z velké části poskytují dostatečné ICT vybavení pro výuku účetnictví. Tato dvě zjištění vytváří vhodné podmínky pro výuku v účetním softwaru. Je však nutné, aby pedagogové byli s prostředím a fungováním konkrétního účetního softwaru seznámení. V doplňujících rozhovorech respondent sdílel svou zkušenost s nedostatečnou podporou ve školení v účetním softwaru, kdy mu školení v programu Pohoda škola neproplatila a musel si tak školení platit z vlastních prostředků.

Pro zvýšení podpory výuky v účetním softwaru by bylo vhodné taktéž upravit časovou dotaci výuky účetnictví přímo v RVP, či vyřadit, dle některých pedagogů pro žáky nadbytečné učivo, nebo alespoň zařadit výuku v účetním softwaru do učiva konkrétní vzdělávací oblasti odborného vzdělání v rámci RVP. Klíma v expertním

rozhovoru taktéž komentoval přehlcenost výukových osnov. Dle něj stačí, aby žáci znali pouze základní účetní operace, které použijí v praxi. Je tak zbytečné se učit například o účtování směnek, pokud se to v účetní praxi běžně nevyskytuje.

V doplňujících rozhovorech také pedagogové uváděli, že již část maturity z účetnictví probíhá na jejich škole v účetním softwaru. Dle mého názoru je to krok správným směrem a taková forma maturitní zkoušky by v budoucnu mohla být jednotná pro všechny školy s ekonomickým zaměřením, kde je účetnictví maturitním a zároveň i profilujícím předmětem.

Na úrovni ŠVP lze navrhnout posílení časové dotace výuky v účetním softwaru, pokud není dostačující. Důležitými body pro realizaci školení a podpory výuky v účetním softwaru jsou:

- **Spolupráce s poskytovateli účetního softwaru:** Pokud ještě na škole pedagogové nemají dostupný účetní software s platnou licencí, která jej umožňuje používat ve výuce, mělo by se vedení školy spojit alespoň s jedním poskytovatelem účetního softwaru a dohodnout se na poskytnutí licence. Na internetu jsou přístupné informace o podmínkách, které výrobce účetního softwaru poskytuje, vždy je však vhodnější porovnat nabídku více poskytovatelů a zvolit tu nejvýhodnější. Z dotazníkového šetření vyplynulo, že ICT podpora na školách je dostačující či spíše dostačující, takže by v tomto ohledu v zavádění účetního softwaru do výuky neměl být problém.
- **Zajištění financování školení a aktivní podpora ze strany vedení školy:** Vedení školy by mělo pedagogům vytvářet vhodné podmínky k tomu, aby pedagog mohl docházet na školení. To se týká zejména hrazení školení v účetním softwaru z prostředků školy, ale také například vycházení vstříc potřebám pedagogů, neboť každý pedagog disponuje jinou úrovní znalosti účetního softwaru. Dále je myšlena podpora ze strany vedení školy spočívající v aktivním řešení problémů, reagování na připomínky pedagogů a sledování situace na straně poskytovatele softwaru.
- **Poskytnutí materiálů a zdrojů pro samostudium** pedagogů, aby měli možnost prohloubit své znalosti a dovednosti v oblasti práce s účetním programem. Tyto materiály mohou být buďto již vytvořené např. poskytovatelem softwaru a veřejně dostupné (Youtube videa společnosti Stormware pro software Pohoda), nebo za poplatek, který by byl hrazen školou, čímž se může jednat o materiály vytvořené samotnými pedagogy, které si budou mezi kolegy sdílet. Důležité je, aby pedagogové měli možnost se o materiálech a zdrojích dozvědět, tj. aby je škola o jejich dostupnosti informovala.

Metodické listy pro výuku v účetním softwaru

Dva pedagogové v doplňujících rozhovorech uvedli, že by uvítali metodické listy pro výuku v účetním softwaru. Ve vyhodnocení VOD2 je také zmíněno, že pedagogové by uvítali komplexní příručku včetně modelových příkladů ke konkrétnímu účetnímu softwaru.

Proto navrhuji vytvořit metodické listy pro výuku v účetním softwaru, které by tak v podstatě byly onou zmiňovanou komplexní příručkou pro včetně modelových příkladů ke konkrétnímu účetnímu softwaru. Metodické listy by vytvořili samotní pedagogové, na škole by si je pak mezi dalšími kolegy navzájem sdíleli a doplňovali. Možné je také metodické listy publikovat na online platformu, a tak je sdílet i s dalšími pedagogy z jiných škol. Metodické listy napomohou jak žákům, tak pedagogům vysvětlit nové postupy při práci s účetním softwarem. Navrhuji metodické listy vytvářet s příklady pro konkrétní firmu podnikající v konkrétním odvětví včetně reálných účetních dokladů, neboť tak si žáci propojí teoretické znalosti s praxí. Obsah metodických listů by měl tvořit následující prvky:

- **Úvod, téma a cíle lekce:** Stručné seznámení s obsahem lekce a stanovení cílů, kterých mají žáci dosáhnout.
- **Teoretický základ:** Vysvětlení základních pojmů, postupů a funkcí spojených s daným účetním softwarem.
- **Návod k použití:** Detailní instrukce k jednotlivým funkcím a operacím v účetním softwaru, včetně ukázek a postupů. Tato část je nejdůležitější, neboť vysvětluje žákům dosud neznámý postup.
- **Praktické příklady:** Sady úkolů a příkladů, které umožní žákům procvičovat práci s účetním softwarem a aplikovat teoretické znalosti v praxi, především by měly příklady obsahovat reálné účetní doklady.
- **Kontrolní otázky:** Otázky nebo úkoly, které slouží k ověření pochopení a znalostí žáků po absolvování lekce.
- **Další zdroje a odkazy:** Doporučené odkazy na další zdroje informací, video návody nebo online kurzy, které mohou žákům pomoci rozšířit jejich znalosti v oblasti práce s účetním softwarem.
- **Tipy a triky:** Praktické tipy a triky pro efektivní práci s účetním softwarem, které mohou žákům usnadnit používání aplikace a zvyšovat jejich produktivitu, například využívání různých klávesových zkratk.
- **Závěr a zhodnocení:** Shrnutí klíčových bodů lekce a možnost diskuse o zkušenostech a otázkách, které žáci mohou mít po absolvování výuky.

Jednotné požadavky zaměstnavatelů

Aby pedagogové byli schopni žákům předat znalosti a dovednosti, které žáci potřebují pro budoucí zaměstnání, měli by vědět, jaké požadavky tito zaměstnavatelé budou na absolventy mít. V doplňujícím rozhovoru zazněla připomínka pedagoga, že neexistují konkrétně stanovené požadavky zaměstnavatelů, které by definovaly výstupy středoškolského vzdělávání. V expertních rozhovorech Hlůšková, Klíma a Haken hovořili o dovednostech, znalostech a kompetencích, jimiž by měl absolvent

střední školy disponovat, uchází-li se o pozici v oblasti účetnictví či daních. Za důležité považují, aby absolvent znal chápal význam účetních operací a jejich vazbu na účetní výkazy a znal základní účetní operace, které se v praxi vyskytují, obecně by měl být uchazeč trpělivý, precizní, týmový a ochotný se vzdělávat. Co se týče ICT kompetencí, očekávají od absolventů umět pracovat s Excelem, na znalost práce v účetním softwaru se uchazečů doptávají, ale obecně ICT kompetence přec nástupem do zaměstnání netestují.

Navrhuji proto v kooperaci zaměstnavatelů a firem v oblasti účetnictví a daní vytvořit seznam kompetencí, dovedností a znalostí, jaké má žák mít po absolvování střední školy. Tento seznam by měl učitelům sloužit jako podpora při plánování výuky a napomoci jim připravit žáky na budoucí zaměstnání a na konkrétní pracovní pozici. Co se týče spolupráce zaměstnavatelů a škol, v minulosti MŠMT ve spolupráci se zaměstnavatelskými svazy spustilo projekt POSPOLU. Projekt trval od roku 2012 a v roce 2015 byl ukončen, jeho hlavním cílem byla podpora spolupráce škol a firem se zaměřením na odborné vzdělávání v praxi, která měla vést k prohloubení přípravy žáků v reálném pracovním prostředí (NPI, 2022).

Vzhledem k tomu, že v minulosti existoval projekt pro určitou formu spolupráce zaměstnavatelů a středních odborných škol, jeví se seznam kompetencí jako vhodný návrh, který může přispět k propojení reálné praxe se středoškolskou výukou. Návrh také pomůže samotným žákům utvořit si představu o tom, co se od nich bude očekávat při nástupu do zaměstnání. Tento seznam by napomohl také zaměstnavatelům, neboť by usnadnil proces náboru na dané pracovní pozice. Učitelům by takový seznam poskytoval konkrétní směr a jasný rámec pro plánování výuky, což by jim umožnilo lépe připravit žáky na reálné pracovní situace, a usnadnilo by jim začlenění relevantních témat do výuky účetnictví.

