

Innowacje technologiczne w sektorze księgowości – percepcja nowych rozwiązań przez księgowych

Dawid Gawrylik

Politechnika Białostocka, Wydział Inżynierii Zarządzania

e-mail: gawrylikd@gmail.com

Justyna Grześ-Bukłaho 

Politechnika Białostocka, Wydział Inżynierii Zarządzania

e-mail: j.grzes@pb.edu.pl

DOI: 10.65731/az-2026-0066

Streszczenie

Celem artykułu jest identyfikacja kluczowych innowacji technologicznych w sektorze księgowości oraz zbadanie percepcji ich wdrażania przez księgowych. Przeprowadzono badania ankietowe z wykorzystaniem techniki CAWI. Wyniki analiz wykazały zdecydowanie pozytywny odbiór transformacji cyfrowej, postrzegając ją jako szansę na rozwój, polepszającą standardy wykonywanej pracy. Automatyzacja, zdaniem księgowych, nie prowadzi do redukcji zatrudnienia i prowadzi za sobą szereg korzyści operacyjnych takich jak redukcja błędów oraz szybsze generowanie raportów. Największą obawą wdrażania innowacji są kwestie cyberbezpieczeństwa.

Słowa kluczowe

innowacje, innowacje technologiczne, księgowość, automatyzacja

Wstęp

Sektor księgowości przechodzi aktualnie głębokie zmiany następujące przez transformację cyfrową. Role pracowników tego sektora zaczynają odchodzić od wyłączonej funkcji kontrolnej i sprawozdawczej, a dotychczasowe klasyczne modele w księgowości, oparte w dużej mierze na danych liczbowych, przestają wystarczać. Tym samym, sprawozdawczość finansowa dokonuje ekspansji w obszary raporto-

wania biznesowego (łącznie informacje finansowe z niefinansowymi). Rola księgowych przekształca się w stronę strategicznych doradców, potrafiących trafnie oceniać ryzyko, jak i wspierać ewaluację przyszłych wyników finansowych. Bardzo duży wpływ na zmiany paradygmatu funkcji księgowego mają nowe technologie, takie jak m.in. sztuczna inteligencja czy *big data*. Wymaga to szczególnej integracji tradycyjnych kompetencji księgowych wraz z umiejętnościami analitycznymi i technologicznymi [Voss i Modrzyński, 2025, s. 102-104]. Zdaniem C.A. Wanderley'a i K.E. Horton wprowadzanie innowacji technologicznych do sektora księgowości rozszerza kompetencje księgowych o umiejętność posługiwania się zaawansowanymi systemami informatycznymi, interpretację złożonych danych, a także wspieranie decyzji zarządczych. Autorzy wskazują również rosnącą wagę kompetencji miękkich, takich jak umiejętność współpracy, elastyczność czy efektywna adaptacja do ciągłych zmian [Wanderley i Horton, 2024, s. 16-20]. Automatyzacja wynikająca z innowacji nie prowadzi do upadku profesji księgowego, a raczej stymuluje transformację jej roli. Fundamentem podczas tych przemian nie jest konkurowanie z technologią, lecz poszerzanie kompetencji i skuteczna integracja jej w środowisko pracy [Ejdys i in., 2024]. Innowacje technologiczne pozwalają przejść księgowym bardziej strategiczne funkcje w postaci przeprowadzania zaawansowanych analiz, zarządzania ryzykiem, a nawet zarządzania zrównoważonym rozwojem [Londoño-Cardozo, 2025, s. 9-10].

Artykuł składa się z trzech głównych części. W pierwszej dokonano przeglądu literatury poświęconej kluczowym innowacjom technologicznym w sektorze księgowości. W drugiej części zaprezentowano wyniki badań empirycznych dotyczące percepcji transformacji cyfrowej przez księgowych. W ostatniej części zawarto podsumowanie zawierające główne wnioski z badań oraz rekomendacje dla sektora.

1. Przegląd literatury

Główną innowacją w polskim sektorze księgowości, wywierającą obecnie największy wpływ na strukturę zawodu księgowego jest wprowadzenie Krajowego Systemu e-Faktur (KSeF), którego celem jest całkowita eliminacja tradycyjnej, fizycznej dokumentacji. System ten, oprócz eliminacji błędów w fakturowaniu i redukcji kosztów operacyjnych, znacznie redukuje rutynowe i manualne czynności, takie jak wprowadzanie, wystawianie, przysyłanie i archiwizację faktur. Skutkuje to znacznej cyfryzacji pracy, w której umiejętności technologiczne stają się fundamentem. Księgowy przestaje być wyłącznie wykonawcą, a przechodzi w rolę analityka i nadzorcy procesów. Wymaga to od pracowników nowych umiejętności, takich jak monitorowanie przepływu informacji, analiza błędów systemowych czy współpraca

z zespołami informatycznymi. Mimo, że automatyzacja w dużym stopniu upraszcza obowiązki księgowego, to wywołuje głęboką konieczność szkoleń, zdobywania nowych kompetencji, a także restrukturyzacji działania organizacji [www.inforlex.pl, 20.08.2026; Jabłońska i Podlecki, 2025, s. 209-213].

