

Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie

Dziedzina nauki: Nauki Społeczne
Dyscyplina naukowa: Nauki o Zarządzaniu i Jakości

mgr Magdalena Laskowicz

**IDENTYFIKACJA KOMPETENCJI MIĘKKICH BIEGŁYCH REWIDENTÓW I
ICH WPŁYW NA REWIZJĘ FINANSOWĄ**

Rozprawa doktorska

Promotor: **prof. UEK dr hab. Paweł Bielawski**

Promotor pomocniczy: **dr Janusz Niezgoda**

Kraków, 2024

Podziękowania

Powstanie niniejszej pracy doktorskiej nie byłoby możliwe bez udziału wielu ważnych dla mnie osób, które miałam przyjemność poznać na swojej drodze naukowej i zawodowej.

Pragnę złożyć serdeczne podziękowania Promotorom – Panu prof. UEK dr hab. Pawłowi Bielawskiemu oraz Panu dr Januszowi Niezgoda za wartościowe wskazówki merytoryczne, które wpłynęły na ostateczny kształt niniejszej pracy, za wiarę w powodzenie tego projektu, cenne uwagi, inspirację i wielkie pokłady życzliwości.

Chciałabym również podziękować moim Rodzicom – za ogromną cierpliwość i wsparcie, bez których, nic co kluczowe w moim życiu nie miałoby szansy się wydarzyć, a także mojemu Narzeczonemu – za nieocenioną pomoc, inspirację i nieustanną wiarę w moje możliwości.

Magdalena Laskowicz

SPIS TREŚCI

Wstęp.....	5
Rozdział I. Wprowadzenie do kompetencji miękkich i twardych.....	12
1.1 Pojęcie oraz charakterystyka kompetencji.....	12
1.2 Ujęcia kompetencji miękkich i twardych spotykane w literaturze	26
1.3 Geneza i rezultaty badań nad kompetencjami	38
Rozdział II. Zarządzanie kompetencjami w organizacji.....	48
2.1 Kształtowanie i rozwój kompetencji zawodowych	48
2.2 Wpływ otoczenia na kompetencje pracowników	56
2.3 Metody badania, pomiaru i oceny kompetencji.....	62
Rozdział III. Specyfika profesji biegłego rewidenta	72
3.1 Pojęcie i istota biegłego rewidenta.....	72
3.2 Wiarygodność i etyka biegłego rewidenta	78
3.3 Ewolucja profesji biegłego rewidenta na świecie	85
3.4 Wpływ automatyki i robotyki procesów audytorskich na prace wykonywane przez biegłych rewidentów	95
Rozdział IV. Metody i zakres analizy danych	104
4.1 Przesłanki podjęcia tematu oraz charakterystyka problemu badawczego	104
4.2 Źródła danych i wybór podejścia badawczego	112
4.3 Zastosowane metody oraz przebieg badania pilotażowego	119
4.4 Zastosowane narzędzia badawcze oraz opis badania zasadniczego	129
Rozdział V. Przebieg oraz wyniki badań nad kompetencjami miękkimi biegłych rewidentów	149
5.1 Charakterystyka badań i badanej próby	149
5.2 Identyfikacja czynników wywierających wpływ na pracę biegłego rewidenta.....	154
5.2.1 Identyfikacja kompetencji biegłych rewidentów	154
5.2.2 Wpływ automatyzacji i robotyzacji na prace biegłych rewidentów	163

5.2.3 Zmiana kompetencji w czasie i analiza nastrojów biegłych na zmiany zachodzące w branży	171
5.3 Empiryczna analiza zależności między kompetencjami miękkimi biegłych rewidentów, a zakresem wykonywanej pracy	180
5.3.1 Weryfikacja hipotezy głównej	180
5.3.2 Weryfikacja hipotezy częściowej nr 1	188
5.3.3 Weryfikacja hipotezy częściowej nr 2	203
5.3.4 Weryfikacja hipotezy częściowej nr 3	207
5.3.5 Weryfikacja hipotezy częściowej nr 4	220
5.3.6 Weryfikacja hipotezy częściowej nr 5	229
Wnioski i zalecenia.....	240
Implikacje praktyczne	246
Ograniczenia badawcze	247
Propozycje w zakresie dalszych badań	248
Bibliografia:.....	249
Spis Tabel.....	271
Spis Rysunków:	275
Spis Wykresów	276
Załączniki do rozprawy.....	278
Streszczenie pracy w języku polskim	297
Streszczenie pracy w języku angielskim	298

Wstęp

Uzasadnienie wyboru tematyki badawczej

Permanentnie zmieniające się otoczenie gospodarcze, wpływ nowoczesnych technologii, starzenie się społeczeństwa, a także zwiększające się wymagania na stanowiskach pracy to jedne z wielu aspektów powodujących wzrost znaczenia kompetencji. Kompetencje zaliczane są w poczet kategorii interdyscyplinarnych, rozważania o tej tematyce odnaleźć można w naukach o zarządzaniu, ekonomii, administracji, pedagogice, psychologii, socjologii, a nieraz także filozofii¹. W ramach tej rozprawy problematyka kompetencji rozpatrywana jest z perspektywy nauk o zarządzaniu. W literaturze przedmiotu odnaleźć można szereg typologii kompetencji, w tym m.in. kompetencje zawodowe, organizacyjne, funkcjonalne czy społeczne. Jednakże w ramach niniejszej rozprawy analizowana będzie problematyka kompetencji z zastosowaniem podziału na twarde i miękkie.

Wyeksponowane w tytule pracy kompetencje miękkie będą przedmiotem analizy w oparciu o grupę badawczą jaką tworzą specjaliści rewizji finansowej. Nie ulega wątpliwości, iż współcześnie kompetencje pracowników stały się kluczowym kapitałem przedsiębiorstw i czynnikiem ich sukcesów. Niezależnie od specyfiki danego sektora gospodarki oczekiwane jest, że pracownik będzie posiadał szereg atrybutów, które pozwolą mu realizować obowiązki zawodowe skutecznie i efektywnie. Biegli rewidentzi pełnią w gospodarce szczególną rolę, to właśnie oni jako jedni z nielicznych są przedstawicielami zawodu zaufania publicznego. W tej profesji z obowiązkami zawodowymi jest związana ogromna odpowiedzialność, gdyż rezultaty pracy biegłych rewidentów nierzadko decydują o przyszłości niejednego przedsiębiorstwa. Ponadto na wiedzy, doświadczeniu, obiektywizmie i niezależnym osądzie biegłych rewidentów polegają interesariusze podejmujący kluczowe decyzje w sprawach związanych z przedsiębiorstwami. Te wszystkie aspekty sprawiają, iż zawód biegłego rewidenta podlega ścisłym regulacjom, a uprawnienia otrzymują tylko nieliczni, po spełnieniu szeregu surowych kryteriów. Posiadanie wymaganych kwalifikacji jest regulowane przez Ustawę o Biegłych Rewidentach², ponadto specjaliści rewizji finansowej zobligowani są do obowiązkowego doskonalenia zawodowego z obszaru rachunkowości i badania sprawozdań finansowych³.

¹ U. Jeruszka, *Kompetencje, aspekty teoretyczne i praktyczne*, Wyd. Difin, Warszawa 2016, s. 8

²² Ustawa z dnia 11 maja 2017 r. o biegłych rewidentach, firmach audytorskich oraz nadzorze publicznym, Dz.U. 2017 poz. 1089.

³ Tematyka oraz zakres merytoryczny obligatoryjnego doskonalenia zawodowego jest określany w drodze uchwały Krajowej Rady Biegłych Rewidentów na każdy rok kalendarzowy,

Wydawać by się mogło, że wprowadzone rozwiązania w zakresie ciągłego rozwoju oraz nauki w zupełności wystarczają, aby nieustannie utrzymywać najwyższy możliwy poziom zaufania co do specjalistów tej branży⁴. Jednakże należy mieć świadomość, iż zmiany zachodzące w gospodarce oddziałują na wszystkie zawody w mniejszym lub większym stopniu. Jedną z takich zmian jest nadejście czwartej rewolucji przemysłowej, inaczej nazywaną koncepcją Przemysłu 4.0⁵. Z tymi pojęciami wiąże się m.in. implementowanie rozwiązań nowoczesnych, inteligentnych technologii, a także upowszechnienie kultury realnej wirtualności⁶. Coraz częściej obserwowane jest wdrażanie rozwiązań mających na celu ograniczanie pracy wykonywanej przez człowieka, głównie czynności powtarzalnych, ale także implementowanie narzędzi pozwalających na analizę zdecydowanie większej ilości danych w krótszym czasie. Procesy transformacji cyfrowej oddziałują na strukturalne zmiany modelu funkcjonowania społeczeństwa, gospodarki oraz przedsiębiorstw⁷. Wobec powyższych rozważań wydawać by się mogło, że rozwój zawodowy powinien być ukierunkowany wyłącznie na kompetencje cyfrowe i techniczne, jednakże eksperci World Economic Forum wskazali w 2018⁸ roku, iż do kluczowych kompetencji przyszłości należeć będą: inteligencja emocjonalna, kreatywność, umiejętność zarządzania ludźmi, zdolności negocjacyjne, elastyczność, współpraca z innymi ludźmi, a także krytyczne myślenie⁹, które zaliczane są w poczet kompetencji miękkich. Wobec powyższych przesłanek, niezwykle istotną kwestią stało się zbadanie w jaki sposób biegli rewidentzi są przygotowani na nadchodzące zmiany płynące z otoczenia, jak oceniają poziom posiadanych kompetencji miękkich, który rodzaj kompetencji według nich samych jest istotniejszy w wykonywaniu codziennych obowiązków, a także jak biegli rewidentzi postrzegają tak zwane kompetencje przyszłości.

<https://www.pibr.org.pl/pl/ce/1923,Przez-wiedze-do-sukcesu-obligatoryjne-doskonalenie-zawodowe-bieglych-rewidentow>, [dostęp: 22.02.2024].

⁴ W niniejszej dysertacji autorka używa terminu: „branża” w kontekście: dziedziny obejmującej działalność jednego rodzaju w ramach usług, produkcji lub handlu [w:] <https://wsjp.pl/haslo/podglad/20296/branza/4856647/dziedzina> [dostęp 18.02.2024]. Co więcej w ramach tejże rozprawy pojęcie „branża” należy odnosić stricte do branży biegłych rewidentów [w:] *Samorząd biegłych rewidentów - szanse i wyzwania*, <https://rachunkowosc.com.pl/samorząd-bieglych-rewidentow-szanse-i-wyzwania>, [dostęp: 22.02.2024].

⁵ W. MacDougall, *Industrie 4.0: Smart Manufacturing for the Future*, Germany Trade and Invest, Berlin 2014. DOI: 10.1007/978-3-642-36917-9, p. 6.

⁶ A. Kiepas, *Filozofia techniki w dobie nowych mediów*, Wydawnictwo UŚ, 2017, s. 101.

⁷ K. Śledziwska, R. Włoch, *Gospodarka cyfrowa. Jak nowe technologie zmieniają świat*, Wydawnictwo UW, Warszawa 2020, s. 68.

⁸ World Economic Forum, *The Future of Jobs Report 2018*, Insight report (World Economic Forum), Genewa 2018, http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2018.pdf [access: 22.02.2024].

⁹ K. Śledziwska, R. Włoch, *Kompetencje przyszłości. Jak je kształtować w elastycznym ekosystemie edukacyjnym*, DELab UW, Warszawa 2019. ISBN: 978-83-946196-7-1.

Luka badawcza i pytania badawcze

Zarówno w Polsce jak i na świecie tematyka kompetencji stała się obszarem zainteresowań wielu badaczy z różnych dyscyplin naukowych. Z uwagi na interdyscyplinarny charakter kategorii kompetencji ta problematyka rozpatrywana była z różnych perspektyw. W światowym dorobku odszukać można wiele publikacji na temat wpływu kompetencji na człowieka - pracownika, a także roli kompetencji w pracy księgowego. Nie mniej jednak nadal niezbadany wydaje się obszar kompetencji miękkich w rewizji finansowej. Rewizja finansowa jest dziedziną niezwykle uporządkowaną. Prace biegłych rewidentów reguluje szereg przepisów krajowych, a także dyrektyw unijnych¹⁰, ponadto sami biegli rewidentzi podlegają pod standardy wykonywania zawodu i zasady etyczne. Jednakże należy wziąć pod uwagę, iż na pozycję całej branży ma wpływ przede wszystkim czynnik ludzki, a zatem kompetencje w jakie zostanie wyposażony każdy biegły rewident będą miały wpływ na to jak w przyszłości będzie kształtowała się cała branża. To w jaki sposób biegły rewident pracuje i dzieli się najlepszymi praktykami, obserwuje otoczenie i zmieniający się rynek, aż w końcu patrzy z perspektywy interesariuszy oddziałuje na to jak postrzegana jest rewizja finansowa. Zatem ustalenie kluczowych kompetencji dla tego zawodu wobec zmieniającego się otoczenia nie pozostanie bez wpływu na całą branżę. Wobec powyższych przesłanek zidentyfikowano dwa problemy badawcze: *W jaki sposób audytorzy¹¹ wyposażeni w udoskonalone kompetencje miękkie są w stanie wykonywać swoją pracę wydajniej i skuteczniej, realizując projekt kompleksowo przy niższych nakładach energii i stresu w trakcie procesu decyzyjnego?* A także *w którą stronę będzie zmierzać zawód biegłego rewidenta w najbliższych latach biorąc pod uwagę ekspansję automatyki i robotyki?*

W ocenie autorki tematyka kompetencji miękkich wśród specjalistów rewizji finansowej nie została w wyczerpujący sposób zaprezentowana przez innych autorów, czego konsekwencją jest brak wystarczającej liczby publikacji naukowych zarówno w krajowej, jak i zagranicznej literaturze przedmiotu.

¹⁰ A. Mazurczak-Mąka, P. Zieniuk *Rewizja finansowa w jednostkach zainteresowania publicznego w świetle zmian dyrektyw unijnych*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, nr 390. DOI: 10.15611/pn.2015.390.20, s. 203-211.

¹¹ W niniejszej dysertacji autorka używa terminów: „audytor” oraz „biegły rewident” zamiennie mając świadomość, iż nie są to synonimy. W ramach tejże pracy audytorzy rozumiani są jako „grupa profesjonalistów, których zadaniem jest wypełnienie luki wiarygodności między kierownictwem jednostki, które tworzy i przedstawia sprawozdanie finansowe, a odbiorcami i użytkownikami informacji ekonomicznej generowanej przez to kierownictwo” [w:] A. Hołda, W. Nowak, *Oszustwa w systemie rachunkowości a ewolucja procedur badania sprawozdań finansowych*, Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości 13, 2013, s. 116-133.

Cele badawcze i hipotezy badawcze

Na podstawie krytycznej analizy literatury krajowej oraz obcojęzycznej autorka niniejszej rozprawy postanowiła, iż głównym celem prowadzonych badań będzie *identyfikacja kompetencji miękkich biegłych rewidentów, mających wpływ na rozwój rewizji finansowej*. Identyfikacja kluczowych kompetencji miękkich wyodrębniona zostanie mając na względzie prężny rozwój działań w obszarze automatyzacji i robotyzacji procesów rewizji finansowej. Głównym zadaniem stało się zweryfikowanie jak bardzo kompetencje miękkie audytorów wpłyną na przyszłość rewizji finansowej, mając na względzie dynamicznie postępującą automatyzację wielu procesów, w tym rozwój Przemysłu 4.0.

Wnikliwe studia literaturowe oraz rozpoznana na ich podstawie luka badawcza umożliwiły sformułowanie hipotezy głównej:

Hg: Rozwijanie kompetencji miękkich biegłych rewidentów wywiera istotny wpływ na zwiększenie efektywności działań i usprawnienia procesów realizowanych przez audytorów, co w konsekwencji prowadzi do rozwoju rewizji finansowej.

Uszczegółowieniem hipotezy głównej są następujące hipotezy cząstkowe:

Hipoteza 1 (h1): W obliczu Przemysłu 4.0, który w praktyce będzie oznaczał, iż człowiek, maszyna i proces są ściśle zintegrowane, istotne jest kształtowanie kompetencji adekwatnych do wymagań przyszłego rynku pracy, w tym kompetencji miękkich, których znaczenie dynamicznie wzrasta.

Hipoteza 2 (h2): Rewizja finansowa poddawana jest procesom automatyzacji ze względu na ograniczanie czynnika ludzkiego jako kosztocłonnego oraz popełniającego błędy.

Hipoteza 3 (h3): Automatyzacja rewizji finansowej w oparciu o procesy Przemysłu 4.0 wymaga stworzenia nowych standardów w obszarze komunikacji oraz zaadoptowania do nowych wymagań w celu integrowania się w sieci wartości i utrzymania stałej komunikacji biegłych rewidentów z interesariuszami.

Hipoteza 4 (h4): Kompetencje przyszłości biegłych rewidentów dotyczyć będą przede wszystkim zdolności łączenia wiedzy z obszaru dziedziny finansów i prawa z umiejętnościami wykraczającymi poza kompetencje typowo twarde.

Hipoteza 5: Biegły Rewident wyposażony w kompetencje miękkie, dynamiczniej rozwiązuje problemy oraz szybciej komunikuje się z kooperantami podczas przeprowadzania prac audytorskich.

Źródła danych i metody badawcze

Do realizacji przyjętych celów i hipotez badawczych zastosowano krytyczną analizę literatury krajowej oraz obcojęzycznej, w tym systematyczny przegląd publikowanej literatury. Sformułowane w pracy hipotezy badawcze poddano weryfikacji empirycznej. W tym celu wykorzystano autorski kwestionariusz ankiety. Struktura kwestionariusza objęła następujące części: metryczkę, sekcję dotyczącą zagadnień identyfikacji kompetencji miękkich biegłych rewidentów, sekcję odnoszącą się do wpływu automatyzacji i robotyzacji na prace rewidentów oraz sekcję badającą kompetencje przyszłości istotne dla branży. Badanie zasadnicze obejmowało okres od 09.2022 do 06.2023 roku i finalnie objęło próbę 189 biegłych rewidentów. Wyniki badania zostały poddane testom nieparametrycznym. Następnie wykorzystano techniki eksploracyjne analizy danych, w tym analizę korespondencji klasyczną oraz wielu zmiennych. Dane zostały poddane analizom statystycznym przy wykorzystaniu narzędzi takich jak: *STATA*, *Statistica 13*, *IBM SPSS Statistics 29 (PS IMAGO PRO 9.0)*. Zastosowane metody badawcze zostały szerzej opisane w rozdziale IV niniejszej dysertacji.

Struktura pracy

Rozprawa składa się z 5 rozdziałów, wstępu, wniosków oraz zaleceń. Pierwsze trzy rozdziały mają charakter teoretyczny, rozdział czwarty obejmuje metodykę badań, natomiast rozdział piąty ma charakter empiryczny. Treść zasadniczą rozprawy uzupełniono bibliografią oraz spisem tabel, rysunków i wykresów.

Rozdział pierwszy dysertacji obejmuje zagadnienia związane z konceptualizacją kompetencji, ujęciem kompetencji jako miary jakościowej kapitału ludzkiego, przybliża typologię kompetencji oraz prezentuje stan dotychczasowych badań nad tym zagadnieniem. W tym rozdziale podjęto również rozważania na temat kompetencji przyszłości, zaprezentowano przyczyny dostosowywania kompetencji obecnych i przyszłych pracowników do potrzeb rynku pracy oraz wyjaśniono w jaki sposób otoczenie oddziałuje na popyt na wybrane kompetencje.

W rozdziale drugim niniejszej dysertacji została przedstawiona problematyka kompetencji zawodowych. Zaprezentowano ujęcie kompetencji w kategoriach kapitału ludzkiego, kompetencji funkcjonalnych, organizacyjnych oraz społecznych. Następnie opisano propozycje w zakresie doskonalenia kompetencji zawodowych, w tym m.in. rolę praktykowania w procesie uczenia się. Ponadto dokonano identyfikacji czynników zewnętrznych wpływających na zarządzanie kompetencjami w organizacjach. Omówiono szerzej m.in. wpływ postępu technologicznego, zmiany demograficzne wymuszające

transformację w procesach kadrowych, problem starzenia się społeczeństwa oraz oczekiwania rynku w stosunku do modelowych kompetencji pracowniczych.

Rozdział trzeci rozpoczyna definicja i charakterystyka zawodu biegłego rewidenta. W ramach tego rozdziału zaprezentowano wymagania etyczne oraz formalnoprawne wykonywania zawodu biegłego rewidenta. Przybliżono zakres tematyki międzynarodowego kodeksu etyki zawodowych księgowych oraz omówiono zagadnienie niezależności zawodowej biegłych rewidentów. Punktem wyjścia do rozważań na temat obecnych problemów specjalistów rewizji finansowej było omówienie ewolucji profesji biegłego rewidenta. Ponadto w ramach rozdziału ustalono, iż, w naszym kraju jest dokładnie 4924 osoby posiadające uprawnienia biegłego rewidenta, jednakże nie wszyscy są aktywni zawodowo. Czynni rewidenci i rewidentki to zaledwie 2555 osób¹². W rozdziale zaakcentowano, iż praca biegłych rewidentów regulowana jest poprzez przepisy prawa i wytyczne środowiskowe. Ponadto wszyscy przedstawiciele zawodu zrzeszeni są obowiązkowo w Polskiej Izbie Biegłych Rewidentów (PIBR), której misją jest dbanie o wiarygodność informacji finansowej oraz bezpieczeństwo obrotu gospodarczego. W rozdziale trzecim ujęto również rys historyczny profesji biegłego rewidenta. Zaprezentowano powody powstania zawodu, początkowy zakres obowiązków oraz wyjaśniono przyczyny wzrostu znaczenia zawodu na tle pozostałych profesji. Finalnie zaprezentowano również wpływ nowoczesnych technologii na dyscyplinę ekonomii i finansów oraz przybliżono stopień w jakim implikacje Przemysłu 4.0 mogą oddziaływać na analizowaną branżę.

W rozdziale czwartym omówiono metodykę badań literaturowych oraz empirycznych. Nadrzędnym celem tej części dysertacji stało się przybliżenie zestawu metod stosowanych w badaniach naukowych, opracowanie założeń metodycznych oraz dobór właściwych narzędzi badawczych pomocnych w procesie weryfikacji hipotez. W pierwszej części rozdziału szczegółowo opisano lukę badawczą dostrzeżoną przez autorkę oraz przedstawiono problem badawczy i nawiązujące do niego pytania badawcze. Następnie zaprezentowano cel główny rozprawy. W kolejnym kroku zdefiniowano hipotezę główną oraz hipotezy częściowe. W późniejszej części rozdziału autorka szczegółowo opisała przyjętą w dysertacji metodykę postępowania badawczego, a także wyjaśniono wykorzystane techniki badawcze zastosowane dla potrzeb przeprowadzenia badania pilotażowego oraz zasadniczego.

W rozdziale piątym zaprezentowano przebieg zrealizowanych badań własnych. Celem rozdziału było omówienie wyników uzyskanych w ramach badań ankietowych na próbie 189

¹² Dane na dzień 04.03.2024 r.

respondentów oraz dokonanie statystycznej weryfikacji sformułowanych hipotez. W pierwszej kolejności skrupulatnie opisano zastosowane narzędzie badawcze oraz dokonano sprawozdania z przeprowadzonego badania. Wykorzystując wykresy oraz tabele dokonano charakterystyki próby badawczej, przeprowadzono identyfikację kluczowych kompetencji biegłych rewidentów, zaprezentowano wyniki obejmujące wpływ automatyzacji i robotyzacji na prace biegłych, a także przedstawiono wynik analizy nastrojów biegłych rewidentów dotyczącej zmian zachodzących w branży. Wykorzystując metody statystyczne dokonano weryfikacji sformułowanych hipotez badawczych oraz zaprezentowano rezultaty.

Finalna część dysertacji obejmuje wnioski oraz zalecenia. W tej części dokonano syntezy wyników przeprowadzonych badań w nawiązaniu do sformułowanych wcześniej hipotez badawczych. W rozdziale wskazano ograniczenia przeprowadzonych badań, a także opracowano zalecenia i rekomendacje dla osób oraz organizacji zainteresowanych obszarem rewizji finansowej. Zaproponowano również kierunki dalszych badań w odpowiedzi na nadchodzące wyzwania dla branży.

Rozdział I. Wprowadzenie do kompetencji miękkich i twardych

1.1 Pojęcie oraz charakterystyka kompetencji

Pojęcie „kompetencja” wywodzi się od łacińskiego słowa *competentia* i jest definiowane jako odpowiedniość, zgodność, zakres uprawnień¹³. Etymologia tego słowa jest niezwykle interesująca i sięga odległych czasów. Pojęcie to wykorzystywane było już w starożytnym Rzymie, gdzie źródłosłowem kompetencji były określenia takie jak: *competere* oznaczające „nadawać się do czegoś” bądź *competentes* tłumaczone jako „zdolny”. W owych czasach pojęcie to odnoszone było głównie do specjalistów w swoim fachu, m.in. urzędników mogących szerzyć swoje opinie w danej sprawie, czy sędziów uprawnionych do wydawania osądów w toczących się sprawach. Reasumując za człowieka kompetentnego uważano kogoś, kto był uprawniony do wykonywania określonej funkcji oraz podejmowania decyzji¹⁴.

W literaturze przedmiotu termin kompetencja jest pojęciem niejednoznacznym, nie ma jednej uniwersalnej definicji tego słowa. Wieloznaczność tego zagadnienia opisywał R. White¹⁵ już w 1959 roku definiując je wówczas w taki oto sposób: „*Kompetentność (competency) jest motywacją, tak jak kompetencja (competence) jest w swym najgłębszym sensie nabytą umiejętnością*”¹⁶. Na gruncie nauk o zarządzaniu termin kompetencja posiada wiele interpretacji. Zagadnienie testów badających kompetencje pojawiło się w 1973 roku za sprawą David’a Clarence McClelland’a w opublikowanym przez niego artykule zatytułowanym: *Testing for competence rather than for "intelligence" (Badać raczej kompetencje niż inteligencję)*. W artykule autor przekonywał, iż przeprowadzane testy o charakterze psychologicznym, badające postawy i poziom wiedzy, a także sondowanie ocen i wyników w nauce nie są jednoznacznym narzędziem prognostycznym dla oszacowania przyszłej efektywności pracownika, ponadto nierzadko są one obciążone błędem pomiaru. Dodatkowo autor wskazał, iż o jakości funkcjonowania pracownika w zakładzie pracy decydują głównie posiadane kompetencje¹⁷. Postulowane tezy autora były swoistym początkiem teoretycznych badań nad metodami identyfikacji cech i uzdolnień, które mogłyby gwarantować przyszły sukces pracownika, finalnie podsumowane przez autora jako

¹³ A. Markowski, R. Pawelec, *Słownik wyrazów obcych i trudnych.*, Wyd. Books, Warszawa 2017, s. 451.

¹⁴ G. Filipowicz, *Zarządzanie kompetencjami – perspektywa firmowa i osobista*, Wyd. Wolters Kluwer, Warszawa 2019, ISBN 978-83-8160-800-8, s. 11.

¹⁵ R. White, *Motivation Reconsidered: The Concept of Competence*, Psychological Review, Vol. 66. No.5, 1959, p. 297-333.

¹⁶ T.P. Czapla, *Modelowanie kompetencji pracowniczych w organizacji*. Red. Łódź: Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, 2011., s. 14.

¹⁷ G. Filipowicz, *Zarządzanie kompetencjami*, op. cit., s. 13.

kompetencje¹⁸. W oparciu o swoje badania stworzył metodę rokowania kompetencji, przyjmując ją jako podstawę efektywniejszych działań. W 1982 roku termin kompetencja został użyty w publikacji Richard'a E. Boyatzis'a *The Competent Manager- a model for effective performance* traktującej na temat modelu skutecznej wydajności i efektywności pracy menedżera oraz idei „kompetentnych managerów”¹⁹. Autor pochylił się nad problematyką kompetencji kierowniczych, krytycznych oraz nad opracowaniem dwuwymiarowego modelu kompetencji menedżerów²⁰. Skonstruowana przez badacza definicja kompetencji wywarła istotny wpływ na poszukiwanie narzędzi pomiaru kompetencji ludzkich. Istotny wkład w spopularyzowanie pojęcia kompetencji wnieśli także Lyle M. Spencer oraz Signe M. Spencer w 1993 roku. W swoim opracowaniu *Competence at Work: Models for Superior Performance*, zaproponowali między innymi popularną do dziś koncepcję „góry lodowej kompetencji”²¹ (rysunek 1). Według opracowanego przez badaczy modelu wierzchołek góry lodowej (część widoczna) kompetencji stanowią umiejętności oraz wiedza, które są przystępne do zidentyfikowania oraz nauczania. Natomiast część ukrytą kompetencji stanowią pozostałe atrybuty, w skład których wchodzi między innymi: motywacja, etyka, inicjatywa, wizerunek własny czy normy i standardy. Według badaczy są to właściwości znacznie trudniejsze do opanowania i rozwijania, jednak to właśnie one przesądzają o wydajności pracownika²².

¹⁸ B. Mikula, A. Pietruszka-Ortyl, *Kompetencje pracowników w perspektywie strategicznego zarządzania wiedzą w przedsiębiorstwie*. Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Nr 747, Kraków 2007, s. 49–73.

¹⁹ R. Boyatzis, *The Competent Manager. A model of effective performance*, John Wiley & Sons Inc. New York, 1982, p. 22.

²⁰ R. Boyatzis, *The Competent Manager*, op.cit., p. 25.

²¹ L. M. Spencer., S. M. Spencer, *Competence at Work: Models for Superior Performance*, John Wiley & Sons, Inc, New York, 1993, p. 54-60.

²² M. Baron-Puda, *Projektowanie strategii rozwoju kompetencji pracowników przedsiębiorstw produkcyjnych*, Zarządzanie Przedsiębiorstwem, nr 4, 2012, s. 2–3.



Rysunek 1. Graficzna interpretacja "góry lodowej kompetencji"

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: M. Baron-Puda, *Projektowanie strategii rozwoju kompetencji pracowników przedsiębiorstw produkcyjnych*, Zarządzanie przedsiębiorstwem, Nr 4, 2012, s. 2.

Analizując literaturę przedmiotu można wysunąć wniosek, iż kompetencja jest pojęciem wieloznacznym i odmiennie interpretowanym przez poszczególnych badaczy poczynawszy od lat osiemdziesiątych XX wieku. Wybrane ujęcia kompetencji w porządku chronologicznym zostały zaprezentowane w tabeli 1.

Tabela 1. Chronologiczne ujęcie terminu kompetencja w postrzeganiu różnych badaczy

Źródło	Definicja kompetencji
Pszczółowski, T. (1978), <i>Mała encyklopedia prakseologii i teorii organizacji</i> . Warszawa: Zakład Narodowy im. Ossolińskich, s. 99.	„Cechy podmiotu działania zrelatywizowane do sprawnego wykonywania określonego czynu, spełnienia funkcji w organizacji”.
Klemp, G.O., Jr. (1980), <i>The Assessment of Occupational Competence. Report to the National Institute of Education</i> . Washington: National Institute of Education, p. 23.	„Podstawowe cechy danej osoby, które decydują o wykonywaniu zadań w sposób efektywny i osiąganiu wyróżniających wyników”.
Boyatzis R. E. (1982), <i>The Competent Manager. A model of effective performance</i> , John Wiley & Sons Inc. New York, p. 21.	„Charakterystyka osoby obejmująca: motyw, cechy, umiejętności, obraz samego siebie, rolę społeczną oraz wykorzystywane obszary wiedzy. Potencjał istniejący w człowieku, prowadzący do takiego jego zachowania, które przyczyni się do zaspokojenia wymagań na danym stanowisku pracy w ramach parametrów otoczenia organizacji, co z kolei daje pożądane wyniki”.
Spencer L.M., Spencer S.M. (1993), <i>Competence at Work: Models for Superior Performance</i> . John Wiley & Sons Press, New York: ISBN 0-471-54809-X	„Charakterystyka człowieka (głównie cechy osobowości) pozwalająca przewidzieć zachowania w różnych zawodowych sytuacjach”.
Thierry D., Sauret Ch. (1994), <i>Zatrudnienie i kompetencje w przedsiębiorstwie w procesie zmian</i> , Wydawnictwo Poltex, Warszawa, s. 6.	„Ogół wiedzy, doświadczenia i postaw, a także gotowość pracownika do działania w danych warunkach oraz zdolność przystosowania się do zmieniających się warunków.”
Louart P. (1995), <i>Kierowanie kompetencjami w przedsiębiorstwie</i> , Wydawnictwo Poltex, Warszawa, s. 228.	„Kompetencje w ujęciu szczegółowym to zdolności zawodowe pracowników rozważane w stosunku do zajmowanego stanowiska lub ich możliwości w stosunku do innych rodzajów działalności”.
Cole G.A. (1997), <i>Personnel management, theory and practice</i> , 4rd edition, Letts Educational, London, p. 299.	„Zdolność do demonstrowania innym, że można wykonać zadanie, proces, funkcję zachowując satysfakcjonujący standard”.
Furmanek W. (1997), <i>Kompetencje. Próba określenia pojęcia</i> . Edukacja Ogólnotechniczna Inaczej, 7, s. 14.	„Określenie sytuacji, w której osoba wykonująca pewne zadanie w sposób poprawny określana jest jako kompetentna, gdy uzyska odpowiedni wynik z wykonania tego zadania”.
Levy-Leboyer C. (1997), <i>Kierowanie kompetencjami. Bilanse doświadczeń zawodowych</i> , Wydawnictwo Poltex, Warszawa, s. 19.	„Zbiór zachowań, które określone osoby opanowują lepiej niż inne, co sprawia, że w określonej sytuacji działają one skuteczniej i sprawniej”.

Słoman M. (1997), <i>Strategia szkolenia pracowników</i> , Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, s. 118.	„Kompetencje to zdolność do wykonywania czynności w ramach obszaru zadaniowego, dążenie do poziomów wykonywania pracy spodziewanych u zatrudnionych”.
Armstrong M. (2000), <i>Zarządzanie zasobami ludzkimi</i> , Dom Wydawniczy ABC, Oficyna Ekonomiczna, Kraków, s. 241.	„Ludzie kompetentni w pracy to tacy, którzy spełniają oczekiwania dotyczące osiągnięcia przez nich określonych wyników. Potrafią wykorzystywać swoją wiedzę, umiejętności oraz cechy osobowości, by osiągnąć cele i standardy przypisane ich rolaom”.
Bratnicki M. (2000), <i>Kompetencje przedsiębiorstwa od określenia kompetencji do zbudowania strategii</i> , Placet, Warszawa, s. 33	„Zbiór wiedzy menedżerskiej, technicznej i eksperckiej”.
Janowska Z. (2001), <i>Zarządzanie zasobami ludzkimi, Wyzwania XXI wieku</i> , PWE, Warszawa, s. 90.	„Alians umiejętności, wiedzy, doświadczenia i zaangażowania pracowników”.
Mikuła, B. (2001), <i>W kierunku organizacji inteligentnych</i> . Kraków: Antykwa. ISBN 83-87493-66-X, s. 50.	„Uprawnienia do działania w określonym zakresie łącznie z podejmowaniem decyzji”.
Nogalski B., Śniadecki J. (2001), <i>Umiejętności menedżerskie w zarządzaniu przedsiębiorstwem</i> . Bydgoszcz: Oficyna Wydawnicza Ośrodka Postępu Organizacyjnego. ISBN 83-7291-027-8., s. 47.	„Wypadkowa wiedzy ogólnej i umiejętności, które są przyswajane, opanowane i zastosowane przez menedżera w praktyce do rozwiązania problemu zawodowego”.
Rostkowski T. (2002), <i>Kompetencje a jakość zarządzania zasobami ludzkimi</i> [w:] <i>Jakość zasobów pracy. Kultura, kompetencje, konkurencyjność</i> , pod. Red. A. Sajkiewicz, POLTEXT, Warszawa. s. 90.	„Kompetencje to wiedza, umiejętności, uzdolnienia, style działania, osobowość, wyznawane zasady, zainteresowania i inne cechy, które używane i rozwijane w procesie pracy prowadzą do osiągnięcia rezultatów zgodnych ze strategicznymi zamierzeniami przedsiębiorstwa”.
Whiddett S., Hollyforde S. (2003), <i>Modele kompetencyjne w zarządzaniu zasobami ludzkimi</i> , Oficyna Ekonomiczna, Kraków, s. 17-18.	„Zespół cech danej osoby, na które składają się charakterystyczne dla tej osoby elementy, jak motywacja, cechy osobowości, umiejętności, samoocena związana z funkcjonowaniem w grupie oraz wiedza, którą ta osoba sobie przyswoiła i którą się posługuje”.
Filipowicz G. (2004), <i>Zarządzanie Kompetencjami Zawodowymi</i> , PWE, Warszawa, s. 14.	„Wiedza, umiejętności i postawy, które pozwalają pracownikowi realizować obowiązki zawodowe na oczekiwanym poziomie”.
IEEE Reusable Competency. (2006), Learning Technology Standards Committee, Three Park Avenue, New York, Definition (RCD), [in:] http://ieeeltsc.org/wg20Comp/Public/IEEE_1484.20.1.D3.pdf [access: 29.11.2020].	„Kompetencje to wszystkie formy wiedzy, umiejętności, postaw, zdolności lub celów edukacyjnych, które mogą być opisane w kontekście uczenia się, edukacji lub szkolenia”.

Bendkowski J. (2007), <i>Kultura profesjonalizmu w kierowaniu zmianami restrukturyzacyjnymi w przedsiębiorstwie</i> . Gliwice: Wydawnictwo Politechniki Śląskiej. ISBN 978-83-7335-445-6. s. 40–41.	„Możliwość integrowania technicznej, menedżerskiej i innej wiedzy eksperckiej ze zdolnościami i procesami. Kompetencje mają charakter bardziej strategiczny niż operacyjny”.
Walkowiak R. (2007), <i>Zarządzanie zasobami ludzkimi. Kompetencje, nowe trendy, efektywność</i> . Toruń: Dom Organizatora. ISBN 978-83-7285-327-1. s. 22.	„Wiedza i umiejętności, doświadczenia, cechy osobowościowe, postawy i zachowania pracowników nastawione na sprawne realizowanie zadań w nieustannie zmieniających się sytuacjach zawodowych”.
European Commission (2008), The European Qualifications Framework for Lifelong Learning (EQF), [in:] http://ec.europa.eu/dgs/education_culture/publ/pdf/eqf/broch_en.pdf , [access: 29.11.2020].	„Kompetencje to kombinacja wiedzy, umiejętności i postaw odpowiednich w danym kontekście”.
Lewicka D. (2010), <i>Zarządzanie kapitałem ludzkim w polskich przedsiębiorstwach. Metody, narzędzia, mierniki</i> , PWN, Warszawa, s. 75.	„Atrybuty pracownika, które mogą zostać przekształcone w wartość – wydajność, rezultaty”.
Michalski E. (2011), <i>Paradygmat kompetencji kadry kierowniczej przedsiębiorstwa</i> . Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Bankowej w Poznaniu, 34, s. 125–136.	„Posiadana wiedza i doświadczenie, które pozwalają prawidłowo wypełniać obowiązki i podejmować właściwe decyzje”.
Wójcik-Kośla D. (2013), <i>Kompetencje i zachowania kadry kierowniczej w sektorach o nasilonej konkurencji</i> . Zeszyty Naukowe Politechniki Łódzkiej. Organizacja i Zarządzanie, 1144(49), s. 149–160.	„Złożone dyspozycje umysłowe, eksponowane przez sprawność, które wymagają ciągłego treningu”.
Król A., Kacprzak M. (2014), <i>Kultura innowacyjności w organizacjach</i> , [w:] Białoń L., Kamińska A. (red.) <i>Uwarunkowania przekształceń małych i średnich przedsiębiorstw w firmy innowacyjne. zarys problematyki</i> , Wyd.WSM, Warszawa, s. 41-46.	„Do strategicznych kompetencji menedżerów wiedzy zaliczyć można kreatywność, innowacyjność, zdolność do podejmowania ryzyka, systematycznego, ciągłego uczenia się, szybkiego adaptowania się do zmieniających się warunków otoczenia, do kreowania wiedzy, kierowania zespołami czy budowania kultury wiedzy w organizacji”.
Pocztowski A. (2018), <i>Zarządzanie zasobami ludzkimi. Koncepcje–praktyki-wyzwania</i> , PWE, Warszawa, s. 116.	„Ogół względnie trwałych właściwości człowieka tworzących związek przyczynowo - skutkowy z osiąganymi przez niego wysokimi lub ponadprzeciętnymi efektami pracy, które mają wymiar uniwersalny”.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie literatury przedmiotu.

Wspólnym mianownikiem postulowanych definicji wydaje się być aspekt sprawnościowy. Dokładna weryfikacja kompetencji jest możliwa jedynie poprzez dokonanie prawidłowego pomiaru i zastosowanie właściwego narzędzia. Przeprowadzając staranną analizę definicyjną zorientowaną na rozumienie kompetencji, możliwe jest wskazanie kluczowych atrybutów, pozwalających na lepsze zrozumienie analizowanego zagadnienia:

- kompetencja posiada zdolność do rozwoju, a także starzenia się. Kompetencje nierozwijane tracą swoją aktualność, co ważny proces ten odbywa się dość dynamicznie z uwagi na ciągły postęp technologiczny, w konsekwencji przeradza się w malejącą zdolność jednostki²³ do znalezienia zatrudnienia (zjawisko to zostało zaobserwowane przez dwóch badaczy: Liungvist i Sargent w 1998 roku²⁴);
- kompetencja łączy w sobie umiejętności miękkie, zachowania, postawy, a także techniczne *know-how*;
- kompetencja postrzegana jest jako właściwość człowieka, bądź cecha, przejawia się zwykle w postawach i wartościach danej osoby;
- kompetencja jest skontekstualizowana jako rezultat jej powiązania z czynnością działania;
- kompetencja stanowi fundament tworzenia wartości oraz wydajności. Ludzie angażują się w rozwój kompetencji w celu osiągnięcia wysokiego poziomu wydajności, pokładając nadzieję, iż w tym wpłynie to pozytywnie na ich przyszłą sytuację zawodową²⁵.

Wnikliwa analiza literatury anglojęzycznej pozwala dostrzec dwa pozornie bliskoznaczne terminy nawiązujące do pojęcia kompetencja, są to: *competence* oraz *competency*²⁶. Określenia te są bardzo często stosowane zamiennie przez wielu autorów, jednakże oznaczają one inny rodzaj kompetencji i traktowanie ich jako synonimów jest błędem. Termin *competence* koresponduje wyłącznie z kompetencjami twardymi²⁷, które oznaczają specjalistyczną wiedzę umożliwiającą właściwe wykonywanie danego zadania. Natomiast słowo *competency* odnosi

²³ W niniejszej dysertacji autorka przyjmuje rozumienie jednostki zgodnie z pierwszą definicją Słownika Języka Polskiego PWN, według którego jednostka to pojedynczy człowiek, w [jednostka – Słownik języka polskiego PWN](#) [dostęp: 14.03.2021]. Należy podkreślić, iż pojęcie jednostka może mieć także inne znaczenie, w dziedzinie rachunkowości „jednostka” oznacza instytucję bądź przedsiębiorstwo, które podlega danym obowiązkom nałożonym poprzez ustawę o rachunkowości bądź inne przepisy normatywne, [w:] M. Nowak, *Semantyka terminu „rachunkowość behawioralna”*. *Problemy znaczeniowe*, Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach Nr 300, [150-160], 2016 s. 154

²⁴ L. Liungvist, T.J. Sargent, *The European Unemployment Dilemma*, Journal of Political Economy, University of Chicago Press, 1998, Vol. 106, No. 3, p. 514–550.

²⁵ M. Sak-Skowron, M. Gąsior, *Kompetencje pracowników w perspektywie rynku pracy i procesów kształcenia*, Politechnika Lubelska, Lublin 2022, s. 15.

²⁶ C. Woodruffe, *What Is Meant by a Competency?* Leadership & Organization Development Journal, 1993, Vol.14, No.1, p. 29.

²⁷ Kompetencje twarde zostaną szczegółowo wyjaśnione w dalszej części pracy.

się do kompetencji miękkich, które determinują sposób w jaki powinno się postępować, aby wykonać określoną pracę poprawnie^{28,29}. Obecnie pojęcie kompetencji jest bardzo szerokie, termin z powodzeniem wykorzystywany jest w wielu znaczeniach, a o jego interdyscyplinarności i złożoności postulowali liczni autorzy³⁰. Termin kompetencja ściśle koresponduje z zarządzaniem zasobami ludzkimi i określa zbiór wiedzy technicznej, menedżerskiej i eksperckiej, stąd też kompetencje pracowników obejmują wiedzę, wykształcenie, a także umiejętności rozszerzone o doświadczenie i uzdolnienia³¹. Należy zwrócić uwagę, iż częścią składową kompetencji są kwalifikacje, które niejednokrotnie utożsamiane są z umiejętnościami zawodowymi, zwykle potwierdzonymi właściwym dokumentem poświadczającym. Tak zdefiniowane kwalifikacje odnoszą się jedynie do tych umiejętności, które są możliwe do zmierzenia i ocenienia³². Powstaje zatem konieczność wskazania istotnych różnic między kompetencją, a umiejętnością.

Wedle literatury przedmiotu na kompetencje pracowników wpływa wiele elementów składowych, są to między innymi:

- umiejętności;
- wiedza;
- postawa i zachowanie pracownika;
- cechy osobowości;
- motyw pracy³³.

Termin **umiejętność** jest pojęciem węższym od kompetencji, umiejętność definiowana jest jako atrybut pracownika, który może zostać wykorzystany przez przedsiębiorstwo dla celów związanych z generowaniem przychodu. W słowniku podstawowych terminów dotyczących krajowego systemu kwalifikacji można odnaleźć definicję umiejętności opisaną jako zdolność do realizowania zadań i rozwiązywania problemów powiązanych z daną dziedziną nauki lub działalności zawodowej³⁴. Umiejętność łączy zatem wiedzę oraz doświadczenie, ponieważ dzięki tym dwóm aspektom możliwe jest zdobycie, a następnie rozwijanie umiejętności.

²⁸ M. Armstrong, *Zarządzanie zasobami ludzkimi*. Wolters Kluwer Polska, Warszawa, 2007 r., s. 119-122.

²⁹ Szczegółowa analiza różnic w pojęciach *competence* oraz *competency* zostanie omówiona w podrozdziale 1.3

³⁰ Pojęcie kompetencji zostało opisane m.in. przez Delamare Le Deist i Winterton (2005), Jurek (2010).

³¹ M. Bratnicki, *Kompetencje przedsiębiorstwa od określenia kompetencji do zbudowania strategii*, Wyd. Placet, Warszawa 2000, s. 33.

³² B. A. Sypniewska., *Kompetencje a kwalifikacje i umiejętności*, Studia i Materiały. „Miscellanea Oeconomicae”, nr 2, 2009, s. 84–90.

³³ M. Armstrong M., *Zarządzanie zasobami ludzkimi: strategia i działanie*, Dom Wydawniczy ABC – Oficyna Ekonomiczna, Kraków, 2000 r., s. 200-240.

³⁴ *Słownik podstawowych terminów dotyczących krajowego systemu kwalifikacji pod red. Stanisława Sławińskiego*, Wyd. Instytut Badań Edukacyjnych, Warszawa 2013, s. 52.

Ponadto umiejętność stanowi zdolność do wykonywania ciągu pewnych zachowań, za pomocą których jednostka dąży do osiągnięcia założonego pierwotnie celu. Stąd też pracownik, który wykazuje się pewnymi umiejętnościami, jest zdolny wykonywać pewną pracę w sposób przemyślany oraz powtarzalny. W przeciwieństwie do kompetencji, umiejętność jest mierzalna w relatywnie nieskomplikowany sposób. W celu dokonania pomiaru posiadanych umiejętności dokonywana jest weryfikacja uzyskanych efektów zatrudnionego pracownika X w stosunku do zadań i funkcji jakie zostały powierzone temu pracownikowi³⁵. Stąd też należy wnioskować, iż na nabywanie i rozwój umiejętności pracownika istotny wpływ mają: wiedza, system wartości oraz postawy. W literaturze przedmiotu termin umiejętność jest silnie zasocjowany z szeregiem zachowań o charakterze zadaniowym, które zostały zdobyte przez pracownika jako rezultat nauki, praktyki, uprawniania swojej pracy, a także doradztwa. Kompetencja natomiast pojmowana jest w kontekście sprawnościowym. Mówiąc „kompetentny pracownik” identyfikujemy opis z osobą doskonale wykonującą obowiązki w ramach powierzonych mu zadań, posiadającą właściwy poziom wiedzy oraz władającą umiejętnościami, które osoba ta jest zdolna wykorzystać celem realizacji tychże zadań³⁶. Z powyższych rozważań, należy wysunąć wniosek, iż posiadanie poszczególnych umiejętności nie jest równoznaczne z posiadaniem kompetencji.

Wiedza interpretowana jest jako zbiór informacji, które znalazły szerokie zastosowanie oraz zostały wykorzystane w sposób produktywny. Ponadto wiedza w odniesieniu do kompetencji pracownika utożsamiana jest z ciągłym procesem przetwarzania danych oraz ogółu wiadomości służących do rozwiązywania problemów. Pojęcie wiedzy ściśle koresponduje zatem z takimi pojęciami jak dane oraz informacje. Dane stanowią nieuporządkowany zestaw sygnałów przychodzących z określonego źródła (np. pomiarów bezpośrednich lub pośrednich), bądź też ze źródeł pisanych. Informacja natomiast stanowi zorganizowany i uporządkowany układ zebranych danych, które zostały zaprezentowane w określonym kontekście³⁷. W skład elementu wiedzy kompetencyjnej zaliczyć należy wiedzę interpersonalną, merytoryczną oraz techniczną.

Posiadanie umiejętności jest blisko skorelowane z **postawami** posiadanymi przez pracownika. W odniesieniu do wymiaru kompetencyjnego postawa pracownika identyfikowana jest z definicją opracowaną przez T. Mądrzyckiego wskazującą, iż postawa

³⁵ M. Jabłoński, *Model rozwoju kompetencji menedżerskich*. Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej w Krakowie, nr 713, 2006., s. 71–85.

³⁶ M. Dale, *Skuteczna rekrutacja i selekcja pracowników*, Wyd. Wolters Kluwer, Warszawa, 2013, s. 10-18.

³⁷ J. Baruk, *Pojęcie wiedzy przedsiębiorstwa*, Wiedza w procesach tworzenia innowacji, Nr 4, Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie, Polska 2011, s. 84-86.

stanowi relatywnie trwałą oraz zgodną organizację wiedzy, uczuć, motywów, przekonań, a także reakcji ekspresywnych i form działania danej osoby, które związane są z określonym przedmiotem bądź klasą przedmiotów³⁸. W ramach powyżej przytoczonej definicji należy dodać, iż niektóre postawy mają charakter względnie trwałe, jednakże mogą one zostać przekształcone na skutek odmiennych warunków sytuacyjnych, inne natomiast mogą zostać podporządkowane wpływom turbulentnego otoczenia społecznego. W celu zmiany postaw mogą być podejmowane działania takie jak: zaangażowanie jednostki w dyskusję, stosowanie propagandy bądź perswazji³⁹. Należy zauważyć, że postawa jest silnie zasocjowana z **zachowaniem** jednostki, które niejako stanowi kolejny element składowy kompetencji pracownika. Zachowanie należy postrzegać jako pewnego rodzaju następstwo wiedzy, umiejętności oraz postaw człowieka, ponieważ wszystkie te aspekty ujawniają się w konkretnych zachowaniach prezentowanych przez jednostkę⁴⁰.

Kolejną częścią składową kompetencji pracownika są **cechy osobowości**. Dążąc do możliwie najdokładniejszej charakterystyki tego pojęcia należy powołać się na opracowane w latach pięćdziesiątych XX wieku dzieło R.B. Cattell'a oraz H.J. Eysenck'a⁴¹. Według badaczy cecha osobowości jest to „*predyspozycja do zachowywania się w określony sposób*”, im częściej cecha osobowości jest wykorzystywana w rozmaitych sytuacjach, tym jest ona istotniejsza w opisywaniu danej osoby⁴². Podobnie pojęcie to charakteryzuje M. Wronka-Pośpiech wskazując, iż cecha pojmowana jest jako względnie stała, typowa dla danej osoby zgeneralizowana tendencja do charakterystycznych zachowań, powielanych w odmiennych sytuacjach⁴³. Cechy osobowości stanowią swoiste charakterystyki poszczególnych jednostek, które są powiązane z ich postawami oraz motywacjami, te natomiast aktywizują jednostkę do konkretnych działań. W literaturze przedmiotu można odnaleźć szereg cech osobowości odpowiadających za profil idealnego kandydata osiągającego sukces zawodowy, są to m.in.: poczucie osobistej odpowiedzialności, inteligencja, zdolność jasnego i jednoznacznego wyrażania myśli (komunikatywność), obiektywizm w ocenie ludzi, umiejętność

³⁸ T. Mądrzycki, *Psychologiczne prawidłowości kształtowania się postaw*. Wyd. Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 1997, s. 115-119.

³⁹ S.P. Robbins, T.A. Judge, *Zachowania w organizacji*. PWE, Warszawa 2012, s. 46-50.

⁴⁰ M. Tyrańska, *Współczesne tendencje w zarządzaniu zasobami ludzkimi*, Wyd. Difin, Warszawa 2012, s. 65-66.

⁴¹ D. Buksik, *Wybrane psychologiczne teorie cech osobowości*, *Seminare. Poszukiwania naukowe* 16, 2000, s. 194-198.

⁴² C.S. Hall, G. Lindzey, J.B. Cambell, *Teorie osobowości*. Wyd. PWN, Warszawa 2004, s. 31-32; 278-283.

⁴³ M. Wronka-Pośpiech, *Cechy i kompetencje menedżera społecznego*, *Ekonomia Społeczna*, Nr 1, 2014, s. 30

negocjowania⁴⁴, a także gotowość do podejmowania ryzyka, samodyscyplina i motywacja do uczenia się, otwartość, odporność na stres, pewność siebie, elastyczność w myśleniu⁴⁵.

Motywy pracowników w ujęciu kompetencyjnym należy łączyć z motywacją, samokontrolą oraz inicjatywą⁴⁶. Motywy obok potrzeb oraz dążeń jednostki składają się na motywację. Poszczególne motywy mają swój charakterystyczny kształt, intensywność, czas trwania oraz kierunek. Połączone w całość stanowią zestaw sił energetycznych, które mogą pochodzić zarówno z wewnątrz jednostki, jak i z jej otoczenia (np. środowisko zawodowe lub środowisko rodzinne w którym dana jednostka przebywa)^{47, 48}. Motywacja odgrywa kluczową rolę w procesie efektywności pracownika. Motywacja stanowi zachowanie zorientowane na osiągnięcie konkretnego celu. Pracownik wykazuje motywację wtedy, gdy oczekuje, iż zachowanie, które przyjmuje zaprowadzi go do realizacji celu i zaspokojenia potrzeby⁴⁹.

Cechy osobowości, motywacje, postawy, umiejętności oraz wiedza ujawniają się w zachowaniach pracownika, jednakże poprzez wybór danego zachowania i przyjęcie postawy osiągnany jest rezultat (wynik końcowy), który stanowi warunek konieczny dla występowania kompetencji. Zaistnienie wszystkich bodźców prowadzi do kreowania określonego działania, jednak warunkiem koniecznym jest spełnienie wymogu powtarzalności owych działań, co z kolei jest cechą charakterystyczną umiejętności. Wszystko to prowadzi do wniosku, iż o kompetencji można mówić dopiero wówczas, gdy wszystkie elementy zostaną zastosowane przez daną jednostkę.

Kompetencje są na tyle istotnym elementem rozwoju przedsiębiorstwa oraz realizacji jego celów, że stały się przedmiotem badań i analizy wielu naukowców. Obfity zestaw publikacji o tematyce szeroko pojętych kompetencji sprawia, że nie istnieje jedna, uniwersalna klasyfikacja. W tabeli 2 zestawiono ujęcie różnych klasyfikacji kompetencji zaproponowanych przez wybranych autorów.

⁴⁴ B. Nogalski, J. Śniadecki, *Kształtowanie umiejętności menedżerskich*, OWOPO, Bydgoszcz 1998, s. 92.

⁴⁵ A. Rakowska, *Kompetencje menedżerskie kadry kierowniczej we współczesnych organizacjach*, Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin 2007, s. 10.

⁴⁶ L. M. Spencer, S. M. Spencer *Competence at Work*, op. cit., p. 70.

⁴⁷ C.C. Pinder, *Work Motivation in Organizational Behavior*, Second Edition., Upper Saddle River, Psychology Press, New York: Prentice Hall, 2008. p. 64-107.

⁴⁸ M. Salanova, S. Agut, J.M. Peiro, *Linking organizational resources and work engagement to employee performance and customer loyalty: The mediation of service climate*, Journal of Applied Psychology, no.6,2005, p. 1217-1227.

⁴⁹ M. Armstrong, *Zarządzanie zasobami ludzkimi...* op. cit., s. 210-211.

Tabela 2. Klasyfikacja kompetencji według wybranych autorów

Źródło	Klasyfikacja kompetencji
Armstrong M., Taylor S. (2016), <i>Zarządzanie zasobami ludzkimi</i> , Warszawa, 6, s. 245-246.	• Kompetencje ogólne • Kompetencje szczegółowe • Kompetencje progowe • Kompetencje różnicujące
Juchnowicz M., Rostkowski T. (2003), <i>Zastosowanie macierzy kompetencyjnych kapitału ludzkiego</i> , Polska Fundacja Promocji Kadr, Warszawa, s. 193.	• Kompetencje kluczowe • Kompetencje specyficzne dla funkcji/stanowiska • Kompetencje specyficzne dla roli/poziomu w hierarchii
Cockerill C., Hunt J., Schroder H. (1995), <i>Managerial Competencies: Fact or Fiction?</i> Business Strategy Review, 6(3), p. 2.	• Kompetencje poboczne • Kompetencje menedżerów osiągających wysokie wyniki
Pocztowski P. (2003), <i>Zarządzanie Zasobami Ludzkimi. Strategie - Procesy - Metody</i> , PWE, Warszawa, s. 155.	• Kompetencje podstawowe • Kompetencje wyróżniające
Pocztowski A. (2001), <i>Wokół pojęcia kompetencji i ich znaczenia w zarządzaniu zasobami ludzkimi</i> [w:] Urbaniak B., <i>Gospodarowanie pracą</i> , Wyd. Uniwersytet Łódzki, Łódź, s. 170-171.	• Kompetencje powiązane z procesem myślenia • Kompetencje powiązane z procesem odczuwania • Kompetencje powiązane z procesem działania
Sidor-Rządkowska M. (2008), <i>Zarządzanie kompetencjami – teoria i praktyka</i> , Zarządzanie Zmianami 9, (20), s. 1-10.	• Kompetencje firmowe • Kompetencje fachowe • Kompetencje społeczne
Kubicka – Daab J. (2002), <i>Budowa modeli kompetencji</i> . [w:] A. Ludwiczynski (red.). <i>Najlepsze praktyki zarządzania kapitałem</i>	• Kompetencje podstawowe • Kompetencje specyficzne

ludzkim, Polska Fundacja Promocji Kadr, Warszawa, s. 239–248.	
Filipowicz G. (2004), <i>Zarządzanie kompetencjami zawodowymi</i> , PWE, Warszawa, s. 37-39.	• Kompetencje bazowe ○ Kompetencje poznawcze ○ Kompetencje społeczne ○ Kompetencje osobiste • Kompetencje wykonawcze ○ Kompetencje biznesowe ○ Kompetencje firmowe ○ Kompetencje menedżerskie
Oleksyn T. (2008), <i>Zarządzanie zasobami ludzkimi w organizacji</i> . Kanony, realia, kontrowersje, Wyd. Oficyna, Wolter Kluwer Business, Kraków. s. 96-98.	• Kompetencje twarde • Kompetencje miękkie
Oleksyn T. (2010), <i>Zarządzanie kompetencjami. teoria i praktyka</i> , Oficyna Ekonomiczna, Kraków, s. 33-35.	• Kompetencje szczegółowe • Kompetencje syntetyczne
Smółka P. (2016), <i>Kompetencje społeczne. Metody pomiaru i doskonalenia umiejętności interpersonalnych</i> , Wolter Kluwer, Kraków, s. 36-38.	• Kompetencje twarde (techniczne) • Kompetencje językowe (lingwistyczne) • Kompetencje poznawcze • Kompetencje fizyczne • Kompetencje społeczne (społeczno-psychologiczne)
Wąkowiak R. (2004), <i>Model kompetencji menedżerów organizacji samorządowych</i> . Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, Olsztyn, s. 26-27.	• Kompetencje techniczne • Kompetencje społeczne • Kompetencje konceptualne

Źródło: Opracowanie własne na podstawie dostępnej literatury przedmiotu

Termin kompetencja niemal zawsze występuje w liczbie mnogiej, niemal tak samo jak spodnie czy nożyce. Stąd też należy zauważyć, iż niezwykle trudno jest wyizolować kompetencję i pojmować ją jako cechę całkowicie odrębną od innych atrybutów, ponieważ

niezależną. Konkludując, należy zauważyć, iż kompetencje są względem siebie współzależne, stąd też możliwe stało się ich pogrupowanie.

W literaturze nauk ekonomicznych, jak i psychologicznych odnaleźć można różnorodność nazw i rodzajów kompetencji. Dla osiągnięcia celów badawczych tejże dysertacji autorka przyjęła dychotomiczny podział kompetencji, obejmujący ich rozróżnienie na twarde i miękkie, gdyż w praktyce biznesowej również niezwykle często stosowany jest taki właśnie podział^{50,51}. Kompetencje w ramach jednej grupy są ze sobą powiązane, a ewolucja jednej z nich wywiera wpływ na rozwój pozostałych. Kompetencje miękkie (*ang. soft skills*) związane są z naukami psychologicznymi, odnoszą się one do sfery społeczno-psychologicznej. W świetle takiego ujęcia kompetencje miękkie oznaczają szereg umiejętności psychospołecznych umożliwiających sprawne i skuteczne zarządzanie sobą, a także zapewniają wysoką skuteczność interpersonalną. Kompetencje miękkie umożliwiają efektywne zastosowanie pozostałych posiadanych kompetencji, szczególnie gdy dochodzi do kontaktów interpersonalnych. Przykładem wykorzystania kompetencji miękkich przez pracownika jest umiejętność właściwej organizacji pracy, zdolność radzenia sobie ze stresem, budowanie relacji na linii pracownik – przełożony, umiejętność zarządzania zespołem, wywieranie wpływu na kooperantów, a także nawiązywanie kontaktu⁵². Kompetencje miękkie są relatywnie trudne do zmierzenia w sposób precyzyjny i w pełni wiarygodny, stąd też niezwykle ciężko ocenić stopień w jakim dana osoba opanowała poszczególną kompetencję miękką⁵³.

Kompetencje twarde (*ang. hard skills*), określane są nierzadko jako kompetencje wykonawcze, specjalistyczne czy funkcjonalne. Odnoszą się one do jasno sprecyzowanych: wiedzy, doświadczenia oraz umiejętności. W literaturze przedmiotu kompetencje twarde utożsamiane są z kompetencjami technicznymi. Zawodowe umiejętności połączone ze specjalistyczną wiedzą stanowią warunek niezbędny dla podjęcia pracy na wybranym stanowisku. Bez posiadania wspomnianych trzech elementów kompetencji, praca na specjalistycznym stanowisku byłaby niemożliwa. Kompetencje techniczne wymagają zastosowania dokładnie zdefiniowanych narzędzi, procedur oraz procesów celem wykonania powierzonego zadania zgodnie z obowiązującymi standardami. Wzorcowymi przykładami kompetencji twardych są między innymi:

⁵⁰ M. Sak-Skowron, M. Gąsior, *Kompetencje pracowników...*, op. cit., s. 15-20.

⁵¹ A. Paszkiewicz, S. Silska-Gembka, *Rola kompetencji miękkich w pracy księgowego - wyniki badań empirycznych*, Studia i Prace Kolegium Zarządzania i Finansów, Nr 130, Warszawa 2013, ISSN 1234-8872, s. 4.

⁵² P. Smulka, *Kompetencje społeczne...*, op. cit., s. 37.

⁵³ D. Pauluk, *Ukryte programy uniwersyteckiej edukacji i ich rezultaty*, Wyd. Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2016 r., s. 201-206.

- doskonała znajomość prawa przez pracownika zatrudnionego na stanowisku radcy prawnego;
- umiejętność obsługi komputera przez pracownika administracji;
- znajomość języka programowania przez programistę;
- znajomość przepisów prawa podatkowego przez pracownika działu rachunkowości;
- znajomość anatomii człowieka przez lekarza.

Kompetencje twarde bardzo często są ściśle powiązane z kwalifikacjami formalnymi poświadczonymi przez stosowne certyfikaty lub dyplomy. Wynika to z faktu, iż kompetencje techniczne zaliczane są w poczet kompetencji, które można zmierzyć. Dzięki miarodajności kompetencji twardych możliwe jest opracowanie listy kompetencji kluczowych na dane stanowisko pracy, a w dalszej kolejności stworzenie modelu kompetencyjnego. W przypadku identyfikacji kompetencji na potrzeby listy kompetencyjnej ważne jest określenie perspektywy czasowej czy przeprowadzana identyfikacja kompetencji ma dotyczyć kompetencji kluczowych dla obecnego funkcjonowania organizacji, czy też przyszłego. Należy zauważyć, że niektóre branże jak choćby sektor IT^{54,55} rozwijają się bardzo prężnie i kompetencje posiadane obecnie przez programistów będą mniej warte w perspektywie najbliższych dwudziestu lat. Zatem należy wziąć pod uwagę, iż kompetencje twarde posiadają swój „okres przydatności” co oznacza, iż opracowanie modelu kompetencji twardych na dane stanowisko winno być procesem cyklicznie ponawianym i aktualizowanym o najnowsze warunki prowadzenia biznesu i zmieniające się wymagania środowiska⁵⁶.

Dążąc do głębszego pogrupowania kompetencji i wyodrębnienia między nimi różnic, konieczne stało się szczegółowe porównanie kompetencji miękkich i twardych.

1.2 Ujęcia kompetencji miękkich i twardych spotykane w literaturze

Ostatnie dwie dekady poświęcone były intensywnej rewolucji w świecie technologii i biznesu opierającej się na odejściu od *kapitalizmu przemysłowego*⁵⁷, z którym utożsamiano

⁵⁴ IT – (ang. Information Technology) [w:] Słownik Języka Polskiego, www.sjp.pl, [dostęp: 29.11.2020].

⁵⁵ *Information Technology*- technologie informatyczne, które należy rozumieć, jako technologię związaną komputerami i oprogramowaniem, nie związaną jednak z technologiami komunikacyjnymi i dotyczącymi sieci, [w:] <https://pfr.pl/slownik/slownik-itict.html> [dostęp: 29.11.2020].

⁵⁶ W. Załoga, *Model kompetencji menedżera w nowoczesnej organizacji*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Przyrodniczo-Humanistycznego w Siedlcach, Seria: Administracja i Zarządzanie, Nr 97, 2013, s. 457-459.

⁵⁷ *Kapitalizm przemysłowy*- faza kapitalizmu datowana na połowę XVIII wieku. W tej fazie kapitalizmu akumulacja oparta była głównie na systemie maszynowym, jak i właściwej organizacji pracy fizycznej. Wówczas dominował przemysł oraz profesje o charakterze robotniczym. Kapitalizm przemysłowy wywarł istotny wpływ na pierwszą rewolucję finansową, [w:] A. Szahaj, *Kapitalizm kognitywny jako ideologia*, ETYKA 48, 2014, <https://doi.org/10.14394/etyka.842>, s. 16-17.

głównie aktywa materialne na rzecz *ery postindustrialnej*⁵⁸, w której najwyższą wartość stanowią czynniki niematerialne, a najważniejszym zasobem niematerialnym stał się kapitał intelektualny. W literaturze przedmiotu odnaleźć można definicje *aktywów wiedzy* stanowiących całokształt kompetencji, które kreują zupełnie nowe nastawienie do biznesu^{59,60}. Era postindustrialna cechuje się kreowaniem modeli biznesowych, w których przedsiębiorstwa są tworzone i rozwijane jako organizacje „uczące się” czyli takie, które ewoluują dzięki ścisłej współpracy wysoko kompetentnych menedżerów oraz ich zespołów. Stąd też uznano, iż posiadanie kompetencji jest wymogiem podstawowym oraz stanowi istotę funkcjonowania w sferze zawodowej. Co więcej, kompetencje winny być nabywane oraz rozwijane zarówno na etapie poszukiwania i ubiegania się o dane stanowisko, jak i w trakcie wykonywania pracy zawodowej. Dążąc do postępu organizacji uczących się należy dokonać charakterystyki elementarnych czynników składających się na kompetencje oraz zbadać proces ich kształtowania i zastosowania, które finalnie powodują wygenerowanie dla organizacji wartości dodanej. Mając świadomość posiadania właściwych kompetencji (zarówno twardych, jak i miękkich), możliwe jest zdobywanie kolejnych zasobów wiedzy, umiejętności i doświadczenia, co prowadzi finalnie do wzrostu wartości przedsiębiorstwa. Należy zauważyć, iż jest to proces ciągły⁶¹.

Na nabywanie oraz posiadanie kompetencji ma wpływ wiele czynników. Proces nabywania kompetencji zaczyna się jeszcze na etapie dziecięcym, w którym znaczącą rolę odgrywają czynniki zewnętrzne. W kulturze amerykańskiej proces nabywania kompetencji menedżerskich odbywa się nierzadko w sposób nieświadomy już przez kilkuletnie dzieci. Zjawisko sprzedaży lemoniady przygotowanej przez małe dzieci przed domem, a także organizacja wyprzedaży zabawek oraz zbyt małych ubranek przez kilkunastolatków to pierwsze próby nabywania umiejętności sprzedaży oraz praktyczna nauka przedsiębiorczości. Czynniki zewnętrzne towarzyszące takim inicjatywom stanowią załączki przedsiębiorczości dla przyszłych pracowników. Kompetencje kluczowe dla całej organizacji nierzadko stanowią swoistą wiązkę zasobów, zdolności i procesów, w których najważniejszą wartością jest kapitał intelektualny⁶². Tak skumulowana wiązką kompetencji stanowi niejako fundament osiągnięcia

⁵⁸ *Era postindustrialna* stanowi kontynuację ery industrialnej, jednakże charakteryzuje się dominacją sektora usługowego, jej początek datowany jest na połowę XX wieku., [w:] Z. Madej, *Postindustrialne kryzysy w ekonomii, Rewolucja informacyjna a kryzys intelektualny*, Polska Akademia Nauk, 2015, s. 51.

⁵⁹ P. Drucker, *Post-capitalist Society*, Harper Business, New York, 1993, p. 62-64.

⁶⁰ P. Drucker, *Knowledge-worker productivity the biggest challenge*, „California Management Review” 1999, Vol. 41, Nr 2, p. 78-94.

⁶¹ B. Nogalski, A. Kowalczyk, *Zarządzanie wiedzą. Koncepcja i narzędzia*, Wyd. Difin, 2007 s. 80-115.

⁶² M. Morawski, B. Mikula, *Zarządzanie talentami. Podstawowe procesy i wytyczne tworzenia systemu*, Zarządzanie Zasobami Ludzkimi, 2009, Nr 3-4, s. 56.

oraz utrzymania przewagi konkurencyjnej organizacji. Jest to niezwykle ważne dla każdego przedsiębiorstwa, ponieważ posiadanie właściwych kompetencji umożliwia opracowanie architektury strategicznej oraz sieci więzi wewnątrz organizacji, jak i na zewnątrz, które są fundamentem rozwoju organizacji i bazą do generowania wartości dodanej⁶³.

Jak wspomniano we wcześniejszym podrozdziale często stosowaną klasyfikacją kompetencji jest ich podział na kategorie twardą i miękką. Mając na względzie jak najlepsze zrozumienie takiej typologii kompetencji, niniejszy rozdział stanowi charakterystykę elementów tworzących daną podgrupę.