Zároveň doporučuji, aby seznam kompetencí vznikal ve spolupráci pedagogů a zástupců firem (resp. zaměstnavatelů), jedině tak bude zajištěna návaznost očekávaných výstupních znalostí, dovedností a kompetencí žáka po absolvování střední školy s požadovanými vstupními znalostmi, dovednostmi a kompetencemi uchazeče o konkrétní pozici u zaměstnavatele. Seznam kompetencí by se měl vztahovat vždy k dané pracovní pozici či skupině více pracovních pozic v oblasti účetnictví či daní, konkrétně by měl obsahovat následující body:

- **Název pozice, resp. názvy všech pozic**, pro kterou/é je seznam kompetencí seznamován,
- **Popis pracovní pozice**,
- **Shrnutí požadovaných vstupních znalostí a dovedností uchazeče**,
- **Seznam konkrétních kompetencí**, případně členěných do skupin jako např. osobní (měkké), ICT či jazykové kompetence apod.

Webináře a podcasty

Cílem tohoto doporučení je poskytnout pedagogům a žákům efektivní prostředek pro prohloubení svých znalostí v oblasti účetnictví a daní. Navrhuji pedagogům začít využívat již dostupné webináře na platformě Youtube (např. na kanálu Zaúčtuj To!) či se spojit s konkrétní firmou, například přímo účetní firmou, která by byla ochotná

webinář pro pedagogy vytvořit. Podaří-li se škole v rámci předchozího doporučení navázat spolupráci se zaměstnavateli pro vytvoření jednotných požadavků, mohou tuto spolupráci rozšířit pro tvorbu podcastů. Další způsob vytváření podcastů by mohl probíhat na úrovni žáků, kdy by například s pomocí pedagogů podcasty modelovali samotní žáci a do epizod si zvali odborníky z praxe v rámci navázané spolupráce se zaměstnavateli.

Jednotlivé webináře či epizody podcastu by pak byly zaměřeny na specifickou problematiku účetnictví či daní, případně se může jednat o webinář či epizodu podcastu zaměřené na opakování učiva. Důležité je také poskytovat zpětnou vazbu a případně i návrhy na další témata od pedagogů a žáku, kteří webináře sledují. Výhodou nahrávaných webinářů a epizody podcastů je možnost pustit si je odkudkoli a v jakýkoli čas, takže se učitelé ani žáci nemusejí přizpůsobovat pevně danému času vysílání. Webináře či epizody podcastu by učitelé mohli žákům zadat za domácí úkol ke zhlédnutí, prostřednictvím čehož by si zajímavou formou zopakovali látku a prohloubili si své dosavadní znalosti, nebo by je učitelé pouštěli přímo ve výuce, což povede také ke zpestření hodiny. Učitelé v doplňujících rozhovorech uváděli, že sledují například webináře z kanálu Zaúčtuj To! na platformě Youtube a uvítali by další takovou tvorbu.

Webináře či podcasty mohou představovat zajímavou formu doplnění výkladu probíraného učiva účetnictví a zároveň se jedná o komunikační kanál, který je současné generaci žáků na středních školách velice blízký.

Manažerské účetnictví a byznys analýza

Doporučuji zavést do výuky účetnictví na středních školách volitelný předmět či kroužek, který by se zaměřoval na manažerské účetnictví a byznys analýzu. Předmět či kroužek by mohl být zaveden jako volitelný pro žáky ve vyšších ročnících, například od 3. či 4. ročníku. Důležitost zavedení manažerského účetnictví do výuky zdůrazňují Král a Králová (2014), Martin Plachý v expertním rozhovoru pak zdůrazňuje potřebu rozvíjet v žácích byznys přemýšlení a analytický přístup v rámci účetnictví. Důležité je dle Plachého rovněž to, aby studenti získali schopnost porozumět rozdílným přístupům k účetnictví napříč různými odvětvími, například jinak bude nastavené účetnictví u lékaře a jinak u výrobce židlí. Tento krok je nezbytný také z důvodu narůstajícího požadavku společnosti, kdy profese účetního stále více směřuje k poradenské roli. Pro uplatnitelnost absolventů na pozici účetního budou schopnosti provádět byznys analýzu či poskytovat manažerské účetní informace stále více nabývat na svém významu, neboť z expertních rozhovorů vyplynulo, že pracovní pozice účetního se stále více bude posouvat k poradenství.

V rámci výuky volitelného předmětu či kroužku by učitelé mohli s žáky pracovat v nástroji REKAP online, na jehož vývoji se podílel odborník na byznys analýzu zapojený do expertního rozhovoru, Martin Plachý. Problémem mnohých účetních softwarů je, že neposkytují na výstupu kvalitní informace pro tvorbu manažerských rozhodnutí. Jsou to právě výstupy z účetních dat, která následně ovlivní vývoj a směřování firmy. Nástroj REKAP tento problém řeší, je napojený přímo na účetnictví firmy a slouží jako reportingový nástroj pro sestavování přehledných analýz zákazníků, produktů či skladu a reportingu o finančních tocích ve firmě (REKAP, 2024).

Spojí-li se vedení školy se společností GIMMEDATA s. r. o., které nástroj REKAP patří, může se domluvit na zavedení výukové educe verze tohoto nástroje na školu. Podobně jako u doporučení týkajícího se účetního softwaru lze s poskytovatelem nástroje REKAP navázat dlouhodobou spoluprací.

Zavedení tohoto volitelného předmětu či kroužku žákům napomůže osvojit si praktické dovednosti a povede ke zvýšení jejich uplatnitelnosti a konkurenceschopnosti při nástupu na pracovní trh v oblasti účetnictví či daní.

7 Závěr

Bakalářská práce byla věnována digitalizaci účetní profese a jejímu přesahu na výuku účetnictví na středních školách s ekonomickým zaměřením v České republice. Cílem teoretické části této bakalářské práce bylo zjistit současný stav směřování účetní profese a výuky účetnictví na středních školách ve vztahu k míře zapojení digitálních prvků ve výuce účetnictví. V rámci provedené rešerše bylo jedno z hlavních zjištění, že v důsledku digitalizace a automatizace role účetního čím dál tím více směřuje k poradenské činnosti, kdy účetní působí jako hlavní poradce podnikatele činnosti (Busulwa a Evans, 2021; Plachý, 2023; Coman et al., 2022; Podcast Snídaně s Šárkou, 2023). Co se týče výuky účetnictví, mnoho autorů upozorňuje na zaostalost účetního kurikula za praxí a technologickým vývojem a na potřebu jej reformovat (Boyce et al., 2019; Berková, 2017; Fišerová, 2022; Quasim, 2020).

Výzkumné šetření bakalářské práce se skládalo z expertních rozhovorů, dotazníkového šetření a doplňujících rozhovorů se středoškolskými pedagogy. Expertní rozhovory přinesly zajímavý vhled na účetní profesi pohledem odborníků, kteří se v oblasti účetnictví a daní dlouhodobě pohybují. Plachý zdůraznil potřebu vzdělávat účetní, potažmo žáky, kteří tyto pozice budou jednou vykonávat, v byznys analýze, která je klíčová pro řízení firmy a bezprostředně souvisí s účetnictvím, a tedy i účetním vzděláním. Hlůšková a Klíma v rozhovoru uváděli klíčové kompetence pro uchazeče v oblasti účetnictví a daní, dále apelovali na to, aby žák chápal základní princip účetnictví a rozuměl propojení účetních operací s účetními výkazy.

Pro zjištění současného stavu výuky účetnictví na středních školách, jakožto jednoho z dílčích cílů bakalářské práce, bylo využito dotazníkové šetření. Vzorek respondentů dotazníkového šetření tvořili učitelé z celé České republiky z různých typů škol, kde nejvíce byly zastoupeny obchodní akademie. Za limitaci lze považovat vysokou četnost respondentů z Jihomoravského kraje a kraje Praha se Středočeským krajem oproti ostatním krajům. Další limitace se projevila ve vysoké četnosti respondentů vyučujících na OA oproti ostatním typům škol (EL a jiné), proto lze výsledky této práce generalizovat spíše pro OA. Zároveň může být námětem dalšího výzkumu realizace obdobného výzkumného šetření na jiných typech středních škol, ze kterých se pedagogů zapojilo nejméně. Jsou to školy jako například hotelové školy či střední odborné školy, kde se účetnictví vyskytuje v rámci oboru EP či jiných oborů.

Hlavním cílem bakalářské práce bylo na základě provedeného celkového vyhodnocení výzkumného šetření a doplňujících rozhovorů s vybranými respondenty formulovat vhodná doporučení, která povedou k vyššímu zapojení digitálních prvků ve výuce účetnictví a tím i ke zvýšení konkurenceschopnosti absolventů ekonomicky zaměřených středních škol na trhu práce. Z dotazníkového šetření vyplynulo, že ačkoliv více než polovina respondentů využívá ve výuce účetnictví digitální prvky, ADP využívá pouze 25 % pedagogů. Mnozí pedagogové projeví zájem o zavedení ADP do výuky, jako jsou například edukační aplikace či aplikace pro účetnictví na bázi umělé inteligence. Současně celková podpora ICT vybavení pro výuku účetnictví byla vyhodnocena jako dostačující, což vytváří vhodné prostředí pro zavádění

APD výuky. V bakalářské práci již nebyl prostor pro vyhodnocení vlivu faktorů (účetní praxe, délka pedagogické praxe a další) na míru zapojení digitálních prvků, resp. ADP, do výuky účetnictví prostřednictvím například ekonometrického modelování, to může být předmětem budoucích výzkumů.