Następną innowacją, wymienianą w literaturze przedmiotu, jest technologia *blockchain*. Jest to system ewidencjonowania informacji, który za pomocą zaawansowanego szyfrowania chroni dane przed manipulacjami i fałszowaniem [Yoon, 2020 s. 13]. *Blockchain* opiera się na koncepcji zdecentralizowanej bazy danych, gdzie informacje gromadzone są we wzajemnie powiązanych blokach, co umożliwia ich ciągle udostępnianie, przesyłanie, a także bezpieczne magazynowanie [Kucharczyk i in., 2021]. W sektorze rachunkowości system ten służy standaryzacji ewidencji, budowaniu transparentności oraz realizacji audytów w czasie rzeczywistym. Skutkuje to zmianą z rutynowego ewidencjonowania zdarzeń gospodarczych w kontrolowanie oraz weryfikację poprawności funkcjonowania algorytmów i rozproszonej bazy danych [Slezák, 2023, s. 20-23]. Główną z zalet wyróżnianych w ramach tej technologii jest niezmiennosc danych, oznaczającą, że raz zapisane informacje nie mogą zostać usunięte ani zniszczone, co zapewnia wysoki poziom bezpieczeństwa zgromadzonych danych finansowych. Baidybekova i in. wskazują, że omawiana innowacja, przez fakt braku potrzeby bezpośredniego angażowania człowieka w znaczną część operacji, może doprowadzić do redukcji pracowników w sektorze. Wpływa to także na wymagania stanowiskowe, wyróżniając kompetencje technologiczne jako kluczowa część zawodu księgowego [Baidybekova i in. 2021, s. 254].

Autorzy, wśród największych innowacji w sektorze księgowości wyróżniają również technologię *Big Data*. Są to wielkie zbiory danych oparte o tzw. model 6V, w którego skład wchodzi:

- wolumen (Volume) – odnoszący się do ogromnej skali oraz ilości generowanych informacji;
- prędkość (Velocity) – określająca wysoką dynamikę powstawania i przetwarzania zasobów danych;
- różnorodność (Variety) – wskazującą na dużą różnorodność pozyskiwanych danych oraz ich formatów;
- wiarygodność (Veracity) – definiującą jakość, precyzję oraz rzetelność gromadzonych danych;
- zmienność (Variability) – opisująca niejednorodność formatów i struktur danych, wynikających ze zróżnicowania źródeł, z których dane pochodzą;
- wartość (Value) – określająca wartość dodaną dla organizacji wynikającą z analizy gromadzonych danych [Ma i in. 2024, s. 9-11].

W obszarze rachunkowości użyteczność technologii *big data* wykazuje się przede wszystkim w weryfikacji operacji gospodarczych. Poprzez zaawansowaną analitykę, księgowi są w stanie walidować transakcje w czasie rzeczywistym, jednocześnie łącząc ze sobą różne rodzaje danych, takie jak faktury czy opinie klientów. Najważniejszym przy korzystaniu z wielkich zbiorów danych jest dbanie o poprawność i wiarygodność informacji, gdyż wszelkie błędy mogą prowadzić do nieścisłości w sprawozdaniach finansowych. Duże ilości gromadzonych danych pozwalają także księgowym na śledzenie powtarzających się schematów w transakcjach, pozwalając na odkrywanie wszelkich odchyleń. Odpowiednie wykorzystanie *big data* może pomóc w obniżeniu kosztów operacyjnych organizacji, ulepszając także jakość audytów. Księgowi są w stanie znacznie łatwiej wyceniać i śledzić na bieżąco aktywa niematerialne, szczególnie tych, których nie widać w bilansie, jak np. bazy klientów, dostawców czy zasoby ludzkie [Mukherjee i in. 2025, s. 275-277]. Badania M. Kawczyńskiej potwierdzają, że wdrażanie nowych technologii prowadzi do coraz większej integracji między tradycyjnym księgowym a analitykiem finansowym. Zaawansowane umiejętności informatyczne i analityczne stają się fundamentem zawodu księgowego, nierzadko wyprzedzając klasyczną wiedzę rachunkową, pozwalając na wypracowanie prawdziwej przewagi konkurencyjnej organizacji [Kawczyńska, 2020, s. 22-29].

