

**Beata Kotowska**

## **CYFRYZACJA I DIGITALIZACJA W RACHUNKOWOŚCI MIKRO I MAŁYCH PRZEDSIĘBIORSTW**

### **Streszczenie**

**Cel:** Głównym celem artykułu jest dokonanie przeglądu literaturowego dotyczącego cyfryzacji i digitalizacji w mikro i małych przedsiębiorstwach. Pytanie badawcze: czy mikro i małe podmioty wykorzystują cyfryzację w systemie rachunkowości.

**Metodologia:** Dokonano systematycznego przeglądu literatury oraz aktów prawnych dotyczących procesów cyfryzacji i digitalizacji.

**Wnioski:** Cyfryzacja oraz digitalizacja stała się nieodłącznym elementem rachunkowości. Wpływ na to miało kilka czynników: powszechny dostęp do Internetu i rozwój technologii, regulacje prawne, a także pandemia Covid-19, która uwydatniła braki i jednocześnie przyczyniła się do przyspieszenia stosowania cyfryzacji. Zalety to: ułatwienie przekazywania i pozyskiwanie informacji, umożliwienie szybkiego tworzenia raportów wewnętrznych, generowania dokumentów księgowych, zestawień i sprawozdań finansowych. Wady: konieczność aktualizacji programów księgowych, ryzyko słabego zabezpieczenia danych wrażliwych czy wysokie koszty. Ujawniona luka badawcza: mikro i małe podmioty w niewystarczającym stopniu wykorzystują cyfryzację w rachunkowości.

**Implikacje:** Wyłoniona luka poznawcza jest inspiracją do podjęcia dalszych badań w zakresie implementacji cyfryzacji w rachunkowości.

**Oryginalność:** Wnioski z dokonanego przeglądu i badań stanowią inspirację do podjęcia pogłębionych badań związanych z procesami cyfryzacji w rachunkowości mikro i małych podmiotów.

**Słowa kluczowe:** *cloud computing*, cyfryzacja, małe przedsiębiorstwo, mikro-przedsiębiorstwo, rachunkowość.

## **DIGITALIZATION AND DIGITIZATION IN ACCOUNTING OF MICRO AND SMALL ENTITIES**

### **Abstract**

**Purpose:** The main purpose of the article is to review the literature on digitalization and digitization in micro and small enterprises. Research question: do micro and small entities use digitalization in the accounting system.



**Methodology:** A systematic review of the literature and legal acts relating to digitalization and digitization processes was performed.

**Findings:** Digitalization and digitization have become an integral part of accounting. This was influenced by several factors: access to the Internet and technological development, legal regulations, as well as the Covid-19 pandemic, which highlighted the shortcomings and at the same time contributed to the acceleration of the use of digitalization. The advantages include facilitating the transfer and acquisition of information, enabling the quick creation of internal reports, generating accounting documents, summaries and financial statements. Disadvantages: the need to update accounting programs, the risk of poor security of sensitive data and high costs. Revealed research gap: micro and small entities do not sufficiently use digitalization in accounting.

**Implications:** The identified cognitive gap is an inspiration to undertake further research in the field of implementing digitalization in accounting.

**Originality:** The conclusions from the review and research are an inspiration to undertake in-depth research related to digitalization processes in the accounting of micro and small entities.

**Keywords:** cloud computing, digitalization, small enterprise, micro enterprise, accountancy.

## Wprowadzenie

Cyfryzacja oraz digitalizacja są nowoczesnymi technologiami mającymi coraz większy wpływ na każde przedsiębiorstwo działające na rynku. Z jednej strony może to być świadomy wybór jednostki gospodarczej, która zaczyna je sama stosować. Z drugiej – podmiot zostaje do tego zobligowany przepisami prawa, zwłaszcza podatkowego, a w dalszej kolejności – rachunkowego.

Pojęcia cyfryzacja i digitalizacja często używane są zamiennie, o czym wspominają J. Pieriegud oraz I. Kowalczyk<sup>1</sup>. Powodem dlaczego tak się dzieje jest najprawdopodobniej kwestia tłumaczenia z języka angielskiego, gdzie funkcjonują równoległe trzy pojęcia: *digitization*, *digitalization* oraz *digital transformation*<sup>2</sup>, które oznaczają odpowiednio digitalizację, cyfryzację oraz transformację cyfrową. W literaturze przedmiotu znaleźć można wiele różnorodnych definicji tych pojęć.

---

<sup>1</sup> Pieriegud J. *Cyfryzacja gospodarki i społeczeństwa – wymiar globalny, europejski i krajowy*, [w:] *Cyfryzacja gospodarki i społeczeństwa, szanse i wyzwania dla sektorów infrastrukturalnych*, pod red. Gajewski J., Paprocki W., Pieriegud J. (red.), Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową – Gdańska Akademia Bankowa, Gdańsk 2016; Kowalczyk I., *Wyzwania cyfryzacji dla rachunkowości*, „Studia Ekonomiczne, Prawne i Administracyjne” 2020, nr 1, s. 28–39.

<sup>2</sup> Oentoro A., *Digitization, Digitalization, and Digital Transformation Explained*, 2022, <https://agilitycms.com/resources/posts/digitization-digitalization-and-digital-transformation-explained>, [dostęp: 15.06.2022].

Według Słownika Języka Polskiego cyfryzacja, to „rozpowszechnianie i popularyzowanie techniki cyfrowej oraz wprowadzanie na szeroką skalę infrastruktury elektronicznej”<sup>3</sup>. M. Rojek określa cyfryzację jako strategię, której „celem jest takie wykorzystanie najlepszych rozwiązań informatycznych by optymalnie zagospodarować potencjał drzemiący w cyfrowych zasobach organizacji”<sup>4</sup>. J. Pieriegud wskazuje, że cyfryzacja jest określana „jako ciągły proces konwergencji rzeczywistego i wirtualnego świata staje się głównym motorem innowacji i zmian w większości sektorów gospodarki”<sup>5</sup>. S. Łobejko podkreśla, że „cyfryzacja dotyczy filozofii działania firmy a nie tylko poszczególnych technologii cyfrowych. Technologie cyfrowe są tylko narzędziem, które umożliwia realizację biznesowej strategii cyfryzacji”<sup>6</sup>.

Według Słownika Języka Polskiego, digitalizacja to „nadawanie postaci cyfrowej danym pisanym i drukowanym, zawartym na nośnikach magnetycznych lub innych”<sup>7</sup>. K. Ober wskazuje, że digitalizacja jest to „proces zamiany informacji pochodzących z obiektów świata realnego (analogowych) na ich reprezentację cyfrową, co umożliwia ich przetwarzanie w urządzeniach elektronicznych opartych o architekturę zero-jedynkową oraz gromadzenie na dostosowanych do tej architektury nośnikach danych”<sup>8</sup>. Oznacza to tym samym przekształcenie informacji na postać cyfrową. W. Caputa pisze, że digitalizacja to zespół działań mających na celu przetworzenie zasobów analogowych na równoważny i dostępny zasób cyfrowy<sup>9</sup>. Działania te można uporządkować w sekwencję procesów skoncentrowanych na: przygotowaniu, formatowaniu, opisanie i udostępnieniu zasobów, których końcowym efektem jest kopia cyfrowa dostępna dla użytkowników w wersji elektronicznej przez długi czas.

Przytoczone definicje jasno wskazują, że pojęcia nie są tożsame, a digitalizacja jest jednym z etapów cyfryzacji. Oba te aspekty mają wpływ na cały proces transformacji cyfrowej, jaki ma miejsce w jednostkach gospodarczych w Polsce i na całym świecie.

Głównym celem artykułu jest dokonanie przeglądu literaturowego pozycji zawartych w BazEkon z naciskiem na poszukiwanie publikacji dotyczących procesów cyfryzacji i digitalizacji w mikro i małych przedsiębiorstwach, zwłaszcza

---

<sup>3</sup> Słownik Języka Polskiego, <https://sjp.pwn.pl/slowniki/cyfryzacja.html>, <https://sjp.pwn.pl/sjp/dygitalizacja;2555621.html> [dostęp: 20.06.2022].

<sup>4</sup> Rojek M., *Czym jest cyfryzacja?*, 2016, <https://ceo.com.pl/marcin-rojek-czym-jest-cyfryzacja-79635>, [dostęp: 15.06.2022].

<sup>5</sup> Pieriegud J., op. cit.

<sup>6</sup> Łobejko S., *Strategie cyfryzacji przedsiębiorstw*, [w:] *Innowacje w Zarządzaniu i inżynierii produkcji*, pod red. Knosala R., Tom 2, Oficyna Wydawnicza Polskiego Towarzystwa Zarządzania Produkcją, Opole 2018.

<sup>7</sup> Słownik Języka Polskiego, op. cit.

<sup>8</sup> Ober K., *Proces digitalizacji*. Poznańska Fundacja Bibliotek Narodowych, Poznań 2005, [lib.psn.pl/Content/105/Proces%20digitalizacji.pdf](http://lib.psn.pl/Content/105/Proces%20digitalizacji.pdf), [dostęp: 15.06.2022].

<sup>9</sup> Caputa W., *The Process of Digital Transformation as a Challenge for Companies*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Częstochowskiej Zarządzanie” 2017, Nr 27, t. 1.

w systemie rachunkowości, a także analiza wybranych aktów prawnych. Postawiono następujące pytanie badawcze: czy mikro i małe podmioty wykorzystują cyfryzację w systemie rachunkowości?

W pierwszej kolejności przedstawiono wybrane regulacje prawne związane z cyfryzacją, obowiązujące w Polsce, a dotyczące kwestii podatkowych oraz systemów rachunkowości stosowanych w mikro i małych podmiotach. Następnie przybliżono i omówiono zagadnienie *cloud computing* i możliwości jego stosowania w rachunkowości. Kolejna część opracowania skoncentrowana jest na przeglądzie literaturowym. W ten sposób zrealizowano cel główny oraz znaleziono odpowiedź na postawione pytanie badawcze. Ostatnia część dotyczy rekomendacji i kierunków planowanych badań, jakie można i należałoby podjąć w przyszłości.

## **1. Wybrane regulacje prawne związane z cyfryzacją mające wpływ na system rachunkowości przedsiębiorstw w Polsce**

Wprowadzenie w życie zapisów Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/17/UE z dnia 13 czerwca 2012 roku zmieniającej dyrektywę Rady 89/666/EWG i dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2005/56/WE i 2009/101/WE w zakresie integracji rejestrów centralnych, rejestrów handlowych i rejestrów spółek, miało wpływ na wdrożenie procesów cyfryzacji w rachunkowości i realizację wytycznych nałożonych na kraje członkowskie UE<sup>10</sup>. Od tego momentu zaczęły pojawiać się kolejne rozwiązania związane z eksportem danych finansowych i sporządzaniem e-wniosków przez przedsiębiorstwa. Wprowadzono szereg zmian w polskich regulacjach prawnych z uwzględnieniem terminów ich wdrożenia. Zaczęto używać takich narzędzi, jak: e-faktury, e-deklaracje, e-przelewy, e-sprawozdania finansowe czy elektroniczne podpisy – podpis kwalifikowany lub profil zaufany ePUAP, mających wpływ na systemy ewidencji operacji gospodarczych.

Z dniem 1 lipca 2016 roku weszły w życie nowe przepisy Ordynacji podatkowej, które w art. 193a wprowadzają obowiązek polegający na udostępnianiu organom podatkowym informacji wynikających z ksiąg rachunkowych i dowodów księgowych za pomocą środków komunikacji elektronicznej lub na informatycznych nośnikach danych, w postaci elektronicznej odpowiadającej strukturze logicznej, nazwane Jednolitym Plikiem Kontrolnym (JPK)<sup>11</sup>. Obowiązek

---

<sup>10</sup> Decyzja wykonawcza Rady (UE) 2022/1003 z dnia 17 czerwca 2022 r. upoważniająca Rzeczpospolitą Polską do stosowania szczególnego środka stanowiącego odstępstwo od art. 218 i 232 dyrektywy 2006/112/WE w sprawie wspólnego systemu podatku od wartości dodanej, Dz. Urz. UE L 168, 27.6.2022, s. 81–83.