Pro zvýšení míry zapojení digitálních prvků do výuky účetnictví, konkrétně ADP, bylo proto formulováno pět doporučení, jimiž jsou zařazení edukačních aplikací, demoverze aplikací využívajících umělou inteligenci, dále školení a podpora výuky v účetním softwaru, vytvoření metodických listů pro výuky v účetním softwaru a tvorba edukačních webinářů a podcastů, které by mohli pedagogové ze středních škol sledovat. Z těchto doporučení bych nejvíce apelovala na zařazení edukačních aplikací a vytvoření metodických listů pro výuku v účetním softwaru, neboť na tyto podněty v doplňujících rozhovorech kladli pedagogové největší důraz.

V souvislosti s těmito doporučeními je nutné podotknout, že pedagogové poukazovali na nedostatek časového prostoru ve výuce a přehlcenost RVP nadbytečným učivem, v důsledku čehož nemohli ADP implementovat. Zde lze pouze doufat v to, že chystaná IOS, která přinese změny v soustavě SOV, umožní v souladu s cíli Strategie 2030+ věnovat více prostoru zařazování ADP do výuky účetnictví.

Pro zvýšení konkurenceschopnosti absolventů byla formulována další dvě doporučení, a to vytvoření jednotných požadavků zaměstnavatelů a zařazení manažerského účetnictví a byznys analýzy jako volitelného předmětu či kroužku. Je však možné, že efekt zvýšení konkurenceschopnosti absolventů středních škol je pozitivně spjat se zvyšováním míry zapojení digitálních prvků, konkrétně ADP, do výuky účetnictví. Zkoumání tohoto vztahu by mohlo být předmětem jiných výzkumů.

Bakalářská práce byla zaměřena na výuku účetnictví na středních školách, jelikož ta bývá v celosvětových výzkumech opomíjena. Pro směřování navazujících výzkumů je proto vhodné navrhnout, aby v budoucnosti byly zaměřeny na situaci na středních školách v oblasti digitalizace a jejího vlivu na výuku účetnictví.

8 Literatura

- ACCA. *The digital accountant: digital skills in a transformed world*. Online. 2020. Dostupné z: https://www.accaglobal.com/content/dam/ACCA_Global/professional-insights/digital_accountant/pi-digital-accountant.pdf. [cit. 2023-11-09].
- AGHASANOVA, Aysel a IBADOV, Elsevar. *Assessing the Effectiveness of Distance Accounting Education in Universities During Covid-19 Pandemic*. Online. TURAN-SAM: TURAN Stratejik Araştırmalar Merkezi, 2023, Vol. 15, No. ISCEMR-2023. ISSN 1309-4033. Dostupné z: <https://doi.org/10.15189/1308-8041>. [cit. 2023-11-20].
- ALBRECHT, W. Steve a SACK, Robert J. *Accounting Education: Charting the Course through a Perilous Future*. Online. Accountig Education Series. 2001, Vol. 30, No. 108, s. 603–611. Dostupné z: <https://www.jstor.org/stable/42781403>. [cit. 2023-11-09].
- ALMEIDA, Fernando; DUARTE SANTOS, Jose a AUGUSTO MONTEIRO, Jose. *The Challenges and Opportunities in the Digitalization of Companies in a Post-COVID-19 World*. Online. IEEE Engineering Management Review. 2020, Vol. 48, No. 3, s. 97–103. ISSN 0360-8581. Dostupné z: <https://doi.org/10.1109/EMR.2020.3013206>. [cit. 2023-10-07].
- ARNTZ, Melanie; GREGORY, Terry a ZIERAHN, Ulrich. *Revisiting the risk of automation*. Online. Economics Letters. 2017, Vol. 159, s. 157–160. ISSN 01651765. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2017.07.001>. [cit. 2023-10-07].
- BAE, Benjamin a ASHCROFT, Paul. *Implementation of ERP Systems: Accounting and Auditing Implications*. Online. Information Systems Control Journal, 2004, č. 5, s. 43–48. Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/228948897_Implementation_of_ERP_systems_Accounting_and_auditing_implications [cit. 2023-09-06].
- BENEŠ, Petr. *Blockchain? Řetězy? Ne, to není povinná zimní výbava...* Online. Red Button Zoom. 2018. Dostupné z: <https://zoom.rba.cz/clanky/blockchain-retezy-ne-to-neni-povinna-zimni-vybava>. [cit. 2023-11-08].
- BERKOVÁ, Kateřina a HOLEČKOVÁ, Lenka. *Attitudes of Employers and University Students to the Requirements for Accountants in the Czech Republic*. Online. Journal on Efficiency and Responsibility in Education and Science. 2022, Vol. 15, No. 1, s. 53–62. ISSN 23362375. Dostupné z: <https://doi.org/10.7160/eriesj.2022.150106>. [cit. 2023-11-10].
- BERKOVÁ, Kateřina. *Reforma výuky účetnictví: Nutnost či mýtus?* Online. In: KR-PÁLEK, Pavel a KRPÁLKOVÁ KRELOVÁ, Katarína (ed.). *Autoevaluační kultura a kvalita vzdělávání: sborník recenzovaných příspěvků mezinárodní vědecké konference*. Extrasystem Praha, 2017, s. 13–20. ISBN 978-80-87570-36-4. Dostupné z: <http://www.extrasystem.com/9788087570364.pdf#page=13>. [cit. 2023-11-20].

- BLOOMBERG, Jason. *Digitization, Digitalization, And Digital Transformation: Confuse Them At Your Peril*. Online. Forbes. 2018. Dostupné z: <https://www.forbes.com/sites/jasonbloomberg/2018/04/29/digitization-digitalization-and-digital-transformation-confuse-them-at-your-peril/>. [cit. 2023-11-07].
- BOUDOVOVÁ, Simona; ŠŤASTNÝ, Vít a BASL, Josef. *Národní zpráva TALIS*. Online. Praha, 2019. ISBN 978-80-88087-22-9. Dostupné z: https://www.csicr.cz/html/2019/Narodni_zprava_TALIS_2018/html5/index.html?&locale=CSY&pn=59. [cit. 2023-11-20].
- BOYCE, Gordon; NARAYANAN, Venkateshwaran; GREER, Susan a BLAIR, Bill. *Taking the pulse of accounting education reform: liberal education, sociological perspectives, and exploring ways forward*. Online. Accounting Education. 2019, Vol. 28, No. 3, s. 274–303. ISSN 0963-9284. Dostupné z: <https://doi.org/10.1080/09639284.2019.1586552>. [cit. 2023-11-09].
- BRENNEN, Scott a KREISS, Daniel. *Digitalization and Digitization*. Online. Culture Digitally, 2014. Dostupné z: <https://culturedigitally.org/2014/09/digitalization-and-digitization/>. [cit. 2023-10-06].
- BUI, Binh a PORTER, Brenda. *The Expectation-Performance Gap in Accounting Education: An Exploratory Study*. Online. Accounting Education. 2010, Vol. 19, No. 1-2, s. 23–50. ISSN 0963-9284. Dostupné z: <https://doi.org/10.1080/09639280902875556>. [cit. 2023-11-09].
- BUSULWA, Richard a EVANS, Nina. *Digital Transformation in Accounting*. Online. New York a Abingdon: Routledge, 2021. ISBN 978-0-429-34458-9. [cit. 2023-11-13].
- CÎNDEA Moise, CÎNDEA, Iuliana Marina, CIURARIU, Gabriela, TRIFU, Alexandru a DURDUREANU, Corneliu. History of accountancy. A chronological approach. Online. In: *International Conference on Financial Management and Economics IPEDR*. Vol.11. Singapore: IACSIT Press, 2011, s. 18–23. Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/265275263_History_of_accountancy_A_chronological_approach. [cit. 2023-09-02]
- COCKCROFT, Sophie a RUSSELL, Mark. *Big Data Opportunities for Accounting and Finance Practice and Research*. Online. Australian Accounting Review. 2018, Vol. 28, No. 3, s. 323–333. ISSN 1035-6908. Dostupné z: <https://doi.org/10.1111/auar.12218>. [cit. 2023-10-06].
- COMAN, Dan Marius; IONESCU, Constantin Aurelian; DUICĂ, Anișoara; COMAN, Mihaela Denisa; UZLAU, Marilena Carmen et al. *Digitization of Accounting: The Premise of the Paradigm Shift of Role of the Professional Accountant*. Online. Applied Sciences. 2022, Vol. 12, No. 7. ISSN 2076-3417. Dostupné z: <https://doi.org/10.3390/app12073359>. [cit. 2023-11-07].
- Computer History Museum. Arithmometer Calculator. Online. 2023. Dostupné z: <https://www.computerhistory.org/collections/catalog/102672446> [cit. 2023-9-2]