Kompetencje twarde (ang. *hard skills*) powiązane są ze ściśle zdefiniowanymi umiejętnościami zawodowymi oraz specjalistyczną wiedzą, a ich posiadanie można potwierdzić za pomocą certyfikatów, dyplomów oraz innych dokumentów. Rozwój kompetencji zawodowych uwarunkowany jest od wybranej ścieżki zawodowej. Nierzadko na wybór danego zawodu ma wpływ sytuacja gospodarcza kraju oraz zachodzące przemiany w poszczególnych sektorach. Sztandarowym przykładem pojawienia się nowego typu kompetencji na rynku pracy było zjawisko wzrostu odsetka osób korzystających z Internetu⁶⁴ w Polsce w latach 2010-2016⁶⁵. W świetle danych statystyki publicznej wskaźnik dostępności do komputera wyposażonego w łącze internetowe dynamicznie rósł w analizowanym okresie⁶⁶. Zwiększająca się dostępność do nowych technologii pozwoliła na zupełnie nowe spojrzenie na kompetencje społeczeństwa, wówczas zaczęto dostrzegać problem zróżnicowanego poziomu kompetencji cyfrowych wśród populacji. Opracowania Głównego Urzędu Statystycznego za lata 2012-2016 dostarczają definicje kompetencji cyfrowych mieszczącą się w ramach kompetencji twardych. Kompetencje cyfrowe zdefiniowano jako umiejętności informacyjne i komunikacyjne, które klasyfikować można na różnych poziomach zaawansowania. Osoby posiadające kompetencje cyfrowe powinny charakteryzować się zdolnością do:

- przenoszenia bądź kopiowania folderu lub pliku;
- korzystania z przestrzeni dyskowej celem zapisywania plików;
- korzystania z Internetu do kontaktów z różnymi osobami;
- wyszukiwania informacji w Internecie⁶⁷.

⁶³ J.L. Thompson., B. Richardson, *Strategic and Competitive Success: Towards a Model of the Comprehensively Competent Organization*, Management Decision, 1996, Vol. 34. p. 5-15.

⁶⁴ Szczegółowy opis procesu wynalezienia i upowszechnienia Internetu zostanie wyjaśniony w dalszym etapie pracy.

⁶⁵ M. Rozkrut, *Kompetencje cyfrowe społeczeństwa informacyjnego*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Nr 54/3, 2018, s. 349.

⁶⁶ Dane z GUS w okresie: 2010- 2016, [w:] M. Rozkrut, *Kompetencje cyfrowe...*, op.cit., s. 352.

⁶⁷ Ibidem, s. 356.

Szerszą definicję kompetencji cyfrowych dostarczyła Komisja Europejska, a mianowicie: poprzez kompetencje cyfrowe należy rozumieć „*umiejętności wymagane w korzystaniu z technologii cyfrowych, swobodnego oraz krytycznego posługiwania się technologiami informacyjno-komunikacyjnymi w pracy, czasie wolnym, kształceniu i komunikacji*”⁶⁸. Inną interpretację kompetencji cyfrowych prezentuje dokument *Key Competences for Lifelong Learning – A European Framework*, w którym kompetencje cyfrowe odnoszone są do kompetencji społeczeństwa wysoce informacyjnego w obszarach takich jak: wiedza, postawy oraz umiejętności⁶⁹. Celem doprecyzowania definicji kompetencji cyfrowych należy sięgnąć do podejścia relacyjnego, które niejako stanowi rozszerzenie normatywnego postrzegania kompetencji cyfrowych. W podejściu tym badacze stwierdzili, iż nowoczesnych technologii nie można traktować jako wydzielonej przestrzeni aktywności jednostek, ponieważ nowoczesne technologie stanowią *de facto* integralną część przestrzeni jednostki, jak praca, edukacja czy czas wolny. Nowoczesne technologie mają za zadanie skutecznie działać na podejmowane przez ludzi, co więcej, dają one możliwość dostosowania kompetencji cyfrowych do potrzeb indywidualnej jednostki. Podstawę takiego modelu kompetencyjnego stanowi postrzeganie kompetencji cyfrowych jako kompetencji funkcjonalnych, czyli opierających się na kompetencjach informacyjnych i informatycznych, które wykorzystywane będą w wyselekcjonowanych obszarach działalności jednostki⁷⁰.

Nabywanie oraz rozwijanie kompetencji cyfrowych stało się kluczowe dla wielu sektorów rynku. W dobie XXI wieku szczególnie pracownicy i menedżerowie koncentrują swój rozwój na kompetencjach cyfrowych. Trend ten jest zauważalny wśród pracowników branży finansowej, gdzie aż 85% respondentów badań potwierdza posiadanie kompetencji cyfrowych, z czego 65% z nich deklaruje, iż posiadane kompetencje cyfrowe są na zadowalającym poziomie do wykonywania swojej roli zawodowej⁷¹. Wśród kluczowych kompetencji twardych XXI wieku wymieniane są przede wszystkim programowanie oraz kodowanie⁷².

⁶⁸ K. Głomb (red.) *Kompetencje cyfrowe*. Dokument Roboczy Komisji Europejskiej, Tarnów 2009, s. 6-7.

⁶⁹ The Key Competences for Lifelong Learning – A European Framework („Official Journal of the European Union” on 30 December 2006/L394), European Communities, 2007, p. 7.

⁷⁰ Ministerstwo Administracji i Cyfryzacji. Społeczeństwo informacyjne w liczbach, Warszawa 2014, <https://mac.gov.pl/files/spoleczenstwo-informacyjne-w-liczbach-2014-srodek-lekki.pdf>, [dostęp: 30.07.2019], s. 17.

⁷¹ Dane zaczerpnięte z: XXI Dorocznej Konferencji Audytu, Wojnarowski J., ACCA Polska i Kraje Bałtyckie, „Nie wiem, że nie wiem...o technologiach, które zmieniają finanse”, 8.10.2020 r. <https://www.pibr.org.pl/pl/aktualnosci/1455,Zakonczyla-sie-XXI-Doroczna-Konferencja-Audytingu-> [dostęp: 03.11.2020].

⁷² Termin „kodowanie” w niniejszej dysertacji oznacza „*przetwarzanie informacji na kod źródłowy; szyfrowanie w konkretnym języku*”, [w:] Internetowy Słownik Języka Polskiego, <https://sjp.pl/kodowanie> [dostęp: 03.01.2021].

danych. Pracownicy branży finansowej do technologii XXI wieku najczęściej stosowanych obecnie zaliczają między innymi:

- obsługę pakietu Microsoft Excel i/lub podobnych;
- wizualizację danych;
- narzędzia do agregowania danych;
- korzystanie z chmury obliczeniowej;
- robotyzację oraz automatyzację procesów;
- uczenie maszynowe;
- sztuczną inteligencję (AI);
- uczenie głębokie⁷³.

Identyfikacja potrzeb szkoleniowych w obszarze kompetencji twardych stała się przedmiotem badań wielu naukowców^{74,75}. Na podstawie ich opracowań naukowych można zauważyć, iż nabycie oraz rozwijanie kompetencji twardych jest kluczowe do obsługi i dalszego rozwijania dostępnych obecnie na rynku technologii wielu branż, w tabeli nr 3 zaprezentowano ujęcie czterech kluczowych obszarów kompetencji twardych oraz przypisanych do nich dostępnych technologii:

⁷³ XXI Doroczna Konferencja Auditingu, 08.10.2020, Wojnarowski J., op.cit., s. 4.

⁷⁴ N. Fajaryati, Budiyono, M. Akhyar, Wiranto, *The Employability Skills Needed To Face the Demands of Work in the Future*, Systematic Literature Reviews. Open Engineering, Vol. 10 (Issue 1), 2020, p. 595-603.

⁷⁵ A. Rakowska, S. Juana-Espinosa, *Ready for the future? Employability skills and competencies in the twenty-first century*, The view of international experts, Human Systems Management 40, 2021, DOI 10.3233/HSM-201118, p. 674-680.

Tabela 3. Kluczowe obszary kompetencji twardych wykorzystywane w technologiach XXI wieku

Ujęcie technologiczne	Zastosowanie kompetencji twardych w danej technologii
Istniejące i nowe technologie	• <i>Spreadsheets</i>⁷⁶ • <i>ERP</i>⁷⁷ • Analytics applications • Data visualisation tools • Artificial Intelligence/ Machine Learning • Blockchain • Robotics
Tworzenie zdolności do korzystania z technologii	• Project management • Data governance • Programme management • IT Governance • IT Strategy
Korzystanie z technologii	• Use of operational data • Data management • Data enquiries • Real time visualisations • Cybersecurity • Coding
Strategia cyfrowa	• Finance system strategy • Data strategy • Target operating model and process • Digital transformations • Digital culture

Źródło: Opracowanie na podstawie: World Economic Forum, Future of Jobs Report 2023, ISBN-13: 978-2-940631-96-4, <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2023/> [access: 03.03.2024], oraz XXI Doroczna Konferencja Auditingu, 08.10.2020, Wojnarowski J., op. cit., s. 7.

⁷⁶ *Spreadsheets* (ang. Spreadsheets) zestaw czynności wykonywanych w arkuszu kalkulacyjnym, zawierającym komórki uporządkowane w kolumnach i wierszach. Arkusz kalkulacyjny jest narzędziem służącym do porządkowania, obliczania oraz sortowania danych. Zawarte w arkuszach kalkulacyjnych dane mogą być liczbami, formułami, tekstem lub funkcjami. Na podstawie Internetowego słownika Cambridge Dictionary www.dictionary.cambridge.org [dostęp z dnia: 11.03.2021].

⁷⁷ *ERP* (ang. Enterprise Resource Planning) - system oprogramowania dedykowany do zarządzania wszystkimi informacjami i działaniami przedsiębiorstwa za pomocą danych współdzielonych. Na podstawie Internetowego słownika Cambridge Dictionary www.dictionary.cambridge.org [dostęp: 11.03.2021].

Zaprezentowane w tabeli nr 3 technologie XXI wieku wskazują na przydatność nabywania kompetencji twardych, które współcześnie łączą się z kompetencjami cyfrowymi. W zaleceniu Parlamentu Europejskiego z 2006 roku⁷⁸ oceniono kompetencje cyfrowe jako jedne z ośmiu kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie. Kompetencje kluczowe należy rozumieć jako takie, które są niezbędne do samorealizacji, rozwoju osobistego, a także integracji i aktywnego uczestnictwa w społeczeństwie⁷⁹. Należy podkreślić, iż kompetencje cyfrowe opierają się na krytycznym i kreatywnym zastosowaniu technologii informacyjno-komunikacyjnej do nabywania i rozwoju nowych kompetencji kluczowych⁸⁰.

W literaturze przedmiotu nierzadko pojęcie kompetencji twardych konfrontowane jest z kompetencjami miękkimi. Autorzy oddzielają kompetencje twarde od miękkich, które niejednokrotnie interpretowane są jako kompetencje behawioralne⁸¹. Tak zdefiniowane kompetencje odnoszą się do sposobu zachowania jednostki. Kompetencje miękkie (szczególnie popularne w ujęciu psychologicznym) powiązane są ze zdolnością komunikacji, współpracy z innymi ludźmi, jak również cechami osobowości (asertywność, empatia itd.). Innymi słowy jest to potencjał danej osoby, posiadane przez nią zasoby oraz zdolność generowania pożądanego zachowania do realizacji danej roli zawodowej. W przeciwieństwie do kompetencji twardych, ocena i weryfikacja posiadanych kompetencji miękkich jest procesem długotrwałym, polegającym na obserwacji działań wykonywanych przez jednostkę w różnym kontekście sytuacyjnym.

W tym miejscu należy podkreślić, iż pogrupowanie kompetencji na twarde i miękkie to tylko jedna z wielu prób uporządkowania tego pojęcia. Wybrani badacze⁸² są zdania, iż współcześnie kompetencje należy rozumieć bardzo szeroko, a popularny podział na twarde i miękkie jest co najmniej uproszczony. Ponadto podkreślają oni, iż termin kompetencja dotyczy już nie tylko pracownika, ale także organizacji. Co więcej, obserwowany jest nie tylko trend poszerzania znaczenia kompetencji, ale również zastępowania jej terminem „kwalifikacji”, który pierwotnie odnosił się do kompetencji twardych⁸³. Aby móc poprawnie rozgraniczyć te

⁷⁸ Zalecenie Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie, Dz.Urz. UE (2006/962/WE) z dnia 30.12.2006, L 394/10, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32006H0962&from=EN> [dostęp: 11.03.2021].

⁷⁹ Ł.K. Bugowski K Trzaska, *Rola kompetencji cyfrowych w zrównoważonym rozwoju*, [w:] *Mechanizmy zrównoważonego rozwoju*, red. nauk. Marek Proniewski, Dariusz Kiełczewski, Białystok 2023, s. 168.

⁸⁰ Ibidem, s. 169-172.

⁸¹ A. Olszewski, *Pora na zespoły. Zmiana kompetencji wynikająca z przejścia na system zarządzania projektami*, Personel, Nr 2/2003.

⁸² T. Rostkowski, *Zarządzanie kompetencjami w UE*, [w:] *Standardy Europejskie w zarządzaniu zasobami ludzkimi*, red. M. Juchnowicz, Poltext. Warszawa, 2004.

⁸³ T. Oleksyn, *Zarządzanie kompetencjami. Teoria i praktyka*, Wyd. Oficyna- Wolter Kluwer Business, Warszawa, 2010., s. 18-19.

dwa pojęcia, należy przywołać definicję zaproponowaną przez P. Louart'a, według którego kwalifikacje należy rozumieć jako „część kompetencji indywidualnych jednostki potwierdzonych dyplomami lub doświadczeniem zawodowym” natomiast pojęcie kompetencji oznacza takie zdolności, które dana jednostka może potwierdzić prawidłowo realizując zadanie, jednakże podobnie jak kwalifikacje, także kompetencje mogą być potwierdzone stosownymi dyplomami⁸⁴. Zależności zachodzące między kompetencjami, a kwalifikacjami zostały zaprezentowane na rysunku 2.



Rysunek 2. Relacje między kwalifikacjami a kompetencjami

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: M. Staszkievicz, *Psychologiczno-społeczne kompetencje menedżerskie – pomiar i formy doskonalenia*, Instytut Naukowo-Wydawniczego „Spatium”, Radom 2021, s. 37.

Kompetencje miękkie (ang. *soft skills*) określane są często w literaturze mianem kompetencji społecznych. Zaliczane są one w poczet kategorii kompetencji przenośnych, czyli takich, które stanowią fundament do skutecznego realizowania ról zawodowych oraz wykonywania powierzonych obowiązków⁸⁵. Kompetencje społeczne można definiować jako pewną zdolność do generowania zachowań społecznych, które zdecydowanie ułatwiają, umożliwiają inicjowanie oraz wspieranie pozytywnych relacji interpersonalnych⁸⁶. Co więcej ta kategoria kompetencji umożliwia wywieranie pożądanego wpływu, co prowadzi do łatwiejszej realizacji indywidualnych zamierzeń w kontaktach z innymi ludźmi. Niezwykle ciekawą propozycję uporządkowania kompetencji społecznych wskazał M. Argyle'a tworząc

⁸⁴ P. Louart, *Kierowanie kompetencjami w przedsiębiorstwie*. Warszawa: Poltext, 1995, s. 230.

⁸⁵ C. Cherniss, *Social and emotional competence in the workplace*. [in:] R. Bar-On, J.D.A. Parker (Red.) *The Handbook of Emotional Intelligence: The Theory and Practice of Development, Evaluation, Education, and Application-at Home, School, and in the Workplace*, San Francisco: Jossey-Bass, 2000, p. 433–458.

⁸⁶ I. Bieniek, *Interdyscyplinarność kompetencji społecznych oraz znaczenie ich rozwoju w kontekście pracy menedżera*, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, Seria: Organizacja i Zarządzanie z. 63a, 2012, Nr 1891, s. 22-23.

model *The Argyle's Method*. W swojej koncepcji autor wskazał, iż kompetencje społeczne można rozumieć jako posiadanie niezbędnych umiejętności stosowanych w celu uzyskania pożądanych efektów zarówno w sytuacjach społecznych, jak i aspołecznych, bowiem takie kompetencje stanowią zbiór odmiennych umiejętności wykorzystywanych do wzmocnienia określonych interakcji społecznych⁸⁷. Wśród wspomnianych różnorodnych umiejętności wyróżnić można m.in.:

- inteligencję społeczną i rozwiązywanie problemów (interpretowane jako wiedza na temat reguł życia społecznego, a także usprawnianie kontaktów międzyludzkich);
- empatię i podejmowanie ról innych ludzi (oznaczające umiejętność rozumienia czyjegoś punktu widzenia, a także uwzględnianie i dzielenie czyichś uczuć);
- nagradzanie (rozumiane jako możliwość wzmacniania atrakcyjności związków międzyludzkich poprzez korzystanie z rozszerzonego wachlarza nagród);
- asertywność (oznaczającą umiejętność wywierania wpływu bez agresji oraz szkody dla danej interakcji społecznej);
- samoprezentację (rozumianą jako zachowanie zorientowane na wywarcie określonego wrażenia);
- komunikację werbalną i niewerbalną⁸⁸.

Zaproponowany model M. Argyle'a ukierunkowany jest na wiele elementów (werbalnych i pozawerbalnych), które warunkują zachowanie jednostki w określonych sytuacjach społecznych. Ponadto zbiór różnorodnych umiejętności służących wzmocnieniu interakcji społecznych ułatwia proces influencji, w przypadku, gdy takowy był zamierzonym celem osoby partycypującej w interakcji⁸⁹. Powyższe rozważania zmierzające do ustalenia transparentności kompetencji miękkich poruszają wiele zagadnień wywodzących się z koncepcji psychologicznych. Można zatem przyjąć, iż z kompetencjami społecznymi powiązane jest pojęcie kompetencji psychologicznych, jednakże pomimo, iż pojęcia te wzajemnie się przenikają nie należy ich traktować jako tożsamy. Należy podkreślić, iż w literaturze przedmiotu występuje zdecydowany rozdział kompetencji społecznych od psychologicznych. Jak wskazały A. Matczak oraz K. Knopp⁹⁰ zdolności emocjonalne i społeczne różnią się od kompetencji emocjonalnych i społecznych. Zdolności określają sprawność procesów poznawczych, które umożliwiają człowiekowi nabycie skutecznych

⁸⁷ M. Argyle, *Psychologia stosunków międzyludzkich*. PWN, Warszawa 2002, s. 133

⁸⁸ Ibidem, s. 136-139.

⁸⁹ I. Bieniek, *Interdyscyplinarność kompetencji...*, op. cit., s. 24.

⁹⁰ A. Matczak, K.A. Knopp, *Znaczenie inteligencji emocjonalnej w funkcjonowaniu człowieka*. Wyd. Liberi Libri, Warszawa 2013.

sposobów funkcjonowania, natomiast kompetencje są już opanowanymi, faktycznymi umiejętnościami radzenia sobie w różnych sytuacjach. Należy więc przyjąć, iż kompetencje społeczne czy emocjonalne, nie są tym samym co inteligencja społeczna czy emocjonalna, są one zaledwie ich poznawczymi determinantami⁹¹.

W literaturze przedmiotu odnaleźć można ujęcie kompetencji nawiązujące do rozwoju zawodowego określane mianem kompetencji transferowalnych, co więcej są one zestawiane poprzez opozycję z kompetencjami twardymi-specyficznymi⁹². D. Turek oraz A. Wojtczuk-Turek zaprezentowali analizę definicyjną w ramach której ustalono trzy perspektywy kompetencji transferowalnych, są to:

- ujęcie związane z pełnieniem roli zawodowej, oznaczające ujawnianie się kompetencji w trakcie wykonywania pracy, bez względu na miejsce zatrudnienia;
- ujęcie związane ze zwiększaniem atrakcyjności w przyszłym zatrudnieniu, obejmujące kompetencje umożliwiające łatwiejsze znajdowanie korzystniejszej pracy oraz osiągania w niej sukcesów;
- ujęcie związane z funkcjonowaniem i rozwojem osobistym, jak i zawodowym, oznaczające kompetencje gwarantujące rozwój w najszerszym rozumieniu, tzn. kompetencje przenoszone pomiędzy sferą osobistą i zawodową⁹³.

Transferowalność kompetencji miękkich powoduje, iż pracownicy mogą je wykorzystywać na różnych stanowiskach zawodowych, ponadto stanowią pomocną miarę przy rozróżnieniu pracowników posiadających zbliżone kompetencje techniczne⁹⁴.

Miękkie kompetencje pomagają lepiej się adaptować do zmieniających się warunków pracy oraz zwiększają atrakcyjność kandydata na rynku pracy. W przeciwieństwie do kompetencji twardych, rozwijanie kompetencji miękkich wpływa także na wyższą satysfakcję z życia pozazawodowego. Ich psychologiczno-społeczny aspekt powoduje, iż są gwarantem osobistego sukcesu. W pracy zawodowej kompetencje miękkie są szczególnie istotne dla zawodów menedżerskich, gdyż ich zakres obowiązków w znaczącym stopniu opiera się na współdziałaniu z zespołem, jednakże użycia tej kategorii nie można ograniczyć wyłącznie do

⁹¹ M., Staszewicz, *Psychologiczno-społeczne kompetencje menedżerskie – pomiar i formy doskonalenia*, Instytut Naukowo-Wydawniczy „Spatium”, Radom 2021, s. 43.

⁹² M. Fryczyńska, *Kompetencje Transferowalne i Specyficzne w Branży Telekomunikacyjnej. Implikacje w Perspektywie Sieci Społecznych*, Organizacja i Zarządzanie, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Kolegium Nauk o Przedsiębiorstwie, s. 19-31.

⁹³ D. Turek, A. Wojtczuk-Turek, *Kompetencje transferowalne. Przegląd definicji, modeli i stanowisk teoretycznych*, [w:] S. Konarski, D., Turek (red.): *Kompetencje transferowalne. Diagnostyka, kształtowanie i zarządzanie*. SGH, Warszawa 2010, s. 13-32

⁹⁴ S. Konarski, D. Turek, *Kompetencje transferowalne*. Oficyna Wydawnicza Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, 2010, s. 14.

profesji menedżerów, gdyż kompetencje miękkie mogą być stosowane w różnych rolach zawodowych oraz branżach. Kompetencje miękkie w codziennym użyciu łączą się z szeregiem innych atrybutów, które wspólnie przesądzają o sukcesie bądź porażce pracownika lub całej organizacji, warto w tym miejscu wspomnieć o innych ujęciach pojęcia kompetencji, które mają charakter uzupełniający do omawianej kategorii.

Literatura przedmiotu zawiadamia, iż obecnie wyróżnić można trzy szersze ujęcia kompetencji:

- nawiązujące do pojęcia kapitału ludzkiego;
- nawiązujące do poziomu organizacyjnego, definiując kompetencje jako zasoby organizacji;
- zorientowane na jednostkę jako posiadacza kompetencji⁹⁵.

Pierwsza podgrupa – nawiązująca do kapitału ludzkiego to najszersze spojrzenie na tematykę kompetencji. Podejście to traktuje kompetencje jako pewną miarę jakościową kapitału ludzkiego. W podejściu tym kapitał ludzki oznacza zespół specyficznych właściwości posiadanych przez pracownika (np. cechy psychologiczne, zachowanie, zdrowie, umiejętności), które posiadają pewną wartość i które mogą być źródłem dochodów. Cechą odróżniającą kapitał ludzki od rzeczowego jest jakościowy charakter⁹⁶. Kapitał ludzki nie jest mierzalny w prosty sposób, ponadto nie może być przedmiotem obrotu rynkowego, stanowi przeciwieństwo standardowych kryteriów kwalifikacyjnych, które opierają się na ocenie stopni zawodowych pracownika, ilości dyplomów, czy odbytych szkoleń. Jakościowy charakter kapitału ludzkiego pomaga zrozumieć jednostkowe zachowania pracowników⁹⁷.

Drugie ujęcie nawiązuje do poziomu organizacyjnego i opisuje kompetencje jako zasoby przedsiębiorstwa. Kategoria kompetencji organizacji rozpowszechniła się w literaturze na gruncie nauk o zarządzaniu. Wspomniana kategoria łączy się z pojęciem kluczowych kompetencji, które definiowane są jako te najważniejsze dla indywidualnego pracownika, stanowiska oraz finalnie - dla całej organizacji. W powszechnym użyciu jest określenie kluczowych kompetencji organizacji (*core competence*)⁹⁸, które informuje o tym co dana firma potrafi robić szczególnie dobrze⁹⁹. To właśnie dzięki tym kompetencjom przedsiębiorstwa

⁹⁵ M. Staszkiwicz, *Psychologiczno-społeczne kompetencje menedżerskie*, op. cit., s. 32.

⁹⁶ T. Oleksyn, *Zarządzanie kompetencjami...* op. cit., s. 27.

⁹⁷ M. Juchnowicz, Ł. Sienkiewicz, *Jak oceniać pracę? Wartość stanowisk i kompetencji*. Warszawa: Difin., 2006, s. 139.

⁹⁸ Kluczowe kompetencje organizacji – definicja zaproponowana przez P. Druckera [w:] T. Oleksyn, *Zarządzanie kompetencjami. teoria i praktyka*, s. 21.

⁹⁹ K. Andrews, *Personal values and corporate strategy*, Harvard Business Review, 49, 1971, [in:] A.C. Mooney., *Core Competence, Distinctive Competence, and Competitive Advantage: What Is the Difference?* Journal of Education for Business, 83(2), 2007, p. 107.

zdobywają przewagę konkurencyjną na rynkach. Kompetencje kluczowe polegają na znalezieniu najlepszego sposobu, za pomocą którego przedsiębiorstwo realizuje swoje działania, jednakże zazwyczaj jest to niedostrzegalne przez otoczenie zewnętrzne. *Core competence* obejmują zbiór umiejętności organizacyjnych, technicznych i kulturowych wykorzystywanych przez organizacje do jak najlepszego wykonywania działań w poszczególnych obszarach¹⁰⁰. T. Oleksyn wyróżnia kilka podkategorii kompetencji organizacji, m.in. kompetencje zarządcze, pracowników i współpracowników czy kompetencje wykorzystywane w obszarze technologii i produktów¹⁰¹.

Trzecie ujęcie odnosi się do orientacji na pracownika jako posiadacza kompetencji. Należy wspomnieć w tym miejscu o osobach pracujących dla organizacji, które także odgrywają istotną rolę w sukcesie przedsiębiorstw. W ramach tej podgrupy kompetencje definiowane są jako każda cecha umożliwiająca skuteczne, sprawne działanie. Przykładem może być definicja zaproponowana przez Boyatzis'a w 1982 r, kompetencja w obszarze realizowanej pracy rozumiana jest jako „*zespół cech danej osoby, na który składają się charakterystyczne dla tej osoby elementy, takie jak motywacja, cechy osobowości, umiejętności, samoocena związana z funkcjonowaniem w grupie oraz wiedza, którą ta osoba sobie przyswoiła i którą się posługuje*”¹⁰². W literaturze przedmiotu dotyczącej szerokiego spojrzenia na zasoby ludzkie organizacji¹⁰³ odnaleźć można termin „pracowników wiedzy”, którzy charakteryzują się posiadaniem, kreowaniem, a także używaniem w swojej codziennej pracy wartościowej specjalistycznej wiedzy. Autorstwo tego terminu przypisuje się P. Druckerowi, który już w latach 50 XX wieku zauważył i wyodrębnił nową grupę zawodową pracującą w ówczesnych przedsiębiorstwach. Wspomniani pracownicy charakteryzowali się posiadaniem umiejętności fachowych, zdolności interpersonalnych, a także kompetencji unikalnych, których wykorzystywanie w pracy w organizacji kreowało wartość dodaną ulokowaną w nowatorskich technologiach bądź produktach¹⁰⁴. Pracownicy wiedzy charakteryzują się wysokim poziomem autonomii i niską rutynizacją pracy, a ich działania są

¹⁰⁰J. Woźniak, *O pojęciu kompetencji jako podstawie modelu kompetencyjnego, czyli cztery znaczenia terminu "kompetencje" w naukach o zarządzaniu*, Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Bankowej w Poznaniu, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski, Nr 34, 2011, s. 19.

¹⁰¹ T. Oleksyn, *Zarządzanie kompetencjami. teoria i praktyka*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2010., s. 19-22.

¹⁰² Staszkievicz M., *Psychologiczno-społeczne kompetencje menedżerskie – pomiar i formy doskonalenia*, Instytut Naukowo-Wydawniczego „Spatium”, Radom 2021, s. 21, [za:] S. Whiddett, S. Hollyforde, *Modele kompetencyjne w zarządzaniu zasobami ludzkimi*. Oficyna Ekonomiczna, Kraków 20023, s. 13.

¹⁰³ Szerokie spojrzenie na zasoby ludzkie odnaleźć można w tekstach m.in.: C. Handy 1998, s. 83, M. Morawski 2009, s. 85, Z. Antczak 2004, s. 98-99, B. Mikuła 2014, s. 82-84.

¹⁰⁴ B. Mikuła, *Rozwój potencjału społecznego przedsiębiorstwa w warunkach gospodarki opartej na wiedzy*, [w:] A. Stabryła, S. Wawak (red.), *Problemy zarządzania organizacjami w społeczeństwie informacyjnym*, Wyd. Mfiles.pl, Kraków 2014, s. 82.

kompleksowe. Z uwagi na posiadanie kluczowego zasobu jakim jest wiedza, stanowią nadrzędną grupę zasobu ludzkiego, a dzięki nim organizacja może działać i dalej się rozwijać. Osoby zaliczane do tej grupy pełnią różne funkcje w przedsiębiorstwach, m.in. specjalistyczne, kierownicze bądź menedżerów zespołu.

Zaprezentowane powyżej ujęcia kompetencji wzajemnie się przenikają i na siebie oddziałują, jednak warto dodać w tym miejscu, iż bliższe są one kategorii kompetencji miękkich. W literaturze przedmiotu autorzy podkreślają, iż kluczowe znaczenie w ogólnym rozumieniu kompetencji ma postawa zawodowa pracownika oraz wyznawane przez niego wartości, które determinują rolę jaką pełni w organizacji¹⁰⁵. Indywidualny zespół przekonań, posiadana wiedza oraz zbiór wartości każdego zatrudnionego ma bezpośredni wpływ na funkcjonowanie całej organizacji. Natomiast kompetencje organizacji oddziałują na całłościowy rezultat działalności organizacji.

Omówione w rozdziale ujęcia kompetencji nie dają się jednoznacznie zaklasyfikować w poczet podgrupy kompetencji miękkich bądź twardych, jednak możliwe jest dostrzeżenie pewnych różnic między nimi. Kompetencje miękkie zarówno w kontekście kapitału ludzkiego, kompetencji organizacji oraz w ujęciu zorientowanym na pracownika związane są z efektywnością, która stanowi aspekt zachowania jednostki. To właśnie zachowanie jednostki oraz sposób reagowania na bodźce stanowi pewnego rodzaju wskaźnik kompetencji. Dokonując oceny zachowania pracownika, oceniamy go za jego kompetencje, natomiast oceniając całłościowy wynik jego działań oceniamy jego efektywność, wówczas o jego wysokim poziomie kompetencji wnioskujemy na podstawie skutecznego działania. Konsekwencją tej zależności jest nacisk organizacji na doskonalenie tych kompetencji, które najsilniej wpływają na wysoką efektywność pracowników.

1.3 Geneza i rezultaty badań nad kompetencjami

Termin „kompetencja” w obszarze edukacji pojawił się już w latach siedemdziesiątych XX wieku. Wówczas amerykańska Komisja do Spraw Akredytacji Kształcenia Nauczycieli (ang. *National Council for Accreditation of Teacher Education – NCATE*) wszczęła działania na rzecz rewizji standardów akredytacyjnych¹⁰⁶. Konstrukta ten był ściśle związany z konceptami: „certyfikacji”, „standaryzacji” tudzież „ewaluacji” oraz wyrastał z modelu

¹⁰⁵ M. Staszkievicz, *Psychologiczno-społeczne kompetencje menedżerskie...* op. cit., s. 34.

¹⁰⁶ M. Kościelniak, *Kompetencje zawodowe a osobowość pedagoga*, Paradygmaty akademickiego kształcenia pedagogów, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2010, s. 118

naukowego, w którym kluczową rolę odegrały twierdzenia: Iwana Piotrowicza Pawłowa¹⁰⁷, John'a Franklina Bobbitta¹⁰⁸ czy Frederica Winslow Taylora¹⁰⁹. Znaczący wkład w rewizję standardów akredytacyjnych wnieśli również behawioryści: John Watson, Burrhus Frederic Skinner czy też twórca słynnej taksonomii Benjamin Bloom¹¹⁰.

Punktem wyjścia w konstrukcie kompetencji (ang. *competency-based*) jest najczęściej analiza zadania, zdefiniowanego jako zespół czynności kluczowych dla zrealizowania projektu. W tym przypadku „analiza” polega na wylistowaniu ciągu następujących po sobie operacji, które razem tworzą całość zadania. „Kompetencje” stanowią więc konstrukt syntetyczny utworzony na podstawie rezultatu tejże analizy zadania i w ten sposób kreują ostateczny „efekt uczenia się” wyrażony w kategoriach operacyjnych – czynnościowych. Takie podejście edukacyjne rozumiane jest jako trening umiejętności i służy realizacji dwóch niesprzecznych idei, a mianowicie ‘uczenia się do mistrzostwa’ (ang. *mastery learning*) i ‘nabywania kompetencji’ (ang. *competency-based education*)¹¹¹. Wspomniana wyżej analiza czynnościowa okazała się być zbieżna z teoriami behawiorystycznymi ludzkich działań. W dalszym kroku na bazie edukacji zbieżności utworzono koncepcje nauczania programowego. W myśl tej koncepcji elementarne operacje zostały ujęte jako jednostkowe sekwencje „bodziec - reakcja”¹¹². W latach siedemdziesiątych dwudziestego wieku nurt kompetencji opierał się przede wszystkim na precyzyjnej analizie behawioralnych aspektów zadań o zasadniczym

¹⁰⁷ Iwan Piotrowicz Pawłow był wybitnym rosyjskim fizjologiem, laureatem nagrody Nobla z 1904 roku. Jego zainteresowania dotyczyły psychiatrii eksperymentalnej oraz wyższych czynności nerwowych. Teorie Pawłowa były sukcesywnie aplikowane przez dyrektora Carskiej Szkoły Technicznej w Moskwie, Wiktora Della Vos. W 1876 roku na międzynarodowym wydarzeniu w Filadelfii (Philadelphia Centennial Exposition) została zaprezentowana dość oryginalna na owe czasy koncepcja nauczania przedmiotów technicznych opracowana na podstawie logicznego układu ćwiczeń uszeregowanych ze względu na poziom złożoności realizowanych czynności. Zaprezentowana koncepcja została przyjęta entuzjastycznie przez amerykańskich uczonych, zyskując sporą popularność w USA, a następnie wywarła istotny wpływ na koncepcje kształcenia zawodowego w USA, [w:] C.R. Finch, J.R. Crunkilton, *Curriculum Development in Career and Technical Education*, Boston 1999, p. 6; R. Praszczuk, E. Gajos, *Mózg- największa tajemnica ludzkiego ciała*, Prace Naukowe. Pedagogika 11, Częstochowa, 2002 p. 139-140.

¹⁰⁸ John Franklin Bobbitt był pedagogiem oraz profesorem uniwersyteckim, wykorzystał naukową analizę czynnościową dla potrzeb określenia zdolności mających wpływ na wydajność ludzkich zachowań. Koncepcja Bobbitta stanowiła fundament dla edukacji bazującej na konstrukcie kompetencji. Konstrukt ten zakładał, iż kluczową rolę odgrywać będzie standaryzacja, która pozwoli zmierzyć efektywność nauczyciela oraz ucznia, [w:] P. Saettler, *The Evolution of American Educational Technology*, Englewood, CO 1990, p. 25.

¹⁰⁹ F.W Taylor zaliczany jest do grona prekursorów naukowego zarządzania. Według G. Ritzera „*poglądy Taylora odgrywały zasadniczą rolę w kształtowaniu sfery pracy przez cały XX wiek*”. Frederic Winslow Taylor przeprowadził skrupulatną analizę czynności w trakcie wykonywania zadania, które wchodziły w poczet procesu produkcyjnego. Następnie opracował schemat wykonywania każdej z pojedynczych czynności, takie działanie pozwoliło na eliminację zbędnych ruchów oraz maksymalne ograniczenie czasu potrzebnego na każdą operację, [w:] G. Ritzer, *Makdonaldyzacja społeczeństwa*, Warszawa 2003, s. 58–60, 61–62.

¹¹⁰ F. Bereźnicki, *Dydaktyka kształcenia ogólnego*, Kraków 2001, s. 92–96.

¹¹¹ A. Bogaj, *Kształcenie ogólne. Między tradycją a ponowoczesnością*, Warszawa 2000, s. 72-73.

¹¹² M. Kościelniak, *Kompetencje zawodowe a osobowość pedagoga*, [w:] A. Sajdak, D. Skulicz, (red.), *Paradygmaty akademickiego kształcenia pedagogów*, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2010, s. 118-119.

znaczeniu dla wykonywania różnych zawodów. Złożone zadania były rozkładane na czynniki pierwsze, w rezultacie czego powstawały komplety pojedynczych sekwencji behawioralnych. W latach osiemdziesiątych edukacja oparta na konstrukcie kompetencji poddana potężnemu wpływowi behawioryzmu uznana została za mało skuteczną i spotkała się z ostrą krytyką. Podniesiono wówczas zarzut nadmiernej koncentracji na operacyjnym wymiarze zdobywania umiejętności. Według krytyków wspomniany techniczny wymiar nabywania umiejętności tworzył „*sprawnych, ale bezrefleksyjnych wykonawców, bardzo słabo przygotowanych do zrozumienia, ewaluacji i doskonalenia własnych działań, niezdolnych do rozwiązywania nietypowych problemów oraz kreatywnego podejścia do pracy*”¹¹³.

Na skutek krytyki i osłabienia zaufania do koncepcji nauczania programowego, zwrócono uwagę na konstruktywistyczne koncepcje kompetencji. Odwoływano się wówczas do teorii autorstwa Jean’a Piaget’a głoszącego, iż kompetencje należy pojmować jako „*konstrukt strukturalnie fundujący wszelkie ludzkie działania*”¹¹⁴. W myśl tej teorii kompetencje należało rozumieć jako „*wyuczoną zdolność do samoodpowiedzialnego działania*”. Takie ujęcie znalazło się również w opracowaniu teorii interakcji George’a Herberta Mead’a, ponadto w klasycznej teorii ról społecznych autorstwa Talcott’a Parsons’a ujęcie kompetencji zostało w znaczącym stopniu zrównane z kwalifikacjami interpretowanymi jako „*zdolność do podjęcia określonych zadań*”¹¹⁵. Należy podkreślić, iż w niemal każdym ze wspomnianych wyżej ujęć kompetencji został wyraźnie zaakcentowany podmiotowy charakter kompetencji, jego indywidualny, wręcz personalny wymiar.

Brak jednolitego i spójnego ujęcia kompetencji spowodował zachętę do pogłębionych badań i analiz nad tym zagadnieniem. Szczególne zainteresowanie tematem wykazali brytyjscy oraz amerykańscy badacze, którzy dokonali rozróżnienia znaczeń kompetencji i określili odrębne podejścia tworząc charakterystyki: „*competency*” oraz „*competence*”¹¹⁶. Literatura przedmiotu ukazuje znaczące różnice w postrzeganiu kompetencji opracowanych według brytyjskich oraz amerykańskich uczonych, różnice te zostały zaprezentowane w tabeli nr 4.

¹¹³ H. Biemans, L. Nieuwenhuis, R. Poell, M. Mulder, R. Wesselink, *Competence-based VET in the Netherlands: background and pitfalls*, „Journal of Vocational Education and Training”, 2004, 5(4), p. 526-527.

¹¹⁴ F.W. Krön. *Grundwissen Pädagogik*, 6. Aufl., München–Basel 2001, s. 320-324.

¹¹⁵ Ibidem s., 325.

¹¹⁶ R. Jubb, D. Robotham, *Competences in Management Development: Challenging the Myths*, Journal of European Industrial Training, 1997, Vol. 21, No. 5, p. 171-175.

Tabela 4. Podejście brytyjskie oraz amerykańskie do definiowania kompetencji.

Podstawowa badana różnica	Podejście brytyjskie	Podejście amerykańskie
Cel	Ocena oraz certyfikacja pracowników	Rozwój kompetencji służących ulepszeniu wyników w pracy
Orientacja/ zogniskowanie	Orientacja na pracę/ indywidualne cechy oraz koncentrację umiejętności	Orientacja na atrybuty oraz indywidualne zachowanie
Rozwój	Tworzenie standardów wyników dla funkcji pracy oraz zawodów	Tworzenie opisów zachowania doskonałego oraz atrybutów w celu określenia standardów
Rola kontekstu organizacyjnego	Kontekst nie jest tak istotny jak obszar zawodowy oraz specyfikacja funkcji pracy	Kontekst określa wymagane zachowania i cechy
Konceptualizacja pracy/ pracownika	Cechy/charakterystyki pracy stanowią punkt wyjścia	Kładziony jest większy nacisk na jednostkę, a nie na specyficzne zadania
Podejście metodologiczne	Wielometodowe i ilościowe	Racjonalistyczne i pozytywistyczne
Zakres	Kompetencje są specyficzne dla danego zawodu oraz funkcji stanowisk pracy	Kompetencje są właściwe dla danej organizacji
Pomiar	Dokumentacja dowodów aktywności w pracy oraz doświadczenie oznaczające dowód kompetencji	Pomiar ilościowy oraz identyfikacja korelacji pomiędzy posiadanymi atrybutami i wynikami w pracy
Rola oceniającego	Ocenianie formalne przez zewnętrznego oceniającego w celu rzetelnego wskazania poziomu kompetencji	Ocena wyników przez przełożonego oraz urzędnika zwierzchniego
Perspektywa uczenia się	Konstruktywistyczna perspektywa uczenia się	Poznawcza perspektywa uczenia się

Źródło: T.N. Garavan, D. McGuire, *Competencies and workplace learning: Some reflections on the rhetoric and the reality*, Journal of Workplace Learning, 2001, Vol.13, No.4, p. 150-151.

Amerykańskie podejście do konceptu kompetencji jest węższe i odnosi się do jednostki oraz realizowanych przez nią zadań. Kompetencje powiązane są z weryfikacją wiedzy i umiejętności celem wykonywania specyficznej roli zawodowej lub funkcji. Taki koncept zakłada koncentrację na zachowaniach pracowników osiągających najwyższe wyniki, które w dalszych krokach mogą stanowić bazę do tworzenia testów kompetencyjnych. Podejście

brytyjskie jest nieco szersze, gdyż koncept kompetencji nie odnosi się wyłącznie do atrybutów osób piastujących stanowiska, ale także odnosi się do szeregu wytycznych oraz skuteczności w realizacji zadań zawodowych. Podejście brytyjskie zdecydowanie mocniej oparte jest na przypisaniu kompetencji do danego stanowiska pracy oraz kreowaniu standardów zawodowych¹¹⁷.

W krajach wysokorozwiniętych, w tym m.in. Stanach Zjednoczonych, które implementowały system edukacyjny oparty na standaryzacji, kompetencje upowszechniły się jako konstrukt pomocny przy ewaluacji nauczycielskiej jakości stwierdzanej na bazie mierzalnych efektów działania. Należy zauważyć, iż prace i badania naukowców nie skutkowały oczekiwanemu sprecyzowaniu kompetencji warunkujących jakość uczenia się studentów/uczniów czy pracy nauczyciela. Wprost przeciwnie, opublikowane prace zwieliokrotniły różnorodność ujęć oraz zapoczątkowały tendencje wzrostową definicji kompetencji.

Jak postulował Edmond C. Short, w latach osiemdziesiątych dwudziestego wieku możliwe było wyznaczenie co najmniej czterech grup definicyjnych kompetencji. Do grupy pierwszej przypisano definicje traktujące kompetencje w kategoriach czynnościowych bądź behawioralnych, jako czynności intencjonalne, zorientowane na konkretny cel. Grupę drugą stanowiły definicje prezentujące kompetencje jako zdolność posługiwania się sprawnościami i wiedzą, uznającą umiejętność dokonywania wyborów, jak również udowadniania ich zasadności. W grupie trzeciej znalazły się definicje przedstawiające kompetencje jako publiczną ocenę poziomu zdolności, tworzoną na podstawie rzetelnego osądu na temat wartości. Do czwartej grupy zaklasyfikowano definicje odnoszące się do stanu rzeczy lub jakości osoby, uwzględniając przy tym czynniki wychodzące poza sferę *stricte* behawioralną, są to m.in. wiedza, uzdolnienia, styl działania, potencjał rozwojowy, a także motywacja czy postawy¹¹⁸. Holenderscy badacze: Harm Biemans, Loek Nieuwenhuis, Rob Poell, Martin Mulder i Renate Wesselink podkreślili dwa zasadnicze podejścia do kwestii kompetencji: „holistyczne” oraz „behawiorystyczne”, które są zbieżne z ujęciem zaproponowanym przez Edmond’a C. Short’a.

W polskiej literaturze kategoria kompetencji pojawiła się już na początku lat dziewięćdziesiątych dwudziestego wieku głównie w literaturze nauk pedagogicznych, w szczególności pedeutologicznej. Należy podkreślić, iż jest to okres, kiedy dorobek zachodnich

¹¹⁷ T.N. Garavan, D. McGuire, *Competencies and workplace learning: Some reflections on the rhetoric and the reality*, Journal of Workplace Learning, 2001, Vol.13, No.4, p. 149-152.

¹¹⁸ E.C. Short, *The Concept of competence: Its use and missuse in Education*, Journal of Teacher Education, 1985, 36(2), p. 3-5.

badaczy traktujących na temat kompetencji jest już znaczący. Pierwsze polskie koncepcje kompetencji odwoływały się do kompetencji nauczycielskich i definiowano je jako ujęcia „holistyczne”. Zakładały one bowiem syntezę aspektu „osobowościowego” (podmiotowego) oraz „technicznego” kompetencji. Do badaczy tamtego okresu zaliczyć można: Marię Dudzikową, Stanisława Dylaka, Marię Czerepaniak-Walczak, Roberta Kwaśnice czy Dorotę Gołębiak. Według autorów kompetencje zasadniczo należało postrzegać jako „*złożone dyspozycje osobowościowe*”¹¹⁹. Syntezy właściwości kompetencji dokonała Krystyna Stech¹²⁰. Według autorki kompetencje charakteryzują się poniższymi cechami:

- są kategorią podmiotową;
- mają charakter dynamiczny- przeobrażają się w ciągu życia jednostki;
- wskazują na to, czego dotyczą i wobec kogo są przejawiane;
- są wyuczalne, oznacza to, iż jednostka uczy się ich w procesie edukacji i praktycznych doświadczeń;
- mają charakter generatywny oraz transferowalny, mogą być stosowane w różnych dziedzinach aktywności jednostki¹²¹.

Koncepcja Roberta Kwaśnicy wyróżnia podział kompetencji na praktyczno-moralne oraz techniczne¹²². Według autora użycie kompetencji technicznych winno być poprzedzone zdefiniowaniem sytuacji edukacyjnej (dochodzenie do rozumienia). Jednak poprawne zrozumienie sytuacji możliwe jest właśnie dzięki użyciu kompetencji praktyczno-moralnych¹²³. Autor akcentuje hierarchiczność uporządkowania kompetencji, w której to właśnie pierwszorzędą rolę kreują kompetencje praktyczno-moralne.

Jadwiga Michalik-Surówka w swoim opracowaniu wyróżniła najważniejsze cechy charakterystyczne koncepcji kompetencji. Autorka wskazała, iż wzorcowy rozwój kompetencji opiera się na permanentnej reorganizacji doświadczenia, modelowaniu jego elementów, jak również tworzeniu nowych postaw i zachowań w zależności od bieżących potrzeb. Według autorki kompetencja jest bytem samoorganizującym się i wewnętrznie

¹¹⁹ M. Kościelniak, *Kompetencje zawodowe a osobowość pedagoga...*, op. cit., s. 120.

¹²⁰ K. Stech, *Kompetencje zawodowe nauczyciela – spojrzenie na problem*, [w:] K. Ferencz, E. Koziół (red.), *Kompetencje nauczyciela wychowawcy*. Wydawnictwo Uniwersytetu Zielonogórskiego, Zielona Góra 2002, s. 14.

¹²¹ Kościelniak M, op. cit., s. 121.

¹²² R. Kwaśnica, *Wprowadzenie do myślenia o nauczycielu* [w:] *Pedagogika, podręcznik akademicki*, red. Z. Kwieciński, B. Śliwerski, t. 2, Warszawa 2004, s. 302.

¹²³ Ibidem s., 303-305.

motywowanym, co oznacza wykorzystanie zdolności do posługiwania się wyuczonymi umiejętnościami w celu skutecznego działania w nowych sytuacjach¹²⁴.

Relatywnie nowym konceptem w literaturze przedmiotu traktującej o kompetencjach oraz cieszącym się coraz większym zainteresowaniem jest pojęcie kompetencji przyszłości. Są one kojarzone z możliwymi do przewidzenia obszarami zmian cywilizacyjnych¹²⁵. Postęp technologiczny oraz wynikające z niego zmiany w obszarze usług oraz produkcji stanowią bodziec do pogłębionych rozważań na temat przyszłych niezbędnych kompetencji pracowników. XXI wiek charakteryzuje się powszechnym brakiem stabilności oraz przewidywalności, zjawisko to dotyczy wielu obszarów życia, m.in. sfery technologicznej, gospodarczej, kultury czy pracy. Zmiany zachodzące we wspomnianych obszarach określane są przez analityków i badaczy mianem megatrendów (ang. *megatrend*)¹²⁶, które ukazują potencjalne kierunki rozwoju w wymiarze globalnym. Do megetrendów zaliczane są: zmiany środowiskowe, wyczerpywanie się zasobów, wzrost światowej populacji ludzi, zmiany demograficzne, zmiany geopolityczne czy zjawisko starzenia się ludności. Wszystkie te zmiany wywierają wpływ na aktualny, ale i przyszły rynek pracy, w następstwie silnie oddziałując również na popyt na wybrane kompetencje. Literatura przedmiotu zawiadamia, iż nowe technologie na rynku pracy oraz globalny kapitał sprawią, iż wraz ze wzrostem kosztów pracy – wzrastać będzie także dążenie do substytucji pracy za pomocą kapitału i technologii¹²⁷. Globalnym zmianom na rynku pracy towarzyszyć będzie zmiana w spojrzeniu na kompetencje pracowników, a także zmiany w spojrzeniu na wybrane zawody oraz kwalifikacje¹²⁸. Na podstawie danych dostarczonych przez Bank Światowy, prognozowane jest, iż około 57%

¹²⁴ J. Michalik-Surówka, *Paradygmaty współczesnej nauki o nauczycielu – kierunki i stan obecny* [w:] *Myśl pedagogiczna przełomu wieków*, red. T. Aleksander, Kraków 2001, s. 343-345.

¹²⁵ S.M. Kwiatkowski, *Kompetencje przyszłości*, Seria Naukowa FRSE. Tom 3, Fundacja Rozwoju Systemu Edukacji, Warszawa 2018, ISBN: 978-83-65591-52-4, s. 23.

¹²⁶ Za prekursora definicji megatrendu przyjęto amerykańskiego futurologa John'a Naisbitt, za sprawą publikacji książki pt. *Megatrends. Ten New Directions Transforming Our Lives* w 1982 roku. Książka szybko stała się bardzo popularna na światowym rynku publikacji. Opracowana przez J. Naisbitta metoda megatrendów opierała się na monitoringu ówczesnych zjawisk, analizie publikacji tysięcy lokalnych gazet oraz wydawnictw, a także wyróżnieniu ważnych kierunków rozwoju oraz przemian społeczeństwa. Praca została wykonana we współpracy z grupą analityków. Pierwotne ustalenia dotyczyły przeobrażeń zachodzących w gospodarce amerykańskiej, jednak z uwagi na dość uniwersalny charakter opisanych zjawisk, zostały one zaaplikowane na skalę globalną, stanowiąc wzorzec dla innych krajów, J. Pieriegud, *Wykorzystanie megatrendów do analizy przyszłościowego rozwoju sektorów gospodarki*, [w:] J. Gajewski, W. Paprocki, J. Pieriegud (red.), *Megatrendy i ich wpływ na rozwój sektorów infrastrukturalnych*. Gdańsk: Gdańska Akademia Bankowa, s. 14-15, 2015.

Megatrendy stały się tematem analizy i publikacji naukowych licznych instytucji oraz badaczy, m.in.: Hajkowicz [2015]; Palacios-Huerta, red. [2016]; Pęciak [2016]; Boumphrey, Brehmer [2017]; EY Megatrends [2017]; Naisbitt, Naisbitt [2018]; PWC [2019].

¹²⁷ A.A. Janowska, M. Skrzek-Lubasinska, *Kompetencje przyszłości w warunkach ekspansji gospodarki 4.0*, Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe UE w Katowicach, 2019, nr 379, s. 60.

¹²⁸ M. Sak-Skowron, M. Gąsior, *Kompetencje pracowników w perspektywie rynku pracy i procesów kształcenia*, Politechnika Lubelska, Lublin 2022, s. 40-42.

zawodów w krajach OECD zostanie zautomatyzowanych¹²⁹. Natomiast dane opublikowane przez Raport Światowego Forum Gospodarczego (ang. *World Economics Report*) wskazują, iż globalne makrotrendy i zakłócenia w gospodarkach tworzą coraz bardziej złożone środowisko dla pracodawców i pracowników. Ponadto raport informuje, iż najbliższe lata charakteryzować się będą dalszym rozwojem technologii oraz sztucznej inteligencji, a także popularyzacją chmur obliczeniowych. Raport podkreśla potrzebę dostosowania kompetencji obecnych i przyszłych pracowników na potrzeby rynku pracy¹³⁰. Wybrane kompetencje, uważane dzisiaj za kluczowe, mogą stracić na znaczeniu bądź też stać się mało przydatne na rynku pracy^{131,132}. Literatura przedmiotu zawiadamia, iż do kluczowych kompetencji przyszłości zaliczane są m.in. analityczne myślenie, adaptacyjne uczenie się, wiedza oraz jej właściwe zastosowanie, rzetelność, a także kontrolowanie emocji, myślenie kreatywne, przywództwo oraz wpływ społeczny¹³³. Myślenie analityczne jest kluczową kompetencją roku 2023 i uważane jest za rdzeń umiejętności¹³⁴. W tym miejscu należy jednak dodać, iż prognozy dotyczące kluczowych kompetencji przyszłości są niejednoznaczne oraz uzależnione od danego sektora gospodarki. Rozbieżność wynika najczęściej z przyjętego podejścia oraz metodologii. Badacze oraz specjaliści rynku są jednak zgodni, iż wzrost popytu na pracę dotyczyć będzie pracy wysoko wykwalifikowanej, podczas gdy zawody wspierane przez mniej wykwalifikowanych pracowników będą w mniejszości¹³⁵. Świadomość zmian zachodzących w gospodarkach międzynarodowych oddziałuje także na gospodarkę lokalną, w związku z czym organizowane są liczne debaty zarówno na szczeblu lokalnym, jak i międzynarodowym mające na celu wypracowanie najlepszej ścieżki rozwoju dla edukacji formalnej - szkolnej oraz pozaszkolnej dla przyszłych społeczeństw. Unia Europejska w 2018 roku opublikowała dokument zawierający zestaw zaleceń o charakterze międzynarodowym o tematyce kompetencji kluczowych¹³⁶. Opracowując zalecenia, Rada zdefiniowała osiem kluczowych kompetencji przyszłości, biorąc pod uwagę kierunki rozwoju technologii, rynek pracy oraz dynamikę zmian w społeczeństwie. Autorzy zaleceń rekomendowali, aby państwa członkowskie kształtowały kompetencje kluczowe w ramach implementacji dokumentu do

¹²⁹ D. Acemoglu, P. Restrepo, *Robots and Jobs: Evidence from US Labor Markets*, National Bureau of Economic Research, Cambridge, 2017. [Robots and Jobs: Evidence from US Labor Markets | NBER](#) [access: 25.05.2023].

¹³⁰ World Economic Forum 2023, [WEF Future of Jobs 2023.pdf \(weforum.org\)](#) [access: 25.03.2023].

¹³¹ I. Palacios-Huerta, (red) *Gospodarka za 100 lat*, Kurhaus Publishing, Warszawa, 2016, s. 171-179.

¹³² Y. Neuvo, E. Ormala, M. Kuikka, *Bit Bang 8: Digitalization*, Aalto University's Multidisciplinary Institute of Digitalisation and Energy (MIDE), Aalto, 2016, p. 237-263.

¹³³ A.A. Janowska, M. Skrzek-Lubasinska, *Kompetencje przyszłości...* op. cit., s. 62.

¹³⁴ World Economic Forum 2023, [WEF Future of Jobs 2023.pdf \(weforum.org\)](#) [access: 25.05.2023].

¹³⁵ I. Palacios-Huerta, (red) *Gospodarka za 100 lat...* op. cit., s.187-205.

¹³⁶ Zalecenia Rady Unii Europejskiej z dnia 22.05.2018 r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie (2018/C 189/01, opublikowane w Dz.U. UE C z dnia 4 czerwca 2018 r.

swoich systemów edukacji, w szczególności wdrażając nowe zalecenia do edukacji formalnej. Zbiór zaleceń Rady Unii Europejskiej został zaprezentowany w tabeli 5.

Tabela 5. Syntetyczne ujęcie zaleceń Rady Unii Europejskiej w zakresie kompetencji kluczowych

Nr zalecenia	Opis kompetencji kluczowych
1	Każdy obywatel ma prawo do dobrej jakości kształcenia, uczenia się przez całe życie, wsparcia w zmianie kwalifikacji zawodowych, w szkoleniach oraz w poszukiwaniu pracy.
2	Dążeniem wspólnoty jest wspieranie wysokiego poziomu zatrudnienia oraz wzmacnianie spójności społecznej. Wsparcie powinno dotyczyć nabywania nowych umiejętności oraz kompetencji pozwalających na zatrudnienie. Proces włączenia społecznego ludności sprzyja wzmacnianiu odporności Europy na turbulentne i głębokie przemiany.
3	Unia Europejska kontynuuje wspieranie zaleceń w sprawie osiągnięcia powszechnej alfabetyzacji społeczeństw wspólnoty wydanych w 2006 roku przez Parlament Europejski i Radę Unii Europejskiej. Długoterminowym celem jest rozwój kształcenia, szkolenia oraz uczenie się ukierunkowane na kompetencje.
4	Wymagania kompetencyjne ulegają przeobrażeniom z uwagi na zwiększającą się ilość pracy poddanej automatyzacji oraz wzrastającą rolę technologii w dziedzinach życia, jak i pracy. Jednocześnie obserwowany jest wzrost znaczenia kompetencji społecznych oraz kompetencji w zakresie przedsiębiorczości, które pozwalają lepiej dostosować się do zmian.
5	Konieczna jest poprawa umiejętności podstawowych uczniów oraz nastolatków. Badania przeprowadzone przez Międzynarodowe Badanie Kompetencji Osób Dorosłych (PIAAC) wskazały na problemy uczniów w zakresie czytania ze zrozumieniem oraz myślenia matematycznego, ponadto wskazano, iż niemal połowa ludności wspólnoty posiada niskie kompetencje cyfrowe.
6	Konieczne jest poszukiwanie nowych sposobów uczenia się społeczeństw, nastawione na mobilność oraz technologie cyfrowe, które umożliwiają rozwój elastycznych środowisk edukacyjnych.
7	W turbulentnej gospodarce należy postawić na rozwój takich kompetencji jak: umiejętność analitycznego myślenia, rozwiązywania problemów, kreatywność, zdolność do współpracy, myślenia komputacyjnego oraz samoregulacji.
8	Należy zwrócić szczególną uwagę na ustanowienie dobrych praktyk mających na celu wspieranie kadry edukacyjnej w wykonywaniu zadań oraz aktualizacji metod i narzędzi oceny i walidacji. Ponadto, zalecane jest wprowadzanie nowych i innowacyjnych form nauczania.
9	Rekomendowane jest kontynuowanie istniejących rozwiązań w obszarze walidacji efektów uczenia się oraz europejskich ram kwalifikacji. Takie rozwiązania pomagają uzyskać uznanie swoich kompetencji oraz ustrukturyzować proces uczenia się.

10	Rekomendowane jest, aby wszyscy uczący się przyswoili wiedzę potrzebną do zrozumienia i promowania zrównoważonego rozwoju, stylu życia, praw człowieka, równości płci, niestosowania przemocy, a także szanowania różnorodności kulturowej.
11	Wspieranie możliwości uczenia się języków obcych oraz współpracy międzykulturowej.
12	Rekomendowane jest zachęcanie młodych ludzi do wybierania profesji zawodowych związanych z technologią, matematyką, inżynierią oraz naukami przyrodniczymi. W całej Europie powstają inicjatywy mające na celu łączenie edukacji w zakresie nauk przyrodniczych z innymi dziedzinami, inicjatywy polegają na wyjaśnianiu zmian gospodarczych powodowanych przez człowieka oraz wzięciu odpowiedzialności za zmiany w środowisku.
13	Wspieranie rozwoju kompetencji cyfrowych opierających się na krytycznym i odpowiedzialnym korzystaniu z technologii cyfrowych.
14	Rekomendowane jest zwrócenie szczególnej uwagi na kwestie rozwijania kompetencji kluczowych. Zalecane jest wspieranie obywateli na wszystkich etapach ścieżek kształcenia, wzmocnienie wczesnej edukacji, dbanie o właściwy poziom nauczania w edukacji szkolnej, wspieranie rozwoju zawodowego osób niskow kwalifikowanych, a także usprawnianie ustawicznego kształcenia oraz dbanie o modernizację szkolnictwa wyższego.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Zalecenia Rady Unii Europejskiej z dnia 22.05.2018 r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie (2018/C 189/01, Dz.U. UE C z dnia 4.06.2018 r.

Rekomendacje Rady Unii Europejskiej, jak również inne dokumenty, takie jak Strategia Umiejętności OECD przygotowane dla Polski w 2019 roku¹³⁷ oraz szerokie konsultacje i dyskusje z ekspertami posłużyły do opracowania części szczegółowej raportu Zintegrowanej Strategii Umiejętności 2030 (ZSU), dotyczącego kompetencji na poziomie krajowym¹³⁸. Dokument dotyczy m.in. strategii na rzecz rozwoju umiejętności kluczowych do wzmocnienia kapitału społecznego, wzrostu gospodarczego czy planowania uczenia się przez całe życie.

Inicjatywy instytucji państwowych oraz międzynarodowych, jak również przywołane w niniejszym podrozdziale przykłady zmieniających się trendów gospodarczych wskazują na istotną rolę kompetencji w zmieniającym się otoczeniu. Zjawiska zachodzące w gospodarce stanowią bodziec do opracowywania lepszych ścieżek rozwoju dla kolejnych pokoleń oraz są motywacją do implementacji zmian w systemie edukacji. Istotnym jest, aby wprowadzane zmiany w programach nauczania obejmowały przyszłe potrzeby zarówno społeczeństwa, jak i rynków lokalnych i międzynarodowych.

¹³⁷ OECD Skills Strategy Poland: Assessment and Recommendations, OECD Skills Studies, OECD Publishing, Paris, 2019, <https://doi.org/10.1787/b377fbcc-en> [access: 28.05.2023].

¹³⁸ Zintegrowana Strategia Umiejętności 2030- na podstawie publikacji: [Polska przygotowuje Zintegrowaną Strategię Umiejętności 2030 - Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej - Portal Gov.pl \(www.gov.pl\)](https://www.gov.pl/web/gov/polska-przygotowuje-zintegrowana-strategie-umiejtnosci-2030) [dostęp: 28.05.2023].

Rozdział II. Zarządzanie kompetencjami w organizacji

2.1 Kształtowanie i rozwój kompetencji zawodowych

Każda organizacja zmuszona jest stawić czoła problemowi racjonalnego i celowego kształtowania kompetencji i zatrudniania swoich pracowników. Niektóre kompetencje mają charakter pierwotny, jako że wiedza o nich poprzedza podjęcie decyzji o zatrudnieniu. Dla przykładu: zanim zostanie podjęta decyzja o zatrudnieniu albo outsourcingu zatrudniający musi wiedzieć jakie kandydat powinien posiadać kompetencje. Nawet w przypadku jednoosobowej firmy należy zadbać o kompetencje - wówczas właściciel musi wykazać się posiadaniem niezbędnych umiejętności, cech i postaw. Wszystko to prowadzi do wniosku, iż zjawisko kształtowania kompetencji i zatrudniania jest procesem jednoczesnym¹³⁹.

Kompetencje mogą odnosić się zarówno do stanowisk pracy, pracowników czy organizacji. Najszerszą grupę stanowią kompetencje organizacji, obejmują one:

- kompetencje pracowników;
- kompetencje zarządcze;
- wiedzę;
- pamięć zbiorową;
- kompetencje w sferze technologii i produktów;
- kompetencje przejęte z zewnątrz (np. *benchmarking*, franczyzę, konsulting, licencje);
- kompetencje społeczne (m.in. społeczną odpowiedzialność organizacji czy kształtowanie relacji z otoczeniem wewnętrznym i zewnętrznym)¹⁴⁰.

Kompetencje wymagane na stanowiskach pracy utożsamiane są z kompetencjami kluczowymi do poprawnego wykonywania pracy, jak również realizacji funkcji organizacyjnej. Po ich właściwym zdefiniowaniu możliwy jest dobór adekwatnych osób do stanowisk, awanse i nagrody, ewaluacja pracy i pracowników oraz sprawiedliwe wynagradzanie.

Kompetencje pracowników to takie, którymi owi zatrudnieni faktycznie dysponują. W literaturze przedmiotu zauważalna jest tendencja do zbliżania terminu „kompetencja” do „kapitału ludzkiego”. W następstwie tego zjawiska kompetencje pracowników obejmować będą zestaw poniższych elementów:

¹³⁹ T. Oleksyn, *Zarządzanie zasobami ludzkimi w organizacji*. Kanony, realia, kontrowersje. Wyd. Oficyna, Wolter Kluwer Business, Kraków 2008, s. 96-97.

¹⁴⁰ Ibidem s. 90.

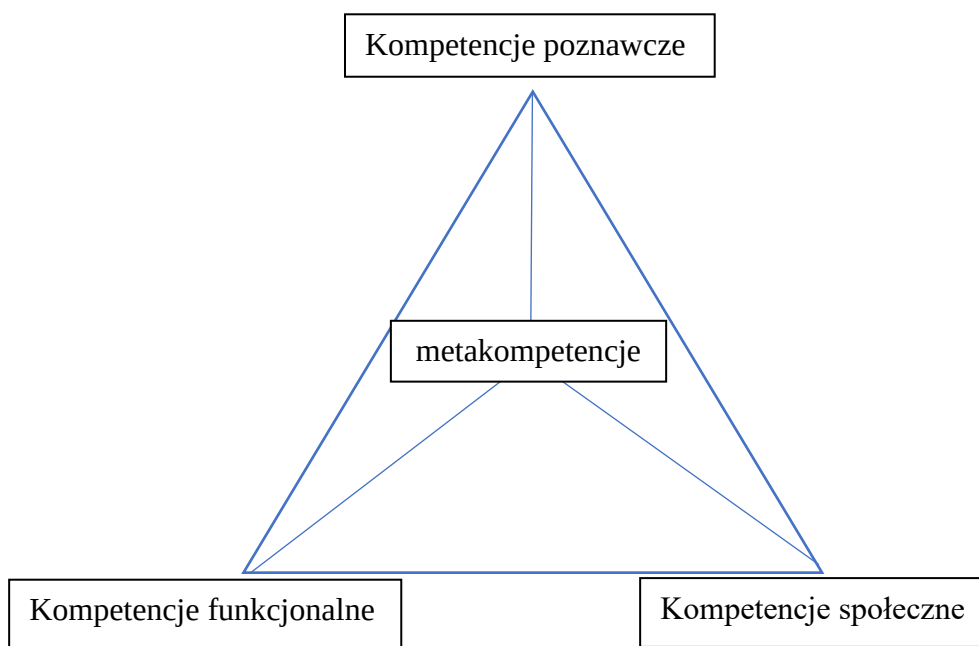
- predyspozycje do danej profesji oraz uzdolnienia;
- wewnętrzne motywacje;
- wiedza i wykształcenie;
- praktyczne umiejętności i doświadczenie;
- właściwe postawy i zachowania względem pracodawcy;
- uprawnienia formalne do reprezentowania organizacji (podejmowanie decyzji, zaciąganie zobowiązań, prowadzenie spraw);
- cechy psychofizyczne (dobry stan zdrowia, sprawność fizyczna, kreatywne myślenie, przedsiębiorczość).

Kompetencje zawodowe (pracownicze) przedstawiane są jako najważniejsza część kompetencji organizacji¹⁴¹. Są one kształtowane w relatywnie długim procesie ewolucyjnym, niejednokrotnie poza poszczególnymi organizacjami. Doskonały przykład stanowi profesja lekarza. Na jego kompetencje składają się doświadczenia i rozwój medycyny niemal pięciu tysięcy lat. Pracownik niemal każdego zawodu wykorzystuje w swojej pracy zasób wiedzy i praktycznych umiejętności wcześniejszych pokoleń, jednocześnie wzbogacając te zasoby o nowo zdobyte kompetencje w danej organizacji. W zamian organizacje czerpią korzyść z uniwersalnych kompetencji zawodowych i wykorzystują je wydajnie dla siebie i społeczeństwa¹⁴².

Definiując kompetencje pracowników, warto przywołać model holistyczny zaproponowany przez Françoise Delamare Le Deist oraz Jonathan'a Winterton'a (rys. 3). Według T. Oleksyna jest on interesujący ze względu na uniwersalność ujęcia oraz wprowadzoną kategorię metakompetencji.

¹⁴¹ A. Wodecka- Hyjek, *Zarządzanie kompetencjami a offshoring działalności*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, 2011, Nr 854, s. 68.

¹⁴² T. Oleksyn, *Zarządzanie zasobami ludzkimi*, op. cit., s. 97-98.



Rysunek 3. Holistyczny model kompetencji pracowniczych F. Delamare Le Deist oraz J. Winterton

Źródło: Opracowanie na podstawie T. Oleksyn, *Zarządzanie kompetencjami. Teoria i Praktyka* (za: F. Delamare Le Deist, J. Winterton, *What is competence?* „Human Resource Development International” 2005, t.8, nr 1), s.24.

Zaproponowany model wskazuje na podział kompetencji pracowniczych na poznawcze, funkcjonalne, społeczne oraz metakompetencje¹⁴³. W tym miejscu warto podkreślić, iż kategoria metakompetencji stanowi pewnego rodzaju kompendium pozostałych wyróżnionych kompetencji. Szczegółowy opis każdej kategorii prezentuje tabela 6.

¹⁴³ T. Oleksyn, *Zarządzanie kompetencjami...* op. cit., s. 23-26.

Tabela 6. Typologia kompetencji pracowniczych według F. Delamare Le Deist, J. Winterton'a

Kategoria kompetencji		
zawodowe		osobiste
konceptyjne	kompetencje kognitywne (poznawcze) - są ściśle związane ze zdolnościami do uczenia się, otwartością, rozumienia i zapamiętywania, a także świeżością spojrzenia. Ogromna ciekawość świata oraz pasja poznawcza występują głównie w dzieciństwie i młodzieńczych latach, jednakże u mniejszej części populacji występują one przez całe życie.	metakompetencje – termin ten posiada złożone znaczenie, z jednej strony metakompetencje definiowane są jako zdolność do uczenia się oraz refleksji, natomiast z drugiej strony wiążą się z umiejętnością poradzenia sobie w sytuacjach niepewnych i ryzykownych.
operacyjne	kompetencje funkcjonalne – wiążą się ze sprawnym funkcjonowaniem człowieka. W praktyce oznaczają właściwe wykonywanie danego zawodu tudzież pełnienie funkcji na danym stanowisku. W każdym zawodzie możliwe jest rozwinięcie szczególnej grupy kompetencji, które są przydatne, a czasem wręcz niezbędne do efektywnej pracy.	kompetencje społeczne – odnoszą się do sfery kontaktów zawiązywanych z innymi ludźmi. Ta grupa kompetencji wyrażana jest poprzez swoistą łatwość w nawiązywaniu nowych kontaktów, zdolnością do współpracy w zespole, empatią okazywaną innym ludziom, umiejętnościami rozwiązywania konfliktów, jak również przewyżczania różnic z poglądach.