Sztuczna inteligencja (AI) jest kolejną innowacją mającą znaczący wpływ na charakter pracy księgowego. W rachunkowości wdrożenie AI opiera się na wykorzystaniu zaawansowanych systemów informatycznych, bazujących na analityce danych i uczeniu maszynowym do realizacji zadań wykonywanych wcześniej bezpośrednio przez specjalistów księgowości. Istotą tej innowacji jest tworzenie systemów oraz algorytmów służących do automatyzacji powtarzalnych procesów, analizy danych finansowych, a także generowania prognoz i wspierania kadr w procesach decyzyjnych [Adeyelu i in. 2024, s. 1201]. Automatyzacja rutynowych czynności księgowych takich jak ewidencja zdarzeń gospodarczych czy uzgadnianie sald kont znacznie ogranicza błędy ludzkie i uwalnia duże nakłady czasu na inne zadania o wyższej wartości w organizacji [Török i in. 2025, s. 324-325]. Sztuczna inteligencja pozwala także na sprawną analizę dużych wolumenów danych [Szpilko i in., 2023, s. 54], ułatwiając wykrycie ewentualnych błędów oraz nadużyć, przekładając się bezpośrednio na np. wyższą poprawność sporządzanych rozliczeń podatkowych [Adelekan i in. 2024, s. 313]. Według Herberta, zawód księgowego nie zniknie z rynku pracy. Ponieważ algorytmy przejmą najbardziej rutynowe obowiązki, specjaliści z zakresu rachunkowości zyskają jeszcze większą wagę w organizacji z racji na możliwość skupienia się na m.in. obsłudze systemów informatycznych, rozwią-

zywaniu nietypowych przypadków oraz doradztwie strategicznym w oparciu o analitykę i ocenę ryzyka [https://www.accountingweb.co.uk, 21.08.2026]. Pracownicy sektora rachunkowości, którzy skutecznie adaptują nowe technologie i rozwiązania oparte na sztucznej inteligencji, zyskują znaczną przewagę konkurencyjną na wspólnym rynku pracy, stając się szczególnie pożądanym modelem pracownika wśród dzisiejszych przedsiębiorstw. Dodatkowo postępująca automatyzacja pozwala księgowym na efektywną obsługę większej liczby klientów, przy jednoczesnym przeniesieniu głównego obszaru działań na usługi doradcze [Witowska, 2026, s. 93].

2. Metodyka badań

Głównym celem badania była diagnoza percepcji oraz postaw księgowych wobec wdrażania innowacji technologicznych w sektorze księgowości. Na tej podstawie sformułowano następujące pytania badawcze:

1. Jak księgowi postrzegają ogólny wpływ innowacji technologicznych na środowisko swojej pracy?
2. Jakie główne korzyści wynikają z postępującej cyfryzacji w sektorze księgowości?
3. Jakie obawy dotyczące przemian technologicznych występują wśród księgowych?

Wobec powyższych pytań badawczych postawiono następujące hipotezy:

1. Księgowi postrzegają wdrażanie nowych technologii jako szansę, gdzie głównymi korzyściami jest uwolnienie dużych nakładów czasu i zwiększenie efektywności pracy.
2. Głównymi obawami dotyczącymi wdrażania innowacji w sektorze księgowości jest konieczność ciągłego dokształcania i trudność w adaptacji.

Badania przeprowadzono metodą ilościową, za pomocą techniki CAWI (*Computer Assisted Web Interview*) na platformie Microsoft Forms. Ankieta została rozpowszechniona na portalu Facebook wśród grup społecznościowych zrzeszających księgowych z całej Polski. Kwestionariusz ankiety składał się z dwóch części: metryczkowej oraz głównej. Część metryczkowa zawierała cztery pytania dotyczące płci, wieku, stanowiska w firmie oraz doświadczenia zawodowego w księgowości. Część główna składała się z trzech pytań jednokrotnego wyboru oraz trzech pytań wielokrotnego wyboru. Badania przeprowadzono w terminie od 10 do 29 maja 2026 roku.

W badaniu wzięło udział 192 osoby, z czego najliczniejszą grupą ankietowanych stanowiły kobiety – 92% (176 osób), a mężczyźni stanowili 8% (16 osób) całej

grupy. Najliczniej reprezentowaną grupą wiekową był osoby w przedziale 46-55 lat (41%) oraz 36-45 lat (33%), podczas gdy przedziały od 18-25 lat oraz 26-35 lat stanowiły tylko po 11%.

Wśród badanych osób, aż 45% zajmuje stanowisko głównego księgowego. Stanowisko samodzielnego księgowego oraz księgowego obejmował ten sam odsetek badanych, czyli 17%. Najmniejszy odsetek ankietowanych reprezentowali młodszy księgowi – tylko 4%. Badani wskazywali również na pokrewne, inne stanowiska, takie jak właściciel biura rachunkowego, referent ds. księgowych lub kierownik działu księgowego i stanowili oni 32 osoby, czyli 16,6% próby badawczej.