- CUNHA, Tiago; MARTINS, Helena; CARVALHO, Amélia a CARMO, Cecília. *Not Practicing What You Preach: How Is Accounting Higher Education Preparing the Future of Accounting*. Online. Education Sciences. 2022, Vol. 12, No. 7. ISSN 2227-7102. Dostupné z: <https://doi.org/10.3390/educsci12070432>. [cit. 2023-11-20].
- ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Informační a komunikační technologie*. Online. 2023. Dostupné z: <https://www.czso.cz/documents/10180/25385875/19874229+000110c20.pdf/08cfdb7a-a8c6-4fc4-83a8-4ee94258aab2?version=1.0>. [cit. 2024-05-02].
- ČTK. *Přežijí naše děti bez úhony v nebezpečném prostředí internetu?* Online. 2023. Dostupné z: <https://www.protext.cz/zprava.php?id=44693>. [cit. 2023-11-20].
- DAFF, Lyn. *Employers' perspectives of accounting graduates and their world of work: software use and ICT competencies*. Online. Accounting Education. 2021, Vol. 30, No. 5, s. 495–524. ISSN 0963-9284. Dostupné z: <https://doi.org/10.1080/09639284.2021.1935282>. [cit. 2023-11-07].
- DAMASIOTIS, Vyron; TRIVELLAS, Panagjotis; SANTOURIDIS, Ilias; NIKOLOPOULOS, Sotiris a TRIFORA, Evdokia. IT Competences for Professional Accountants. A Review. Online. In: *International Conference on Strategic Innovative Marketing, IC-SIM 2014*, Madrid, Spain, September 1-4, 2014, Madrid: Procedia – Social and Behavioral Sciences, 2015. Vol. 175, s. 537–545. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.1234> [cit. 2023-09-02].
- DIGITOO, 2023. Online. Dostupné z: <https://www.digitoo.ai/>. [cit. 2023-10-02]
- DOLEJŠ, Radan. *Čeští studenti propadají v základních počítačových dovednostech*. Online. Computerworld. 2023. Dostupné z: <https://www.computerworld.cz/clanky/cesti-studenti-propadaji-v-zakladnich-pocitacovych-dovednostech/>. [cit. 2023-11-20].
- Doporučení Evropského parlamentu a Rady ze dne 18. prosince 2006, o klíčových schopnostech pro celoživotní učení (2006/962/ES). In: Úřední věstník Evropské unie.
- Doporučení Rady Evropské unie ze dne 12. května 2018, o klíčových kompetencích pro celoživotní učení (2018/C 189/01). In: Úřední věstník Evropské unie.
- DŮM ZAHRANIČNÍ SPOLUPRÁCE. *Jak postupuje digitalizace v Evropě a v Česku? V čem zaostáváme za průměrem EU a v čem se nám daří?* Online. 2023. Dostupné z: <https://www.dzs.cz/clanek/jak-postupuje-digitalizace-v-evrope-v-cesku-v-cem-zaostavame-za-prumerem-eu-v-cem-se-nam>. [cit. 2023-10-07].
- ECDL. O konceptu ECDL / ICDL. Online. 2023. Dostupné z: https://www.ecdl.cz/o_projektu.php. [cit. 2023-11-20].
- ELEMENTS OF AI. *Základy neuronových sítí*. Online. 2023. Dostupné z: <https://course.elementsofai.com/cs/5/1>. [cit. 2023-10-07].

- EUROPEAN COMMISSION [a]. *Europe's Digital Decade: digital targets for 2030*. Online. 2023. Dostupné z: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/europes-digital-decade-digital-targets-2030_en. [cit. 2023-11-09].
- EUROPEAN COMMISSION [b]. 2030 Digital Decade - Report on the state of the Digital Decade 2023. Online. 2023, Vol. 1. ISBN 978-92-68-07817-4. Dostupné z: <https://www.doi.org/10.2759/318547>. [cit. 2023-11-09].
- EUROPEAN COMMISSION [c]. *Joint Research centre*. Online. Dostupné z: https://commission.europa.eu/about-european-commission/departments-and-executive-agencies/joint-research-centre_cs. [cit. 2023-10-20].
- EUROPEAN COMMISSION [d]. *SELFIE A tool to support learning in the digital age*. Online. 2023 Dostupné z: <https://education.ec.europa.eu/cs/selfie>. [cit. 2023-10-20].
- EVROPSKÝ ÚČETNÍ DVŮR. *Přezkum č.02/2021: Opatření EU k řešení nízké úrovně digitálních dovedností*. Online. 2021. Dostupné z: https://www.eca.europa.eu/cs/publications/RW21_02. [cit. 2023-11-20].
- FIALOVÁ, Jana. Propojení teorie a praxe ve výuce účetnictví na obchodních akademiích. Online. Media4u Magazine, 2013, roč. 10, s. 59–63. ISSN 1214-9187. Dostupné z: <https://www.media4u.cz/>. [cit. 2023-11-20].
- FIŠEROVÁ, Marie. Výuka účetnictví ve světle aktuálních požadavků na účetní profesi. Online. In: KRPÁLKOVÁ KRELOVÁ, Katarína a BERKOVÁ, Kateřina (ed.). *Schola nova, quo vadis? Sborník recenzovaných příspěvků 7. ročníku mezinárodní vědecké konference*. Extrasystem Praha, 2022, s. 47–52. ISBN 978-80-87570-59-3. Dostupné z: <http://www.extrasystem.com/9788087570593.pdf>. [cit. 2023-11-09].
- FREY, Carl Benedikt a OSBORNE, Michael A. *The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation?* Online. Technological Forecasting and Social Change. 2017, Vol. 114, s. 254–280. ISSN 00401625. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.08.019>. [cit. 2023-11-10].
- FRYČ, Jindřich; MATUŠKOVÁ, Zuzana; KATZOVÁ, Pavla; KOVÁŘ, Karel; BERAN, Jaromír et al. *Strategie vzdělávací politiky České republiky do roku 2030+*. Praha: Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, 2020. ISSN 978-80-87601-47-1. Dostupné z: https://www.msmt.cz/uploads/Brozura_S2030_online_CZ.pdf. [cit. 2023-11-07].
- GARTNER. *Digital Business Transformation*. Online. 2023. Dostupné z: <https://www.gartner.com/en/information-technology/glossary/digital-business-transformation>. [cit. 2023-11-07].
- GRACEY, Olivia. *Traditional OCR vs. AI: The Champion of Invoices Rossum*, Online. Rossum, 2019. Dostupné z: <https://rossum.ai/blog/traditional-ocr-vs-ai-the-champion-of-invoices/>. [cit. 2023-10-05].

- GREEN, L. Wilmer. *History and survey od accountancy*. Online. New York and Abingdon: Routledge. 2014. Vol. 38. eISBN 978-1-315-88194-2. Dostupné z: <https://doi.org/10.4324/9781315881942> [cit. 2023-08-16].
- GULIN, Danimir; HLADIKA, Mirjana a VALENTA, Ivana. *Digitalization and the Challenges for the Accounting Profession*. Online. ENTRENOVA, 2019, Vol. 5, No. 1, s. 428–437. Dostupné z: <https://hrcak.srce.hr/251037>. [cit. 2023-10-06].
- HANZAL, Petr. *Digitální účetní kancelář není pouze elektronické zpracování dokladů*. Online. Účetnictví. 2023, roč. 11, s. 7–11. ISSN 0139-5661. Svaz účetních České republiky. Dostupné z: <https://www.svaz-ucetnich.cz/e-knihovna/ucetnictvi-c-11-2023>. [cit. 2023-11-10].
- HARRISON, Mattheew W. *Valuation of Hard-to-value Assets*. Online. Harrison Law, © 2023. Dostupné z: <https://harrisonlawaz.com/estate-planning/valuation-of-hard-to-value-assets/>. [cit. 2023-10-06].
- HE, Xing; CHU, Lei; QIU, Robert Caiming; AI, Qian a LING, Zenan. *A Novel Data-Driven Situation Awareness Approach for Future Grids – Using Large Random Matrices for Big Data Modeling*. Online. IEEE Access. 2018, Vol. 6, s. 13855–13865. ISSN 2169-3536. Dostupné z: <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2018.2805815>. [cit. 2023-10-06].
- HENDL, Jan. *Přehled statistických metod zpracování dat*. Praha: Portál, 2004. ISBN 80-7178-820-1.
- HERBERT, Ian; DHAYALAN, Aravindhan a SCOTT, Andy. *The future of professional work: will you be replaced, or will you be sitting next to a robot?* Online. Management Services Journal. 2016, s. 22–27. Dostupné Z: <https://hdl.handle.net/2134/24457>. [cit. 2023-10-06].
- HILEMAN, Garrick a RAUCHS, Michel. *Global Blockchain Benchmarking Study*. Online. 2017. Dostupné z: https://cognizium.io/uploads/resources/EY-Dr%20Garrick%20Hileman%20_%20Michel%20Rauchs%20-%20Global%20Blockchain%20Benchmarking%20Study%20-%202017.pdf. [cit. 2023-10-07].
- HOLEC, Jakub. *On-line aplikace a nástroje pro výuku*. Online. Metodický portál RVP.cz. 2022. Dostupné z: <https://clanky.rvp.cz/clanek/c/Z/23076/on-line-aplikace-a-nastroje-pro-vyuku.html>. [cit. 2024-04-02].
- HORA, Michal. *Hospodářské záznamy starověkých států*. Český finanční a účetní časopis. 2008, roč. 3, č. 2, s. 47–53. Dostupné z: <http://www.doi.org/10.18267/j.cfuc.269> [cit. 2023-09-02].
- HOSSAIN, Liaquat; PATRICK, Jon David a RASHID, Mohammad A., *Enterprise Resource Planning: Global Opportunities and Challenges*. Online. The Electronic Library. 2003, roč. 21, č. 2. ISSN 0264-0473. Dostupné z: <https://doi.org/10.1108/02640470310470543>. [cit. 2023-09-06].
- HOWIESON, Bryan; HANCOCK, Phil; SEGAL, Naomi; KAVANAGH, Marie; TEMPONE, Irene et al. *Who should teach what? Australian perceptions of the roles of uni-*