<sup>11</sup> JPK jest to zbiór danych, tworzonych z systemów informatycznych podmiotu gospodarczego przez bezpośredni eksport danych, zawierający informacje o operacjach gospodarczych za dowolnie wybrany okres oraz mający układ i format XML (*Extensible Markup Language*) umożliwiający jego łatwe przetwarzanie. Kobiela J., Nesterak J., *Jednolity Plik Kontrolny Klient JPK 2.0*, Krakowska Szkoła Controllingu, Kraków 2018;

ten dotyczy udostępniania całości lub części prowadzonej ewidencji, przy jednoczesnym zapewnieniu ochrony przed dostępem osób nieuprawnionych. Wspomniany Jednolity Plik Kontrolny (JPK), czyli inaczej *Standard Audit File for Taxes (SAF-T)*, jest to element planu Organizacji Współpracy Gospodarczej i Rozwoju<sup>12</sup>, mającego na celu automatyzację kontroli podatkowej przy jednoczesnym zmniejszeniu kosztów<sup>13</sup>. Jak pokazują doświadczenia krajów takich jak: Portugalia, Francja, Niemcy, Luksemburg czy Austria, które wprowadziły te zalecenia już wcześniej, wpłynęło to na uszczelnianie systemu podatkowego<sup>14</sup>. Portugalia była prekursorem stosowania tego rozwiązania. Spowodowane było to kryzysem gospodarczym w jakim się znalazła w 2008 roku i szukano narzędzia pozwalającego na efektywne ściąganie podatków. Początkowo reforma dotyczyła jedynie największych podatników CIT (*Corporate Income Tax* – podatek dochodowy od osób prawnych), a potem stopniowo obowiązek obejmował kolejne podmioty i zaczął dotyczyć wszystkich przedsiębiorstw. W 2013 roku obowiązkowo trzeba było wysyłać pliki JPK, deklaracje skarbowe oraz centralny rejestr faktur. Dzięki tym działaniom takie sektory jak gastronomia, hotelarstwo czy branża turystyczna wyszły z szarej strefy. W latach 2011–2013 z branży gastronomicznej znacząco wzrosły wpływy z VAT z około 250 mln euro do 600 mln euro. W Portugalii jest obowiązek wysyłki pliku JPK, a we Francji i Niemczech jest to obowiązkowe dopiero na żądanie urzędu skarbowego<sup>15</sup>.

Od lipca 2016 roku duże jednostki w Polsce zostały zobligowane do raportowania miesięcznego na cele podatku VAT, zgodnie z art. 109 ust. 3 ustawy o podatku od towarów i usług bez wezwania organu podatkowego. Z kolei małe i średnie zostały objęte tym obowiązkiem od stycznia 2017 roku, a mikropodmioty – od stycznia 2018 roku. W tabeli 1 przedstawione zostało kalendarium wprowadzania obowiązkowego przygotowania struktur JPK dla poszczególnych grup podmiotów.

---

Ustawa z dnia 29 sierpnia 1997 roku Ordynacja podatkowa, Dz.U. 1997 nr 137 poz. 926 z późn. zm.

<sup>12</sup> Zalecenia OECD opisane w *Guidance and Specifications for Tax Compliance of Business and Accounting Software* z 2010 roku.

<sup>13</sup> Mer B., *JPK (SAF-T) to tylko część planu OECD*, 2016, <https://www.rp.pl/podatki/art3025631-jpk-saf-t-to-tylko-czesc-planu-oecd>, [dostęp: 15.06.2022].

<sup>14</sup> *Co to jest JPK? Co trzeba wiedzieć o Jednolitym Pliku Kontrolnym* <https://taxinsight.pl/baza-wiedzy/blog/co-to-jest-jpk-co-trzeba-wiedziec-o-jednolitym-pliku-kontrolnym/>, [dostęp: 20.06.2022].

<sup>15</sup> Szulc M., Pawłowski J., *Coraz więcej krajów czerpie zyski z JPK*, „Gazeta Prawna” 2016, <https://podatki.gazetaprawna.pl/artykuly/926901,korzysci-z-jpk-kraje.html>, [dostęp: 20.06.2022].

**Tabela 1.** Struktury JPK.

Nazwa struktury JPK	Mikropodmiot	Mały przedsiębiorca	Średni przedsiębiorca	Duży przedsiębiorca
JPK_V7 (JPK_VAT z deklaracją)	1 lipca 2020 r.	1 lipca 2020 r.	1 lipca 2020 r.	1 lipca 2020 r.
JPK_KR JPK_WB JPK_MG JPK_MAG JPK_FA JPK_PKIR JPK_EWP	1 lipca 2018 r.	1 lipca 2018 r.	1 lipca 2018 r.	1 lipca 2016 r.
JPK_VAT	1 lipca 2018 r.	1 lipca 2017 r.	1 lipca 2017 r.	1 lipca 2016 r.
JPK_FA_RR	1 września 2019 r.	1 września 2019 r.	1 września 2019 r.	1 września 2019 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: <https://poradnikprzedsiębiorcy.pl/-jpk-od-kiedy-obowiazuje-i-kogo-dotyczy>, dostęp: 10 lipca 2022 roku.

Kryteria klasyfikacyjne podziału tych podmiotów ze względu na wielkość są zgodne z art. 7 ustawy Prawo przedsiębiorców, które jest podstawą klasyfikacji dla ustawodawcy w Polsce (tabela 2)<sup>16</sup>.

**Tabela 2.** Definicja mikro i małego podmiotu według kryteriów zawartych w Prawie przedsiębiorców.

Wyszczególnienie	Mikroprzedsiębiorca	Mały przedsiębiorca
Średnioroczne zatrudnienie	0 – 9,99	10 – 49,99
Przychody ze sprzedaży netto	2 mln EUR	10 mln EUR

Źródło: opracowanie własne.

Od stycznia 2018 roku miał wejść obowiązek stosowania kas fiskalnych online przez przedsiębiorców dokonujących sprzedaży na rzecz osób nieprowadzących działalności gospodarczej. Jednak Ministerstwo Finansów rozłożyło obowiązek ich stosowania w czasie i wyznaczyło dość spory okres przejściowy, a dodatkowo pandemia Covid-19 spowodowała wydłużenie tych terminów. Terminarz i grupy podatników, które zostały objęte obowiązkiem stosowania kas fiskalnych został przedstawiony w tabeli 3.

<sup>16</sup> Ustawa z dnia 6 marca 2018 roku Prawo przedsiębiorców, t.j. Dz.U. z 2021 roku, poz. 162.

**Tabela 3.** Obowiązek stosowania kas fiskalnych online.

Styczeń 2020	Styczeń 2021	Lipiec 2021	Styczeń 2022	Styczeń 2023
<p>a) świadczący usługi naprawy pojazdów silnikowych oraz motorowerów, w tym naprawy opon, ich zakładania, bieżnikowania i regenerowania, oraz w zakresie wymiany opon lub kół dla pojazdów silnikowych oraz motorowerów;</p> <p>b) sprzedający benzynę silnikową, olej napędowy, gaz przeznaczony do napędu silników spalinowych.</p>	<p>a) świadczące stale lub sezonowo usługi, związane z żywieniem – stacjonarne placówki gastronomiczne oraz usługi w zakresie krótkotrwałego zakwaterowania;</p> <p>b) zajmujące się sprzedażą węgla, brykietu i podobnych paliw stałych wytwarzanych z węgla, węgla brunatnego, koks i półkoks przeznaczonych do celów opałowych.</p>	<p>a) fryzjerskie;</p> <p>b) kosmetyczne i kosmetyologiczne;</p> <p>c) budowlane;</p> <p>d) w zakresie opieki medycznej świadczone przez lekarzy i lekarzy dentyków;</p> <p>e) prawnicze;</p> <p>f) związane z działalnością obiektów służących poprawie kondycji fizycznej – wyłącznie w zakresie wstępu.</p>	<p>podmioty uczestniczące w systemie Tax Free</p>	<p>podatnicy, niewymienieni w powyższych grupach będą mogli nadal wykorzystywać stare kasy fiskalne do czasu ich wyeksploatowania lub wymiany pamięci fiskalnej. Zgodnie z przepisami ustawy o VAT podatnicy mogą zakupić starą kasę fiskalną w następujących terminach:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kasy z elektronicznym zapisem kopii - do 31 grudnia 2022 r.;</li> <li>- kasy z papierowym zapisem kopii - do 31 sierpnia 2019 roku.</li> </ul> <p>Powyższe nie oznacza jednak, że wszyscy podatnicy będą zobowiązani do zakupu kasy fiskalnej online od 2023 roku.</p>

Źródło: opracowanie własne na podstawie: <https://poradnikprzedsiębiorcy.pl/-kasy-fiskalne-online>, [dostęp: 10.07.2022].



Kasy fiskalne online za pośrednictwem sieci teleinformatycznej przesyłają informacje do rejestru Centralnego Repozytorium Kas, który je odbiera i gromadzi w celach analitycznych i kontrolnych. Znajdą się tam dane z paragonów – co, kiedy i za ile zostało sprzedane, a także dane o zdarzeniach zapisywanych w pamięciach kas rejestrujących, czyli o fiskalizacji kasy, zmianach stawek podatku, zmianach adresu punktu sprzedaży oraz datach dokonania przeglądów technicznych. Celem wprowadzenia tych zmian było<sup>17</sup>:

- a) uszczelnienie poboru podatku VAT,
- b) zwiększenie akceptacji płatności bezgotówkowych oraz zapewnienie konsumentom dostępu do pieniądza elektronicznego oraz paragonów elektronicznych,
- c) wprowadzenie nowego standardu protokołu komunikacyjnego do Centralnego Repozytorium Kas (CRK) dla nowych urządzeń fiskalnych wchodzących do eksploatacji,
- d) możliwie szybkie wycofanie z eksploatacji urządzeń, które są przestarzałe i nie mogą być dostosowane do nowych wymagań, a ich kontrola jest utrudniona.

Od 1 stycznia 2024 roku wejdą w życie przepisy nakazujące wystawianie i udostępnianie faktur ustrukturyzowanych w Krajowym Systemie e-Faktur (KSeF). Jest to konsekwencja Decyzji Wykonawczej Rady (UE) 2022/1003 z dnia 17 czerwca 2022 roku upoważniająca Rzeczpospolitą Polską do stosowania szczególnego środka stanowiącego odstępstwo od art. 218 i 232 dyrektywy 2006/112/WE w sprawie wspólnego systemu podatku od wartości dodanej<sup>18</sup>. Jednak już od stycznia 2022 roku jest możliwe stosowanie tego systemu dobrowolnie i możliwe jest wystawianie faktur ustrukturyzowanych w formacie XML zgodnego ze strukturą logiczną e-Faktury FA(1) opublikowaną w Centralnym Repozytorium Wzorów Dokumentów Elektronicznych (CRWDE) na platformie ePUAP.

Przedstawione i omówione akty prawne dotyczą przede wszystkim aspektów podatkowych, a dopiero w drugiej kolejności kwestii związanych z ewidencją operacji gospodarczych. Kolejne przedstawione regulacje prawne dotyczą obszarów rachunkowości w jednostkach gospodarczych.

Z dniem 1 kwietnia 2016 roku wprowadzone zostały zmiany w zakresie przekazywania informacji składanych do Krajowego Rejestru Sądowego, co było związane z pojawieniem się e-wniosków i przekazywaniem ich za pomocą systemu eKRS na stronie <https://ekrs.ms.gov.pl/>. Był to początek odejścia od wniosków papierowych składanych do KRS na rzecz wniosków elektronicznych podpisywanych podpisem elektronicznym o czym jest mowa w arty-

---

<sup>17</sup> Borowska A., *Kasy fiskalne online – ostateczny termin wdrożenia*, 2022, <https://poradnikprzedsiębiorcy.pl/-kasy-fiskalne-online>, [dostęp: 10.07.2022].

<sup>18</sup> Decyzja wykonawcza Rady (UE) 2022/1003 (Dz. Urz. UE L 168, 27.6.2022).



kule 694<sup>2a</sup> Kodeksu postępowania cywilnego<sup>19</sup>. Co więcej, odpowiedzi udzielane przez sąd również będą od tej momentu udzielane drogą elektroniczną za pośrednictwem systemu teleinformacyjnego, obsługującego postępowanie rejestrowe.

Z dniem 1 czerwca 2017 roku pojawiły się kolejne zmiany dotyczące funkcjonowania KRS, które wprowadziły obowiązek składania wszystkich wniosków do rejestru przedsiębiorców KRS oraz dokumentów stanowiących podstawę wpisu lub podlegających dołączeniu do akt rejestrowych drogą elektroniczną. Wprowadzony został także obowiązek składania sprawozdań finansowych w formie elektronicznej oraz rezygnacja z publikacji wpisów w Monitorze Sądowym i Gospodarczym, a w jego miejsce stworzenie Centralnego Repozytorium Elektronicznych Wypisów Aktów Notarialnych (*Zmiany*). Jedynie podmioty, które podlegają wpisowi wyłącznie do rejestru stowarzyszeń i innych organizacji społecznych i zawodowych, fundacji, samodzielnych publicznych zakładów opieki zdrowotnej, będą mogły skorzystać z e-wniosku, ale nie będą miały takiego obowiązku. W roku 2017 sprawozdania finansowe mogły być w tym systemie przesłane w formie skanów, a ponadto osobno złożone w urzędzie skarbowym.