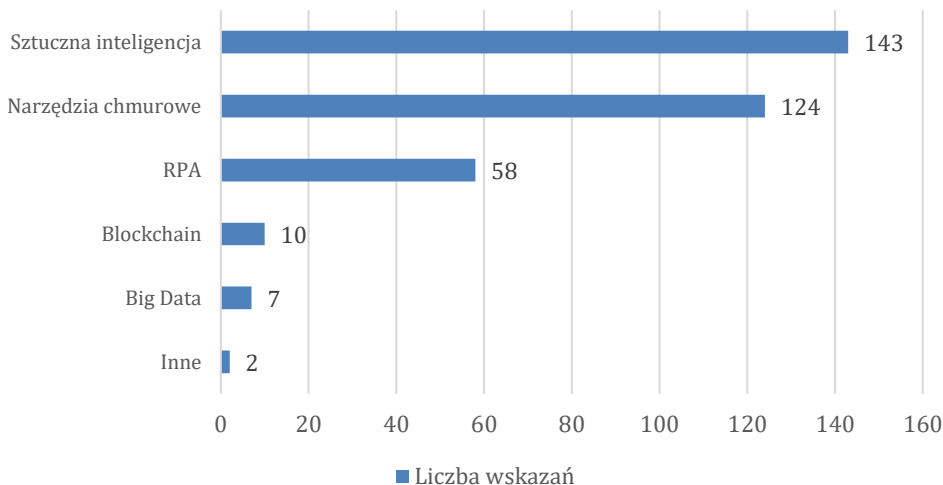
Zdecydowana większość respondentów posiadała co najmniej 10-letni staż zawodowy i stanowili oni 70% (135 osób) badanych. Kolejno, 37 osób posiadała staż na poziomie od 5 do 10 lat, 18 osób wskazywała na staż od 2 do 5 lat, a na staż poniżej 2 lat wskazywały tylko 2 osoby.

Do przeprowadzenia analizy statystycznej wykorzystano program komputerowy Excel oraz Statistica. Do pogłębienia analizy wykonano test korelacji rang Spearmana.

3. Wyniki badań

Ankietowani zostali poproszeni o ocenę, czy postępująca automatyzacja przekłada się na redukcję miejsc pracy. Odpowiedzi respondentów w tej kwestii były niemalże podzielone równo. Łącznie 41,7% (80 osób) zgadza się z twierdzeniem, że automatyzacja prowadzi do redukcji etatów. Z kolei 79 osób (41,1%) nie postrzega cyfryzacji jako zagrożenie dla miejsc pracy. Pozostałe 17,2% respondentów zajęło neutralne stanowisko. Przedstawiony rozkład opinii dowodzi, że transformacja cyfrowa budzi w środowisku księgowych mieszane odczucia.

Kolejnym obszarem analizy był poziom znajomości poszczególnych technologii wśród badanych księgowych. Rozkład odpowiedzi przedstawiono na rysunku 1.



Rys. 1. Najbardziej znane technologie w sektorze księgowości

Źródło: opracowanie własne.

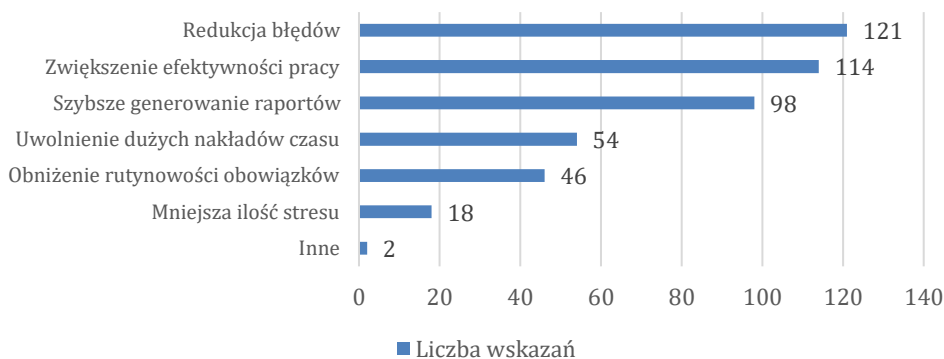
Największy stopień rozpoznawalności uzyskały sztuczna inteligencja (143 wskazania) oraz narzędzia chmurowe (124 wskazania). Znacznie mniejszą, choć wciąż zauważalną rozpoznawalność uzyskała automatyzacja procesów RPA (58 odpowiedzi). Z kolei bardziej zaawansowane technologie, takie jak *Blockchain* (10 wskazań) czy *Big Data* (7 wskazań), stanowią dla respondentów aktualnie marginalne rozwiązania. Z odpowiedzi badanych można zauważyć, że technologie, które mają największe zastosowanie w codziennym życiu (AI oraz narzędzia chmurowe), niekoniecznie tylko na stanowisku pracy, stanowią najbardziej rozpoznawalne oraz używane technologie w sektorze księgowości. Powszechność tych technologii poza środowiskiem zawodowym naturalnie przekłada się na wyższą świadomość omawianych innowacji wśród badanych. Dodatkowo, w przypadku narzędzi chmurowych, ich rozpoznawalność przekłada się bezpośrednio na konieczność wdrożenia systemu KSeF, którego funkcjonowanie opiera się właśnie na takim środowisku.