- versities and practice in the education of professional accountants*. Online. Journal of Accounting Education. 2014, Vol. 32, No. 3, s. 259–275. ISSN 07485751. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.jaccedu.2014.05.001>. [cit. 2023-11-09].
- IDOKLAD. *Komunikace s účetními systémy*. Online. Seyfor, 2023. Dostupné z: <https://www.idoklad.cz/podpora/komunikace-s-ucetnimi-systemy>
- IT SLOVNÍK. *Co je to Škalovatelnost?* Online. 2023. Dostupné z: <https://it-slovník.cz/pojem/skalovatelnost>. [cit. 2023-10-07].
- JĘDRZEJKA, Dariusz. *Robotic process automation and its impact on accounting*. Online. Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości, Stowarzyszenie Księgowych w Polsce, roč. 105, č 161, 2019, s. 137–166. ISSN 2391-677X. Dostupné z: <http://www.doi.org/10.5604/01.3001.0013.6061> [cit. 2023-09-02].
- JINDŘICHOVSKÁ, Irena a KUBÍČKOVÁ, Dana. *Czech accounting academia and practice: Historical roots and current issues, Accounting and Management Information Systems*, 2015, Vol. 14, No. 2, s. 328–361. Dostupné z: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2902809. [cit. 2023-11-20].
- JINDŘICHOVSKÁ, Irena; KUBÍČKOVÁ, Dana a FIŠEROVÁ, Marie. Current Challenges of the Accounting Profession. Online. In: *The 16th International Days of Statistics and Economics*. Prague, September 8-10, 2022, s. 176–186. Dostupné z: https://msed.vse.cz/msed_2022/article/579-Jindrichovska-Irena-paper.pdf. [cit. 2023-11-10].
- JURKA, Robert a ROUBÍČKOVÁ, Jaroslava. *Možnosti využití blockchainu v účetnictví a auditu: rešerše literatury*. Online. Český finanční a účetní časopis, 2018, roč. 13, č. 1, s. 61–75. Dostupné z: <https://cfuc.vse.cz/pdfs/cfu/2018/01/04.pdf>. [cit. 2023-10-05]
- KEE, Robert. *Data Processing Technology and Accounting: A Historical Perspective*. Online. *The Accounting Historians Journal*. The Academy of Accounting Historians, 1993, Vol. 20, No. 2, s. 187–216. Dostupné z: <https://www.jstor.org/stable/40698121>. [cit. 2023-09-05].
- KHANOM, Tahmina. *Cloud Accounting: A Theoretical Overview*. IOSR Journal of Business and Management, 2017, Vol. 19, No. 6, s. 31–38. ISSN 2278-487X. Dostupné z: <https://doi.org/10.9790/487X-1906053138>. [cit. 2023-09-05].
- KOKINA, Julia; GILLERAN, Ruth; BLANCHETTE, Shay a STODDARD, Donna. *Accountant as Digital Innovator: Roles and Competencies in the Age of Automation*. Online. Accounting Horizons. 2021, Vol. 35, No. 1, s. 153–184. ISSN 1558-7975. Dostupné z: <https://doi.org/10.2308/HORIZONS-19-145>. [cit. 2023-10-07].
- KOŠŤÁLOVÁ, Alena a ZAJASENSKÁ, Oľga. *Metodika testovania nezávislosti medzi kvalitatívnymi znakmi*. Online. Pošta, Telekomunikácie a Elektronický obchod. 2010, č. II, s. 29-38. ISSN 1336-8281. Dostupné z: <https://doi.org/10.26552/pte.C.2010.2.4>. [cit. 2024-04-06].

- KPMG. *Digitalization in Accounting*. Online. 2022. Dostupné z: <https://kpmg.com/de/en/home/insights/2022/11/digitalisation-in-accounting-2022.html>. [cit. 2023-10-07].
- KRÁL, Bohumil a KRÁLOVÁ, Alena. *Výuka manažerského účetnictví na středních a vysokých školách*. Media4U Magazine, 2014, roč. 11, s. 31-34. ISSN 1214-9187. Dostupné z: <http://www.media4u.cz/mm012014.pdf>. [cit. 2023-11-20].
- LITSCHMANNOVÁ, Martina. *Úvod do statistiky*. Ostrava: VŠB – TU Ostrava, Fakulta elektrotechniky a informatiky, 2011. aktualizováno 14.1.2015. Dostupné z: <https://mi21.vsb.cz/modul/uvod-do-statistiky>. [cit. 2024-04-06].
- LUO, Yadong. *A general framework of digitization risks in international business*. Online. Journal of International Business Studies. 2022, Vol. 53, s. 344–361. ISSN 0047-2506. Dostupné z: <https://doi.org/10.1057/s41267-021-00448-9>. [cit. 2023-11-07].
- LUPA.CZ. *Automatické zpracování dokumentů táhne. Český AI startup Rossum získal 100 milionů dolarů*. Online. 2021. Dostupné z: <https://www.lupa.cz/aktuality/automaticke-zpracovani-dokumentu-tahne-cesky-ai-startup-rossum-ziskal-100-milionu-dolaru/>. [cit. 2023-10-27].
- MANNA, D. R.; BRYAN, L. D. a G., Pastoria. *Professors and Practitioners' Perceptions of the Need for Accountants to Possess Emotional Intelligence*. Economics and Organization of Enterprise. 2009, Vol. 3, No. 1, s. 17–33.
- MARUSHCHAK, Lesia; PAVLYKIVSKA, Olha; LIAKHOVYCH, Galyna; VAKUN, Oksana a SHVEDA, Nataliia. *Accounting Software in Modern Business*. Online. Advances in Science, Technology and Engineering Systems Journal. 2021, roč. 6, č. 1, s. 862–870. ISSN 24156698. Dostupné z: <https://doi.org/10.25046/aj060195>. [cit. 2023-09-06].
- MCGUIGAN, Nicholas; WEIL, Sidney H.; KERN, Thomas a HU, Baiding. *Industry Perspective Workshop Program: An Instructional Case Used to Integrate Transferable Skills in Introductory Accounting*. Online. Issues in Accounting Education. 2012, Vol. 27, No. 1, s. 157–186. ISSN 0739-3172. Dostupné z: <https://doi.org/10.2308/iace-50110>. [cit. 2023-10-09].
- MOLL, Jodie a YIGITBASIOGLU, OGAN. *The role of internet-related technologies in shaping the work of accountants: New directions for accounting research*. The British Accounting Review, 2019, Vol. 51, No. 6. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.bar.2019.04.002>. [cit. 2023-10-08].
- MONTEIRO LOPES, Tiago a OLIVEIRA, Helena Costa. *New Accountant Curriculum Requirements in the Age of Robot Process Automation*. Online. In: MESQUITA, Anabela; ABREU, António a CARVALHO, João Vidal (ed.). *Perspectives and Trends in Education and Technology. Smart Innovation, Systems and Technologies*. Singapore: Springer Singapore, 2022, s. 445–453. ISBN 978-981-16-5062-8. Dostupné z: https://doi.org/10.1007/978-981-16-5063-5_36. [cit. 2023-10-07].

- MPOHODA. *Propojení s účetním programem*. Online. Stormware, 2023 Dostupné z: <https://www.mpohoda.cz/propojeni-s-ucetni.aspx>. [cit. 2023-10-07].
- MŠMT & NPI. Střední odborné vzdělávání. Online. 2023. Dostupné z: <https://revize-sov.edu.cz/>. [cit. 2023-11-09].
- MŠMT [a]. *Výběr z adresáře škol a školských zařízení*. Online. 2023. Dostupné z: <http://stistko.uiv.cz/registr/vybskolrn.asp>. [cit. 2023-11-20].
- MŠMT [b]. *Vývojová ročenka školství 2012/13–2022/23*. Online. 2023. Dostupné z: <https://www.msmt.cz/vzdelavani/skolstvi-v-cr/statistika-skolstvi/vyvojova-rocenka-skolstvi-2012-13-2022-23>. [cit. 2024-02-10].
- MŠMT [EL]. *Rámcový vzdělávací program pro obor vzdělání 78 – 42 – M/02 Ekonomické lyceum, platný k 1. září 2023*.
- MŠMT [EP]. *Rámcový vzdělávací program pro obor vzdělání 63 – 41 – M/01 Ekonomika a podnikání, platný k 1. září 2023*.
- MŠMT [OA]. *Rámcový vzdělávací program pro obor vzdělání 63 – 41 – M/02 Obchodní akademie, platný k 1. září 2023*.
- MŠMT. *NaDálku – Nástroje pro vzdělávání*. Online. 2020. Dostupné z: <https://na-dalku.msmt.cz/cs/rozvoj-pedagogu/nastroje-pro-vzdelavani>. [cit. 2024-05-02].
- Nařízení vlády č. 341/2017 Sb., o platových poměrech zaměstnanců ve veřejných službách a správě, Příloha č. 5 k nařízení vlády č. 341/2017 Sb. – Stupnice platových tarifů podle platových tříd a platových stupňů pro zaměstnance uvedené v § 5 odst. 5
- NOVAK, Ema; KOZJAK, Suzana Keglevic a PERIC, Tanja Sestanj. Overview of university accounting education practices during the COVID - 19 pandemic in Europe. Online. In: *IEEE Technology & Engineering Management Conference - Europe (TEMSCON-EUR)*, 2021, s. 204–210. ISBN 978-1-6654-4091-2. Dostupné z: <https://doi.org/10.1109/TEMSCON-EUR52034.2021.9488613>. [cit. 2023-11-20].
- NPI [@narodnipedagogickyinstitut]. *Odborně Epizoda 1 Technologie i pracovní trh se mění Je třeba reagovat*. Online, video. 2021-11-24. Dostupné z: YouTube, <https://www.youtube.com/watch?v=-6BmiYteAc8>. [cit. 2023-11-26].
- NPI. *O Národním pedagogickém institutu České republiky*. Online. 2023. Dostupné z: <https://www.npi.cz/o-nas/o-institutu>. [cit. 2023-11-09].
- NPI. *Podpora spolupráce škol a firem*. Online. 2022. Dostupné z: <https://archivnuv.npi.cz/pospolu/o-projektu.html>. [cit. 2024-05-02].
- O'LEARY, Daniel E. *Digitization, digitalization, and digital transformation in accounting, electronic commerce, and supply chains*. Online. *Intelligent Systems in Accounting, Finance and Management*. 2023, Vol. 30, No. 2, s. 101–110. ISSN 1055-615X. Dostupné z: <https://doi.org/10.1002/isaf.1524>. [cit. 2023-10-07].
- Opatření ministra školství, mládeže a tělovýchovy, kterým se mění vzdělávací oblast s názvem "Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích (dále jen "Vzdělávání v ICT") v rámcových vzdělávacích programech středního