Zródło: F. Delamare Le Deist, J. Winterton, What is competence? „Human Resource Development International” 2005, t. 8, p. 40.

Zaprezentowana typologia kompetencji pracowniczych, z pewnością będzie pomocna w procesie kształtowania ścieżki zawodowej. Należy zauważyć, iż kompetencje pracownicze obejmują szerokie spektrum cech i uzdolnień, m.in. predyspozycje, wykształcenie, wiedzę, praktyczne umiejętności, ale także cechy psychofizyczne, zachowania i postawy, uprawnienia do działania czy morale.

Debaty nad kwestią pożądaných kompetencji w danym zawodzie pojawiały się już w czasach akademii platońskiej. Wówczas postulowano, aby uczniom przekazywać wiedzę bardziej ogólną aniżeli specjalistyczną. Od XIV wieku aż po wiek XVI wdrażano specjalizację w kształceniu kompetencji ukierunkowanych na specyficzną działalność zawodową. W latach współczesnych w parze z kompetencjami typowo zawodowymi idą kompetencje społeczne i psychologiczne. Kompetencje społeczne należy rozumieć jako postawy, nastawienia motywacyjne, umiejętności i wiedzę, które objawiają się w kontaktach interpersonalnych. Kompetencje psychologiczne odnoszone są do sfery wewnętrznej egzystowania człowieka, a ich kluczowe wyznaczniki to m.in.:

- samoocena;

- stopień samoświadomości;
- umiejscowienie poczucia kontroli.

Silna korelacja między kompetencjami społecznymi, a psychologicznymi wyrażana jest poprzez termin kompetencje społeczno-psychologiczne¹⁴⁴. Przez bardzo długi okres ta kategoria kompetencji była marginalizowana i nie była tematem rozważań środowiska naukowego. Klasyfikowano ją w zakresie „umiejętności praktycznych” odnoszących się do stanowisk handlowych. Wówczas oznaką wysokich kompetencji było opanowanie „sztuk wyzwolonych”, arytmetyki, astronomii, geometrii, gramatyki, logiki, muzyki oraz retoryki. Dopiero w połowie XX wieku kompetencje społeczne i psychologiczne zaczęto traktować jako jedną z kluczowych grup kompetencji zawodowych o charakterze uniwersalnym¹⁴⁵. Na skutek rosnących oczekiwań związanych z wiedzą, postawami, zdolnościami oraz umiejętnościami w stosunku do pracowników, powstała konieczność uporządkowania kompetencji zawodowych w grupy oraz zbudowania logicznych struktur. Spójność kompetencji w poszczególnej grupie co do zasady oznacza, iż rozwój wybranej kompetencji powoduje rozwój innych kompetencji.

G. Filipowicz opisując kompetencje zawodowe, zaproponował pogrupowanie ich na kompetencje bazowe oraz wykonawcze. Szczegółowy podział został zaprezentowany na rysunku nr 4, u podstawy tego podziału leży założenie, iż kompetencje są względem siebie współzależne. Uznając ich wzajemny wpływ, dokonano rozróżnienia na dwie kategorie:

- dyspozycje podstawowe (są to kompetencje podstawowe stanowiące bazę dla pozostałych kompetencji, dzieli się je na bardziej szczegółowe kompetencje:
 - poznawcze;
 - społeczne;
 - osobiste;
- dyspozycje wykonawcze (są one zdecydowanie bardziej związane z rzeczywistymi działaniami realizowanymi w miejscu pracy, wśród nich wyróżniamy kompetencje:
 - biznesowe;
 - menedżerskie;
 - firmowe.

¹⁴⁴ S. Konarski, *Kluczowe znaczenie kompetencji społeczno-psychologicznych we współczesnych koncepcjach i praktyce systemów edukacji ekonomistów i menedżerów*, [w:] *Kompetencje społeczno-psychologiczne ekonomistów i menedżerów*, praca zbiorowa pod redakcją S. Konarskiego, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2006, s. 8-9.

¹⁴⁵ D. Turek, A. Wojtczuk-Turek, *Kompetencje człowieka – tradycja i współczesność*, [w:] *Kompetencje społeczno-psychologiczne ekonomistów i menedżerów*, praca zbiorowa pod redakcją S. Konarskiego, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2006, s. 51.

G. Filipowicz wskazuje, iż tworząc zbiór kompetencji na wybrane stanowisko pracy, warto przyjąć zasadę, iż w takim zbiorze kompetencyjnym powinny znaleźć się obie kategorie (kompetencje wykonawcze i bazowe). W kolejnym kroku każdej kategorii powinny zostać przypisane od kilku do kilkunastu kompetencji, Literatura przedmiotu zaleca, aby ostateczny profil zawierał 14 kompetencji. Taka rekomendacja uzasadniona jest doświadczeniami, które wskazywały, iż utrzymanie równowagi między wymaganiami wobec pracownika oraz jego rozwojem, a umiejętnością postrzegania tych wymagań przez niego jest możliwa do realizacji, gdy w zbiorze znajduje się od 8 do 14 kompetencji¹⁴⁶.

¹⁴⁶ G. Filipowicz, op. cit., s. 21.

KOMPETENCJE ZAWODOWE



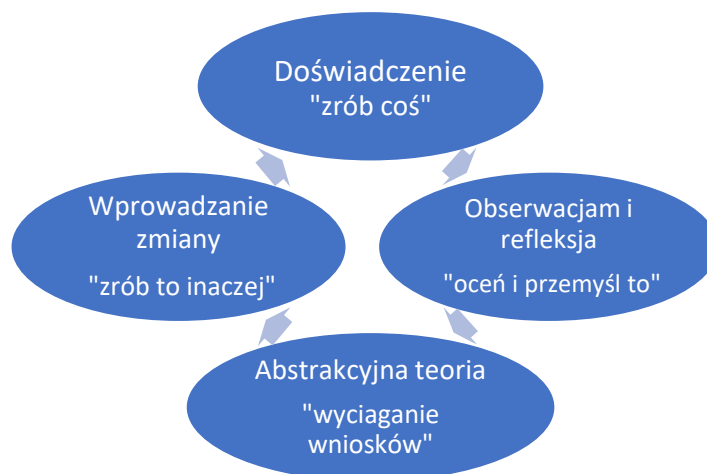
Kompetencje bazowe	Kompetencje wykonawcze
 KOMPETENCJE POZNAWCZE - rozwiązywanie problemów - szerokie horyzonty - elastyczność myślenia - gotowość do uczenia się - kreatywność	 KOMPETENCJE BIZNESOWE - orientacja w biznesie - znajomość branży - diagnozowanie potrzeb klienta - techniki sprzedaży
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - negocjowanie - obycie międzynarodowe - relacje z przełożonymi - relacje ze współpracownikami - komunikacja pisemna - komunikatywność - prowadzenie prezentacji - wywieranie wpływu - współpraca w zespole - kultura osobista	KOMPETENCJE FIRMOWE - identyfikacja z firmą - nastawienie na klienta - otwartość na zmiany - etyka i wartości - języki obce - sprawność organizacyjna - wiedza zawodowa
KOMPETENCJE OSOBISTE - orientacja na działanie - podejmowanie inicjatywy - radzenie sobie ze stresem - wytrwałość - zaangażowanie - efektywność - organizacja pracy własnej - sumienność - podejmowanie decyzji - wyznaczanie priorytetów - dążenie do rezultatów - pewność siebie	KOMPETENCJE MENEDŻERSKIE - budowanie zespołów - dbałość o podwładnych - delegowanie - motywowanie - odwaga kierownicza - przywództwo - organizowanie - planowanie - zarządzanie procesami - zarządzanie projektami - myślenie strategiczne - zarządzanie zmianą

Rysunek 4. Klasyfikacja kompetencji bazowych i wykonawczych

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: G. Filipowicz, *Zarządzanie kompetencjami zawodowymi*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2004, s. 20.

Rozwój kompetencji zawodowych stał się przedmiotem rozważań wielu naukowców. Punktem krytycznym w zdobyciu i doskonaleniu kompetencji jest wiedza o tym co należy zrobić w danej sytuacji. Zatrudniony otrzymuje taką wiedzę łącznie z listą oczekiwań co do wymaganych zadań. Pracownik otrzymuje więc zarówno wytyczne co ma zrobić oraz jak ma to zrobić. Należy zauważyć, iż nawet dla stanowisk o charakterze samodzielnym, na których oczekiwana jest kreatywność oraz inicjatywa w dostarczaniu rozwiązań, istnieje także katalog uniwersalnych i pożądaných zachowań względem pracownika. Następnym etapem rozwoju kompetencji jest proces ciągłego stosowania wiedzy w praktyce. Początkowo pracownik powinien silnie koncentrować swoją uwagę na swoich działaniach, jednocześnie analizując jak powinien się zachowywać w określonych sytuacjach. Warto zauważyć, iż w początkowym etapie pracy bardzo często pojawiają się błędy, a oczekiwane zachowania nie są regularne i są oceniane przez zwierzchników jako mało płynne. Na tym etapie rozwoju kompetencji niezbędne są konstruktywne informacje zwrotne oraz wsparcie w postaci przypominania lub naprowadzania. W kolejnych etapach pracy wraz z upływem czasu ma miejsce nabywanie wprawy, a realizowane czynności ulegają automatyzacji. Zachowanie pracownika staje się płynne, naturalne oraz dopasowane do warunków bez udziału świadomości.

Każdy etap rozwoju kompetencji zawodowych wymaga doświadczenia - praktykowania. Takie podejście ma zastosowanie zarówno do nabywania nowej wiedzy, jak i doskonalenia obecnie posiadanych umiejętności. Rola praktykowania w procesie uczenia się pracowników została opisana przez D.A. Kolb'a już w 1984 roku. Cykl uczenia się przez doświadczenie został zaprezentowany na rysunku nr 5.



Rysunek 5. Cykl uczenia się przez doświadczenie

Źródło: Opracowanie na podstawie: D.A. Kolb, *Experiential Learning: Experience As The Source Of Learning And Development*, Prentice-Hall, 1984. p. 21.

Przyjmując za D.A. Kolb'em proces doskonalenia kompetentnego działania ma miejsce wówczas, gdy pracownik wykonujący dane zadanie spogląda na wykonywane przez siebie czynności z refleksją – przeprowadza krytyczną analizę swojego działania i otrzymanych efektów, a następnie wyciąga wnioski i modyfikuje swoje działania w przyszłości.

Zwiększenie kompetencji zawodowych jest możliwe poprzez wiele odmiennych form oddziaływania. Autorzy: M. McCall, A. M. Lombardo oraz A. Morrison na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzili, iż za rozwój pracowników aż w 80% odpowiedzialne jest zdobyte doświadczenie w miejscu pracy¹⁴⁷. Istotny wpływ na doskonalenie kompetencji mają wykonywane zadania, które stanowią dla zatrudnionych wyzwanie, dają szansę na uzyskanie informacji zwrotnej na temat jakości wykonanego działania, jak również możliwości zastosowania uzyskanej porady w praktyce. Kolejnym sposobem doskonalenia kompetencji jest proces obserwacji innych pracowników w wykonywaniu zadania, a także wymiana spostrzeżeń i wiedzy na temat realizowanej pracy. Należy podkreślić, iż zaprezentowane podejście nie deprecjonuje roli popularnych działań rozwojowych jak choćby: studia, kursy, szkolenia tudzież literatura. Przytoczone przykłady wskazują na mnogość form doskonalenia kompetencji w zarządzaniu ludźmi. Literatura i szkolenia ogrywają istotną rolę we wstępnej fazie rozwoju kompetentnego działania, szczególnie w przypadku pracowników o niskim poziomie doświadczenia u których widoczne są braki wiedzy na temat technik postępowania. Jednakże jak zauważają badacze nawet pierwszorzędne szkolenie nie przyniesie wymiernego efektu w formie spotęgowania kompetencji zawodowych u adepta, jeśli nie będzie miał możliwości zastosowania zdobytej wiedzy w praktyce zawodowej¹⁴⁸.

2.2 Wpływ otoczenia na kompetencje pracowników

W literaturze naukowej znaleźć można wiele dowodów potwierdzających wpływ otoczenia przedsiębiorstw na zmiany kompetencji pracowników¹⁴⁹. Pojęcie otoczenie przedsiębiorstwa ma charakter wieloaspektowy i bywa różnie definiowane przez środowisko naukowe. J. Żurek scharakteryzował otoczenie przedsiębiorstwa jako „*zbiór różnego rodzaju uwarunkowań społeczno-politycznych, ekonomiczno-prawnych, demograficznych, kulturowych, techniczno-technologicznych, mających wymiar krajowy lub międzynarodowy,*

¹⁴⁷ M. McCall, M. Lombardo, A. Morrison, *Lessons of Experience: How Successful Executives Develop on the Job*, Lexington, Mass., Lexington Books, 1988, p. 124-130.

¹⁴⁸ D.A. Kolb, *Experiential Learning: Experience As The Source Of Learning And Development*, Prentice-Hall, 1984, p. 37-38.

¹⁴⁹ M.in.: Pietruszka Ortyl 2009, s. 348-349; Prahalad & Krishnan 2020, s. 161-180; Smółka 2016, s. 20; Oleksyn 2006, s. 93.

*oddziałujących w sposób bezpośredni bądź pośredni na zachowanie się podmiotów gospodarczych stwarzających z jednej strony szanse ich rozwoju, natomiast z drugiej – narzucających pewne ograniczenia*¹⁵⁰. Wśród anglojęzycznych autorów dużą popularnością cieszy się definicja otoczenia przedsiębiorstwa zaproponowana przez J.A.F. Stonera określona jako: *„wszystkie elementy znajdujące się poza organizacją mające związek z jej funkcjonowaniem, w tym elementy w bezpośrednim i pośrednim oddziaływaniu”*¹⁵¹. Zatem otoczenie przedsiębiorstwa wchodzi w pewne interakcje z organizacją stanowiąc jednocześnie zbiór czynników, które występują w środowisku przedsiębiorstwa oraz wywierają wpływ na realizowane przez przedsiębiorstwo działania.

W literaturze przedmiotu¹⁵² można odnaleźć wiele klasyfikacji otoczenia przedsiębiorstw, m.in. bezpośrednie i pośrednie, bliższe i dalsze, mikroekonomiczne i makroekonomiczne. Jednakże najbardziej standardowym podejściem jest podział otoczenia ze względu na ujęcie przestrzenne. W ramach tejże klasyfikacji należy wyszczególnić trzy podgrupy:

- makrootoczenie, definiowane jako otoczenie ogólne, dalsze. Związane jest z ogólnymi czynnikami ekonomicznymi oddziałującymi na rozwój przedsiębiorstw (np. system podatkowy), a także czynniki społeczno-kulturowe, polityczno-prawne, technologiczne czy ekologiczne;
- mezootoczenie, związane jest z czynnikami wpływającymi na przedsiębiorstwa w ujęciu regionalnym. Mezootoczenie obejmuje cechy specyficzne danego województwa, powiatu tudzież gminy;
- mikrootoczenie, definiowane jest jako otoczenie bliższe lub konkurencyjne. Związane jest z rzeczywistą sytuacją konkurencyjną danej organizacji w przekroju sektorowym¹⁵³.

Czynniki makroekonomiczne kreują specyficzne warunki prawne oraz ekonomiczne dla przedsiębiorstw funkcjonujących w warunkach rynkowych. Należy je rozumieć jako poszczególne elementy określone na poziomie państwa. Czynniki mikroekonomiczne odnoszą się do elementów otoczenia określonych na poziomie jednostki bądź konkretnego

¹⁵⁰ J. Żurek, red. *Przedsiębiorstwo: zasady działania, funkcjonowanie, rozwój*. Gdańsk: Fundacja Rozwoju Uniwersytetu Gdańskiego; 2007, s. 56.

¹⁵¹ J.A.F. Stoner, R.E. Freeman, D.R. Gilbert Jr., *Kierowanie*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, 2001, s. 79.

¹⁵² M. Bąk, *Ekonomiczne czynniki otoczenia przedsiębiorstwa a składniki majątku niewidzialnego*. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Nr 668, Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia, nr 41/2011, s. 25-27., http://www.wneiz.pl/nauka_wneiz/frfu/41-2011/FRFU-41-23.pdf [dostęp: 14.01.2023].

¹⁵³ K. Wach, *Istota otoczenia regionalnego w funkcjonowaniu małych i średnich przedsiębiorstw*, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, nr 1023/2004, s. 424.

przedsiębiorstwa funkcjonującego na danym obszarze. Przedsiębiorstwa powinny dokonywać identyfikacji oraz analizy czynników otoczenia, aby pozyskać kompleksowe informacje, które w sposób istotny mogą mieć wpływ na racjonalną działalność przedsiębiorstwa.

Spośród czynników mikroekonomicznych należy wyróżnić m.in. funkcjonowanie rynku pracy, obejmujące popyt i podaż na pracowników posiadających określone kwalifikacje i umiejętności. Literatura przedmiotu¹⁵⁴ wskazuje, iż osiągnięcie sukcesu przedsiębiorstwa w dużym stopniu uzależnione jest od kompetencji, lojalności oraz doświadczenia pracowników. Warto podkreślić, iż to właśnie od pracowników zależne jest spełnienie powszechnych standardów biznesowych, takich jak: tożsamość przedsiębiorstwa, reputacja, wprowadzanie innowacji oraz kultura organizacyjna.

Wiele zmian zachodzących w otoczeniu organizacyjnym w znacznym stopniu wpływa na wymagania kompetencyjne stawiane pracownikom, to natomiast powoduje, iż coraz więcej organizacji kieruje swoje zainteresowanie na zagadnienie związane z kształtowaniem kompetencji pracowniczych. Zarządzanie kompetencjami jako przedmiot zainteresowania naukowców rozwijało się już w latach 80 i 90 XX wieku. Wówczas opracowywano pierwsze modele kompetencyjne, determinujące zestaw umiejętności, zachowań bądź cech pożądaných od pracowników na wybranych stanowiskach pracy¹⁵⁵. Współcześnie ze względu na postępującą globalizację niezwykle trudno wyobrazić sobie funkcjonowanie nowoczesnego przedsiębiorstwa bez uwzględniania kluczowych zdolności i umiejętności organizacji, a zwłaszcza kompetencji pracowników. Z roku na rok stają się one niezwykle istotnym źródłem trwałej przewagi konkurencyjnej w ciągle zmieniającym się otoczeniu. Zarządzanie kompetencjami można rozpatrywać w węższym ujęciu, które odnosi się do kompetencji zawodowych pracowników¹⁵⁶. Właściwe zarządzanie kompetencjami zawodowymi systematyzuje procesy związane z zarządzaniem zasobami ludzkimi takimi jak: rekrutacja pracowników, ocenianie oraz doskonalenie zawodowe. Takie podejście pozwala organizacji na realizację swoich celów strategicznych, których osiągnięcie zależy także od zasobów ludzkich. Analiza zarządzania kompetencjami wewnątrz organizacji ma na celu zwrócenie uwagi na cele tego procesu. Z punktu widzenia przedsiębiorstwa zarządzanie kompetencjami może być postrzegane jako metoda strategicznego zarządzania organizacją, bądź jako narzędzie służące do wyznaczania strategii przedsiębiorstwa. W toku swojego działania, każda

¹⁵⁴ M. Bąk, op.cit., s. 30-31.

¹⁵⁵ B. Ziębicki, *Istota i funkcje zarządzania kompetencjami*, Zeszyty Naukowe, Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, 2011, nr 854, s. 23.

¹⁵⁶ J.M. Moczydłowska, *Kluczowe kompetencje zmieniających się organizacji — nowe wyzwania na rynku pracy*, Journal of Marketing and Market Studies, Politechnika Białostocka, t. XXVIII, nr 1/2021, s. 3-4.

organizacja nabywa pewne kompetencje. Wysokie kompetencje (menedżerskie, technologiczne, finansowe) składają się na źródło przewagi konkurencyjnej, a także stanowią o wartości przedsiębiorstwa. Natomiast kompetencje niskie jednoznacznie wskazują na naglące potrzeby rozwojowe organizacji. Aby określić jaki rodzaj oraz poziom kompetencji jest najbardziej pożądanym na rynku, dokonuje się porównania kompetencji obecnie posiadanych przez organizację z aktualnymi wymaganiami rynku. Taka analiza pozwala wyróżnić mocne i słabe strony przedsiębiorstwa. Opracowana w ten sposób ocena kompetencyjna umożliwia kadrze zarządzającej zaprojektowanie strategii, jak również wskazanie obszarów do poprawy oraz koncentracji wysiłków na danych zadaniach, w celu uzyskania przewagi finansowej, kadrowej bądź technologicznej¹⁵⁷.

Na skutek zmian zachodzących w otoczeniu pewne kompetencje pracownicze stają się istotniejsze od innych. Jednakże należy zauważyć, iż nie każdy czynnik makroekonomiczny będzie miał wpływ na kształtowanie kompetencji, istotne jest, aby właściwie zdiagnozować aktualne kierunki i zmiany zachodzące w otoczeniu. Dla przykładu, współcześnie coraz częściej powtarzalne czynności ulegają procesom automatyzacji, co zwiększa popyt na specjalistów posiadających kompetencje techniczne. Ponadto coraz więcej branż wykorzystuje w codziennej pracy komputery oraz specjalistyczne systemy zarządzania przedsiębiorstwem (ERP¹⁵⁸), które zwiększają presję na pracowników różnych grup wiekowych na przyswojenie nowej wiedzy oraz podnoszenie zdolności analitycznych¹⁵⁹. Dodatkowo niezwykle istotna okazuje się być orientacja na jakość oraz ciągłe doskonalenie, jako następstwo koncepcji zarządzania jakością. Co istotne, nowe standardy są wprowadzane nie tylko w przedsiębiorstwach produkcyjnych, ale także stają się normą w przedsiębiorstwach usługowych, administracji publicznej oraz placówkach oświatowych. Z uwagi na zmiany zachodzące w otoczeniu organizacyjnym od pracowników oczekuje się elastyczności i mobilności oraz szeroko pojętej gotowości do zmian. Ponieważ nowa gospodarka kreuje nowego pracownika, oczekiwane jest, iż osoby zatrudnione będą wykazywały skłonność do szybkiego uczenia się oraz niekonwencjonalnego postrzegania problemów¹⁶⁰. Literatura

¹⁵⁷ J. M. Moczydłowska, *Zarządzanie kompetencjami zawodowymi a motywowanie pracowników*, Wyd. Difin, Warszawa 2008, s. 58.

¹⁵⁸ ERP – (z j.ang. *Enterprise Resource Planning*) – Planowanie zasobów przedsiębiorstwa, [w:] [Czym jest ERP? | Oracle Polska](#), [dostęp: 14.01.2023].

¹⁵⁹ K. Nosalska, J. Gracel, *Kompetencje pracowników a kształtowanie dojrzałości cyfrowej przedsiębiorstw w kontekście Przemysłu 4.0*, *Human Resource Management, Zarządzanie Zasobami Ludzkimi*, 128(3/4), 2019, s. 73–86.

¹⁶⁰ K. Łysik, *Kompetencje pracowników wobec zmian w otoczeniu organizacji*, Zeszyty naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków 2011, s. 53.

przedmiotu wskazuje także na kluczowe kompetencje organizacji, które w warunkach dynamicznych zmian gospodarczych mogą zapewnić rozwój oraz przetrwanie, są to:

1. umiejętność zarządzania różnorodnością pokoleniową;
2. umiejętność zarządzania relacjami z podwładnymi poprzez kształtowanie ich zaangażowania i lojalności;
3. umiejętność zarządzania kompetencjami pracowników w obliczu rewolucji technologicznej określanej mianem 4.0¹⁶¹.

Zmiany geograficzne jakie obecnie zachodzą na całym świecie będą wywierały niezwykle istotny wpływ na aspekt zarządzania kompetencjami organizacji. W państwach starego kontynentu zauważalna jest zmiana struktury demograficznej, gdyż od kilkadziesiąt lat zwiększa się udział osób starszych. Szacowane jest, iż w 2030 roku w krajach europejskich co trzecia osoba będzie miała ukończone 60 lat, a co dziesiąty obywatel Unii Europejskiej będzie miał około 80 lat^{162, 163}. Ponadto, już teraz mamy do czynienia z powszechnym zjawiskiem wydłużania się ludzkiego życia oraz znaczącej poprawy dostępności opieki medycznej i postępu w medycynie. Jednakże z drugiej strony w całej Europie notowany jest niski przyrost naturalny, to z kolei prowadzi do kurczącej się liczby potencjalnych pracowników na rynkach pracy. Co więcej, malejąca liczba pracowników w przyszłości będzie zmuszona utrzymywać coraz liczniejszą grupę emerytów. Szacowane jest, iż w 2050 roku Polska znajdzie się w piątce najstarszych krajów Unii Europejskiej, a pod względem liczby osób przekraczających wiek 65 lat Polska odnotuje siódmą pozycję w Unii. Ponadto prognozy Eurostatu wskazują, iż o ile średnia liczba ludności Unii Europejskiej wzrośnie zaledwie o 3,6%, tak w Polsce liczba ludności zmaleje średnio aż o 10%¹⁶⁴. Zachodzące zmiany demograficzne będą wymuszały na przedsiębiorstwach zastosowanie szeregu nowych rozwiązań dla potrzeb zarządzania kompetencjami zawodowymi swoich pracowników. Warto dodać, iż na moment pisania tej pracy wiek emerytalny w Polsce wynosi 60 lat w przypadku kobiet oraz 65 lat dla mężczyzn, jednakże coraz częściej eksperci wskazują na konieczność rychłego podniesienia wieku emerytalnego z uwagi na zjawisko starzejącego się społeczeństwa. Przedstawione zmiany demograficzne będą wymuszały wprowadzanie zmian do procesów kadrowych. Na nowo będzie trzeba zdefiniować zakres obowiązków

¹⁶¹ J.M. Moczydłowska, op.cit., s. 3.

¹⁶² Prognoza ludności na lata 2014-2050, [w:] <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/ludnosc/prognoza-ludnosci/prognoza-ludnosci-na-lata-2014-2050-opracowana-2014-r-1,5.html>, s. 162-164, [dostęp: 15.01.2023].

¹⁶³ Demographic change in Europe country factsheets, EU-27, <https://ec.europa.eu/eurostat/product?code=WDN-20200617-1>, [access:15.01.2023].

¹⁶⁴ Ibidem, s. 165.

zawodowych uwzględniając kryterium wieku pracownika, ponadto proces rekrutacji i wdrażania nowych pracobiorców powinien być całkowicie wolny od dyskryminacji ze względu na wiek¹⁶⁵.

Kolejnym zjawiskiem istotnie wpływającym na zmiany w ocenie kompetencji pracowników jest zjawisko czwartej rewolucji przemysłowej, określanej mianem „Przemysłu 4.0”^{166, 167}. Dynamicznie postępująca cyfryzacja wywiera wpływ na zmiany zachodzące w obszarach takich jak: zarządzanie przedsiębiorstwem w obszarze technologicznym, organizacyjnym czy społeczno – kulturowym. Na skutek turbulentnie zmieniających się warunków rynkowych przedsiębiorstwa zmuszone są implementować strategię cyfryzacji, aby utrzymać przewagę konkurencyjną¹⁶⁸. Pracownicy zatrudnieni w organizacji są jednym z najistotniejszych elementów warunkujących skuteczność realizacji postawionych celów. Organizacje mające świadomość potencjału drzemiącego w kompetentnych pracownikach wykazują wyższy stopień realizacji swoich strategii¹⁶⁹. Jednakże należy zauważyć, iż stosowanie nowych technologii przez przedsiębiorstwa nie zawsze wpływa na budowanie nowych i istotnych z punktu widzenia pracodawcy kompetencji pracownika. Ponadto, w nowoczesnych fabrykach obecnie powstają zupełnie nowe, nieistniejące wcześniej stanowiska pracy, tym samym tworząc zupełnie nowe wymagania dla pracowników.

Już dziś w działach operacyjnych przedsiębiorstw obserwowane jest zwiększanie złożoności projektów oraz w konsekwencji zwrot w kierunku myślenia projektowego. Istotną rolę odgrywa myślenie interdyscyplinarne oraz zdolność dzielenia się wiedzą w ramach działania złożonych interdyscyplinarnych zespołów. Z pomocą przychodzą nowe środki porozumiewania się na odległość w tym aplikacje dedykowane utrzymywaniu współpracy w sieci, czy też możliwość korzystania z wirtualnej rzeczywistości. W takim środowisku istotniejsze stają się umiejętności adaptacji, swobodnej komunikacji w językach obcych, a

¹⁶⁵ A. Bodnar, *Dyskryminacja ze względu na wiek, regulacje prawne, Zarządzanie wiekiem i nie tylko. Informacje użyteczne dla pracodawców i pracowników*, Akademia Rozwoju i Filantropii w Polsce, Warszawa 2010, s. 34-41.

¹⁶⁶ Termin „Przemysł 4.0” pochodzi z niemieckiego rządowego projektu strategicznego, dotyczącego zaawansowanej technologii - *Zukunftsprojekt Industrie 4.0*. Projekt był wizją rewolucji cyfrowej i miał na celu promowanie informatyzacji produkcji. Wizja miała obejmować propozycje technologii oraz systemy cyberfizyczne, które tworzą Internet Rzeczy oraz Internet Usług. [W:], D. Cozmiuc, I.G. Petrisor., *Industrie 4.0 by Siemens: Steps Made Next*. Journal of Cases Information. Technology, 20, 31-45., West University Timisoara, 2018, p. 32-33.

¹⁶⁷ „Przemysł 4.0” zostanie dogłębnie scharakteryzowany w dalszej części pracy.

¹⁶⁸ Y. Ersoy, *The Advantages and Barriers in Implementing of Industry 4.0 and Key Features of Industry 4.0*, The Journal of International Scientific Researches, 7 (3), DOI: 10.23834/isrjournal.1122471, 2022, p. 208.

¹⁶⁹ M.H. Murtza, S.A. Gill, H.D. Aslam, A. Noor, *Intelligence quotient, job satisfaction, and job performance: The moderating role of personality type*. Journal of Public Affairs. 2021; Vol. 21, Issue 3, <https://doi.org/10.1002/pa.2318>, p. 1.

także empatii w zrozumieniu odmienności kulturowych członków zespołów. Warto podkreślić, iż nowa rzeczywistość pracy prawdopodobnie będzie wymagała od pracowników podejmowania bardziej strategicznych decyzji oraz działań kreatywnych. Z punktu widzenia przedsiębiorstw implementujących rozwiązania Przemysłu 4.0 kluczowe będzie rozwijanie kompetencji odpowiadającym na wyzwania czwartej rewolucji przemysłowej¹⁷⁰.

2.3 Metody badania, pomiaru i oceny kompetencji

Jednym z wielu atrybutów kompetencji jest zdolność ich stopniowania w następstwie pomiaru i oceny. Warto nadmienić, iż jednostka jest poddawana ocenie kompetencyjnej zarówno w obszarze zawodowym, jak i w życiu prywatnym. Można zaryzykować tezę, iż w pewnym stopniu to właśnie kompetencje definiują stopień przydatności jednostki dla danej grupy, zbiorowości czy nawet państwa. W następstwie tego ujęcia każdą osobę można zmierzyć i ocenić pod kątem posiadanych kompetencji. W myśl tejże tezy zespoły rekrutujące dokonują oceny przydatności kandydata aplikującego na wybrane stanowisko, przedsiębiorstwo nabywa pracownika, traktując go jako kapitał intelektualny zdolny do generowania korzyści majątkowych, natomiast w życiu prywatnym zarówno kobiety, jak i mężczyźni dokonują wyboru partnera biorąc pod uwagę posiadane przez nią/niego kompetencje¹⁷¹. Zjawisko podnoszenia wartości aktywów powszechne jest niemal w każdej branży oraz zarówno na polu zawodowym jak i prywatnym. Organizacja czyniąc inwestycje w akcje/ udziały/ nieruchomości prognozuje wzrost wartości tych aktywów w przyszłości i maksymalizację zysku, analogicznie przedsiębiorstwa dążąc do maksymalizacji wartości pracownika będą czynić inwestycje w jej/ jego rozwój i wzrost kompetencji. Podobnie jak inne aktywa również kompetencje pracownika poddawane są pomiarowi i ocenie. Dążąc do przeprowadzenia kompleksowej weryfikacji posiadanych kompetencji pracownika, osobno weryfikowane są kompetencje miękkie oraz twarde.

Dokonanie pomiaru kompetencji pozwala na ocenę jednostki, jednocześnie dostarczając informacji na temat luk kompetencyjnych oraz potrzeb rozwojowych. Proces oceny jednostki nierozdzielnie związany jest z kompetencjami, bez wiarygodnej oceny jednostki nie jest możliwe ustalenie co należy rozwijać i jak inwestować w rozwój¹⁷².

¹⁷⁰ W. Aulbur, C.J. Arvind, R. Bigghe, *Skill Development for Industry 4.0.*, 2016, p. 128-134.

¹⁷¹ A. Orlińska-Gondor, *Zarządzanie ludźmi oparte na pojęciu kompetencji* [w:] *Nowe tendencje i wyzwania w zarządzaniu personelem*, red. L. Zbiegień-Maciąg, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2006., s. 166-169.

¹⁷² W.F Cascio, *Managing human resources. Productivity, Quality of work life, Profits*. 2nd edition, McGraw-Hill Publishing, New York 1989, p. 37-40.

Powyższe rozważania wskazują, iż proces pomiaru i oceny kompetencji jest niezbędny w organizacjach chcących się rozwijać, jednakże jest to cykl złożony, który niejednokrotnie stanowi spore wyzwanie dla przedsiębiorstwa. Komplikacja tego procesu wynika głównie z wieloaspektowości, złożoności oraz zmienności w czasie kompetencji twardych i miękkich. Różnice w pomiarze kompetencji twardych oraz miękkich zostały zestawione w tabeli nr 7.

Tabela 7. Różnice w pomiarze kompetencji twardych oraz miękkich

Kompetencje twarde	
Obszary poddawane ocenie	Sposób oceny
wiedza	test wiedzy merytorycznej test językowy
doświadczenie	lata doświadczenia
umiejętności formalnie potwierdzone	certyfikaty świadcstwa dyplomy

Kompetencje miękkie	
Obszary poddawane ocenie	Sposób oceny
kryteria kwalifikacyjne	obserwacja wywiad z pracownikiem ocena wieloźródłowa
kryteria osobowościowe	obserwacja test kompetencyjny test psychometryczny
kryteria efektywnościowe	obserwacja test sytuacyjny
kryteria behawioralne	obserwacja inwentarze biograficzne <i>assessment center & development center</i>

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Dubois D.D., Rothwell J.W., Zarządzanie zasobami ludzkimi oparte na kompetencjach. Od tradycyjnego działu kadr do współczesnego HR, Helion, Gliwice 2008.

Pomiar kompetencji twardych i miękkich jednostki jest kluczowy w celu ewaluacji posiadanych kompetencji. Proces ten rozpoczyna się najczęściej od zdefiniowania potrzeb kompetencyjnych, następnie opracowania modelu aż po zbudowanie profilu kompetencyjnego.

Kompetencje twarde oceniane są już w początkowym procesie rekrutacji na dane stanowisko poprzez pomiar posiadanej wiedzy, inteligencji, a także zdolności za pomocą

złożonych testów. Kompleksowe testy obejmują pytania zamknięte oraz studium przypadku (ang. *case study*)¹⁷³, w którym jednostka proszona jest o rozwiązanie zadania podając wynik lub tworząc funkcjonalność. Kompetencje twarde zwykle oceniane są w systemie progowym 0-1, gdzie podanie właściwego wyniku gratyfikowane jest punktem 1, a niepoprawnemu wynikowi przypisuje się wartość 0.

O ile kompetencje twarde możliwe są do zrangowania w sposób jednoznaczny, o tyle ocena kompetencji miękkich jest procesem wieloetapowym. W przeciwieństwie do kompetencji twardych, kompetencji miękkich nie można zmierzyć za pomocą standardowego testu, dzieje się tak ponieważ kompetencje miękkie są dość dynamiczne- mało „uchwytne”, a przez to dość trudne do precyzyjnego zmierzenia¹⁷⁴. Kompetencje zawodowe podlegają pomiarowi szczególnie w sytuacjach, gdy celem obranym przez mierzącego jest sukces zawodowy bądź osiągnięcie przewagi konkurencyjnej organizacji. Dążąc do przeprowadzenia pomiaru kompetencji jednostki, dokonywana jest ocena poziomu posiadania kompetencji miękkich. Celem jest pomiar kompetencji realnych. W wyniku tego procesu otrzymywana jest informacja czy kompetencje, które posiada jednostka będą potrzebne pracodawcy. W literaturze przedmiotu występuję wiele ujęć pomiaru kompetencji pracowniczych, do jednych z najpopularniejszych należą:

- obserwacja pracownika;
- wnikliwa analiza dokumentacji kadrowej;
- testy (w tym: testy psychometryczne, inwentarze biograficzne, testy sytuacyjne, kompetencyjne, wiedzy);
- wywiady (w tym: wywiady biograficzne, sytuacyjne oraz behawioralne);
- ocena okresowa;
- ocena wieloźródłowa (w tym metody: 180°, 270°, 360° oraz 540°);
- *development & assessment center*¹⁷⁵.

Każda z wymienionych powyżej technik posiada zalety oraz ograniczenia, nierzadko rekomendowane jest użycie więcej niż jednej, aby móc właściwie oszacować kompetencje pracowników.

¹⁷³ *Case study*- studium danego zjawiska, problemu naukowego, biznesowego lub innego, opracowane na podstawie analizy konkretnych przypadków [w:] Internetowy Słownik Języka Polskiego, Wyd. PWN, [dostęp: 14.03.2021].

¹⁷⁴ P. Jurek, *Metody pomiaru kompetencji zawodowych*, Ministerstwo Pracy i Polityki Społecznej, Departament Rynku Pracy, Warszawa 2012, s. 57.

¹⁷⁵ A. Wieczorek-Szymańska, *Zastosowanie oceny kompetencji pracowników z wykorzystaniem metody wieloźródłowej w świetle wyników badań*, Zeszyty Naukowe Ostrołęckiego Towarzystwa Naukowego, 2011, Tom 25, s. 700-701.

Jednymi z najprostszych metod identyfikacji kompetencji są obserwacja pracownika oraz analiza dokumentacji kadrowej. Obserwacja pracownika może odbywać się w warunkach regulowanych bądź naturalnych (obserwacja bezpośrednia). Do zalet tej metody zaliczyć można zbieranie danych dotyczących rzeczywistego środowiska pracy, zbieranie informacji na temat wielu kompetencji dzięki aranżowaniu różnych sytuacji, a także identyfikację kompetencji ważnych z praktycznego punktu widzenia. Wśród wad wyróżnić należy czasochłonność, stres obserwowanego, a także ryzyko błędnej interpretacji. W przypadku metody analizy dokumentacji kadrowej podkreślić należy prostotę oraz szybkość przeprowadzania analizy. Jednakże wśród ograniczeń tej metody wyróżnić można niski poziom szczegółowości analizy, opieranie się na danych historycznych, które mogą wprowadzać w błąd, a także ograniczony zakres partycypacji pracowników w procesie identyfikacji kompetencji¹⁷⁶.

Często stosowaną metodą diagnozy kompetencji miękkich w przedsiębiorstwach są różnego rodzaju testy¹⁷⁷. Metoda ta pozwala na oszacowanie poziomu umiejętności analizy i syntezy u pracownika. Ponadto testy pozwalają zmierzyć predyspozycje do pracy w zespole, kreatywność w rozwiązywaniu problemów, umiejętność koncentracji uwagi oraz radzenia sobie ze stresem. Ponadto pomagają zidentyfikować temperament pracownika oraz cechy osobowości. Zaletą stosowania metody testowej jest prostota i szybkość użycia, testy które są przeprowadzane za pośrednictwem komputerów umożliwiają uzyskanie wyniku w krótkim czasie, dodatkowo ten sam test można wykorzystać wielokrotnie, zatem metoda umożliwia zbadanie dużej ilości osób w krótkim czasie. Wśród ograniczeń metody testowej można wyróżnić wysoką cenę zakupu testów, a także konieczność przeprowadzenia niektórych testów jedynie przez wykwalifikowanych psychologów. Pomimo wspomnianych ograniczeń warto jednak przyjrzeć się bliżej innym rodzajom testów.

Testy psychometryczne to popularna metoda pomiaru kompetencji pracowników mająca na celu zbadanie wybranych cech testowanych osób. Moc predykcyjna takiego narzędzia uzależniona jest od konstruktów, jakie mierzy dany test, jak i miejsca pracy. Warto w tym miejscu dodać, iż zalecane jest, aby takie testy były przygotowywane przez psychologa bowiem interpretacja wyników testowych wymaga rzetelnego przygotowania merytorycznego oraz znajomości pomiaru testowego. W ujęciu zawodowym nierzadko pomiarowi podlega iloraz inteligencji pracowników. Zjawisko pomiaru inteligencji posiada długą tradycję

¹⁷⁶ A. Wieczorek-Szymańska, *Proces pomiaru kompetencji pracowników w organizacji*. Studia i Prace WNEIZ US, 2013, 34/1, s. 108-109.

¹⁷⁷ G. Filipowicz, *Pracownik wyskalowany, czyli metody i narzędzia pomiaru poziomu kompetencji*, „Personel” 2002, s. 26.

sięgającą początków rozwoju psychologii naukowej. Podstawowym miernikiem, dzięki któremu dokonywana jest ilościowa charakterystyka inteligencji jest iloraz inteligencji¹⁷⁸. Na skutek badań francuskiego psychologa A. Bineta opracowano pierwszy test inteligencji. W swoim założeniu Binet przyjmował, iż inteligencja wyraża się w złożonych procesach umysłowych, takich jak rozumowanie czy wnioskowanie, a także zakładał, iż inteligencja rozwija się z wiekiem. Powyższe rozważania stanowiły punkt wyjścia do opracowania testu inteligencji określanego jako „Skala Inteligencji Bineta-Simona”¹⁷⁹. Początkowo testy te wykorzystywane były do diagnozy zdolności umysłowych dzieci. Współcześnie metoda pomiaru ilorazu inteligencji ma zarówno sympatyków, jak i zagorzałych przeciwników. Liczni autorzy (np. H. J. Eysenck i A. R. Jensen) podkreślają, iż iloraz inteligencji posiada dużą wartość predyktywną, jednakże jest miarą inteligencji ogólnej. Oznacza to, iż, dokonując pomiaru inteligencji jednostki możliwe jest przewidzenie skuteczności jej funkcjonowania w relacji do działalności, w których główną rolę odgrywają rozumienie i wnioskowanie¹⁸⁰. Z uwagi na użyteczność rezultatów przeprowadzonych testów pomiaru inteligencji, są one powszechnie stosowane. W tym miejscu warto wspomnieć również o ograniczeniach metod testów mierzących iloraz inteligencji. Jak stwierdził J. Strelau wspomniane testy mierzą inteligencje psychometryczną, nie zaś inteligencje człowieka w ujęciu całościowym, stąd też wnioski z przeprowadzonych badań informujące o poziomie inteligencji jednostki można generalizować jedynie na takie sytuacje i zachowania, które są bardzo zbliżone bądź identyczne do środowiska testowego¹⁸¹. Cechą odróżniającą osoby osiągające najlepsze rezultaty pracy w grupie pracowników o wysokim ilorazie inteligencji są umiejętności interpersonalne oraz motywacja, które zaliczane są w poczet kompetencji miękkich. Co więcej wyniki badań wybitnego naukowca Harwardu - Daniela Goleman’a pozwoliły zakwestionować przyjęty pogląd, iż iloraz inteligencji stanowi główny czynnik wpływający na sukces pracownika. Jego badania, oparte na analizie losów tysięcy absolwentów renomowanych uniwersytetów, w połączeniu z ich wysokim ilorazem inteligencji (IQ) wskazały, iż wysoka wartość IQ nie jest tożsama z osiągnięciem sukcesu w życiu. Zdaniem Goleman’a do czynników sprawczych sukcesu przyczyniają się głównie cechy osobowości (np. umiejętność współdziałania, dar przekonywania, zdolność przystosowania się) aniżeli wysoki wskaźnik ilorazu inteligencji¹⁸².

¹⁷⁸ J. Strelau, *O inteligencji człowieka*, Państwowe Wydawnictwo „Wiedza Powszechna”, Warszawa 1987, s. 52

¹⁷⁹ Ibidem., s. 53.

¹⁸⁰ Ibidem., s. 57.

¹⁸¹ Ibidem., s. 80.

¹⁸² J. Lenart, *Planowanie kariery jako jeden z wyznaczników sukcesu zawodowego*, Edukacja Dorosłych 2, 2017, s. 120.

Inwentarze biograficzne dedykowane są do rozpoznania kompetencji społecznych, zwykle przyjmują postać kwestionariusza. Pytania mają na celu pozyskanie bio-danych¹⁸³, dotyczą głównie faktów z życia jednostki, skutków przeżytych doświadczeń, postaw i opinii. Nadrzędnym celem przeprowadzania inwentarza biograficznego jest domniemanie, iż zbadanie skłonności do działania jednostki w danej sytuacji społecznej stanowi niezwykle wartościową metodę analizy kompetencji¹⁸⁴.

Testy sytuacyjne są zaliczane do narzędzi selekcji tudzież oceny i oparte są na dylematach zaprojektowanych w taki sposób, aby zweryfikować osąd badanego w sytuacji związanej z konkretnym stanowiskiem pracy. W przypadku testów sytuacyjnych wymagane jest, aby zdarzenia i doświadczenia, którym poddawana jest analizowana jednostka odwzorowane zostały w czasie rzeczywistym. Kandydatowi ubiegającemu się o określone stanowisko pracy przedstawia się problematyczną sytuację, a następnie zadaje pytanie jakie jest najkorzystniejsze rozwiązanie konkretnego problemu bądź jak by się zachował w przytoczonej sytuacji. Do przeprowadzenia tego typu testów sytuacyjnych nierzadko wykorzystywane są narzędzia *online*, gry symulacyjne bądź filmiki video¹⁸⁵.

W praktyce znacznie częściej wykorzystywane są testy kompetencyjne. Ich budowa zakłada pytania wielokrotnego wyboru, dotyczące opisu sytuacji specyficznych dla danej roli zawodowej bądź stanowiska pracy. Głównym celem przeprowadzania testów kompetencyjnych jest przyjęcie założenia, iż deklaracja zachowania jednostki w opisanej w pytaniu sytuacji jest wiarygodnym odzwierciedleniem rzeczywistego stylu działania tejże jednostki, ponieważ jest rezultatem wcześniejszych zachowań i doświadczeń. Testy kompetencyjne są swoistą alternatywą dla testów sytuacyjnych, jest to spowodowane głównie znacznie niższym kosztem przygotowania oraz przeprowadzenia takiego badania.

Kolejnym typem testów wykorzystywanym do pomiaru kompetencji pracowników są testy wiedzy. Celem ich przeprowadzenia jest oszacowanie poziomu wiedzy pracownika z określonej dziedziny oraz zastosowania jej w różnych sytuacjach. Powszechnie stosowanymi

¹⁸³ Bio-dane- jedna z metod wykorzystywanych podczas procesu rekrutacji pracownika. Metoda bio-dane wykorzystuje analizę biografii kandydatów. Osoba ubiegająca się na stanowisko jest proszona o wypełnienie treściwego kwestionariusza, w którym pytania dotyczą kwestii zawodowych, charakteru, predyspozycji oraz zainteresowań. [w]: P. Waclawska, *Jak dobrać bezbłędnych pracowników: czyli minimalizowanie ryzyka osobowego na etapie poprzedzającym nawiązanie stosunku pracy*, Wyd. Wolter Kluwer business, Warszawa 2008, s. 149-150.

¹⁸⁴ P. Smółka, *Kompetencje społeczne. Metody pomiaru i doskonalenia umiejętności interpersonalnych*, Oficyna Wolters Kluwer Business, Kraków 2016, s. 80-82.

¹⁸⁵ P. Prokopowicz, G. Żmuda, M. Król, *Kompetencyjne testy sytuacyjne w rekrutacji, selekcji i ocenie pracowników: teoria i zastosowanie*, Oficyna a Wolters Kluwer business, Warszawa 2014, s. 16.

testami wiedzy są: testy umiejętności oraz językowe, są one szczególnie często praktykowane w ocenie kandydatów aplikujących na stanowiska.

Bardziej rozbudowane pod względem struktury oraz przeprowadzenia, a zatem umożliwiające zebranie większej ilości materiału do analizy są wywiady z pracownikiem. Wywiad niejako stanowi drugi etap analizy kompetencyjnej jednostki, niejednokrotnie stanowiąc uzupełnienie danych pozyskanych za pomocą testów. Wywiad może mieć charakter biograficzny, którego celem jest pozyskanie informacji o doświadczeniach zawodowych i społecznych jednostki. Wywiad behawioralny ma na celu analizę zachowań jednostki ocenianej w ściśle określonych sytuacjach zawodowych i społecznych. Zasadność przeprowadzania wywiadu behawioralnego opiera się na założeniu, iż zachowania z przeszłości pozwalają przewidzieć zachowania w przyszłości. Założenie to wynika z badań, na podstawie których ludzki mózg dążąc do oszczędzania zużycia energii automatyzuje swoje zachowania które następnie przeobrażają się w nawyki¹⁸⁶. Z kolei wywiad sytuacyjny stanowi interaktywną formę testów kompetencyjnych, składającą się z pytań w jaki sposób jednostka zachowałaby się w sytuacji hipotetycznej. Każdej z udzielonych odpowiedzi przypisuje się właściwą miarę, w procesie końcowym ocena kompetencji polega na kalkulacji udzielonych odpowiedzi jednostek badanych z miarami ze skali ocen. W taki sposób szacowana jest ocena, czy udzielona przez jednostkę odpowiedź wskazuje na znikomy poziom kompetencji, posiadanie ich na poziomie wystarczającym bądź ponad przeciętnym¹⁸⁷.

Procesem pomiaru kompetencji zawodowych może być także ocena okresowa. Sama czynność oceniania jest immanentną częścią egzystowania ludzi, jak i ich zachowania¹⁸⁸. Ocenianie dotyczy zarówno życia zawodowego, jak i prywatnego. W ujęciu R. Koracha ocena pracownicza to zaplanowana czynność oceniania: kompetencji, postaw, zachowań, motywacji i efektywności pracownika, a także udostępnianie oceny pracownikowi i uprawnionym podmiotom¹⁸⁹. Ocena okresowa oznacza podsumowanie wyników pracy jednostki za konkretny okres, zwykle jest przeprowadzana przez osoby, które miały możliwość obserwacji jednostki ocenianej w czasie wykonywania pracy. Ocena kompetencji posiada dwie funkcje, z jednej strony polega na ewaluacji czyjegoś zachowania i nadaniu temu wartości (źle, dobrze),

¹⁸⁶ R.L. Dipboye, K. Wooten, S.K. Halverson., *Behavioral and Situational Interviews*, [in:] *Comprehensive Handbook of Psychological Assessment*, ed. by J.C. Thomas, John Wiley and Sons Inc., New Jersey 2004, p. 270–316.

¹⁸⁷ P. Smółka, *Kompetencje społeczne...*op. cit., s. 96-99.

¹⁸⁸ M. Dąbrowicz, *Zarządzanie przez ocenianie. System ocen okresowych pracowników w bibliotece*, Biuletyn EBIB, 2019, Nr 2 (185), s. 2.

¹⁸⁹ R. Korach. *Nagroda i kara. Profesjonalna ocena pracownika*, Wydawnictwo. Helion, Gliwice 2009, s. 16.

natomiast z drugiej - ocena pełni funkcję rozwojową, ponieważ powinna wskazywać potencjalne obszary do poprawy/ doskonalenia¹⁹⁰.

Choć testy i wywiady z pracownikami zaliczane są do najczęstszych sposobów weryfikacji kompetencji miękkich, nie są to jednak jedyne metody wykorzystywane w celu uzyskania ich wiarygodnej oceny. Metodą zyskującą coraz większą popularność jest ocena wieloźródłowa. Taka technika zakłada pozyskanie informacji o jednostce od osób, które obecnie współpracują z testowanym pracownikiem. W tej metodzie badany dokonuje oceny samego siebie wykorzystując do tego specjalnie opracowane skale, w dalszym kroku oceny dokonują współpracownicy którzy wykorzystują te same skale podczas badania¹⁹¹. Metoda ta została spopularyzowana pod nazwą oceny 360 stopni¹⁹² służącej do ewaluacji kompetencji pracownika, w której aktywnie partycypują współpracownicy, klienci wewnętrzni oraz zewnętrzni, przełożeni oraz podwładni. W literaturze można spotkać również inne nazwy metody 360 stopni, m.in.: ocena wielowymiarowa, ocena wieloźródłowa, opinia współpracowników, pełna informacja zwrotna, ocena w górę, sprzężenie zwrotne 360 stopni¹⁹³,¹⁹⁴. Istotą tej metody jest uzyskanie pełnej informacji o pracowniku. 360 stopni oznacza, iż jest to pełny okrąg, rezultat badania powinien zapewnić informacje o całościowym otoczeniu zawodowym pracownika, wyniku pracy oraz funkcjonowaniu w danej organizacji. W końcowym etapie badania pracownik powinien otrzymać pełną informację zwrotną na temat tego jaka jest jego pozycja w zespole, jak jest postrzegany przez współpracowników oraz jakie są jego słabe i mocne strony, a także na ile jego kompetencje wpisują się w model kompetencyjny stanowiska pracy które zajmuje. Metodę oceny 360 stopni można wykorzystywać w różnych wariantach, występuje odmiana 180 stopni, 270 stopni bądź też 540 stopni¹⁹⁵. Kluczowe dla wyboru poszczególnego wariantu jest wykorzystanie ilości źródeł informacji o kompetencjach jednostki. Należy wspomnieć, iż cechą odróżniającą metodę 360 stopni od wspomnianych wcześniej metod oceny kompetencji jest wieloźródłowość opinii. Dzięki temu możliwe jest skonfrontowanie samooceny kompetencji jednostki z oceną nadaną mu przez współpracowników. Informację pozyskane z różnych źródeł w trakcie przeprowadzania oceny, charakteryzują się wyższym współczynnikiem wiarygodności, dzięki

¹⁹⁰ P. Jurek P., *Metody pomiaru kompetencji zawodowych...*, op. cit., s. 82-83.

¹⁹¹ T.N. Garavan, M. Morley, M. Flynn, *360 Degree Feedback: Its Role in Employee Development*, Journal of Management, 1997, Vol. 16, No. 2, MCB University Press, p. 139-140.

¹⁹² R. Lepsinger, A.D. Lucia, *The Art and Science of 360 Degree Feedback*, Pfeiffer; 2nd edition, 2009, p. 25-26.

¹⁹³ A. Wieczorek-Szymańska, *Zastosowanie oceny kompetencji pracowników...* op. cit., s. 701.

¹⁹⁴ A. Bugalska, *Ocena wieloźródłowa: jak przeprowadzić ocenę 360 stopni na najwyższym poziomie?* Personel i Zarządzanie nr 12, 2011, s. 68.

¹⁹⁵ A. Bugalska, *Ocena pracowników*, [w:] *Zarządzanie Kapitałem Ludzkim - kluczem do sukcesu organizacji* (red. A. Bugalska), WIT Szkoła Wyższa, Warszawa 2020, s. 210-211.

czemu całościowa ocena jest obarczona mniejszym błędem¹⁹⁶. Przeprowadzenie oceny 360 stopni pomaga badanemu zrozumieć role zawodowe oraz wymagania wobec konkretnych stanowisk pracy. Metoda może być wykorzystywana jako narzędzie do celów rozwojowych pracowników. Rezultaty oceny 360 stopni są także cennym źródłem wiedzy dla przedsiębiorstw, ponieważ ukazują poziom kompetencji zatrudnionych pracowników. Wyniki pozwalają wykryć potencjał badanych bądź możliwe luki kompetencyjne. Ograniczeniem stosowania metody jest relatywnie wysoki koszt jej przeprowadzenia oraz czasochłonność, z tego względu najczęściej korzystają z niej jedynie duże organizacje w celu oceny kompetencyjnej kadry menedżerskiej¹⁹⁷.

Oprócz wspomnianych wyżej metod umożliwiających oszacowanie kompetencji miękkich, wysoce miarodajne wyniki uzyskiwane są również dzięki wykorzystaniu metody *Development & Assessment Center*. Takie metody zaliczane są w poczet najbardziej zaawansowanych dostępnych na rynku metod oceny potencjału kompetencyjnego jednostki. Zarówno *Assessment Center*, jak i *Development Center* są metodami wieloczynnikowymi, a ich przebieg jest bardzo podobny. Literatura przedmiotu zawiadamia jednak o dość istotnej różnicy między tymi dwoma narzędziami. *Assessment Center* zostało opracowane jako odpowiedź na potrzebę selekcji kandydatów zewnętrznych aplikujących na wyższe stanowisko w danej organizacji, stąd też wszyscy aplikujący poddawani są procesowi oceny¹⁹⁸. Metoda *Development Center* skoncentrowana jest na ocenę kompetencyjną pracowników już zatrudnionych w danej organizacji, jednak nadrzędnym celem tego narzędzia jest identyfikacja potrzeb rozwojowych tych pracowników, a następnie stworzenie planu i dalszej ścieżki postępu. Zarówno metoda *Assessment*, jak i *Development Center* charakteryzują się wysoką czasochłonnością oraz wysokimi kosztami przeprowadzenia badania, stąd też metody te dedykowane są pomiarowi kompetencji miękkich na wyższych stanowiskach pracy¹⁹⁹.

Jak przedstawiono powyżej, przeprowadzenie oceny kompetencyjnej jednostki wymaga zastosowania innych narzędzi i metod dla kompetencji twardych oraz miękkich. Jedynie szczegółowe skonfrontowanie kompetencji twardych oraz miękkich pozwala na uzyskanie obiektywnej i rzetelnej oceny kompetencyjnej jednostki. Należy podkreślić, iż wstępną weryfikację kompetencji miękkich oraz twardych można uzyskać za pomocą testów,

¹⁹⁶ M. Sidor-Rządkowska, *Kształtowanie nowoczesnych systemów ocen pracowników*, Wyd.: Wolters Kluwer, 2015, s. 80-92.

¹⁹⁷ L. Jabłonowska, J. Adamczyk, *Błędy komunikacyjne w procesie oceny 360 stopni* (w świetle doświadczeń firmy doradztwa personalnego), *Acta Universitatis Lodzensis. Folia Oeconomica*, 2013, t. 288, s. 122.

¹⁹⁸ K. Brachowska-Przeniosło, P. Hubisz, M. Iwanowska-Polkowska, M. Trzeptota, *Podręcznik metodologii Assessment/Development Center*, Wyd. NAVIGO GRUPA, 2016, s. 10-12.

¹⁹⁹ Nikodemka S., *Assessment Development Center*, Wyd. INFOR, 2018, s. 10-25.

jednakże metoda testowa powinna być traktowana jedynie jako podstawa do pogłębionej rozmowy z jednostką ocenianą. W przypadku kompetencji miękkich metody pomiaru nierzadko są dłuższe i bardziej kosztochłonne. Jak wspomniano w powyższych rozważaniach, dobór właściwej metody weryfikacji kompetencji uzależniony jest głównie od wymogów konkretnej organizacji, a proces miarodajnego pomiaru nierzadko składa się z wielu etapów, jednakże potencjał każdej jednostki powinien być oceniany zarówno pod kątem posiadanych kompetencji miękkich, jak i twardych.

Rozdział III. Specyfika profesji biegłego rewidenta

3.1 Pojęcie i istota biegłego rewidenta

Biegły rewident to profesja zaliczana do grupy zawodów zaufania publicznego. Ta grupa zawodowa odgrywa w gospodarce szczególnie istotną rolę, gdyż na barkach biegłych rewidentów spoczywa odpowiedzialność za rzetelność informacji o charakterze finansowym przedstawianych przez uczestników rynku²⁰⁰. Do podstawowych zadań biegłego rewidenta należy stwierdzenie wiarygodności badanego sprawozdania finansowego zanim owo sprawozdanie trafi do wiadomości publicznej. Jednakże zakres obowiązków biegłego rewidenta obejmuje również wykrywanie oszustw księgowych, przestępstw podatkowych, a także kontrole nad prawidłowym funkcjonowaniem przedsiębiorstwa. Współcześnie coraz częściej zawód biegłego rewidenta utożsamiany jest z rolą zewnętrznego eksperta, którego praca przyczynia się do wzrostu zaufania interesariuszy względem upublicznionych sprawozdań finansowych²⁰¹. Profesja biegłego rewidenta wymaga posiadania szerokich kompetencji zawodowych. Osoby aspirujące do wykonywania tego zawodu muszą zdobyć szczegółową wiedzę teoretyczną oraz osiąść umiejętności praktyczne. Zdobyta wiedza jest weryfikowana podczas obowiązkowych egzaminów. Kompetencje zawodowe zostały szczegółowo zdefiniowane w uregulowaniach zawartych w dyrektywie Unii Europejskiej nr 43²⁰². Pierwszym kryterium stawianym kandydatom jest m.in. posiadanie pełnej zdolności do czynności prawnych oraz ukończenie studiów wyższych. W dalszym etapie wymagane jest ukończenie egzaminów teoretycznych²⁰³. Osoba ubiegająca się o posadę biegłego rewidenta zobligowana jest również odbyć szkolenie o wymiarze praktycznym. Takie szkolenie obejmuje okres trzech lat, w tym dwa lata dedykowane są praktyce badania sprawozdania finansowego, wówczas działania kandydata na biegłego rewidenta weryfikowane są przez pełnoprawnego biegłego rewidenta. Od powyższej zasady ustawodawca przewiduje nieliczne odstępstwa. Do rejestru biegłych rewidentów może być także wpisana osoba, która:

²⁰⁰ A. Krysiak, M. Olewiński, J. Żelazek, *Odpowiedzialność biegłego rewidenta*, Wolters Kluwer Polska SA, 2017, s. 15.

²⁰¹ E. Grabowska-Kaczmarczyk, K. Jonas, M. Szulc, P. Zieniuk, *Rola Księgowych i biegłych rewidentów w zmieniającym się otoczeniu prawnym i gospodarczym*, wyd. Difin, Warszawa 2020, s. 88.

²⁰² Dyrektywa 2006/43/WE Parlamentu Europejskiego i rady z dnia 17 maja 2006 r. w sprawie ustawowych badań rocznych sprawozdań finansowych i skonsolidowanych sprawozdań finansowych, zmieniająca dyrektywy Rady 78/660/EWG i 83/349/EWG oraz uchylająca dyrektywę Rady 84/253/EWG; L 157/87.

²⁰³ E. Grabowska-Kaczmarczyk, K. Jonas, M. Szulc, P. Zieniuk, *Rola Księgowych i biegłych rewidentów...*, op. cit., s. 89.

1. posiada w swojej praktyce nie mniej niż 15 lat doświadczenia zawodowego w obszarze rachunkowości, finansów i prawa oraz spełnia wszystkie inne wymogi poza obowiązkową 3 letnią aplikacją pod okiem biegłego rewidenta²⁰⁴;
2. posiada uprawnienia do wykonywania zawodu biegłego rewidenta oraz spełnia wszystkie inne wymagania obowiązujące w innym państwie Unii Europejskiej, ponadto zobligowana jest pozytywnie zdać egzamin w języku polskim przed Komisją z zakresu prawa gospodarczego obowiązującego w Rzeczypospolitej Polskiej w niezbędnym do wykonywania czynności rewizyjnych zakresie²⁰⁵;
3. posiada uprawnienia do wykonywania zawodu biegłego rewidenta, uzyskane w państwie trzecim, a także spełnia wymagania w zakresie kwalifikacji zawodowych zgodne z warunkami określonymi w ustawie oraz złoży przed Komisją egzamin z wynikiem pozytywnym, w języku polskim z tematyki prawa gospodarczego, w zakresie niezbędnym do wykonywania czynności rewizyjnych wykonywanych w Rzeczypospolitej Polskiej (zasada wzajemności)²⁰⁶.

Dla powyższych warunków Ustawodawca wymaga, aby Komisja Egzaminacyjna ustaliła oraz przeprowadziła egzamin z prawa gospodarczego. Tematyka powinna obejmować różnice między przepisami prawa gospodarczego (które są istotne dla badania sprawozdania finansowego) wymagane w Rzeczypospolitej Polskiej, a kwalifikacjami lub doświadczeniem zawodowym posiadanym przez osobę ubiegającą się o wpis do rejestru biegłych rewidentów²⁰⁷.

Szczegółowe wymagania stawiane kandydatom na biegłych rewidentów zostały spisane w ramach Ustawy z dnia 11 maja 2017 roku o biegłych rewidentach, firmach audytorskich oraz nadzorze publicznym. W świetle tejże ustawy kandydat na biegłego rewidenta musi spełniać następujące warunki: (...)

4. *korzysta z pełni praw publicznych oraz ma pełną zdolność do czynności prawnych;*
5. *ma nieposzlakowaną opinię i swoim dotychczasowym postępowaniem daje rękojmię prawidłowego wykonywania zawodu biegłego rewidenta;*
6. *nie był skazany prawomocnym wyrokiem za umyślnie popełnione przestępstwo lub przestępstwo skarbowe;*

²⁰⁴ Ustawa z dnia 11 maja 2017 r. o biegłych rewidentach, op. cit., art.4 ust. 3, pkt 1-2.

²⁰⁵ Ibidem, art.4 ust. 4.

²⁰⁶ Ibidem, art.4 ust. 5.

²⁰⁷ Ibidem, art.5.

7. *ukończył studia wyższe w Rzeczypospolitej Polskiej lub zagraniczne studia wyższe uznawane w Rzeczypospolitej Polskiej za równorzędne i włada językiem polskim w mowie i piśmie;*
8. *odbył:*
 - a) *roczną praktykę w zakresie rachunkowości w państwie Unii Europejskiej oraz co najmniej dwuletnią aplikację w podmiocie uprawnionym do badania sprawozdań finansowych zarejestrowanym w państwie Unii Europejskiej pod kierunkiem biegłego rewidenta lub pod kierunkiem biegłego rewidenta zarejestrowanego w państwie Unii Europejskiej albo*
 - b) *trzyletnią aplikację w podmiocie uprawnionym do badania sprawozdań finansowych zarejestrowanym w państwie Unii Europejskiej pod kierunkiem biegłego rewidenta zarejestrowanego w państwie Unii Europejskiej;*
9. *złożył przed Komisją z wynikiem pozytywnym egzaminy dla kandydatów na biegłego rewidenta z wiedzy teoretycznej w zakresie wskazanym w art. 9 ust. 1 i 2; Wiarygodność i etyka biegłego rewidenta;*
10. *złożył przed Komisją z wynikiem pozytywnym końcowy egzamin dyplomowy sprawdzający umiejętności praktycznego zastosowania wiedzy teoretycznej;*
11. *złożył ślubowanie przed prezesem Krajowej Rady Biegłych Rewidentów lub innym upoważnionym członkiem Krajowej Rady Biegłych Rewidentów*²⁰⁸.

Obligatoryjne egzaminy z wiedzy teoretycznej obejmują 10 obszarów egzaminacyjnych, składają się z zadań sytuacyjnych oraz pytań testowych. Zakres tematyczny egzaminów obejmuje następujące zagadnienia:

- ogólną teorię oraz zasady rachunkowości;
- wymogi prawne oraz standardy sporządzania uproszczonych oraz skonsolidowanych sprawozdań finansowych;
- międzynarodowe standardy rachunkowości;
- analizę finansową;
- rachunek kosztów oraz rachunkowość zarządczą;
- zarządzanie ryzykiem oraz kontrolę wewnętrzną;
- rewizję finansową;
- niezależność biegłego rewidenta oraz etykę zawodową;
- standardy wykonywania zawodu;

²⁰⁸ Ibidem, art.4 ust. 1-2.

- restrykcje prawne oraz standardy dotyczące badań sprawozdań finansowych, firm audytorskich, a także biegłych rewidentów²⁰⁹.

Weryfikacja wiedzy teoretycznej kandydatów na biegłych rewidentów powinna obejmować również następujące zagadnienia:

- prawo handlowe, obejmujące także zagadnienia ładu korporacyjnego;
- prawo o postępowaniu upadłościowym oraz restrukturyzacyjnym;
- prawo podatkowe;
- prawo cywilne;
- prawo ubezpieczeń społecznych oraz pracy;
- prawo bankowe oraz ubezpieczeniowe;
- technologii informacyjnych oraz systemów komputerowych;
- ekonomii finansowej, mikroekonomii, makroekonomii;
- statystyki oraz matematyki;
- elementarnych zasad zarządzania finansowego podmiotów gospodarczych;
- zagadnienia funkcjonowania rynku finansowego²¹⁰.

Po spełnieniu powyższych warunków oraz sukcesywnym zaliczeniu wymaganych ustawą egzaminów kandydat na biegłego rewidenta uprawniony jest do przystąpienia do egzaminu dyplomowego²¹¹. Celem egzaminu jest weryfikacja umiejętności praktycznego wykorzystania zdobytej wiedzy teoretycznej do samodzielnego wykonywania zawodu biegłego, głównie badania skonsolidowanych oraz uproszczonych sprawozdań finansowych²¹².

Ustawodawca przewiduje również możliwość zaliczenia egzaminów z wiedzy teoretycznej w alternatywny sposób, pod ściśle określonymi w ustawie warunkami²¹³. Na wniosek kandydata, Komisja zalicza:

1. wybrane egzaminy z wiedzy teoretycznej, jeżeli w tym zakresie kandydat zaliczył egzaminy uniwersyteckie lub równorzędne;
2. wszystkie wymagane egzaminy z wiedzy teoretycznej, jeżeli kandydat ukończył studia wyższe w Rzeczypospolitej Polskiej bądź zagraniczne studia wyższe uznawane w Rzeczypospolitej Polskiej za równorzędne, na kierunku, którego program kształcenia

²⁰⁹ Ibidem, art. 14 ust. 1, pkt 1-10.

²¹⁰ Ibidem, art. 14 ust. 2, pkt 1-12.

²¹¹ Ibidem, art. 14 ust. 3, pkt 1-2.

²¹² Ibidem, art. 14 ust. 4.

²¹³ Ibidem, art.15 ust.1-3.

został zaprojektowany na podstawie umowy podpisanej w ramach ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, art. 61²¹⁴;

3. wybrane egzaminy z wiedzy teoretycznej, jeżeli kandydat zdał egzaminy w ramach postępowania kwalifikacyjnego prowadzonego przez organ uprawniony do nadawania uprawnień biegłego rewidenta w innym państwie Unii Europejskiej, co do których Komisja stwierdzi, że zakresem kształcenia obejmują wiedzę teoretyczną odzwierciedlającą wymagania stawiane biegłym rewidentom zdefiniowane w polskich przepisach prawnych.

Procedura zaliczenia egzaminów teoretycznych odbywa się pod ściśle określonymi warunkami. Egzaminy muszą być przeprowadzone w formie pisemnej, a od dnia ukończenia studiów wyższych, zakończenia postępowania kwalifikacyjnego albo zaliczenia egzaminów w ramach postępowania kwalifikacyjnego nie mogło upłynąć więcej niż 3 lata²¹⁵.

Ponadto ustawodawca przewiduje możliwość zaliczenia egzaminu z prawa podatkowego kandydatowi, który legitymuje się tytułem doradcy podatkowego. Zaliczenie takiego egzaminu odbywa się na wniosek kandydata²¹⁶.