Następne pytanie dotyczyło ogólnego nastawienia respondentów do wdrażania innowacji w sektorze. Wyniki jednoznacznie wskazują na optymistyczne podejście księgowych do transformacji cyfrowej. Zdecydowana większość, bo aż 63,5% badanych (122 osoby), postrzega innowacje jako szansę na rozwój branży. Zaledwie 10% badanych, czyli 19 osób traktuje innowacje jako zagrożenie, natomiast 51 osób

wstrzymało się od odpowiedzi. Dopełnieniem wyników był test korelacji rang Spearmana między profilem badanych a postrzeganiem wdrażania innowacji. Przyjęto poziom istotności na poziomie 0,05. Zastosowany test nie wykazał istotnych zależności między postrzeganiem innowacji a wiekiem ($r_s = -0,04$, $p > 0,05$) czy doświadczeniem zawodowym ($r_s = 0,04$, $p > 0,05$). Tym samym stosunek księgowych do nowych technologii ma charakter uniwersalny i nie zależy od ich profilu demograficzno-zawodowego. Zebrane dane stanowią bezpośrednie potwierdzenie pierwszej hipotezy badawczej, gdzie księgowi dostrzegają w postępującej cyfryzacji przede wszystkim potencjał na rozwój sektora.

Pracowników sektora księgowości zapytano również o wpływ cyfryzacji na jakość codziennej pracy. Łącznie aż 69% respondentów odczuło poprawę jej standardu dzięki nowym technologiom, z czego 19% wskazało na znaczną poprawę. Brak wyraźnych zmian na swoim stanowisku pracy odnotowało 20% ankietowanych. Z kolei na negatywne skutki cyfryzacji wskazało zaledwie 11% badanych. Wdrażanie innowacji przynosi księgowym zdecydowanie wymierne korzyści, co potwierdza dodatkowo założenia hipotezy pierwszej.

Badanych poproszono również o wskazanie konkretnych korzyści wynikających z wdrażania innowacji. Szczegółowy rozkład odpowiedzi zaprezentowano na rysunku 2.



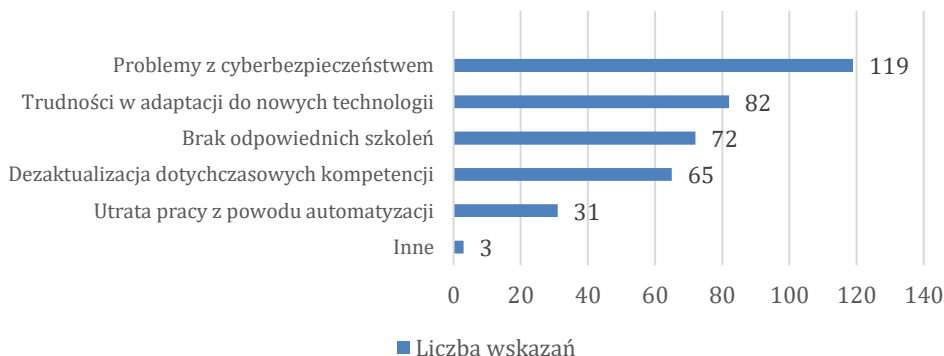
Rys. 2. Największe korzyści z implementacji innowacji w sektorze księgowości

Źródło: opracowanie własne.

Najwyżej ocenianą wartością dodaną okazała się redukcja błędów, wskazywana aż 121 razy. Niewiele mniejsze znaczenie ma ogólne zwiększenie efektywności pracy (114 wskazań) oraz szybsze generowanie raportów (98 wskazań). Z kolei czynniki takie jak uwolnienie dużych nakładów czasu (54 odpowiedzi), obniżenie

rutynowości obowiązków (46 odpowiedzi) czy mniejsza ilość stresu (18 odpowiedzi) wskazywane były znacznie rzadziej. Mimo że automatyzacja procesów polepsza faktyczną jakość pracy księgowych, to nie przekłada się na redukcję stresu oraz presji występującą w ich środowisku pracy.

Respondentom zadano również pytanie o identyfikację głównych barier i obaw związanych z przemianami technologicznymi w sektorze rachunkowości. Analizę szczegółową reprezentuje rysunek 3.