- odborného vzdělání (dále jen "RVP SOV") kategorie dosaženého vzdělání E, J, H, M, L0 a L5 [Opatření MŠMT]. č.j.: MSTM-17140/2023-5. srpen 2023.
- ORACLE. *Co jsou big data?* Online. [2023]. Dostupné z: <https://www.oracle.com/cz/big-data/what-is-big-data/>. [cit. 2023-10-12].
- OSCHINSKI, Matthias a WYONCH, Rosalie. *Future Shock? The Impact of Automation on Canada's Labour Market*. Online. SSRN Electronic Journal. 2017. ISSN 1556-5068. Dostupné z: <https://doi.org/10.2139/ssrn.2934610>. [cit. 2023-10-07].
- PERRY, J. Steven. *What is big data? More than volume, velocity and variety*. Online. IBM Developer Blog, 2017. Dostupné z: <https://developer.ibm.com/blogs/what-is-big-data-more-than-volume-velocity-and-variety/>. [cit. 2023-10-06].
- PLACHÝ, Martin. *Využití digitalizace k ekonomickému rozhodování*. Online. Účetnictví. 2023, roč. 11, s. 12–18. ISSN 0139-5661. Svaz účetních České republiky. Dostupné z: <https://www.svaz-ucetnich.cz/e-knihovna/ucetnictvi-c-11-2023>. [cit. 2024-01-10].
- PODCAST SNÍDANĚ S ŠÁRKOU [@Vedeni-ucetnictvi-ceg]. *Automatizujte účetnictví, zvyšte výkonnost týmu*. Online, video. 2023-04-19. Dostupné z: YouTube, <https://www.youtube.com/watch?v=ShnUweD7vTk>. [cit. 2023-11-07].
- PODCAST SOUTĚŽE ZAÚČTUJ TO! [@SoutezZauctuj-To]. *Jak se připravit na pohovor a kariéru v účetnictví a daních?* Online, video. Brno: Studio Seyfor, 2024-04-25. Dostupné z: YouTube, <https://www.youtube.com/watch?v=-wVdOyp6w-0&t=3430s>. [cit. 2024-04-26].
- PODCAST SOUTĚŽE ZAÚČTUJ TO! [@SoutezZauctuj-To]. *Rozhovor s Martinem Plachým*. Online, video. Brno: Studio Seyfor, 2024-01-25. Dostupné z: YouTube, <https://www.youtube.com/watch?v=oYp9fv9EG5g>. [cit. 2024-01-27].
- PORTÁLDIGI. *DigComp a digitální kompetence: Dovednosti, bez kterých se v 21. století neobejdete*. Online. PortálDigi.cz. 2018. Dostupné z: <https://portal-digi.cz/digcomp-a-digitalni-kompetence-dovednosti-bez-kterych-se-v-21-stoleti-neobejdete/>. [cit. 2023-10-20].
- PRAŽÁKOVÁ, Julie. *Historie a současnost digitalizace dokumentů a automatizace procesů v účetnictví*. Online. Účetnictví. 2023, roč. 11, s. 3–6. ISSN 0139-5661. Svaz účetních České republiky. Dostupné z: <https://www.svaz-ucetnich.cz/e-knihovna/ucetnictvi-c-11-2023>. [cit. 2024-01-10].
- PWC. *Digitalisation in finance and accounting*. Online. 2018. Dostupné z: <https://www.pwc.de/de/im-fokus/digitale-abschlusspruefung/pwc-digitalisation-in-finance-2018.pdf>. [cit. 2023-10-07].
- QASIM, Amer a KHARBAT, Faten F. *Blockchain Technology, Business Data Analytics, and Artificial Intelligence: Use in the Accounting Profession and Ideas for Inclusion into the Accounting Curriculum*. Online. Journal of Emerging Technologies in Accounting. 2020, Vol. 17, No. 1, s. 107–117. ISSN 1558-7940. Dostupné z: <https://doi.org/10.2308/jeta-52649>. [cit. 2023-11-09].

- REKAP. (GIMMEDATA s.r.o.). Online. 2024. Dostupné z: <https://www.rekap.online/cs>. [cit. 2024-04-02].
- ROSSUM. *OCR and AI: How Modern Automated Processing Works*. Online. 2022. Dostupné z: <https://rossum.ai/blog/ocr-and-ai-how-modern-automated-processing-works/>. [cit. 2023-10-02].
- RUIVO, Pedro; JOHANSSON, Björn; OLIVEIRA, Tiago a NETO, Miguel. Commercial ERP systems and user productivity: A study across European SMEs. In: *CENTERIS 2013 - Conference on ENTERprise Information Systems / ProjMAN 2013 - International Conference on Project MANagement / HCIST 2013 - International Conference on Health and Social Care Information Systems and Technologies*. Procedia Technology 9, 2013, roč. 9, s. 84–93. ISSN 22120173. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.protcy.2013.12.009>. [cit. 2023-09-06].
- SAREA, Adel; ALHADRAMI, Abdulla a TAUFUQ-HAIL, Ghilan Al-Madhagy. *COVID-19 and digitizing accounting education: empirical evidence from GCC*. Online. PSU Research Review. 2021, Vol. 5, No. 1, s. 68–83. ISSN 2399-1747. Dostupné z: <https://doi.org/10.1108/PRR-10-2020-0034>. [cit. 2023-11-20].
- SERAFÍN, Čestmír. Digitalizace - změna paradigmatu v přípravě učitelů. Online. In: BERKOVÁ, Kateřina; KRPÁLKOVÁ KRELOVÁ, Katarína; KRPÁLEK, Pavel a KRIŠTOFIAKOVÁ, Lucia (ed.). *Schola nova, quo vadis? Sborník recenzovaných příspěvků 4. ročníku mezinárodní vědecké konference*. Extrasystem Praha, 2019, Vol. 37, s. 150–155. ISBN 978-80-87570-44-9. Dostupné z: <http://extrasystem.com/9788087570449.pdf#page=151>. [cit. 2023-11-20].
- SEYFOR. *Vytěžování dokladů*. Online. 2023. Dostupné z: <https://www.seyfor.com/cs-cz/vyuziti-technologie-pro-vytezovani-faktur-novy-standard-v-ucetnich-a-erp-systemech>. [cit. 2023-10-12].
- SCHWARZ, Lisa. *ERP vs. Accounting Software Explained: What Are the Differences?* Online. Oracle, 2022. Dostupné z: <https://www.netsuite.com/portal/resource/articles/accounting/erp-vs-accounting-software.shtml>. [cit. 2023-10-12].
- SIN, Samantha; REID, Anna a JONES, Alan. *An Exploration of Students' Conceptions of Accounting Work*. Online. Accounting Education. 2012, Vol. 21, No. 4, s. 323–340. ISSN 0963-9284. Dostupné z: <https://doi.org/10.1080/09639284.2012.661604>. [cit. 2023-10-09].
- SLEZÁK, Jiří; BAROTOVÁ, Jana; ČERVENKOVÁ, Jana; SVAČKOVÁ, Daniela a KLIEŠTIK, T. Digitization and robotization of accounting for business entities in the Czech Republic. Online. In: *The 21st International Scientific Conference Globalization and its Socio-Economic Consequences*. SHS Web of Conferences. 2021, Vol. 129. ISSN 2261-2424. Dostupné z: <https://doi.org/10.1051/shs-conf/202112906010>. [cit. 2023-10-06].
- SVAZ ÚČETNÍCH ČR, *Tisková zpráva: Kvalitu účetních služeb zhoršuje chybějící legislativa, neznalost trhu i nedostatek účetních. Postihy jdou za podnikateli*. Online. 2022. Dostupné z: <https://www.svaz-ucetnich.cz/aktuality/tiskova-zprava>