Ustawodawca przewiduje również możliwość zwolnienia kandydata z części praktycznej, jeżeli kandydat wykaże, iż:

1. był zatrudniony w podmiocie uprawnionym do badania sprawozdań finansowych lub pozostawał w stosunku pracy na samodzielnym stanowisku w działach finansowo-księgowych przez okres minimum 3 lat;
2. posiada certyfikat księgowy uprawniający do usługowego prowadzenia ksiąg rachunkowych lub świadectwo kwalifikacyjne umożliwiające usługowe prowadzenie ksiąg rachunkowych, wydane przez ministra właściwego do spraw finansów publicznych;
3. legitymuje się tytułem kontrolera Najwyższej Izby Kontroli²¹⁷.

Po pomyślnym uzyskaniu wpisu do rejestru biegłych rewidentów, ustawodawca nakłada na biegłych obowiązek doskonalenia zawodowego. Szczegółowy wykaz form i sposobów stałego podnoszenia kwalifikacji został opublikowany w ramach rozporządzenia z dnia 15 grudnia 2017 roku w sprawie obligatoryjnego doskonalenia zawodowego biegłych rewidentów²¹⁸. Rozporządzenie wskazuje, iż szkolenia przeprowadzane są przez Polską Izbę

²¹⁴ Ustawa z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, Dz.U., poz. 1668, z późn. zm.

²¹⁵ Ustawa z dnia 11 maja 2017 r. o biegłych rewidentach...op. cit., art. 15 ust. 4.

²¹⁶ Ibidem, art.15 ust. 5.

²¹⁷ Ibidem, art. 15 ust. 6, pkt 1-3.

²¹⁸ Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Finansów z dnia 15 grudnia 2017 r. w sprawie obligatoryjnego doskonalenia zawodowego biegłych rewidentów, Dz.U. z 2017 r., poz. 2391.

Biegłych Rewidentów bądź jednostkę uprawnioną w wymaganym zakresie. Szkolenia mogą odbywać się w formie stacjonarnej lub z zastosowaniem technik kształcenia na odległość (e-learning)²¹⁹. Doskonalenie zawodowe realizowane jest poprzez samokształcenie zawodowe i może odbywać się w formie:

1. uczestnictwa w różnych konferencjach;
2. pracy naukowej, naukowo-dydaktycznej lub dydaktycznej;
3. partycypacji w studiach wyższych, studiach podyplomowych, studiach trzeciego stopnia;
4. uczestnictwa w różnych szkoleniach zorganizowanych w formie stacjonarnej lub w formie kształcenia na odległość z wykorzystaniem e-learningu;
5. uczestnictwa w kursach kształcenia praktycznego i teoretycznego;
6. partycypacji w opracowywaniu projektów aktów prawnych;
7. napisania przyjętych do druku lub wydanych publikacji w formie książki, artykułu w czasopiśmie fachowym lub rozdziału w książce;
8. udziału w opracowaniu lub samodzielne opracowanie programu multimedialnego;
9. wygłaszania referatów na konferencjach lub szkoleniach, prowadzenia kursów, wykładów;
10. udziału w różnych pracach organów stanowiących standardy, udział w komitetach, komisjach lub grupach roboczych powoływanych przez te podmioty lub przez organizacje zawodowe;
11. przygotowywanie recenzji materiałów merytorycznych przeznaczonych do publikacji w formie książki, rozdziału w książce, artykułu w czasopiśmie fachowym oraz materiałów szkoleniowych;
12. zaliczenia egzaminu zawodowego;
13. korzystania z różnych usług profesjonalnego doradztwa realizowanych w formie zajęć z osobistym trenerem;
14. świadczenie usług profesjonalnego doradztwa jako trener osobisty lub w formie zajęć²²⁰.

Przedstawione powyżej treści, wskazują, iż zawód biegłego rewidenta jest profesją szczegółowo uregulowaną w ramach polskich przepisów prawnych. Ponadto kandydaci ubiegający się o wpis do rejestru muszą zarówno wykazać się szczegółową wiedzą teoretyczną, jak i odbyć obowiązkową praktykę. Wzór postępowania biegłego rewidenta regulują zasady

²¹⁹ Ibidem, § 2 ust.1.

²²⁰ Ibidem, § 3 pkt 1-14.

etyki zawodowej, które mają zastosowanie niezależnie od miejsca zatrudnienia czy charakteru wykonywania czynności zawodowych. Biegli rewidentzi zobligowani są przestrzegać zasad etyki zawodowej przede wszystkim wtedy, gdy realizowane przedsięwzięcie mogłoby naruszać godność tejże profesji. Szczegółowe zasady etyczne wykonywania zawodu biegłego zostaną opisane w ramach podrozdziału 3.2.

3.2 Wiarygodność i etyka biegłego rewidenta

Wymagania etyczne oraz formalnoprawne wykonywania zawodu biegłego rewidenta warunkują jakość rewizji finansowej, stąd też zostały uregulowane prawnie. Wytyczne te jasno precyzują rozdziały 4 i 6 Ustawy o biegłych rewidentach. Biegły rewident może wykonywać swoją pracę w ramach wybranych form prawnych²²¹. Ustawodawca określił, iż:

1. biegły rewident może prowadzić działalność gospodarczą we własnym imieniu i na własny rachunek;
2. podmiotem uprawnionym do wykonywania sprawozdawczości finansowej może być spółka jawna, cywilna, partnerska, w której większość głosów posiadają biegli rewidentzi bądź podmioty uprawnione do badania sprawozdania finansowego, którzy zostali zatwierdzeni co najmniej w jednym państwie Unii Europejskiej, a także w spółkach, w których powołany został zarząd, a większość członków zarządu stanowią biegli rewidentzi zatwierdzani co najmniej w jednym państwie Unii Europejskiej, przy czym, jeśli zarząd spółki składa się z nie więcej niż dwóch osób to co najmniej jedną osobą musi być biegły rewident;
3. podmiotem uprawnionym do badania sprawozdań finansowych może być spółka komandytowa, w której komplementariuszami są tylko biegli rewidentzi bądź podmioty zatwierdzone do badania sprawozdań finansowych, zatwierdzeni co najmniej w jednym państwie Unii Europejskiej;
4. podmiotem uprawnionym do wykonywania sprawozdawczości finansowej może być spółka kapitałowa bądź spółdzielnia, która spełni poniższe warunki:
 - a. większość członków zarządu to biegli rewidentzi zatwierdzeni co najmniej w jednym państwie Unii Europejskiej, natomiast jeżeli zarząd składa się z nie więcej niż 2 osób, jedną z nich musi być biegły rewident,

²²¹ Ustawa z dnia 11 maja 2017 r. o biegłych rewidentach, op. cit., art. 46.

- b. większość głosów na walnym zgromadzeniu należy do biegłych rewidentów lub podmiotów uprawnionych do badania sprawozdań finansowych, którzy zostali zatwierdzeni przynajmniej w jednym państwie Unii Europejskiej,
 - c. w organach nadzorczych większość stanowią biegli rewidentzi, którzy zostali zaakceptowani przynajmniej w jednym państwie Unii Europejskiej;
5. podmiotem uprawnionym do badania sprawozdań finansowych może być spółdzielczy związek rewizyjny spełniający poniższe kryteria:
- a. do badania zatrudnia biegłych rewidentów,
 - b. w składzie zarządu posiada co najmniej jednego biegłego rewidenta (jeśli zarząd jest dwuosobowy) lub większą część zarządu stanowią biegli rewidentzi.

Tak szczegółowe wytyczne pracy biegłych rewidentów, zostały opisane nie tylko we wspomnianej wcześniej Ustawie²²², ale także w krajowych standardach wykonywania zawodu^{223,224}. Standardy te ukazują szczegółowo tryb pracy oraz procedury związane z badaniem sprawozdania finansowego przez biegłego rewidenta²²⁵. Podczas przeprowadzania badania sprawozdania finansowego, biegły winien kierować się nie tylko przepisami narzuconymi mu przez akty prawne, ale także zobligowany jest przestrzegać norm o charakterze etycznym. Aby dokonać właściwego osądu zawodowego, rygory moralne zostały jasno sprecyzowane w Kodeksie etyki zawodowej biegłych rewidentów²²⁶. Początkowo polski kodeks etyki zawodowej biegłych rewidentów został opracowany na wzór Kodeksu etyki zawodowej księgowych IFAC^{227, 228}. IFAC jest to Międzynarodowa Federacja Księgowych zajmująca się rozwojem oraz wdrażaniem wysokiej jakości standardów w globalnej rachunkowości²²⁹. Nadrzędną misją IFAC jest służenie interesowi publicznemu, wzmacnianie światowego zawodu księgowych oraz wpływanie na rozwój silnych gospodarek na całym świecie poprzez wkład w rozwój wysokiej jakości standardów i wytycznych, ułatwianie

²²² Ustawa z dnia 11 maja 2017 roku o biegłych rewidentach, firmach audytorskich oraz nadzorze publicznym, Dz.U. 2017 poz. 1089.

²²³ Uchwała nr 3430/52a/2019 z dnia 21 marca 2019 r Krajowej Rady Biegłych Rewidentów w sprawie krajowych standardów badania oraz innych dokumentów z późn. zm.

²²⁴ Uchwała Nr 38/I/2022 Rady Polskiej Agencji Nadzoru Audytowego z dnia 15 listopada 2022 r. w sprawie krajowych standardów kontroli jakości oraz Krajowego Standardu Badania 220 (Zmienionego).

²²⁵ W. Gabrusewicz, *Audyt sprawozdań finansowych*, PWE, Warszawa, 2014, s. 44-46.

²²⁶ J. Pfaff, *Wpływ rewizji finansowej na wiarygodność sprawozdania finansowego*, Wyd. Akademii Ekonomicznej, Katowice, 2007, s. 90-94.

²²⁷ IFAC- (*International Federation of Accountants*) Międzynarodowa Federacja Księgowych z siedzibą w Nowym Jorku. Jest to organizacja pozarządowa o charakterze non-profit, która zrzesza 156 organizacji zawodowych księgowych pochodzących ze 114 krajów świata. [w:] <https://skwp.pl/stowarzyszenie/wspolpraca/zagraniczna/ifac/> [dostęp: 01.10.2022].

²²⁸ E. Grabowska-Kaczmarczyk, K. Jonas, M. Szulc, P. Zieniuk, *Rola Księgowych i biegłych rewidentów...* op. cit., s. 98.

²²⁹ Oficjalna strona IFAC, International Federation of Accountants <https://www.ifac.org/who-we-are/our-purpose> [dostęp: 03.10.2022].

międzynarodowej spójności takich standardów oraz wypowiadanie się w sprawach ważnych dla interesu publicznego, a także promowanie wartości zawodowych księgowych na całym świecie²³⁰. W celu realizacji tejże misji, decyzją IFAC został powołany Komitet do spraw etyki. Komitet ten utworzył kodeks etyki zawodowych księgowych zawierający wytyczne w sprawie etyki wykonywania zawodu. W kodeksie znalazły się podstawowe zasady oraz standardy postępowania, którymi winni kierować się księgowi w codziennej pracy. Ponadto w kodeksie określono m.in. ramowe założenia koncepcyjne w sprawie:

- identyfikacji potencjalnych zagrożeń dla przestrzegania zasad etycznych;
- oceny tychże zagrożeń;
- reakcji na zidentyfikowane zagrożenia, celem ich wyeliminowania lub zmniejszenia do poziomu akceptowalnego²³¹.

Współcześnie rolę Komitetu ds. etyki pełni Rada Międzynarodowych Standardów Etyki – IESBA (International Ethics Standards Board For Accountants). Na podstawie opublikowanego Kodeksu Etyki Zawodowych Księgowych IFAC, utworzono w Polsce Kodeks etyki zawodowej biegłych rewidentów, który został przyjęty 30 czerwca 2002 roku²³². Następnie kodeks ten w dalszych latach wielokrotnie ulegał nowelizacjom²³³. W marcu 2019 roku Krajowa Rada Biegłych Rewidentów opracowała Uchwałę w sprawie zasad etyki zawodowej biegłych rewidentów. W myśl tejże uchwały od 1 stycznia 2020 roku wprowadzono do używania Międzynarodowy Kodeks Etyki Zawodowych Księgowych (w tym Międzynarodowe standardy niezależności), jako obowiązujące zasady etyki zawodowej biegłych rewidentów²³⁴. Aktualnie obowiązująca nowelizacja została uchwalona 22 grudnia 2023 roku^{235, 236}.

²³⁰ Międzynarodowe Standardy Edukacyjne, Stowarzyszenie Księgowych w Polsce, Warszawa 2020, s. 8.

²³¹ Podręcznik Międzynarodowego kodeksu etyki zawodowych księgowych (w tym Międzynarodowych standardów niezależności), IESBA, wydanie 2022 r., załącznik do uchwały Nr 207/7a/2023 Krajowej Rady Biegłych Rewidentów z dnia 17 grudnia 2023 r., późn. zm., s. 5.

²³² Kodeks etyki zawodowej biegłych rewidentów. Załącznik do uchwały nr 2 z dnia 30 czerwca 2002 r. Nadzwyczajnego Krajowego Zjazdu Biegłych Rewidentów w sprawie zasad etyki zawodowej biegłych rewidentów. "Biuletyn Krajowej Izby Biegłych Rewidentów" 2002, nr 52.

²³³ E. Grabowska-Kaczmarczyk, K. Jonas, M. Szulc, P. Zieniuk, *Rola Księgowych i biegłych rewidentów...*op. cit., s. 98.

²³⁴ Uchwała nr 3431/52a/2019 Krajowej Rady Biegłych Rewidentów z dnia 25 marca 2019 r. w sprawie zasad etyki zawodowej biegłych rewidentów. <https://www.pibr.org.pl/pl/etyka> [dostęp:03.10.2022].

²³⁵ Uchwała nr 240/8a/2023 Krajowej Rady Biegłych Rewidentów z dnia 22 grudnia 2023 r., w przedmiocie zmiany uchwały w sprawie ustanowienia zasad etyki zawodowej biegłych rewidentów. <https://www.pibr.org.pl/pl/etyka> [dostęp:20.03.2024].

²³⁶ W tym miejscu Autorka pragnie zasygnalizować, iż dla zleceń uzgodnionych przed 1 lipca 2024 r. stosuje się Zasady etyki biegłych rewidentów opisane w załączniku do uchwały Nr 3431/52a/2019 oraz uchwały nr 1760/27a/2021), a po 1 lipca 2024 r. – nowe zasady etyki- z możliwością ich wcześniejszego stosowania. (załącznik do Uchwały Nr 207/7a/2023 Krajowej Rady Biegłych Rewidentów z dnia 17 grudnia 2023 r., tj. Podręcznik Międzynarodowego kodeksu etyki zawodowych księgowych w tym Międzynarodowych standardów

Międzynarodowy kodeks etyki zawodowych księgowych składa się z czterech części²³⁷. Część pierwszą stanowią zapisy dotyczące przestrzegania kodeksu oraz elementarnych zasad i ramowych założeń koncepcyjnych. Część drugą stanowią zapisy odnoszące się do zawodowych księgowych zatrudnionych w przedsiębiorstwach. Część trzecia obejmuje zapisy dedykowane zawodowym księgowym wykonującym wolny zawód. Część czwartą stanowią międzynarodowe standardy niezależności. Jest do dodatkowy materiał dedykowany zawodowym księgowym wykonującym wolny zawód, w przypadku świadczenia przez nich usług atestacyjnych. Część czwarta została objęta nowelizacją w ramach uchwały z 2021 roku Krajowej Rady Biegłych Rewidentów²³⁸.

Nowy kodeks etyki listuje pięć podstawowych zasad etycznych:

- uczciwość (rzetelność), definiowana jako postępowanie biegłego rewidenta w sposób otwarty oraz uczciwy we wszystkich możliwych powiązaniach zawodowych, jak i gospodarczych;
- obiektywizm (bezstronność), wymagająca od biegłych szczególnej dbałości, aby żadne konflikty interesów, uprzedzenia tudzież niepożądane działania osób trzecich nie zakłócały bezstronnych osądów zawodowych lub gospodarczych;
- kompetencje zawodowe, nakładające na biegłych rewidentów obowiązek posiadania specjalistycznej wiedzy oraz umiejętności zawodowych, na poziomie gwarantującym świadczenie profesjonalnej usługi, opartej na aktualnych standardach technicznych oraz przepisach prawnych;
- należyta staranność, definiowaną jako postępowanie zgodne z mającymi zastosowanie współcześnie standardami zawodowymi i technicznymi;
- tajemnicę zawodową, wymagającą od biegłego rewidenta przestrzegania poufności informacji nabytych w wyniku powiązań gospodarczych lub zawodowych;
- profesjonalne postępowanie, definiowane jako działalność zgodna z właściwymi regulacjami i przepisami prawa, a także zaniechanie zachowań, które mogłyby zdyskredytować zawód biegłego rewidenta²³⁹.

niezależności, wydanie 2022 r., [za:] <https://www.pibr.org.pl/pl/aktualnosci/2125.Zmiana-w-uchwale-ws-nowych-zasad-etyki>, [dostęp:20.03.2024].

²³⁷ D. Dobija, *Audyt finansowy we współczesnych systemach społecznych. Funkcje i praktyka*, Wyd. Oficyna, Warszawa 2014, s. 143-144.

²³⁸ Uchwała nr 1760/27a/2021 Krajowej Rady Biegłych Rewidentów z dnia 6 sierpnia 2021 r. w sprawie zasad etyki zawodowej biegłych rewidentów, par.1.

²³⁹ Podręcznik Międzynarodowego kodeksu etyki zawodowych księgowych (w tym Międzynarodowych standardów niezależności) ..., op. cit., s. 5-6.

Szczególnie istotnym wymogiem nakładanym na biegłych rewidentów jest kwestia niezależności zawodowej. Polega ona na tym, iż w trakcie wykonywania swojej pracy biegły rewident winien być samodzielny, podlegając jedynie przepisom prawa, normom wykonywania zawodu, jak i zasadom etyki zawodowej. Szczegółowy wykaz zasad niezależności został zamieszczony w Ustawie o biegłych rewidentach²⁴⁰. Zawarty tam katalog zawiera opis sytuacji, w których bezstronność i niezależność biegłego rewidenta nie jest zachowana. Katalog listuje następujące sytuacje:

- biegły rewident posiada papiery wartościowe w spółce lub w jednostce z nią powiązanej, w której wykonuje czynności rewizji finansowej;
- biegły rewident był w ostatnich trzech latach lub jest obecnie przedstawicielem prawnym, pracownikiem jednostki lub członkiem organów nadzorujących, zarządzających, administrujących spółki bądź jednostki z nią powiązanej, w której realizuje/realizował czynności rewizji finansowej;
- biegły rewident brał udział w prowadzeniu ksiąg rachunkowych bądź sporządzaniu sprawozdania finansowego jednostki w przeciągu trzech lat poprzedzających przeprowadzenie przez niego czynności rewizji finansowej;
- uzyskał co najmniej w jednym roku, w ciągu ostatnich pięciu lat, minimum 40% przychodu rocznego z tytułu świadczenia usług na rzecz jednostki, w której wykonywał czynności rewizji finansowej, lub jednostki z nią powiązanej, jednakże nie dotyczy to pierwszego roku działalności biegłego rewidenta;
- biegły rewident jest związany lub spowinowacony w linii prostej do drugiego stopnia lub jest powiązany z tytułu opieki, przysposobienia lub kurateli z osobą będącą członkiem organów nadzorujących, zarządzających lub administrujących jednostki, w której realizuje czynności rewizji finansowej, bądź też zatrudnia do wykonywania czynności rewizji finansowej takie osoby;
- biegły rewident partycypuje w podejmowaniu decyzji w jednostce, w której świadczy usługi rewizji finansowej, w zakresie mającym istotny wpływ na wyniki finansowe jednostki;
- inne powstające okoliczności, które mogłyby naruszać niezależność biegłego rewidenta w stopniu uniemożliwiającym mu przygotowanie bezstronnego i niezależnego wyniku z przeprowadzonego badania²⁴¹.

²⁴⁰ Ustawa z dnia 11 maja 2017 roku o biegłych rewidentach, firmach audytorskich oraz nadzorze publicznym. Dz. U. 2017, poz. 1089, art. 69-73.

²⁴¹ Ibidem., art. 69.

Dodatkową możliwością gwarantującą spełnienie warunku niezależności zawodowej jest rotacja biegłych rewidentów w jednostkach podlegających obowiązkowemu badaniu sprawozdań finansowych. Szczegółowe uregulowania prawne w tym zakresie wprowadziła Unia Europejska²⁴². Regulacje unijne określają m.in.:

- maksymalny okres trwania zatrudnienia biegłego rewidenta lub firmy audytorskiej do wykonania czynności rewizyjnych w jednostce interesu publicznego, przy czym czas ten nie może być krótszy niż 1 rok i dłuższy niż dziesięć lat;
- po upływie maksymalnego (dziesięcioletniego) czasu trwania zatrudnienia dla tej samej jednostki, okres karencji wynosi cztery lata;
- obligatoryjną rotację biegłych rewidentów (odpowiedzialnych za przeprowadzenie badania ustawowego) przed upływem siedmiu lat licząc od daty ich powołania oraz trzyletni okres karencji licząc od zakończenia poprzedniego udziału w badaniu.

Kolejnym zagadnieniem istotnie wpływającym na kryterium niezależności biegłego rewidenta jest kwestia wynagrodzenia za pracę oraz kwestia usług zakazanych. Ustawa o biegłych rewidentach²⁴³ jasno wskazuje, iż uzyskiwane wynagrodzenie nie może być uzależnione:

- od żadnych warunków (także od wyniku badania);
- od świadczenia na rzecz badanej jednostki lub jednostek z nią powiązanych żadnych usług dodatkowych niebędących badaniem.

Ponadto ustawodawca wskazuje, iż uzyskiwane wynagrodzenie powinno odzwierciedlać stopień złożoności zadania, pracowitość, jak i posiadane kwalifikacje.

W przypadku badań ustawowych na rzecz jednostek interesu publicznego jasnych wytycznych dostarcza Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady²⁴⁴. Rozporządzenie informuje, iż maksymalne wynagrodzenie biegłego rewidenta uzyskiwane od jednego klienta nie może przekroczyć 70% średniego wynagrodzenia wypłaconego w trzech kolejnych ostatnich latach obrotowych za badanie jednostki interesu publicznego bądź grupy kapitałowej, do której badana jednostka należy²⁴⁵. Ponadto w rozporządzeniu wskazano, iż jeśli całkowite wynagrodzenie podmiotu audytorskiego otrzymane od jednostki interesu publicznego wyniesie ponad 15% przychodu całkowitego, podmiot audytorski jest zobligowany

²⁴² Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 537/2014 z dnia 16 kwietnia 2014 r. w sprawie szczegółowych wymogów dotyczących ustawowych badań sprawozdań finansowych jednostek interesu publicznego, uchylające decyzję Komisji 2005/909/WE, art. 17., <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2014/537/oj> [dostęp:03.10.2022].

²⁴³ Ustawa z dnia 11 maja 2017 roku o biegłych rewidentach, firmach audytorskich oraz nadzorze publicznym., op. cit., art.80 ust.1, pkt 1-2.

²⁴⁴ Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 537/2014 z dnia 16 kwietnia 2014 r., op. cit. art.4.

²⁴⁵ Ibidem, art.4 ust.2.

poinformować o takim zdarzeniu komitet do spraw audytu. Właściwy komitet zobowiązany jest do uruchomienia stosownych procedur mających na celu eliminację zagrożeń dla niezależności firmy audytorskiej²⁴⁶.

Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady dostarcza również szczegółowych wytycznych dotyczących świadczenia usług przez podmioty audytoryjne przeprowadzające ustawowe badania jednostek interesu publicznego. Zakazane jest świadczenie usług niebędących badaniem sprawozdań finansowych w okresie od rozpoczęcia roku obrotowego, który podlega badaniu, aż do momentu wydania opinii z badania. W katalogu usług zabronionych znalazły się m.in.:

1. usługi podatkowe, obejmujące:
 - opracowanie formularzy podatkowych;
 - podatki z tytułu wynagrodzeń;
 - zobowiązania celne;
 - rozpoznanie dotacji publicznych oraz zachęt podatkowych;
 - wszelkie konsultacje dotyczące kontroli podatkowych prowadzonych przez organy podatkowe;
 - kalkulacja odroczonego podatku dochodowego, podatku pośredniego oraz bezpośredniego;
 - wsparcie dotyczące doradztwa podatkowego;
2. konsultacje związane z zarządzaniem lub wsparcie w procesie decyzyjnym jednostki interesu publicznego;
3. usługi w zakresie księgowości oraz sporządzanie sprawozdań finansowych;
4. usługi dotyczące naliczania wynagrodzeń;
5. usługi w zakresie zarządzania ryzykiem związanym z przetwarzaniem informacji finansowych;
6. usługi w zakresie wyceny;
7. usługi prawne dotyczące:
 - udzielania porad prawnych;
 - negocjacji na rzecz badanej jednostki;
 - reprezentowanie badanej jednostki w przypadku rozstrzygania sporu;
8. usługi związane z audytem wewnętrznym badanej jednostki;
9. usługi dotyczące zarządzania kapitałem oraz strategią inwestycyjną klienta;

²⁴⁶ Ibidem, art.4 ust. 3.

10. usługi w zakresie obrotu akcjami lub udziałami badanej jednostki;
11. usługi w zakresie zarządzania oraz konsultacji kwestii zasobów ludzkich badanej jednostki²⁴⁷.

Ponadto rozporządzenie przewiduje możliwość rozszerzenia katalogu usług zabronionych o każde inne świadczenie, jeśli państwo członkowskie Unii Europejskiej uzna, iż wykonywanie danej usługi może stanowić zagrożenie dla zachowania zasady niezależności²⁴⁸. Jednakże, co warto podkreślić rozporządzenie umożliwia podmiotowi audytoryjnemu wykonywanie innych usług (z wyłączeniem świadczeń opisanych w katalogu usług zabronionych oraz badania sprawozdania finansowego), pod warunkiem, że komitet do spraw audytu wyrazi zgodę po przeprowadzeniu procedur kontrolnych^{249, 250}.

W Polsce Krajowa Rada Biegłych Rewidentów uznała, iż mechanizmy kontrolne i dyscyplinarne zarekomendowane w dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady są w pełni restrykcyjne oraz zaleciła ich stosowanie²⁵¹.

3.3 Ewolucja profesji biegłego rewidenta na świecie

W literaturze przedmiotu określenia takie jak rewizja finansowa oraz audyt finansowy często postrzegane są jednoznacznie i stosowane są zamiennie²⁵². Prawdopodobnie wynika to z faktu, iż wyraz audyt pochodzi z języka angielskiego *audit* i definiowany jest właśnie jako rewizja²⁵³. W świetle obowiązującej regulacji ustawowej²⁵⁴ termin rewizja finansowa dotyczy dwóch grup czynności realizowanych przez biegłych rewidentów, są to:

1. Przegląd i badanie sprawozdań finansowych;
2. Inne usługi poświadczające, które zostały opisane w odrębnych przepisach bądź standardach rewizji finansowej (obejmują m.in. zakres usługowego prowadzenia ksiąg

²⁴⁷ Ibidem, art.5 ust.1.

²⁴⁸ Ibidem, art.5 ust.2.

²⁴⁹ Ibidem, art.5 ust.4.

²⁵⁰ Ibidem, art.5.

²⁵¹ Stanowisko Krajowej Rady Biegłych Rewidentów w sprawie wdrożenia postanowień dyrektywy 2014/56/UE, Warszawa, 2014 r., s. 8-9., [w:] E. Grabowska-Kaczmarczyk, K. Jonas, M. Szulc, P. Zieniuk, *Rola Księgowych i biegłych rewidentów...* op. cit., s. 102.

²⁵² K. Sawicki, *Relacje między kontrolą wewnętrzną, audytem wewnętrznym, kontrolą zarządczą i rewizją finansową*, Zeszyty naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, NR 718 Finanse. Rynki Finansowe. Ubezpieczenia Nr 53 2012, s. 41-42.

²⁵³ Audit, Cambridge Dictionary, Cambridge University Press & Assessment 2024, <https://dictionary.cambridge.org/pl/dictionary/> [access: 13.02.2024].

²⁵⁴ Ustawa z dnia 11 maja 2017 r. o biegłych firmach audytorskich oraz nadzorze publicznym..., op. cit., art. 3 ust. 1.

rachunkowych, wykonywania ekspertyz, doradztwa podatkowego, realizowania opinii ekonomiczno-finansowych, itp.).

Badanie sprawozdań finansowych związane jest ze skrupulatną weryfikacją danych finansowych w celu oszacowania stopnia wierności zdarzeń finansowych ujętych w sprawozdaniu. Proces weryfikacji dekretów miał swoje początki już w starożytnej Mezopotamii. Literatura przedmiotu zawiadamia o pierwszych dokumentach finansowych odzwierciedlających weryfikację danych pochodzących sprzed trzech i pół tysiąca lat temu. Pokrewne dekrety odnaleziono także w dokumentach egipskich oraz chińskich²⁵⁵.

Prawdziwy rozkwit audytu miał miejsce w starożytnym Rzymie, kiedy to ówcześni księgowi czytali na głos dekretacje zawarte w rachunkach finansowych przed ówczesnymi zarządcami przedsiębiorstw. Zarządcy, słysząc odczytywane zapisy dokonywali oceny wiarygodności przedstawianych im informacji finansowych, stąd również bierze początek nazwa *audit*, oznaczająca w języku łacińskim słowo „przesłuchanie”. W tym czasie również powstała profesja „kwestora” (łac. *squaestor*), czyli księgowego specjalizującego się w badaniu ksiąg gubernatorów rzymskich prowincji. Zadaniem ówczesnego księgowego była identyfikacja niewłaściwego wydatkowania środków pieniężnych oraz wykrywanie oszustw finansowych²⁵⁶. W historii audytu należy wyróżnić cztery momenty przełomowe, były to:

1. Ekspansja handlowa miast we Włoszech;
2. Rewolucja przemysłowa;
3. Industrializacja oraz brytyjska ekspansja inwestycyjna w Stanach Zjednoczonych;
4. Implementacja rachunku kosztów standardowych w przedsiębiorstwach/spółkach.

Gwałtowny rozwój handlu we włoskich miasteczkach takich jak Wenecja oraz Genua wywarł istotny wpływ na wdrożenie zasady podwójnej księgowości, przyczyniając się jednocześnie do wzrostu znaczenia zawodu księgowego - audytora. Jednakże na skutek dalszego, dynamicznego rozwoju gospodarczego w Europie powszechne stały się dążenia do obligatoryjnego badania dekretacji finansowych regulowanych przepisami prawnymi. Kolebką regulacji prawnych dotyczących badania sprawozdań finansowych była Wielka Brytania²⁵⁷. Na mocy przywileju królewskiego uchwalonego w 1854 roku utworzono w Edynburgu Stowarzyszenie Księgowych, natomiast już w 1880 roku powołano Instytut Biegłych Księgowych Anglii i Walii (The Institute of Chartered Accountants of England and Wales).

²⁵⁵ G. Idzikowska, *Problemy współczesnej rewizji finansowej a kompetencje biegłych rewidentów*, Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości, 11, 2002, s. 43.

²⁵⁶ A. Herdan, M.M. Stuss, J. Krasodomska, *Audyt wewnętrzny jako narzędzie wspomagające efektywny nadzór korporacyjny w spółkach akcyjnych*, Wyd. Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2009, s. 54.

²⁵⁷ E. A. Hendrikson, Breda van M.F., *Teoria rachunkowości*, PWN, Warszawa 2002, s. 67-69.

Konsekwencją uchwalonych instytucji było wyodrębnienie samodzielnego zawodu audytora wewnętrznego. Zmieniono wówczas formę przeprowadzanej kontroli, weryfikację ustną zastąpiono pisemną kontrolą zgodności dekretów księgowych wraz z odpowiadającym im dokumentom księgowym²⁵⁸.

W Stanach Zjednoczonych pierwszą instytucję biegłych księgowych powołano już w 1887 roku (American Association of Public Accountants – AAPA). W owych latach rozumiano już jak ważną rolę odgrywa posiadanie właściwych kompetencji osób przeprowadzających badanie sprawozdań finansowych przedsiębiorstw. Wówczas została podjęta decyzja, iż osoby aspirujące do przeprowadzania rewizji finansowej powinny być mianowane na podstawie posiadanej przez nie wiedzy. Stąd właśnie swój początek obiera tytuł CPA (Certified Public Accountant – dyplomowany biegły rewident), nadawany od 1896 roku. Od tamtego czasu nastąpiła ewolucja instytucji odpowiedzialnych za wdrażanie regulacji w zakresie rachunkowości oraz auditingu²⁵⁹ na całym świecie. Niezależnie od systemu politycznego, osoby odpowiedzialne za przeprowadzanie rewizji finansowych mianowane były na podstawie posiadanych kompetencji. Następstwem tego założenia było zidentyfikowanie kompetencji wymaganych do nadania takich tytułów jak biegły rewident czy biegły księgowy²⁶⁰.

W Polsce wymagania kompetencyjne stawiane biegłym rewidentom zostały uregulowane ustawowo. Regulacje prawne w tym zakresie zawarto w poniższych dokumentach:

- Ustawa o rachunkowości z dnia 29 września 1994 roku;
- Kodeks etyki zawodowej biegłych rewidentów;
- Dyrektywa 2006/43/WE w sprawie ustawowych badań rocznych sprawozdań finansowych i skonsolidowanych sprawozdań finansowych, zmieniająca dyrektywy Rady 78/660/EWG i 83/349/EWG oraz uchylająca dyrektywę Rady 84/253/EWG;
- Ustawa z dnia 11 maja 2017 r. o biegłych rewidentach, firmach audytorskich oraz nadzorze publicznym.

W świetle regulacji prawnych odnoszących się do polskich biegłych rewidentów, zostały określone kwalifikacje jakie musi posiadać biegły, aby móc wykonywać zawód. Jednakże, kodeks etyki zawodowej biegłych rewidentów wprost zawiadamia, iż w przypadku, gdy biegły rewident nie posiada odpowiednich kompetencji do realizacji specjalistycznej części usługi,

²⁵⁸ Herdan A., Stuss. M.M., Krasodomska J., *Audyt wewnętrzny...* op. cit., s. 56.

²⁵⁹ Auditing- oznacza kontrole przedsiębiorstwa pod względem organizacyjnym i finansowym, analizę rozwoju, perspektyw oraz wycenę majątku przeprowadzaną przez ekspertów [w:] Internetowy Słownik Języka Polskiego PWN <https://sjp.pwn.pl/slowniki/auditing.html> [dostęp:10.05.2023].

²⁶⁰ G. Idzikowska, *Problemy współczesnej rewizji finansowej a kompetencje biegłych rewidentów...* op. cit., s. 44.

powinien niezwłocznie skorzystać z doradztwa oraz pomocy właściwych specjalistów²⁶¹. Co więcej, literatura przedmiotu wskazuje, iż w przypadku, gdy biegły rewident nie dysponuje stosownymi kompetencjami, wówczas nie powinien podejmować się zrealizowania zlecenia²⁶². Warto zauważyć, iż dostępne uregulowania prawne nie definiują jednoznacznie kompetencji jakie winien posiadać biegły rewident, gdyż jest to pojęcie bardzo szerokie, natomiast dostarczają szczegółowych wytycznych odnośnie kwalifikacji zawodowych, doskonalenia zawodowego, reguł etyki zawodowej, postawy zawodowej (bezstronności i niezależności) oraz aspektu zachowania tajemnicy zawodowej. Wymienione wartości stanowią integralny element przygotowania do profesji biegłego rewidenta. Szczegółowe kwalifikacje merytoryczne i praktyczne zostały ujęte w Międzynarodowych Standardach Edukacyjnych opublikowanych przez Międzynarodową Federację księgowych (IFAC). Polski system kreowania kandydatów na biegłych rewidentów obecnie oparty jest na rozwiązaniach zawartych w dyrektywach międzynarodowych, m.in.:

- Dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 16 kwietnia 2014 r. w sprawie ustawowych badań rocznych sprawozdań finansowych i skonsolidowanych sprawozdań finansowych²⁶³;
- Międzynarodowych Standardach Edukacyjnych dla zawodowych księgowych i kandydatów na zawodowych księgowych (MSE: 1-8)²⁶⁴.

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej miała na celu ujednolicenie systemu zdobywania uprawnień przez biegłych rewidentów we Wspólnocie Unii Europejskiej. Dokument uwzględnia również szereg kwalifikacji jakie muszą posiadać biegli rewidentenci w celu przeprowadzania badań ustawowych. Co istotne na podstawie tejże dyrektywy kwalifikacje biegłych rewidentów w poszczególnych krajach wspólnoty powinny być traktowane równorzędnie, a więc kwalifikacje zdobyte w Polsce są honorowane w innych krajach Wspólnoty UE. Przedstawione rozwiązania zostały zaimplementowane do polskiego porządku prawnego właściwymi przepisami:

²⁶¹ Kodeks etyki zawodowej biegłych rewidentów. Załącznik do uchwały nr 2 z dnia 30 czerwca 2002 r. Nadzwyczajnego Krajowego Zjazdu Biegłych Rewidentów w sprawie zasad etyki zawodowej biegłych rewidentów. "Biuletyn Krajowej Izby Biegłych Rewidentów" 2002, nr 52.

²⁶² B. Micherda, *Wymagane kompetencje zawodowe biegłych rewidentów w Polsce w świetle Międzynarodowych standardów edukacyjnych IFAC*, Zeszyty Naukowe/ Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, 2010, nr 816, s. 9.

²⁶³ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/56/UE z dnia 16 kwietnia 2014 r. zmieniająca dyrektywę 2006/43/WE w sprawie ustawowych badań rocznych sprawozdań finansowych i skonsolidowanych sprawozdań finansowych, Dz.U.UE.L.2014.158.196.

²⁶⁴ Międzynarodowe Standardy Edukacyjne. Stowarzyszenie Księgowych w Polsce, Warszawa 2020.

- Ustawa z dnia 11 maja 2017 r. o biegłych rewidentach, firmach audytorskich oraz nadzorze publicznym²⁶⁵;
- Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 13 listopada 2014 r. w sprawie postępowania kwalifikacyjnego na biegłych rewidentów²⁶⁶.

Międzynarodowe Standardy Edukacyjne stanowią wzorzec kształcenia kandydatów na biegłych rewidentów przeznaczony dla organizacji działających w państwach Wspólnoty UE. Dokument jest zbudowany z ośmiu standardów edukacyjnych, w których położono nacisk na interdyscyplinarną wiedzę, umiejętności zawodowe, etykę, wartości i postawy zawodowe oraz doświadczenie praktyczne i doskonalenie zawodowe. Szczegółowy wykaz standardów prezentuje tabela nr 8²⁶⁷.

Tabela 8. Charakterystyka Międzynarodowych Standardów Edukacyjnych

Numer Międzynarodowego Standardu Edukacyjnego	Opis standardu
MSE 1	Wstępne wymagania odnoszące się do programów zawodowego kształcenia w tematyce rachunkowości
MSE 2	Wstępny rozwój zawodowy obejmujący kompetencje techniczne
MSE 3	Wstępny rozwój zawodowy obejmujący umiejętności zawodowe
MSE 4	Wstępny rozwój zawodowy obejmujący wartości, etykę i postawy zawodowe
MSE 5	Wstępny rozwój zawodowy obejmujący doświadczenie praktyczne
MSE 6	Wstępny rozwój zawodowy obejmujący weryfikację kompetencji zawodowych
MSE 7	Ustawiczne doskonalenie zawodowe
MSE 8	Kompetencje zawodowe partnerów odpowiedzialnych za badanie sprawozdań finansowych

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Międzynarodowe Standardy Edukacyjne. Stowarzyszenie Księgowych w Polsce, Warszawa 2020, s. 3.

²⁶⁵ Ustawa z dnia 11 maja 2017 r. o biegłych rewidentach, firmach audytorskich oraz nadzorze publicznym, Dz.U. 2017 poz. 1089.

²⁶⁶ Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 13 listopada 2014 r. w sprawie postępowania kwalifikacyjnego na biegłych rewidentów, Dz.U.2017 poz. 2396.

²⁶⁷ W tej dysertacji szczegółowo scharakteryzowane zostaną standardy 1-3 dotyczące programów kształcenia w obszarze rachunkowości, kompetencji technicznych oraz umiejętności zawodowych. Dogłębny opis pozostałych standardów odnaleźć można wśród publikacji Stowarzyszenia księgowych w Polsce, <https://skwp.pl/wydawnictwa/miedzynarodowe-standardy-edukacyjne-mse/> [dostęp: 03.10.2022].

Międzynarodowy Standard Edukacyjny 1 determinuje zasady, jakie powinny być stosowane podczas przedstawiania wstępnych wymagań do programu zawodowego kształcenia w obszarze rachunkowości. Standard ten podkreśla zasadę elastyczności w dostępie do zawodowego kształcenia w dziedzinie rachunkowości, jednakże nakłada na organizacje członkowskie obowiązek określenia wymogów edukacyjnych. W standardzie określono, iż program zawodowego kształcenia w poszczególnych krajach wspólnoty może być ustalany przez uniwersytety lub agendy rządowe. Ponadto zaznaczono, iż istnieje wiele możliwości zdobycia wiedzy niezbędnej dla zawodu księgowego, m.in. zdobycie doświadczenie za sprawą pracy w przedsiębiorstwie, edukacji podyplomowej bądź uzupełniającej, a także odpowiedni poziom wykształcenia tradycyjnego. Celem standardu nr 1 jest także prezentacja wstępnych wymagań edukacyjnych wszystkim kandydatom, by w ten sposób zawęzić grono kandydatów do takiej grupy, która posiada realne szanse na ukończenie programu kształcenia zawodowego. Niniejszy standard wpływa bezpośrednio na tworzenie regulacji prawnych, mających na celu zapewnienie odpowiedniej grupy wysoko wykwalifikowanych kandydatów na zawodowych księgowych. Organizacje członkowskie IFAC (w Polsce jest to Stowarzyszenie Księgowych w Polsce²⁶⁸) są uprawnione do zbierania i analizowania danych, a następnie za ich pomocą udzielania rzetelnych rad kandydatom rozważającym pracę w charakterze zawodowego księgowego. Ponadto do zadań organizacji członkowskich zalicza się:

- udzielanie porad dotyczących różnych możliwości zdobycia wykształcenia zawodowego w obszarze rachunkowości;
- motywowanie kandydatów na zawodowych księgowych, u których ukończenie kształcenia zawodowego będzie miało wynik pozytywny;
- gromadzenie informacji na temat poziomu zdawalności poszczególnych kwalifikacji;
- gromadzenie wiarygodnych informacji na temat oczekiwań i kosztów zawodowego kształcenia w obszarze rachunkowości;
- opracowywanie narzędzi służących diagnozowaniu rozwoju zawodowego (np. mapy kompetencyjne)²⁶⁹.

Międzynarodowy Standard Edukacyjny 2 opisuje efekty kształcenia się w obszarze kompetencji technicznych. Kompetencje te definiowane są jako „*umiejętność zastosowania*

²⁶⁸ Stowarzyszenie Księgowych w Polsce (SKwP) jest organizacją reprezentującą środowisko księgowych, które dba o najwyższe standardy wykonywania zawodu księgowego w Polsce. Stowarzyszenie odpowiada za system certyfikacji zawodu księgowego opierając się na Międzynarodowych Standardach Edukacyjnych utworzonych przez Radę Międzynarodowej Federacji Księgowych (*International Federation of Accountants IFAC*). SKwP jest członkiem IFAC od 1989 roku, [w:] Oficjalna strona Stowarzyszenia księgowych w Polsce, <https://skwp.pl/o-skwp/z-kart-historii/> [dostęp: 03.10.2022].

²⁶⁹ Międzynarodowe Standardy Edukacyjne. Stowarzyszenie Księgowych w Polsce, Warszawa 2020, s. 34-35.

wiedzy zawodowej w celu pełnienia funkcji w profesji księgowego zgodnie z przyjętymi normami”²⁷⁰. Uzyskanie tychże kompetencji przez kandydatów na zawodowych księgowych jest wymogiem koniecznym do zakończenia procesu wstępnego rozwoju zawodowego, aby móc pełnić funkcję zawodowego księgowego. Efekty kształcenia się zostały podzielone na jedenaście bloków tematycznych, jednocześnie określając poziom zaawansowania danej kompetencji jaki winien być osiągnięty, aby kandydat mógł samodzielnie pełnić rolę księgowego. Szczegółowy wykaz efektów kształcenia się w obszarze kompetencji technicznych został zaprezentowany w tabeli nr 9.

Tabela 9. Wykaz efektów kształcenia się w obszarze kompetencji technicznych

Zakres kompetencji technicznych (poziom zaawansowania)	Efekty kształcenia się
Rachunkowość i sprawozdawczość finansowa (poziom średniozaawansowany)	- Wykorzystywanie zasad rachunkowości do dekretowania transakcji i innych zdarzeń; - Stosowanie Międzynarodowych Standardów Sprawozdawczości Finansowej (MSSF) bądź innych do dekretowania transakcji i innych zdarzeń; - Rzetelna ocena zastosowanych zasad rachunkowości wykorzystanych przy sporządzaniu sprawozdania finansowego; - Przygotowywanie sprawozdania finansowego i/lub skonsolidowanego sprawozdania finansowego w oparciu o MSSF bądź inne zatwierdzone standardy; - Właściwa interpretacja sprawozdań finansowych; - Właściwa interpretacja sprawozdań posiadających dane niefinansowe (np. sprawozdania zintegrowane).
Rachunkowość zarządcza (poziom średniozaawansowany)	- Zbieranie danych i informacji wspierających podejmowanie decyzji zarządczych w obszarach: budżetowania, planowania, zarządzania kosztami i efektywnością, kontroli jakości oraz analizy porównawczej; - Wykorzystywanie narzędzi wspierających podejmowanie decyzji, np.: analiza wariancji, budżetowanie, prognozowanie, rachunek kosztów, zarządzanie zapasami; - Wykorzystywanie technik ilościowych do analizy kosztów i czynników kosztotwórczych; - Analiza zebranych danych i informacji do podejmowania decyzji zarządczych; - Ocena wyników uzyskanych ze sprzedaży segmentów działalności i/lub produktów.
Finanse i zarządzanie finansami (poziom średniozaawansowany)	- Weryfikacja różnych źródeł finansowania organizacji (w tym: źródła pochodzące z banków, rynku obligacji i instrumentów finansowych, papiery kapitałowe i skarbowe papiery wartościowe); - Analiza wytycznych dotyczących kapitału obrotowego oraz przepływów pieniężnych; - Analiza współczesnej i przyszłej kondycji finansowej organizacji przy wykorzystaniu analizy: trendów, wskaźnikowej oraz przepływów pieniężnych; - Weryfikacja właściwego zastosowania elementów pomiaru kosztów kapitału organizacji;

²⁷⁰ Międzynarodowe Standardy Edukacyjne, op. cit., s. 39.

	- Wykorzystanie metod budżetowania kapitału dla oceny inwestycji kapitałowych; - Interpretacja podejścia rynkowego, dochodowego i majątkowego w odniesieniu do decyzji inwestycyjnych oraz wieloletniego zarządzania finansami.
Podatki (poziom średniozaawansowany)	- Zrozumienie krajowych wymagań z tematyki podatków oraz sporządzanie koniecznej dokumentacji; - Zdolność naliczania podatków bezpośrednich i pośrednich zarówno dla organizacji jak i osób prywatnych; - Interpretacja prostych zagadnień podatkowych związanych z transakcjami międzynarodowymi; - Zdolność rozróżniania zagadnień związanych z planowaniem podatków, uchylaniem się od płacenia podatków oraz obchodzenia przepisów prawnych.
Badanie oraz usługi atestacyjne (poziom średniozaawansowany)	- Znajomość celów i etapów badania sprawozdania finansowego; - Znajomość i stosowanie właściwych standardów badania, jak i przepisów i regulacji (w tym międzynarodowych) mających zastosowanie do przeprowadzania badania sprawozdań finansowych; - Umiejętność oceny ryzyka błędów istotnych w sprawozdaniu finansowym oraz ich potencjalny wpływ na strategię badania; - Znajomość metod ilościowych wykorzystywanych przy zleceniach badania; - Identyfikowanie dowodów badania, stanowiących podstawę do wydawania opinii, podjęcia decyzji oraz uargumentowanie stosownych wniosków; - Ocena czy pozyskano odpowiednie i wystraczające dowody badania; - Interpretacja najważniejszych elementów zleceń atestacyjnych oraz właściwych standardów mających zastosowanie przy takich zleceniach.
Ład organizacyjny, kontrola wewnątrz oraz zarządzanie ryzykiem (poziom średniozaawansowany)	- Zrozumienie zasad ładu organizacyjnego (m.in. praw i obowiązków interesariuszy oraz osób sprawujących nadzór), interpretacja roli interesariuszy w określeniu wymagań z obszaru zarządzania, transparentności czy ujawnień informacji; - Analiza poszczególnych składowych ładu organizacyjnego wymaganego w organizacji; - Analiza szans i zagrożeń organizacji przy wykorzystaniu systemu zarządzania ryzykiem; - Analiza segmentów kontroli wewnętrznej odnoszącej się do sprawozdawczości finansowej; - Analiza adekwatności procedur, systemów i kontroli mających na celu tworzenie, gromadzenie, przechowywanie oraz uzyskiwanie dostępu, a także udostępnianie bądź wykorzystanie danych i informacji.
Przepisy oraz regulacje obszaru działalności gospodarczej (poziom średniozaawansowany)	- Znajomość regulacji i przepisów prawa mających zastosowanie do różnych form podmiotów prawnych; - Znajomość regulacji i przepisów prawa mających zastosowanie do obszaru działalności w jakim aktywnie działają zawodowi księgowi; - Interpretacja przepisów dotyczących poufności i ochrony danych w związku z: gromadzeniem, tworzeniem, uzyskiwaniem dostępu, przechowywaniem, udostępnianiem lub wykorzystywaniem danych i informacji.
Technologie informacyjne oraz komunikacyjne (TIK) (poziom średniozaawansowany)	- Zrozumienie wpływu rozwoju TIK na środowisko organizacji i jego modelu biznesowego; - Zrozumienie zjawiska przyczyniania się TIK do analizy różnych danych oraz podjęcia decyzji; - Umiejętność interpretacji wpływu TIK na sprawozdawczość i zarządzanie ryzykiem w organizacji; - Wykorzystywanie TIK do analizy różnych danych i informacji; - Stosowanie TIK do zwiększania efektywności komunikacji; - Stosowanie TIK do poprawy skuteczności systemów organizacji; - Analiza dopasowania procesów TIK oraz kontroli; - Identyfikacja możliwych usprawnień w zakresie TIK i kontroli.

Otoczenie organizacyjne i gospodarcze (poziom średniozaawansowany)	• Umiejętność właściwej identyfikacji otoczenia organizacji, uwzględniając główne czynniki prawne, polityczne, regulacyjne, społeczne, kulturowe oraz technologiczne; • Interpretacja perspektywy globalnego otoczenia mającego istotny wpływ na handel międzynarodowy oraz finanse; • Umiejętność identyfikacji cech globalizacji (m.in. roli organizacji międzynarodowych czy rynków wschodzących).
Ekonomia (poziom podstawowy)	• Opanowanie zasad mikroekonomii oraz makroekonomii; • Rozumienie wpływu zmian wskaźników makroekonomicznych na działalność gospodarczą; • Znajomość i zrozumienie różnych struktur rynku (m.in.: konkurencja monopolistyczna, oligopol, rynek doskonałej konkurencji).
Strategie biznesowe oraz zarządzanie (poziom średniozaawansowany)	• Znajomość struktur i modeli organizacji; • Zrozumienie różnych typów obszarów operacyjnych i funkcjonalnych wewnątrz organizacji; • Umiejętność analizy wewnętrznych i zewnętrznych czynników wpływających na strategię organizacji; • Zrozumienie procesów mających wpływ na opracowanie oraz wdrożenie strategii organizacji; • Zrozumienie jak zasady postępowania w organizacji mogą oddziaływać na poprawę wyników osiąganych przez pojedynczego pracownika, a także zespół czy całą organizację.

Źródło: Międzynarodowe Standardy Edukacyjne. Stowarzyszenie Księgowych w Polsce, Warszawa 2020, s. 39-44.

Międzynarodowy Standard Edukacyjny 2 (MSE 2) skierowany jest w szczególności do organizacji będących członkami Międzynarodowej Federacji Księgowych (IFAC). Nadrzędnym zadaniem tychże organizacji członkowskich jest troska o wstępny rozwój zawodowy kandydatów na księgowych oraz biegłych rewidentów. Program edukacyjny tworzony przez różne organizacje edukacyjne musi być projektowany w taki sposób, aby był w pełni zgodny z wymaganiami niniejszego standardu (MSE 2). Ponadto, zakres tematyczny standardu może stanowić wsparcie dla podmiotów takich jak: pracodawcy, organy rządowe organy regulacyjne i inne, które wspierają projekty dotyczące rozwoju osób pretendujących na stanowiska zawodowych księgowych. Warto w tym miejscu podkreślić, iż program kształcenia dotyczący tematyki rachunkowości jest na bieżąco aktualizowany przez organizacje członkowskie Międzynarodowej Federacji Księgowych ²⁷¹.

Aby móc przybliżyć zakres kompetencji wykorzystywanych w środowisku biegłych rewidentów, należy sięgnąć również do Międzynarodowego Standardu Edukacyjnego nr 3 (MSE 3). Standard ten determinuje wymagania stawiane kandydatom na zawodowych księgowych w zakresie umiejętności zawodowych. MSE 3 definiuje umiejętności zawodowe jako zespół umiejętności: interpersonalnych i komunikacyjnych, intelektualnych, organizacyjnych oraz osobistych. Poszczególne umiejętności zostały podzielone na cztery

²⁷¹ Międzynarodowe Standardy Edukacyjne..., op. cit., s. 44.

obszary²⁷². Syntetyczne ujęcie zastosowania umiejętności zawodowych wymaganych od kandydatów na profesjonalnych księgowych zostało zaprezentowane w tabeli nr 10.

Tabela 10. Syntetyczne ujęcie efektów kształcenia się w zakresie umiejętności zawodowych

Zakres umiejętności zawodowych	Efekt kształcenia się
1. Interpersonalne i komunikacyjne	Obejmują zdolność do współpracy, spójne przekazywanie informacji podczas prezentowania, stosowanie skutecznych metod słuchania oraz pozyskiwania informacji, a także stosowanie umiejętności negocjacyjnych i prowadzenie konsultacji.
2. Intelktualne	Obejmują zdolność do krytycznej oceny danych i informacji pozyskanych z różnych źródeł, dokonywanie właściwych osądów oraz poprawne reagowanie na turbulentnie zmieniające się okoliczności. Wymagane jest również samodzielne dochodzenie do przemyślanych wniosków oraz rekomendowanie rozwiązań do złożonych problemów.
3. Osobiste	Obejmują zdolność do skutecznego zarządzania czasem i zasobami, planowanie potencjalnych rozwiązań, dokonywanie autorefleksji własnej pracy oraz otwartość na nowe możliwości/szanse.
4. Organizacyjne	Obejmują zdolność do zarządzania ludźmi celem ich zmotywowania oraz rozwijania, skuteczne rozdzielanie zadań oraz wpływanie na innych, aby wspólnie osiągnęli cele organizacyjne.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Międzynarodowe Standardy Edukacyjne. Stowarzyszenie Księgowych w Polsce, Warszawa 2020, s. 52-54.

Wspomniane umiejętności łączą się z kompetencjami technicznymi (MSE 2) oraz etyką, wartościami i postawami zawodowymi tworząc razem kompetencje zawodowe które powinni posiadać zawodowi księgowi²⁷³. Warto podkreślić, iż uzyskanie i praktykowanie kompetencji zawodowych to dopiero pierwszy krok do profesjonalnej kariery w rachunkowości. Międzynarodowa Federacja Księgowych podkreśla konieczność ciągłego doskonalenia zawodowego, któremu poświęca osobny standard (Międzynarodowy Standard Edukacyjny 7), opisując zalecenia i dobre praktyki.

Osoby aspirujące do wykonywania zawodu biegłego rewidenta powinny być przygotowane na permanentną naukę oraz wykazywać otwartość na stosowanie nowych rozwiązań. Program kształcenia biegłych rewidentów został tak opracowany, aby młodzi

²⁷² Międzynarodowe Standardy Edukacyjne, op. cit., s.54.

²⁷³ Międzynarodowe Standardy Edukacyjne, op. cit., s. 51.

specjaliści mogli zdobywać i rozwijać kompetencje poprzez edukację, praktykę zawodową, oraz w dalszej perspektywie ustawiczny rozwój zawodowy²⁷⁴.

3.4 Wpływ automatyki i robotyki procesów audytorskich na prace wykonywane przez biegłych rewidentów

Współcześnie przedsiębiorstwa z różnych branż koncentrują swoją uwagę na permanentnym wzroście oraz maksymalizacji zysku. Aby zrealizować te dążenia poszukują rozwiązań, które pozwolą zwiększyć efektywność pracy oraz obniżyć koszty. Coraz częściej obserwowane jest zjawisko zwiększania inwestycji na poczet technologii informatycznych, co wpisuje się w globalny trend czwartej rewolucji przemysłowej²⁷⁵. Sprzężenia zachodzące pomiędzy technologiami informatycznymi oraz ich wykorzystaniem w przedsiębiorstwach postrzegane są jako szanse rozwoju, gdyż owe technologie²⁷⁶ zostały określone jako kluczowe w najbliższej dekadzie²⁷⁷. Jednakże nie byłby możliwy tak prężny rozwój nowych aplikacji technicznych, gdyby nie permanentne zwiększanie dostępności i przepustowości Internetu²⁷⁸. Współczesne przedsiębiorstwa bardziej niż kiedykolwiek wcześniej skupiają swoją uwagę na swobodnym obiegu danych. Takie dane są pozyskiwane i zbierane przez Internet ludzi, jak również Internet Rzeczy. Internet Rzeczy jest zdecydowanie nowszą koncepcją, definiowaną jako system rozproszonych, wzajemnie ze sobą powiązanych czujników i detektorów, identyfikatorów oraz komunikatorów będących w stanie swobodnie się zidentyfikować i przysyłać dane poprzez sieć telekomunikacyjną. Założeniem twórców Internetu Rzeczy było stworzenie infrastruktury, w której ludzie będą pracowali i żyli w otoczeniu „inteligentnych”

²⁷⁴ J. Pfaff, *Wpływ regulacji międzynarodowych na system kształcenia kadr polskich biegłych rewidentów*, Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach, 2014, nr 164, s. 124.

²⁷⁵ A. Hayat, V. Shahare, A.K. Sharma, N. Arora, *Introduction to Industry 4.0*, [in:] *Blockchain and its Applications in Industry 4.0*, Publisher: Springer Nature Singapore 2023, DOI: 10.1007/978-981-19-8730-4_2, p. 37-39. [access: 12.04.2023].

²⁷⁶ L. Kiełtyka, K. Charciarek, *Model zarządzania procesowego z wykorzystaniem nowoczesnych narzędzi Przemysłu 4.0*. Przegląd Organizacji, TNOIK, 2019, Nr 8, s. 5.

²⁷⁷ Global Trends 2030: Alternative Worlds, National Intelligence Council, 2012, [global-trends-2030-november2012.pdf \(wordpress.com\)](https://www.globaltrends.gov/global-trends-2030-november2012.pdf) [access: 11.12.2022].

²⁷⁸ Powstanie i rozwój Internetu szacuje się już na lata sześćdziesiąte XX wieku. Początkowo potrzebę stworzenia techniki cyfrowej jako pierwsze zgłosiło amerykańskie dowództwo wojskowe. W latach 1960-1964 za sprawą projektu Paula Barana z Rand Corporation został zaprojektowany system łączności niewrażliwy na atak nuklearny. Pierwsza sieć komputerowa ARPANET zaczęła działać 01.09.1969 roku między czterema węzłami zlokalizowanymi na: University of California (Los Angeles oraz Santa Barbara), University of Utah oraz Stanford Research Institute w Menlo Park i musiała służyć wyłącznie ośrodkom badawczym prężnie współpracującym z Departamentem Obrony USA. Dalszy rozwój techniki cyfrowej był wynikiem współdziałania strategii militarnej, zaawansowanej nauki oraz technicznej przedsiębiorczości. W 1983 roku uczonym wszelkich dyscyplin przyznano dostęp do sieci i wówczas nastąpiło swoiste oddzielenie ARPANET'u na sieć dedykowaną potrzebom nauki oraz sieć zorientowaną na potrzeby militarne (MILNET). Na podstawie: M. Castells, *Spółeczeństwo sieci*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2011, s. 58-59.

rzeczy zdolnych komunikować się między sobą, w celu dostarczenia ludziom bezpieczeństwa i komfortu²⁷⁹. Współcześnie transfer danych jest ograniczony głównie do technologii LTE, która zapewnia maksymalnie 300 Mb/s, natomiast już obecnie trwają intensywne prace nad wdrażaniem i popularyzacją w Polsce łącza 5G, czyli piątej generacji telekomunikacji, która według szacunków ma zapewnić przepustowość danych na poziomie do 20 Gb/s, czyli ponad 60 razy szybciej niż obecnie wykorzystywana technologia. Według założeń implementacja łącza 5G zwiększy szybkość transmisji danych dla użytkowników stacjonarnych oraz mobilnych, a także z dużym prawdopodobieństwem zniweluje opóźnienia w transmisji (szacowane jest poniżej 1 mili sekundy)²⁸⁰. Jak zawiadamia literatura przedmiotu, należy oczekiwać, iż systemy cyberfizyczne sukcesywnie będą pojawiać się w różnych obszarach zastosowań i bez wątpienia w znaczącym stopniu będą oddziaływać na trend czwartej rewolucji przemysłowej²⁸¹.

Czwarta rewolucja przemysłowa określana jest mianem koncepcji Przemysłu 4.0. Pierwsze koncepcje dotyczące Platformy Przemysł 4.0 zaprezentowano na targach hanowerskich w 2014 roku. Wówczas ujawniono raport składający się z syntetycznych rezultatów prac realizowanych przy udziale: niemieckich organizacji technicznych, tj. Bitkom (Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und Neue Medien), ZVEI (Zentralverband Elektrotechnik und Elektronikindustrie) oraz VDMA (Verband Deutscher Maschinen und Anlagenbau), a także szesnastu profesorów uniwersyteckich specjalizujących się w różnych dyscyplinach naukowych, m.in.: informatyki, inżynierii produkcji, automatyzacji, prawa, a także największych przedsiębiorstw przemysłowych, m.in.: Deutsche Telekom, Siemens, ABB, MAN. Następnie w 2015 roku zaprezentowana Platforma Przemysł 4.0 zyskała aprobatę ministerstwa niemieckiego rządu, po czym została objęta wsparciem finansowym przez Ministerstwo Gospodarki i Energii (BMWi) oraz Ministerstwo Kształcenia i Badań Naukowych (BMBF)²⁸².

Za prekursora właściwych prac badawczych związanych z koncepcją metodyczną Przemysł 4.0 uznaje się Ministerstwo Edukacji i Badań Naukowych w Niemczech. Główne elementy opracowanej koncepcji stanowiły integralny element „Nowej strategii

²⁷⁹ W. Cellary, *Przemysł 4.0 i Gospodarka 4.0*, Biuletyn Polskiego Towarzystwa Ekonomicznego nr 3(86), Warszawa, 2019, s. 48-49.

²⁸⁰ Ibidem, s. 50.

²⁸¹ M.I. Wolter, A. Mönnig, M. Hummel, C. Schneemann, E. Weber, G. Zika, R. Helmrich, T. Maier, C. Neuber-Pohl, *Industrie 4.0 und die Folgen für Arbeitsmarkt und Wirtschaft, Szenario-Rechnungen im Rahmen der BIBB-IAB-Qualifikations- und Berufsfeldprojektionen*, 2015, <https://doku.iab.de/forschungsbericht/2015/fb0815.pdf> [dostęp: 13.12.2022].

²⁸² S. Saniuk, A. Saniuk, *Analiza sytuacji polskich przedsiębiorstw w sieciach przemysłowych w dobie Industry 4.0*. Nauki o Zarządzaniu, 2, 12-17, 2017, s. 13.

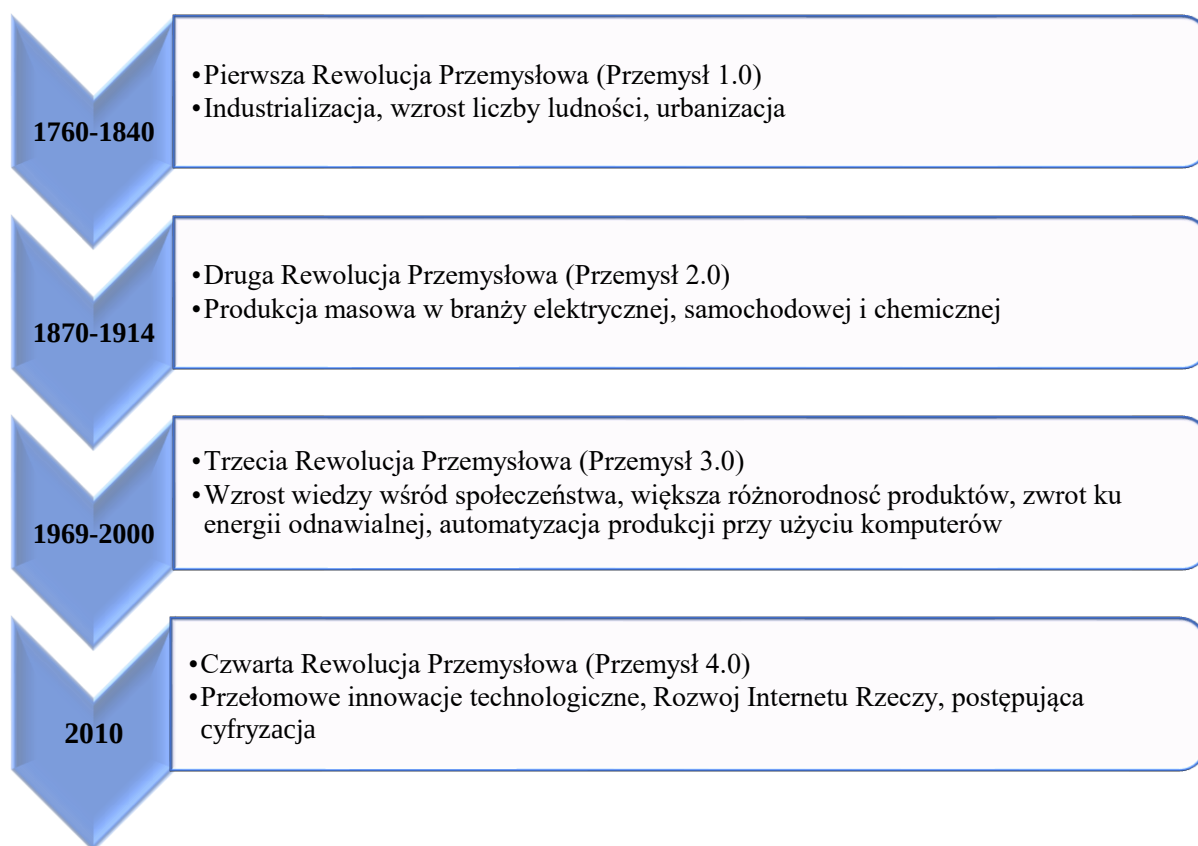
zaawansowanych technologii dla Niemiec”²⁸³. Koncept ten zakładał rozwój niemieckiego przemysłu wytwórczego poprzez złożoną robotyzację, automatyzację, a także komputerową integrację produkcji. Opracowana strategia była rezultatem wspólnych prac grupy eksperckiej składającej się z przedstawicieli przemysłu i nauki²⁸⁴.

Należy dodać, iż w przeszłości wpływ podobnych rewolucji był zauważalny w wielu branżach nie ograniczając się jedynie do przemysłu. Następstwa Przemysłu 1.0, 2.0, czy 3.0 były zauważalne m.in. w handlu, medycynie, czy rolnictwie, chronologiczne ujęcie kolejnych rewolucji przemysłowych zostało zaprezentowane na rysunku 6. Pierwsza rewolucja przemysłowa zapoczątkowana w latach osiemdziesiątych XVIII wieku utożsamiana była z upowszechnianiem się maszyn parowych i w konsekwencji kumulacją siły roboczej w fabrykach. Druga rewolucja przemysłowa datowana jest na drugą połowę XIX wieku, jak i początki XX wieku, charakteryzowała się implementacją produkcji masowej oraz elektryczności. Początek trzeciej rewolucji przemysłowej datowany jest na 1969 rok, kiedy to firma Modicon zaprezentowała programowany cyfrowy kontroler, zaprojektowany dla potrzeb automatyki przemysłowej²⁸⁵.

²⁸³ The New High-Tech Strategy Innovations for Germany, Federal Ministry of Education and Research (BMBF), 2014, <https://www.bmbf.de/>. [access:13.12.2022].

²⁸⁴ A. Kamiński, „*Inteligentna fabryka*” – nowe trendy w rozwoju systemów informatycznych dla przemysłu, *Zarządzanie i Finanse Journal of Management and Finance* Vol. 16, No. 3., 2018, s. 113-122.

²⁸⁵ S. Spalek, *Zarządzanie projektami w erze przemysłu 4.0*, *Ekonomika i Organizacja Przedsiębiorstwa*, 2017, nr 9 (812), ISSN 0860-6868, s. 109.



Rysunek 6. Chronologiczny układ kolejnych rewolucji przemysłowych

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: P. Buła, B. Niedzielski, *Management, Organisations and Artificial Intelligence: Where Theory Meets Practice*, Routledge Studies in Innovation, Organizations and Technology, Routledge, 2022, p. 4.

Koncepcja Przemysłu 4.0 określana jest jako cyfrowa transformacja, oparta na tworzeniu sieci oraz integracji systemów²⁸⁶. W praktyce Przemysł 4.0 ingeruje ludzi oraz maszyny sterowane cyfrowo z Internetem oraz innymi technologiami informacyjnymi. Przepływ informacji zachodzi dwukierunkowo:

- w pionie: od poszczególnych komponentów do zespołu IT przedsiębiorstwa oraz od zespołu IT do komponentów;
- w poziomie: przepływ informacji pomiędzy maszynami zaangażowanymi w proces, a systemem produkcyjnym przedsiębiorstwa.

Koncepcja Przemysłu 4.0 oznacza, iż pracownicy, systemy IT oraz maszyny, dynamicznie wymieniają informacje w toku produkcji – w obrębie zaimplementowanego systemu IT działającego w danej organizacji²⁸⁷. Literatura przedmiotu prezentuje różne typologie Przemysłu 4.0, znalazły się tam m.in. trendy takie jak:

²⁸⁶ P. Buła, B. Niedzielski, *Management, Organisations and Artificial Intelligence: Where Theory Meets Practice*, Routledge Studies in Innovation, Organizations and Technology, Routledge, 2022, p. 7-8.

²⁸⁷ B. Gajdzik, S. Grabowska, *Leksykon pojęć stosowanych w Przemysle 4.0*, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, Seria: Organizacja i Zarządzanie z. 132, Wyd. Politechniki Śląskiej w Gliwicach, 2018, s. 223-225.

- Internet Rzeczy (ang. *IoT*);
- duże zbiory danych (ang. *Big Data*);
- chmura obliczeniowa (ang. *Cloud computing*);
- rozwiązania autonomiczne;
- symulacja, cyfryzacja;
- rozszerzona rzeczywistość (AR. ang. *Augmented Reality*);
- współpraca na linii człowiek – maszyna (H2M. ang. *Human To Machine interface*);
- współpraca na linii maszyna-maszyna (M2M. ang. *Machine to Machine*);
- produkcja addytywna (ang. *additive manufacturing*);
- implementacja czujników i ich integracja z systemami IT^{288, 289}.