Od 1 października 2018 roku wprowadzono, na mocy zmian w ustawie o rachunkowości, obowiązek sporządzania sprawozdań finansowych w postaci elektronicznej. Od tego momentu jednostki wpisane do rejestru przedsiębiorców KRS oraz osoby fizyczne będące podatnikami podatku dochodowego od osób fizycznych, prowadzące księgi rachunkowe zostały zobligowane do sporządzenia sprawozdania finansowego w formacie odpowiadającym strukturze logicznej udostępnionej na stronie <https://www.podatki.gov.pl/e-sprawozdania-finansowe/pliki-do-pobrania/>. Ministerstwo Finansów w celu umożliwienia realizacji tego obowiązku przygotowało bezpłatną aplikację e-Sprawozdania Finansowe przeznaczoną dla jednostek sporządzających sprawozdanie finansowe zgodnie z załącznikami nr 1, 4, 5, 6 do ustawy o rachunkowości. Mogą z niej korzystać zarówno podatnicy podatku dochodowego od osób fizycznych, jak i podatnicy podatku dochodowego od osób prawnych, z wyjątkiem jednostek sporządzających sprawozdania finansowe zgodnie z Międzynarodowymi Standardami Rachunkowości (MSR). Jednostki wpisane do Krajowego Rejestru Sądowego (KRS), które nie sporządzają sprawozdań finansowych zgodnie z MSR, przesyłają e-sprawozdania wyłącznie do KRS, skąd są one automatycznie przekazywane do urzędów skarbowych. W przypadku jednoosobowych działalności gospodarczych, czy innych podmiotów nie zarejestrowanych w KRS, a przygotowujących sprawozdania finansowe, one również mają obowiązek przesyłania ich w formacie XML, ale do Krajowej Administracji Skarbowej (KAS). Jest to możliwe od razu przy wykorzystaniu wspomnianej

---

<sup>19</sup> Ustawa z dnia 17 listopada 1964 roku Kodeks postępowania cywilnego, Dz.U. 1964, Nr 43, poz. 296.

aplikacji lub poprzez przeznaczony do tego interfejs webAPI (np. z wykorzystaniem dostępnych na rynku aplikacji komercyjnych).

W celu uzyskania informacji na temat statystyk wykorzystania wspomnianej aplikacji do sporządzania sprawozdań finansowych, dnia 10 lutego 2022 roku skierowane zostało pytanie do Ministerstwa Finansów poprzez helpdesk aplikacji. Niestety takich informacji Ministerstwo nie gromadzi, jednak udostępniło dane, które dotyczą liczby wprowadzonych sprawozdań finansowych według załącznika 1, 4 oraz 5 do Centralnego Rejestru Danych Podatkowych, czyli ile wpłynęło do Szefa Krajowej Administracji Skarbowej. Wskazują one jednoznacznie na wzrost zainteresowania tym narzędziem. W roku 2021 w porównaniu do 2020, liczba wprowadzonych danych według załącznika 1 wzrosła o 21%, załącznika 4 o 26%, a załącznika 5 o 31%. Zebrane statystyki dotyczą jedynie spółek osobowych, które z tego narzędzia skorzystały. Spółki kapitałowe nie są ujęte w tych zestawieniach, bo o ile mogą one korzystać z tego narzędzia, to swoje sprawozdania wysyłają wprost do Krajowego Rejestru Sądowego przez system ekrs.ms.gov.pl Ministerstwa Sprawiedliwości<sup>20</sup>.

Zmiany zasad składania sprawozdań finansowych do KRS, które zostały omówione związane są ze zmianami wprowadzonymi w ustawie z dnia 26 stycznia 2018 roku o zmianie ustawy o Krajowym Rejestrze Sądowym oraz niektórych innych ustaw. Pozostałe zmiany dotyczą cyfryzacji postępowania rejestrowego. Jest to z kolei związane z koniecznością implementacji dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2017/1132/UE z dnia 14 czerwca 2017 roku w zakresie przepisów dotyczących systemu integracji rejestrów. Dyrektywa nie wprowadziła żadnych nowych regulacji, lecz miała na celu uchycenie dotychczasowych aktów prawnych, które zostały skodyfikowane i ujednolicone jednym dokumentem. Przewiduje ona ustanowienie systemu integracji rejestrów (*Business Registers Interconnection System* – BRIS), na który składają się: rejestry handlowe (rejestry centralne lub rejestry spółek) państw członkowskich UE i EOG, platforma, portal e-sprawiedliwość jako europejski elektroniczny punkt dostępu oraz opcjonalne punkty dostępu, które będą ewentualnie tworzone w danym państwie członkowskim<sup>21</sup>. Zmiany dotyczyć będą także takich obszarów jak:

- a) składanie wniosków do rejestru przedsiębiorców KRS z wykorzystaniem systemu teleinformatycznego,

---

<sup>20</sup> Spółki osobowe: jawna, partnerska, komandytowa, komandytowo-akcyjna, a spółki kapitałowe: z ograniczoną odpowiedzialnością oraz akcyjne. Z kolei spółki cywilne – nie mają obowiązku przekazania sprawozdania finansowego ani do Szefa KAS, ani do urzędu skarbowego, ani do KRS, a indywidualna działalność gospodarcza jeśli prowadzi księgi rachunkowe przekazuje je do Szefa Krajowej Administracji Skarbowej.

<sup>21</sup> Żądło A., *Elektronizacja postępowania rejestrowego. Nowe zasady składania sprawozdań finansowych do KRS*, 2018, <https://www.parp.gov.pl/component/content/article/53854:elektronizacja-postepowania-rejestrowego-nowe-zasady-skladania-sprawozdan-finansowych-do-krs>, [dostęp: 20.06.2022].

- b) stworzenie Centralnego Repozytorium Elektronicznych Wypisów Aktów Notarialnych,
- c) składanie sprawozdań finansowych w postaci elektronicznej w odpowiednim formacie danych,
- d) integracja Krajowego Rejestru Sądowego z systemem integracji rejestrów (BRIS),
- e) udostępnienie w Internecie pełnych danych o podmiocie,
- f) automatyzacja niektórych wpisów.

Przedstawione i omówione akty prawne nakładają zatem obowiązki na jednostki gospodarcze w zakresie sposobu przekazywania i dostarczania informacji do wskazanych organów państwa. Oznacza to tym samym, że przedsiębiorstwa w pewnym zakresie stosują cyfryzację w systemie rachunkowości i ewidencji podatkowych, gdyż tak naprawdę nie mają innego wyboru. Pojawia się więc pytanie: czy mikro i małe podmioty wykorzystują cyfryzację w systemie rachunkowości w innych obszarach niż te omówione powyżej?

W ustawie o rachunkowości w art. 20 pkt 5 określone zostały zasady prowadzenia ksiąg rachunkowych przy użyciu komputera, które są wprowadzane automatycznie za pośrednictwem urządzeń łączności, informatycznych nośników danych lub tworzone według algorytmu (programu) na podstawie informacji zawartych już w księgach. Muszą być przy tym zapewnione co najmniej następujące warunki:

- a) zapisy uzyskają trwale czytelną postać zgodną z treścią odpowiednich dowodów księgowych,
- b) zostanie zapewniona możliwość stwierdzenia źródła ich pochodzenia oraz ustalenie osoby odpowiedzialnej za wprowadzenie zapisu,
- c) stosowana procedura umożliwi sprawdzenie, czy dane są przetwarzane poprawnie, a zapisy są kompletne i identyczne,
- d) dane źródłowe w miejscu ich powstania są odpowiednio chronione, by zapewnić ich niezmienność, przez okres wymagany do przechowywania danego rodzaju dowodów księgowych.

Na uwagę zasługuje fakt, że w ustawie o rachunkowości używane są takie pojęcia jak: system informatyczny, system przetwarzania danych, informatyczny nośnik danych czy system informatyczny rachunkowości, a terminy te jednak nie zostały zdefiniowane w tym akcie<sup>22</sup>.

Rachunkowość jest uniwersalnym i elastycznym systemem ewidencyjno-kontrolnym wykorzystywanym we wszystkich podmiotach gospodarczych bez

---

<sup>22</sup> Szczepankiewicz E., *Zagrożenia dla zasobów informatycznych rachunkowości w dobie transformacji Information Technology w jednostkach sektora finansów publicznych*, „Studia i Prace Kolegium Zarządzania i Finansów/Szkoła Główna Handlowa”, Warszawa 2017, z. 157, s. 9–30.

względu na ich wielkość i charakter prowadzonej działalności<sup>23</sup>. Wdrożenie nowych technologii i systemów informatycznych pozwala jednostkom na sporządzanie JPK oraz eksport danych dotyczących sprawozdań finansowych, ksiąg i rejestrów. Coraz większą rolę zaczynają odgrywać także zintegrowane systemy ewidencyjne pozwalające użytkownikom na dostosowanie wykorzystywanego oprogramowania do realizacji obowiązków prawnych związanych z elektronicznym przekazywaniem wniosków, deklaracji, ksiąg podatkowych, dokumentów księgowych czy też sprawozdań finansowych. System rachunkowości w przedsiębiorstwie ulega zatem ciągłym zmianom i przeobrażeniom w wyniku postępującej cyfryzacji i digitalizacji działań, a postęp związany z obsługą rachunkowości w wyniku stosowania wysokorozwiniętego oprogramowania komputerowego pozwala na poszerzenie zakresu danych poddawanych analizie<sup>24</sup>. A. Bytniewski porównał zmiany, jakie miały miejsce w rachunkowości w latach 1970–2014<sup>25</sup>. Autor skoncentrował się na procesach i uzyskiwanych efektach modernizacji technologicznej systemów rachunkowości w podziale na trzy okresy 1970–1984, 1985–1999 oraz 2000–2014 w pięciu obszarach, takich jak: rejestracja zdarzeń księgowych, forma prowadzenia ksiąg rachunkowych, sposoby dekretowania i księgowania operacji, częstotliwość i szybkość udostępniania informacji, jak również zmiana roli księgowego. W każdym z nich zauważalne są zmiany związane z cyfryzacją poszczególnych aspektów rachunkowości, a wybrane zalety i wady ich wprowadzenia przedstawiono w tabeli 4.

---

<sup>23</sup> Voss G., *Rachunkowość w procesie cyfryzacji – obszary ryzyka*, „Studia i Prace Kolegium Zarządzania i Finansów/Szkoła Główna Handlowa” 2017, z. 157, s. 31–46.

<sup>24</sup> Łada M., *Rachunkowość i nowe technologie*, [w:] *Rachunkowość w otoczeniu nowych technologii*, pod red. Łada M., Kozarkiewicz A., C.H. Beck, Warszawa 2008.

<sup>25</sup> Bytniewski A., *Efekty modernizacji technologicznej systemu rachunkowości*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu”, Wrocław 2014, nr 344, s. 84–93.

**Tabela 4.** Zalety i wady wdrożenia procesów cyfryzacji w rachunkowości.

Zalety	Wady
a) gromadzenie informacji, b) rzetelność i wiarygodność informacji finansowych, c) szybkość i łatwość pozyskania informacji, d) dokładność raportów, e) szczegółowość raportów i zestawień, f) ograniczone ryzyko niezgodności, g) ciągły rozwój edukacji zawodowej.	a) czasochłonność dopasowania i wdrożenia systemu, b) ograniczenia rozwojowe – przestarzałe technologie, c) nieodpowiednia współpraca systemowa, d) systematyczność i chronologiczność ewidencji danych, e) łatwość popełnienia błędu podczas wprowadzania danych, f) kosztowność wprowadzenia zmian w systemach i rejestrach, g) nieprzygotowania na nowe zagrożenia, h) dobór wykwalifikowanej kadry pracowników.

Źródło: Kowalczyk I., *Wyzwania cyfryzacji dla rachunkowości*, „Studia Ekonomiczne, Prawne i Administracyjne” 2020, nr 1, s. 28–39.