- [kvalitu-ucetnich-sluzeb-zhorsuje-chybejici-legislativa-neznanost-trhu-i-nedo-statek-ucetnich-postihy-jdou-za-podnikateli](#). [cit. 2023-11-07].
- SVOBODOVÁ, LIBUŠE. *Účetní, ekonomické a ERP systémy v České republice*. In: *The International Scientific Conference INPROFORUM*. 2013, s. 287–293. ISBN 978-80-7394-440-7. [cit. 2023-10-12].
- ŠTOHL, Pavel. *Souvislý účetní příklad s účetními doklady 2023: pro studenty obchodních akademií a ostatních středních odborných škol s výukou účetnictví*. 24. aktualizované vydání. Znojmo: Vzdělávací středisko Znojmo, 2023. ISBN 978-80-88221-82-1.
- TAVARES, Maria C.; AZEVEDO, Graça; MARQUES, Rui P. a BASTOS, Maria Anunciação. *Challenges of education in the accounting profession in the Era 5.0: A systematic review*. Online. *Cogent Business & Management*. 2023, Vol. 10, No. 2. ISSN 2331-1975. Dostupné z: <https://doi.org/10.1080/23311975.2023.2220198>. [cit. 2023-11-20].
- TERZIEVA, Valentina; PAVLOV, Yuri; TODOROVA, Katia a KADEMOVA-KATZAROVA, Petia. Study on the Optimal Usage of Active and Passive Technology-Based Teaching Resources. Online. In: BROOKS, Anthony L.; BROOKS, Eva a SYLLA, Cristina (ed.). *Interactivity, Game Creation, Design, Learning, and Innovation. Lecture Notes of the Institute for Computer Sciences, Social Informatics and Telecommunications Engineering*. Cham: Springer International Publishing, 2019, s. 395–405. ISBN 978-3-030-06133-3. Dostupné z: https://doi.org/10.1007/978-3-030-06134-0_43. [cit. 2024-02-10].
- TUDOR, Cătălin Georgel; GHEORGHE, Mirela a OANCEA, Mirela. An analysis framework for defining the required IT&C competencies for the accounting profession. Online. In: *Proceedings th of the 8th edition of the Accounting and Management Information Systems (AMIS)*. June 12-13, 2013, No. 2, s. 236–251. Dostupné z: https://www.researchgate.net/profile/Laura-Brad/publication/260083245_QUANTIFYING_THE_ROMANIAN_BANKS'_PERFORMANCE_AND_THE_IMPACT_OF_AUDIT_INSPECTIONS_UPON_THEM_WHEN_IFRS_REPORTING_STANDARDS_IS_USED/links/0a85e53400ec1caed000000/QUANTIFYING-THE-ROMANIAN-BANKS-PERFORMANCE-AND-THE-IMPACT-OF-AUDIT-INSPECTIONS-UPON-THEM-WHEN-IFRS-REPORTING-STANDARDS-IS-USED.pdf#page=237. [cit. 2023-11-22].
- VERHEUGEN, Günter. *Nová definice malých a středních podniků*. Online. Publikace Podniky a Průmysl, Evropská komise. 2006. ISBN 92-894-7917-5. Dostupné z: https://www.dotaceu.cz/getmedia/7bd6ab99-01ea-4940-8247-cba566022d14/MSP_7bd6ab99-01ea-4940-8247-cba566022d14.pdf. [cit. 2023-11-07].
- WFLOW. *Jak funguje wflow*. Online. [2023]. Dostupné z: <https://www.wflow.com/produkt#jak-funguje-wflow>. [cit. 2023-10-06].
- WOOTTON, W. Charles a KEMMERER, E. Barbara a. *The emergence of mechanical accounting in the U.U., 1880–1930*. Online. *The Accounting Historians Journal*.

- The Academy of Accounting Historians, Vol. 34, No. 1 (June 2007), s. 91–124. Dostupné z: <https://www.jstor.org/stable/40698352>. [cit. 2023-08-16]
- YU, Yue; YIN, Gang; WANG, Tao; YANG, Cheng a WANG, Huaimin. *Determinants of pull-based development in the context of continuous integration*. Online. Science China Information Sciences. 2016, Vol. 59, No. 8. ISSN 1674-733X. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/s11432-016-5595-8>. [cit. 2023-10-06].
- Zákon č. 455/1991 Sb., o živnostenském podnikání, ze dne 2. října 1991
- ZEMÁNKOVÁ, Aneta. *Artificial Intelligence and Blockchain in Audit and Accounting: Literature Review*. Online. WSEAS Transactions on Business and Economics. 2019, Vol. 16, s. 568–581. ISSN 2224-2899. Dostupné z: <https://wseas.com/journals/bae/2019/b245107-089.pdf>. [cit. 2023-10-07].
- ZHANG, Yingying; XIONG, Feng; XIE, Yi; FAN, Xuan a GU, Haifeng. *The Impact of Artificial Intelligence and Blockchain on the Accounting Profession*. Online. IEEE Access. 2020, Vol. 8, s. 110461-110477. ISSN 2169-3536. Dostupné z: <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.3000505>. [cit. 2023-10-06].
- ZIAEI NAFCHI, Majid a MOHELSKÁ, Hana. *Organizational Culture as an Indication of Readiness to Implement Industry 4.0*. Online. Information. 2020, Vol. 11, No. 3. ISSN 2078-2489. Dostupné z: <https://doi.org/10.3390/info11030174>. [cit. 2023-10-07].

Přílohy

9 Dotazník

Dobrý den,

jmenuji se Sabina Lorencová a studuji 3. ročník programu Finance na Provozně ekonomické fakultě Mendelovy univerzity v Brně.

Dovoluji si Vás tímto oslovit a požádat o vyplnění dotazníku k mé bakalářské práci na téma Vliv digitalizace na účetní profesi s přesahem na výuku účetnictví na středních školách v ČR. Pod pojmem účetnictví není myšlen pouze název předmětu, ale všechny další předměty obsahující účetní témata.

Krátce Vám představím zkoumaný problém a cíl výzkumu. Účetní profese prochází významnou transformací ve světě digitálních technologií a na účetní je vyvíjen tlak disponovat kompetencemi v oblasti IT. Zároveň se posouvá role účetního k roli poradce podnikatele podílejícího se na rozhodnutích budoucího vývoje podniku. Tato proměna účetní profese by měla být promítnuta již v době přípravy žáků na jejich budoucí povolání.

Cílem výzkumu bakalářské práce je zjistit současný stav směřování účetní profese a porovnat jej se stavem výuky účetnictví na středních školách s ekonomickým zaměřením v České republice ve vztahu k míře zapojení digitálních prvků ve výuce, který bude zjištěn prostřednictvím dotazníkového šetření.

Vyplnění dotazníku Vám zabere zhruba 25 minut. Veškeré odpovědi jsou anonymní a v agregované podobě budou sloužit pro účely zpracování mé bakalářské práce, která bude odevzdána a následně obhajována v první polovině roku 2024.

Výsledky dotazníkového šetření také pomohou organizátorům soutěže Zaúčtuj To! zjistit, jak probíhá výuka účetnictví na středních školách, díky čemuž pak mohou ve spolupráci s partnery soutěže vytvořit podpůrné materiály pro středoškolskou pedagogickou praxi.

V případě jakýchkoliv dotazů mě kontaktujte e-mailem na xlorenc1@mendelu.cz

Velmi děkuji za Váš čas a za vyplnění dotazníku.

Sabina Lorencová
(* označuje povinné otázky)

Socio-demografické údaje

1. Pohlaví respondenta *
 - a. Muž
 - b. Žena

2. Uved'te prosím svůj věk *
 - a. 25 – 34 let
 - b. 35 – 44 let
 - c. 45 – 54 let
 - d. 55 let a více
3. Uved'te prosím kraj, ve kterém se Vaše škola nachází. *
 - a. Hlavní město Praha
 - b. Středočeský kraj
 - c. Jihočeský kraj
 - d. Plzeňský kraj
 - e. Karlovarský kraj
 - f. Ústecký kraj
 - g. Liberecký kraj
 - h. Královéhradecký kraj
 - i. Pardubický kraj
 - j. Kraj Vysočina
 - k. Jihomoravský kraj
 - l. Olomoucký kraj
 - m. Zlínský kraj
 - n. Moravskoslezský kraj
4. Jaká je velikost obce, ve které se nachází škola, na které učíte? *
 - a. do 999 obyvatel
 - b. od 1 000 do 1 999 obyvatel
 - c. od 2 000 do 4 999 obyvatel
 - d. od 5 000 do 9 999 obyvatel
 - e. od 10 000 do 49 999 obyvatel
 - f. 50 000 a více obyvatel
5. Jaká je délka Vaší pedagogické praxe v účetních předmětech? *
 - a. do 2 let
 - b. od 3 do 5 let
 - c. od 6 do 12 let
 - d. od 13 do 19 let
 - e. od 20 do 27 let
 - f. od 28 do 32 let
 - g. 32 a více let
6. 5. Spolupracujete s odborníky z praxe (tj. pozvání odborníků z firem, odborných institucí či organizací veřejného sektoru) v rámci realizace výuky? *
 - a. Ano
 - b. Ne
7. Proč ano? (otevřená odpověď)
8. Proč ne? (otevřená odpověď)
9. Máte praktické zkušenosti z předchozího zaměstnání z oblasti účetnictví?
 - a. Ano
 - b. Ne