Rozwój koncepcji Przemysłu 4.0 nie pozostał bez wpływu na perspektywy zatrudnienia wielu branż. Prognozy dotyczące projektowania rynku pracy początkowo były rozbieżne. Badania przeprowadzone przez Instytut Fraunhofer wskazały, iż w przemyśle poziom zatrudnienia pozostanie na stałym poziomie²⁹⁰. Jednakże według badań opublikowanych przez firmę Boston Consulting Group wystąpił pozytywny rezultat koncepcji Przemysłu 4.0 na rynek pracy, w rezultacie czego prognozowano wzrost zatrudnienia o 6% w ciągu kolejnej dekady²⁹¹. W tym miejscu warto dodać, iż badania wskazały na rosnący popyt na wysoko wykwalifikowanych specjalistów przemysłu maszynowego. Automatyzacja oraz postępująca informatyzacja powodują konieczność podniesienia kwalifikacji przez pracowników wielu branż, ponadto na znaczeniu zyskują: posiadanie wiedzy procesowej, a także zdolność wykorzystywania dostępnych informacji²⁹².

Dynamiczny rozwój nowoczesnych technologii wywiera znaczący wpływ także na finanse i audyt. Rozwój jest szczególnie zauważalny w obszarach takich jak: analiza danych,

²⁸⁸ M. Sasiadek, J. Basl, *Świadomość i poziom wdrożenia koncepcji przemysłu 4.0 w wybranych polskich i czeskich przedsiębiorstwach*, Innowacje w zarządzaniu i inżynierii produkcji, 2018, s. 189.

²⁸⁹ Deloitte. Industry 4.0: Challenges and solutions for the digital transformation and use of exponential technologies, [ch-en-manufacturing-industry-4-0-24102014.pdf \(deloitte.com\)](https://www2.deloitte.com/insights/industry/manufacturing/industry-4-0-24102014.pdf) [dostęp: 11.12.2022].

²⁹⁰ D. Spath (Hrsg.), O. Ganschar, S. Gerlach, M. Hämmerle, T. Krause, S. Schlund, *Produktionsarbeit der Zukunft – Industrie 4.0*. Fraunhofer Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation, Stuttgart 2013, s. 46-48.

²⁹¹ BCG – Boston Consulting Group (Hg.): Industry 4.0: The Future of Productivity and Growth in Manufacturing Industries. München 2015. <https://www.bcg.com/publications/2015> [access: 14.01.2023].

²⁹² J. Bendkowski, *Zmiany w pracy produkcyjnej w perspektywie koncepcji „Przemysł 4.0”*, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej. Organizacja i Zarządzanie, z. 112, 2017. s. 26.

łańcuch dostaw, cyberbezpieczeństwo²⁹³ czy uczenie maszynowe²⁹⁴. Te cztery kategorie nowoczesnych technologii zostały krótko scharakteryzowane w tabeli 11.

Tabela 11. Charakterystyka ewoluujących technologii obecnych w sektorze finansów

Technologie w audycie i finansach	
Sztuczna inteligencja (ang. Artificial Intelligence AI) - odnoszona jest do urządzeń, które dedykowane są do realizowania zadań, które wymagają posiadania pewnego stopnia „inteligencji”. Zwykle takie czynności to: uczenie się, rozumowanie, rozumienie języków, tworzenie. Ostatnie doniesienia dotyczące postępów sztucznej inteligencji opierały się na sukcesie osiągniętym w dziedzinie uczenia maszynowego oraz głębokiego uczenia się, w których algorytmy „uczą się” jak pewne zadania powinny być wykonywane. Doskonałym przykładem jest przewidywanie wartości dzięki analizie obszernej ilości danych.	Łańcuch bloków (ang. Blockchain) – oznacza całkowitą zmianę w sposobie tworzenia, przechowywania oraz aktualizowania danych. Blockchain korzysta z możliwości jakie daje dywersyfikacja. Dane blockchainowe są rozmieszczane na wielu blokach danych, które tworzą rejestr zdecentralizowanych danych. Sukces tego podejścia opiera się na złożonym systemie weryfikacji, dane są rozmieszczone na współużytkowane bloki, które łączą się ze sobą za pomocą unikatowych identyfikatorów w formie skrótów kryptograficznych.
Cyberbezpieczeństwo (ang. Cybersecurity) – definicja obejmuje wszelkie środki mające chronić sieć, systemy, dane i urządzenia przed nieautoryzowanym dostępem, atakiem czy uszkodzeniem. Dobre praktyki obejmują także szerszy wachlarz działań związanych z monitorowaniem środowisk IT czy reagowaniem na awarie bezpieczeństwa.	Dane (ang. Data). Gromadzenie danych jest kluczową czynnością w każdej działalności gospodarczej, w tym również w księgowości. Ulepszenia w zakresie zarządzania danymi pozwoliły na przetwarzanie potężnych wolumenów danych, które pozwalają na analizę całych zbiorów danych czy też łączenie danych z różnych systemów.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: ICAEW. (2018). Understanding the impact... op. cit. p. 6 oraz „Czym jest blockchain” [w:] <https://www.oracle.com/pl/blockchain/what-is-blockchain/> [dostęp: 14.01.2023].

Eksperti świadczący usługi zarówno dla podmiotów państwowych, prywatnych, jak i niezależni specjaliści w coraz większym stopniu koncentrują swoją uwagę na potencjale nowoczesnych technologii. Już teraz siłą napędową obecnych zmian są rozwiązania oparte na chmurze obliczeniowej, jak i przetwarzaniu dużych zbiorów danych. Literatura przedmiotu

²⁹³ Cyberbezpieczeństwo- (ang. *Cybersecurity*) - jest zaadaptowaną wersją normatywną definicji bezpieczeństwa informacji, precyzującą, że chodzi o bezpieczeństwo informacji w cyberprzestrzeni. Norma definiuje ją jako zachowanie poufności, integralności i dostępności informacji (przy czym mogą być brane także pod uwagę inne atrybuty) w cyberprzestrzeni. Na podstawie definicji bezpieczeństwa zawartej w normie: [ISO/IEC 270032-3.20], <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso-iec:27032:ed-1:v1:en> [dostęp: 11.12.2022].

²⁹⁴ ICAEW. Understanding the impact of technology in audit and finance. ICAEW MIDDLE EAST. 2018. <https://www.icaew.com/-/media/corporate/files/middle-east-hub/understanding-the-impact-of-technology-in-audit-and-finance.ashx> [access: 11.12.2022], p. 5.

wskazuje, iż statystycznie częściej to właśnie sektor prywatny jest inicjatorem nowatorskich rozwiązań i innowacyjności, a sektor publiczny podąża ścieżkami przez nie wyznaczonymi²⁹⁵. Na skutek postępujących procesów cyfryzacji obserwowany jest drastyczny wzrost liczby danych elektronicznych, a tak ogromna ich ilość powoduje, iż standardowe podejście do audytu polegające na użyciu próbki danych staje się coraz częściej nieskuteczne, a rzetelny wynik operacji jest wątpliwy.

Postępująca automatyzacja procesów w sektorze finansowym ma również na celu zwiększanie wydajności audytorów. W tradycyjnym podejściu kontrolnym biegły rewident analizował sprawozdanie finansowe wykorzystując metodę próbki, to natomiast w oczywisty sposób wiązało się z pewnym stopniem ryzyka, iż istotne dane zostaną pominięte. Współcześnie technologia umożliwia podmiotom audytoryjnym testowanie pokaźnej liczby transakcji, a nie tylko próbki. To natomiast powoduje zwiększenie pewności i precyzji co do wydawanej opinii.

Jednym z najpopularniejszych rozwiązań wykorzystywanych przez korporacje przeprowadzające audyty jest robotyczna automatyzacja procesów (*RPA- ang. Robotic process automation*²⁹⁶). Podejście to zakłada implementację algorytmów, które poprzez analizę przeprowadzonych wcześniej audytów i uzyskanych wyników generują wektor danych uczących. Dane te w kolejnym etapie pozwalają na wytrenowanie wirtualnych sieci neuronowych, które podczas analizy nowych przypadków w sposób automatyczny wykonują dotychczas manualnie realizowane zadania o powtarzalnym charakterze. Takie rozwiązanie jest także powszechnie wykorzystywane w korporacjach m.in. dla potrzeb obliczania płac oraz kalkulacji przychodów. Literatura przedmiotu wskazuje, iż niejako dynamiczna automatyzacja procesów zachodząca w profesjonalnych firmach usługowych jest reakcją na wzrost korzystania z technologii przez klientów tychże podmiotów. Międzynarodowe firmy podkreślają, iż ich klienci posiadają coraz większą dostępność danych i informacji. W rezultacie tej ewolucji firmy poddawane są presji zwiększania swojej wydajności, przez co chętniej korzystają z rozwiązań uczenia maszynowego, wzmacniając efektywność oraz rygor procesu audytu²⁹⁷. Kolejnym aspektem przemawiającym za implementacją automatyzacji w obszarach audytu jest duża elastyczność w zastosowaniu technologii. Dzięki nowoczesnym

²⁹⁵ L. Ellul, R. Buttigieg, *Benefits and Challenges of Applying Data Analytics in Government Auditing*. Journal of accounting, finance and auditing studies, 2021, 7 (3), p. 20-25.

²⁹⁶ *Robotic process automation*- zjawisko to wstępuje, gdy elementarne, często powtarzalne zadania są zautomatyzowane za pomocą oprogramowania lub systemów sprzętowych, które pracują w różnych aplikacjach. Takie rozwiązanie może spowodować obniżenie kosztów i zwiększyć wydajność, jednocześnie minimalizując błąd ludzki. <https://www.uipath.com/blog/rpa/ultimate-rpa-glossary-of-terms> [dostęp: 11.12.2022].

²⁹⁷ ICAEW. Understanding the impact..., op. cit., p. 7.

algorytmom wbudowanym w zestaw narzędzi analitycznych audytorzy są w stanie ujrzeć zarówno szeroką perspektywę analizowanej spółki, jak i szczegółowy widok danej transakcji, gdyż nowoczesne systemy umożliwiają pełny wgląd do ksiąg rachunkowych. Dzięki temu audytorzy mogą szybciej zidentyfikować wszelkie transakcje w księdze głównej, które odbiegają od standardowego procesu i stanowią anomalie. Ponadto wśród dyrektorów finansowych coraz częściej upowszechnia się pogląd, iż relacje z firmami specjalizującymi się w przeprowadzaniu audytu będą ograniczały się do roli partnera audytowego, a głównym celem będzie pozyskanie cennych porad biznesowych. Dodatkowo dyrektorzy finansowi już teraz dostrzegają korzyści płynące z automatyzacji i zastosowania metod uczenia maszynowego, gdyż przedsiębiorcy mogą pozwolić sobie na redukcje etatów na rzecz maszyn, a tym samym zredukować ilość błędów wynikających z czynnika ludzkiego. Jednakże podkreślają, iż wciąż w najbliższych okresach pożądanymi na rynku pracy będą coraz lepiej wykwalifikowani księgowi, którzy będą w stanie dokonywać właściwych osądów oraz wyciągać adekwatne wnioski z dostarczonych przez inteligentne systemy analizy danych²⁹⁸.

Literatura przedmiotu wskazuje, iż z perspektywy audytu technologia w dalszym ciągu będzie powodować eliminację liczby pracowników biurowych oraz ograniczanie procedur. Te działania pozwolą zwiększyć efektywność czasową oraz zmniejszyć zatrudnienie. Kluczowym aspektem będzie orientacja na model biznesowy klienta oraz stworzenie aplikacji zaprojektowanej idealnie na potrzeby danego przedsiębiorstwa²⁹⁹. Zwiększanie ilości pozyskanych danych będzie skutkowało delegowaniem zasobom ludzkim zadań, w których wymagana jest interwencja człowieka. Zadania będą opierały się na filtrowaniu danych, komunikowaniu się z interesariuszami, a także doradzaniu klientom efektywnych rozwiązań. Postęp automatyzacji i robotyzacji w audycie wpłynie na zmiany w postrzeganiu audytu. Literatura przedmiotu zawiadamia, iż istnieją scenariusze zakładające, iż badania sprawozdań finansowych będą realizowane przez mniejsze zespoły audytowe. Takie zespoły będą wykorzystywać zaawansowaną analizę danych do zrozumienia czynnika biznesowego oraz szerszej perspektywy świadomości biznesowej. Rola zespołów audytowych będzie w większym stopniu opierała się na zrozumieniu potrzeb zarządów i akcjonariuszy oraz skutecznej komunikacji i przekazywaniu interesantom rzetelnych informacji. Środowisko ekspertów finansowych podkreśla ogromną potrzebę rozwoju kompetencji miękkich (w tym

²⁹⁸ ICAEW. Understanding the impact..., op. cit., p. 8-9.

²⁹⁹ Z. Bozhinovska Lazarevska, T. Tocev, I. Dionisijev, *How to Improve Performance in Public Sector Auditing Through the Power of Big Data and Data Analytics? -The Case of The Republic Of North Macedonia*, Journal of accounting finance and auditing studies (JAFAS), 2022, 8(3). DOI: 10.32602/jafas.2022.023, p. 191-192.

aspekt psychologiczny) wśród kadry, gdyż uczenie maszynowe i sztuczna inteligencja nie są na tak wysokim poziomie zaawansowania, aby móc zastąpić zasoby ludzkie³⁰⁰.

W ostatniej dekadzie klienci różnych branż wykazują coraz większą skłonność do wykorzystywania technologii, co z kolei przekłada się na ich chęć do podejmowania wyższego ryzyka. Taki trend powoduje zwiększenie popytu ze strony interesariuszy na usługi atestacyjne, w celu uwzględnienia nowych zagrożeń i weryfikacji nowych spółek. Jak podkreśla środowisko ekspertów finansowych, zmiany zachodzące w sektorze finansowym mogą spowodować zmniejszenie popytu na standardowe usługi audytu opierające się na analizie danych historycznych, natomiast potencjalnie zwiększy się zainteresowanie usługami audytu w czasie rzeczywistym. Takie zmiany w podejściu do audytu poniekąd wymuszają na specjalistach rewizji finansowej przyjęcie i akceptację zmian w technologii cyfrowej. Jednakże należy mieć na uwadze, iż w ujęciu historycznym zawsze siłą napędową rozwoju każdej epoki byli najpierw ludzie, a za nimi podążała technologia. Sztandarowym przykładem było m.in. wprowadzenie systemów operacyjnych przedsiębiorstwa (ang. *ERP*)³⁰¹ zaimplementowanych w latach dziewięćdziesiątych. Przedsiębiorstwa pracowały wówczas nad poprawą efektywności operacyjnej, a także usprawnieniem zarządzania łańcuchem dostaw. W owym czasie panował powszechny niepokój spowodowany obawami ludzi, iż ich rola w rozwoju przedsiębiorstw zostanie ograniczona. Również w rachunkowości wkład człowieka był zastępowany przez narzędzia klasy *ERP*, jednakże w rzeczywistości jak pokazały ostatnie dwie dekady pomimo wzrostu złożoności i zaawansowania systemów ludzie nadal muszą zarządzać i dokonywać właściwych osądów³⁰².

³⁰⁰ ICAEW. Understanding the impact..., op. cit., p. 10-11.

³⁰¹ *ERP (Enterprise Resource Planning)* - Systemy planowania zasobów przedsiębiorstwa - automatyzują podstawowe czynności korporacyjne i optymalizują przepływ informacji i zasobów, zmieniając tym samym podejście do prowadzenia działalności, [w:] Stronczek A., Marcinkowska E., & Sawicka J., *Systemy ERP a informacja zarządcza – perspektywa MSP*. Studia Ekonomiczne, nr 341, Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach, 2017, s. 332-333.

³⁰² A. Dudziak, M. Stoma, L. Rydzak, *Narzędzia klasy ERP w strategii zarządzania systemem produkcyjnym*. Zeszyty Naukowe. Organizacja i Zarządzanie, Nr 113. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Politechnika Śląska 2017, s. 54-55.

Rozdział IV. Metody i zakres analizy danych

4.1 Przesłanki podjęcia tematu oraz charakterystyka problemu badawczego

Nauki o zarządzaniu postrzegane są jako relatywnie nowa dyscyplina naukowa. Jednakże nierzadko są one przedmiotem dyskusji licznych grup zawodowych, między innymi: metodologów zarządzania, specjalistów, a także teoretyków. Jest to rezultatem wielu mniejszych czynników między innymi: usytuowania w zakresie nauk społecznych, młodego wieku dyscypliny tudzież dynamiki praktyki gospodarczej³⁰³. Sam termin nauki o zarządzaniu złożony jest z dwóch odrębnych konceptów. „Nauka” jest pojęciem wieloznacznym, wynika to między innymi ze zróżnicowania desygnatów tego terminu, a także jest związane zarówno z jej definiowaniem oraz rozumieniem. W szerszym ujęciu nauka definiowana jest jako całokształt historycznie ukształtowanej, powiększającej się oraz pogłębiającej się wiedzy i świadomości o rzeczywistości, która spełnia warunki naukowości w danym czasie oraz zakresie³⁰⁴. Próbę zdefiniowania pojęcia „zarządzanie” podejmowało wielu uczonych na przestrzeni wieków. Sam termin zarządzanie można zdefiniować słowami Seneki: "*artes serviunt vitae, sapientia imperat*", oznaczające odpowiednio: sztukę zarządzania - odnoszoną do praktyki gospodarczej, a także mądrość zarządzania - odnoszącą się do poznawania i wyjaśniania poprzez naukę³⁰⁵. Za swoisty początek rozwoju nauk o zarządzaniu przyjmuje się pierwsze lata XX wieku, wówczas w literaturze pojawiło się pojęcie naukowego zarządzania autorstwa F.W. Taylor'a³⁰⁶. Nauki o zarządzaniu są postrzegane jako dość wpływowa dyscyplina w obszarze nauk społecznych, która spaja wszystkie aspekty funkcjonowania organizacji, jednakże wciąż uwidaczniają się w niej problemy właściwe dla nauk społecznych i humanistycznych. Takie problemy stanowią równoległe wyzwanie dla tychże nauk oraz są przedmiotem zainteresowania teoretyków i praktyków³⁰⁷. Dzięki temu obserwujemy powstawanie nowych licznych prac, popularyzację nauki oraz doskonalenie metod badawczych. Przyjmując za B. Siutę-Tokarską oraz R. Borowieckim misja nauk o zarządzaniu w odniesieniu do nauki w ujęciu ogólnym polega na właściwym rozpoznaniu rzeczywistości,

³⁰³ W. Czakon, *Łabędzie Poppera – case studies w badaniach nauk o zarządzaniu*, Przegląd Organizacji, 2006, Nr 9(800), TNOiK, <https://doi.org/10.33141/po.2006.09.03>, s. 9.

³⁰⁴ R. Borowiecki, B. Siuta-Tokarska, *Nauki o zarządzaniu w świetle ogólnego pojmowania nauki*, [w:] C. Zając (red.), *Nauki ekonomiczne w XXI wieku – dylematy, wyzwania, perspektywy*, Wyd. Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2017, s. 207.

³⁰⁵ R. Borowiecki, B. Siuta-Tokarska, *Nauki o zarządzaniu w świetle paradygmatów*, Przegląd Organizacji, 2018, Nr 4 (939), DOI:10.33141/po.2018.04.01, s. 7.

³⁰⁶ S. Sudoł, *Nauki o zarządzaniu*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2012, s. 11.

³⁰⁷ R. Borowiecki, B. Siuta-Tokarska., *Nauki o zarządzaniu w świetle paradygmatów...*, op. cit., s. 8-9.

opisie zjawisk, a następnie opracowaniu rozwiązań praktycznych. Stąd też jednym z głównych wyznaczników wartości nauk o zarządzaniu jest kryterium praktycznej stosowalności³⁰⁸. Warto dodać, iż w przypadku nauk o zarządzaniu zespół czynności zmierzających do poznania naukowego cechuje interdyscyplinarność oraz eklektyzm metodologiczny³⁰⁹. Procedura badawcza oraz wybór właściwej metody badawczej powinny być oparte na zidentyfikowanym problemie badawczym. Natomiast struktura procesu badawczego powinna mieć charakter uniwersalny, typowy dla badań społecznych realizowanych w ramach nauk o zarządzaniu.

Wybór tematu pracy przez autorkę był rezultatem wieloetapowej analizy, na którą złożyło się kilka czynników. Najsilniejszą motywacją do wybrania aktualnego tematu dysertacji były zainteresowania autorki problematyką kompetencji miękkich oraz coraz powszechniejszym zjawiskiem luki kompetencyjnej wśród specjalistów rewizji finansowej³¹⁰. Tak zdefiniowane zainteresowania dotyczą ogółem dwóch obszarów tematycznych, z jednej strony są to kompetencje oraz ich ujęcie w zarządzaniu, natomiast z drugiej jest to obszar rewizji finansowej będący częścią składową szeroko pojętego pojęcia rachunkowość. Początkowe predylekcje autorki do zgłębiania tematyki kompetencji oraz rachunkowości zostały zapoczątkowane jeszcze podczas nauki akademickiej, następnie w ramach nauki w Szkole Doktorskiej zainteresowania przerodziły się w pasję. Zdefiniowanie problemu badawczego przez autorkę wynikało z doświadczeń zawodowych oraz częstej kooperacji z biegłymi rewidentami. Jako starsza specjalistka z obszaru finansów partycypująca w projektach dedykowanych przeprowadzaniu cyklicznych audytów, autorka miała możliwość przeprowadzenia rozpoznania wśród praktyków audytu finansowego. W rezultacie realizacji czynności zawodowych autorka dostrzegła problemy komunikacyjne na linii księgowy/menedżer oraz biegły rewident. Nierzadko trudności w terminowym ukończeniu projektów wynikały z uciążliwej współpracy w ramach prowadzonych czynności. Celowe obserwacje oraz wielogodzinne dyskusje z ekspertami z obszaru rewizji finansowej umożliwiły zidentyfikowanie rzeczywistych problemów, które dotychczas były niezauważalne przez innych badaczy. Dodatkową korzyścią wynikającą z licznych dyskusji stało się zdobycie

³⁰⁸ R. Borowiecki, B. Siuta-Tokarska, *Nauki o zarządzaniu w świetle paradygmatów...*, op. cit., s. 7.

³⁰⁹ Ł. Sułkowski, R. Lenart-Gansiniec, *Epistemologia, metodologia i metody badań naukowych w naukach o zarządzaniu i jakości*, Społeczna Akademia Nauk, ISBN 978-83-64971-99-0, Łódź, 2021, s. 171-173.

³¹⁰ Na podstawie raportu „Branżowy Bilans Kapitału Ludzkiego II – branża nowoczesnych usług biznesowych” Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, 2022, s. 8 - 49% pracodawców uważa, iż umiejętności pracowników wymagają częściowego doszkalania. Należy podkreślić, iż w raporcie znalazły się predykcje dotyczące wielu zawodów z obszaru branży finansowej, np. specjalista ds. księgowości i rachunkowości, analityk danych, specjalista ds. kontrolingu, jednakże w wynikach brak jest konkretnych danych na temat luki kompetencyjnej w zawodzie biegłego rewidenta. [w:] <https://www.parp.gov.pl/component/publications/publication/branzowy-bilans-kapitalu-ludzkiego-branza-nowoczesnych-uslug-biznesowych-broszura> [dostęp: 26.12.2023].

praktycznej wiedzy, która mogłaby wspomóc proces projektowania oraz przeprowadzenia badań.

Po dokonaniu skrupulatnego przeglądu literatury naukowej lokalnej oraz obcojęzycznej autorka dostrzegła lukę badawczą. Zauważono, iż literatura obcojęzyczna dostarcza obiecujących wyników badań dotyczących kompetencji miękkich, jednakże badaniom poddawana była grupa zawodowa niezwiązana z rewizją finansową. Międzynarodowi badacze skupili swoją uwagę na wpływie kompetencji miękkich wśród absolwentów kierunków technicznych z wykształceniem wyższym inżynierskim³¹¹. Badanie zogniskowane było na problematykę związaną ze złożonością procesu pozyskania pracy oraz wskazanie barier, powodujących trudności w nabywaniu kompetencji miękkich i socjalizowaniu się z potencjalnymi współpracownikami. Przeprowadzone badania udowodniły słuszność hipotezy badaczy zakładającej, iż kształcenie studentów w wąskim obszarze specjalizacji zawodu nie gwarantuje sukcesu zawodowego, co więcej takie działanie doprowadza do niedoboru kompetencji miękkich i wywołuje szereg negatywnych konsekwencji, m.in. trudność w pozyskaniu pracy, wydłużenie procesu socjalizacji ze współpracownikami, jak również komplikacje w komunikacji w zespole projektowym.

Niezwykłe ciekawe dla autorki okazały się być wyniki badań przeprowadzone w Stanach Zjednoczonych dotyczące znaczenia posiadania kompetencji miękkich studentów w procesie zdobywania specjalistycznych umiejętności³¹². Przeprowadzone wówczas testy ujawniły, iż rezultaty kształcenia są wyższe, gdy student jednocześnie dysponuje rozbudowanymi kompetencjami miękkimi. Dodatkowo badania wykazały, iż kompetencje miękkie posiadają najwyższe znaczenie biorąc pod uwagę sukces zawodowy studenta oraz podkreślono, iż wspomniane kompetencje zyskują na znaczeniu we wszystkich obszarach zawodowych. Rezultatem badania było skierowanie rekomendacji do placówek naukowych w Stanach Zjednoczonych, podkreślając potrzebę organizacji kursów w zakresie kompetencji miękkich. Na podstawie publikacji naukowych z różnych części świata traktujących na temat

³¹¹ R. Afroze, T. P. Eva, A. R. Sarker, *Do soft skills matter? A study on employability of engineering graduates in Bangladesh*, 2019, Journal of Intercultural Management, East West University, Dhaka, Bangladesh, No 3, p. 21- 44.

³¹² D. Beard, D. Schwieger, K. Surendran, *Integrating Soft Skills Assessment through University, College, and Programmatic Efforts at an AACSB Accredited Institution*, Journal of Information Systems Education; West Lafayette 2008, Vol. 19, Nr 2, p. 229- 240.

kompetencji miękkich można było wysunąć wniosek, iż badacze zogniskowali problematykę kompetencji miękkich w przedziale wiekowym 18-25 lat^{313,314, 315,316}.

Ciekawych wyników badań dostarczyła literatura przedmiotu, analizująca problematykę pożądanych cech oraz kompetencji wśród menedżerów zarządzających przedsiębiorstwami społecznymi³¹⁷. Próbę analizy kluczowych kompetencji przedsiębiorców podjęli również badacze: D.E. William, C.I. Wesley oraz I. Miller w 2012 roku. Badanie zostało przeprowadzone wśród 150 przedsiębiorców społecznych działających na terenie Stanów Zjednoczonych. Uzyskane wówczas wyniki pozwoliły wyodrębnić najistotniejsze kompetencje, do których zaliczono: umiejętność rozwiązywania problemów, budowanie silnych, efektywnych zespołów, przewodzenie grupie oraz wpływ na rozwój pracowników, a także umiejętność skutecznego komunikowania się z interesariuszami³¹⁸. Z kolei w badaniach naukowych przeprowadzonych przez Stanford Research Institute oraz the Carnegie Mellon Foundation na grupie badawczej składającej się z dyrektorów generalnych listy *Fortune 500*³¹⁹ potwierdzono, że 75% długoterminowych sukcesów zawodowych wynikało z opanowania kompetencji miękkich, a jedynie 25% z kompetencji twardych³²⁰. Dodatkowo, badania przeprowadzone przez Harvard University dostarczyły dowodów na rosnące zapotrzebowanie na kompetencje miękkie na amerykańskim rynku pracy³²¹. We wnioskach stwierdzono, iż głównym powodem rosnącego znaczenia kompetencji miękkich jest przekonanie, że komputery nadal niezbyt dobrze radzą sobie z symulowaniem interakcji międzyludzkich, a reagowanie na bodźce innych współpracowników czy domyślanie się, co odbiorca chciał

³¹³ J. Othman, S.M. Noah, A.M. Abdul Karim, A.M. Abdul Rahman, H. Said, J. Badushah, W. M.W. Jaafar, N. Abdullah, L. Borhan, *Graduates' soft skills among Research Universities and Non Research Universities in Malaysia: A Nationwide Study*, Universities in Malaysia (RU and non-RU), Malaysia, 2007, p. 1-11.

³¹⁴ A.M. Abdul Karim, N. Abdullah, A.M. Abdul Rahman. et al., *A nationwide comparative study between private and public university students' soft skills*. Asia Pacific Educ. Rev. 2012, 13 (3). DOI:10.1007/s12564-012-9205-1, p. 541–548.

³¹⁵ J. Waggoner, *Nothing hard about soft skills in the college classroom*, MountainRise, 2006, 3(2), <http://mountainrise.wcu.edu/archive/vol3no2/issue.html>, [access: 25.12.2019].

³¹⁶ A. Musnandar, *The Root of Soft Skills: Shifting the Paradigm on Success*, Universitas Islam Raden Rahmat (UNIRA) Malang, 2020, p. 29-41.

³¹⁷ N.M. Pless, T.S. Maak, G.K. Stahl, *Developing Responsible Global Leaders Through International Service-Learning Programs: The Ulysses Experience*, Academy of Management Learning & Education, 2011, Vol. 10 Issue 2, p. 240–242.

³¹⁸ T.L. Miller, C.L. Wesley, D.E. Williams, *Educating the Minds of Caring Hearts: Comparing the Views of Practitioners and Educators on the Importance of Social Entrepreneurship Competencies*, Academy of Management Learning & Education, Vol. 11 Issue 3., 2012, p. 354–359.

³¹⁹ *Fortune 500*- coroczna lista 500 największych amerykańskich korporacji przemysłowych, wynik mierzony jest według rocznego przychodu w odniesieniu do roku obrotowego. Lista publikowana jest corocznie od 1995 roku w amerykańskim magazynie biznesowym *Fortune*, [w:] Oxford Learner's Dictionaries, Oxford University Press <https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/us/definition/english/the-fortune-500> [dostęp: 20.08.2023].

³²⁰ V. Sundararajan, *Soft skills and its application in work place*. World Journal of Advanced Research and Reviews, 2019, 3(2), <https://doi.org/10.30574/wjarr.2019.3.2.0057>, p. 66.

³²¹ D.J. Deming, *The Growing Importance of Social Skills in the Labor Market*. National Bureau of Economic Research, NBER Working Papers, 2017, No.21473. DOI 10.3386/w21473. p. 28–30.

przekazać poprzez gesty, są procesami zachodzącymi w ludzkich umysłach w sposób ciągły i nieświadomy co odróżnia ludzi i stanowi przewagę nad maszynami³²². Anglojęzyczne publikacje naukowców wskazały na rosnącą rolę kompetencji miękkich w analizowanych branżach, jednakże nieznany był wpływ wspomnianych wcześniej kompetencji na pracę wykonywaną przez biegłych rewidentów.

Wśród polskich publikacji odnaleźć można interesujące wyniki badań na temat kompetencji cyfrowych przeprowadzone przez R. Włoch oraz K. Śledziowską³²³. Autorki swoje badania skierowały do sektora bankowego dążąc do przeanalizowania zmian technologicznych zachodzących w środowisku bankowym. Stwierdzono, iż w przypadku polskich pracowników z niższym wykształceniem krytycznym problemem może stać się ubogi poziom umiejętności komputerowych i internetowych³²⁴. Równie interesujące wnioski na temat kompetencji płyną z publikacji A. Rakowskiej i S. Juana-Espinosa. Autorki w swojej publikacji dostrzegły, iż uniwersytety nie zaspokajają zapotrzebowania rynków na talenty oraz zwróciły uwagę na konieczność poszukiwania sposobów na zwiększenia zatrudnialności absolwentów na rynku. Zostało podkreślone, iż rośnie znaczenie cyfrowych umiejętności komunikacyjnych z uwagi na dynamiczny wzrost cyfrowych środowisk pracy. Jednakże autorki zaznaczyły, iż rynek pracy wymaga różnych potrzeb od absolwentów w zależności od analizowanego kraju i poziomu rozwoju gospodarczego³²⁵. Równie interesujących wniosków na temat przyszłych kluczowych kompetencji dostarczył raport opublikowany przez Polską Agencję Rozwoju Przedsiębiorczości zawiadamiający, iż doskonalenie zawodowe w obszarze kompetencji technicznych - związanych z tematyką *Artificial Intelligence* staje się coraz powszechniejsze, jednakże priorytetowymi kompetencjami dla specjalistów są umiejętności interpersonalne - głównie te o charakterze kreatywnym oraz przywódczym³²⁶. Należy podkreślić, iż raport nie był adresowany do konkretnej branży, natomiast prezentował wyniki badań i analiz dotyczących polskiego i międzynarodowego rynku pracy. Wśród najnowszych publikacji z obszaru branży finansowej uwagę autorki zwrócił również artykuł M. Łady, A. Konieczny oraz J. Wolaka, w którym badacze podkreślili znaczącą rolę centrów usług wspólnych jako miejsc,

³²² D.J. Deming, *The Growing Importance...* op. cit., p. 15-16.

³²³ R. Włoch, K. Śledziowska, *Wpływ zmian technologicznych na pracowników sektora bankowego*. Fundacja Cyberium; Bankowcy dla Edukacji; Digital Economy Lab, 2018, s. 21.

³²⁴ R. Włoch, K. Śledziowska., op. cit., s. 26.

³²⁵ A. Rakowska, S. Juana-Espinosa, *Ready for the future? Employability skills and competencies in the twenty-first century: The view of international experts*. Human Systems Management, 2021, 40(5), <https://doi.org/10.3233/HSM-201118>, p. 680.

³²⁶ Rynek pracy, edukacja, kompetencje. Aktualne trendy i wyniki badań, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, 2023, s. 12, <https://www.parp.gov.pl/component/publications/publications?language=pl> [dostęp:26.12.2023].

gdzie realizowane jest coraz więcej projektów z obszaru księgowości różnych międzynarodowych spółek. Autorzy wskazali, iż w takich miejscach pracy zwykle zatrudniani są młodzi księgowi cechujący się niskim poziomem doświadczenia, jednakże władający płynnie wybranymi językami obcymi. We wspomnianych centrach usług wspólnych od pracowników działów księgowości oczekuje się głównie rozwiniętych kompetencji miękkich, m.in. komunikatywności, uczciwości, inicjatywy oraz jakości w wykonywaniu pracy³²⁷. Na podstawie literatury polskojęzycznej przytoczonej powyżej oraz innej^{328, 329} znanej autorce traktującej na temat kompetencji, pierwotnie zaobserwowana luka badawcza nie została wypełniona jednoznacznie przez innych badaczy.

Dodatkowym argumentem przemawiającym, za podjęciem wysiłku wypełnienia luki badawczej jest wartość użyteczna. Autorka poprzez swoje wysiłki zmierzające do wypełnienia tejże luki pokładała ogromne nadzieje, iż rezultaty jej pracy okażą się być przydatne oraz przyniosą korzyści kolejnym pokoleniom.

Jednym z głównych elementów zmierzających do opracowania dysertacji naukowej jest właściwe określenie pytań badawczych, na które autor/autorka pragnie udzielić obiektywnej odpowiedzi po przeprowadzeniu badań. Pytania badawcze powinny odnosić się do podejmowanego w dysertacji problemu badawczego, a ich nadrzędnym zadaniem jest wsparcie w osiągnięciu celu badania. Dla potrzeb precyzyjnej charakterystyki badania naukowego kluczowym krokiem jest zaprezentowanie informacji na temat problemu badawczego. Samo pojęcie problem wywodzi się z języka greckiego „*problema*” i oznacza pewną trudność, przeszkodę. Można je również interpretować jako pewne zagadnienie, które podlega wyjaśnieniu³³⁰. W sensie naukowym problem badawczy jest pewnego rodzaju subiektywnym odzwierciedleniem niewiedzy w obrębie danej dyscypliny naukowej. Co istotne, niedostatki naukowe muszą mieć charakter obiektywny. Nakreślenie problemu badawczego opiera się m.in. na wyjaśnieniu stanu niewiedzy na gruncie dotychczasowo udokumentowanej wiedzy³³¹. Identyfikacja problemu badawczego powinna zostać przedstawiona w sposób zwięzły i jasny oraz być poprzedzona dogłębnym przeglądem

³²⁷ M. Łada, A. Konieczny, J. Wolak, *A career in BPO and SSC Accounting Service Centers in Poland – the similarities and differences in selected aspects*, Zeszyty Teoretyczne rachunkowości, 2020, Nr 106 (162), <http://dx.doi.org/10.5604/01.3001.0013.9006>, s. 196.

³²⁸ A. Kochmańska, *Kompetencje miękkie w innowacyjnym przedsiębiorstwie*, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej. Organizacja i Zarządzanie, 2016, s. 189–199.

³²⁹ K. Nowak, *Konsekwencje braku psychologicznego dopasowania pracownika do wymagań pracy* [w:] *Cztery wyzwania w zarządzaniu ludźmi*, red. naukowa: Wieczorkowska-Wierzbińska G., Warszawa 2021, s. 8-11.

³³⁰ J. Apanowicz, *Metodologia nauk*, Wyd. „Dom Organizatora”, ISBN 83-7285-131-X, Toruń 2003, s. 51.

³³¹ Ibidem, s. 53.

literatury traktującej na temat dotychczasowego stanu wiedzy w analizowanym obszarze. Powszechnie przyjmuje się, iż problem badawczy to pewien opis składający się z tematu i celu badań oraz pytań badawczych. W węższym ujęciu, problemem badawczym może być pytanie bądź zestaw pytań, na które realizowane badania pozwolą udzielić odpowiedzi³³².

Problemem badawczym leżącym u podstaw niniejszych rozważań autorki stały się dwa aspekty wpływające na rozwój rewizji finansowej. Biegli rewidentzi z racji pełnionej funkcji zawodowej zobligowani są do nabywania i podnoszenia swoich kwalifikacji w obrębie kompetencji twardych, jednak rynek pracy coraz częściej wymaga od nich także posiadania kompetencji miękkich. Co więcej, wątpliwe jest, aby doskonalenie wyłącznie kompetencji twardych gwarantowało prężny rozwój rewizji biorąc pod uwagę dynamiczny postęp procesów automatyki i robotyki w obszarze rewizji i związane z tym zastępowanie pracy ludzkiej. Mając na uwadze wszystkie wspomniane aspekty, przeprowadzone badania empiryczne miały pozwolić na udzielenie odpowiedzi na następujące **pytania badawcze**:

3. *W jaki sposób audytorzy wyposażeni w udoskonalone kompetencje miękkie są w stanie wykonywać swoją pracę wydajniej i skuteczniej, realizując projekt kompleksowo przy niższych nakładach energii i stresu w trakcie procesu decyzyjnego;*
4. *W którą stronę zmierzać będzie zawód biegłego rewidenta w najbliższych latach biorąc pod uwagę ekspansję automatyki i robotyki.*

Przyjmując przedstawione w części teoretycznej rozważania na temat ujęcia kompetencji miękkich, zarządzania kompetencjami w organizacji oraz roli biegłego rewidenta, za **cel badań** empirycznych autorka postawiła sobie *identyfikację kompetencji miękkich biegłych rewidentów, mających wpływ na rewizję finansową*. Identyfikacja kluczowych kompetencji miękkich wyodrębniona została mając na względzie rozwój działań w obszarze automatyzacji i robotyzacji procesów rewizji finansowej. Należało zweryfikować jak bardzo kompetencje miękkie biegłych wpłyną na przyszłość rewizji finansowej, mając na względzie dynamicznie postępującą automatyzację wielu procesów, w tym rozwój Przemysłu 4.0.

W ujęciu metodologicznym w procesie zmierzającym do odkrycia nowej prawdy niezwykle pomocne jest stawianie hipotez. Słowo hipoteza pochodzi z języka greckiego „*hypothesis*” i oznacza przypuszczenie lub podkład. Hipoteza oznacza pewne prawdopodobieństwo obecności (lub nie) danego zjawiska bądź zdarzenia w określonym czasie. Stanowi więc przypuszczenie zależności zachodzących między określonymi

³³² E. Stańczyk-Hugiet, *Cele i problemy badawcze w badaniach naukowych* (rozdział 3), [w:] Ł. Sułkowski, R. Lenart-Gansiniec, K. Kolasinska-Morawska (red.), *Metody badań ilościowych w zarządzaniu*. Łódź: Wydawnictwo Społecznej Akademii Nauk., 2021, s. 50

zjawiskami. Sformułowanie hipotez zależy głównie od charakteru problemów, które badacz chce rozwiązać. Opierając się na udowodnionych twierdzeniach oraz faktach dostatecznie sprawdzonych można przyjąć, iż wykorzystując odpowiednie metody i narzędzia możliwe jest uzyskanie właściwego rozwiązania³³³.

Zaprezentowany wcześniej problem badawczy oraz cel badań stały się podstawą do sformułowania następującej hipotezy głównej:

Hipoteza główna: *Rozwijanie kompetencji miękkich biegłych rewidentów wywiera istotny wpływ na zwiększenie efektywności działań i usprawnienia procesów realizowanych przez audytorów, co w konsekwencji prowadzi do rozwoju rewizji finansowej.*

W celu weryfikacji hipotezy głównej sformułowano następujące hipotezy cząstkowe:

H1: W obliczu Przemysłu 4.0, który w praktyce będzie oznaczał, iż człowiek, maszyna i proces są ściśle zintegrowane, istotne jest kształtowanie kompetencji adekwatnych do wymagań przyszłego rynku pracy, w tym kompetencji miękkich, których znaczenie dynamicznie wzrasta;

H2: Rewizja finansowa poddawana jest procesom automatyzacji ze względu na ograniczanie czynnika ludzkiego jako kosztocłonnego oraz popełniającego błędy;

H3: Automatyzacja rewizji finansowej w oparciu o procesy Przemysłu 4.0 wymaga stworzenia nowych standardów w obszarze komunikacji oraz zaadoptowania do nowych wymagań w celu integrowania się w sieci wartości i utrzymania stałej komunikacji biegłych rewidentów z interesariuszami;

H4: Kompetencje przyszłości biegłych rewidentów dotyczyć będą przede wszystkim zdolności łączenia wiedzy z obszaru dziedziny finansów i prawa z umiejętnościami wykraczającymi poza kompetencje typowo twarde;

H5: Biegły rewident wyposażony w kompetencje miękkie, dynamiczniej rozwiązuje problemy oraz szybciej komunikuje się z kooperantami podczas przeprowadzania prac audytorskich.

W celu weryfikacji powyższych hipotez cząstkowych konieczne stało się zidentyfikowanie kluczowych kompetencji miękkich istotnych w pracy biegłych rewidentów oraz określenie wpływu tych kompetencji na realizowane czynności zawodowe. W dalszym kroku wymagane było wykazanie czy a jeśli tak to jakie zależności zachodzą między

³³³ J. Apanowicz, *Metodologia nauk...*, op. cit., s. 57-58.

wykonywana pracą, a cechami biegłych rewidentów. Czynności związane z weryfikacją hipotez, realizacją celu badawczego oraz udzieleniem odpowiedzi na postawione pytania badawcze zrealizowane zostały przy wykorzystaniu kilku metod badawczych, które szczegółowo zostaną opisane w podrozdziale 4.2.

Finalnie warto podkreślić, iż podczas prowadzonych badań empirycznych autorka spotkała się z bardzo ciepłym odbiorem adresowanej treści ze strony respondentów oraz niemałym zainteresowaniem przyszłymi wynikami badań. Takie zjawisko dodatkowo wzmocniło przekonanie autorki, iż podejmowana problematyka badań wymaga pogłębionej refleksji, a temat podjęty w rozprawie posiada wysoki potencjał.

4.2 Źródła danych i wybór podejścia badawczego

Interdyscyplinarny charakter nauk o jakości i zarządzaniu stanowi pewnego rodzaju przesłankę do wykorzystywania różnych technik i metod badawczych, których źródłem mogą być różne dyscypliny naukowe. Na gruncie metodologii ogólnej wyróżnić można m.in.: analizę i syntezę, dedukcje oraz indukcje³³⁴. Na poziomie metodologii szczegółowej wymienić można:

- metody empiryczne (wywodzące się z nauk przyrodniczych np. obserwacja, eksperyment, a także ilościowego nurtu nauk społecznych, których nadrzędnym celem jest poszukiwanie prawdy w oparciu o doświadczenia poprzez właściwe odzwierciedlenie rzeczywistości);
- metody pragmatyczne (wywodzące się m.in. z nauk inżynierskich oraz prawnych, ich głównym celem jest wzrost efektywności zarządzania organizacjami dzięki rozwiązywaniu problemów pochodzących ze świata zarządzania i organizacji);
- metody formalne (opierają się głównie na metodach probabilistycznych oraz numerycznych. Ich głównym celem jest identyfikacja logicznej struktury systemów organizacyjnych. Efekty uzyskane przy użyciu tej metody mogą mieć charakter praktyczny bądź poznawczy, przykładem mogą być badania operacyjne);
- metody rozumiejące (wywodzą się z jakościowego nurtu nauk społecznych oraz nauk humanistycznych. Są to m.in. analizy dokumentów, obserwacje, wywiady. Ich głównym celem jest dogłębne poznanie zjawiska jako konstruktu społeczno-kulturowego³³⁵).

³³⁴ A. Zakrzewska-Bielawska, *Istota procesu zarządzania* [w:] *Podstawy zarządzania: teoria i ćwiczenia*, (red.), Wydawnictwo Nieoczywiste, Warszawa 2017, s. 15-23.

³³⁵ M. Matejun, *Metodyka badań ilościowych*, [w:] Ł. Sułkowski, R. Lenart-Gansiniec, K. Kolasinska-Morawska (red.), *Metody badań ilościowych w zarządzaniu*, Wydawnictwo Społecznej Akademii Nauk, Łódź 2021, s. 168.

Przedstawiane powyżej zróżnicowanie metod badawczych umożliwia wyodrębnienie dwóch ogólnych typów badań realizowanych w dyscyplinie nauk o zarządzaniu i jakości, są to:

- **badania jakościowe** (wyrażają niemierzalne cechy danego zjawiska³³⁶. Najczęściej są to prace empiryczne, ich nadrzędnym celem jest wnikliwy opis, a także analiza uwarunkowań, przyczyn, przebiegu oraz rezultatów występowania danego zjawiska w określonych warunkach. Takie badania obejmują studia prowadzone najczęściej w naturalnym środowisku danego zjawiska bądź obiektu³³⁷. W tym rodzaju badań dane są pozyskiwane metodami oraz technikami umożliwiającymi głębsze zrozumienie jednostek, kontekstu, sposobu postrzegania określonych zjawisk przez odbiorców. Dane pozyskiwane są w rezultacie zastosowania różnych technik m.in.: pogłębione wywiady swobodne, obserwacja uczestnicząca - w której stosowane są pytania sondujące. W analizie pozyskanych w taki sposób danych wykorzystuje się szereg podejść obejmujących m.in. klasyfikację treści w oparciu o system słów kluczowych bądź sposoby o wyższym stopniu zaawansowania takie jak analizy symboliczne czy hermeneutyczne³³⁸);
- **badania ilościowe** (obejmują prace empiryczne, w których przeprowadzany jest pomiar wybranych zmiennych w sposób ilościowy poprzez wykorzystanie właściwych instrumentów bądź skal pomiarowych. Następnie na podstawie przeprowadzonych analiz statystycznych bądź matematycznych, opracowywane są wnioski mające formę prawa deterministycznego bądź stochastycznego³³⁹. W analizie danych pozyskanych w badaniach ilościowych stosuje się metody analizy statystycznej, np. tabele, rozkłady, analizę regresji, a także metody wielowymiarowe, np. analizę korespondencji, analizę czynnikową bądź analizę skupisk³⁴⁰.

Decyzja o wyborze badań ilościowych bądź jakościowych powinna być uzależniona przede wszystkim od analizowanego zagadnienia badawczego oraz sformułowanych celów i hipotez badawczych. Należy jednak podkreślić, iż przedstawiony powyżej podział badań z perspektywy przyjmowanej metodologii nie jest w 100% rozłączny oraz nie ma charakteru

³³⁶ M. Matejun, *Metody, techniki i narzędzia gromadzenia danych w badaniach mieszanych*, [w:] Ł. Sułkowski, R. Lenart-Gansiniec, K. Kolańska-Morawska (red.), *Metody badań mieszanych w naukach o zarządzaniu*, Wydawnictwo Naukowe Akademii WSB, Dąbrowa Górnicza 2023, s. 87.

³³⁷ N.K. Denzin, Y.S. Lincoln, *The Discipline and Practice of Qualitative Research* [in:] N.K. Denzin, Y.S. Lincoln (eds.), *Sage Handbook of Qualitative Research*, Sage Publications, Thousand Oaks, 2005, p. 11-15.

³³⁸ A. Sagan, *Metodologia badań ekonomicznych*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego, Kraków 2016, s. 45.

³³⁹ J. Niemczyk, *Metodologia nauk o zarządzaniu* [w:] W. Czakon (red.), *Podstawy metodologii badań w naukach o zarządzaniu*, Oficyna a Wolters Kluwer business, Warszawa 2015, s. 24.

³⁴⁰ A. Sagan, *Metodologia badań ekonomicznych*, op. cit., s. 45-46.

dychotomicznego³⁴¹. W literaturze przedmiotu odnaleźć można przykłady, w których do wizualizacji danych pozyskanych w wyniku przeprowadzonych badań jakościowych wykorzystywane są metody badań ilościowych³⁴². Takie podejście upowszechniło się jako prowadzenie badań **metodami mieszanymi**. Głównym założeniem w tej metodzie jest zastosowanie połączenia podejść ilościowych oraz jakościowych celem zapewnienia jak najlepszego zrozumienia problemów badawczych, szerszego zrozumienia złożonych zjawisk, dając jednocześnie większą pewność co do wniosków płynących z badań³⁴³. Wykorzystywanie metod mieszanych w prowadzeniu badań datowane jest już na XIX wiek³⁴⁴, kiedy to badacze rozpoczęli eksperymentowanie z wykorzystaniem różnych typów badań³⁴⁵. Główną przesłanką do stosowania wielu metod były przemyślenia badaczy na temat wartości dodanej płynącej z integracji podejść. Badacze dostrzegli, iż wszystkie znane dotychczas metody prowadzenia badań cechuje stronniczość i słabość, a gromadzenie materiału w oparciu o połączone podejście ilościowe i jakościowe pozwoliłoby zneutralizować słabe strony każdej z metod. Ponadto, jak wskazali M. Hammersley i P. Atkinson wyniki badań pozyskane z różnych rodzajów danych prowadzą do spójnych konkluzji oraz charakteryzują się większą pewnością³⁴⁶. W rezultacie wielu dyskusji wyłoniło się podejście określane mianem triangulacji źródeł danych polegające na minimalizacji stronniczości oraz weryfikacji poprawności danych. Następnie w latach 90-tych metody mieszane konsekwentnie były stosowane w różnych projektach badawczych. Od tamtego czasu to trzecie znane podejście zyskało na popularności i jest powszechnie wykorzystywane przez naukowców na całym świecie³⁴⁷. Cechą wyróżniającą metodę mieszaną w stosunku do klasycznych metod jakościowych czy ilościowych jest możliwość zwiększenia zbalansowanych perspektyw badawczych. Analiza porównawcza zaprezentowanych podejść badawczych została ujęta w tabeli 12.

³⁴¹ S. Grønmo, *Social research methods: Qualitative, quantitative and mixed methods approaches*, SAGE Publications, London 2019, p. 12-14.

³⁴² A. Sagan, *Metodologia badań ekonomicznych*, op. cit., s. 46.

³⁴³ J. Adu, M.F. Owusu, E. Martin-Yeboah, L. A. Pino Gavidia, S. Gyamfi, *A discussion of some controversies in mixed methods research for emerging researchers*. Methodological Innovations, 15(3), 2022, p. 321-330. <https://journals.sagepub.com/doi/epub/10.1177/20597991221123398>

³⁴⁴ J.W. Creswell, V.L. Plano Clark, *Designing and Conducting Mixed Methods Research*, 2nd edn. Thousand Oaks, CA: SAGE, 2011, p. 21-28.

³⁴⁵ Przykładem zastosowania metody mieszanej w badaniach naukowych była postawa DuBois'a, który przeprowadzał badania terenowe na próbie 8000 mieszkańców slumsów w Filadelfii, wykorzystując pogłębione wywiady jako technikę badawczą. Każda rozmowa trwała średnio 20 minut, a łącznie wywiady zajęły około 845 godzin [w:] H. Jerabek, *W E B DuBois on the history of empirical social research*. *Ethnic and Racial Studies*, 39(8): [1391–1397], 2016, DOI: 10.1080/01419870.2016.1153690, p. 1392-1395.

³⁴⁶ M. Hammersley, P. Atkinson, *Metody badań terenowych*, Poznań, Wydawnictwo Zysk i S-ka, 2000.

³⁴⁷ J.W. Creswell, J.D. Creswell, *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, https://spada.uns.ac.id/pluginfile.php/510378/mod_resource/content/1/creswell.pdf, p. 62.

Tabela 12. Analiza porównawcza procedur w badaniach jakościowych, ilościowych oraz mieszanych

	Badania jakościowe	Badania ilościowe	Badania mieszane
Światopogląd	Konstruktywizm lub konstruktywizm społeczny. Celem badań jest maksymalne oparcie się na poglądach uczestników na temat badanej sytuacji. Koncentracja na procesach zachodzących w wyniku interakcji między jednostkami.	Założenia postpozytywistyczne, filozofia deterministyczna, w której przyczyny determinują skutki lub rezultaty.	Pragmatyzm, koncentracja na problemie badawczym oraz wszystkich możliwych sposobach zrozumienia problemu zamiast na metodach.
Rodzaj podejścia	Oparte na odkrywaniu i rozumieniu znaczenia jednostki lub grupy w stosunku do społecznego problemu bądź problemu jednostki.	Polegające na testowaniu obiektywnych teorii poprzez badanie związków między zmiennymi. Zmienne można zmierzyć, zazwyczaj za pomocą różnych testów.	Podejście do badania polegające na zbieraniu zarówno danych ilościowych i jakościowych, integrując obie formy danych i wykorzystując je tworząc projekty, które mogą obejmować założenia filozoficzne i teoretyczne.
Źródło danych	Pozyskiwane na podstawie obserwacji, analizy dokumentów, zapisów audio-wizualnych.	Badania z zakresu: efektywności, zachowań, obserwacji zachowań, demografii.	Zróznicowane formy gromadzenia i analizy danych.
Rodzaj pytań	Otwarte.	Zamknięte.	Otwarte i zamknięte.
Metody	Analiza tekstów i obrazów.	Analiza statystyczna.	Analiza statystyczna oraz tekstu.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: J.W. Creswell, J.D. Creswell, *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, https://spada.uns.ac.id/pluginfile.php/510378/mod_resource/content/1/creswell.pdf [access:28.12.2023].

Nawiązując krótko do badań ilościowych należy wspomnieć, iż kluczową ich cechą odróżniającą je od badań jakościowych powinno być prowadzenie pomiarów w oparciu o celowo dobrane skale pomiarowe. Sam proces pomiaru naukowego oznacza zabieg poznawczy, którego zadaniem jest przyporządkowanie zgodnie z przyjętymi regułami, cechom badanych obiektów określonych liczb rzeczywistych wyrażających ich miary³⁴⁸. W badaniach naukowych wykorzystuje się cztery rodzaje skal pomiarowych:

- nominalną;

³⁴⁸ J. Apanowicz, *Metodologia nauk*, Wyd. „Dom Organizatora”, ISBN 83-7285-131-X, Toruń 2003, s. 146.

- porządkową (rangowaną);
- przedziałową (interwałową);
- ilorazową (stosunkową)³⁴⁹.

Przedstawione powyżej skale tworzą układ hierarchiczny, skala nominalna zaliczana jest do najprostszej, podczas gdy najbardziej złożoną jest skala ilorazowa. Elementarnym kryterium podziału skal są sprecyzowane operacje statystyczne i matematyczne, których używa się w poszczególnym rodzaju pomiaru. Należy podkreślić, iż największe możliwości pozwalające na przeprowadzenie kalkulacji matematycznych mają skale najsilniejsze³⁵⁰.

Skala nominalna ma zastosowanie wtedy, gdy należy wyodrębnić jakieś zjawiska ze względu na określoną cechę. Stąd też nierzadko skala nominalna nazywana jest skalą cech jakościowych. W tym wariancie pomiar dokonywany jest w oparciu o podział całej zbiorowości na rozłączne kategorie, którym nadaje się liczby jedynie w celu zidentyfikowania kategorii. W zakresie technik statystycznych możliwe jest obliczenie częstości oraz frakcji procentowych, współczynnika skojarzenia Yule’a³⁵¹, a także ustalenie miar współzmienności, położenia czy rozproszenia, ponadto możliwe jest przeprowadzenie badań: zgodności rozkładów empirycznych bądź niezależności cech.

Skala porządkowa (rangowana) - w przypadku zastosowania tej skali, pomiaru dokonuje się wykorzystując uporządkowane nazewnictwo. Liczby występują jedynie w charakterze rang i determinują pozycje analizowanej cechy w określonym szeregu malejącym bądź rosnącym.

Skala przedziałowa (interwałowa) – występuje w przypadku przyporządkowania elementom zbiorowości liczb rzeczywistych, które umożliwiają oszacowanie o ile dany element różni się od innego pod względem konkretnej cechy. Akceptowalnymi statystykami oraz testami są wszystkie te, które miały zastosowanie dla skal porządkowych i nominalnych, a dodatkowo także: średnia arytmetyczna, odchylenie standardowe, wariancja, test „t” oraz inne testy parametryczne.

Skala ilorazowa (stosunkowa) - jest skalą najsilniejszą, umożliwia ustalenie zarówno różnic, jak i stosunków między analizowanymi cechami (właściwościami). W obszarze operacji statystycznych ta skala dopuszcza niemal wszystkie metody analizy statystycznej³⁵².

³⁴⁹ M. Matejun, *Metodyka badań ilościowych*, [w:] Sułkowski Ł., Lenart-Gansiniec R., Kolasińska-Morawska K. (red.), *Metody badań ilościowych w zarządzaniu*, Wydawnictwo Społecznej Akademii Nauk, Łódź 2021, s. 170.

³⁵⁰ J. Steczkowski, *Opis statystyczny. Pozyskiwanie, przetwarzanie i analizowanie informacji*, Wyższa Szkoła Informatyki Zarządzania, Rzeszów 2005, s. 23-24.

³⁵¹ M. Major, J. Niezgoda, *Elementy statystyki, cz. I. Statystyka opisowa*, Krakowska Wyższa Szkoła im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego, Kraków 2003, s. 12.

³⁵² J. Apanowicz, *Metodologia nauk..*, op. cit., s. 146-152.

Po przeanalizowaniu możliwych podejść badawczych autorka zdecydowała o wykorzystaniu **metody mieszanej**, łączącej zastosowanie metody badań jakościowych oraz ilościowych. Z uwagi na złożoność problemu badawczego oraz sformułowane hipotezy badawcze autorka uznała, iż wyłącznie podejście mieszane umożliwi rozwiązanie przyjętego w założeniach projektu problemu i finalnie przyczyni się do wypełnienia luki badawczej. Jak wskazał J.W. Creswell, metoda mieszana umożliwia swobodne czerpanie z możliwości obu założeń badań ilościowych i jakościowych w celu najlepszego rozwiązania problemu badawczego. Przeprowadzone przez autorkę badania mają charakter jakościowy, ponieważ materiałem badawczym były opinie zebrane od respondentów. Część pytań kwestionariusza ankiety miała charakter wyłącznie otwarty w celu poznania poglądów analizowanej grupy badawczej oraz lepszego zrozumienia kontekstu płynącego z odpowiedzi biegłych rewidentów. Jednakże badanie ma również charakter ilościowy, ponieważ opierało się na analizowaniu zależności zachodzących między określonymi cechami, przy użyciu wybranych metod statystycznych. W badaniach ilościowych autorka przeprowadziła pomiary zgodnie z wymogami skali nominalnej oraz porządkowej. Taki zabieg umożliwił wyodrębnienie poszczególnych kategorii oraz podzbiorów.

W tym miejscu, warto jeszcze pochylić się nad problematyką doboru próby badawczej. Zagadnienie właściwego doboru próby jest szczególnie istotne w przypadku badań opisowych, ponieważ rezultat wyników badań prowadzonych na określonej próbie będzie stanowił następnie charakterystykę danej populacji (np. segmentu czy sektora). Ponadto, taka charakterystyka cechuje się opisem statystycznym i najczęściej szacowana jest nieznaną proporcją w badanej populacji (np. proporcja kupujących nowy produkt). Etap doboru próby do prowadzonych badań powinien uwzględniać wiele kluczowych czynników, m.in.:

- wskazanie populacji, do której odnosi się badanie;
- cel badania;
- metoda doboru próby oraz operatu losowania;
- liczebność próby;
- budżet i czas przeznaczony na badania;
- charakterystyki i struktura reprezentowanych podgrup³⁵³.

Od próby badawczej wymagane jest, aby spełniała warunek reprezentatywności, czyli z pewną dokładnością charakteryzowała strukturę populacji generalnej. Reprezentatywność

³⁵³ A. Sagan, *Metodologia badań ekonomicznych...*, op. cit., s. 170.

uzależniona jest od sposobu doboru próby oraz jej liczebności. W przypadku doboru elementów do próby możliwe jest wyodrębnienie dwóch procedur:

- dobór celowy (o wyborze jednostek/ elementów decyduje badacz w oparciu o przyjęty problem badawczy);
- dobór losowy (pozwala na stosowanie metod statystyki matematycznej dla potrzeb wnioskowania. Próba przyjmuje charakter losowy wtedy, gdy każda badana jednostka z takim samym prawdopodobieństwem różnym od 0 może wystąpić w owej próbie).

Określenie próby wymaga zdefiniowania operacyjnego reprezentanta, czyli operatu losowania. Zgodnie z definicją zaproponowaną przez A. Zeliaśa *operat losowania należy rozumieć jako wykaz jednostek uwzględnionych przy losowaniu z możliwością ich identyfikacji. Dobry operat losowania powinien być kompletny, tzn. powinien zawierać wszystkie jednostki losowania, przy czym każda z nich powinna wystąpić tylko raz*³⁵⁴.

Próby losowe powinny być wyodrębnione w oparciu o operat losowania, dzięki temu zabiegowi każda jednostka z analizowanej populacji ma jednakowe prawdopodobieństwo znalezienia się w próbie. Warto w tym miejscu dodać, iż w literaturze przedmiotu nie występuje dominacja jednej procedury nad drugą, co więcej, jak podkreślił K. Eisenhardt *losowość nie jest ani potrzebna [...], ani nawet pożądana*³⁵⁵. Dobór losowy podporządkowany jest regule reprezentacyjności, podczas gdy dobór celowy pomija to kryterium, skupiając się głównie na celowym wyborze obiektów badań, celem umożliwienia jak najlepszego opisu i objaśnienia badanego zjawiska³⁵⁶. Próby nielosowe (celowe) wykorzystywane są wtedy, gdy dostęp do operatu losowania jest utrudniony bądź jego koszt przekracza możliwości założonego budżetu. Należy podkreślić, iż dla prób nielosowych nie jest możliwe określenie prawdopodobieństwa, z jakim jednostka znajdzie się w próbie badawczej³⁵⁷.

Biorąc pod uwagę zaprezentowane powyżej rozważania na temat doboru próby autorka uznała, iż badania właściwe przeprowadzone zostaną na próbie badawczej obejmującej nie mniej niż 150 biegłych rewidentów, również takie założenia znalazły się w Indywidualnym Planie Badawczym zawierającym szkic docelowych badań. W celu dokładnego oszacowania liczby biegłych rewidentów w Polsce autorka poprosiła Polską Izbę Biegłych Rewidentów o aktualne statystyki dotyczące liczby rewidentów uprawnionych do przeprowadzania badania

³⁵⁴ A. Zeliaś, *Metody statystyczne*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2000, s. 15.

³⁵⁵ K.M. Eisenhardt, *Building Theory from Case Study Research*, Academy of Management Review, 1989, Vol. 14, Nr 4, p. 545.

³⁵⁶ W. Czakon, *Łabędzie Poppera – case studies w badaniach nauk o zarządzaniu*, Przegląd Organizacji, Nr 9 (800), TNOiK, 2006, <https://doi.org/10.33141/po.2006.09.03>, s. 10.

³⁵⁷ A. Sagan, *Metodologia badań ekonomicznych...*, op. cit., s. 172.

sprawozdań finansowych i wykonujących zawód. Szczegółowe dane zaprezentowano w tabeli 13.

Tabela 13. Statystyka liczby biegłych rewidentów wykonujących zawód w Polsce

Rok	Liczba biegłych (w os.)
2017	2898
2018	2888
2019	2836
2020	2776
2021	2742
2022	2637
2023	2637
01.2024 ³⁵⁸	2555

Źródło: Opracowanie własne na podstawie informacji otrzymanych od Polskiej Izby Biegłych Rewidentów na dzień 31.01.2024.

W kolejnym kroku postanowiono, iż próba badawcza respondentów zostanie zbudowana na podstawie **doboru celowego**, ponieważ do badania zostaną zaproszone wyłącznie takie osoby, które posiadają uprawnienia biegłego rewidenta oraz są aktywne zawodowo. Finalnie autorka badania zdecydowała, iż podstawowym **źródłem danych** kontaktowych będzie wykaz biegłych rewidentów dostępny na stronie internetowej PIBR pod adresem: <https://www.pibr.org.pl/pl/search/auditor?search=>, a także wykaz firm audytorskich dostępnych pod adresem: <https://strefa.pana.gov.pl/wyszukiwarka/>. Szczegółowa procedura przebiegu badania została opisana w podrozdziale 4.3 oraz 4.4.

4.3 Zastosowane metody oraz przebieg badania pilotażowego

Termin „metoda” wywodzi się od greckich słów *meta* oznaczające „na” oraz *odos* czyli „droga”, zatem wyrażenie *methodos* oznacza drogę dochodzenia do prawdy. Metoda jest sposobem, który jest wzorcowy, sprawdzony, powtarzalny oraz stosowany świadomie. Natomiast działanie metodyczne to czynności podlegające regułom racjonalności³⁵⁹. Zaś pojęcie metodologii badań wywodzi się z połączenia słów *methodos* oraz *logos* i oznacza naukę

³⁵⁸ Autorka otrzymała informację od PIBR na temat aktualnej liczby biegłych rewidentów dnia 04.03.2024, jednakże statystyka obejmowała dane do dnia 31.01.2024.

³⁵⁹ B. Krzeczewski, *Wybrane procedury badawcze w nauce o finansach a metodologia nauk ekonomicznych*, [w:] „Optimum. Studia Ekonomiczne”, nr 6(78), 2015 [za:] S. Stachak, *Podstawy metodologii nauk ekonomicznych*, Wyd. „Książka i Wiedza”, Warszawa, 2006, s. 155-157.

o metodach badania. W systematyce nauk metodologia ekonomii dzieli się na metodologię szczegółową, która podlega podziałowi na metodologię poszczególnych typów nauk. Ten typ metodologii koncentruje się wokół nauki o metodach postępowania badawczego wykorzystywanych w poszczególnych dziedzinach nauk. Metodologia ogólna obejmuje swoim zakresem poniższe obszary:

1. teorie definiowania pojęć;
2. teorie wnioskowania;
3. teorie pomiaru³⁶⁰.

Metodologia ogólna bierze pod uwagę rezultaty poznawcze, które pojawiają się we wszystkich naukach. Zaawansowany poziom zainteresowania wybraną nauką umożliwia wyraźne zidentyfikowanie różnic pomiędzy praktykami badawczymi specyficznymi dla danego typu nauki. Nauki ekonomiczne zaliczane są w poczet nauk empirycznych – doświadczalnych, co oznacza, iż *dla uargumentowania swoich twierdzeń owe nauki wymagają ustalonych spostrzeżeń*³⁶¹. Do charakterystycznych metod wykorzystywanych w badaniach zaliczane są:

1. obserwacja;
2. sprawdzanie hipotez;
3. eksperyment;
4. pomiar.

Opracowanie problemu badawczego wpływa na decyzję odnośnie wyboru właściwej metodyki badań. Konsekwencją decyzji odnośnie metodyki badań jest wybór podejścia do badania problemu badawczego. Należy podkreślić, iż wybór właściwej metodyki wynika także z innych przesłanek, m.in.: z natury problemu badawczego bądź zagadnienia, którego to badanie dotyczy, doświadczenia badacza, a także do jakich adresatów finalnie będą skierowane badania³⁶².

Dążąc do realizacji celu badawczego autorka zdecydowała o wykorzystaniu szeregu metod, narzędzi oraz technik badawczych, m.in.:

- **metody analizy i krytyki piśmiennictwa**^{363, 364} opierające się na rzetelnej analizie krajowej oraz obcojęzycznej literatury przedmiotu ukierunkowanej na pozyskanie

³⁶⁰ A. Sagan, *Metodologia badań ekonomicznych...*, op. cit., s. 11.

³⁶¹ B. Krzeczewski, op. cit., s. 89.

³⁶² E. Stańczyk-Hugiet, *Cele i problemy badawcze...*, op. cit., s. 51.

³⁶³ S. Cisek, *Metoda analizy i krytyki piśmiennictwa w nauce o informacji i bibliotekoznawstwie w XXI wieku*. Przegląd Biblioteczny, 78(3), 2010, s. 273-284.

³⁶⁴ J. Apanowicz, *Metodologiczne uwarunkowania pracy naukowej*, Wyd. Difin, Warszawa 2005, s. 54-56.

wiedzy na temat kompetencji, zarządzania kompetencjami w organizacji oraz specyfiki profesji biegłych rewidentów;

- **metody analizy danych wtórnych**³⁶⁵ - obrane metody obejmują analizę ogólnodostępnych zakończonych projektów badawczych o zbieżnej tematyce, a także analizę wyników badań przeprowadzonych na uniwersytetach Stanów Zjednoczonych traktujących na temat kompetencji w różnych sektorach. W ramach analizy danych wtórnych poszukiwano również wyników prac dotyczących kompetencji przyszłości;
- **metody sondażu**³⁶⁶ obejmujące przeprowadzenie badań empirycznych z wykorzystaniem kwestionariusza ankiety. Badania skierowane zostały do dyplomowanych biegłych rewidentów władających językiem polskim. Celem obranej metody było zidentyfikowanie takich kompetencji miękkich biegłych, które będą miały wpływ na rozwój rewizji finansowej;
- **metody statystyczno-ekonometryczne**^{367,368,369} obejmujące wykorzystanie narzędzia analizy: statystyki opisowej oraz metody analizy współwystępowania. Wybór cech do dalszej eksploracji danych pierwotnych poprzedzono analizą zależności badanych cech za pomocą współczynnika V Craméra. Następnie w celu ustalenia zbieżności lub rozbieżności danych wykorzystano współczynnik korelacji rang τ_b Kendalla. W kontekście przygotowania danych do kolejnych etapów analizy posłużono się programem Microsoft Excel 365 oraz narzędziami statystycznym *STATA*, *Statistica*. oraz *IBM SPSS Statistics* 29. Pozyskane dane empiryczne poddano analizie statystycznej, do weryfikacji sformułowanych w pracy hipotez wykorzystano test niezależności Chi-kwadrat (χ^2) Pearsona. Następnie zdecydowano o wykorzystaniu klasycznej analizy korespondencji oraz analizy korespondencji wielu zmiennych - jako techniki eksploracyjnej analizy danych, której celem jest wykrywanie wzorców i struktur w danych pozyskanych w toku badań. Szczegółowe wyniki uzyskane na

³⁶⁵ B. Borowska-Beszta, U. Bartnikowska, K. Ćwirynkało, *Analiza wtórna jakościowych danych zastanych: przegląd założeń teoretycznych i aplikacji metodologicznych*. Jakościowe Badania Pedagogiczne, 2(1), 2017, s. 5-24.

³⁶⁶ J. Apanowicz, *Metodologiczne ...*, op. cit., s. 57-58.