Cyfryzacja przekłada się nie tylko na sposób komunikowania z urzędami skarbowymi czy instytucjami państwowymi, ale także z kontrahentami czy biurami rachunkowymi. Coraz częściej dokumenty zamiast w formie papierowej są dostarczane drogą mailową, a część podmiotów zaczyna korzystać z przestrzeni dyskowej w chmurze obliczeniowej (*cloud computing*), gdzie można wygodnie dodawać dokumenty i mieć dostęp do nich w dowolnym momencie i miejscu. Niezbędny jest tylko dostęp do Internetu. Powszechna cyfryzacja i digitalizacja sprzyja zatem wykorzystywaniu i tworzeniu rozwiązań chmurowych dematerializując świat fizyczny do postaci informacji jako kodu<sup>26</sup>

## 2. *Cloud computing* w rachunkowości przedsiębiorstw

Chmura obliczeniowa jest to usługa, która polega na zdalnym udostępnieniu mocy obliczeniowej urządzeń IT, oferowana przez zewnętrzne podmioty. Jest ona dostępna na żądanie, w dowolnej chwili oraz skalująca się w miarę zapotrzebowania. Jest to alternatywa dla własnego centrum danych przedsiębiorstwa, które nie wymagają poniesienia znaczących kosztów inwestycji

<sup>26</sup> Mazur B., *Wpływ procesów cyfryzacji na zmiany przestrzeni miejskiej*, [w:] *Cyfryzacja gospodarki i społeczeństwa, szanse i wyzwania dla sektorów infrastrukturalnych*, pod red. Gajewski J., Paprocki W., Pieriegud J. (red.), Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową – Gdańska Akademia Bankowa, Gdańsk 2016.

cyjnych związanych z wybudowaniem odpowiedniej infrastruktury<sup>27</sup>. Istnieją cztery typy chmur obliczeniowych. Przedstawiono je w tabeli 5.

**Tabela 5.** Rodzaje chmur obliczeniowych.

Typ chmury obliczeniowej	Charakterystyka
Publiczna	Dane umieszczane są na serwerach dostawcy, które mogą znajdować się w dowolnej nieznanej usługobiorcy lokalizacji. Rozwiązanie dedykowane przedsiębiorstwom z sektora MSP, ale nie odpowiednie dla organizacji, które zajmują się przetwarzaniem danych osobowych, chronionych prawem, jak np. banki, szpitale, towarzystwa ubezpieczeniowe itp. Idealne dla przedsiębiorstw, które posiadają wiele oddziałów lub pracowników mobilnych, ponieważ istnieje dostęp do zasobów przedsiębiorstwa z dowolnego miejsca wyposażonego w połączenie z siecią Internet.
Prywatna	Zaplecze sprzętowo-programowe wykorzystywane do przetwarzania w chmurze znajduje się na fizycznym terytorium podmiotu gospodarczego. Odbiorcą usług jest jeden klient. Do działania tej chmury stosuje się specjalnie przygotowane oprogramowanie systemowe i aplikacyjne.
Dedykowana	Rozwiązanie wykorzystywane przez organizacje, które ze względu na poufność przetwarzanych danych potrzebują funkcjonalności chmur prywatnych, lecz nie mogą ich zaimplementować ze względów finansowych. W tym przypadku dostawca usług izoluje fizycznie część zasobów chmury publicznej na potrzeby konkretnego klienta.
Hybrydowa	Przedsiębiorstwo korzysta równolegle z zasobów chmury publicznej i prywatnej, np. aplikacje dostarczane są za pośrednictwem chmury publicznej, a dane przechowywane są na serwerach chmury prywatnej.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Kobis P., *Zarządzanie zasobami informacyjnymi przedsiębiorstw z wykorzystaniem chmur obliczeniowych*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Częstochowskiej. Zarządzanie” 2015, Nr 17, s. 91–100.

Można wyróżnić trzy modele chmur obliczeniowych<sup>28</sup>:

1. SaaS *Software as a Service* – wszystkie związane z aplikacją elementy znajdują się w chmurze, a użytkownik nie ma konieczności instalowania

<sup>27</sup> Blim M., *Bezpieczeństwo informacji w chmurze (część 3)*, 2017, <https://www.zabezpieczenia.com.pl/bezpieczenstwo-it/bezpieczenstwo-informacji-w-chmurze-czesc-3>, [dostęp: 20.06.2022].

<sup>28</sup> Skowera P., Szmit P., *Cloud computing – historia, technologia, perspektywy*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2012, <https://www.parp.gov.pl/storage/publications/pdf/ebfa211f1a9f174c7517738f68df2d8b.pdf>, [dostęp: 20.06.2022].

ich na własnym komputerze, nie martwiąc się kompatybilnością oprogramowania czy też zgodnością ze starszymi wersjami systemów operacyjnych. Dostawca ma kontrolę nad oprogramowaniem i zapewnienia ciągłość jego działania.

2. *PaaS Platform as a Service* – model skierowany głównie do programistów i developerów wszelkiego rodzaju programów oraz aplikacji dostępnych za pośrednictwem stron internetowych, którzy otrzymują wirtualne w pełni dostosowane do ich wymagań środowisko pracy.
3. *IaaS Infrastructure as a Service* – dostarczana jest tylko infrastruktura informatyczna w postaci sprzętu, oprogramowania oraz serwisowania. W tym przypadku klient wykupuje konkretną liczbę serwerów, przestrzeń dyskową czy pamięć obliczeniową.

Różnorodność chmury obliczeniowej jest jednocześnie jej zaletą, gdyż dzięki temu może być z powodzeniem stosowana nie tylko w dużych i międzynarodowych korporacjach, ale także w średnich, małych oraz mikrojednostkach. Wybór modelu, typu i zakresu usług chmury obliczeniowej determinują bowiem potrzeby, specyfika oraz możliwości przedsiębiorstwa, które chce z niej skorzystać<sup>29</sup>.

W publikacji Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości PARP z 2012 roku można znaleźć cztery przykłady wykorzystania chmur obliczeniowych w rachunkowości w Polsce<sup>30</sup>. Dwa podmioty tam wymienione nadal są na rynku i świadczą usługi w tych obszarach<sup>31</sup>. Pierwszy z nich ifirma.pl to system do prowadzenia księgowości samodzielnie przy wsparciu konsultantów i darmowych porad ekspertów z Biura Obsługi Klienta. Drugi, to taxxo.pl, który jest ogólnopolską siecią biur rachunkowych świadczących swoje usługi firmom, a także biurom rachunkowym. Każdy zarządzający własnym biurem rachunkowym może dołączyć do tej organizacji i zyskać wsparcie technologiczne w postaci dostępu do nowoczesnej platformy i systemu księgowego.

W ostatnich latach ukazało się kilka różnych raportów dotyczących wykorzystania chmur obliczeniowych w przedsiębiorstwach. Wnioski są dość zbierne niezależnie od źródła: Polska jest na szarym końcu Unii Europejskiej w zastosowaniu chmur obliczeniowych w przedsiębiorstwach i nie ma tu znaczenia jego wielkość. Dane Eurostatu potwierdzają to jednoznacznie. W 2021 roku 29% polskich podmiotów używa technologii *cloud computing* w swojej działalności (średnia UE wynosi 41%), oznacza to tym samym 22 miejsce w ze-

---

<sup>29</sup> Dziembek D., Bajdor P., *Wykorzystanie chmury obliczeniowej w przedsiębiorstwach – wstępne wyniki badań*, „Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach” 2018, Nr 368, s. 27–53.

<sup>30</sup> Skowera P., Szmit P., op. cit.

<sup>31</sup> Bookkeeper.pl, PlatformaKsiegowa.pl nie są obecnie już dostępne.



stawieniu<sup>32</sup>. Z kolei wykorzystanie chmury w aplikacjach finansowych i rachunkowości jest stosowane w 30% firm, gdzie średnia UE to 47%. Podane dane dotyczą wszystkich podmiotów działających na rynku europejskim. Jedyne dane dotyczące małych przedsiębiorstw to informacja, że 38% małych firm w UE używa technologii *cloud computing*, w ich przypadku – zdecydowanie najczęściej jest stosowany model SaaS, to 94% wskazań, rzadziej model IaaS 73%, a bardzo rzadko wykorzystywana jest formuła PaaS, tylko 19% małych podmiotów UE. Raport GUS z kolei wskazuje, że w 2021 roku z płatnych usług chmury obliczeniowej korzystało 28,7% wszystkich przedsiębiorstw (wzrost o 4,3 punkty procentowe w porównaniu z rokiem 2020), ale jedynie 24,4% małych polskich firm korzysta z tego typu rozwiązań. Dla porównania w roku 2020 było to 20,6% podmiotów, w 2019 – 14,1%, w 2018 – 8,8%, a 2017 jedynie 7,6%<sup>33</sup>. Oznacza, to, że w ciągu czterech lat liczba małych podmiotów korzystających z *cloud computing* wzrosła ponad trzykrotnie. Oprogramowanie księgowo w chmurze wykorzystywane jest jedynie przez 8,6% polskich przedsiębiorstw. Tak wyrywkowe dane statystyczne tylko potwierdzają, że zagadnienia cyfryzacji i *cloud computing* w sektorze mikro i małych podmiotów są czymś nowym, jednak postępująca transformacja cyfrowa niewątpliwie będzie miała wpływ na przyspieszenie działań w tym zakresie. Jak podkreśla P. Rojek: „firmy będą przenosić się do chmury, bo nie mają innego wyjścia. Wiele nowych technologii oferowanych jest w tej chwili już tylko w modelu cloud. Stopniowo wszyscy dostawcy przenoszą ciężar projektów badawczo-rozwojowych na rozwiązania chmurowe. Jeśli ktoś nie będzie korzystał z cloud computingu, pozostanie w tyle technologicznie, a więc siłą rzeczy także biznesowo. Przykładem może być Przemysł 4.0. czyli idea cyfrowych, autonomicznych fabryk, która w dużym stopniu opiera się na przetwarzaniu w chmurze”<sup>34</sup>.

### 3. Cyfryzacja, digitalizacja i *cloud computing* w mikro i małych przedsiębiorstwach – przegląd literatury

Celem prowadzonego przeglądu literaturowego było znalezienie publikacji dotyczących wykorzystania cyfryzacji, digitalizacji i *cloud computing* w systemach rachunkowości przedsiębiorstw z sektora mikro i małych. Badania rozpoczęto od identyfikacji potencjalnych słów kluczowych, które mogłyby zostać użyte w pozycjach opisujących wskazane zagadnienia. Zdecydowano się na

---

<sup>32</sup> Eurostat, [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Cloud\\_computing\\_-\\_statistics\\_on\\_the\\_use\\_by\\_enterprises#Enterprises\\_using\\_cloud\\_computing](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Cloud_computing_-_statistics_on_the_use_by_enterprises#Enterprises_using_cloud_computing), [dostęp: 20.06.2022].

<sup>33</sup> GUS, *Spółeczeństwo informacyjne w Polsce w 2021 r.*, [https://stat.gov.pl/files/gfx/portalinformacyjny/pl/defaultaktualnosci/5497/2/11/1/spoleczenstwo\\_informacyjne\\_w\\_polsce\\_w\\_2021\\_r..pdf](https://stat.gov.pl/files/gfx/portalinformacyjny/pl/defaultaktualnosci/5497/2/11/1/spoleczenstwo_informacyjne_w_polsce_w_2021_r..pdf), [dostęp: 20.06.2022]; *Raport o stanie sektora małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce*, pod red. A. Skowrońska, A. Tarnawa (red.), PARP, Warszawa 2022, [https://www.parp.gov.pl/storage/publications/pdf/ROSS\\_2022\\_ost.pdf](https://www.parp.gov.pl/storage/publications/pdf/ROSS_2022_ost.pdf) [dostęp: 15.06.2022].

<sup>34</sup> Rojek M., *Czym jest cyfryzacja?*, 2016, <https://ceo.com.pl/marcin-rojek-czym-jest-cyfryzacja-79635>, [dostęp: 15.06.2022].

wykorzystanie następujących dziewięciu słów kluczowych: mikroprzedsiębiorstwo, małe przedsiębiorstwo, cyfryzacja, digitalizacja, *cloud computing*, JPK, e-deklaracje, eKRS, rachunkowość. Baza BazEkon była przeszukiwana przez użycie pojedynczych pojęć, a także różnorodnych kombinacji dwóch wybranych zagadnień. Badania prowadzono w okresie od 1 do 30 czerwca 2022 roku, zatem wyniki poniżej zamieszczone uwzględniają publikacje umieszczone w bazie do tego czasu. Ostatecznie znaleziono 147 pozycji zawierających słowo kluczowe „cyfryzacja”, gdzie pierwsza publikacja pochodzi z 2005 roku. Dla słowa kluczowego „digitalizacja” znaleziono 190 publikacji, a pierwsza pojawiła się w 2002 roku. Z kolei *cloud computing*, poczynając od 2009 roku, był wymieniany w 299 pozycjach. Nie znaleziono żadnych publikacji w BazEkon po wpisaniu słów kluczowych takich jak: e-deklaracje, eKRS czy JPK.