Rys. 3. Największe obawy dotyczące wdrażania innowacji technologicznych

Źródło: opracowanie własne.

Zebrane odpowiedzi wskazują, że zdecydowanie największą obawą wdrażania innowacji są kwestie związane z cyberbezpieczeństwem (119 wskazań). Zdecydowana przewaga tej odpowiedzi spowodowana jest naturalną obawą, z racji na zwiększoną możliwość naruszeń danych finansowych w środowisku cyfrowym. Znaczna część ankietowanych zwracała uwagę również na trudności w adaptacji do nowych rozwiązań (82 odpowiedzi), niedobór odpowiednich szkoleń (72 odpowiedzi) oraz obawy przed dezaktualizacją posiadanych kompetencji (65 odpowiedzi). Obawy te dotyczą kwestii edukacyjnych, spowodowanych koniecznością ciągłego doszkalania się by nadążyć nad postępującymi zmianami. Najmniej istotnym czynnikiem okazał się strach przed utratą pracy, wskazywany przez 31 badanych. Środowisko księgowych nie obawia się redukcji etatów, a przeciwnie, skupia się na długoterminowych skutkach i wymogach przemian technologicznych, co świadczy o wysokiej świadomości badanej grupy o korzyściach innowacji. Powyższa analiza odpowiedzi pozwala także na częściowe potwierdzenie drugiej hipotezy badawczej. Chociaż obawy ciągłego doksztalcania i trudności w adaptacji są wskazywane w stopniu zauważalnym, to jednak respondenci skupiają się głównie na problemie zapewnienia bezpieczeństwa cyfrowego w środowisku pracy.

4. Dyskusja wyników

Badania pozwoliły zdiagnozować postrzeganie przez pracowników sektora księgowości wdrażania innowacji w ich branży. Księgowi nie obawiają się utraty pracy, mimo postępującej cyfryzacji, specjaliści z zakresu księgowości dalej będą stanowić fundament branży. Jak wskazują Leitner-Hanetseder i in., księgowi nadal będą niezbędni do analizy nieustrukturyzowanych danych oraz wykorzystywania posiadanej klasycznej wiedzy z zakresu rachunkowości. Postępujące technologie, zamiast zastępować księgowych, raczej doprowadzą do utworzenia się nowych wyspecjalizowanych ról i stanowisk, a same narzędzia staną się bardziej pomocnikami niż zastępcami księgowych. Dodatkowo, najnowsza technologia pozwala księgowym skupić się księgowym na własnych kompetencjach i poszerzaniu umiejętności cyfrowych, zapewniając wartość dodaną organizacji [Leitner-Hanetseder i in. 2021, s. 547-551]. Narzędzia takie jak sztuczna inteligencja wymusza ciągłe doskonalenie, przekształcając rolę księgowego w analityka i doradcę [Kumar, 2023, s. 51].

Analiza statystyczna wykazała brak istotnie statystycznej zależności między doświadczeniem zawodowym księgowych a nastawieniem do wdrażania innowacji. Badania przeprowadzone przez Elo i in. wykazały również, że wieloletni staż pracowników sektora rachunkowości nie mają wpływu na percepcję zmian technologicznych. Ocena atrakcyjności i szans wynikających z wdrażania innowacji nie wzrasta ani nie maleje wraz z nabywanym doświadczeniem, co świadczy o uniwersalności perspektywy wobec cyfryzacji [Elo i in. 2025, s. 978].

Badania pozwoliły na identyfikację największych obaw we wdrażaniu innowacji w sektorze księgowości. Największymi problemami są możliwe problemy z cyberbezpieczeństwem oraz trudność z adaptacją do nowych rozwiązań. Badania przeprowadzone przez Giannopoulos i in. wyróżniają tożsame obawy u księgowych w obliczu zmian technologicznych. Respondenci z badania Giannopoulos i in. za największą obawę wskazywali na brak odpowiednich kompetencji w zakresie innowacji, a następnie problemy cyberbezpieczeństwem. Wyniki potwierdzają, że takie obawy są uniwersalne i występują globalnie w czasach cyfryzacji [Giannopoulos i in. 2025, s. 3432].