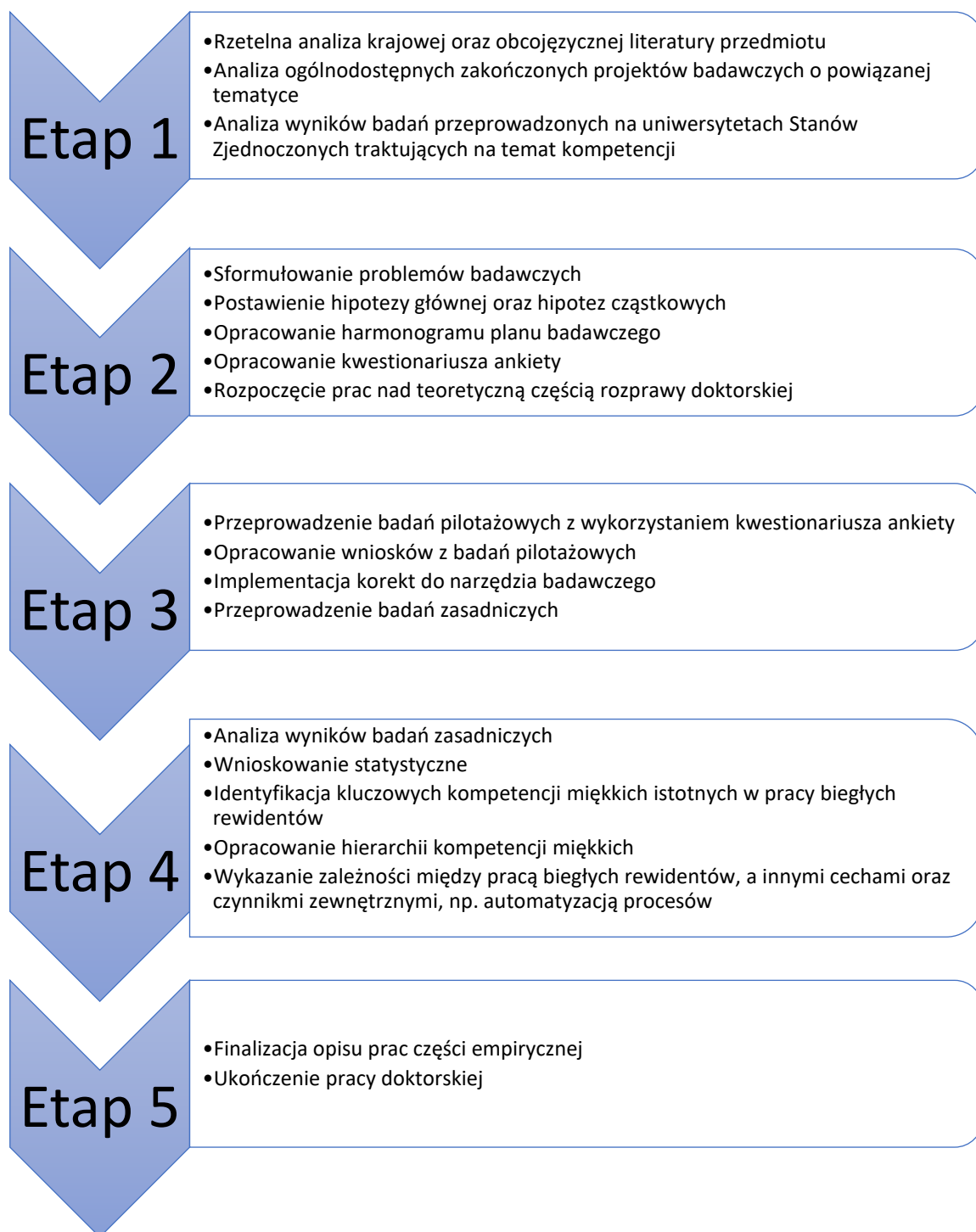
³⁶⁷ A. Stanimir, *Zastosowanie różnych technik analizy korespondencji w analizie danych personalnych*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Nauki o Zarządzaniu, 2011, Nr 161, s. 36-47.

³⁶⁸ B.M. King, E.W. Minium, *Statystyka dla psychologów i pedagogów*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009.

³⁶⁹ J. Stanisławek, *Podstawy statystyki. Opis statystyczny. Korelacja i regresja. Rozkłady zmiennej losowej. Wnioskowanie statystyczne*, Oficyna wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2010, ISBN: 978-83-7207-882-7.

podstawie przeprowadzonej analizy umieszczone zostały w załącznikach niniejszej rozprawy doktorskiej.

Realizację całego projektu badawczego podzielono na 5 etapów. Szczegółowy wykaz etapów prac zmierzających do ukończenia dysertacji zaprezentowano na rysunku 7.



Rysunek 7. Etapy procesu badawczego

Źródło: Opracowanie własne

Realizację badań empirycznych podzielono na 2 fazy: **badanie pilotażowe** oraz **badanie zasadnicze**. Część pilotażowa polegała na zrealizowaniu badania na mniejszej grupie respondentów w celu testowego wykorzystania ustalonej procedury badawczej. Zadaniem badania pilotażowego było sprawdzenie czy wybór odnośnie narzędzia badawczego był słuszny, czy też należy go zmienić w badaniu zasadniczym. Następnie pilotaż powinien był umożliwić pozyskanie wstępnej wiedzy na temat badanej populacji, a także pozwolić udzielić odpowiedzi na pytanie czy dobór próby był właściwy i wystarczający³⁷⁰. Przyjmując za M. Baran celem badania pilotażowego jest identyfikacja potencjalnych błędów, uściślenie badań o nowe doniesienia naukowe, a także precyzyjniejsze zaplanowanie procedury badawczej³⁷¹. Dodatkową korzyścią płynącą z wysiłku przeprowadzenia badań pilotażowych jest możliwość nabycia doświadczenia przez młodego naukowca w wykorzystywaniu wybranych narzędzi badawczych^{372,373}.

W chwili opracowywania kroków zmierzających do realizacji badań empirycznych w Polsce panował stan epidemii wprowadzony poprzez rozporządzenie Ministra Zdrowia w dniu 20 marca 2020 roku w związku z zakażeniami wirusem SARS-CoV-2. Konsekwencją niesprzyjającej sytuacji zdrowotnej w Polsce była konieczność modyfikacji procedury badawczej autorki. Zdecydowano, iż badania empiryczne zostaną przeprowadzone wyłącznie za pomocą środków porozumiewania się na odległość. Negatywną konsekwencją sytuacji epidemicznej w Polsce było ograniczenie pracy stacjonarnej na rzecz telepracy, a także organizacja szkoleń wyłącznie za pomocą środków komunikowania się na odległość. Taki stan rzeczy uświadomił autorce, iż dotarcie do grupy badawczej będzie zdecydowanie trudniejsze, gdyż niemożliwy będzie bezpośredni kontakt na konferencjach, szkoleniach oraz w kancelariach biegłych rewidentów.

W ramach zaktualizowanej procedury badawczej dla potrzeb badania pilotażowego autorka zdecydowała o wykorzystaniu techniki pośredniej - ankietowej. Badania ankietowe można zdefiniować jako technikę zbierania danych opierającą się na planowym wypytywaniu badanego. Podstawowym elementem ankiety jest kwestionariusz - czyli ustalona lista pytań³⁷⁴.

³⁷⁰ M. Baran, *Struktura procesu badawczego* (rozdział 2), [w:] Ł. Sułkowski, R. Lenart-Gansiniec, K. Kolasieńska-Morawska (red.), *Metody badań ilościowych w zarządzaniu*. Łódź: Wydawnictwo Społecznej Akademii Nauk, 2021, s. 39.

³⁷¹ Ibidem, s. 40.

³⁷² J. Apanowicz, *Metodologia ogólna*, Wydawnictwo Diecezji Pelplińskiej Bernardinum, Gdynia 2002, s. 33-34.

³⁷³ K. Grzeszkiewicz-Radulska, *Metody badań pilotażowych*, Acta Universitatis Lodziensis, Folia Sociologica 42, 2012, s. 113-117.

³⁷⁴ K. Konarzewski, *Jak uprawiać badania oświatowe: metodologia praktyczna*, Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne S.A, Warszawa 2000. ISBN: 83-02-07784-4, s. 139-141.

W ramach tej techniki badacz uzyskuje dane od respondentów w procesie komunikowania pośredniego³⁷⁵, dla potrzeb realizacji pilotażu autorka wykorzystała **kwestionariusz ankiety** jako narzędzie pomiarowe. Kwestionariusz można zdefiniować jako narzędzie badawcze, zaliczane w poczet technik badawczych takich jak ankieta czy wywiad, jednakże kwestionariusz podporządkowany ankiecie określany jest mianem kwestionariusza ankiety³⁷⁶. Kwestionariusz ankiety przeznaczony jest do ewidencji odpowiedzi respondentów, uzyskanych w ramach samodzielnie wypełnionych kwestionariuszy. Powinien zawierać logiczne zestawienie pytań, tworzących zwartą i konsekwentną całość. Przyjmuje się, iż pytań kwestionariuszowych powinno być jak najmniej, jednakże na tyle dużo, aby pozwoliły w największym stopniu wyczerpać badany problem³⁷⁷. Kwestionariusz ankiety powinien być zbudowany w oparciu o poniższe zasady:

- zawiera informacje na temat instytucji prowadzącej badania;
- zawiera informacje na temat sposobu udzielania odpowiedzi;
- zawiera pytania właściwe;
- składa się z krótkiej charakterystyki (danych personalnych) respondentów;
- zawiera informacje o zagwarantowaniu anonimowości;
- zawiera podziękowania dla respondentów za partycypację w udzielaniu odpowiedzi³⁷⁸.

Niezwykle istotną częścią kwestionariusza ankiety jest metryczka. Za jej pomocą badacz uzyskuje niezbędne informacje o cechach indywidualnych respondentów, zwykle są to m.in.: miejsce zamieszkania, wiek, wykształcenie, płeć, staż pracy zawodowej, itp. Zebranie takich danych umożliwia badaczowi głębszą analizę próby badawczej pod kątem wybranych cech respondentów. Pytania metryczkowe mogą znaleźć się na początku lub końcu kwestionariusza ankiety. Dokonując konstrukcji kwestionariusza nie należy zapominać o kolejności pytań. Sugerowane jest przestrzeganie zasady od ogółu do szczegółu. Należy rozpocząć kwestionariusz ankiety od pytań wprowadzających w temat oraz relatywnie prostych, do stopniowo bardziej skomplikowanych, umożliwiających etapowo wyczerpanie zagadnienia. Pytania budzące kontrowersje należy umieszczać w końcowej części kwestionariusza ankiety, aby nie oddziaływały negatywnie na pozostałe udzielane odpowiedzi³⁷⁹.

³⁷⁵ A. Sagan, *Metodologia badań ekonomicznych...*, op. cit., s. 113.

³⁷⁶ E. Krok, *Budowa kwestionariusza ankietowego a wyniki badań*, Zeszyty Naukowe. Studia Informatica nr 37, Uniwersytet Szczeciński, Nr 874, 2015, s. 58.

³⁷⁷ J. Apanowicz, *Metodologia nauk...*, op. cit., s. 110-111.

³⁷⁸ Ibidem, s. 112.

³⁷⁹ E. Krok, *Budowa kwestionariusza ankietowego...*, op. cit., s. 67.

W ramach opracowywania autorskiego kwestionariusza ankiety postanowiono, iż część pytań zostanie sporządzonych z zastosowaniem skali ratingowej Likerta. Skala ta jest jedną z najczęściej wykorzystywanych skal (obok skal Stapela, Thurstone'a) w przypadku prowadzenia badań o tematyce zjawisk społeczno-ekonomicznych³⁸⁰. Należy dodać, iż skala może być 5 bądź 7-stopniowa, następnie dane opisane za pomocą skali Likerta powinny zostać poddane normalizacji za pomocą różnych metod³⁸¹. Skala Likerta zaliczana jest w poczet jednowymiarowych, złożonych skal pomiaru postaw³⁸².

Celem badania pilotażowego przeprowadzonego przez autorkę miało być (1) określenie cech indywidualnych analizowanej populacji, (2) poznanie wstępnej opinii na temat kompetencji, a także zjawiska niedopasowania kompetencyjnego do aktualnych wymogów zawodu oraz (3) porównanie sposobów postrzegania zmian wynikających z postępującej automatyzacji wśród różnych grup wiekowych biegłych rewidentów. Autorka zdecydowała o doborze nielosowym próby z uwagi na chęć wyboru jednostek o określonym profilu zawodowym. Grupę docelową badania mieli stanowić wyłącznie biegli rewidentzi, posiadający właściwe uprawnienia do wykonywania zawodu oraz władający językiem polskim. Aby rzetelnie przeprowadzić badania pilotażowe konieczne stało się opracowanie kwestionariusza ankiety. Autorka zdecydowała, iż kwestionariusz ankiety zostanie opracowany przy wykorzystaniu metody CAWI (z ang. *Computer-Assisted Web Interview*), będącej techniką badawczą prowadzoną za pośrednictwem Internetu, w której znajduje się kwestionariusz do samodzielnego wypełnienia^{383,384}. Metodę tą postrzega się jako najszybszą i najtańszą w porównaniu do tradycyjnych metod zbierania danych. Wśród korzyści można wyróżnić m.in.: szybki dostęp do częściowych danych i możliwość ich bieżącej analizy, dostęp do bardzo wielu respondentów na całym świecie, możliwość zachowania anonimowości przez ankietowanych, możliwość wypełnienia ankiety w dogodnym dla respondenta czasie, a także niski koszt

³⁸⁰ P. Tarka, *Własności 5- i 7-stopniowej skali Likerta w kontekście normalizacji zmiennych metodą Kaufmana i Rousseeuwa*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Klasyfikacja i analiza danych – teoria i zastosowania nr 385, 2015, s. 287.

³⁸¹ K. A. Batterton., K. N. Hale, *The Likert Scale What It Is and How To Use It*, Phalanx, Published by: Military Operations Research Society, 2017, Vol. 50, No. 2, p. 32-39.

³⁸² J. Jezior, *Metodologiczne problemy zastosowania skali Likerta w badaniach postaw wobec bezrobocia*, Przegląd Socjologiczny, Łódź 2013, Tom 62, Nr 1, s. 118.

³⁸³ M. Kagerbauer, W. Manz, D. Zumkeller, *Analysis of PAPI, CATI, and CAWI Methods for a Multiday Household Travel Survey*, [in:] J. Zmud, M. Lee-Gosselin, M. Munizaga, J.A. Carrasco J.A. (Red.), *Transport Survey Methods: Best Practice for Decision Making*. Emerald Group Publishing Limited, 2013, <https://doi.org/10.1108/9781781902882-015>, p. 291–292.

³⁸⁴ P. Morawski, *Internet w metodykach badań ilościowych*, [w:] Ł. Sułkowski, R. Lenart-Gansiniec, K. Kolasińska-Morawska, *Metody badań ilościowych w zarządzaniu*, Łódź, Wydawnictwo Społecznej Akademii Nauk, 2021, s. 200-201.

badania z uwagi na brak konieczności zatrudniania ankieterów. Aktualnie ta technika zaliczana jest w poczet najbardziej powszechnych metod zbierania informacji³⁸⁵.

Na podstawie powyższych ustaleń zdecydowano, iż część wstępna będzie zawierać założenia projektu, informacje na temat narzędzia badawczego, opis procedury badawczej oraz instrukcję poprawnej analizy pytań (zob. rys. 8).

³⁸⁵ T. Wójcicki, *Application of the CAWI method for the holistic support of innovation transfer to business practice*, Problemy Eksploatacji, Wydawnictwo Naukowe Instytutu Technologii Eksploatacji - Państwowego Instytutu Badawczego, 2012, Nr.4, p. 177-178.

Identyfikacja kompetencji miękkich biegłych rewidentów i ich wpływ na rewizję finansową

[Zaloguj się w Google](#), aby zapisać postępy. [Więcej informacji](#)



Szanowni Państwo,

Nazywam się Magdalena Laskowicz i jestem doktorantką na kierunku Zarządzanie w Szkole Doktorskiej Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie.

Obecnie pod kierunkiem prof. dr hab. Pawła Bielawskiego przygotowuję pracę doktorską poświęconą "Identyfikacji kompetencji miękkich biegłych rewidentów oraz ich wpływie na rewizję finansową. Pokładam nadzieję, iż prowadzone badania przyczynią się do zwiększenia oraz uporządkowania wiedzy na temat kompetencji posiadanych przez biegłych rewidentów oraz finalnie pozwolą ocenić stopień przydatności kompetencji miękkich wśród specjalistów obszaru rewizji finansowej.

Przygotowana na potrzeby badania ankieta jest anonimowa i ma na celu zebranie Państwa opinii na temat kompetencji miękkich wykorzystywanych w środowisku biegłych rewidentów. Ankieta została opracowana z uwzględnieniem podziału szeroko pojętych kompetencji na cechy osobiste, umiejętności interpersonalne, zdolności intelektualne oraz pozostałe. W przypadku pytań zamkniętych uprzejmie proszę zaznaczyć jedną odpowiedź. W przypadku pytań złożonych proszę zastosować skalę punktową (instrukcja została zawarta w poszczególnych pytaniach).

Wypełnienie ankiety zajmuje około 10 minut.
Bardzo dziękuję za udział w badaniu.

Z wyrazami szacunku,
Magdalena Laskowicz

[Dalej](#)

[Wycisnąć formularz](#)

Rysunek 8. Strona główna pilotażowego kwestionariusza ankiety

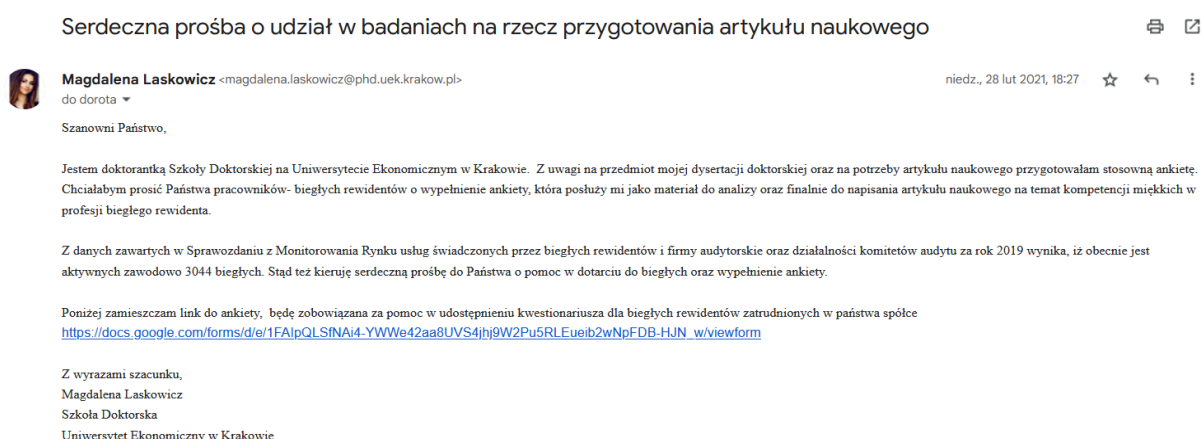
Źródło: Opracowanie własne

Zdecydowano, iż kwestionariusz powinien składać się z kilku sekcji:

1. część tytułowa,
2. metryczka,

3. część właściwa sekcja 1: identyfikacja kompetencji biegłych rewidentów;
4. część właściwa sekcja 2: analiza wpływu automatyzacji i robotyzacji na prace biegłych;
5. część właściwa sekcja 3: zmiana kompetencji w czasie, analiza nastrojów biegłych na zmiany zachodzące w branży;
6. podziękowania.

Biorąc pod uwagę powyższe założenia opracowano ankietę składającą się z 29 pytań oraz podjęto decyzję o publikacji kwestionariusza za pośrednictwem aplikacji *Google Forms*. Ankietę internetową zamieszczono w dniu 04.01.2021 roku, następnie korzystając z rejestru firm audytorskich dostępnych na stronie Polskiej Agencji Nadzoru Audytowego (<https://strefa.pana.gov.pl/wyszukiwarka/>) pozyskano adresy do kontaktu wybranych biegłych rewidentów. Kolejnym krokiem było zaproszenie wybranej grupy biegłych rewidentów do badania ankietowego. Zaproszenia zostały rozesłane w ramach internetowej poczty uczelnianej opatrzonej domeną @phd.uek.krakow.pl (zob. rys. 9). W zaproszeniu zamieszczono hiperłącze do strony przekierowującej do formularza *Google Forms*, w której znajdowała się pilotażowa ankieta: https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfNAi4-YWWe42aa8UVS4jhj9W2Pu5RLEueib2wNpFDB-HJN_w/formResponse



Rysunek 9. E-mailowe zaproszenie do udziału w badaniu pilotażowym

Źródło: Opracowanie własne

Na wysłane zaproszenia odpowiedziało siedmiu biegłych rewidentów, którzy wyrazili chęć wypełnienia pilotażowej ankiety internetowej. Jednakże autorka otrzymała e-mailowe zapytania od wielu osób zajmujących się rewizją finansową jednak niebędących biegłymi rewidentami o możliwość wsparcia badań. Niewielka ilość odpowiedzi ze strony dyplomowanych biegłych rewidentów stanowiła pierwszy zidentyfikowany problem w

założeniach do badania oraz stanowiła przesłankę do wprowadzenia korekt do badania zasadniczego autorki. Kolejnym istotnym problemem stały się zapytania ze strony asystentów biegłych rewidentów na temat możliwości wypełnienia ankiety w imieniu biegłego. Taki przekaz spowodował, iż autorka zdecydowała o wprowadzeniu modyfikacji do sekcji oraz treści pytań zawartych w kwestionariuszu ankiecie.

Na podstawie badania pilotażowego zidentyfikowano następujące wady projektu:

1. niewielkie zainteresowanie grupy docelowej uczestnictwem w badaniu;
2. grupa docelowa badania nie została określona precyzyjnie w sekcji pierwszej- części tytułowej ankiety;
3. użyta czcionka oraz wzór projektu ankiety powodowały pozorne wrażenie bardzo długiego i monotonnego kwestionariusza;
4. sekcje ankiety nie zostały oddzielone we właściwy sposób;
5. kilku biegłych rewidentów chcąc podzielić się swoimi spostrzeżeniami zamieszczało opisy w pytaniu otwartym nr 29 (tj. „jakie formy działań mogłyby być dla Pani/Pana pomocne w rozwoju kompetencji miękkich/ dlaczego?”);
6. hiperłącze przekierowujące do właściwej ankiety wyglądało nieprofesjonalnie z uwagi na bardzo długi link.

W wyniku przeprowadzonej analizy autorka podjęła decyzje o skorygowaniu badania zasadniczego. Szczegółowa procedura finalnego badania została opisana w podrozdziale 4.4.

4.4 Zastosowane narzędzia badawcze oraz opis badania zasadniczego

Na podstawie przeanalizowanych wniosków z badania pilotażowego postanowiono przyjrzeć się raz jeszcze wybranym wcześniej narzędziom i technikom badawczym. Zdecydowano o wprowadzeniu następujących zmian do kwestionariusza ankiety:

1. poszerzenie kanałów komunikacji pośredniej: w badaniu zasadniczym konieczne było skorzystanie z wielu środków przekazu internetowego, aby wyniki badania były reprezentatywne. Niezbędne było skorzystanie z pełnej bazy firm audytorskich zamieszczonych na stronie Polskiej Agencji Nadzoru Audytowego oraz skierowanie zaproszenia do badania poprzez portale: *LinkedIn* oraz *Facebook*. Na tyle na ile było to możliwe należało dotrzeć także do biegłych rewidentów z okręgu Krakowa zachęcając ich do udziału w badaniu;

2. korekta metryczki, strona druga powinna była rozpoczynać się od prośby o podanie numeru identyfikacyjnego biegłego rewidenta zgodnego z wykazem zawartym na oficjalnej stronie Polskiej Izby Biegłych Rewidentów (z uwagi na RODO nie było możliwe zapytanie o dane osobowe biegłego, jednak możliwa była weryfikacja respondentów dzięki numerowi identyfikacyjnemu). Zastosowane rozwiązanie nie miało na celu wymuszenie na biegłych dodatkowej pracy, a jedynie odstraszenie potencjalnych osób chcących zniekształcić wynik badania;
3. korekta merytoryczna pytań kwestionariusza;
4. wizualna zmiana kwestionariusza, użycie mniejszych czcionek oraz neutralnych kolorów;
5. podanie adresu e-mailowego autorki badania w ostatniej sekcji kwestionariusza w celu umożliwienia biegłym rewidentom kontaktu oraz podzieleniem się swoimi pomysłami/ problemami/ zastrzeżeniami/ podziękowaniami;
6. wykupienie serwera celem stworzenia strony internetowej o bezpiecznym i profesjonalnym adresie, ponadto konieczne stało się zapewnienie, iż strona internetowa na której osadzony został kwestionariusz ankiety jest zaufana i posiada certyfikat bezpieczeństwa.

Dążąc do realizacji założonych wcześniej celów badawczych oraz biorąc pod uwagę konkluzje z badań pilotażowych autorka opracowała nowy kwestionariusz ankietę (załącznik 19). Ostatecznie postanowiono, iż w badaniu zasadniczym metoda sondażu nie ulegnie zmianie, została zastosowana technika ankietowania CAWI (*Computer Assisted Web Interview*). Ponadto nowa wersja ankiety internetowej została opracowana wyłącznie w języku polskim z uwagi na fakt, iż grupą docelową byli dyplomowani biegli rewidentzi władający biegle językiem polskim w mowie i piśmie. W kolejnym kroku przygotowano skorygowaną listę pytań oraz wykorzystując aplikację *Google Forms* zbudowano nowy kwestionariusz, który został zamieszczony w aplikacji w dniu 01.09.2022 roku. W dalszym kroku opracowano nowy adres internetowy ankiety oraz wykupiono stosowny certyfikat bezpieczeństwa, finalnie ankietę została zamieszczona pod adresem internetowym: <https://phd.mlaskowicz.pl/>. Następnie opracowano bazę adresów mailowych wszystkich firm audytorskich znajdujących się w wykazie Polskiej Agencji Nadzoru Audytowego, w tym celu korzystając ze strony internetowej <https://strefa.pana.gov.pl/wyszukiwarka/>, z zakładki „osoba do kontaktu” rozpoczęto pozyskiwanie adresów mailowych. W celu optymalizacji czasowej zadania postanowiono opracować skrypt w języku *Python*, za pomocą którego możliwe było pobranie zestawu danych we względnie najkrótszym czasie. Opracowaną bazę danych poddano

filtrowaniu oraz sortowaniu. Łącznie pozyskano 952 adresy e-mailowe wraz z danymi firm audytorskich. W kolejnym kroku zaczęto opracowywać zwięzłą treść maila stanowiącego zaproszenie biegłych rewidentów do udziału w badaniu. E-mailowe zaproszenie do partycypacji w badaniu naukowym prezentuje rysunek 10.



Magdalena Laskowicz <magdalena.laskowicz@phd.uek.krakow.pl>

Serdeczna prośba o udział w badaniu naukowym

3 wiadomości

magdalena.laskowicz@phd.uek.krakow.pl <magdalena.laskowicz@phd.uek.krakow.pl>

Do: [REDACTED]

Szanowni Państwo,

Jestem doktorantką Szkoły Doktorskiej Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie i obecnie jestem w trakcie pisanie dysertacji doktorskiej pod kierunkiem prof. dr hab. Pawła Bielawskiego. Aktualnie zbieram dane za pomocą kwestionariusza ankiety, który jest skierowany właśnie do biegłych rewidentów.

W związku z powyższym chciałam prosić Państwa o wypełnienie przygotowanej przeze mnie krótkiej ankiety. Dodam, iż kwestionariusz-ankieta został osadzony na mojej stronie internetowej, która jest podpisana certyfikatem cyfrowym i jest to połączenie bezpieczne, w załączeniu zamieszczam również wizytówkę z zaproszeniem do udziału w badaniu.

Poniżej przesyłam link do ankiety
<https://phd.mlaskowicz.pl/>

Będę bardzo wdzięczna za Państwa pomoc w tej sprawie.
W przypadku odpowiedzi negatywnej, bardzo proszę tylko o krótką informację zwrotną.
Z góry bardzo dziękuję za poświęcony mi czas,

Pozdrawiam serdecznie,
Magdalena Laskowicz
Szkoła Doktorska
Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie

Rysunek 10. E-mailowe zaproszenia do udziału w badaniu naukowym

Źródło: Opracowanie własne

E-mailowe zaproszenia do udziału w badaniu zasadniczym rozpoczęto rozsyłać do firm audytorskich oraz biegłych rewidentów poczynawszy od dnia 25.09.2022 aż do 30.06.2023 roku. Mając świadomość, iż biegli rewidentzi znajdują się w różnym wieku i nie każdy wyraża chęć korzystania ze środków porozumiewania się na odległość autorka postanowiła opracować wizytówki z krótką informacją na temat swojej osoby oraz zaproszeniem do udziału w badaniu. Korzystając z narzędzia internetowego *Canva Pro*³⁸⁶ opracowano szablon dla wizytówki, a następnie wygenerowano kod QR, który po zeskanowaniu smartfonem przenosi użytkownika

³⁸⁶ *Canva Pro* - to internetowe narzędzia graficzne umożliwiające tworzenie dowolnych projektów wizualnych, https://www.canva.com/pl_pl/informacje/ [dostęp:21.08.2023].

do strony internetowej autorki, gdzie została zamieszczona ankieta. Finalna wersja wizytówki została zaprezentowana na rysunku 11. Działając w poszanowaniu ówczesnych restrykcji sanitarnych opracowane i wydrukowane wizytówki zostały przekazane do krakowskiego oddziału Polskiej Izby Biegłych Rewidentów mieszczącego się przy ulicy ul. Francesco Nullo 8. Podczas spotkania autorka uzyskała informację, iż zdecydowana większość szkoleń odbywa się za pomocą środków komunikowania się na odległość, jednak z uwagi na korzystniejsze prognozy płynące z Ministerstwa Zdrowia szacowane jest iż od czerwca 2023 roku część szkoleń dla biegłych rewidentów będzie organizowanych w trybie stacjonarnym. Podczas spotkania autorka szczegółowo wytłumaczyła istotę działania kodu QR oraz sposobu w jaki zastosowane narzędzie umożliwia zbieranie danych. W rezultacie uzgodniono z sekretariatem, iż w przypadku organizowania szkoleń stacjonarnych wizytówki będą umieszczane w widocznym miejscu w oddziale PIBR, tak aby partycypujący w szkoleniach biegli rewidenci mieli możliwość się z nimi zapoznać oraz wypełnić internetowy kwestionariusz.



Rysunek 11. Dwustronna wizytówka będąca zaproszeniem do badania naukowego

Źródło: Opracowanie własne

W kolejnym kroku, dnia 28.03.2023 roku autorka zdecydowała o publikacji wiadomości stanowiącej zaproszenie do udziału w badaniu wykorzystując portal społecznościowy *Facebook* oraz grupę zamkniętą *Polska Izba Biegłych Rewidentów - Kandydaci, Członkowie*, której jest członkinią (zob. rys. 12).



Rysunek 12. Zaproszenie do udziału w badaniu opublikowane w serwisie *Facebook*

Źródło: Opracowanie własne

W dalszym etapie postanowiono opublikować wiadomość z zaproszeniem do udziału w badaniu w serwisie *LinkedIn* (zob. rys. 13). Dość szybko okazało się, że publikacja cieszy się niemałym zainteresowaniem, a dzięki wsparciu serdecznych użytkowników portalu, udało się dotrzeć do relatywnie szerokiego grona odbiorców, statystyki publikacji prezentuje rys. 14.



Magdalena Laskowicz • Ty
Senior Account Payable Executive w HSBC
5 mies. •



Droga sieci, Szanowni Państwo,

Jestem doktorantką w Szkole Doktorskiej Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie.

Obecnie pod kierunkiem prof. dr hab. Pawła Bielawskiego przygotowuję dysertację doktorską.

Abym mogła przeprowadzić rzetelne badanie, zwracam się do Państwa z prośbą o wypełnienie krótkiej ankiety.

Ankieta skierowana jest do biegłych rewidentów posiadających uprawnienia wykonywania zawodu.

Będzie mi niezmiernie miło poznać Państwa zdanie.

Poniżej przesyłam link do ankiety <https://phd.mlaskowicz.pl/>

Z góry bardzo dziękuję za poświęcony mi czas :)

Magdalena Laskowicz



Identyfikacja kompetencji miękkich biegłych rewidentów i ich wpływ na rewizję finansową

Szanowni Państwo,

Nazywam się Magdalena Laskowicz i jestem doktorantką na kierunku Zarządzanie w Szkole

Rysunek 13. Zaproszenie do udziału w badaniu opublikowane w serwisie *LinkedIn*

Źródło: Opracowanie własne

Analityka publikacji

Magdalena Laskowicz opublikował(a) to • 10 mies.

Droga sieci, Szanowni Państwo,

...

... pokaż więcej



Identyfikacja kompetencji miękkich biegłych rewidentów i ich wpły...

docs.google.com • Do przeczytania w 1 min

Wyszukanie ?

1 289

Wyświetlenia

Rysunek 14. Statystyka publikacji zaproszenia do udziału w badaniu naukowym zamieszczonym w serwisie *LinkedIn*

Źródło: Opracowanie własne

W rezultacie wykorzystanych metod mających na celu przeprowadzenie badań zdołano zgromadzić łącznie 189 poprawnie wypełnionych kwestionariuszy ankiet. Zdecydowanie najskuteczniejszą metodą kontaktu z biegłymi rewidentami były wysyłane maile na skrzynki odbiorcze firm audytorskich. Wielu biegłych wyraziło ogromne zainteresowanie tematyką badań oraz przyszłymi wynikami pracy. Wśród respondentów pojawiły się również osoby chętne podzielić się swoimi uwagami na temat aktualnej sytuacji branży.

W dalszym kroku pozyskane w toku badań dane ilościowe poddano analizie statystycznej. Kwestionariusz ankiety skierowany do biegłych rewidentów składał się z kilku części: m.in. metryczki, części odnoszącej się do badania kompetencji z podziałem na twarde i miękkie oraz części odnoszącej się do wpływu Przemysłu 4.0 na branżę.

Warto w tym miejscu pochylić się nad głównymi **metodami analizy statystycznej** wykorzystanymi na potrzeby niniejszej rozprawy doktorskiej. Do weryfikacji hipotez badawczych wykorzystano m.in. test nieparametryczny chi-kwadrat (χ^2) Pearsona, a także technikę analizy korespondencji (klasyczną oraz wielu zmiennych).

Statystyka chi-kwadrat (χ^2) Pearsona definiowana jest jako miara rozbieżności pomiędzy liczebnościami obserwowanymi oraz wartościami oczekiwanymi. Istota testu polega

na porównywaniu liczebności rzeczywistych (uzyskanych w ankiecie) z liczebnościami domniemanymi (wartości najbardziej prawdopodobne, jeśli nie ma zależności pomiędzy zmiennymi) - ustalonymi na podstawie przyjętej hipotezy³⁸⁷. Test niezależności χ^2 zaliczany jest w poczet testów nieparametrycznych, w związku z czym nie jest zależny od rozkładu analizowanej zbiorowości i może być stosowany zarówno dla rozkładu normalnego jak i dla innych przypadków³⁸⁸. Test χ^2 został opracowany do badania niezależności danych kategoryalnych, czyli takich, które wyrażone są w postaci jakościowej³⁸⁹. Statystyka χ^2 z powodzeniem wykorzystywana jest w przypadku analizy dwóch cech zmiennych, test jest szczególnie użyteczny w przypadkach, gdzie dwie analizowane cechy pozyskane w wyniku badań (np. ankietowych) mierzone są przy użyciu skali nominalnej. Wymogiem testu jest relatywnie duża liczebność próby prostej, w której wyniki są oddzielone na właściwe kategorie oraz uporządkowane ze względu na badane cechy³⁹⁰. Procedura testu zakłada klasyfikację danych w tabeli kontyngencji (zob. tabela 14) tworząc macierz liczebności empirycznych.

Tabela 14. Schemat liczebności empirycznych

Grupa	Wynik pomiaru dotyczący występowania poszczególnej kategorii zmiennej zależnej			Ogółem
	X_1	X_2	X_k	
Badana (1)	n_{11}	n_{12}	n_{1k}	$n_{1.}$
Kontrolna (2)	n_{21}	n_{22}	n_{2k}	$n_{2.}$
Ogółem ($n_{\cdot j}$)	$n_{\cdot 1}$	$n_{\cdot 2}$	$n_{\cdot k}$	n

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: M. Rószkiewicz, *Metody ilościowe w badaniach marketingowych*, Wyd. naukowe PWN, Warszawa 2002, s. 293

Ponadto, w przedstawionym teście niezależności chi-kwadrat (χ^2) Pearsona liczebność próby powinna być duża, aby w każdej komórce w tabeli kontyngencji wystąpiła możliwie jak największa liczba obserwacji. W tym miejscu warto podkreślić, iż zdaniem m.in. Yates'a,

³⁸⁷ J. Stanisławek, *Podstawy statystyki. Opis statystyczny. Korelacja i regresja. Rozkłady zmiennej losowej. Wnioskowanie statystyczne*, Oficyna wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2010, ISBN: 978-83-7207-882-7, s. 165-166.

³⁸⁸ M. Oziębłowski, T. Lesiów, C. Šabanagić, *Metodologia testu chi-kwadrat na przykładzie badań ankietowych dotyczących europejskich serów regionalnych*. Nauki Inżynierskie i Technologie. Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, 2022, s. 135.

³⁸⁹ B.M. King, E.W. Minium, *Statystyka dla psychologów i pedagogów...* op. cit., s. 467-468.

³⁹⁰ J. Steczkowski, A. Zeliaś, *Statystyczne metody analizy cech jakościowych*, Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 1981, s. 124.

Moore'a, McCabe'a³⁹¹, R. Schier³⁹², a także M. Gilchrist i P. Samuels'a³⁹³ można z powodzeniem przeprowadzić test niezależności, wtedy, gdy nie więcej niż 20% oczekiwanych zliczeń w tabeli kontyngencji jest mniejszych niż 5, a wszystkie indywidualne oczekiwane zliczenia wynoszą nie mniej niż 1. W szczególności wszystkie cztery oczekiwane liczby w tabeli 2x2 powinny wynosić 5 lub więcej. W przypadku gdy więcej niż 20% oczekiwanej liczby komórek jest mniejsze niż 5 wówczas należy zastosować dokładny test Fishera³⁹⁴. Zdaniem Cochran'a³⁹⁵ test chi-kwadrat (χ^2) Pearsona można przeprowadzić, gdy co najmniej jedna liczebność oczekiwana w tabeli kontyngencji jest większa niż 5³⁹⁶.

Na podstawie utworzonej macierzy liczebności empirycznych sprawdzana jest hipoteza 0, która głosi, że badane cechy są od siebie niezależne. Natomiast hipoteza alternatywna głosi, iż występuje zależność między analizowanymi cechami. Powyższą zależność można zapisać następująco:

$$H_0: P(X = x_i, Y = y_j) = P(X = x_i)P(Y = y_j)$$

$$H_1: P(X = x_i, Y = y_j) \neq P(X = x_i)P(Y = y_j)^{397}.$$

Statystyka wyliczana jest z poniższego wzoru³⁹⁸:

WZÓR NA WARTOŚĆ STATYSTYKI:

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

gdzie:

n_{ij} - liczebność obserwowana;

$\hat{n}_{ij}$ - liczebność oczekiwana;

i, j -numery kolejnych wierszy i kolumn w tablicy kontyngencji.

³⁹¹ D. Yates, D. Moore, G. McCabe, *The Practice of Statistics* (1st Ed.), New York 1999, W. H. Freeman, p. 734.

³⁹² R. Shier, *The Chi-squared Test for Two-Way Tables*, Mathematics Learning Support Centre, 2004, p. 2.

³⁹³ M. Gilchrist, P. Samuels, *Chi-Squared Test for Two-Way Tables*, StatsTutor. Community project, University of Sheffield, 2014, p. 4.

³⁹⁴ A. Nowacki, *Chi-square and Fisher's exact tests*, Cleveland Clinic Journal of Medicine, Department of Quantitative Health Sciences, Cleveland Clinic, 2017, Vol.84 (Suppl 2), DOI: <https://doi.org/10.3949/ccjm.84>, p. 20-25.

³⁹⁵ W. G. Cochran, *Some Methods for Strengthening the Common χ^2 Tests*, Biometrics, 10, 1954, p. 417-451.

³⁹⁶ P. Sulewski P, *Moc testów niezależności w tablicy dwudzielczej większej niż 2x2*, Przegląd Statystyczny, R. LXIII – Zeszyt 2, 2016, DOI: 10.5604/01.3001.0014.1159, s. 191.

³⁹⁷ A. Zeliaś, *Metody statystyczne...*, op. cit., s. 285.

³⁹⁸ B.M. King, E.W. Minium, *Statystyka dla psychologów i pedagogów...* op. cit., s. 473.

Jeżeli rozbieżności między wartościami obserwowanymi n_{ij} i oczekiwanymi $\hat{n}_{ij}$ są niewielkie to wartość statystyki chi-kwadrat (χ^2) Pearsona również będzie mała, a to zaświadcza, iż analizowane cechy są niezależne. W przypadku sytuacji odwrotnej, wysoki wynik testu będzie wskazywał na istnienie związku między analizowanymi cechami. Statystyka χ^2 nie może przyjmować wartości ujemnych, gdyż wszystkie uwzględnione w niej różnice są podnoszone do kwadratu. W rezultacie, zarówno ujemne, jak i dodatnie rozbieżności podwyższają wartość χ^2 .

W celu przeprowadzenia pomiaru współwystępowania badanych cech opisywanych przez dane nominalne zawarte w tabeli kontyngencji postanowiono o wykorzystaniu współczynnika V Craméra. Współczynnik ten przyjmuje wartości z przedziału $[0, 1]$. Im wyższa wartość współczynnika, tym silniejsza zależność występuje między analizowanymi cechami. Należy podkreślić, iż obliczona wartość statystyki chi-kwadrat (χ^2) Pearsona jest fundamentem konstrukcji współczynnika V Craméra, którego opisuje następujący wzór³⁹⁹:

$$C = \sqrt{\frac{\chi^2}{n(g-1)}}$$

gdzie:

$g = \min\{k, l\}$.

W celu identyfikacji zbieżności lub rozbieżności danych porządkowych zdecydowano o wykorzystaniu współczynnika korelacji rang τ_b Kendalla. Współczynnik ten przyjmuje wartości z przedziału $[-1, 1]$. Należy podkreślić, iż ten współczynnik jest wykorzystywany wtedy, gdy celem pomiaru jest ustalenie porządku występującego wśród analizowanych kategorii (z uwagi na ich określoną własność), jednakże przy założeniu, iż kilka obiektów zajmuje równorzędną pozycję w tabeli. Do pomiaru siły skorelowania cech stosowany jest współczynnik korelacji rang τ_b Kendalla opisany poniższym wzorem⁴⁰⁰:

$$\tau_b = \frac{2R}{\sqrt{\frac{n(n-1)}{2} - T_x} \sqrt{\frac{n(n-1)}{2} - T_y}} - 1$$

gdzie: $T_x = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^k t_{xi}(t_{xi} - 1)$ oraz $T_y = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^k t_{yi}(t_{yi} - 1)$; t_{xi}, t_{yi}

- liczba rang powiązanych w każdej i-tej podgrupie rang w uporządkowaniu właściwie według cechy X i Y.

³⁹⁹ M. Rószkiewicz, *Metody ilościowe w badaniach marketingowych...*, op. cit., s. 135.

⁴⁰⁰ Ibidem., s.138.

R- liczba par rang, które na skutek uporządkowania według pierwszej cechy tj. dla $j > i$ (zachodzi) $x_j \geq x_i$, zachowują relację: dla $j > i$ (zachodzi) $y_j > y_i$.

Wartości współczynnika bliskie bezwzględnej wartości 1 informują o bardzo silnych powiązaniach między analizowanymi cechami⁴⁰¹.

W dalszej części badań zdecydowano o wykorzystaniu eksploracyjnych metod statystycznych, w tym konkretnym przypadku zaaplikowano analizę korespondencji. Technika ta zaliczana jest w poczet niepełnych metod taksonomicznych, w których głównym celem jest eksploracja struktur oraz wzorów w danych zebranych w toku badań⁴⁰². Analiza korespondencji opiera się na zastosowaniu statystyki chi-kwadrat (χ^2) Pearsona służącej do testowania poziomu dopasowania modelu poprzez zestawianie częstości oczekiwanych z obserwowanymi⁴⁰³. Pierwsze próby przeprowadzenia analizy korespondencji miały miejsce już w 1940 roku przez R. A. Fishera, wówczas statystyk zastosował technikę analizy dyskryminacyjnej w formie tabeli kontyngencji, wykorzystując dane dotyczące koloru oczu i włosów analizowanej próby. Rok później statystyk Louis Guttman wprowadził nową metodę analizy danych, w której wykorzystał tę samą teorię na temat analizy korespondencji, jednakże w kontekście psychometrycznym. Ponieważ obaj statystycy zaprezentowali zasadniczo tę samą teorię jednak w innym kontekście przyjmuje się, iż w naukach biometrycznych za twórcę tej metody uważa się Fishera, podczas gdy nauki psychometryczne za twórcę uznają Guttmana⁴⁰⁴. We wczesnych latach sześćdziesiątych XX wieku pojawiło się zainteresowanie analizą korespondencji oraz innymi opisowymi technikami wielowymiarowymi wśród francuskich badaczy na czele z Jean-Paula'em Benzécrici'm. W swoich pracach autor postulował, iż filozofia analizy danych opiera się na rozumowaniu indukcyjnym, prowadzącym od szczegółu do ogółu. Benzécrici twierdził, iż istotne są nie tylko zaobserwowane dane oraz ich reprodukcja uzyskana w wyniku analizy, ale przede wszystkim czynniki, których dane są nieperfekcyjną reprezentacją w myśl zasady: „*model musi podążać za danymi, a nie na odwrót*”⁴⁰⁵. Ponadto Benzécrici głosił, iż kluczowym krokiem jest koncentrowanie uwagi na zestawie danych oraz sposobie ich interpretacji, nie zaś na wyborze

⁴⁰¹ Ibidem, s. 139.

⁴⁰² J. Górniak, *Zastosowanie analizy korespondencji w badaniach społecznych i marketingowych*, ASK, 200, nr 9, s. 115.

⁴⁰³ A. Stanimir, *Analiza korespondencji jako narzędzie do badania zjawisk ekonomicznych*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław 2005, s. 16.

⁴⁰⁴ M. J. Greenacre, *Theory and Applications of Correspondence Analysis*, Department of Statistics, Academic Press, University of South Africa, Pretoria South Africa, 1984, p. 9.

⁴⁰⁵ J. Górniak, *Zastosowanie analizy...* op. cit., s. 116.

modelu, pasującego do zebranych danych⁴⁰⁶, reasumując francuska szkoła analizy danych opiera się na podejściu opisowym. Właściwy rozkwit tej metody datowany jest na lata 1973-1974. W wyniku opublikowanego dzieła J.P. Benzécri⁴⁰⁷ - *Analyse des Données* oraz dzieł innych badaczy francuskich, wykorzystywana przez nich metoda analizy danych zyskała nazwę „*l'analyse de correspondance*”⁴⁰⁸. Następnie w 1974 roku opublikowany został artykuł M.O Hill'a traktujący na temat statystyki stosowanej, w której omówiono zagadnienie analizy korespondencji jako metody wielowymiarowej⁴⁰⁹. Dalszy rozwój analizy korespondencji zapewniła publikacja autorstwa P. Bourdieu *La distinction* w 1979 roku traktująca na temat zależności między stylem życia, a pozycją zajmowaną w strukturze społecznej. Pozycja analizy korespondencji została ugruntowana w dziedzinie badań społecznych dzięki licznym dziełom holenderskich naukowców z Uniwersytetu w Lejdzie, m.in. J. de Leeuw, J. Meulman, W. Heiser oraz G. Van de Geer. Wypracowane rozwiązania holenderskich autorów stanowiły podstawy opracowania popularnego oprogramowania do statystycznej analizy danych *SPSS Categories*, w którym wzorce zaprojektowano pod kierownictwem J.J. Meulman oraz W.J. Heiser⁴¹⁰.

Analiza korespondencji zyskiwała na popularności szczególnie wśród analityków rynku, narzędzie to stało się niezwykle użyteczne do opracowywania map percepcyjnych stosowanych do pozycjonowania produktów oraz w segmentacji rynku. Niewątpliwym atutem analizy korespondencji jest możliwość analizy danych jakościowych, ponadto narzędzie to nie wymaga spełnienia dodatkowych warunków dotyczących rozkładów, którymi powinny charakteryzować się badane cechy. Warto w tym miejscu nadmienić, iż dane jakościowe przeważają w badaniach społecznych oraz marketingowych, w których wykorzystywane są narzędzia badawcze takie jak ankieta bądź wywiad kwestionariuszowy. W przypadku badań społecznych w sporadycznych przypadkach pozyskane dane można w poprawny sposób poddać rygorystycznym testom statystycznym, jednak na ogół uzyskane dane nie posiadają oczywistego uporządkowania, w takim przypadku celem badań staje się właściwe zrozumienie struktury wielowymiarowego zbioru danych⁴¹¹.

Istnieją dwa warianty analizy korespondencji:

⁴⁰⁶ Ibidem, s. 10-11.

⁴⁰⁷ M. Greenacre, J. Blasius. (Eds.), *Multiple Correspondence Analysis and Related Methods* (1st ed.). Chapman and Hall/CRC, 2006, <https://doi.org/10.1201/9781420011319> p. 4-5.

⁴⁰⁸ A. Stanimir, *Analiza korespondencji jako narzędzie do badania zjawisk ekonomicznych...*, op. cit., s. 17.

⁴⁰⁹ M.O. Hill, *Correspondence analysis: a neglected multivariate method*. Journal of the Royal Statistical Society. Series C (Applied Statistics), 1974, Vol. 23, No.3, p. 340–354.

⁴¹⁰ J.J. Meulman, W.J. Heiser, *SPSS Categories 10.0*, IBM Corporation 1989.

⁴¹¹ J. Górniak, *Zastosowanie analizy...* op. cit., s. 117.

- klasyczna analiza korespondencji (*CA - Correspondence Analysis*) jest wykorzystywana dla dwóch zmiennych nominalnych w celu wizualizacji zależności w tabeli dwudzielczej. Ten wariant w swym podstawowym zastosowaniu służy do rozpoznawania struktury zależności występującej między dwiema zmiennymi jakościowymi. Dla zmiennych, które mają skromną liczbę kategorii dostatecznym narzędziem analizy jest standardowa tabela krzyżowa. Jednakże dla zmiennych odznaczających się pokaźną liczbą kategorii klasyczna tabela przestaje być czytelna, wówczas rekomendowane jest skorzystanie z analizy korespondencji⁴¹²;
- analiza korespondencji wielu zmiennych (*MCA Multiple Correspondence Analysis*) jest przeznaczona do większej liczby cech zmierzonych na skali nominalnej. Ta technika analizy danych została spopularyzowana wśród badań marketingowych – szczególnie w obszarze danych sondażowych. Wielowymiarowa analiza korespondencji charakteryzuje się poniższymi cechami:
 - jest dedykowana do analizy danych jakościowych;
 - posiada cechy wspólne z analizą czynnikową oraz analizą głównych składowych, które są popularnymi technikami wykorzystywanymi do analizy danych ilościowych;
 - daje możliwość przedstawienia wyników w postaci biplotu (wykresu łącznego), na którym wyróżnia się zarówno punkty reprezentujące obiekty oraz punkty symbolizujące ich cechy, ponadto istnieją reguły umożliwiające analizę wzajemnego położenia tychże punktów. W tym podejściu wykorzystuje się macierz Burta, a także łączoną bądź wielowymiarową tablicę kontyngencji⁴¹³.

W tym miejscu warto dodać, iż w literaturze przedmiotu analiza *MCA* nierzadko występuje pod nazwami: wielowymiarowa analiza korespondencji bądź wieloczynnikowa analiza korespondencji, jednakże na potrzeby analizy danych autorka będzie używać nazwy: analiza korespondencji wielu zmiennych zgodnie z propozycją A. Stanimir⁴¹⁴.

Punktem wyjścia w klasycznej analizie korespondencji jest dekompozycja macierzy obrazującej związki zachodzące między wierszami i kolumnami na wektory osobliwe oraz

⁴¹² A. Stanimir, *Zastosowanie różnych technik analizy korespondencji w analizie danych personalnych*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Nauki o Zarządzaniu, 2011 Nr 161, s. 37.

⁴¹³ J. Górniak, *Zastosowanie analizy...*op. cit., s. 126.

⁴¹⁴ A. Stanimir, *Analiza korespondencji jako narzędzie do badania zjawisk ekonomicznych...*, op. cit., s. 41.

wartości osobliwe. Uproszczony proces przeprowadzania klasycznej analizy korespondencji można opisać w kilku krokach^{415, 416}:

1. poprawne zbudowanie tablicy kontyngencji, zgodnie z poniższym wzorem:

$$N = Z_A^T Z_B$$

Z_A - (o wymiarze $n \times r$) macierz znaczników cechy A

Z_B - (o wymiarze $n \times c$) macierz znaczników cechy B

N - tablica kontyngencji

2. wyznaczenie liczebności brzegowych wierszy (kolumn)

$$n_{i.} = \sum_{j=1}^c n_{ij}$$

$n_{i.}$ - liczebność brzegowa wierszy

$$n_{.j} = \sum_{i=1}^r n_{ij}$$

$n_{.j}$ - liczebność brzegowa kolumn

3. wyznaczenie częstości brzegowych wierszy (kolumn)⁴¹⁷

$$p_{i.} = \sum_{j=1}^c p_{ij} = \sum_{j=1}^c \frac{n_{ij}}{n} = \frac{n_{i.}}{n}$$

$p_{i.}$ - częstość brzegowa wiersza

$$p_{.j} = \sum_{i=1}^r p_{ij} = \sum_{i=1}^r \frac{n_{ij}}{n} = \frac{n_{.j}}{n}$$

$p_{.j}$ - częstość brzegowa kolumny

4. zapisanie częstości brzegowych wierszy (kolumn) w odpowiednich wektorach:

$$D_r = [p_{i.}]$$

r - wektor wierszy

$$D_c = [p_{.j}]$$

c - wektor kolumn

⁴¹⁵ A. Stanimir, *Wykorzystanie analizy korespondencji w badaniach marketingowych*, Zastosowanie metod statystycznych w badaniach marketingowych III, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej im. O. Langego we Wrocławiu. Ekonometria, 2008, s. 338-339.

⁴¹⁶ A. Stanimir, *Analiza korespondencji jako narzędzie do badania zjawisk ekonomicznych...*, op. cit. s. 18-28.

⁴¹⁷ Należy dodać, iż w literaturze anglosaskiej częstości brzegowe wierszy (kolumn) są nazywane odpowiednio masami wierszowymi (kolumnowymi), [w:] S.E. Clausen, *Applied Correspondence Analysis. An Introduction*. Sage, University Paper 121, 1998; J.D. Jobson, *Applied Multivariate Data Analysis*. Vol.II: Categorical and Multivariate Methods. New York: Springer- Verlag 1992.

5. wyliczenie liczebności oczekiwanych

$$n \cdot p_{i.} \cdot p_{.j} = \frac{n_{i.} \cdot n_{.j}}{n}$$

6. wyliczenie profili wierszy oraz kolumn, a następnie zapisanie ich w postaci macierzy profili wierszy R oraz macierzy profili kolumn C

$$R = \left[\frac{n_{ij}}{n_{i.}} \right] = \left[\frac{p_{ij}}{p_{i.}} \right] = D_r^{-1} P$$

R - profile wierszy

$$C = \left[\frac{n_{ij}}{n_{.j}} \right] = \left[\frac{p_{ij}}{p_{.j}} \right] = D_c^{-1} P.$$

C -profile kolumn

D_r, D_c - macierze diagonalne o elementach: $[p_{i.}]$ i $[p_{.j}]$

P- macierz korespondencji zawierająca częstości zaobserwowane $P = [n_{ij}/n]$;

7. wyznaczenie współrzędnych dla wszystkich osi rzutowania poprzez rozkład macierzy według wartości osobliwych

$$A = D_r^{-1/2} (P - rc^T) D_c^{-1/2} = U \Gamma V^T$$

Γ -macierz diagonalna ($k \times k$) niezerowych wartości osobliwych macierzy A, uporządkowanej nierosnąco,

U- macierz ($r \times k$) lewych wektorów osobliwych

V- macierz ($c \times k$) prawych wektorów osobliwych

Macierze U oraz V są ortogonalne, co oznacza, iż: $U^T U = V^T V = 1$. W celu ustalenia prawych i lewych wektorów osobliwych należy skorzystać z rozkładu macierzy według wartości własnych. Należy dodać, iż ustalenie wartości osobliwych jest niezbędne do wyliczenia poziomu inercji całkowitej.

8. Wyznaczenie współrzędnych cech dla kategorii zapisanych w wierszach tablicy kontyngencji za pomocą wzoru:

$$F = D_r^{-1/2} U \Gamma$$

dla cechy A

9. Wyznaczenie współrzędnych cech dla kategorii zapisanych w kolumnach tablicy kontyngencji za pomocą wzoru:

$$G = D_c^{-1/2} V \Gamma$$

dla cechy B

W macierzach F i G pierwsze kolumny zawierają odpowiednio współrzędne na pierwszej osi głównej, natomiast w drugich kolumnach zapisane są współrzędne na drugiej osi głównej;

10. Dla każdej cechy możliwe jest wyznaczenie przestrzeni rzutowania, kategorie wierszy są prezentowane w przestrzeni c -wymiarowej, a kolumn w przestrzeni r -wymiarowej. Dla dwóch cech o liczbie kategorii r oraz c , rzeczywisty wymiar przestrzeni rzutowania wynosi $\min(r - 1; c - 1)$.

Jeżeli przedmiotem analizy jest wiele cech wówczas należy zastosować analizę korespondencji wielu zmiennych. Wyznaczenie współrzędnych kategorii cech odbywa się zgodnie z algorytmem zastosowanym dla klasycznej analizy, jednakże odmienny jest sposób w jaki zapisywane są informacje o liczebnościach poszczególnych kategorii w ramach badanych cech. W tym wariancie dane można zapisać np. w macierzy Burta, wówczas w pierwszej kolejności należy opracować macierz znaczników:

$$Z = [Z_1 \dots Z_Q]$$

Gdzie:

Q - oznacza liczbę cech;

$Z_1 \dots Z_Q$ - oznacza macierze znaczników kolejnych cech.

Na podstawie złożonej macierzy znaczników tworzona jest macierz Burta:

$$B = Z^T Z$$

Na głównej przekątnej macierzy Burta znajdują się macierze diagonalne, a poza przekątną zlokalizowane są tablice kontyngencji dla każdej analizowanej cechy. Całkowita liczebność macierzy Burta jest równa $n \cdot Q^2$ (gdzie n oznacza liczbę obiektów). Inercja całkowita w analizie korespondencji wielu zmiennych przy zastosowaniu macierzy Burta wykonywana jest w sposób analogiczny do opisanego wcześniej ujęcia klasycznego.

Szczegółowy proces analizy korespondencji klasycznej oraz wielu zmiennych (wraz z dekompozycją macierzy według wartości osobliwych) został skrupulatnie zaprezentowany w

wielu publikacjach^{418,419,420}. Należy dodać, iż w analizie korespondencji występuje szereg kluczowych pojęć oraz zależności, ich zestawienie zostało zaprezentowane w tabeli 15.

Tabela 15. Wykaz pojęć stosowanych dla analizy korespondencji

Symbol	Pojęcie	Interpretacja
λ_k	k-ta wartość własna	Odpowiada wartości inercji wyjaśnionej przez każdą z osi głównych. $\lambda_k = \gamma_k^2(\Gamma^2)$ Wyliczana jest jako wartość własna macierzy $A^T A$, a także AA^T . γ_k oznacza k-tą wartość osobliwą macierzy A.
$\lambda = \sum_k^K \gamma_k^2$	Bezwładność (inercja całkowita)	Wartość jest miarą rozproszenia punktów na płaszczyźnie. Udział poszczególnych punktów w bezwładności względnej informuje o wpływie tych punktów na orientację osi x oraz y. Wartość λ stanowi sumę wszystkich wartości własnych wyznaczonych w trakcie dekompozycji macierzy według wart. osobliwych lub własnych. Im większa wartość inercji tym punkty są bardziej oddalone od średniego profilu wiersza /kolumny.
-	Jakość	Stosunek kwadratu odległości χ^2 punktu od początku układu dla danej liczby wymiarów, w stosunku do kwadratu odległości od początku układu dla maksymalnej liczby wymiarów. Jakość równa 1 świadczy o bardzo dobrym dopasowaniu kolumny/ wiersza jako punktu w przestrzeni n-wymiarowej.
-	Masa	Poszczególne częstości względne informują o udziale poszczególniej kategorii w stosunku do analizowanej próby.
-	Cos^2	Kwadrat cosinusa kąta zawartego między osią, a odcinkiem łączącym punkt z początkiem układu współrzędnych definiowany jest jako kwadrat korelacji punktu z osią. Obliczona wartość informuje, jak dobrze wybrany punkt jest opisywany przez daną oś. W oparciu o wyliczony Cos^2 ustalany jest miernik <i>Jakości</i> odtworzenia rzeczywistych wystąpień kategorii cech w danej przestrzeni. Suma wartości kolumn „cos^2 Wymiar” obliczona dla wszystkich wymiarów jest równa całkowitej <i>Jakości</i> (odzwierciedlenia rzeczywistych wystąpień kategorii w danej przestrzeni).

Źródło: Opracowanie własne na podstawie publikacji A. Stanimir, *Wizualizacja danych tekstowych z wykorzystaniem analizy korespondencji*, Zeszyty Naukowe/Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, s. 175-185, 2011; A. Stanimir, *Analiza korespondencji jako narzędzie do badania zjawisk ekonomicznych*, op. cit., s. 27-28; A. Błaszczkowska, A. Grześkowiak, A. Król, A. Stanimir, *Wykorzystanie analizy korespondencji w badaniu czynników różnicujących wyniki z dwóch części egzaminu gimnazjalnego uzyskanych przez uczniów z różnych obszarów terytorialnych*, Przegląd Statystyczny (Statistical Review), 2012, s. 163-178; A. Depta, *Metoda analizy korespondencji jako narzędzie budowania strategii zarządzania zasobami ludzkimi w warunkach niepewności*

⁴¹⁸ S. Brandt, *Analiza danych, metody statystyczne i obliczeniowe*. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa 1999, ISBN 83-01-12986-7.

⁴¹⁹ W. R. Dillon., M. Goldstein, *Multivariate Analysis. Methods and Applications*, New York 1984, ISBN: 978-0-471-08317-7.

⁴²⁰ B. Kowalczyk, *Macierze i ich zastosowania*, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, 1976, ISBN: 8602151973206.

społeczeństwa ryzyka, [w:] *Zarządzanie organizacją w warunkach niepewności – Teoria i Praktyka*, Wydawnictwo Politechniki Częstochowskiej, 2013, s. 38-45; A. Depta, *Zastosowanie analizy korespondencji do oceny jakości życia ludności na podstawie kwestionariusza SF-36V2*, *Prace naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, Taksonomia 23, Nr 328, 2014, s. 137-144.

Opisując analizę korespondencji wielu zmiennych należy zwrócić uwagę na problematykę wyboru optymalnej przestrzeni rzutowania. W przypadku klasycznej analizy korespondencji przestrzeń rzutowania jest najczęściej dwuwymiarowa z uwagi na wykorzystanie dwóch cech (cecha A oraz cecha B). Jak wskazuje A. Stanimir najczęściej rozmiar przestrzeni rzutowania determinowany jest wartością miernika udziału inercji wybranego wymiaru w inercji całkowitej⁴²¹.

$$\tau_{K^*} = \frac{\sum_{k=1}^{K^*} \lambda_k}{\lambda}$$

Gdzie:

K^* - oznacza wybrany wymiar rzutowania;

K - wymiar przestrzeni rzeczywistych powiązań;

λ_k - k -ta wartość własna.

Inercja wybranego wymiaru wyliczana jest jako suma wszystkich wartości własnych przypisanych osiom głównym owego wymiaru.

$$\sum_{k=1}^{K^*} \lambda_k$$

Zakłada się, iż najkorzystniejszym rozwiązaniem jest wybór takiego wymiaru rzutowania, dla którego τ_{K^*} jest bliskie 1, a zwiększenie wymiaru przestrzeni, nie powoduje gwałtownego wzrostu wartości tego wskaźnika⁴²². W przypadku zastosowania analizy korespondencji wielu zmiennych, po wykonaniu macierzy Burta nierzadko pojawia się problem zbyt dużej liczby rzeczywistych wymiarów prezentacji współwystępowania kategorii cech. W przypadku zidentyfikowania takiej przeszkody należy wykorzystać inne metody wyboru przestrzeni rzutowania i na ich podstawie dokonać wyboru optymalnego wymiaru rzutowania. Dla potrzeb realizacji analizy wyników badań empirycznych autorka zdecydowała o wykorzystaniu kryterium łokcia⁴²³.

Kryterium łokcia polega na zidentyfikowaniu liczby wartości własnych, które prezentują istotne współrzędne dla późniejszego rzutowania punktów na przestrzeni o niższym

⁴²¹ A. Stanimir, *Analiza korespondencji jako narzędzie do badania zjawisk ekonomicznych...*, op. cit., s. 62.

⁴²² Ibidem., s. 63.

⁴²³ W anglojęzycznej literaturze przedmiotu odnaleźć można publikacje, w których „kryterium łokcia” nazywane jest „kryterium ospyska” [w:] M. Greenacre, J. Blasius, (Eds.), *Multiple Correspondence Analysis and Related...*, op. cit., p. 19.

wymiarze. Aby ustalić najlepszy wymiar rzutowania, należy opracować wykres wszystkich niezerowych wartości własnych w porządku malejącym. Poszukiwanym punktem jest miejsce, w którym możliwe jest dostrzeżenie załamującej się krzywej. Jeśli na wykresie widoczny jest nagły spadek wartości, po którym następuje spłaszczenie krzywej to punkt, w którym nastąpiło zagięcie krzywej wskazuje właściwą przestrzeń rzutowania. Kryterium łokcia może być zastosowane zarówno w klasycznej analizie, jak i analizie korespondencji wielu zmiennych.

Szczegółowe omówienie wyników badań, weryfikacja postawionych hipotez oraz prezentacja modelu zostaną starannie opisane w rozdziale V niniejszej dysertacji.

Rozdział V. Przebieg oraz wyniki badań nad kompetencjami miękkimi biegłych rewidentów

5.1 Charakterystyka badań i badanej próby

W niniejszej pracy doktorskiej podjęto próbę zidentyfikowania kompetencji miękkich biegłych rewidentów, a następnie dążono do zweryfikowania w jakim stopniu kompetencje miękkie wpływają na rozwój rewizji finansowej. W celu uzyskania odpowiedzi na tak skonstruowany problem, badaniem objęto próbę składającą się z biegłych rewidentów aktywnych zawodowo⁴²⁴ świadczących swoje usługi na terenie Polski. Dla potrzeb przeprowadzenia badania opracowano samodzielnie kwestionariusz ankiety (załącznik 19), który liczył łącznie 31 pytań, w tym pytania otwarte oraz zamknięte. Cały kwestionariusz składał się z następujących części:

1. Tytuł;
2. Metryczka;
3. Trzy sekcje pytań właściwych:
 - 3.1. Sekcja 1: identyfikacja kompetencji biegłych rewidentów,
 - 3.2. Sekcja 2: wpływ automatyzacji i robotyzacji na prace biegłych,
 - 3.3. Sekcja 3: zmiana kompetencji w czasie i analiza nastrojów biegłych na zmiany zachodzące w branży;
4. Podziękowania;
5. Dane do kontaktu.

Na podstawie przeglądu literatury⁴²⁵ wyodrębniono listę ważniejszych kompetencji, umiejętności oraz cech osobowości, które zostały użyte w pytaniach sekcji pierwszej w finalnym kwestionariuszu. Badani mieli za zadanie określić, które spośród wymienionych atrybutów są według nich najważniejsze, biorąc pod uwagę aspekt wykonywanej pracy. Opracowując pytania do sekcji pierwszej autorka dążyła do zdobycia informacji na temat poglądów biegłych rewidentów na aspekt kompetencji ogółem oraz przede wszystkim na postrzeganie kompetencji miękkich.

⁴²⁴ W tym miejscu, autorka pragnie podkreślić, iż badania zostały skierowane do biegłych rewidentów aktywnych zawodowo, jednakże autorka nie jest w stanie stwierdzić z całą pewnością, czy osoby partycypujące w badaniu (szczególnie, te które znajdowały się w wieku powyżej 61 lat) w czasie zbierania danych zmierzających do finalizacji badań nie zostały zakwalifikowane w poczet biegłych rewidentów seniorów, a tym samym nie są już uprawnieni do wykonywania zawodu biegłego rewidenta i czynności dla nich zastrzeżonych.

⁴²⁵ Prezentacja przeglądu literatury została opisana w rozdziale 1 niniejszej rozprawy.

W sekcji drugiej umieszczono pytania dotyczące zagadnienia Przemysłu 4.0 i wpływu postępującej automatyzacji wielu procesów księgowych na rewizję finansową. Celem sekcji było zdobycie informacji czy zjawiska związane z robotyzacją i wdrażaniem usprawnień są już zauważalne w branży, a jeśli tak to w jakim stopniu oraz jak analizowana grupa zapatruje się na głębszy rozwój w kierunku kompetencji miękkich.

Sekcja trzecia została zbudowana z pytań badających obecne i przyszłe potrzeby rozwojowe biegłych rewidentów. Celem sekcji było wyodrębnienie kluczowych kompetencji jakie są istotne w analizowanej branży oraz zidentyfikowanie potencjalnej luki kompetencyjnej w związku z postępującą automatyzacją wielu procesów zachodzących w gospodarce.

Internetowy kwestionariusz ankiety został zamknięty w dniu 30.06.2023 roku. Następnie dane zostały przeniesione do pliku arkusza kalkulacyjnego *Microsoft Excel 365*, gdzie została przeprowadzona wstępna analiza wyników. Następnie uporządkowane i wysortowane dane zostały zmigrowane do aplikacji: *STATA*, *Statistica 13* oraz *IBM SPSS Statistics 29 (PS IMAGO PRO 9.0)*.

W zorganizowanym badaniu ankietowym udział wzięło łącznie 201 biegłych rewidentów władających językiem polskim w mowie i piśmie. Jednakże 12 ankiet nie zostało wypełnionych w sposób kompletny w związku z czym autorka zdecydowała o ich pominięciu w analizie wyników.

Próba badawcza objęła łącznie 189 aktywnych zawodowo biegłych rewidentów. Strukturę rozkładu płci prezentuje tabela 16. Na podstawie tabeli 16 można stwierdzić, iż udział kobiet (62,4%) w przeprowadzonym badaniu był zdecydowanie wyższy w stosunku do mężczyzn.

Tabela 16. Struktura płci analizowanej próby

Płeć	Liczba odpowiedzi (w os)	W %
Kobieta	118	62,4
Mężczyzna	71	37,6
SUMA	189	100,0

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badań.

Następnie ustalono (tabela 17), iż spośród analizowanej próby najwięcej (39,2%) biegłych rewidentów było w wieku 35-50 lat, jednakże co ciekawe drugą najliczniejszą grupę stanowiły osoby w wieku powyżej 61 lat (32,8%). Najmniej liczną grupę stanowiły osoby mające mniej niż 35 lat, (4,2%) jednakże tutaj warto zaznaczyć, iż mnogość wymagań jakie musi spełnić

kandydat na biegłego rewidenta w zupełności uzasadnia relatywnie późny wiek otrzymania kwalifikacji do uprawniania tego zawodu⁴²⁶.

Tabela 17. Struktura wiekowa analizowanej próby

Przedział wiekowy	Liczba odpowiedzi (w os)	W %
Mniej niż 35 lat	8	4,2
35-50	74	39,2
51-60	45	23,8
Powyżej 61 lat	62	32,8
SUMA	189	100,0

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badań.