Kolejny krok miał na celu przeszukiwanie bazy danych w oparciu o kombinację słów kluczowych: „cyfryzacja rachunkowość”, „cyfryzacja mikroprzedsiębiorstwo”, „cyfryzacja małe i średnie przedsiębiorstwo”, „digitalizacja rachunkowość”, „digitalizacja mikroprzedsiębiorstwo”, „digitalizacja małe i średnie przedsiębiorstwo”, „*cloud computing* rachunkowość”, „*cloud computing* mikroprzedsiębiorstwo”, „*cloud computing* małe i średnie przedsiębiorstwo”. Nie znaleziono żadnych publikacji dla trzech kombinacji: „cyfryzacja mikroprzedsiębiorstwo”, „digitalizacja mikroprzedsiębiorstwo”, „digitalizacja małe i średnie przedsiębiorstwo”. Wyniki pozostałych poszukiwań pozwoliły na zidentyfikowanie w sumie 26 publikacji, które analizowano następnie pod kątem celu, jaki został podstawiony na początku przeglądu literaturowego, czyli poszukiwań publikacji oraz badań dotyczących sektora mikro i małych przedsiębiorstw związanych z wykorzystaniem cyfryzacji, digitalizacji i *cloud computing* w systemach rachunkowości tej grupy podmiotów. Co ciekawe nie było takiej publikacji, która spełniałaby wymienione kryteria. Zdecydowano się jednak na dokonanie pogłębionej analizy piśmiennictwa w celu określenia aktualnego stanu badań i głównych obszarów tematycznych, jakimi są zainteresowani badacze. Analizowane publikacje zostały uporządkowane w trzy główne obszary tematyczne jakie były w nich poruszane. Są to: cyfryzacja w rachunkowości, cyfryzacja w mikro i małych przedsiębiorstwach oraz ekologiczne aspekty cyfryzacji. W tabeli 6 zostały one dodatkowo pogrupowane według poruszanych wątków.

**Tabela 6.** Główne obszary tematyczne i wątki badawcze.

Wyszczególnienie	Autorzy	Liczba publikacji
1. Cyfryzacja w systemie rachunkowości		17
Zmiany w systemie rachunkowości związane z cyfryzacją	Kowalczyk (2020), Łada (2017), Czupich (2021) <sup>35</sup>	3
Zmiana roli księgowego	Soja, Soja (2021), Rusin, Mokryńska (2021) <sup>36</sup>	2
Przetwarzanie danych w chmurze obliczeniowej <i>cloud computing</i>	Łada (2017), Szczepankiewicz (2017), Adamczewski (2014), Adamczewski (2015), Adamczewski (2015), Kobis (2016), Parkita, Poręba (2021) <sup>37</sup>	7
Zagrożenia cyfryzacji	Szczepankiewicz (2017) <sup>38</sup>	1
E-fakturowanie	Gusev, Kiroski, Ristov (2013), Wyskwarski (2014) <sup>39</sup>	2

<sup>35</sup> Czupich J., *Szanse i zagrożenia wynikające z cyfryzacji i automatyzacji rachunkowości*, [w:] *Rachunkowość przyszłości – szanse i zagrożenia*, pod red. Franczak I., Konior A. (red.), „Prace Naukowe/Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach” 2021, s. 68–76; Kowalczyk I., *op. cit.*, s. 28–39; Łada M., *Od konsekwencji do antecedenencji – zmiana orientacji pomiaru we współczesnej rachunkowości*, „Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości” 2017, t. 92, nr 148, s. 85–96.

<sup>36</sup> Soja K., Soja K., *Przyszłość zawodu księgowego w dobie nowoczesnych technologii*, [w:] *Rachunkowość przyszłości – szanse i zagrożenia*, pod red. Franczak I., Konior A. (red.), „Prace Naukowe/Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach” 2021, s. 77–85; Rusin K., Mokryńska A., *Automatyzacja – zagrożenie czy szansa dla zawodu księgowego?*, [w:] *Rachunkowość przyszłości – szanse i zagrożenia*, pod red. Franczak I., Konior A. (red.), „Prace Naukowe/Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach” 2021, s. 97–105.

<sup>37</sup> Adamczewski P., *Uwarunkowania modelu cloud computing w informatycznym wspomaganii polskiego sektora MŚP*, „Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Bankowej w Poznaniu” 2015, t. 61 nr 4, s. 89–104; Adamczewski P., *Informatyczne wspomaganie organizacji inteligentnej na przykładzie polskiego sektora MSP*, „Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy” 2015, z. nr 44, cz. 1, s. 7–21; Adamczewski P., *Infrastruktura ICT dla sektora MSP w modelu cloud computing*, „Zeszyty Naukowe Uczelni Vistula” 2014, nr 35, s. 115–128; Kobis P., *Employee Mobility in Light of Cloud Computing Model*, „Przedsiębiorczość i Zarządzanie” 2016, t. 17, z. 7, cz. 1, s. 159–172; Łada M., *Od konsekwencji do antecedenencji...*, s. 85–96; Parkita E., Poręba M., *Oprogramowanie księgowe w chmurze – szanse i zagrożenia*, [w:] *Rachunkowość przyszłości – szanse i zagrożenia*, pod red. Franczak I., Konior A. (red.), „Prace Naukowe/Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach” 2021, s. 86–96; Szczepankiewicz E., *op. cit.*, s. 9–30.

<sup>38</sup> Szczepankiewicz E., *op. cit.*, s. 9–30.

<sup>39</sup> Gusev M., Kiroski K., Ristov S., *An e-Ordering and e-Invoicing Cloud Solution*, „Informatyka Ekonomiczna/Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu” 2013, nr 3 (29), s. 51–75; Wyskwarski M., *Przetwarzanie w chmurze z punktu widzenia małych przedsiębiorstw*, „Zeszyty Naukowe. Organizacja i Zarządzanie / Politechnika Śląska” 2014, z. 74, 641–652.

System ERP	Sándor, Gubán (2021), Poznańska, Marczak (2014), r(2014), Torbacki (2013) <sup>40</sup>	4
2. Cyfryzacja w mikro i małych przedsiębiorstwach		16
Diagnoza czynników związanych z cyfryzacją	Orłowska, Żołądkiewicz (2018), Sándor, Gubán (2021) <sup>41</sup>	2
Świadomość istnienia chmury obliczeniowej i jej możliwości w prowadzeniu biznesu	Werber, Žnidaršič (2013) <sup>42</sup>	1
Ramy modelu dojrzałości cyfrowej przedsiębiorstwa	Sándor, Gubán (2021) <sup>43</sup>	1
Wykorzystanie <i>cloud computing</i>	Werber, Žnidaršič (2013), Kumar, Samalia, Verma (2018), Tvrđikova, Skyba (2012), Wojciechowski, Strykowski, Wilusz, Świerzowicz. (2012), Błaś (2016), Trziszka (2018), Kobis (2016), Khan, Trzcieliński (2018) <sup>44</sup>	8

<sup>40</sup> Adamczewski P., *Infrastruktura ICT dla sektora MSP...*, s. 115–128; Marczak A., *Ekonomiczne aspekty wykorzystania chmury obliczeniowej w małych i średnich przedsiębiorstwach*, „Zarządzanie. Teoria i Praktyka/Wyższa Szkoła Menedżerska w Warszawie” 2014, nr 1 (9), s. 67–75; Poznańska K., Marczak A., *Planowanie zasobów przedsiębiorstwa (ERP) w chmurze obliczeniowej - korzyści ekonomiczne dla małych i średnich przedsiębiorstw*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2014, nr 366, s. 413–428; Sándor Á., Gubán Á., *A Measuring Tool for the Digital Maturity of Small and Medium-Sized Enterprises*, „Management and Production Engineering Review” 2021, vol. 12, nr 4, s. 133–143; Torbacki W., *Nowoczesne rozwiązania zawarte w systemach informatycznych trybu SaaS*, „Logistyka, Logistyka – nauka” 2013, nr 6, CD 1, s. 464–471.

<sup>41</sup> Orłowska R., Żołądkiewicz K., *Ograniczenia digitalizacji mikro-, małych i średnich przedsiębiorstw (MMŚP) w Polsce na podstawie badań w województwie pomorskim*, „Studia Ekonomiczne/Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach” 2018, nr 372, s. 94–109; Sándor Á., Gubán Á., op. cit., s. 133–143.

<sup>42</sup> Werber B., Žnidaršič A., *Cloud Services in the Present or in the Future of Micro-enterprises*, „Informatyka Ekonomiczna/Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu” 2013, nr 1 (27), s. 96–106.

<sup>43</sup> Sándor Á., Gubán Á., op. cit., s. 133–143.

<sup>44</sup> Błaś R., *Concerns of Polish SME Sector in Regards to Using Cloud-Based Services*, „Acta Universitatis Nicolai Copernici. Zarządzanie” 2016, t. 43, nr 4, s. 21–31; Khan I., Trzcieliński S., *Information Technology Adaptation in Indian Small and Medium Sized Enterprises: Opportunities and Challenges Ahead*, „Management and Production Engineering Review” 2018, vol. 9, nr 3, s. 41-48; Kobis P., *Employee Mobility...*, s. 159–172; Kumar D., Samalia H. V., Verma P., *Assessing the Relevance of Cloud Computing for Micro, Small and Medium Enterprises in the Northern Region of India*, „Studia i Materiały/Wydział Zarządzania. Uniwersytet Warszawski” 2018, nr 1, cz. 1, s. 127–136; Trziszka M., *Identyfikacja atutów zastosowania przetwarzania w chmurze przez małe firmy*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Poznańskiej. Organizacja i Zarządzanie” 2018, nr 76, s. 259–269; Tvrđikova M., Skyba M., *Wykorzystanie cloud computing w Business Intelligence*, „Studia Ekonomiczne/Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach”

Ochrona i bezpieczeństwo	Wojciechowski, Strykowski, Wilusz, Świerzowicz (2012), Torbacki (2013), Kobis (2018) <sup>45</sup>	3
Korzyści i bariery <i>cloud computing</i>	Wyskwarski (2014), Błaś(2016) <sup>46</sup>	2
3. Ekologiczne aspekty cyfryzacji		1
Korzystny wpływ cyfryzacji na środowisko naturalne	Marczak (2014) <sup>47</sup>	1

Źródło: opracowanie własne.

W 17 publikacjach poruszano zagadnienia związane z procesami cyfryzacji w rachunkowości. Najczęściej dotyczyły one możliwości wykorzystania przetwarzania danych finansowych w chmurze obliczeniowej *cloud computing* dla celów prowadzonej rachunkowości. Opisywane było to w siedmiu pozycjach. Cztery publikacje przedstawiają korzyści i przesłanki stosowania systemu ERP przy wykorzystaniu *cloud computing* oraz kwestie związane ze zmianami, jakie są nieuniknione w związku z wdrażaniem cyfryzacji. Dwie publikacje poruszają wątki związane ze zmieniającą się rolą księgowego w firmie oraz e-fakturowanie wykorzystywane w jednostkach gospodarczych. Jedna z pozycji kładzie nacisk na opisanie zagrożeń związanych z cyfryzacją w rachunkowości.

Drugi obszar tematyczny, którym jest cyfryzacja w mikro i małych podmiotach poruszany był w 16 publikacjach. Aż w ośmiu przedstawiane były możliwości wykorzystania chmury obliczeniowej w tym sektorze przedsiębiorstw. W trzech pisano o bezpieczeństwie i ochronie danych jednostki. W dwóch przedstawiono korzyści i bariery *cloud computing*, a także dokonano diagnozy czynników związanych z cyfryzacją. W jednej pozycji zaproponowano ramy modelu dojrzałości cyfrowej przedsiębiorstwa, a w innej – zbadano świadomość mikro i małych podmiotów w kontekście istnienia chmury obliczeniowej i możliwości jej wykorzystania w prowadzeniu biznesu.

Trzeci obszar tematyczny, czyli ekologiczne aspekty cyfryzacji i jej korzystny wpływ na środowisko naturalne, omówiony był w jednej pozycji.

---

2012, nr 113, s. 39–51; Werber B., op. cit., s. 96–106; Wojciechowski R., Strykowski S., Wilusz D., Świerzowicz J., *Security Challenges in Cloud Computing for Small and Medium Enterprises*, „Informatyka Ekonomiczna/Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu” 2012, nr 4 (26), s. 100–111.