10. Jste současně zaměstnaný/á nebo vykonáváte činnost OSVČ v oblasti účetnictví?
- Ano
 - Ne

Realizace výuky účetnictví

11. Je/jsou ve Vaší obci/městě konkurenční škola/y stejného zaměření (např. jiná OA ve městě)? *
- Ano
 - Ne
12. V čem si myslíte, že je/jsou vám daná/é škola/y konkurencí? (otevřená odpověď)
13. Vyučujete na obchodní akademii (obor Obchodní akademie, kód 63-41-M/004)? *
- Ano
 - Ne
14. Pokud ano, je zde předmět účetnictví předmětem maturitním?
- Ano
 - Ne
15. Pokud je účetnictví předmětem maturitním, je to předmět volitelný, nebo povinný? *
- Volitelný
 - Povinný
16. Pokud učíte na obchodní akademii, jakou týdenní hodinovou dotaci má výuka účetnictví na Vaší škole v 1. ročníku? *
- (Hodnotou musí být číslo)
17. Pokud učíte na obchodní akademii, jakou týdenní hodinovou dotaci má výuka účetnictví na Vaší škole v 2. ročníku? *
- (Hodnotou musí být číslo)
18. Pokud učíte na obchodní akademii, jakou týdenní hodinovou dotaci má výuka účetnictví na Vaší škole ve 3. ročníku? *
- (Hodnotou musí být číslo)
19. Pokud učíte na obchodní akademii, jakou týdenní hodinovou dotaci má výuka účetnictví na Vaší škole ve 4. ročníku? *
- (Hodnotou musí být číslo)
20. Vyučujete na ekonomickém lyceu (obor Ekonomické lyceum, kód 78-42-M/002)? *
- Ano
 - Ne
21. Pokud ano, je zde předmět účetnictví předmětem maturitním? *
- Ano
 - Ne
22. Pokud je účetnictví předmětem maturitním, je to předmět volitelný, nebo povinný? *

- a. Volitelný
 - b. Povinný
23. Pokud učíte na ekonomickém lyceu, jakou týdenní hodinovou dotaci má výuka účetnictví na Vaší škole v 1. ročníku? *
- a. (Hodnotou musí být číslo)
24. Pokud učíte na ekonomickém lyceu, jakou týdenní hodinovou dotaci má výuka účetnictví na Vaší škole v 2. ročníku? *
- a. (Hodnotou musí být číslo)
25. Pokud učíte na ekonomickém lyceu, jakou týdenní hodinovou dotaci má výuka účetnictví na Vaší škole ve 3. ročníku? *
- a. (Hodnotou musí být číslo)
26. Pokud učíte na ekonomickém lyceu, jakou týdenní hodinovou dotaci má výuka účetnictví na Vaší škole ve 4. ročníku? *
- a. (Hodnotou musí být číslo)
27. Vyučujete na jiném typu střední odborné školy? *
- a. Ano
 - b. Ne
28. Pokud ano, je zde předmět účetnictví předmětem maturitním? *
- a. Ano
 - b. Ne
29. Pokud je účetnictví předmětem maturitním, je to předmět volitelný, nebo povinný? *
- a. Volitelný
 - b. Povinný
30. Pokud učíte na jiném typu střední odborné školy, jakou týdenní hodinovou dotaci má výuka účetnictví na Vaší škole v 1. ročníku? *
- a. (Hodnotou musí být číslo)
31. Pokud učíte na jiném typu střední odborné školy, jakou týdenní hodinovou dotaci má výuka účetnictví na Vaší škole v 2. ročníku? *
- a. (Hodnotou musí být číslo)
32. Pokud učíte na jiném typu střední odborné školy, jakou týdenní hodinovou dotaci má výuka účetnictví na Vaší škole ve 3. ročníku? *
- a. (Hodnotou musí být číslo)
33. Pokud učíte na jiném typu střední odborné školy, jakou týdenní hodinovou dotaci má výuka účetnictví na Vaší škole ve 4. ročníku? *
- a. (Hodnotou musí být číslo)

Výuka účetnictví na Vaší střední škole

34. S jakými výukovými materiály pracujete při výuce účetnictví (vybrat můžete více možností)? *
- a. učebnice
 - b. sbírky příkladů
 - c. prezentace
 - d. případové studie

- e. videa (např. s postupem výpočtů)
 - f. interaktivní výukové materiály
 - g. Jiné
35. Pracujete ve výuce s učebnicemi účetnictví zaměřenými na počítačové zpracování účetnictví, jako je např. Souvislý účetní příklad s účetními doklady od p. Štohla? *
- a. Ano
 - b. Ne
36. Zpracovávají žáci testy z účetnictví v elektronické podobě? *
- a. Ano
 - b. Ne
37. Pokud ano, převládá tato forma testování žáků nad psaním testů na papír? *
- a. Ano
 - b. Ne
38. Vyučujete se na Vaší škole účetnictví také v účetním softwaru? *
- a. Ano
 - b. Ne
39. Pokud ano, v jakém (vyučuje-li se na Vaší škole ve více účetních softwarech, uveďte prosím všechny)? * (otevřená odpověď)
40. Zdá se Vám čas věnovaný výuce účetnictví v účetním softwaru dostatečný? *
- a. Ano
 - b. Ne
41. Pokud ano, uveďte prosím, kolik hodin v účetním softwaru učíte. * ? (otevřená odpověď)
42. Pokud ne, jaký čas by byl podle Vás dostačující? * (otevřená odpověď)
43. Využíváte ve výuce účetnictví jiné digitální edukační prvky než je účetní software? *
- a. Ano
 - b. Ne
44. Pokud ano, jaké? * (otevřená odpověď)
45. Pokud ne, z jakého důvodu? * (otevřená odpověď)
46. Má Vaše škola dostatečné IT vybavení pro výuku účetnictví? *
- a. Ano
 - b. Spíše ano
 - c. Spíše ne
 - d. Ne
47. Má vedení Vaší školy vůli poskytnout žákům potřebné IT vybavení pro výuku účetnictví? *
- a. Ano
 - b. Spíše ano
 - c. Spíše ne
 - d. Ne
48. Má Vaše škola finanční prostředky poskytnout žákům potřebné IT vybavení pro výuku účetnictví? *
- a. Ano

- b. Spíše ano
 - c. Spíše ne
 - d. Ne
49. Učí se účetní/ekonomická terminologie v anglickém jazyce v některém vyučovaném předmětu na Vaší škole?
- a. Ano
 - b. Ne
50. Seznamujete žáky ve výuce s účetními výkazy? *
- a. Ano
 - b. Ne
51. Pokud ne, z jakého důvodu? (otevřená odpověď)
52. Myslíte si, že je pro výuku účetnictví důležité používat prvků digitalizace (např. výše zmíněného účetního softwaru či jiných digitálních edukačních aplikací)? *
- a. Ano
 - b. Spíše ano
 - c. Spíše ne
 - d. Ne
53. Jaký máte postoj k využívání digitálních prvků **ve výuce** (oznámkujte svůj postoj jako ve škole – 1 = využívám digitální prvky denně, 5 = nevyžívám digitální prvky vůbec)? *
- a. 1 - využívám digitální prvky denně
 - b. 2 - využívám digitální prvky alespoň jednou týdně
 - c. 3 - využívám digitální prvky alespoň jednou měsíčně
 - d. 4 - využívám digitální prvky zřídka
 - e. 5 - nevyžívám digitální prvky vůbec
54. Jaký máte postoj k využívání digitálních prvků **v běžném životě** (oznámkujte svůj postoj jako ve škole – 1 = využívám digitální prvky denně, 5 = nevyžívám digitální prvky vůbec)? *
- a. 1 - využívám digitální prvky denně
 - b. 2 - využívám digitální prvky alespoň jednou týdně
 - c. 3 - využívám digitální prvky alespoň jednou měsíčně
 - d. 4 - využívám digitální prvky zřídka
 - e. 5 - nevyžívám digitální prvky vůbec
55. Jakým způsobem vedete výuku pro naplnění digitálních kompetencí? (otevřená odpověď)
56. Jak se změnila výuka účetnictví na vaší škole za posledních 10 let? (otevřená odpověď)
57. Myslíte si, že absolventi Vaší školy získávají dostatečné znalosti a dovednosti tak, aby se uplatnili na současném trhu práce? *
- a. Ano
 - b. Spíše ano
 - c. Spíše ne
 - d. Ne
58. Svou odpověď zdůvodněte.

Nabídka rozhovoru a prostor pro vzkaz, náměty a připomínky.

Pokud byste se chtěl/a na výzkumu dále podílet, je možnost zúčastnit se doplňujícího rozhovoru k tématu mé bakalářské práce: Vliv digitalizace na účetní profesi s přesahem na výuku účetnictví na středních školách. V případě zájmu na sebe zaňte e-mailovou adresu, na kterou Vás budu kontaktovat.

Narazíte-li na nejasnost či nejednoznačnost v dotazníku nebo máte jakýkoli dotaz, neváhejte se mi ozvat na e-mailovou adresu xlorenc1@mendelu.cz.

Pokud se Vám zdá, že v dotazníku chyběly otázky, na které byste se chtěli zeptat, nebo se chcete k nějaké z otázek vyjádřit více, níže je prostor se rozepsat.

Ráda si přečtu Vaše náměty a nápady k tématu výuky účetnictví ve vztahu k digitalizaci. Váš názor mi pomůže situaci na středních školách lépe porozumět. Získané informace z dotazníku zároveň přispějí k upozornění na problém mezery mezi výukou účetnictví a současnými požadavky na účetní profesi v rámci digitalizace.

Děkuji za Váš čas věnovaný vyplnění dotazníku.

59. Vaše e-mailová adresa:

60. Prostor pro Váš vzkaz, připomínku, námět či otázku.