W kolejnym kroku poproszono badanych o wskazanie dominującego obszaru, w którym respondent prowadzi interesy zawodowe. Spośród uzyskanych wyników (tabela 18) należy stwierdzić, iż najliczniejsza grupa respondentów realizuje swoje czynności zawodowe na terenie województwa: małopolskiego (22,8%) oraz mazowieckiego (22,2%).

Tabela 18. Rozkład odpowiedzi dotyczących województwa, w którym prowadzone są interesy zawodowe badanych

Województwo	Liczba odpowiedzi (w os)	W %
Dolnośląskie	12	6,3
Kujawsko-pomorskie	4	2,1
Lubelskie	3	1,6
Lubuskie	4	2,1
Łódzkie	4	2,1
Małopolskie	43	22,8
Mazowieckie	42	22,2
Opolskie	1	0,5
Podkarpackie	4	2,1
Podlaskie	6	3,2
Pomorskie	7	3,7
Śląskie	21	11,1
Świętokrzyskie	0	0
Warmińsko-mazurskie	4	2,1
Wielkopolskie	26	13,8
Zachodniopomorskie	8	4,2
SUMA	189	100,0

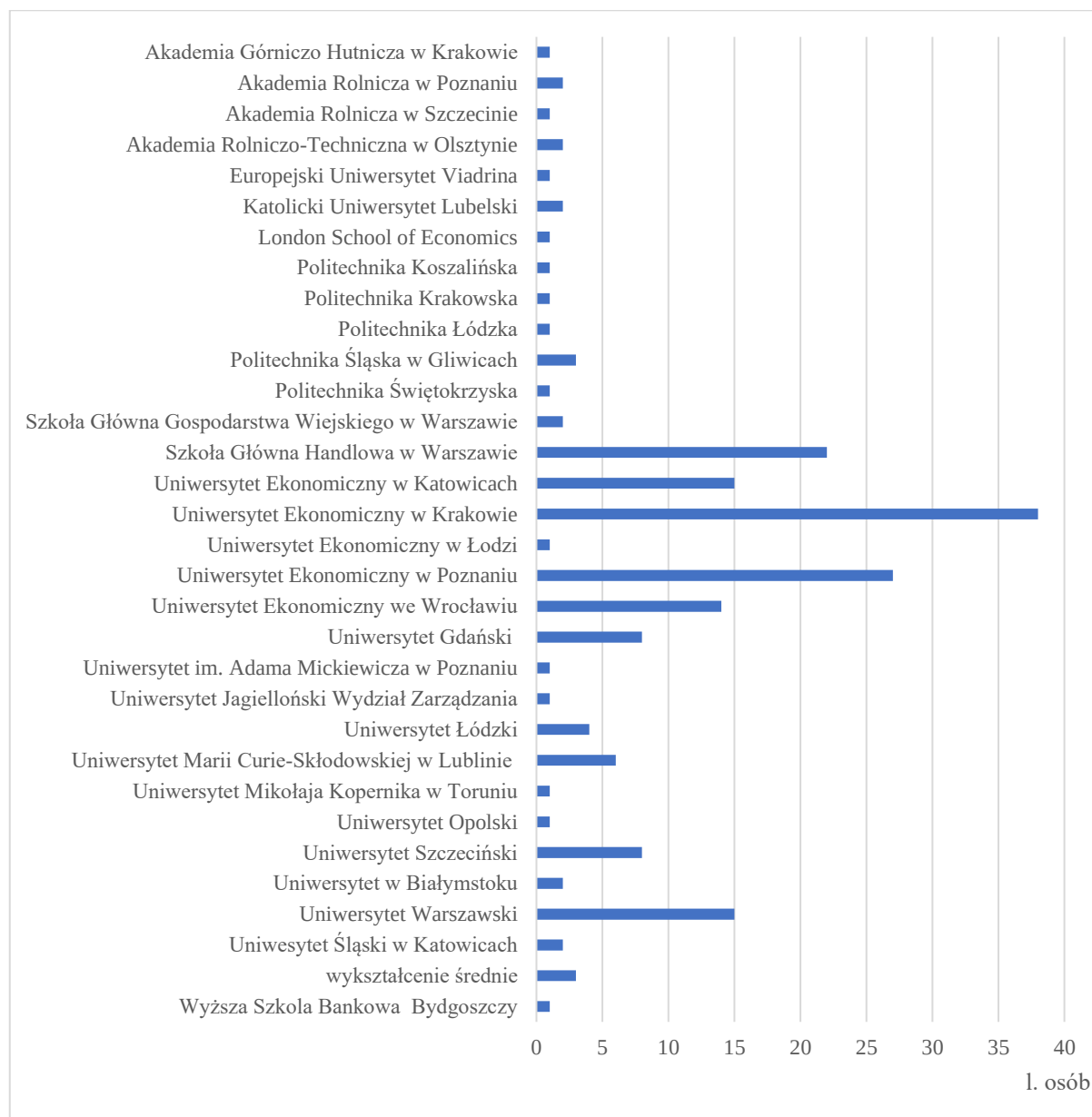
Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badań

W dalszej części metryczki respondenci zostali poproszeni o ujawnienie swojego wykształcenia (wykres 1). Zdecydowanie najwięcej biegłych rewidentów stanowią absolwenci

⁴²⁶ Szczegółowy wykaz wymagań stawianych kandydatom na biegłych rewidentów został skrupulatnie opisany w rozdziale 3 niniejszej dysertacji.

Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie (38 osób) oraz Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu (27 osób).

Wykres 1. Rozkład odpowiedzi prezentujących wykształcenie biegłych rewidentów



Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badań

Zróznicowanie badanej grupy było umiarkowane pod względem stażu w zawodzie biegłego rewidenta (tabela 19). Zdecydowanie najwięcej respondentów (33,3%) posiada staż pracy wynoszący 21-30 lat. Najmniej biegłych rewidentów zadeklarowało staż pracy wyższy niż 51 lat (5,8%).

Tabela 19. Struktura badanej grupy pod względem stażu pracy w zawodzie biegłego rewidenta

Długość stażu pracy w zawodzie (w przedziałach)	Liczba odpowiedzi (w os)	W %
01-10lat	16	8,5
11-20lat	46	24,3
21-30lat	63	33,3
31-40lat	31	16,4
41-50lat	22	11,6
Powyżej 51 lat	11	5,8
SUMA	189	100,0

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badań

Z punktu widzenia badania kluczowych kompetencji, istotna jest wiedza na temat zawodu wykonywanego przez ankietowanego. W związku z tym, w dalszej części metryczki respondenci zostali poproszeni o wskazanie stanowiska jakie pełnią w aktualnym miejscu pracy. Wyniki zostały zaprezentowane w tabeli 20.

Tabela 20. Rozkład stanowisk biegłych rewidentów

Pełnione stanowisko	Liczba odpowiedzi (w os)	W %
Kluczowy biegły rewident	156	82,5
Menedżer audytu	10	5,3
Prezes Zarządu spółki audytorskiej	10	5,3
Właściciel Kancelarii	5	2,6
Dyrektor finansowy/CFO	4	2,1
Główny księgowy	3	1,6
Podwykonawstwo	1	0,5
SUMA	189	100,0

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badań

Na podstawie uzyskanych wyników (tabela 20) można stwierdzić, iż zdecydowanie najwięcej ankietowanych (82,5%) pełni funkcje kluczowego biegłego rewidenta. Prezesi zarządu oraz menedżerowie audytu stanowili po około 5% analizowanej próby, natomiast pozostałe profesje zostały wskazane w marginalnych liczebnościach na tle analizowanej próby.

W ostatnim pytaniu metryczki respondenci zostali poproszeni o wskazanie miejsca zatrudnienia ze względu na wielkość przedsiębiorstwa, w którym są zatrudnieni. Szczegółowe wyniki prezentuje tabela 21. Spośród badanych niemal 46% pracuje we własnej działalności gospodarczej, jednocześnie stanowi to najwyższy wynik na tle pozostałych miejsc pracy. Drugim najwyższym wynikiem była mała lokalna spółka audytorska, którą wskazało ok. 33% ankietowanych. Dwie osoby wskazały swoje miejsce zatrudnienia jako uczelnie wyższą, jednocześnie była to najmniej liczna odpowiedź spośród analizowanej próby.

Tabela 21. Struktura miejsca pracy badanej grupy

Miejsce pracy	Liczba odpowiedzi (w os)	W %
Duża międzynarodowa spółka audytorska	21	11,1
Duża polska spółka audytorska	10	5,3
Średnia polska spółka audytorska	3	1,6
Mała lokalna spółka audytorska	63	33,3
Własna działalność audytorska	86	45,5
Uczelnia wyższa	2	1,1
Inne	4	2,1
SUMA	189	100,0

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badań

Na podstawie wyników pochodzących z metryczki możliwe jest zbudowanie profilu przeciętnego respondenta badanej grupy. Można stwierdzić, iż analizowana próba badawcza składa się głównie z kobiet w wieku około 35-50 lat. Zdecydowanie najwięcej badanych jest aktywnych zawodowo na terenie dwóch województw, tj. Małopolski i Mazowsza oraz ukończyło uczelnie ekonomiczne m.in. Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu oraz Szkołę Główną Handlową w Warszawie. Ponadto średni staż pracy analizowanej grupy to 21-30 lat, a najczęściej zajmowane stanowisko to kluczowy biegły rewident prowadzący władną działalność gospodarczą.

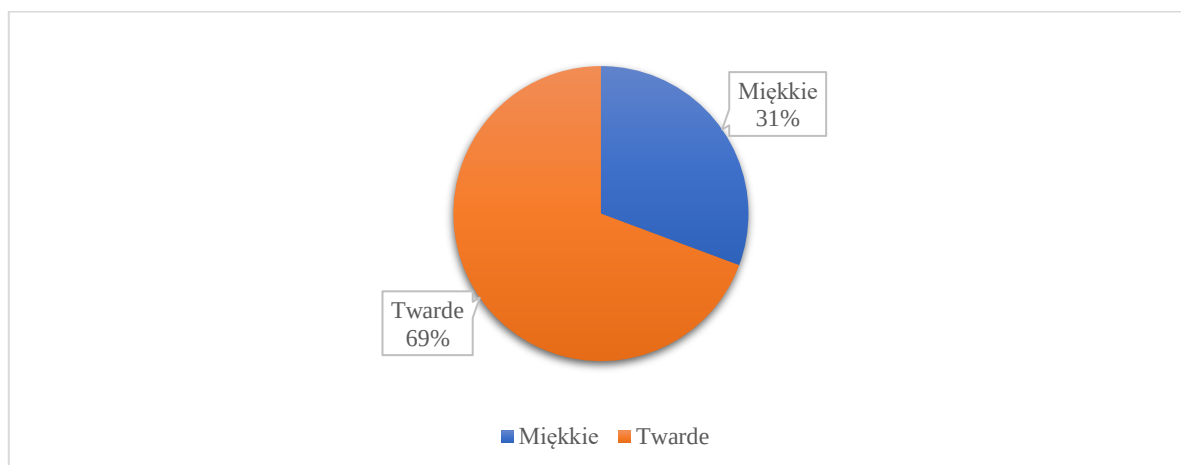
5.2 Identyfikacja czynników wywierających wpływ na pracę biegłego rewidenta

5.2.1 Identyfikacja kompetencji biegłych rewidentów

W pierwszej sekcji kwestionariusza znalazły się pytania dotyczące znaczenia i oceny kompetencji przez biegłych rewidentów. Pytano przede wszystkim o przydatność kompetencji miękkich oraz ich części składowych. W przedstawionej sekcji poszukiwano również odpowiedzi na pytanie o najatrakcyjniejsze kompetencje. Na podstawie uzyskanych wyników podjęto próbę wyodrębnienia kompetencji kluczowych na rynku audytorskim.

Pierwsze pytanie analizowanej sekcji (pytanie 9) dotyczyło istotności kompetencji w wykonywaniu codziennych obowiązków zawodowych. Wyniki zostały zaprezentowane na wykresie 2.

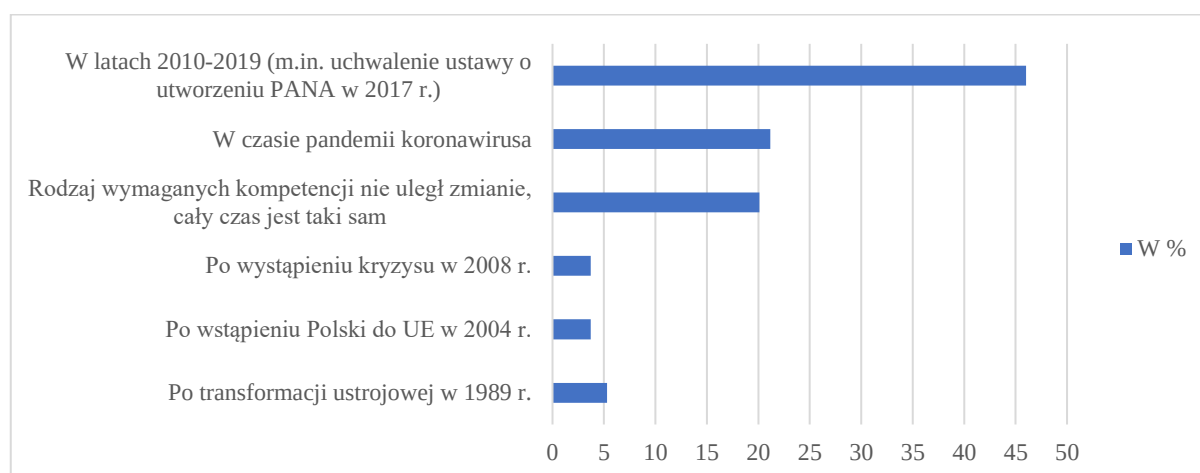
Wykres 2. Ocena istotności kompetencji przy wykonywaniu codziennych obowiązków zawodowych



Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badań

Zdecydowana większość ankietowanych (69%) uznała kompetencje twarde jako istotne podczas realizowania obowiązków zawodowych (wykres 2). Z uwagi na tak duże dysproporcje w udzielonych odpowiedziach niezwykle interesujące okazały się być wyniki pochodzące z pytania 10 dotyczącego okresów w historii, kiedy najbardziej zmienił się zestaw wykorzystywanych kompetencji. Autorka pragnęła poznać przyczyny tak silnego przekonania o istotności kompetencji twardych. Na podstawie uzyskanych wyników (wykres 3) należy stwierdzić, iż niemal połowa ankietowanych (46%) uznała, iż zestaw uniwersalnych kompetencji (zarówno twardych jak i miękkich) znacząco zmienił się na skutek uchwalenia ustawy z dnia 11 maja 2017 r, dotyczącej powołania instytucji Polskiej Agencji Nadzoru Audytowego (PANA). Należy zauważyć, iż PANA jako organ nadzoru publicznego nad biegłymi rewidentami rozpoczął swoją właściwą kadencję dopiero w dniu 01.01.2020 roku, a więc nie można stwierdzić, iż to działania realizowane przez organ przyczyniły się do zmiany postrzegania kompetencji uniwersalnych biegłych rewidentów w długim okresie.

Wykres 3. Okres, w którym najbardziej uległy zmianie kluczowe kompetencje biegłego rewidenta

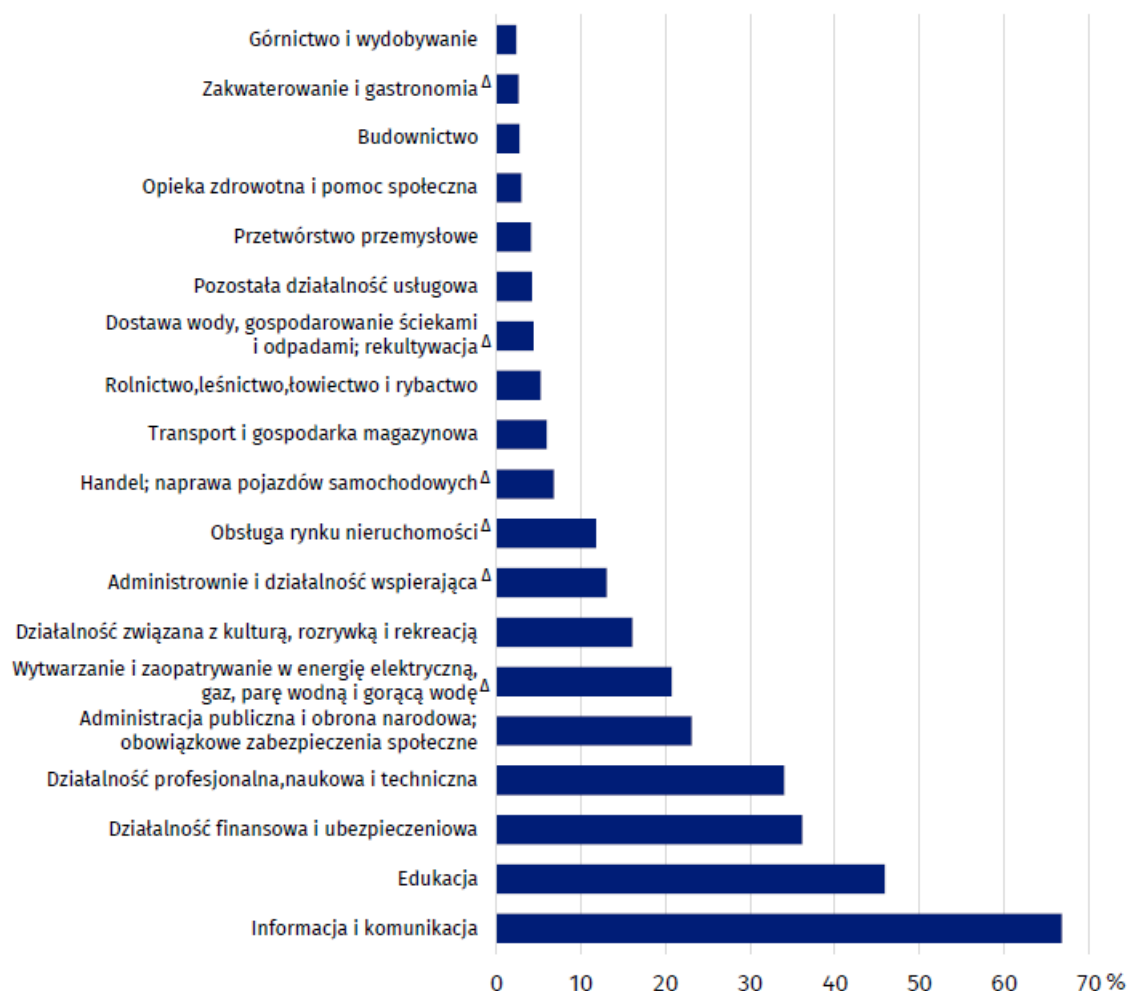


Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badań

Kolejno 21% ankietowanych uznało, iż uniwersalne kompetencje uległy przekształceniu w czasie pandemii COVID-19 (03.2020-06.2023) w tym miejscu należy podkreślić, iż wprowadzenie stanu epidemii oraz pandemii w Polsce wywołało szereg konsekwencji i znacząco wpłynęło na sposób wykonywania pracy, m.in. z uwagi na konieczność zaadoptowania modelu pracy zdalnej⁴²⁷, model ten został wprowadzony w celu ograniczenia zagrożenia epidemicznego. Na podstawie danych uzyskanych z analiz Głównego Urzędu Statystycznego (wykres 4), można stwierdzić, iż biegli rewidenci zostali zaliczeni w poczet kategorii „działalność finansowa i ubezpieczeniowa”, a ta grupa w znaczącym stopniu partycypowała w modelu zatrudnienia pozwalającym na zachowanie dystansu społecznego. Z całą pewnością nagła zmiana formy wykonywania pracy była czynnikiem, który wpłynął na ocenę kompetencji kluczowych do wykonywania pracy, co potwierdzają również wyniki badania pochodzącego z pytania nr 10. Należy dodać, iż 20% respondentów uznało, iż rodzaj kompetencji nie uległ zmianie w czasie. Najmniej istotnymi okresami w historii mającymi wpływ na zmianę postrzegania kompetencji były: kryzys w 2008 roku oraz przystąpienie Polski do Unii Europejskiej w 2004 roku. za którymi opowiedziało się po około 4% respondentów czynnych zawodowo.

⁴²⁷ Na podstawie artykułu opublikowanego w serwisie Rzeczypospolitej Polskiej „Co dalej z pracą zdalną?” <https://www.gov.pl/web/koronawirus/co-dalej-z-praca-zdalna-odpowiadamy> [dostęp: 06.01.2023].

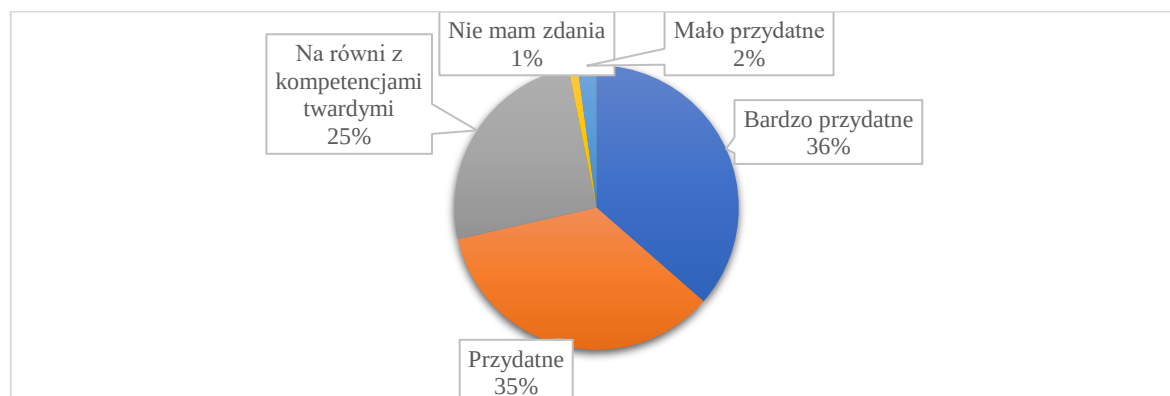
Wykres 4. Udział pracujących, którzy w związku z sytuacją epidemiczną pracowali zdalnie w wybranych sekcjach PKD w pierwszym kwartale 2021 r.



Źródło: Opracowanie GUS, Wpływ epidemii COVID-19 na wybrane elementy rynku pracy w Polsce w pierwszym kwartale 2021 r., s. 3, <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/rynek-pracy/popyt-na-prace/wpływ-epidemii-covid-19-na-wybrane-elementy-ryнку-pracy-w-polsce-w-pierwszym-kwartale-2021-r-,4,5.html>, [dostęp: 06.01.2024].

W kolejnym kroku postanowiono zbadać aspekt kompetencji miękkich na rynku audytorskim. W tym celu poproszono respondentów o wskazanie oceny przydatności kompetencji miękkich na wykonywanym stanowisku pracy (wykres 5). Na podstawie uzyskanych wyników należy uznać, iż 36% respondentów uznało kompetencje miękkie jako bardzo przydatne na swoim stanowisku pracy, jednakże niewiele mniej, bo 35% postrzega kompetencje miękkie jako przydatne. Jedynie 2% spośród analizowanej próby oceniło ten typ kompetencji jako mało przydatne.

Wykres 5. Ocena przydatności kompetencji miękkich

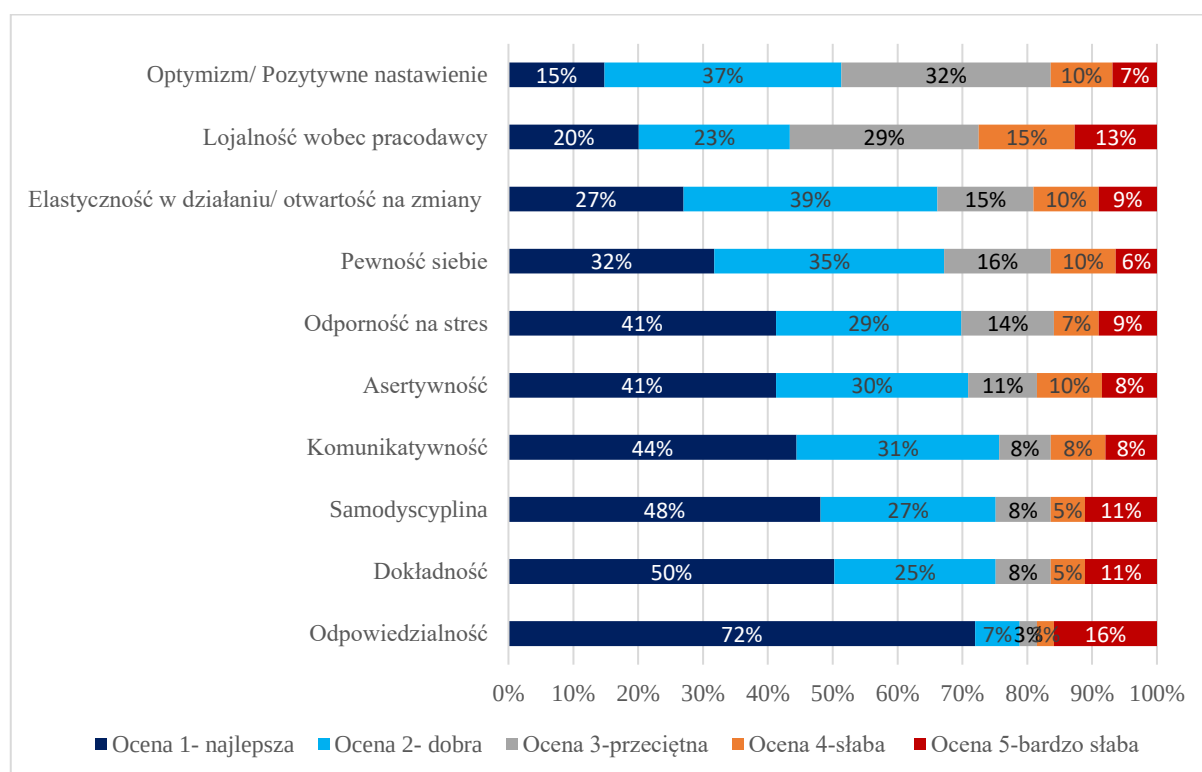


Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badań

Po ustaleniu oceny kompetencji miękkich przyszła pora na wyodrębnienie kluczowych kompetencji oraz ich części składowych takich jak umiejętności oraz cechy osobowości. Ponieważ kompetencje niejako określają przydatność osoby do danego zajęcia/ zawodu, a także determinują przydział zadań i funkcji, jak również mają istotne znaczenie przy ewaluacji pracy oraz poziomie wynagrodzenia niezwykle interesującym stało się ustalenie kluczowych kompetencji wzorcowego biegłego rewidenta.

Korzystając z odpowiedzi na pytania nr 12,13 oraz 14 kwestionariusza - ankiety zbudowano profil kompetencyjny modelowego biegłego rewidenta. W tych pytaniach respondenci zostali poproszeni o wskazanie ważności atrybutów rewidenta przypisując poszczególnym parametrom właściwą ocenę, przy czym ocena 1 oznaczała najważniejszą kompetencję, natomiast ocena 5 najmniej istotną. Uzyskane wyniki prezentują wykresy: 6,7,8.

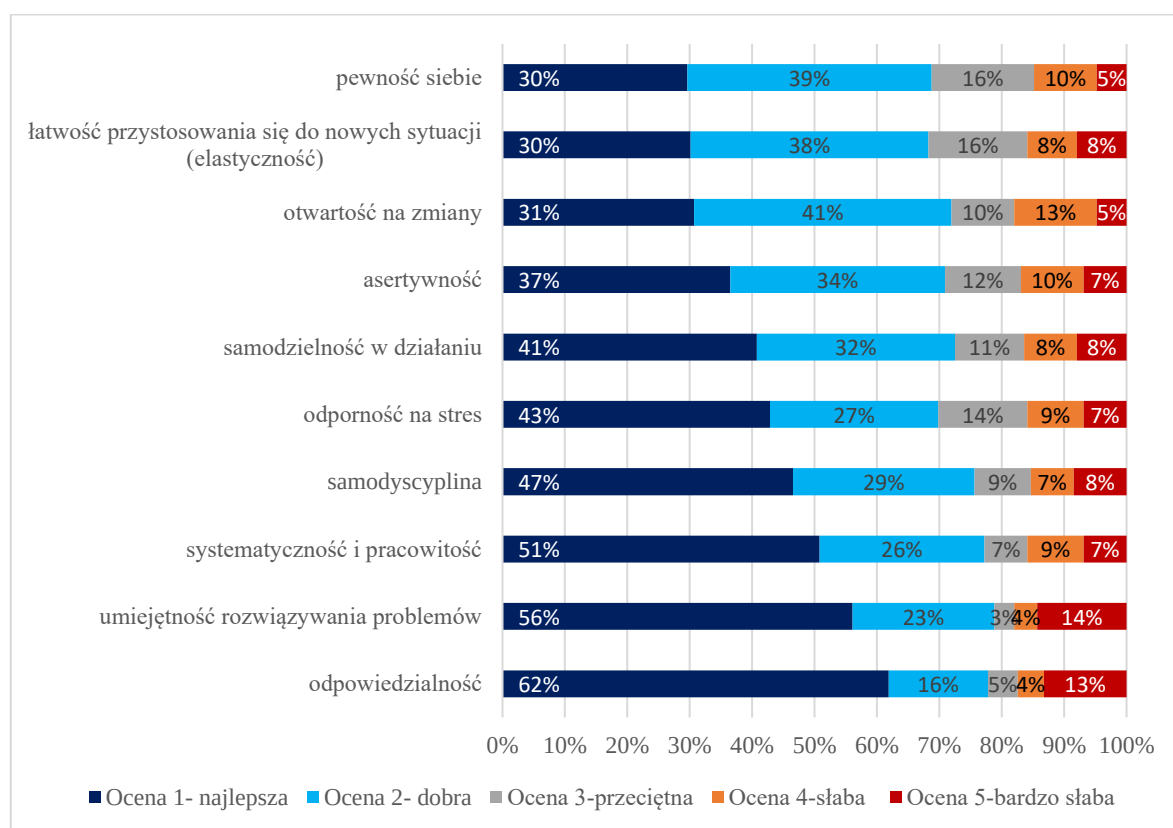
Wykres 6. Ocena ważności cech osobowości wzorcowego biegłego rewidenta



Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badań

Na podstawie wykresu 6 można wskazać kluczowe cechy osobowości biegłego rewidenta, które są postrzegane jako najistotniejsze w tym zawodzie. Zdecydowanie najwięcej respondentów uznało odpowiedzialność za kluczową cechę, wysoko zostały ocenione również dokładność oraz samodyscyplina. Zdecydowanie najmniej istotne cechy osobowości według respondentów to: optymizm/pozytywne nastawienie, lojalność wobec pracodawcy oraz elastyczność w działaniu/ otwartość na zmiany.

Wykres 7. Ocena ważności kompetencji miękkich w zawodzie biegłego rewidenta

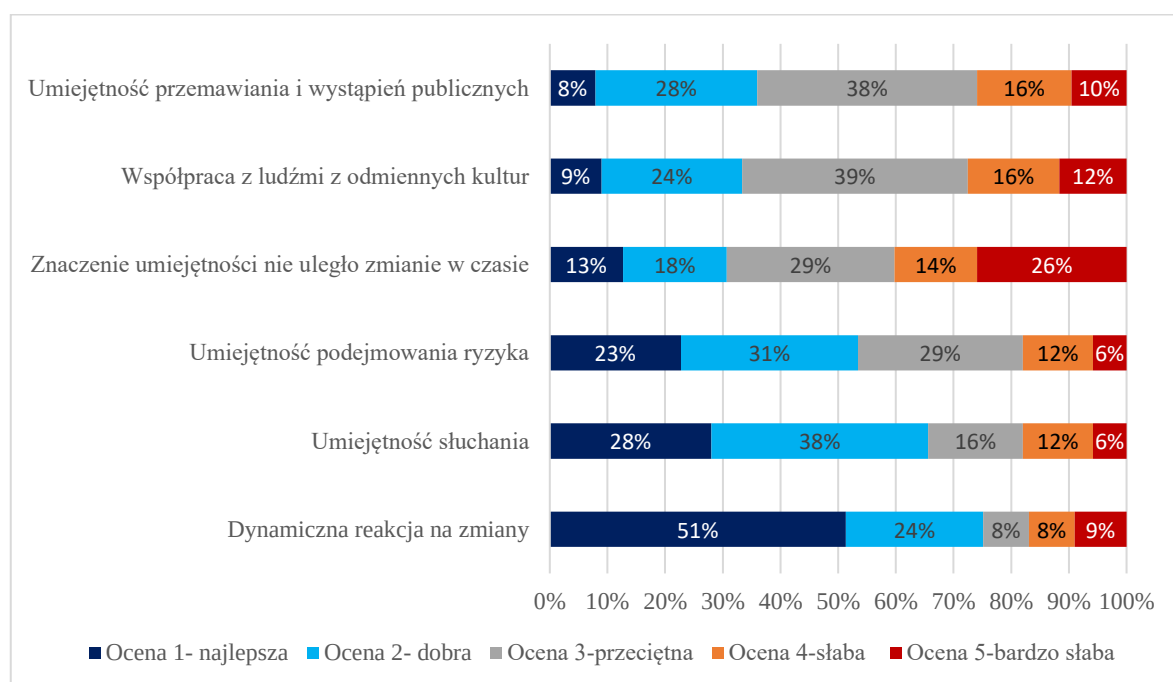


Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badań

W kolejnym pytaniu poproszono respondentów o wskazanie najistotniejszych kompetencji miękkich w zawodzie biegłego rewidenta (kompetencje są pojęciem szerszym niż cechy osobowości zaprezentowane na wykresie 6). W tym przypadku respondenci również najwyżej ocenili odpowiedzialność, której przypisano najwięcej ocen z indeksem 1. Niezwykle istotna w badanym zawodzie okazała się być umiejętność rozwiązywania problemów, jak i systematyczność i pracowitość. Najmniej istotnymi kompetencjami według respondentów są: pewność siebie oraz elastyczność. W tym miejscu warto zauważyć, iż wyniki powyższego wykresu (wykres 7) są bardzo zbliżone do danych pochodzących z oceny kluczowych cech osobowości modelowego biegłego rewidenta (wykres 6).

W przypadku kluczowych umiejętności biegłego rewidenta najważniejszymi okazały się być: dynamiczna reakcja na zmiany, umiejętność słuchania oraz umiejętność podejmowania ryzyka. Umiejętnością najmniej pożądaną w tym zawodzie jest umiejętność przemawiania i wystąpień publicznych - której respondenci przyznali najmniej ocen z indeksem 1. Szczegółowa prezentacja wyników została ujęta na wykresie nr 8.

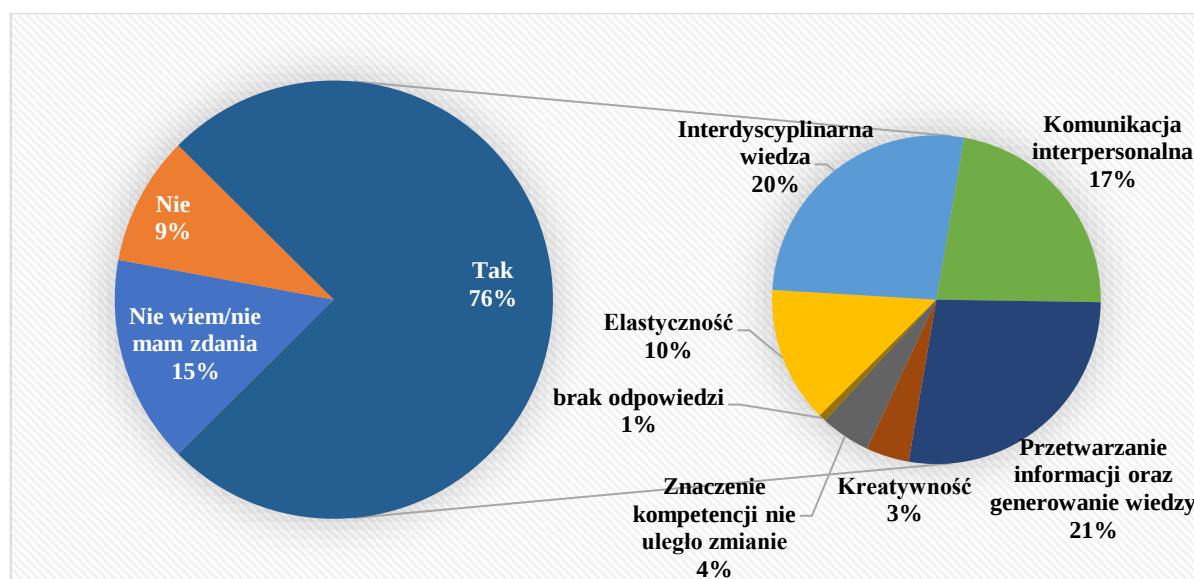
Wykres 8. Ocena ważności wybranych umiejętności w zawodzie biegłego rewidenta



Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badań

W dalszej części badań, respondenci zostali poproszeni o udzielenie odpowiedzi na pytanie 15 dotyczące wzrostu znaczenia kompetencji miękkich w zawodach związanych z księgowością i audytem. Uzyskane odpowiedzi (wykres 9) pozwoliły stwierdzić, iż zdecydowana większość ankietowanych (76%) uznała, iż znaczenie analizowanych kompetencji wzrasta w branży finansowej. Ponadto na podstawie odpowiedzi pochodzących z pytania nr 16 zdołano ustalić, iż spośród respondentów, którzy pozytywnie ocenili wzrost kompetencji miękkich, u 21% ankietowanych nastąpił rozwój kompetencji związanej z przetwarzaniem informacji oraz generowaniem wiedzy, a u 20% nastąpił wzrost w obszarze interdyscyplinarnej wiedzy. Jedynie 3% spośród osób deklarujących wzrost znaczenia kompetencji miękkich w zawodach związanych z audytem uznało kreatywność jako kompetencje której znaczenie wzrosło w ostatnim czasie.

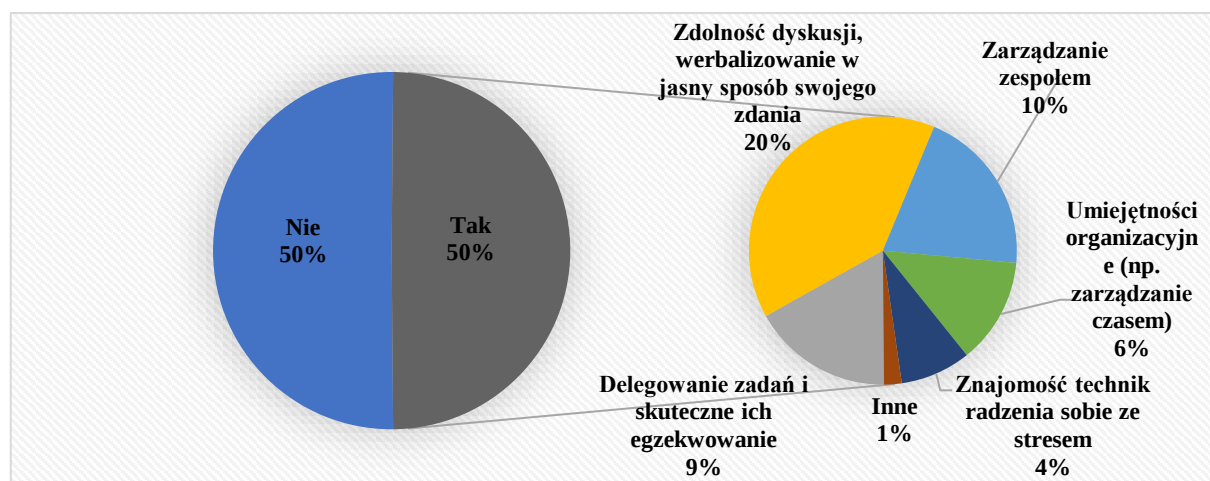
Wykres 9. Graficzna prezentacja oceny wzrostu znaczenia kompetencji miękkich na rynku audytorskim (wykres z lewej) oraz wzrostu wybranych kompetencji od czasu ukończenia nauki akademickiej (wykres z prawej)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badań

Kolejnym kluczowym aspektem badań, było zweryfikowanie czy biegli rewidenci w jakiejkolwiek formie podnoszą swoje kwalifikacje związane z obszarem kompetencji miękkich oraz jaki obszar byłby dla nich najbardziej interesujący. Odpowiedzi na te pytania dostarczyły wyniki pochodzące z pytań 17 oraz 18 kwestionariusza ankiety (wykres 10).

Wykres 10. Graficzna prezentacja poziomu dokształcania się biegłych rewidentów z kompetencji miękkich w ostatnich 24 miesiącach (wykres po lewej) wraz z najbardziej atrakcyjną tematyką kursu (wykres po prawej)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badań

Na podstawie uzyskanych wyników można stwierdzić, iż jedynie połowa ankietowanych spośród analizowanej próby w ostatnim czasie dokształcała się z obszaru kompetencji

miękkich. Takie wyniki wskazują, iż w dalszym ciągu w branży rewizji finansowej stawiany jest silny nacisk na doskonalenie kompetencji twardych, co potwierdziły również wyniki pozyskane z odpowiedzi na pytanie 9 (wykres 2). Nie mniej jednak, bardzo wyrównane odpowiedzi, jeśli chodzi o doksztalcanie się biegłych rewidentów w obszarze kompetencji wskazują, iż tematyka *soft skilli* zyskuje coraz większe zainteresowanie. Na podstawie odpowiedzi z pytania 18 można było ustalić które tematy kompetencyjne cieszą się największym zainteresowaniem. Ustalono, iż w przypadku wybierania kursu doksztalcającego z obszaru kompetencji miękkich najbardziej atrakcyjnym zagadnieniem jest tematyka zdolności prowadzenia dyskusji, którą wskazało 20% spośród respondentów opowiadających się za kompetencjami miękkimi, następnie zarządzanie zespołem (10%) czy delegowanie zadań oraz ich egzekwowanie (9%). Jedynie 1% ankietowanych (2 osoby) nie wskazały żadnej z proponowanych tematów kursów. Należy zaznaczyć, iż respondenci mieli możliwość wskazania dodatkowej - innej tematyki związanej z treningiem doksztalcającym jednak żaden z respondentów nie wskazał nowej odpowiedzi.

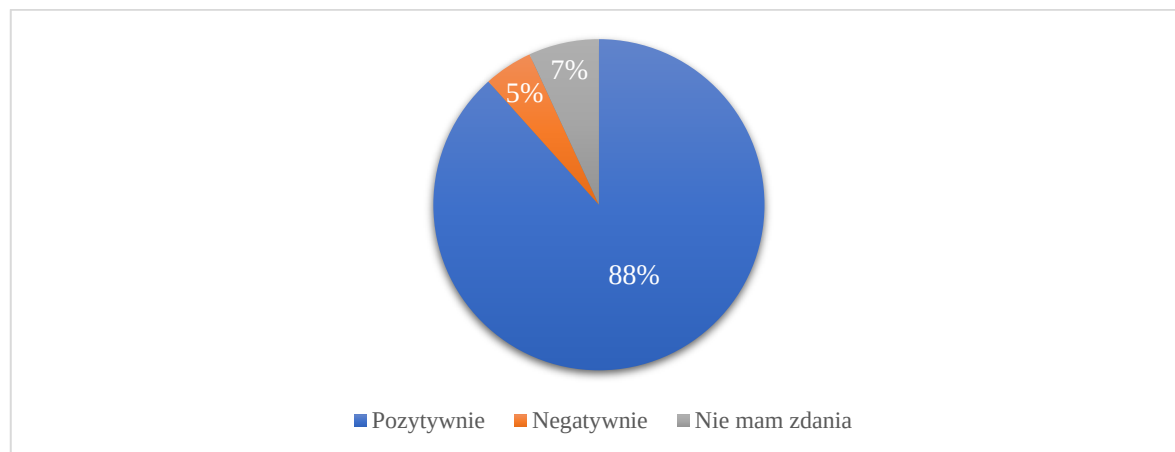
5.2.2 Wpływ automatyzacji i robotyzacji na prace biegłych rewidentów

Sekcja druga kwestionariusza ankiety została zbudowana w oparciu o zagadnienia związane z następstwami płynącymi z powszechnego zjawiska automatyzacji oraz robotyzacji w wielu branżach, a także Czwartej Rewolucji Przemysłowej (Przemysł 4.0). Pytania zawarte w tej sekcji miały na celu pozyskanie wiedzy oraz poznanie opinii biegłych rewidentów odnośnie postępu technologicznego. Konstruując pytania autorka dążyła do zidentyfikowania potencjalnych problemów branży związanych z automatyzacją, a także ustalenia stopnia w jakim zmiany technologiczne mają wpływ na tę konkretną branżę.

Zjawiska związane z szeregiem inwestycji na poczet automatyzacji procesów biznesowych stają się coraz popularniejsze w wielu branżach. Tak jak zostało to przedstawione w podrozdziale 3.4 zmiany dotyczą również branże związane z finansami czy audytem. W związku z powyższymi rozważaniami należało ustalić jak procesy związane ze zmianami technologicznymi są postrzegane wśród specjalistów rewizji finansowej (pytanie 19). Na podstawie uzyskanych odpowiedzi (wykres 11) należy stwierdzić, iż respondenci dostrzegają zmiany związane z wpływem robotyzacji i automatyzacji na branżę o czym świadczy bardzo mała liczba odpowiedzi „nie wiem” - zaledwie 7%. Zdecydowana większość respondentów (88%) oceniła pozytywnie zwiększający się zakres automatyzacji działań i zastępowania pracy

ludzkiej różnymi narzędziami oraz programami IT, w obszarze rachunkowości i rewizji finansowej.

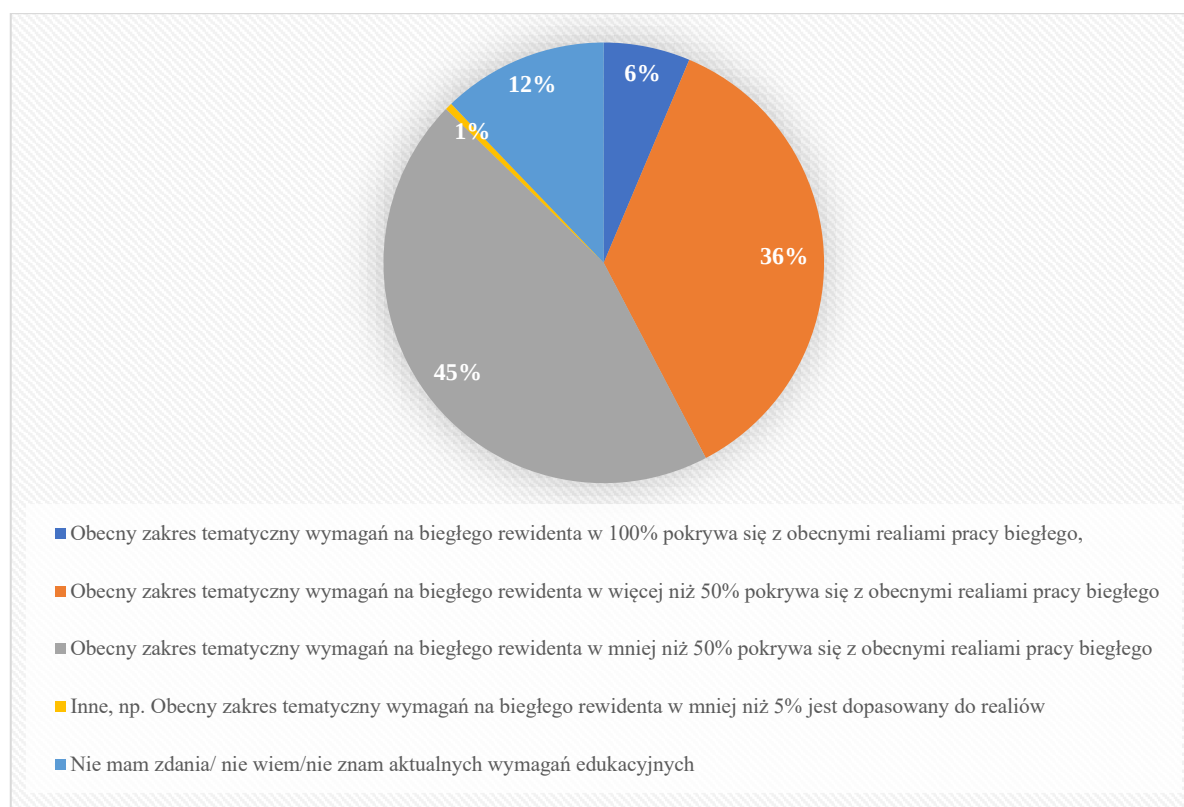
Wykres 11. Rozkład odpowiedzi dotyczący oceny obecności procesów automatyzacji i zastępowania pracy ludzkiej rozwiązaniami uczenia maszynowego



Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badań

Implementacja zmian w jednej dziedzinie nierzadko pociąga za sobą konieczność przyswojenia dodatkowej wiedzy i umiejętności. Jak zostało to zaprezentowane w rozdziale III, etap kształcenia kandydatów ubiegających się o stanowisko biegłego rewidenta jest żmudny i niezwykle wymagający. Jednakże Czwarta Rewolucja Przemysłowa i jej następstwa są relatywnie nowym zjawiskiem w porównaniu do obowiązujących standardów edukacyjnych na biegłego rewidenta, które zostały wypracowane przez lata przez wysokiej klasy specjalistów. Wobec powyższych rozważań autorka zdecydowała się sprawdzić, jak biegli rewidenci oceniają aktualny poziom dopasowania wymagań edukacyjnych stawianych kandydatom na biegłych rewidentów w stosunku do postępu spowodowanego automatyzacją i robotyzacją. Uzyskane wyniki zaprezentowane na wykresie 12 ujawniły, iż niemal połowa ankietowanych (45%) dostrzega problem w dopasowaniu programu edukacyjnego przeznaczonego dla przyszłych biegłych rewidentów w stosunku do obecnej codzienności zawodowej na tym stanowisku. Jednakże niewiele ponad 1/3 ankietowanych (36%) zajęła odwrotne stanowisko w tej sprawie, stwierdzając, iż wymagania edukacyjne w ponad 50% są zgodne z realiami pracy biegłego rewidenta. Jedynie 6% respondentów uznało, iż aktualny program edukacyjny w 100% przygotowuje na codzienne wyzwania pracy biegłych rewidentów.

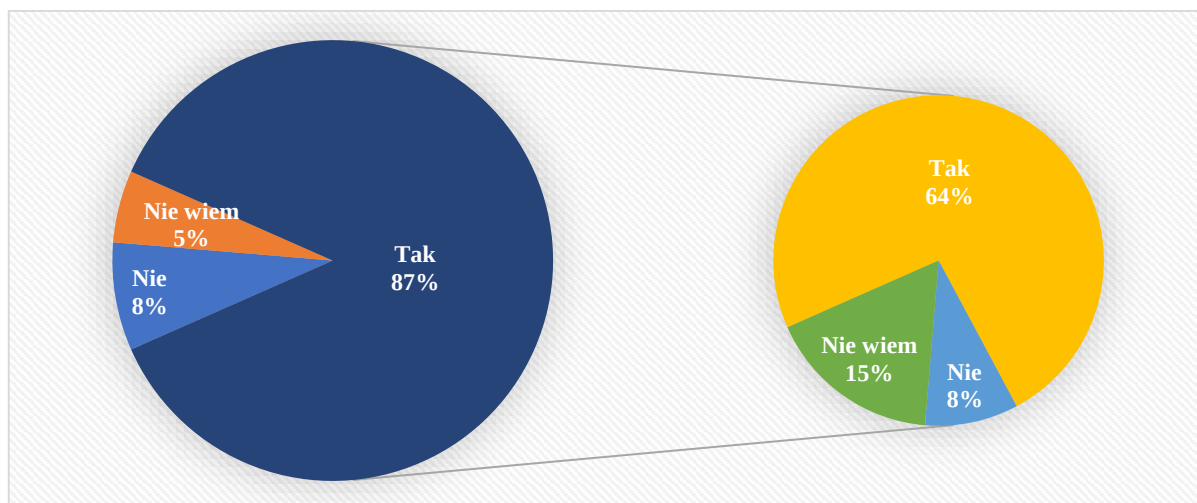
Wykres 12. Ocena obecnego poziomu dopasowania wymagań edukacyjnych stawianych kandydatom na biegłych rewidentów w stosunku do zjawiska postępującej automatyzacji



Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badań

Tak zróżnicowane opinie dotyczące zgodności programu nauczania z praktyką zawodową skłoniły autorkę badania do sprawdzenia czy automatyzacja procesów oraz wdrażanie usprawnień są zauważalne w obszarze rewizji finansowej (pytanie 21). Na to pytanie aż 87% respondentów odpowiedziało twierdząco. W związku z powyższym autorka postanowiła zestawić wyniki pochodzące ze wspomnianego pytania z rezultatami pytania nr 22 dotyczącego potrzeby stworzenia nowych standardów dla potrzeb kształcenia przyszłych biegłych rewidentów w oparciu o następstwa wpływu Przemysłu 4.0. Na podstawie zaprezentowanych wyników (wykres 13) można wysunąć wniosek, iż dominująca liczba respondentów dostrzega zmiany w obszarze rewizji finansowej związane z wdrażaniem nowych rozwiązań (87%), jednocześnie z tej grupy anektowanych ponad połowa (64%) uważa, iż automatyzacja rewizji finansowej w oparciu o procesy Przemysłu 4.0 wymaga stworzenia nowych standardów dla potrzeb kształcenia przyszłych biegłych rewidentów.

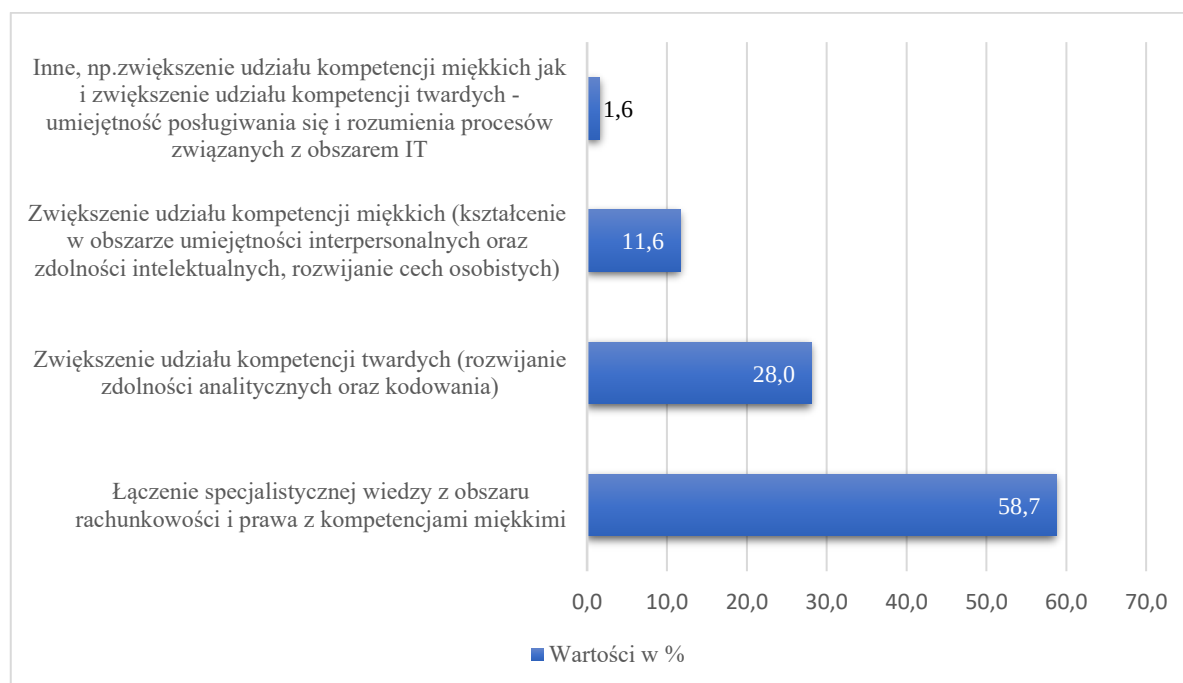
Wykres 13. Graficzna prezentacja zależności między obecnością automatyzacji procesów i wdrażaniem usprawnień w obszarze rewizji finansowej (wykres z lewej), a potrzebą stworzenia nowych standardów dla potrzeb kształcenia przyszłych biegłych rewidentów (wykres z prawej)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badań

Następstwa jakie wynikły z wdrażania rozwiązań rewolucji technologicznych są szeroko zauważalne w wielu innych branżach, dla przykładu można przywołać branżę przemysłową czy nowych technologii. Nierzadko zmiany w obrębie wdrażania nowych rozwiązań wiążą się z koniecznością przyswajania nowych kompetencji. Wobec powyższych rozważań zdecydowano o zbadaniu, jak respondenci postrzegają kompetencje przyszłości w branży rewizji finansowej. Wyniki ankietyzacji prezentuje wykres 14.

Wykres 14. Postrzeganie kompetencji przyszłości biegłych rewidentów na podstawie opinii respondentów

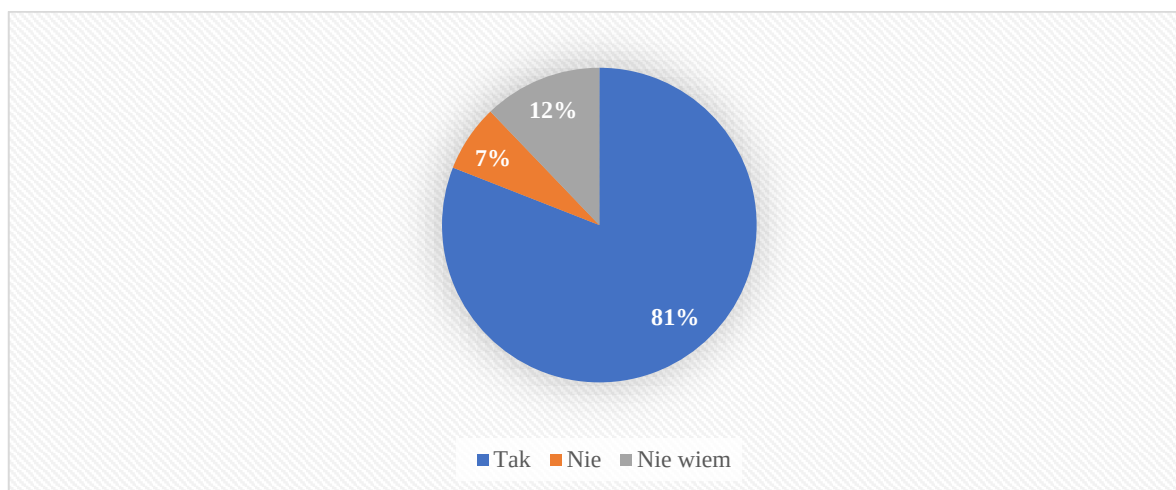


Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badań

Uzyskane wyniki pozwalają stwierdzić, iż niewiele ponad połowa ankietowanych (58,7%) uważa, iż kompetencje przyszłości należy interpretować jako połączenie kompetencji twardych związanych ze znajomością zagadnień z prawa i rachunkowości wraz z kompetencjami miękkimi. Taki rezultat wskazuje, iż zdecydowanie ośrodki nauczania powinny ukierunkować oferowane przez siebie przyszłe kursy na tematykę pokrywającą oba warianty kompetencji. Niemal 30% respondentów postrzega kompetencje przyszłości jako umiejętności analityczne oraz zdolność kodowania⁴²⁸, należy zauważyć, iż ta grupa respondentów postrzega kompetencje twarde jako bardziej perspektywiczne. Niecałe 12% respondentów opowiedziało się za dominującą rolą kompetencji miękkich w odpowiedzi na kompetencje przyszłości. Natomiast jedynie niecałe 2% respondentów udzieliło dość ogólnej odpowiedzi wskazując, iż kompetencje przyszłości polegać będą na rozwijaniu obu wariantów kompetencji, w tym rozumieniu zagadnień technologii informacyjnej.

W dalszej części kwestionariusza ankiety, autorka pragnęła sprawdzić czy rozwijanie kompetencji miękkich może w jakikolwiek sposób wspomóc biegłych rewidentów w codziennych obowiązkach zawodowych. Pytanie to nieprzypadkowo znalazło się w części drugiej kwestionariusza ankiety, gdyż celem było zweryfikowanie czy rozwijanie kompetencji miękkich nadal ma sens w dobie postępującej automatyzacji wielu procesów. Udzielone odpowiedzi charakteryzowało małe zróżnicowanie o czym świadczy wykres 15.

Wykres 15. Opinia na temat wpływu rozwijania kompetencji miękkich na usprawnianie procesów realizowanych przez biegłych rewidentów



Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badań

⁴²⁸ W kwestionariuszu ankiecie termin 'kodowanie' został zdefiniowany jako przetwarzanie informacji na kod źródłowy; szyfrowanie w konkretnym języku, [w:] Internetowy Słownik Języka Polskiego <https://sjp.pl/> [dostęp: 03.01.2021].

Zaprezentowany powyżej wykres kołowy wskazuje, iż zdecydowanie najczęściej, bo aż 81% respondentów uznało, iż rozwijanie kompetencji miękkich ma wpływ na udoskonalenie pracy wykonywanej przez biegłych rewidentów. Tak wiele pozytywnych opinii na zadane pytanie, jednoznacznie wskazuje, iż analizowana grupa badawcza rozumie i docenia korzyści płynące z rozwijania wspomnianych kompetencji. Należy podkreślić, iż tylko niewielka część analizowanej grupy (7%) uznała, iż doskonalenie w obszarze kompetencji miękkich nie ma wpływu na usprawnianie procesów realizowanych przez rewidentów, gdyż odpowiedź „nie” stanowiła marginalny udział w stosunku do pozostałych wyników. Należy wspomnieć, iż niewiele więcej (12%) nie udzieliło jednoznacznej odpowiedzi.

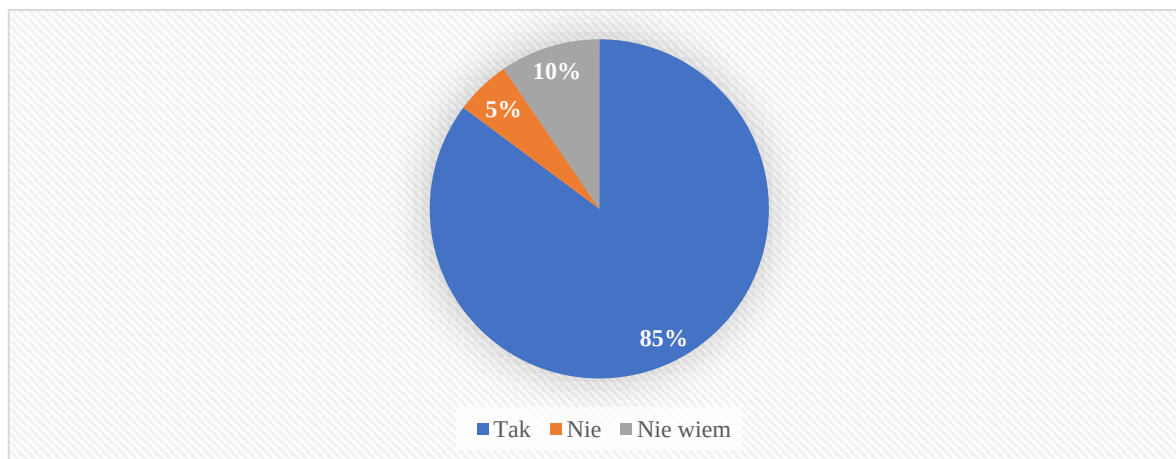
W literaturze przedmiotu działaniom związanym z usprawnianiem procesów nierzadko towarzyszy pojęcie skuteczności, jednakże jest ono bardzo często odnoszone do koncepcji zarządzania procesami. Nie mniej jednak, jak przedstawiono w podrozdziale 3.4 współcześnie na branżę rewizji finansowej wpływ mają także zmiany będące następstwem Czwartej Rewolucji Przemysłowej. Należy zauważyć, iż doskonalenie oraz ciągły rozwój procesów, nadążający bądź nawet wyprzedzający nieustanne zmiany w otoczeniu bliższym czy dalszym branży może następować w rezultacie rewolucyjnych bądź ewolucyjnych transformacji. W przypadku zmian ewolucyjnych następuje doskonalenie procesów określane jako usprawnienia (optymalizacja)⁴²⁹. Z tym procesem, powiązany jest koncept skuteczności oraz efektywności podjętych działań. W literaturze przedmiotu nierzadko „efektywność” odnoszona jest do kategorii „skuteczność” interpretowanej jako osiągnięcie celu. Należy zauważyć, iż niektórzy autorzy definiują skuteczność jako warunek osiągnięcia efektywności, jeszcze inni wprost przeciwnie - efektywność postrzegają jako główne kryterium oceny skuteczności⁴³⁰. Z powyższych dywagacji wynika, iż te dwie kategorie są ze sobą powiązane. W rezultacie autorka zdecydowała o zweryfikowaniu, w jakim stopniu skuteczność rozwiązywania problemów koresponduje z kompetencjami miękkimi biegłych rewidentów, a także czy doskonalenie kompetencji miękkich wpływa na poprawę efektywności pracy realizowanej przez analizowaną grupę. W tym celu autorka badania najpierw poprosiła o odpowiedź na pytanie czy ankietowani są zgodni co do założenia, iż biegli rewidentzi wyposażeni w kompetencje miękkie skuteczniej rozwiązują problemy (pytanie 25), a następnie określili w jakim stopniu doskonalenie kompetencji miękkich wpływa na zwiększenie efektywności pracy

⁴²⁹ S. Nowosielski, *Ciągłe doskonalenie procesów w organizacji. Możliwości i ograniczenia*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego We Wrocławiu, 340, Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu, 2014. DOI:10.15611/pn.2014.340.28, s. 305.

⁴³⁰ G. Kozuń-Cieślak, *Efektywność - rozważania nad istotą i typologią*. Kwartalnik Kolegium Ekonomiczno-Społecznego „Studia i Prace” 4, [13-42], 2013, s. 14.

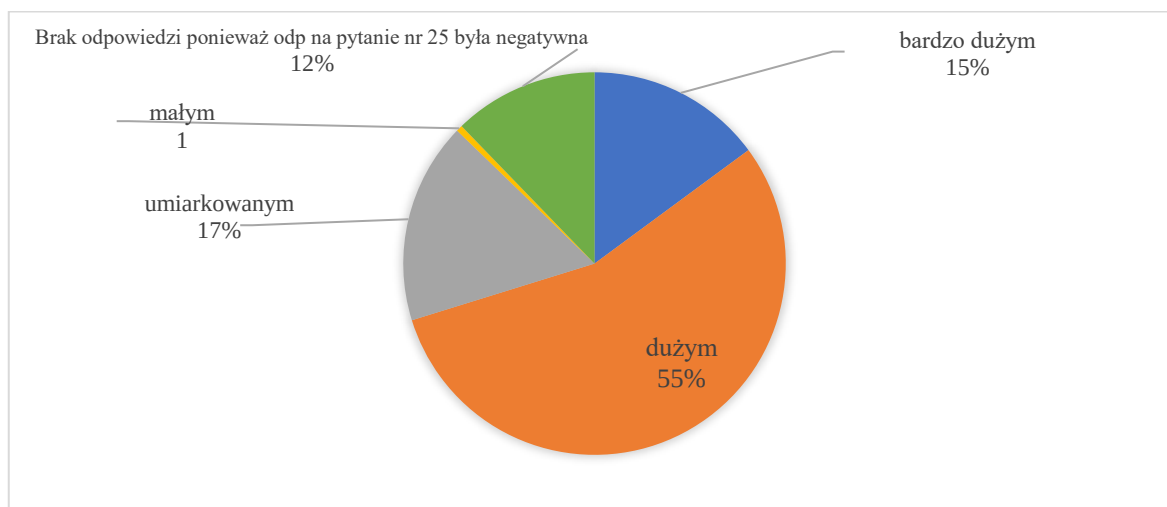
wykonywanej przez rewidentów (pytanie 26). Wyniki ankietyzacji prezentują wykresy 16 oraz 17.

Wykres 16. Ocena wpływu kompetencji miękkich biegłych rewidentów na skuteczność rozwiązywania problemów



Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badań

Wykres 17. Ocena stopnia w jakim rozwijanie kompetencji miękkich może mieć wpływ na zwiększenie efektywności pracy

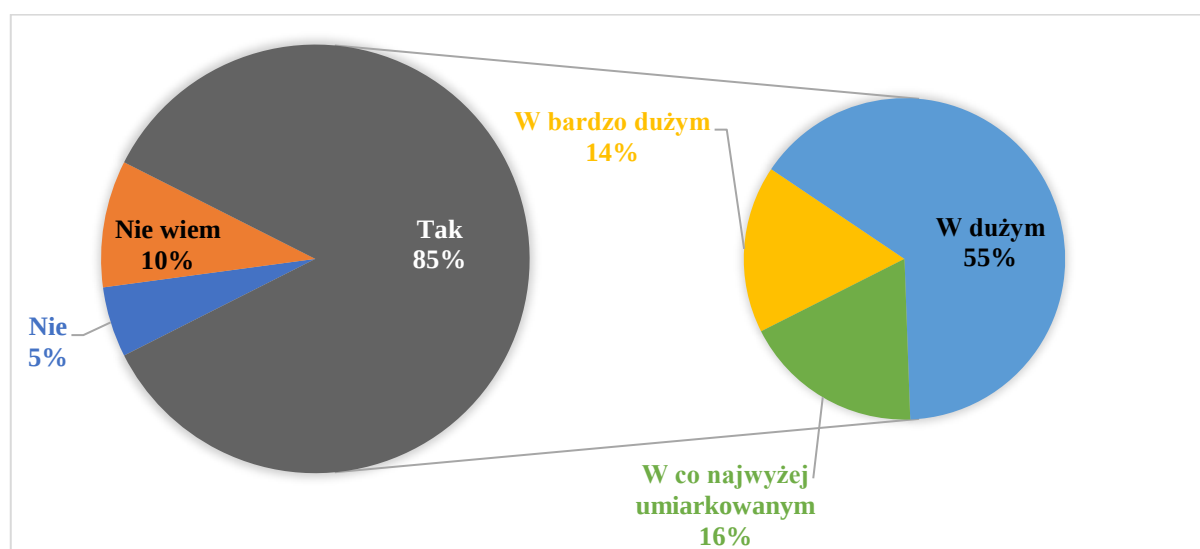


Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badań

Na podstawie zaprezentowanego wykresu 16, należy stwierdzić, iż zdecydowana większość respondentów (85%) wskazała odpowiedź pozytywną na zapytanie dotyczące zależności między kompetencjami miękkimi, a skutecznością rozwiązywania problemów. Zaledwie 10% ankietowanych uchyliło się od wskazania jednoznacznej odpowiedzi, a jedynie 5% (10 osób) udzieliło odpowiedzi negatywnej. Z danych przedstawionych na wykresie 17 wynika, iż ponad

połowa ankietowanych (55%) uznała, iż rozwijanie kompetencji miękkich w dużym stopniu może mieć wpływ na zwiększenie efektywności pracy rewidentów. O bardzo dużym wpływie opowiedziało się 15% ankietowanych, a o umiarkowanym 17%, jednakże 12% odpowiedzi było pustych z uwagi na odpowiedź „nie” w pytaniu nr 25. Z uwagi na fakt, iż autorka badała głównie obszary kompetencji miękkich, na skutek tak mało zróżnicowanego rozkładu odpowiedzi zaprezentowanych na wykresie 16 zdecydowano o ustaleniu powiązania między aspektem skuteczności rozwiązywania problemów, a zwiększeniem efektywności pracy w odniesieniu do biegłych rewidentów. Analizie zależności zostały poddane wyłącznie te odpowiedzi z pytania 26, które zawierały odpowiedź twierdzącą w pytaniu nr 25. W tym celu została przeprowadzona graficzna analiza zależności odpowiedzi pochodzących z pytania nr 25 oraz 26.