<sup>45</sup>Kobis P., *Chosen Aspects of IT Resources Security in SME Sector Enterprises - Results of the Research*, „Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Humanitas. Zarządzanie” 2018, nr 2, s. 211–229; Torbacki W., op. cit., 464–471; Wojciechowski R., Strykowski S., Wilusz D., Świerzowicz J., op. cit., s. 100–111.

<sup>46</sup>Błaś R., op. cit., s. 21–31; Wyskwarski M., op. cit., s. 641–652.

<sup>47</sup>Marczak A., op. cit., s. 67–75.

Kolejny etap prowadzonego przeglądu literaturowego dotyczył wyodrębnienia i uporządkowania wyciągniętych przez badaczy wniosków, co przedstawiono w tabeli 7.

**Tabela 7.** Wnioski badawcze z przeglądu literaturowego.

Wyszczególnienie	Autorzy	Liczba publikacji
1. Cyfryzacja w systemie rachunkowości		
Zalety digitalizacji dokumentów księgowych	Kowalczyk (2020) <sup>48</sup>	1
Automatyzacja tworzenia sprawozdań finansowych	Kowalczyk (2020) <sup>49</sup>	1
Usprawnienie przekazywania i udostępniania informacji	Kowalczyk (2020), Łada (2017), Czupich (2021), Soja, Soja (2021) <sup>50</sup>	4
Rozszerzanie zakresu rachunkowości poprzez wdrażanie cyfryzacji	Łada (2017), Czupich (2021) <sup>51</sup>	2
Zmiana znaczenia roli księgowego w procesach cyfryzacji	Soja, Soja (2021), Rusin, Mokryńska (2021) <sup>52</sup>	2
Korzyści wynikające ze stosowania chmury obliczeniowej <i>cloud computing</i> w rachunkowości	Łada (2017), Szczepankiewicz (2017), Adamczewski (2014), Adamczewski (2015), Parkita, Poręba (2021) <sup>53</sup>	6
Wykorzystanie modelu IaaS	Gusev, Kiroski, Ristov (2013) <sup>54</sup>	1
Wykorzystanie cyfryzacji w systemie ERP	Sándor, Gubán (2021), Torbacki (2013), Poznańska, Marczak (2014), Adamczewski (2014) <sup>55</sup>	4
2. Cyfryzacja w mikro i małych przedsiębiorstwach		
Diagnoza stopnia digitalizacji badanych przedsiębiorstw	Orłowska, Żołądkiewicz (2018), Sándor, Gubán (2021), Werber, Žnidaršič (2013) <sup>56</sup> ,	3

<sup>48</sup> Kowalczyk I., op. cit., s. 28–39.

<sup>49</sup> Ibidem.

<sup>50</sup> Czupich J., op. cit., Kowalczyk I., op. cit., s. 28–39; Łada M., *Od konsekwencji do antecedencji...*, s. 85–96; Soja K., Soja K., op. cit., s. 77–85.

<sup>51</sup> Czupich J., op. cit., s. 68–76; Łada M., *Od konsekwencji do antecedencji...*, s. 85–96.

<sup>52</sup> Soja K., Soja K., op. cit., s. 77–85; Rusin K., Mokryńska A., op. cit., s. 97–105.

<sup>53</sup> Adamczewski P., *Uwarunkowania modelu cloud computing...*, s. 89–104; Adamczewski P., *Informatyczne wspomaganie organizacji inteligentnej...*, s. 7–21; Adamczewski P., *Infrastruktura ICT dla sektora MSP...*, s. 115–128; Łada M., *Od konsekwencji do antecedencji...*, s. 85–96; Parkita E., Poręba M., op. cit., s. 86–96; Szczepankiewicz E., op. cit., s. 9–30.

<sup>54</sup> Gusev M., Kiroski K., Ristov S., op. cit., s. 51–75.

<sup>55</sup> Adamczewski P., *Infrastruktura ICT dla sektora MSP...*, s. 115–128, Marczak A., op. cit., s. 67–75; Poznańska K., Marczak A., op. cit., s. 413–428; Sándor Á., Gubán Á., op. cit., s. 133–143; Torbacki W., op. cit., s. 464–471.



Potrzeba wsparcia finansowego, merytorycznego oraz technicznego w cyfryzacji	Orłowska, Żołądkiewicz (2018), Wojciechowski, Strykowski, Wilusz, Świerzowicz (2012), Adamczewski (2014), Błaś (2016), Khan, Trzcieliński (2018) <sup>57</sup>	5
Wpływ cyfryzacji na uprawnienia działalności	Sándor, Gubán (2021), Trziszka (2018) <sup>58</sup>	2
Wykorzystywanie <i>Cloud computing</i> jest w mikro i małych przedsiębiorstwach	Sándor, Gubán (2021) <sup>59</sup>	1
IaaS	Werber, Žnidaršič (2013), Adamczewski (2015) <sup>60</sup> ,	2
SaaS	Torbacki (2013), Adamczewski (2015) <sup>61</sup>	2
Niezawodność, wydajność i bezpieczeństwo rozwiązań w chmurze obliczeniowej	Werber, Žnidaršič (2013), Tvrdikova, Skyba (2012), Torbacki (2013), Adamczewski (2014), Błaś (2016), Kobis (2018), Khan, Trzcieliński (2018) <sup>62</sup>	6
Zwiększenie elastyczności działania	Adamczewski (2014), Adamczewski (2015), Marczak (2014), Trziszka (2018), Kobis (2018), Parkita, Poręba (2021) <sup>63</sup>	6
Świadomość zalet wykorzystywania <i>cloud computing</i>	Kumar, Samalia, Verma (2018), Tvrdikova, Skyba (2012), Trziszka (2018), Wyskwarski (2014) <sup>64</sup>	4

<sup>56</sup> Orłowska R., Żołądkiewicz K., op. cit. s. 94–109; Sándor Á., Gubán Á., op. cit., s. 133–143; Werber B., op. cit., s. 96–106.

<sup>57</sup> Adamczewski P., *Infrastruktura ICT dla sektora MSP w modelu cloud computing...*, s. 115–128; Błaś R., op. cit., s. 21–31; Khan I., Trzcieliński S., op. cit., s. 41–48; Orłowska R., Żołądkiewicz K., op. cit. s. 94–109; Wojciechowski R., Strykowski S., Wilusz D., op. cit., s. 100–111.

<sup>58</sup> Sándor Á., Gubán Á., op. cit., s. 133–143; Trziszka M., op. cit., s. 259–269.

<sup>59</sup> Ibidem.

<sup>60</sup> Adamczewski P., *Uwarunkowania modelu cloud computing...*, s. 89–104; Werber B., op. cit., s. 96–106.

<sup>61</sup> Adamczewski P., *Uwarunkowania modelu cloud computing...*, s. 89–104; Torbacki W., op. cit., s. 464–471; Werber B., op. cit., s. 96–106.

<sup>62</sup> Adamczewski P., *Infrastruktura ICT dla sektora MSP...*, s. 115–128; Błaś R., op. cit., s. 21–31; Khan I., Trzcieliński S., op. cit., s. 41–48; Kobis P., *Chosen Aspects of IT Resources Security...*, s. 211–229; Torbacki W., op. cit., s. 464–471; Tvrdikova M., Skyba M., op. cit., s. 39–51; Werber B., op. cit., s. 96–106.

<sup>63</sup> Adamczewski P., *Informatyczne wspomaganie organizacji inteligentnej...*, s. 7–21; Adamczewski P., *Infrastruktura ICT dla sektora MSP...*, s. 115–128; Kobis P., *Chosen Aspects of IT Resources Security...*, s. 211–229; Marczak A., op. cit., s. 67–75; 26; Parkita E., Poręba M., op. cit., s. 86–96; Trziszka M., op. cit., s. 259–269.

<sup>64</sup> Kumar D., Samalia H. V., Verma P., op. cit., s. 127–136; Trziszka M., op. cit., s. 259–269; Tvrdikova M., Skyba M., op. cit., s. 39–51; Wyskwarski M., op. cit., s. 641–652.



Zmniejszenie ponoszonych kosztów	Kumar, Samalia, Verma (2018), Tvrdikova, Skyba (2012), Torbacki (2013), Poznańska, Marczak (2014), Adamczewski (2015) <sup>65</sup>	6
Podniesienie przewagi konkurencyjnej	Adamczewski (2015), Kobis (2018) <sup>66</sup>	2
Mobilność pracowników	Marczak (2014), Kobis (2016), Parkita, Poręba (2021) <sup>67</sup>	3
3. Ekologiczne aspekty cyfryzacji		
Zmniejszenie kosztów zużycia energii oraz dbanie o środowisko naturalne	Marczak (2014) <sup>68</sup>	1

Źródło: opracowanie własne.

W pierwszej grupie publikacji, w sześciu podkreślone zostają korzyści wynikające ze stosowania chmury obliczeniowej *cloud computing* w rachunkowości, co wpływa na szybkość i elastyczność działania, ale także pozyskiwanie informacji do podejmowania decyzji zarządczych. W czterech pozycjach autorzy wskazują, że cyfryzacja wpływa na usprawnienie przekazywania i udostępniania informacji. Planowanie wykorzystania zasobów w systemie ERP umieszczonego w chmurze obliczeniowej przyczynia się do usprawniania działań podejmowanych w przedsiębiorstwie. Należy podkreślić fakt, że wdrożenie cyfryzacji do systemu rachunkowości powoduje zmianę i rozszerzenie zakresu, jaki obejmują procesy ewidencji operacji gospodarczej (dwie pozycje o tym wspominają), ale także zmienia się sama rola i zakres działania księgowych w tych podmiotach (kolejne dwie pozycje). I. Kowalczyk podkreśla natomiast, że dokumenty księgowe w postaci zdigitalizowanej są trwalsze niż te w postaci papierowej, a dodatkowo cyfryzacja pozwala na automatyczne tworzenie sprawozdań finansowych<sup>69</sup>.

W drugim obszarze tematycznym najczęściej poruszane były trzy wątki. Pierwszy dotyczył niezawodności, wydajności oraz bezpieczeństwa rozwiązań w chmurze obliczeniowej, które omawiane były w sześciu pozycjach. Podkreślana była także elastyczność działania podmiotów stosujących cyfryzację, a także korzyści powodujące zmniejszenie ponoszonych kosztów. W pięciu

<sup>65</sup> Adamczewski P., *Uwarunkowania modelu cloud computing w informatycznym wspomaganie polskiego sektora MŚP*, „Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Bankowej w Poznaniu” 2015, t. 61, nr 4, s. 89–104; Kumar D., Samalia H. V., Verma P., *op. cit.*, s. 127–136; Marczak A., *op. cit.*, s. 67–75; Poznańska K., *op. cit.*, s. 413–428, Torbacki W., *op. cit.*, s. 464–471; Tvrdikova M., Skyba M., *op. cit.*, s. 39–51.

<sup>66</sup> Adamczewski P., *Informatyczne wspomaganie organizacji inteligentnej na przykładzie polskiego sektora MSP*, „Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy” 2015, z. nr 44, cz. 1, s. 7–21; Kobis P., *Chosen Aspects of IT Resources Security...*, s. 211–229.

<sup>67</sup> Kobis P., *Employee Mobility...*, s. 159–172; Marczak A., *op. cit.*, s. 67–75; Parkita E., Poręba M., *op. cit.*, s. 86–96.

<sup>68</sup> Marczak A., *op. cit.*, s. 67–75.

<sup>69</sup> Kowalczyk I., *op. cit.*, s. 28–39.

publikacjach podkreślana była potrzeba wsparcia finansowego, merytorycznego oraz technicznego w cyfryzacji przedsiębiorstw z tego sektora. W przypadku czterech pozycji wskazywano, że mikro i małe jednostki są świadome korzyści płynących z wykorzystywania technologii *cloud computing*. W trzech artykułach podkreślono niski poziom digitalizacji tych firm. Autorzy wskazują także, że takie rozwiązania umożliwiają mobilność pracowników, co w pandemii Covid-19 rzeczywiście uwydatniło, jak firmy są lub nie są przygotowane na takie wyzwania. Wykorzystanie cyfryzacji w działalności ma niewątpliwy wpływ na podniesienie przewagi konkurencyjnej, o czym wspomniało dwóch autorów.

Zmniejszenie kosztów zużycia energii oraz dbanie o środowisko naturalne, to obszar wskazujący na ekologiczne aspekty cyfryzacji i jej korzystny wpływ na środowisko naturalne, który umówiony został przez jednego z autorów.