Analiza odpowiedzi respondentów umożliwiła wyróżnienie największych korzyści z wdrażania technologii. Najwyższą wartość z wdrażania innowacji technologicznych przejawiała się, według badanych, redukcją błędów, ogólnym zwiększeniem efektywności pracy czy szybszym generowaniem raportów. Badania empiryczne przeprowadzone przez Jacksona i Allen przedstawiają pokrewne korzyści z wykorzystywania nowych technologii. Z ich badań wynika, że największymi z nich jest zwiększenie efektywności pracy, produktywności pracowników, a także

ogólne ułatwienie wykonywanej pracy. Oznacza to, że nowe technologie w głównej mierze spełniają swoje założenia. Z kolei rozpoznawalność poszczególnych technologii była zupełnie inna. W przeciwieństwie do polskiego sektora księgowości, gdzie wśród najpowszechniejszych narzędzi najczęściej wskazywano AI oraz narzędzia chmurowe, badania Jacksona i Allen za najbardziej znane i użyteczne technologie wykazała narzędzia takie jak CRM (*Customer Relationship Management*), ERP (*Enterprise Resource Planning*) i narzędzia chmurowe, przy czym AI i *Blockchain* wykazywały najniższą znajomość i użyteczność wśród księgowych. Niska powszechność i znajomość, zaawansowanych technologii w polskim sektorze księgowości wskazuje na konieczność doksztalcania pracowników w tym zakresie [Jackson i Allen, 2023, s. 10-17].

Podsumowanie

Analiza wyników badań wykazała, że pracownicy sektora księgowości pozytywnie postrzegają wdrażanie innowacji. Księgowi widzą w cyfryzacji przede wszystkim szansę na rozwój branży, z czego zdecydowana większość już teraz wskazywała na poprawę standardu wykonywanej pracy przez nowe technologie. Nowe narzędzia usprawniają jakość wykonywanych obowiązków poprzez redukcję błędów czy szybsze generowanie raportów. Mimo wszystko nie przekłada się to na uwolnienie zasobów czasu czy redukcję stresu. Księgowi nie obawiają się utraty pracy na rzecz automatyzacji, mając świadomość o konieczności adaptacji i kształtowania roli w organizacji w kierunku bardziej analitycznym lub doradczym. Otwartość pracowników sektora księgowości ma charakter uniwersalny i obejmuje całe środowisko księgowych, niezależnie od wieku lub stażu zawodowego.

Jednakże, transformacja cyfrowa niesie ze sobą konkretne obawy. Najpoważniejsze z nich nie wynikają z niechęci do zmian, lecz z obiektywnych, świadomych i przemyślanych ryzyk związanych z cyberbezpieczeństwem oraz barierami adaptacyjnymi. Dodatkowo, konieczność ciągłego doksztalcania się w obliczu coraz to bardziej postępujących zmian technologicznych stanowi również duże wyzwanie w sektorze księgowości.

Na podstawie uzyskanych wyników i przeprowadzonej analizy można sformułować następujące rekomendacje, dotyczące pracowników sektora rachunkowości, jak i całych organizacji:

1. Inwestycja w poprawę infrastruktury cyfrowej w celu zapewnienia cyberbezpieczeństwa.
2. Regularne szkolenia pracowników z zakresu cyberbezpieczeństwa oraz bezpiecznej pracy w środowisku cyfrowym.

3. Stopniowe przekształcanie obowiązków księgowych pozwalające na płynne i efektywne przejście do funkcji analitycznych i doradczych.
4. Stopniowe wdrażanie nowych technologii w celu łatwiejszego przyswojenia nowej wiedzy przez księgowych.
5. Z uwagi na brak uwolnienia konkretnych zasobów czasowych przez innowacje, wygospodarowanie czasu na szkolenia w zakresie nowych technologii w godzinach pracy.

ORCID iD

Justyna Grześ-Bukłaho: <https://orcid.org/0000-0002-5083-1879>

Literatura

1. Adelekan O. A., Adisa O., Ilugbusi B. S., Obi O. C., Awonuga K. F., Asuzu O. F. Ndubuisi N. L. (2024), *Evolving tax compliance in the digital era: A comparative analysis of AI-driven models and blockchain technology in U.S. tax administration*, Computer Science & IT Research Journal 5(2), pp. 311-335.
2. Adeyelu O.O., Ugochukwu Ch., Shonibare M. (2024), *The impact of artificial intelligence on accounting practices: advancements, challenges, and opportunities*, International Journal of Management & Entrepreneurship Research, 6(4), pp. 1200-1210.
3. Baidybekova S. K., Shomsheikova B. K., Kydyrbayeva E. O., Sharipov A. K., Kasseinova M. I. (2021), *Accounting and Financial Reporting in the Context of Globalisation and Digitalisation: Problems and Improvements*, Public Policy and Administration, 20(2), pp. 248-259.
4. Bogucka K. (2026), *Wpływ KSeF na pracę księgowych. Czy automatyzacja oznacza mniej obowiązków?* <https://www.inforlex.pl/dok/tresc,FOB0000000000007445244,wpływ-ksef-na-prace-ksiegowych-czy-automatyzacja-oznacza-mniej-obowiazkow.html> [20.08.2026].
5. Ejdyś J., Halicka K., Kosior-Kazberuk M., Szpilko D., Krawczyk-Dembicka E., Czerniawska M. (2024), *Kompetencje teraźniejszości i przyszłości – oczekiwania pracodawców reprezentujących mikro, małe oraz średnie przedsiębiorstwa w województwie podlaskim*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Białostockiej, Białystok.
6. Elo T., Puumalainen K., Sjögren H., Pätäri S., Dana L. P. (2026), *Future of knowledge-intensive work: stakeholder perceptions on technology-driven changes in the accounting profession*, Review of Managerial Science 20, pp. 957-993.