W przypadku ośmiu publikacji, jedną z metod badawczych było przeprowadzenia badań ankietowych na grupach mikro i małych podmiotów, co przedstawiono w tabeli 8.

**Tabela 8.** Badania ankietowe na grupie mikro i małych podmiotów.

Region badanych podmiotów	Autorzy	Liczba publikacji
Polska	Błaś (2016) <sup>70</sup>	1
Wybrane województwo w Polsce	Orłowska, Żołądkiewicz (2018), Kobis (2016), Kobis (2018) <sup>71</sup>	3
Czechy	Tvrdikova, Skyba (2012) <sup>72</sup>	1
Indie	Kumar, Samalia, Verma (2018), Khan, Trzecieliński (2018) <sup>73</sup>	2
Słowenia	Werber, Žnidaršič (2013) <sup>74</sup>	1

Źródło: opracowanie własne.

Przedsiębiorstwa z sektora mikro i małych podmiotów w niewystarczającym stopniu wykorzystują cyfryzację w swojej działalności, a w szczególności w rachunkowości. Dowodem na to są wskazane publikacje, ale także dane przytaczane w opracowaniach statystycznych.

<sup>70</sup> Błaś R., op. cit., s. 21–31.

<sup>71</sup> Kobis P., *Employee Mobility...*, s. 159–172; Kobis P., *Chosen Aspects...*, s. 211–229, Orłowska R., Żołądkiewicz K., op. cit. s. 94–109.

<sup>72</sup> Tvrdikova M., Skyba M., op. cit., s. 39–51.

<sup>73</sup> Khan I., Trzecieliński S., op. cit., s. 41–48; Kumar D., Samalia H. V. Verma P., op. cit., s. 127–136.

<sup>74</sup> Werber B., op. cit., s. 96–106.

## Wnioski

Cyfryzacja oraz digitalizacja stały się nieodłącznym elementem rachunkowości. Świadczy o tym przeprowadzony przegląd aktów prawnych obowiązujących w Polsce, które zobowiązują wszystkie podmioty gospodarcze do stosowania cyfryzacji w aspektach podatkowych, ale także i rachunkowych. Na wzrost stopnia wykorzystania tych rozwiązań miało wpływ jeszcze kilka innych czynników, takich jak: powszechny dostęp do Internetu, rozwój technologii czy pandemia Covid-19, która uwydatniła braki i jednocześnie przyczyniła się do przyspieszenia stosowania cyfryzacji. Zmiany te z jednej strony spowodowały uszczelnienie systemu podatkowego, a z drugiej – ułatwiły przekazywanie i pozyskiwanie informacji, usprawniły tworzenie raportów wewnętrznych, generowanie dokumentów księgowych, zestawień i sprawozdań finansowych. Wadą na pewno jest konieczność aktualizacji programów księgowych, potencjalne ryzyko słabego zabezpieczenia danych wrażliwych czy obawy przed wysokimi kosztami, które można jednak umiejętnie zniwelować.

Przeprowadzony przegląd literaturowy wskazuje, że odpowiedź na postawione pytanie badawcze brzmi: mikro i małe podmioty w niewystarczającym stopniu wykorzystują cyfryzację w rachunkowości. Zagadnienie to jest stosunkowo nowym obszarem badawczym, które pozwala na wyodrębnienie kilku kierunków dalszych badań, jakie mogą i powinny zostać podjęte w przyszłości:

1. Przeprowadzenie badań literaturowych w oparciu o bazy EBSCO czy Google Scholar.
2. Dokonanie analizy publikacji zawartych w bibliografii przywołanych pozycji w przeglądzie literaturowym jako technika „kuli śnieżnej”<sup>75</sup>.
3. Przeprowadzenie badań ankietowych na grupie wybranych mikro i małych przedsiębiorstw, w której należałoby skoncentrować się na procesach cyfryzacji i digitalizacji z naciskiem na systemy ewidencji operacji, systemy rachunkowe, przekazywanie dokumentów, stosowanie e-faktur, nadających się do automatycznego przetwarzania czy wykorzystanie aplikacji finansowych lub księgowych, jako usługa *cloud computing*.
4. Przebadanie i ocena ekologicznych aspektów cyfryzacji i jej wpływ na zrównoważony rozwój przedsiębiorstwa. K. Nowicka wskazuje, że model *cloud computing* pozwala na wykorzystanie nowych możliwości działań proekologicznych i prospołecznych na skalę zarówno lokalną, jak i globalną<sup>76</sup>.

---

<sup>75</sup> Kamińska-Stańczak A., Silska-Gembka S., *Badania empiryczne nad etyką w rachunkowości – systematyczny przegląd literatury*, „Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości” 2021, Vol. 45, Nr 3, s. 129–152.

<sup>76</sup> Nowicka K., *Cloud Computing a rozwój przedsiębiorstw*, „Ekonomika i Organizacja Przedsiębiorstwa” 2010, nr 12, s. 66–72.

5. Ciekawym kierunkiem badań jest także robotyzacja/automatyzacja w rachunkowości. W 2022 roku ukazał się artykuł autorstwa M. Remlein, P. Bejger, M. Olejnik, A. Jastrzębowski oraz D. Obrzeźgiewicz<sup>77</sup>, który opisuje procesy automatyzacji w rachunkowości, a dodatkowo zostały w nim przedstawione wyniki badań zrealizowanych na grupie bardzo dużych podmiotów (zatrudnienie powyżej 1000 osób), które wdrożyły RPA (*Robotic Process Automation*). Co ciekawe w lutym 2021 roku PARP przeprowadziło badanie metodą ankietową CAWI na grupie 105 przedsiębiorstw, które były laureatami konkursu „100 najlepszych projektów na zwiększenie poziomu cyfryzacji w firmie”, a dotyczył on w większości zrealizowanych lub będących w różnej fazie realizacji projektów z zakresu procesów cyfryzacji<sup>78</sup>. W badaniu wzięło udział 51,4% mikroprzedsiębiorstw, 17,1% małych przedsiębiorstw, 20% firm niezatrudniających pracowników, pozostała część to średnie firmy. W opracowaniu podsumowującym badania opisano pięć dobrych praktyk – jedna z nich dotyczyła właśnie systemu rachunkowości w biurze rachunkowym<sup>79</sup>. Celem wdrożonej cyfryzacji była automatyzacja procesów biurowych, księgowych i administracyjnych, z wykorzystaniem botów (technologii UiPath), które miały wykonywać proste czynności wykonywane wcześniej przez księgowych, kadrowych i administrację. Wprowadzono automaty prowadzące pracowników przez procesy (np. *outboarding*) z wykorzystaniem *MS Power Automate*, nowy OCR do elektronicznej wymiany dokumentów, system ticketowy do obsługi IT oraz VPN (*Virtual Private Network*) w celu zapewnienia lepszej jakości cyberbezpieczeństwa. Zespół korzystał z usług zewnętrznej firmy doradczej w zakresie RPA/UiPath, która pomogła mu nie tylko w nauczaniu się automatyzacji, ale także w uporządkowaniu procesów, co okazało się kluczowe przed rozpoczęciem robotyzacji. Jako system organizacji pracy wybrano *Lean Management*, który pomógł w porządkowaniu procesów, koniecznym przed podjęciem prac automatyzacyjnych. Dzięki wprowadzonym zmianom pojawił się zauważalny wzrost przychodów bez nadmiernego obciążania pracowników, poprawa jakości pracy, a także poprawianie błędów na bieżąco wpłynęło na wyeliminowanie

---

<sup>77</sup> Remlein M., Bejger P., Olejnik M., Jastrzębowski A., Obrzeźgiewicz D., *Zastosowanie automatyzacji procesów z wykorzystaniem robotyzacji w rachunkowości finansowej w jednostkach gospodarczych działających w Polsce*, „Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości” 2022, Vol. 46, Nr 1, s. 47–65.

<sup>78</sup> *Raport o stanie sektora małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce*, pod red. A. Skowrońska, A. Tarnawa (red.), PARP, Warszawa 2022, [https://www.parp.gov.pl/storage/publications/pdf/ROSS\\_2022\\_ost.pdf](https://www.parp.gov.pl/storage/publications/pdf/ROSS_2022_ost.pdf), [dostęp: 15.06. 2022].

<sup>79</sup> Zadura P., Chaber P., Kot Z., Walczyk B., Brzeziński Ł., Skowron H., *Jak zwiększyć poziom cyfryzacji w firmie? Poradnik dla MŚP, Raport PARP Zbiór wniosków i dobrych praktyk zaczerpniętych z projektów nagrodzonych w konkursie PARP „100 najlepszych projektów na zwiększenie poziomu cyfryzacji w firmie”*, PARP, Warszawa 2021, <https://www.parp.gov.pl/storage/publications/pdf/poz-11-poradnik-WCAG.pdf>, [dostęp: 20.06. 2022].

wanie zaległości na koniec roku, tak istotne przy zamykaniu roku obrotowego. Jest to dowód na to, że systemy automatyzacji mogą być z powodzeniem wykorzystywane przez mikro i małe podmioty.

Przedstawione wnioski i rekomendacje są dowodem na to, że temat cyfryzacji w rachunkowości mikro i małych podmiotów jest bardzo aktualny i jak wiele możliwości badawczych stwarza.

### **Bibliografia**

1. Adamczewski P., *Infrastruktura ICT dla sektora MSP w modelu cloud computing*, „Zeszyty Naukowe Uczelni Vistula” 2014, nr 35.
2. Adamczewski P., *Uwarunkowania modelu cloud computing w informatycznym wspomaganiu polskiego sektora MŚP*, „Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Bankowej w Poznaniu” 2015, t. 61 nr 4.
3. Adamczewski P., *Informatyczne wspomaganie organizacji inteligentnej na przykładzie polskiego sektora MSP*, „Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy” 2015, z. nr 44, cz. 1.
4. Błaś R., *Concerns of Polish SME Sector in Regards to Using Cloud-Based Services*, „Acta Universitatis Nicolai Copernici. Zarządzanie” 2016, t. 43, nr 4.
5. Bytniewski A., *Efekty modernizacji technologicznej systemu rachunkowości*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu”, Wrocław 2014, nr 344.
6. Caputa W., *The Process of Digital Transformation as a Challenge for Companies*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Częstochowskiej Zarządzanie” 2017, Nr 27 t. 1.
7. Czupich J., *Szanse i zagrożenia wynikające z cyfryzacji i automatyzacji rachunkowości*, [w:] *Rachunkowość przyszłości – szanse i zagrożenia*, pod red. Franczak I., Konior A. (red.), „Prace Naukowe/Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach” 2021.
8. Dziembek D., Bajdor P., *Wykorzystanie chmury obliczeniowej w przedsiębiorstwach – wstępne wyniki badań*, „Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach” 2018, Nr 368.
9. Gusev M., Kiroski K., Ristov S., *An e-Ordering and e-Invoicing Cloud Solution*, „Informatyka Ekonomiczna/Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu” 2013, nr 3 (29).
10. Kamińska-Stańczak A., Silska-Gembka S., *Badania empiryczne nad etyką w rachunkowości – systematyczny przegląd literatury*, „Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości” 2021, Vol. 45, Nr 3.

11. Khan I., Trzecieliński S., *Information Technology Adaptation in Indian Small and Medium Sized Enterprises: Opportunities and Challenges Ahead*, „Management and Production Engineering Review” 2018, vol. 9, nr 3.
12. Kobiela J., Nesterak J., *Jednolity Plik Kontrolny Klient JPK 2.0*, Krakowska Szkoła Controllingu, Kraków 2018.
13. Kobis P., *Zarządzanie zasobami informacyjnymi przedsiębiorstw z wykorzystaniem chmur obliczeniowych*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Częstochowskiej. Zarządzanie” 2015, Nr 17.
14. Kobis P., *Employee Mobility in Light of Cloud Computing Model*, „Przedsiębiorczość i Zarządzanie” 2016, t. 17, z. 7, cz. 1.
15. Kobis P., *Chosen Aspects of IT Resources Security in SME Sector Enterprises - Results of the Research*, „Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Humanitas. Zarządzanie” 2018, nr 2.
16. Kowalczyk I., *Wyzwania cyfryzacji dla rachunkowości*, „Studia Ekonomiczne, Prawne i Administracyjne” 2020, nr 1.
17. Kumar D., Samalia H. V., Verma P., *Assessing the Relevance of Cloud Computing for Micro, Small and Medium Enterprises in the Northern Region of India*, „Studia i Materiały/Wydział Zarządzania. Uniwersytet Warszawski” 2018, nr 1, cz. 1.
18. Łada M., *Rachunkowość i nowe technologie*, [w:] *Rachunkowość w otoczeniu nowych technologii*, pod red. Łada M., Kozarkiewicz A., C.H. Beck, Warszawa 2008.
19. Łada M., *Od konsekwencji do antecedenencji - zmiana orientacji pomiaru we współczesnej rachunkowości*, „Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości” 2017, t. 92, nr 148.
20. Łobejko S., *Strategie cyfryzacji przedsiębiorstw*, [w:] *Innowacje w Zarządzaniu i inżynierii produkcji*, pod red. Knosala R., Tom 2, Oficyna Wydawnicza Polskiego Towarzystwa Zarządzania Produkcją, Opole 2018.
21. Marczak A., *Ekonomiczne aspekty wykorzystania chmury obliczeniowej w małych i średnich przedsiębiorstwach*, „Zarządzanie. Teoria i Praktyka/Wyższa Szkoła Menedżerska w Warszawie” 2014, nr 1 (9).
22. Mazur B., *Wpływ procesów cyfryzacji na zmiany przestrzeni miejskiej*, [w:] *Cyfryzacja gospodarki i społeczeństwa, szanse i wyzwania dla sektorów infrastrukturalnych*, pod red. Gajewski J., Paprocki W., Pieriegud J. (red.), Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową – Gdańska Akademia Bankowa, Gdańsk 2016.
23. Nowicka K., *Cloud Computing a rozwój przedsiębiorstw*, „Ekonomika i Organizacja Przedsiębiorstwa” 2010, nr 12.



24. Orłowska R., Żołądkiewicz K., *Ograniczenia digitalizacji mikro-, małych i średnich przedsiębiorstw (MMŚP) w Polsce na podstawie badań w województwie pomorskim*, „Studia Ekonomiczne/Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach” 2018, nr 372.
25. Soja K., Soja K., *Przyszłość zawodu księgowego w dobie nowoczesnych technologii*, [w:] *Rachunkowość przyszłości – szanse i zagrożenia*, pod red. Franczak I., Konior A. (red.), „Prace Naukowe/Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach” 2021.
26. Parkita E., Poręba M., *Oprogramowanie księgowe w chmurze – szanse i zagrożenia*, [w:] *Rachunkowość przyszłości – szanse i zagrożenia*, pod red. Franczak I., Konior A. (red.), „Prace Naukowe/Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach” 2021.
27. Pieriegud J., *Cyfryzacja gospodarki i społeczeństwa – wymiar globalny, europejski i krajowy*, [w:] *Cyfryzacja gospodarki i społeczeństwa, szanse i wyzwania dla sektorów infrastrukturalnych*, pod red. Gajewski J., Paprocki W., Pieriegud J. (red.), Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową – Gdańska Akademia Bankowa, Gdańsk 2016.
28. Poznańska K., Marczak A., *Planowanie zasobów przedsiębiorstwa (ERP) w chmurze obliczeniowej – korzyści ekonomiczne dla małych i średnich przedsiębiorstw*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2014, nr 366.
29. Remlein M., Bejger P., Olejnik M., Jastrzębowski A., Obrzeźgiewicz D., *Zastosowanie automatyzacji procesów z wykorzystaniem robotyzacji w rachunkowości finansowej w jednostkach gospodarczych działających w Polsce*, „Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości” 2022, Vol. 46, Nr 1.
30. Rusin K., Mokryńska A., *Automatyzacja – zagrożenie czy szansa dla zawodu księgowego?*, [w:] *Rachunkowość przyszłości – szanse i zagrożenia*, pod red. Franczak I., Konior A. (red.), „Prace Naukowe/Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach” 2021.
31. Sándor Á., Gubán Á., *A Measuring Tool for the Digital Maturity of Small and Medium-Sized Enterprises*, „Management and Production Engineering Review” 2021, vol. 12, nr 4.
32. Szczepankiewicz E., *Zagrożenia dla zasobów informatycznych rachunkowości w dobie transformacji Information Technology w jednostkach sektora finansów publicznych*, „Studia i Prace Kolegium Zarządzania i Finansów/ Szkoła Główna Handlowa”, Warszawa 2017, z. 157.
33. Torbacki W., *Nowoczesne rozwiązania zawarte w systemach informatycznych trybu SaaS*, „Logistyka, Logistyka – nauka” 2013, nr 6, CD 1.



34. Trziszka M., *Identyfikacja atutów zastosowania przetwarzania w chmurze przez małe firmy*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Poznańskiej. Organizacja i Zarządzanie” 2018, nr 76.
35. Tvrdikova M., Skyba M., *Wykorzystanie cloud computing w Business Intelligence*, „Studia Ekonomiczne/Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach” 2012, nr 113.
36. Werber B., Žnidaršič A., *Cloud Services in the Present or in the Future of Micro-enterprises*, „Informatyka Ekonomiczna/Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu” 2013, nr 1 (27).
37. Wojciechowski R., Strykowski S., Wilusz D., Świerzowicz J., *Security Challenges in Cloud Computing for Small and Medium Enterprises*, „Informatyka Ekonomiczna/Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu” 2012, nr 4 (26).
38. Wyskwarski M., *Przetwarzanie w chmurze z punktu widzenia małych przedsiębiorstw*, „Zeszyty Naukowe. Organizacja i Zarządzanie / Politechnika Śląska” 2014, z. 74.
39. Voss G., *Rachunkowość w procesie cyfryzacji – obszary ryzyka*, „Studia i Prace Kolegium Zarządzania i Finansów/Szkoła Główna Handlowa” 2017, z. 157.

#### **Źródła internetowe**

1. Blim M., *Bezpieczeństwo informacji w chmurze (część 3)*, 2017 <https://www.zabezpieczenia.com.pl/bezpieczenstwo-it/bezpieczenstwo-informacji-w-chmurze-czesc-3>, [dostęp: 20.06.2022].
2. Borowska A., *Kasy fiskalne online – ostateczny termin wdrożenia*, 2022, <https://poradnikprzedsiębiorcy.pl/-kasy-fiskalne-online>, [dostęp: 10.07.2022].
3. *Co to jest JPK? Co trzeba wiedzieć o Jednolitym Pliku Kontrolnym* <https://taxinsight.pl/baza-wiedzy/blog/co-to-jest-jpk-co-trzeba-wiedziec-o-jednolitym-pliku-kontrolnym/>, [dostęp: 20.06. 2022].
4. Eurostat, [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Cloud\\_computing\\_-\\_statistics\\_on\\_the\\_use\\_by\\_enterprises#Enterprises\\_using\\_cloud\\_computing](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Cloud_computing_-_statistics_on_the_use_by_enterprises#Enterprises_using_cloud_computing), [dostęp: 20.06. 2022].
5. GUS, *Spółeczeństwo informacyjne w Polsce w 2021 r.*, [https://stat.gov.pl/files/gfx/portalinformacyjny/pl/defaultaktualnosc/5497/2/11/1/spoleczenstwo\\_informacyjne\\_w\\_polsce\\_w\\_2021\\_r..pdf](https://stat.gov.pl/files/gfx/portalinformacyjny/pl/defaultaktualnosc/5497/2/11/1/spoleczenstwo_informacyjne_w_polsce_w_2021_r..pdf), [dostęp: 20.06. 2022].
6. Mer B., *JPK (SAF-T) to tylko część planu OECD*, 2016, <https://www.rp.pl/podatki/art3025631-jpk-saf-t-to-tylko-czesc-planu-oecd>, [dostęp: 15.06. 2022].

7. Oentoro A., *Digitization, Digitalization, and Digital Transformation Explained*, 2022, <https://agilitycms.com/resources/posts/digitization-digitalization-and-digital-transformation-explained>, [dostęp: 15.06. 2022].
8. Ober K., *Proces digitalizacji*. Poznań: Poznańska Fundacja Bibliotek Narodowych, 2005, [lib.psnk.pl/Content/105/Proces%20digitalizacji.pdf](http://lib.psnk.pl/Content/105/Proces%20digitalizacji.pdf), [dostęp: 15.06. 2022].
9. *Raport o stanie sektora małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce*, pod red. A. Skowrońska, A. Tarnawa (red.), PARP, Warszawa 2022, [https://www.parp.gov.pl/storage/publications/pdf/ROSS\\_2022\\_ost.pdf](https://www.parp.gov.pl/storage/publications/pdf/ROSS_2022_ost.pdf), [dostęp: 15.06.2022].
10. Rojek M., *Czym jest cyfryzacja?*, 2016, <https://ceo.com.pl/marcin-rojek-czym-jest-cyfryzacja-79635>, [dostęp: 15.06. 2022].
11. Skowera P., Szmit P., *Cloud computing – historia, technologia, perspektywy*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2012, <https://www.parp.gov.pl/storage/publications/pdf/ebfa211f1a9f174c7517738f68df2d8b.pdf>, [dostęp: 20.06.2022].
12. Szulc M., Pawłowski J., *Coraz więcej krajów czerpie zyski z JPK*, „Gazeta Prawna” 2016, <https://podatki.gazetaprawna.pl/artykuly/926901,korzysci-z-jpk-kraje.html>, [dostęp: 20.06.2022].
13. Zadura P., Chaber P., Kot Z., Walczyk B., Brzeziński Ł., Skowron H., *Jak zwiększyć poziom cyfryzacji w firmie? Poradnik dla MŚP, Raport PARP Zbiór wniosków i dobrych praktyk zaczerpniętych z projektów nagrodzonych w konkursie PARP „100 najlepszych projektów na zwiększenie poziomu cyfryzacji w firmie”*, PARP, Warszawa 2021, <https://www.parp.gov.pl/storage/publications/pdf/poz-11-poradnik-WCAG.pdf>, [dostęp: 20.06. 2022].
14. *Zmiany w ustawie o KRS od 1 czerwca 2017 r.*, <https://ksiegowosc.infor.pl/zmiany-prawa/753095,Zmiany-w-ustawie-o-KRS-od-1-czerwca-2017-r.html>, [dostęp: 20.06.2022].
15. Żądło A., *Elektronizacja postępowania rejestrowego. Nowe zasady składania sprawozdań finansowych do KRS*, 2018, <https://www.parp.gov.pl/component/content/article/53854:elektronizacja-postepowania-rejestrowego-nowe-zasady-skladania-sprawozdan-finansowych-do-krs>, [dostęp: 20.06.2022].
16. Słownik Języka Polskiego, <https://sjp.pwn.pl/slowniki/cyfryzacja.html>, <https://sjp.pwn.pl/sjp/dygitalizacja;2555621.html> [dostęp: 20.06.2022].

#### **Akty prawne:**

1. Decyzja wykonawcza Rady (UE) 2022/1003 z dnia 17 czerwca 2022 r. upoważniająca Rzeczpospolitą Polską do stosowania szczególnego środka

stanowiącego odstępstwo od art. 218 i 232 dyrektywy 2006/112/WE w sprawie wspólnego systemu podatku od wartości dodanej, Dz. Urz. UE L 168, 27.6.2022.

2. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/17/UE z dnia 13 czerwca 2012 roku zmieniającej dyrektywę Rady 89/666/EWG i dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2005/56/WE i 2009/101/WE w zakresie integracji rejestrów centralnych, rejestrów handlowych i rejestrów spółek <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32012L0017&from=EN> [dostęp: 04.10.2022].
3. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2017/1132/UE z dnia 14 czerwca 2017 r. w sprawie niektórych aspektów prawa spółek, Dz.Urz. UE L 169 z 30.06.2017 r.
4. Ustawa z dnia 6 marca 2018 roku Prawo przedsiębiorców, t.j. Dz.U. z 2021 roku, poz. 162.
5. Ustawa z dnia 17 listopada 1964 roku Kodeks postępowania cywilnego, Dz.U. z 1964 r., Nr 43, poz. 296.
6. Ustawa z dnia 29 sierpnia 1997 roku Ordynacja podatkowa, Dz.U. z 1997 r. Nr 137, poz. 926 z późn. zm.
7. Ustawa o rachunkowości z dnia 29 września 1994 roku, Dz.U. z 1994 r., Nr 121, poz. 591 z późn. zm.
8. Ustawa z dnia 26 stycznia 2018 roku o zmianie ustawy o Krajowym Rejestrze Sądowym oraz niektórych innych ustaw, Dz.U. z 2018 r., poz. 398.
9. Zalecenia OECD opisane w *Guidance and Specifications for Tax Compliance of Business and Accounting Software* z 2010 roku.

#### **Informacje o autorze:**

mgr Beata Kotowska,  
Uniwersytet Gdański, Wydział Zarządzania,  
Katedra Rachunkowości, Polska  
e-mail: beata.kotowska@ug.edu.pl