7. Giannopoulos V., Kariofyllas S., Koutsouroupas D., Kariofyllas C. (2025), *Accountants' perceptions of digital transformation: Opportunities, challenges, and key drivers*, International Journal of Innovative Research and Scientific Studies 8(6), pp. 3426-3445.
8. Herbert T. (2023), *Automation mindset: Beyond the numbers*, <https://www.accountingweb.co.uk/tech/tech-pulse/automation-mindset-beyond-the-numbers> [21.08.2026].
9. Jabłońska M., Podlecki M. (2025), *Krajowy System e-Faktur – innowacja w polskim systemie podatkowym*, Progress 16, s. 207-220.
10. Jackson D, Allen C. (2024), *Technology adoption in accounting: the role of staff perceptions and organisational context*, Journal of Accounting & Organizational Change 20(2), pp. 205–227
11. Kawczyńska M. (2020), *Postrzeganie kompetencji specjalistów rachunkowości zarządczej w kontekście zmian otoczenia biznesowego przedsiębiorstw*, Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości 107(163), s. 39-69.
12. Kucharczyk W., Kucharczyk M., Szpilko D. (2021), *Zastosowanie technologii blockchain w transporcie morskim. Studium przypadku*, Akademia Zarządzania 5(3), s. 155–173.
13. Kumar T. (2023), *The Digital Evolution of Corporate Accounting: Trends, Challenges, and Future Prospects*, ISAR Journal of Economics and Business Management 1(6), pp. 51-57.
14. Leitner-Hanetseder S., Lehner O. M., Eisl C., Forstenlechner C. (2021), *A profession in transition: actors, tasks and roles in AI-based accounting*, Journal of Applied Accounting Research 22(3), pp. 539-556.
15. Londoño-Cardozo J. (2025), *The evolution of accounting practice in the age of artificial intelligence: challenges and opportunities for higher education in public accounting*, Cuadernos de Administración 41(81), pp. 1-12.
16. Ma Z., Jørgensen B. N., Ma Z. G. (2024), *A systematic data characteristic understanding framework towards physical-sensor big data challenges*, Journal of Big Data, 11(84), pp. 1-60.
17. Mukherjee A., Sharma U., Liu J. (2025), *Big data analytics role in shaping the work of accounting function and accounting professionals*, Journal of Accounting and Organizational Change 21(7), pp. 272-306.
18. Slezák J. (2023), *Artificial Intelligence, big data, blockchain and cloud computing – future accounting? Trendy v podnikání – Business Trends*, 13(1), pp. 16-33.
19. Szpilko D., Jimenez Naharro F., Lăzăroiu G., Nica E., de la Torre Gallegos A. (2023), *Artificial intelligence in the smart city – a literature review*, Engineering Management in Production and Services 15(4), pp. 53–75.

20. Török R.M., Iuraş A., Bogdan V. (2025), *Level Up! The AI Accounting Competency Matrix. A Proposal for Developing the Skills of Modern Accounting Professionals*, *Annals of the University of Oradea, Economic Science Series* 34(1), pp. 322-337.
21. Voss G., Modrzyński P. (2025), *Ewolucyjny charakter rachunkowości i zawodu księgowego*, *Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości*, 49(2), s. 99-125.
22. Wanderley C., Horton K. (2024). *Digitalization Tensions in the Management Accounting Profession: Boundary Work Responses and Their Consequences*, *The British Accounting Review* 58. 101455, pp. 1-42.
23. Witowska, J. (2026). *Artificial Intelligence: Challenges of AI in Accounting*, *Krakow Review of Economics and Management / Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie*, 1(1011), pp. 87–103.
24. Yoon, S. (2020) *A Study on the Transformation of Accounting Based on New Technologies: Evidence from Korea*, *Sustainability* 12(20) pp. 1-22.

Technological Innovations in the Accounting Sector – Accountants' Perception of New Solutions

Abstract

The aim of this article is to identify key technological innovations in the accounting sector and to examine accountants' perceptions of their implementation. Survey research was conducted using the CAWI method. The findings reveal a decisively positive reception of digital transformation, which is perceived as an opportunity for growth that improves work standards. According to accountants, automation does not lead to employment reduction and brings a series of operational benefits, such as error reduction and faster report generation. The primary concern regarding the implementation of innovations relates to cybersecurity issues.

Key words

innovations, technological innovations, accounting, automation