Wykres 18. Graficzna prezentacja zależności między wpływem kompetencji miękkich rewidentów na skuteczność rozwiązywania problemów (wykres z lewej), a oceną stopnia w jakim rozwijanie kompetencji miękkich oddziałuje na zwiększenie efektywności pracy (wykres z prawej)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badań

Na podstawie wykresu 18 można jednoznacznie stwierdzić, iż grupa ankietowanych, która wyraźnie opowiedziała się za pozytywnym wpływem kompetencji miękkich na skuteczność rozwiązywania problemów, pozytywnie oceniła również oddziaływanie kompetencji miękkich na efektywności pracy wykonywanej przez rewidentów. Należy podkreślić, iż niewiele ponad połowa (55%) oceniła ten wpływ jako duży, około 14% opowiedziało się za bardzo dużym wpływem kompetencji miękkich na efektywności pracy, natomiast 16% uznało ten wpływ jako co najwyżej umiarkowany. Nie ulega wątpliwości, iż zdecydowana większość spośród

analizowanej próby wskazała na potencjał kompetencji miękkich jako odpowiedź na zmiany technologiczne zachodzące w branży.

5.2.3 Zmiana kompetencji w czasie i analiza nastrojów biegłych na zmiany zachodzące w branży

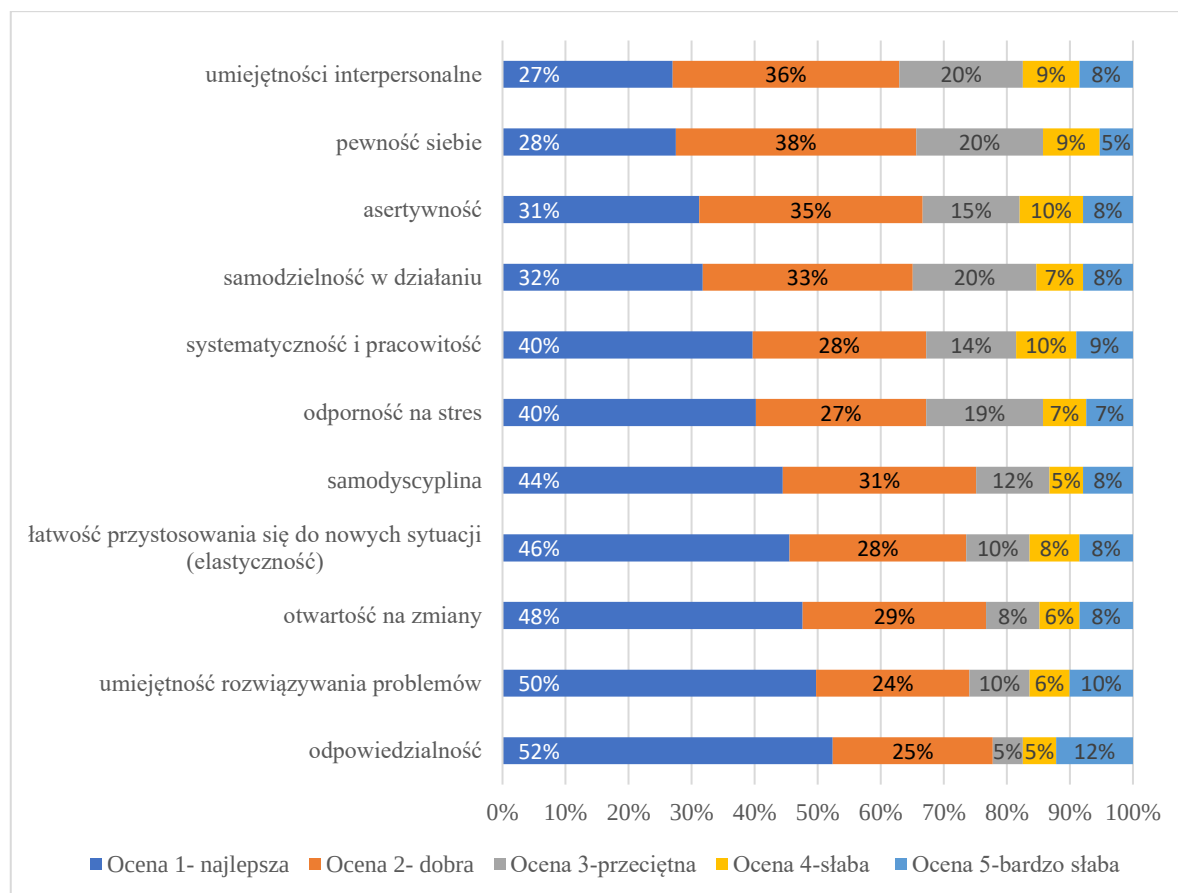
W trzeciej sekcji kwestionariusza ankiety zostały zamieszczone pytania mające na celu poznanie opinii biegłych rewidentów na temat kompetencji pożądanych obecnie, ale również i takich które według ankietowanych mają szanse stać się kluczowe w najbliższej przyszłości. Cała sekcja zorientowana była na zidentyfikowanie takich umiejętności, cech oraz postaw, których doskonalenie będzie miało najwyższy priorytet, aby analizowana branża dalej mogła się rozwijać wobec turbulentnego otoczenia. Ponadto sekcja została poszerzana o pytanie otwarte, które pozwoliło ustalić interesujące formy doskonalenia zawodowego z zakresu kompetencji miękkich.

Sekcja trzecia kwestionariusza ankiety składa się z pięciu pytań, w tym cztery pytania o charakterze zamkniętym, a jedno otwartym. W pytaniu nr 27 została zastosowana skala Likerta, pytania 28, 29 były wielokrotnego wyboru, w pytaniu nr 30 zastosowano kafeterie dysjunktywną, natomiast ostatnie pytanie kwestionariusza ankiety (pytanie 31) miało charakter otwarty.

W podrozdziale 3.4 przybliżono już zarys rozwoju nowoczesnych technologii, które oddziałują na różne sektory w tym branży rewizji finansowej. Nie ulega wątpliwości, że procesy cyfryzacji stają się coraz powszechniejsze, a co za tym idzie również zmieniać się będzie hierarchia pożądanych kompetencji. Potencjał jaki płynie z rozwoju nowoczesnych technologii sprawia, iż niezwykle interesujące staje się zidentyfikowanie, które kompetencje będą wysoce pożądane dla określonej branży.

W celu dokonania pogłębionej analizy na temat hierarchii kompetencji miękkich, które mogą mieć największy wpływ na rozwój rewizji finansowej biorąc pod uwagę postęp nowoczesnych technologii, poproszono respondentów o przypisanie oceny poszczególnym cechom oraz umiejętnościom. Ocena 1 - oznaczała kompetencje o najwyższej wadze, natomiast ocena 5 – to kompetencja najmniej istotna. Uzyskane wyniki zostały zaprezentowane na wykresie 19.

Wykres 19. Zestawienie ocen wybranych kompetencji mających największy wpływ na rozwój zawodowy osób zatrudnionych w rewizji finansowej biorąc pod uwagę następstwa Przemysłu 4.0



Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badań

Dokonując ogólnej analizy informacji zaprezentowanych na powyższym wykresie należy stwierdzić, iż zdecydowana większość kompetencji miękkich wyszczególnionych w ankiecie będzie odgrywać rolę w rozwoju zawodowym osób zatrudnionych w rewizji finansowej, o czym świadczy przewaga przyznanych ocen o najwyższych wagach (1 oraz 2).

Szczegółowy rozkład zaprezentowany na wykresie 19 wskazuje, iż jedną z kompetencji, która może mieć najwyższy wpływ na rozwój zawodowy biegłych jest odpowiedzialność. Ta kompetencja jako jedyna odnotowała ponad połowę (52%) ocen z najwyższym indeksem: 1. Ponadto odpowiedzialności przypisano 25% ocen z indeksem 2, który również jest dość wysoki. Jedynie 12% respondentów oceniających ‘odpowiedzialność’ wskazało na jej bardzo słaby udział w oddziaływaniu na rozwój zawodowy w obszarze rewizji finansowej. Analizując rozkład pozostałych odpowiedzi, należy uznać, iż zdecydowanie wysoko zostały ocenione: umiejętność rozwiązywania problemów, której 50% ocen stanowi najwyższa nota, a także otwartość na zmiany (48% ocen z najwyższą wagą). Respondenci docenili również łatwość przystosowania się do nowych sytuacji (elastyczność), w której najwyższa ocena stanowiła

46% wszystkich odpowiedzi, a druga najwyższa waga stanowiła 28% głosów. Zdecydowanie najsłabiej oceniane zostały: umiejętności interpersonalne (27% ocen z indeksem 1), pewność siebie (28% ocen z indeksem 1), a także asertywność (31% ocen z indeksem 1). Dążąc do opracowania wstępnej analizy ilościowej uzyskanych danych wykorzystano narzędzie *SPSS*. Opis statystyczny został zaprezentowany w tabeli 22.

Na podstawie uzyskanych wyników należy stwierdzić, iż ocena 1 dominowała wśród kompetencji takich jak: systematyczność i pracowitość, umiejętność rozwiązywania problemów, łatwość przystosowania się do nowych sytuacji (elastyczność), odpowiedzialność, odporność na stres, otwartość na zmiany oraz samodyscyplina. Najniższą średnią uzyskały: odpowiedzialność oraz otwartość na zmiany, natomiast najwyższą średnią ocen odnotowano przy kompetencji: umiejętności interpersonalne. W tym miejscu autorka pragnie przypomnieć, iż przedłożona respondentom skala ocen w kwestionariuszu była odwrotna do standardowej skali 6-stopniowej ocen obowiązującej w polskiej oświacie, w badaniu autorka przyjęła skalę 5-stopniową, w której ocena jednostkowo najniższa jest najkorzystniejsza, natomiast ocena jednostkowo najwyższa jest najmniej pożądana. Nawiązując co uzyskanych wyników w tabeli 22 należy zauważyć, iż jedynie dla kompetencji: odpowiedzialność środkowy percentyl uzyskał ocenę 1, co jednoznacznie wskazuje, że wynik 1 wskazało 50% lub mniej ankietowanych, jest to dowód na to, iż odpowiedzialność jest postrzegana wśród respondentów jako zdecydowania najważniejsza kompetencja. Najwyższy wynik odchylenia standardowego uzyskała również cecha: odpowiedzialność (1,374), co wskazuje, iż oceny nadawane tej cesze najbardziej odchylają się od wartości średniej i są najbardziej zróżnicowane. W tym miejscu należy wspomnieć, iż w niniejszej dysertacji głównym celem przyjętym przez autorkę była identyfikacja kompetencji miękkich biegłych rewidentów, mających wpływ na rewizję finansową. Uzyskane wyniki pochodzące z odpowiedzi na pytanie nr 27 wstępnie umożliwiają wyizolowanie tychże kluczowych kompetencji, jednakże, aby móc w pełni zrealizować cel główny dysertacji, konieczne stało się zweryfikowanie postawionych hipotez. Szczegółowy wykaz zależności między analizowanymi cechami zostanie zaprezentowany w podrozdziale 5.3.

Tabela 22. Wybrane miary tendencji centralnej oraz rozproszenia na podstawie wyników z odpowiedzi z pytania nr 27. Przy zastosowaniu 5-stopniowej skali Likerta

		Statystyki										
		systematyczność i pracowitość	umiejętność rozwiązywania problemów	łatwość przystosowania się do nowych sytuacji (elastyczność)	umiejętności interpersonalne	samodzielność w działaniu	asertywność	odpowiedzialność	odporność na stres	pewność siebie	otwartość na zmiany	samodyscyplina
Średnia		2,21	2,03	2,06	2,36	2,26	2,28	1,99	2,14	2,26	1,99	2,02
Dominanta		1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1
Odchylenie standardowe		1,303	1,327	1,281	1,211	1,209	1,229	1,374	1,232	1,117	1,259	1,222
Percentyle	25	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	50	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00
	75	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	2,00	3,00	3,00	2,00	2,50

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badań przy użyciu programu IBM SPSS Statistics

W celu ustalenia, które kompetencje są istotne obecnie w rewizji finansowej, a które mają szanse stać się kluczowymi w przyszłości, poproszono respondentów o udzielenie odpowiedzi na pytania nr 28 oraz 29, należy zaznaczyć, iż oba pytania miały formę wielokrotnego wyboru. Szczegółowy rozkład odpowiedzi został zaprezentowany w tabelach 23 oraz 24.

Tabela 23. Ocena kompetencji (twardych i miękkich) istotnych obecnie w zawodzie biegłego rewidenta

Odpowiedź	Liczba odpowiedzi (w os)	W %
Kompleksowa wiedza	160	25,3
Doświadczenie zawodowe	158	25,0
Predyspozycje osobowościowe	96	15,2
Umiejętności postępowania z ludźmi (Kooperacja)	95	15,0
Cechy osobowości	60	9,5
Umiejętności negocjacyjne	40	6,3
Postawy w pracy	23	3,6
SUMA	632	100

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badań

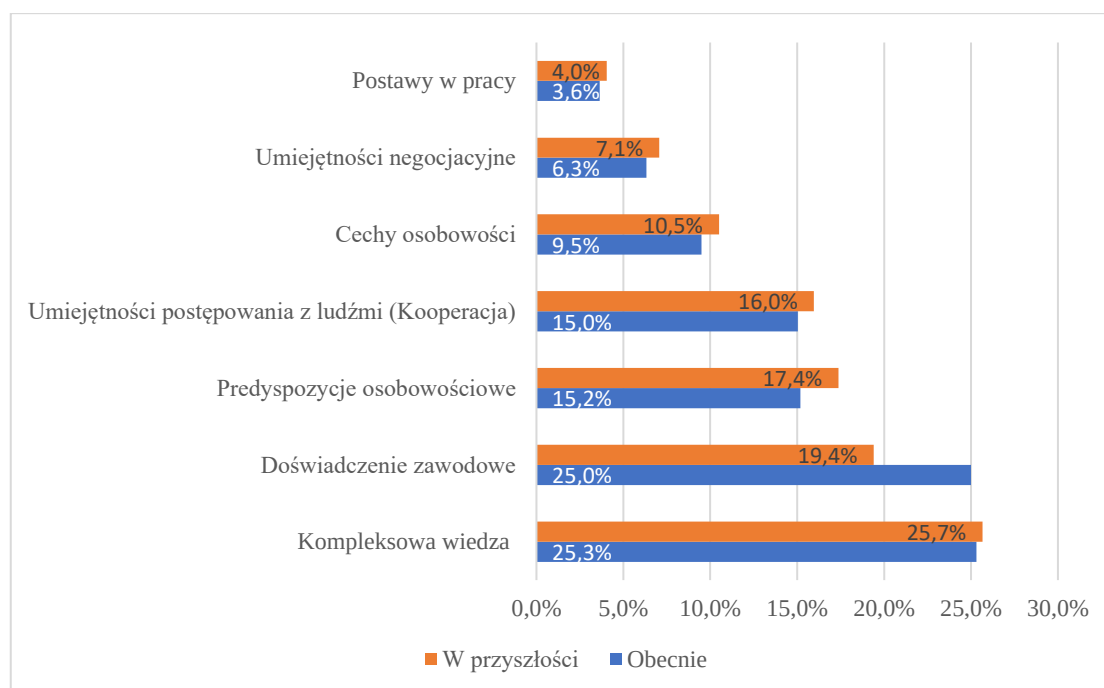
Tabela 24. Ocena kompetencji (twardych i miękkich), których znaczenie wzrośnie w zawodzie biegłego rewidenta w najbliższej przyszłości

Odpowiedź	Liczba odpowiedzi (w os)	W %
Kompleksowa wiedza	127	26%
Doświadczenie zawodowe	96	19%
Predyspozycje osobowościowe	86	17%
Umiejętności postępowania z ludźmi (Kooperacja)	79	16%
Cechy osobowości	52	11%
Umiejętności negocjacyjne	35	7%
Postawy w pracy	20	4%
SUMA	495	100%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badań

Analizując tabele 23 oraz 24 nie ulega wątpliwości, iż respondenci wskazali zdecydowanie więcej cech oraz umiejętności istotnych obecnie w analizowanym zawodzie w stosunku do pożądaných kompetencji przyszłości. Co więcej, niezwykle interesującym jest, iż po uporządkowaniu wyników, jednoznacznie można stwierdzić, iż kluczowe kompetencje nie zmieniają się w badanej branży. Dążąc do wyizolowania szczegółowych różnic autorka postanowiła zestawić wyniki na jednym wykresie 20.

Wykres 20. Zagregowany wykres kompetencji pożądanых obecnie oraz w przyszłości w zawodzie biegłego rewidenta



Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badań

W kontekście porównania kompetencji istotnych dziś oraz w przyszłości, należy stwierdzić, iż najwyżżej ocenione zostały: kompleksowa wiedza oraz doświadczenie zawodowe. Jednakże na podstawie wykresu 20, można wnioskować, iż o ile kompleksowa wiedza będzie w przyszłości kompetencją niezwykle pożądaną niemalże na tym samym poziomie co obecnie, o tyle doświadczenie zawodowe nieznacznie straci na istotności. Należy przypuszczać, iż najbardziej pożądaną kompetencją w przyszłości staną się predyspozycje osobowościowe. Respondenci opowiedzieli się również o nieznacznym wzroście znaczenia kompetencji takich jak: kooperacja, cechy osobowości, umiejętności negocjacyjne, a także postawy w pracy.

Kluczową kwestią dla autorki badania było ustalenie, które kompetencje (w podziale na twarde oraz miękkie) należy rozwijać podczas nauki akademickiej, aby zaowocowało to lepszym dopasowaniem kompetencyjnym do zawodu biegłego rewidenta. Pytanie miało na celu późniejsze zbudowanie hierarchii kompetencyjnej, która mogłaby posłużyć jako rekomendacja do opracowywania szkoleń i kursów dla osób aspirujących do wykonywania zawodu rewidenta. Wobec tak zdefiniowanego założenia, autorka poprosiła respondentów o udzielenie odpowiedzi na pytanie 30 kwestionariusza ankiety. Wyniki prezentuje tabela 25.

Tabela 25. Zestawienie kluczowych kompetencji, na które powinno się położyć największy nacisk w czasie edukacji akademickiej w procesie kształcenia przyszłych biegłych rewidentów

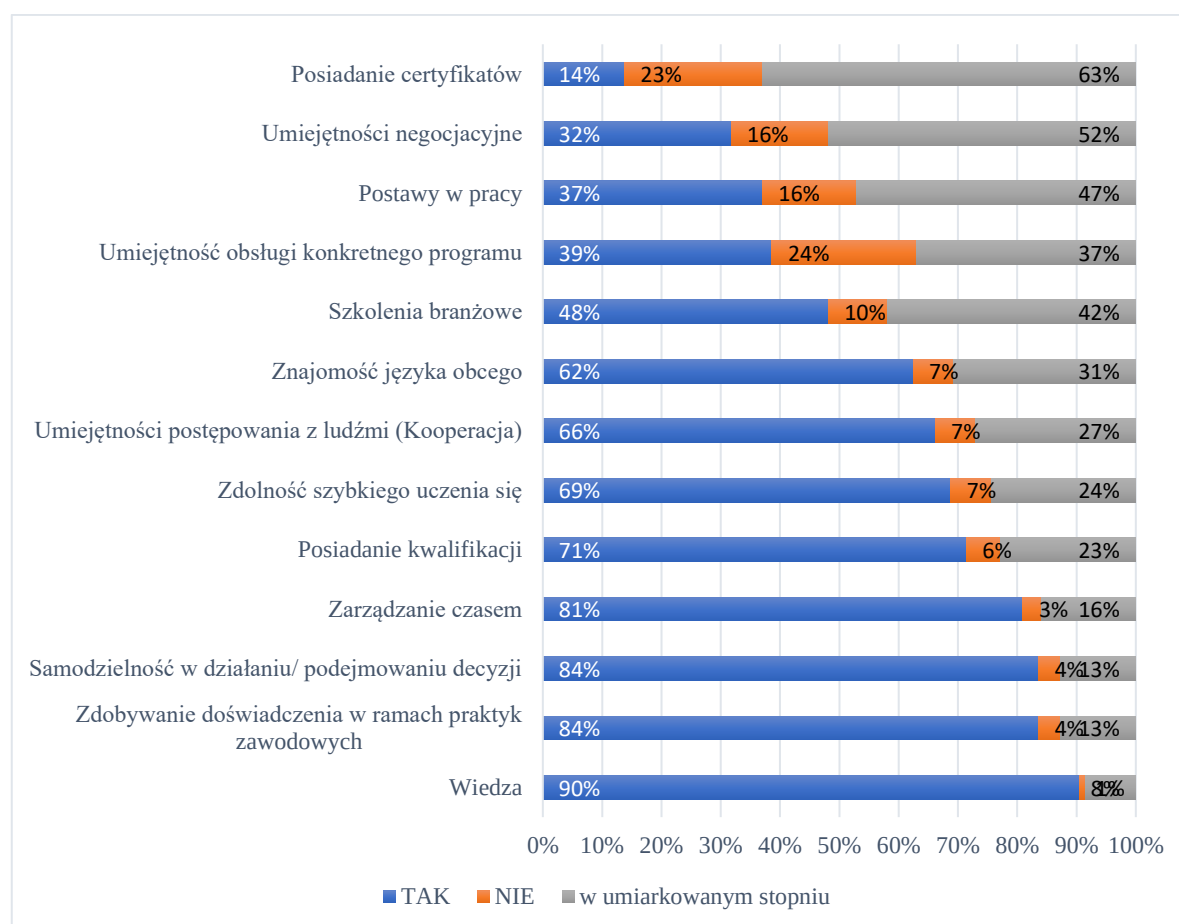
KOMPETENCJE		Udzielona odpowiedź			RAZEM
		Tak	Nie	w umiarkowanym stopniu	
KOMPETENCJE TWARDE	Wiedza	171	2	16	189
	Zdobywanie doświadczenia w ramach praktyk zawodowych	158	7	24	189
	Posiadanie kwalifikacji	135	11	43	189
	Znajomość języka obcego	118	13	58	189
	Szkolenia branżowe	91	19	79	189
	Umiejętność obsługi konkretnego programu	73	46	70	189
	Posiadanie certyfikatów	26	44	119	189
KOMPETENCJE MIĘKKE	Samodzielność w działaniu/ podejmowaniu decyzji	158	7	24	189
	Zarządzanie czasem	153	6	30	189
	Zdolność szybkiego uczenia się	130	13	46	189
	Umiejętności postępowania z ludźmi (Kooperacja)	125	13	51	189
	Postawy w pracy	70	30	89	189
	Umiejętności negocjacyjne	60	31	98	189

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badań

Na podstawie wyników tabeli 25 można stwierdzić, iż w badanej próbie wśród kompetencji twardych zdecydowanie najwyżej zostały ocenione: wiedza oraz zdobywanie doświadczenia w ramach praktyk zawodowych. Również na podstawie wykresu słupkowego (wykres 21) nie ulega wątpliwości, że te dwie kompetencje twarde zdobyły najwięcej odpowiedzi pozytywnych: odpowiednio 90% oraz 84% głosów respondentów. Spośród kompetencji miękkich najwyżej ocenianą okazała się być samodzielność w działaniu/ podejmowaniu decyzji (tabela 25), którą wskazało aż 84% respondentów. Należy podkreślić, iż wspomniane wyżej atrybuty stanowią kluczowe trzy kompetencje istotne w procesie kształcenia akademickiego według analizowanej próby. Równie wysoko została oceniona kompetencja miękka - zarządzanie czasem (81%) oraz zaliczane do kompetencji twardych: posiadanie kwalifikacji (71%). Na podstawie przeprowadzonych badań należy stwierdzić, iż najmniej istotnym atrybutem jest posiadanie certyfikatów, gdyż zdecydowana większość (63%) ankietowanych uznała tę kompetencję jako pożądaną w umiarkowanym stopniu (wykres 21). Niewiele ponad połowa respondentów (52%) oceniła umiejętności negocjacyjne, zaliczane w

poczet kompetencji miękkich jako również umiarkowanie pożądane w procesie kształcenia przyszłych specjalistów branży. Na podstawie uzyskanych wyników należy stwierdzić, iż nie jest możliwe jednoznaczne stwierdzenie pierwszeństwa jednej grupy kompetencyjnej nad drugą, zatem dla potrzeb właściwego kształcenia przyszłych absolwentów należy zastosować szerokie podejście obejmujące edukowanie w ujęciu interdyscyplinarnym.

Wykres 21. Zestawienie twardych i miękkich kompetencji w procesie kształcenia akademickiego



Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badań

Podczas opracowywania wyników badań pilotażowych autorka zwróciła uwagę, iż grupa badawcza bardzo chętnie dzieliła się swoimi uwagami i przemyśleniami dotyczącymi pracy zawodowej, jednakże z uwagi na fakt, iż większość pytań była osadzona w narzuconych z góry ramach tematycznych, nie było możliwe zestawienie owych „wzmianek” w wynikach badań. Wyciągając z tego zjawiska wniosek, w badaniach właściwych autorka dodała pytanie nr 31 w kwestionariuszu ankiecie, w którym poprosiła respondentów o podzielenie się swoimi pomysłami na temat form działań, które stanowiłyby wsparcie przy doskonaleniu kompetencji miękkich. Aby umożliwić respondentom pełną swobodę wypowiedzi pytanie to miało

charakter otwarty. Na przedstawione pytanie odpowiedziało ponad 50% respondentów, nierzadko udzielając dość obszernego wyjaśnienia swojego pomysłu. Analizując wyniki z pytania nr 31 w pierwszej kolejności należy stwierdzić, iż wyniki indywidualne były niejednorodne. Niewiele ponad połowa respondentów (53%), która zdecydowała się podzielić swoim zdaniem w swojej wypowiedzi wspomniała o konieczności ciągłego doskonalenia zawodowego, jednakże zasygnalizowano, iż samokształcenie powinno być zorientowane na ocenę własnych potrzeb, nie zaś narzucone odgórnie przez Polską Izbę Biegłych Rewidentów. Jedna z respondentek podkreśliła w swojej opinii, iż *„sugeruję odejście od egzaminacji w formie testowej i zwrócenie się ku egzaminom w formie praktycznej, np. case study, wymagającej współpracy z ludźmi przy rozwiązywaniu realnych problemów”*. Wśród wypowiedzi respondentów relatywnie często pojawiała się sugestia, iż ciekawą i pożądaną formą szkoleń byłyby warsztaty w obszarze psychologii i zarządzania, niektórzy wspomnieli również o roli psychoterapeutów w celu wzmocnienia pewności siebie. Niecałe 30% respondentów zwróciło uwagę na wspomagającą rolę kursów w zakresie umiejętności egzekwowania niezbędnych działań, rozwiązywania problemów oraz dołączenie oferty szkoleń z zakresu kompetencji miękkich do oferty szkoleń obligatoryjnych. Wśród odpowiedzi znalazła się następująca wypowiedź: *„szkolenia i warsztaty - to dobra forma zdobywania wiedzy i praktycznych umiejętności z zakresu kompetencji miękkich, pod warunkiem, że oprócz teorii o technikach kompetencji miękkich są także ćwiczenia praktyczne pod okiem trenera. Coaching i mentoring byłby dobrą formą wsparcia w obszarze zarządzania czasem czy też organizacji pracy”*. W badanej próbie odnotowano również pomysły dotyczące organizacji dyskusji nad uciążliwymi zagadnieniami, analizę przypadków oraz kursy w obszarze formułowania wniosków z badań czy z krytycznej oceny zastanej rzeczywistości. Ostatnim, jednak nie najmniej ważnym pomysłem zaproponowanym przez respondentów było zorganizowanie wspólnych warsztatów dla biegłych rewidentów w formie treningów interpersonalnych. Wśród wyników pojawiła się następująca wypowiedź biegłego rewidenta: *„warsztaty interpersonalne, coaching, wspólne case study - moim zdaniem zdolności interpersonalne - komunikatywność jest kluczowa poza twardymi kompetencjami biegłego”*. Należy podkreślić, iż spośród wszystkich opisanych dość obszernie pomysłów, niemal w co drugiej wypowiedzi znalazła się informacja na temat szkoleń w różnych formach. Taki wynik wskazuje, iż analizowana grupa zdecydowania popiera formę doskonalenia zawodowego. W odniesieniu do kompetencji miękkich należy uznać, iż respondenci doceniają walory tej grupy kompetencyjnej o czym świadczą zasugerowane pomysły doskonalenia zawodowego w obszarze miękkim.

5.3 Empiryczna analiza zależności między kompetencjami miękkimi biegłych rewidentów, a zakresem wykonywanej pracy

Kolejnym etapem projektu badawczego było powrót do celu głównego pracy i weryfikacja hipotez statystycznych. Zgodnie z założeniami projektu zamieszczonymi w Indywidualnym Planie Badawczym doktorantki zdefiniowano dwa pytania badawcze, jeden cel główny pracy, hipotezę główną oraz pięć hipotez częściowych. Do zweryfikowania hipotez zastosowano triangulację metod, opierającą się na pozyskaniu danych w wyniku przeprowadzenia badań ilościowych oraz jakościowych. Na podstawie zaprezentowanych w podrozdziałach 5.1 i 5.2 informacji pozyskanych w rezultacie ukończonych badań empirycznych dotyczących identyfikacji kluczowych kompetencji biegłych rewidentów, każdą z hipotez poddano szczegółowej analizie oraz weryfikacji. W tym celu przeprowadzono analizę zależności między wybranymi cechami badanej próby. Podczas obliczeń statystycznych w narzędziach takich jak: *Statistica* oraz *IBM SPSS Statistics 29* zdecydowano o przypisaniu kolejnym pytaniom kwestionariusza właściwych symboli. Celem tej operacji było ograniczenie ilości tekstu w tabelach oraz uniknięcie zniekształcenia wykresów spowodowane zbyt dużą liczbą wyrazów. Szczegółowy wykaz symboli zmiennych korespondujących z pytaniami kwestionariusza został zawarty w: Załącznik 18_symbole zmiennych.

5.3.1 Weryfikacja hipotezy głównej

W pierwszej kolejności zdecydowano o poddaniu weryfikacji hipotezę główną (Hg), która brzmiała następująco:

Hg: Rozwijanie kompetencji miękkich biegłych rewidentów wywiera istotny wpływ na zwiększenie efektywności działań i usprawnienia procesów realizowanych przez audytorów, co w konsekwencji prowadzi do rozwoju rewizji finansowej.

W celu weryfikacji powyższej hipotezy zdecydowano o zbadaniu zależności między cechami biegłych rewidentów, a danymi pochodzącymi z wybranych odpowiedzi kwestionariusza ankiety. W pierwszej kolejności skorzystano z danych pochodzących z pytania nr 26 (zob. załącznik 1). W tym pytaniu ankietowani zostali poproszeni o wskazanie w jakim stopniu rozwijanie kompetencji miękkich może mieć wpływ na zwiększenie efektywności pracy wykonywanej przez biegłych rewidentów, odpowiedzi zostały

zamieszczone na 5-stopniowej skali. Należy wspomnieć, iż do analizy zebranych danych pominięto odpowiedzi puste. Dane do drugiej cechy pozyskano z odpowiedzi na pytanie nr 3 dotyczące przedziału wiekowego biegłych rewidentów (załącznik 3). W kolejnym kroku zbadano zależność między grupą wiekową (D3), a stopniem wpływu kompetencji miękkich na zwiększenie efektywności pracy (AX26). Celem uniknięcia niskiej liczebności w poszczególnych komórkach tabeli kontyngencji, dane pochodzące z pytania nr 26 zostały zagregowane do 3 kategorii zgodnie z założeniem:

- 1) odpowiedzi „w bardzo małym”, „w małym” oraz „w umiarkowanym” zostały zagregowane tworząc nową kategorię „w co najwyżej umiarkowanym”.
- 2) odpowiedzi „poła puste” zostały pominięte z dalszej analizy, aby nie zniekształcać wyników weryfikacji hipotezy.

Zagregowane kategorie zostały przedstawione w tabeli 26.

Tabela 26. Rozkład zagregowanych danych z pytania nr 26

Odpowiedź	Liczba odpowiedzi (w os)	Odpowiedzi (w %)
W bardzo dużym	28	17%
W dużym	104	63%
W co najwyżej umiarkowanym	34	20%
SUMA	166	100%

Źródło: Opracowanie własne

Następnie ustalono, iż badane cechy przyjmą następujące kategorie:

- grupa wiekowa (D3): mniej niż 35 lat, 35-50, 51-60, powyżej 61 lat;
- stopień wpływu kompetencji miękkich na efektywność pracy biegłych rewidentów (AX26): w co najwyżej umiarkowanym, w dużym, w bardzo dużym.

Na podstawie uzyskanych wyników (tabela 26) można zauważyć, iż najliczniejszą odpowiedzią na pytanie o stopień wpływu kompetencji miękkich na efektywność pracy biegłych była odpowiedź „w dużym”.

W dalszym kroku zdecydowano o zbadaniu statystycznej zależności między cechami D3 oraz AX26. W tym celu utworzono tablicę kontyngencji zawierającą zagregowane cechy D3 oraz AX26 (tabela 27).

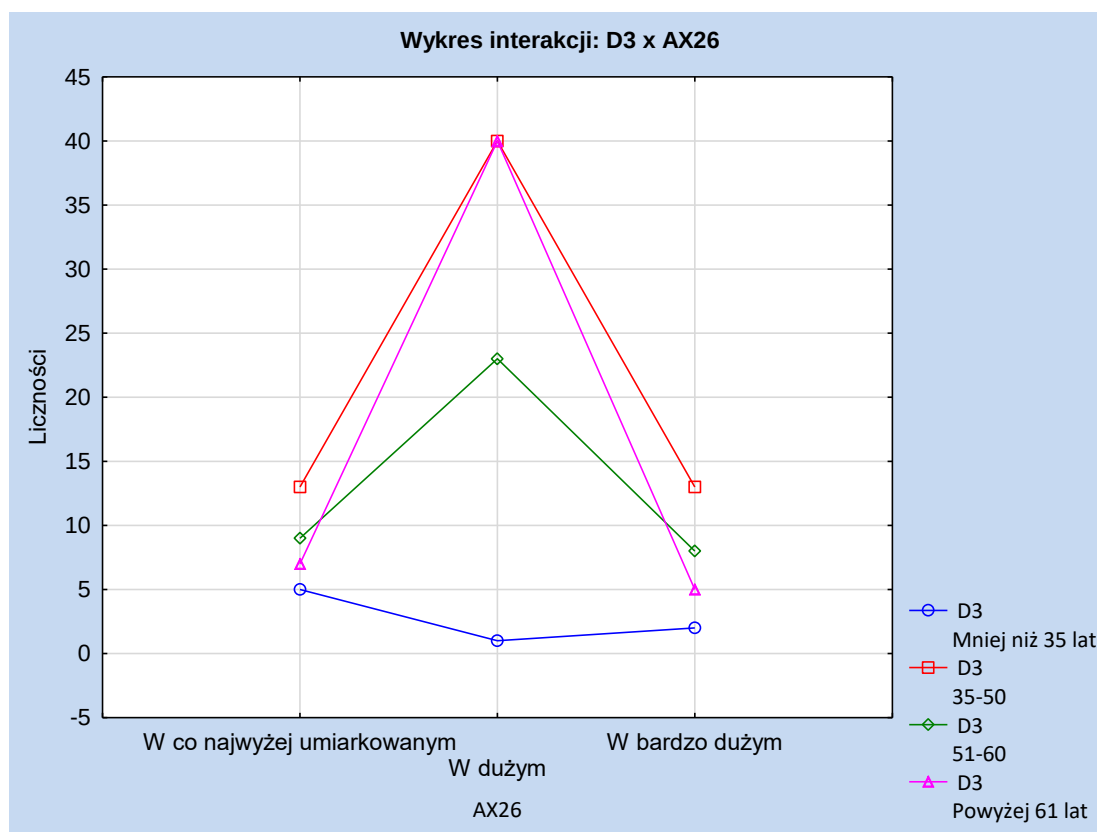
Tabela 27. Tablica kontyngencji dla oceny zależności grupy wiekowej (D3) od stopnia wpływu kompetencji miękkich na efektywność pracy biegłych rewidentów (AX26)

D3	Podsumowująca tabela dwudzielcza: częstości obserwowane			
	AX26 W co najwyżej umiarkowanym	AX26 W dużym	AX26 W bardzo dużym	Wiersz Razem
Mniej niż 35 lat	5	1	2	8
35-50	13	40	13	66
51-60	9	23	8	40
Powyżej 61 lat	7	40	5	52
Ogół	34	104	28	166

Źródło: Opracowanie własne z wykorzystaniem programu STATISTICA 13

Następnie ustalono przebieg interakcji między analizowanymi cechami D3 oraz AX26

Rysunek 15. Wykres interakcji licznosci dla cechy AX26 i D3



Źródło: Opracowanie własne z wykorzystaniem programu STATISTICA 13

Na podstawie zaprezentowanego wykresu należy stwierdzić, iż zdecydowanie najwięcej respondentów w wieku 35-50 lat oraz powyżej 61 lat zgodnie uznało, iż rozwijanie kompetencji miękkich w dużym stopniu może mieć wpływ na prace wykonywane przez biegłych rewidentów. Niewielu mniej respondentów w wieku 51-60 oceniło ten wpływ również jako duży, natomiast grupa wiekowa 'mniej niż 35 lat' oceniła wpływ rozwijania kompetencji miękkich na pracę zawodową jako co najwyżej umiarkowany (rysunek 15).

W kolejnym etapie dążono do identyfikacji struktury powiązań pomiędzy zależnością grupy wiekowej (D3) od stopnia wpływu kompetencji miękkich na efektywność pracy biegłych rewidentów (AX26). W tym celu skorzystano z danych uporządkowanych w tablicy kontyngencji (tabela 27). Celem weryfikacji, czy między analizowanymi cechami występują związki, wykorzystano test niezależności cech nominalnych na bazie statystyki chi-kwadrat (χ^2) Pearsona. W przypadku testu chi-kwadrat (χ^2) Pearsona hipoteza 0 zakłada, iż rozkład cechy, którą badamy jest zgodny z danym rozkładem teoretycznym.

Na podstawie przeprowadzonych obliczeń (tabela 28) uzyskano wartość statystyki $\chi^2 = 15,8433$ i p-value = 0,0146. Przyjmując poziom istotności 0,05 należy stwierdzić, iż stopień wpływu kompetencji miękkich na efektywność pracy biegłych rewidentów (AX26) jest powiązany z wiekiem respondentów (D3).

Na podstawie ustalonej wartości statystyki χ^2 określono siłę zależności cech wykorzystując współczynniki: V Craméra oraz τ_b Kendalla. Współczynnik V Craméra równy 0,2185 informuje, iż występuje współzależność względnie słaba między analizowanymi cechami D3 oraz AX26. Wynik współczynnika korelacji rang τ_b Kendalla wynosi 0,0242 co oznacza zbieżność o bardzo słabej sile. Szczegółowe wyniki zostały zaprezentowane w tabeli 28.

Tabela 28. Statystyki zależności rozkładów cech powiązanych z oceną zależności grupy wiekowej (D3) i stopniem wpływu kompetencji miękkich na efektywność pracy biegłych rewidentów (AX26)

Statystyka	Statystyka: AX26(3) x D3(4)		
	Wartość	df	p
Chi ² Pearsona	15,8433	6	0,0146
Chi ² NW	15,2615	6	0,0183
V Craméra	0,2185		
tau b Kendalla	0,0242		

Źródło: Opracowanie własne z wykorzystaniem programu STATISTICA 13

W celu pełniejszego ukazania powiązań między cechami: wiek respondentów (D3), a stopień rozwijania kompetencji miękkich (AX26), zdecydowano o wykorzystaniu klasycznej analizy korespondencji.

W pierwszej kolejności ustalono, w jakim stopniu całkowita bezwładność jest wyjaśniona przez wartości własne w przestrzeni o niższym wymiarze, następnie oszacowano uogólnione wartości osobliwe (tabela 29).

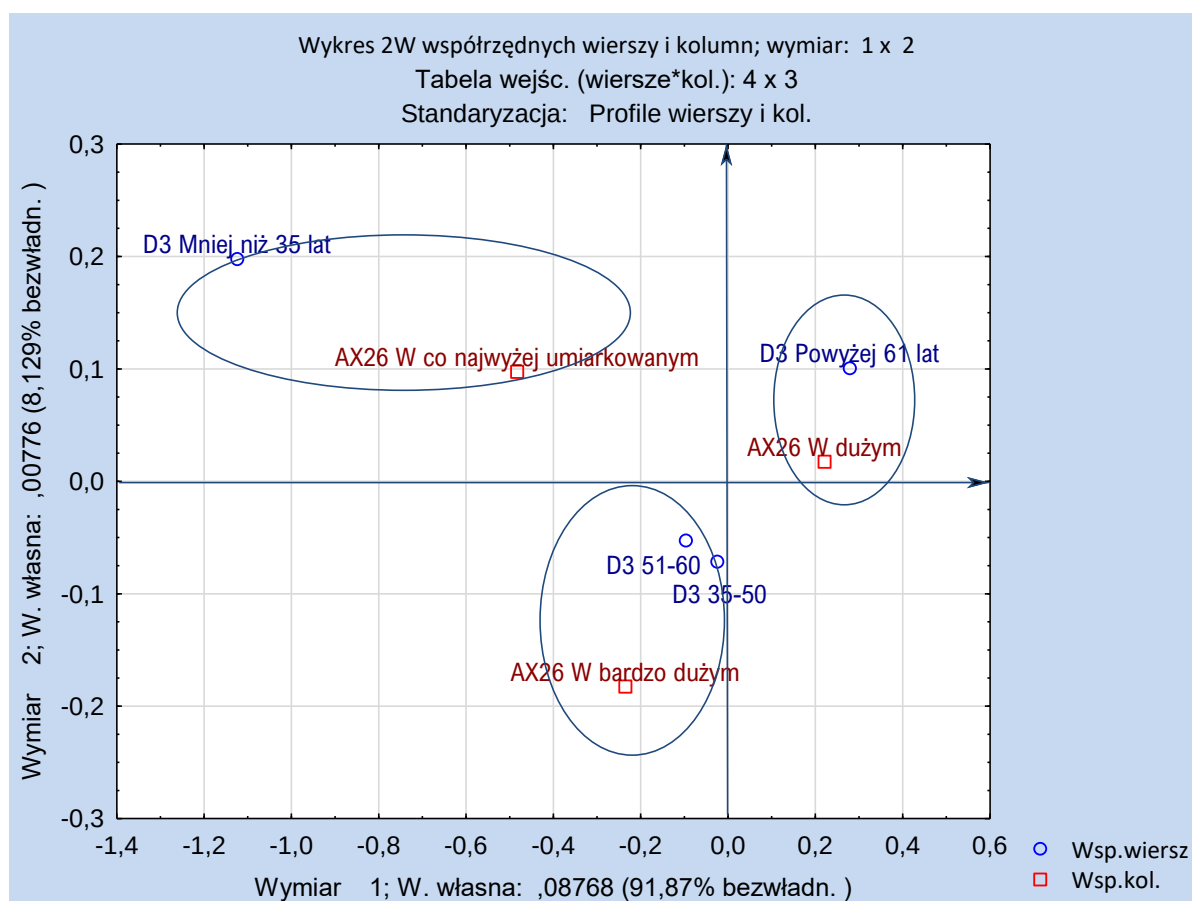
Tabela 29. Wyniki analizy korespondencji (wartości osobliwe i własne)

Liczba wymiarów	W.własne i bezwładność (wszystkie wymiary)				
	Wart.os. Wartości γ_k	Wart.wł. Wartości λ_k	Procent bezwład. λ_k / λ	Procent skumul. τ_k	Chi kwadrat
1	0,2961	0,0877	91,8715	91,8715	14,5555
2	0,0881	0,0078	8,1285	100,0000	1,2878

Źródło: Opracowanie własne z wykorzystaniem programu STATISTICA 13

Na podstawie uzyskanych rezultatów można wskazać 2 ujawnione wymiary, które są niezależne od siebie. Wymiary te wyjaśniają w 100% zależności wykazanych w tabeli kontyngencji (tabela 27).

Wyniki zastosowania klasycznej analizy korespondencji zaprezentowano na rys. 16. Należy zauważyć, iż procent inercji całkowitej, który został wyjaśniony w przestrzeni dwuwymiarowej poprzez otrzymane dwie inercje główne wynosi niemalże 100% ($91,87\% + 8,129\% = 99,999\%$).



Rysunek 16. Wykres 2W współrzędnych kolumn dla struktury powiązań między oceną zależności grupy wiekowej (D3), a stopniem wpływu kompetencji miękkich na efektywność pracy biegłych rewidentów (AX26)

Źródło: Opracowanie własne z wykorzystaniem programu STATISTICA 13

Na podstawie rysunku 16 zdołano wyodrębnić kilka klas kategorii cech.

Klasa 1:

W pierwszej kolejności należy zauważyć, iż punkt (D3, „Mniej niż 35 lat”) położony jest najdalej od centrum rzutowania, zatem wnosi on najwyższy wkład do obalenia hipotezy o niezależności cech⁴³¹. Ponadto punkt ten (D3, „Mniej niż 35 lat”) jest powiązany z cechą AX26, „W co najwyżej umiarkowanym” oznacza to, iż najmłodsza grupa wiekowa biegłych rewidentów uznała, iż rozwijanie kompetencji miękkich ma co najwyżej umiarkowany wpływ na efektywność pracy rewidentów. Warto zauważyć, iż klasa 1 jest nieco słabsza, gdyż odległość euklidesowa badanych cech jest większa na analizowanej przestrzeni dwuwymiarowej.

Klasa 2:

Cecha D3, „powyżej 61 lat” jest silnie powiązana z cechą AX26, „w dużym”. Oznacza to, iż grupa wiekowa biegłych rewidentów w wieku powyżej 61 lat oceniła, iż rozwijanie kompetencji miękkich może mieć duży wpływ na zwiększenie efektywności pracy wykonywanej przez biegłych.

Klasa 3:

Kategorie cechy D3 grupy wiekowej „35-50” oraz „51-60” znajdują się w klasie cechy AX26, „w bardzo dużym”. Warto dodać, iż bliskie położenie punktów „35-50” oraz „51-60” wskazuje, iż ich profile są bardzo podobne. Ponadto, należy zauważyć, iż położenie tych dwóch punktów (w porównaniu do innych punktów) znajduje się bardzo blisko początku układu współrzędnych, co oznacza, iż wyznaczone dla nich profile przyjmują wartości zbliżone do profilu średniego⁴³². Reasumując, powiązanie to oznacza, iż grupa wiekowa 35-60 lat oceniła, iż rozwijanie kompetencji miękkich może mieć bardzo duży wpływ na zwiększenie efektywności pracy wykonywanej przez biegłych.

Dążąc do ustalenia oceny jakości przeprowadzonej analizy wyliczono statystyki dla rozpatrywanych cech umieszczonych na przestrzeni dwuwymiarowej (tabela 30 oraz tabela 31).

⁴³¹ E.B. Anderson, *The Statistical Analysis of Categorical Data*, Springer-Verlag, Berlin 1991, p. 373.

⁴³² Ibidem., p. 78.

Tabela 30. Współrzędne kolumn i statystyki jakości rozwiązania dla kategorii cechy AX26

Kolumna wiersza	Współrzędne kolumn i wkład do bezwładności									
	Kolumna Liczba	Współrzędne Wymiar 1	Współrzędne Wymiar 2	Masa	Jakość	względna bezwładność	bezwładność Wymiar 1	Cos ² Wymiar 1	bezwładność Wymiar 2	Cos ² Wymiar 2
AX26 W co najwyżej umiarkowanym	1	-0,4827	0,0975	0,2048	1,0000	0,5205	0,5444	0,9608	0,2508	0,0392
AX26 W bardzo dużym	2	-0,2351	-0,1826	0,1687	1,0000	0,1566	0,1063	0,6237	0,7250	0,3763
AX26 W dużym	3	0,2211	0,0173	0,6265	1,0000	0,3229	0,3493	0,9939	0,0242	0,0061

Źródło: Opracowanie własne z wykorzystaniem programu STATISTICA 13

Tabela 31. Współrzędne wierszy i statystyki jakości rozwiązania dla kategorii cechy D3

Nazwa wiersza	Współrzędne wierszy i wkład do bezwładności									
	Wiersz Liczba	Współrzędne Wymiar 1	Współrzędne Wymiar 2	Masa	Jakość	względna bezwład.	bezwładność Wymiar 1	Cos ² Wymiar 1	bezwładność Wymiar 2	Cos ² Wymiar 2
D3 Mniej niż 35 lat	1	-1,1241	0,1979	0,0482	1,0000	0,6578	0,6944	0,9699	0,2432	0,0301
D3 51-60	2	-0,0962	-0,0527	0,2410	1,0000	0,0304	0,0254	0,7691	0,0864	0,2309
D3 35-50	3	-0,0249	-0,0714	0,3976	1,0000	0,0238	0,0028	0,1088	0,2610	0,8912
D3 Powyżej 61 lat	4	0,2786	0,1007	0,3133	1,0000	0,2880	0,2773	0,8845	0,4094	0,1156

Źródło: Opracowanie własne z wykorzystaniem programu STATISTICA 13

O poprawności rozwiązania analizy korespondencji informują statystyki związane z wierszami oraz kolumnami. Miara *Jakości* definiowana jest jako stosunek kwadratu odległości chi-kwadrat (χ^2) Pearsona punktu od początku układu dla danej liczby wymiarów, w stosunku do kwadratu odległości od początku układu dla maksymalnej liczby wymiarów⁴³³. *Jakość* równa 1 świadczy o bardzo dobrym dopasowaniu kolumny/ wiersza jako punktu w przestrzeni dwuwymiarowej. Zatem w tym przypadku należy uznać, iż obliczone współrzędne zostały właściwie odwzorowane na wykresie 2W współrzędnych (rys. 16).

Bezwładność jest miarą rozproszenia punktów na płaszczyźnie. Udział poszczególnych punktów w *bezwładności względnej* informuje o wpływie tych punktów na orientację osi x oraz y. Na podstawie uzyskanych wyników można stwierdzić, iż do wyjaśnienia całkowitej

⁴³³ Analiza korespondencji, <https://www.statsoft.pl/> [dostęp: 10.11.2023].

bezwładności w największym stopniu przyczyniły się punkty D3, „Mniej niż 35 lat” oraz AX26, „W co najwyżej umiarkowanym”.

Następnie do zdefiniowania pierwszego wymiaru w największym stopniu przyczyniły się kategorie: D3, „Mniej niż 35 lat” oraz AX26, „W co najwyżej umiarkowanym”, natomiast do wyjaśnienia wymiaru drugiego głównie przyczyniły się kategorie: AX26, „W bardzo dużym” oraz D3, „Powyżej 61 lat” o czym świadczą najwyższe absolutne udziały tych punktów w *bezwładności wymiarów 1 i 2*.

W wyniku uzyskanych obliczeń, ustalono również wartości kategorii *Masy*. Poszczególne częstości względne informują o udziale poszczególnych kategorii w stosunku do analizowanej liczby respondentów. Uzyskane wyniki masy potwierdzają wcześniejsze ustalenia, iż najliczniejszą grupą respondentów była grupa wiekowa D3, „35-50 lat” (39,7%). Ponadto najwięcej respondentów opowiedziało się o dużym (62,6%) wpływie kompetencji miękkich na zwiększenie efektywności pracy wykonywanej przez biegłych rewidentów.

Wartość parametru Cos^2 (korelacja punktu z osią) informuje, jak dobrze dany punkt jest opisywany przez poszczególną oś. Na podstawie uzyskanych wyników (tabela 30 i 31) należy przyjąć, iż dla powyższej analizy dla wymiaru 1 najlepiej został opisany punkt AX26, „W dużym”, natomiast dla wymiaru 2 punkt D3, „35-50”.

W celu weryfikacji hipotezy głównej (H_g), zdecydowano o wykorzystaniu danych pochodzących również z pytania nr 24. Respondenci zostali poproszeni o udzielenie odpowiedzi na następujące pytanie: AV24. Czy zgadza się Pani /Pan z opinią, iż rozwijanie kompetencji miękkich może mieć wpływ na usprawnianie procesów realizowanych przez biegłych rewidentów? Rozkład odpowiedzi został zaprezentowany w załączniku 2. W tym miejscu warto nawiązać do odpowiedzi respondentów na to pytanie zaprezentowanych w podrozdziale 5.2.2, należy wspomnieć, że aż 81% respondentów udzieliło odpowiedzi twierdzącej na zadane pytanie (wykres 15).

W dalszej części analizy postanowiono zweryfikować, czy istnieje statystyczna zależność między oceną wpływu kompetencji miękkich na usprawnianie procesów realizowanych przez biegłych rewidentów (AV24) od przyjętych cech indywidualnych biegłych rewidentów takich jak wiek (D3) oraz miejsce pracy (I8). Dane na temat cech indywidualnych pozyskano z odpowiedzi na pytania kwestionariusza ankiety (załącznik 3 i 4).

Uzyskane wyniki z testów chi-kwadrat (χ^2) Pearsona zaprezentowane w tabeli 32 wskazują, iż nie występuje istotna statystycznie zależność między cechą AV24, a cechami indywidualnymi biegłych rewidentów D3 oraz I8 (p-value > 0,05).

Tabela 32. Statystyki zależności rozkładu zmiennej związanej z oceną wpływu kompetencji miękkich na usprawnianie procesów realizowanych przez biegłych rewidentów

Analizowana cecha	Cecha indywidualna	Chi-kwadrat	P-value
AV24 OD	D3	6.2461	0.396
AV24 OD	I8	12.6658	0.394

Źródło: Opracowanie własne z wykorzystaniem programu STATISTICA 13

Wynik weryfikacji hipotezy głównej:

Na podstawie przeprowadzonej powyżej analizy statystycznej dotyczącej hipotezy głównej można stwierdzić, iż:

1. Na poziomie istotności 0,05 występuje statystyczna zależność między grupą wiekową biegłych rewidentów, a stopniem wpływu kompetencji miękkich na zwiększenie efektywności pracy. Należy podkreślić wniosek z badania ankietowego wskazujący, iż zdecydowana większość respondentów (63%) uznała, iż rozwijanie kompetencji miękkich **w dużym** stopniu może mieć wpływ na zwiększenie efektywności pracy wykonywanej przez biegłych rewidentów (pyt.26).
2. Na poziomie istotności 0,05 nie występuje statystyczna zależność między oceną wpływu kompetencji miękkich na usprawnianie procesów realizowanych przez biegłych rewidentów od grupy wiekowej oraz miejsca pracy biegłych rewidentów (pyt.24). Należy podkreślić, iż na podstawie wyników odpowiedzi na pytanie nr 24, aż 81% respondentów **potwierdziło**, iż rozwijanie kompetencji miękkich może mieć wpływ na usprawnianie procesów realizowanych przez biegłych rewidentów.

Podsumowując wyniki badań ilościowych i jakościowych hipotezę główną (Hg) głoszącą, iż rozwijanie kompetencji miękkich biegłych rewidentów wywiera istotny wpływ na zwiększenie efektywności działań i usprawnienia procesów realizowanych przez audytorów, co w konsekwencji prowadzi do rozwoju rewizji finansowej należy zweryfikować pozytywnie.

5.3.2 Weryfikacja hipotezy cząstkowej nr 1

W obliczu Przemysłu 4.0, który w praktyce będzie oznaczał, iż człowiek, maszyna i proces są ściśle zintegrowane, istotne jest kształtowanie kompetencji adekwatnych do wymagań

przyszłego rynku pracy, w tym kompetencji miękkich, których znaczenie dynamicznie wzrasta.

W celu weryfikacji hipotezy cząstkowej nr 1 zdecydowano o wykorzystaniu danych pochodzących z pytania nr 18, które brzmiało: Które z poniższych kompetencji byłyby dla Pani/Pana najbardziej atrakcyjne w przypadku wybierania kursu doszkalcającego dla biegłych rewidentów? W świetle wyników badań ankietowych (załącznik 15), należy stwierdzić, iż zdecydowanie najwięcej respondentów opowiedziało się o wyborze kursu doszkalcającego z zakresu zdolności dyskusji i werbalizowania w jasny sposób swojego zdania (31,7%). Nieco mniej ankietowanych wskazało atrakcyjność kursu z tematyki delegowania zadań i skutecznego ich egzekwowania (21,7%), trzeci najpopularniejszy kurs dotyczył rozwijania kompetencji w obszarze zarządzania zespołem (19%). Zaledwie 11,6% ankietowanych wskazało atrakcyjność kursu z zakresu umiejętności organizacyjnych, tyle samo osób opowiedziało się za znajomością technik radzenia sobie ze stresem. Jedynie 4,2% respondentów wskazało inne formy doszkalcania jako najbardziej atrakcyjne. Wobec powyższych wyników badań ankietowych zdecydowano o zweryfikowaniu czy istnieje statystyczna zależność między wyborem kursu z zakresu danej kompetencji (AP18), a miejscem pracy biegłego rewidenta (I8). W tym celu zdecydowano o wykorzystaniu danych pochodzących z pytania nr 8 (załącznik 4). Dla potrzeb spełnia warunków przeprowadzenia testu chi-kwadrat (χ^2) Pearsona dokonano agregacji wybranych danych zgodnie z poniższą zasadą:

Dla cechy I8 dokonano następującej agregacji:

1. kategorie 'Duża międzynarodowa spółka audytorska' oraz 'Duża polska spółka audytorska' do nowo powstałej kategorii: 'Duża spółka audytorska';
2. kategorie: 'Mała lokalna spółka audytorska', 'Średnia polska spółka audytorska', 'Inne' oraz 'Uczelnia wyższa' zostały połączone tworząc kategorię: 'Średnie i mniejsze spółki'.

Zagregowane dane zostały zaprezentowane w tabeli 33.

Tabela 33. Rozkład zagregowanych odpowiedzi dotyczących miejsca zatrudnienia biegłych rewidentów (I8)

Miejsce pracy (kategorie)	Liczba odpowiedzi (w os)
Własna działalność audytorska	86
Duża spółka audytorska	31
Średnie i mniejsze spółki	72
SUMA	189

Źródło: Opracowanie własne

Następnie dla cechy AP18 dokonano następującej agregacji:

1. kategoria: ‘Umiejętności organizacyjne (np. zarządzanie czasem)’ oraz ‘zarządzanie zespołem’ zostały zagregowane tworząc kategorie ‘zarządzanie i organizacja’;
2. kategoria ‘Inne’ została odrzucona z dalszej analizy, aby nie zniekształcać wyniku badań.

Zagregowane dane zostały zaprezentowane w tabeli 34.

Tabela 34. Rozkład zagregowanych odpowiedzi dotyczących obszaru kompetencji atrakcyjnych dla biegłych rewidentów przy wyborze kursu doształcającego (AP18)

Pożądana kompetencja	Liczba odpowiedzi (w os)
Zarządzanie i organizacja	58
Zdolność dyskusji, werbalizowanie w jasny sposób swojego zdania	60
Delegowanie zadań i skuteczne ich egzekwowanie	41
Znajomość technik radzenia sobie ze stresem	22
SUMA	181

Źródło: Opracowanie własne

W celu prezentacji informacji dotyczącej liczby jednoczesnych wystąpień kategorii z dwóch cech: AP18 oraz I8 wykorzystano tablicę kontyngencji (tabela 35).

Tabela 35. Tablica kontyngencji dla zagregowanych cech AP18, I8 oraz liczebności brzegowe wierszy i kolumn

AP18	Podsumowująca tabela dwudzielcza			
	I8 Własna działalność audytorska	I8 Średnie i mniejsze spółki	I8 Duża spółka audytorska	Wiersz Razem
Zdolność dyskusji, werbalizowanie w jasny sposób swojego zdania;	33	18	9	60
Znajomość technik radzenia sobie ze stresem	12	9	1	22
Delegowanie zadań i skuteczne ich egzekwowanie	19	18	4	41
Zarządzanie i organizacja	18	23	17	58
Ogół	82	68	31	181

Źródło: Opracowanie własne z wykorzystaniem programu STATISTICA 13

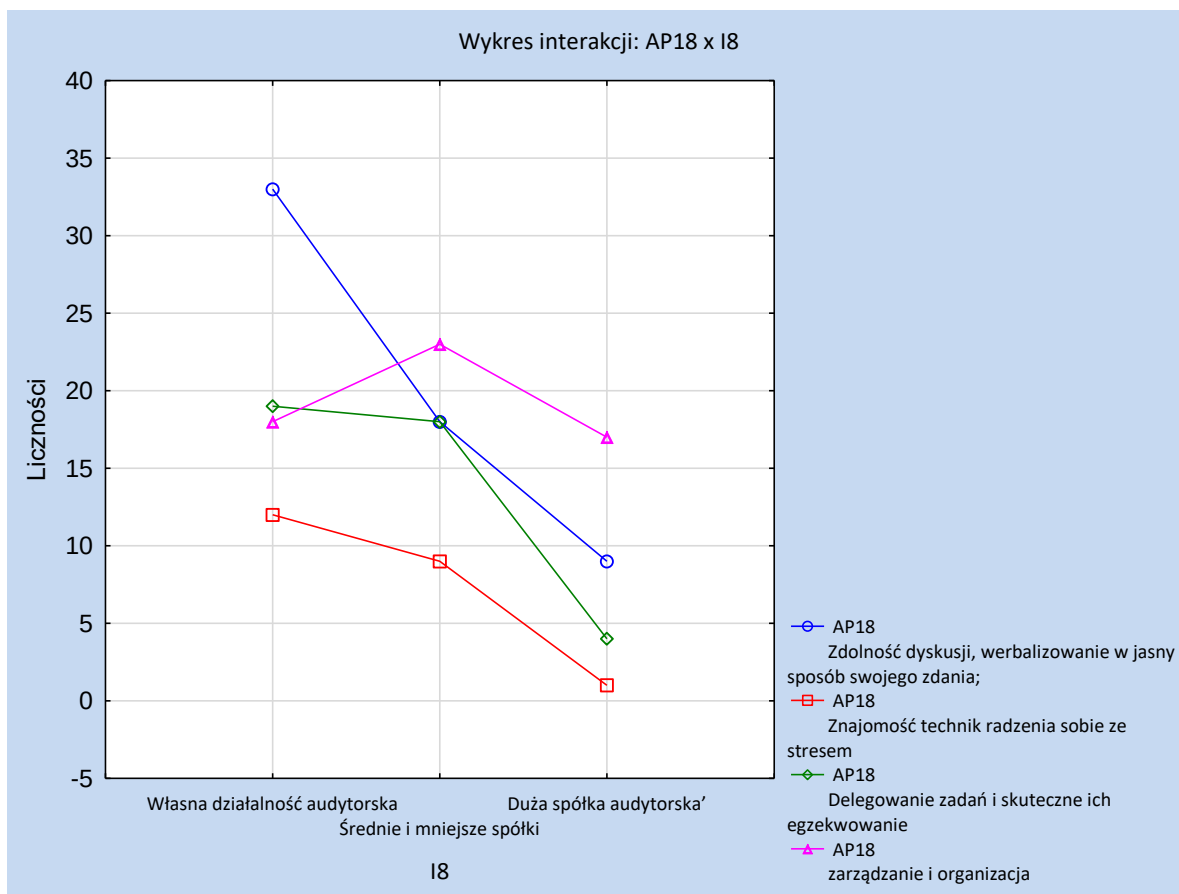
W tabeli 36 zamieszczono wartości testu chi-kwadrat (χ^2) Pearsona oraz współczynnika V Craméra dla analizowanych cech I8 oraz AP18.

Tabela 36. Statystyki zależności rozkładów cech powiązanych z obszarem kompetencji atrakcyjnych dla biegłych rewidentów przy wyborze kursu dokształcającego (AP18) oraz miejscem pracy rewidentów (I8)

Statystyka	Statystyka: I8(3) x AP18(4)		
	Chi-kwadr.	df	p
Chi ² Pearsona	14,2807	6	0,0266
Chi ² NW	14,7507	6	0,0223
V Craméra	0,1986		

Źródło: Opracowanie własne z wykorzystaniem programu STATISTICA 13

Na podstawie uzyskanych wyników należy stwierdzić, iż na poziomie istotności 0,05 występuje zależność między wyborem kompetencji atrakcyjnych dla biegłych rewidentów, a miejscem pracy biegłych rewidentów (I8), gdyż wartość p-value jest równa 0,0266. Miara współwystępowania jaką jest współczynnik V-Craméra oparty jest o wartość statystyki chi-kwadrat (χ^2) Pearsona, w tym przypadku wartość współczynnika V Craméra równa 0,1986 oznacza, iż między analizowanymi cechami występuje słaba zależność statystyczna. Dla dokładniejszego zobrazowania rozkładu analizowanych cech został wykonany wykres interakcji zaprezentowany na rysunku 17. Na podstawie wykresu należy stwierdzić, iż zdecydowanie najczęściej ankietowanych prowadzących własną działalność audytorską opowiedziało się o kursie z zakresu zdolności dyskusji oraz werbalizowania w wyraźny sposób swojego zdania, dla nieco mniejszej liczby osób prowadzących własną działalność audytorską ważny okazał się być kurs o tematyce delegowania zadań oraz skutecznego ich egzekwowania, podobną popularnością cieszył się także kurs rozwijający kompetencje z zakresu zarządzania i organizacji. Spośród respondentów prowadzących własną działalność audytorską najmniej atrakcyjny okazał się być kurs z obszaru znajomości technik radzenia sobie ze stresem. Wśród ankietowanych zatrudnionych w dużych, średnich i mniejszych spółkach najciekawszy okazał się być kurs z zakresu kompetencji zarządzania i organizacji, najmniej atrakcyjny dla ankietowanych zatrudnionych we wspomnianych spółkach był kurs o tematyce znajomości technik radzenia sobie ze stresem.



Rysunek 17. Wykres interakcji cech AP18 i I8

Źródło: Opracowanie własne z wykorzystaniem programu STATISTICA 13

Następnie zdecydowano o zidentyfikowaniu struktury powiązań między cechami AP18 oraz I8, w tym celu przeprowadzono klasyczną analizę korespondencji. Uzyskane w trakcie analizy wartości własne zaprezentowano w tabeli 37.

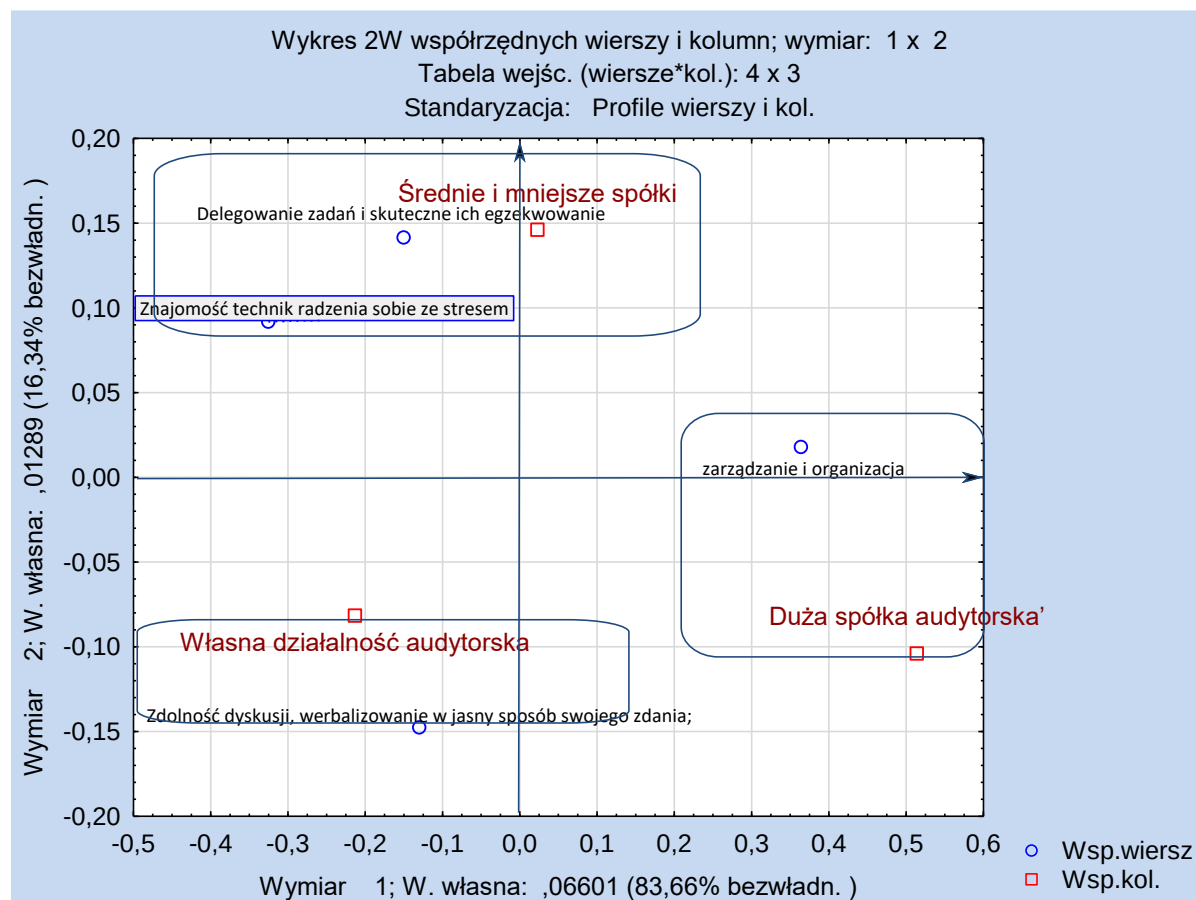
Tabela 37. Wartości własne, ich udział w inercji całkowitej oraz procent skumulowany, otrzymane w wyniku analizy dwóch cech AP18 oraz I8

Liczba wymiarów	W.własne i bezwładność (wszystkie wymiary) Tabela wejśc. (wiersze*kol.): 4 x 3 Łączna bezwł. $\lambda = 0,0789$ Chi2=14,281 df=6 p=0,0266				
	Wart.os. Wartości γ_k	Wart.wł. Wartości λ_k	Procent bezwład λ_k / λ	Procent skumul. τ_k	Chi kwadrat
1	0,2569	0,0660	83,6631	83,6631	11,9477
2	0,1135	0,0129	16,3369	100,0000	2,3330

Źródło: Opracowanie własne z wykorzystaniem programu STATISTICA 13

Wartość inercji całkowitej λ wynosi 0,0789 i stanowi sumę wyznaczonych wartości własnych. Wartość inercji całkowitej λ jest interpretowana jako miara zależności między cechami. W tym przypadku obydwa wymiary pozwalają na odtworzenie 100% całkowitej bezwładności, zatem na podstawie uzyskanych wyników wskazane jest usytuowanie profili w przestrzeni

dwuwymiarowej. Dwuwymiarową prezentację jednoczesnych wystąpień analizowanych cech AP18 oraz I8 przedstawia rys. 18.



Rysunek 18. Graficzna prezentacja współwystępowania kategorii cech AP18 i I8

Źródło: Opracowanie własne z wykorzystaniem programu STATISTICA 13

Na podstawie mapy percepcyjnej zaprezentowanej na rys. 18 możliwe stało się wyodrębnienie trzech klas powiązań.

Klasa 1:

Bliskie położenie punktów AP18 „Delegowanie zadań i skuteczne ich egzekwowanie” oraz AP18 „Znajomość technik radzenia sobie ze stresem” sugeruje, że ich profile są dość podobne. Należy zauważyć, iż między tymi punktami, a punktem I8 „Średnie i mniejsze spółki” występuje powiązanie, które wskazuje, iż dla biegłych rewidentów zatrudnionych w mniejszych podmiotach kursy o takiej tematyce kompetencji są najatrakcyjniejsze.

Klasa 2:

Kolejne powiązanie dotyczy punktu I8 „Własna działalność audytorska” oraz punktu AP18 „Zdolność dyskusji, werbalizowanie w jasny sposób swojego zdania”. Bliskie położenie tych punktów względem siebie wskazuje, iż biegli rewidenci prowadzący własne kancelarie

stawiają na rozwój kompetencji w obszarze zdolności dyskusji oraz wyrażania w jasny sposób swojego zdania.

Klasa 3:

Ostatnie ujawnione powiązanie dotyczy kategorii „zarządzanie i organizacja” cechy AP18 oraz punktu I8, „Duża spółka audytorska”. Takie połączenie oznacza, iż respondenci zatrudnieni w dużych organizacjach, zrzeszających zarówno duże polskie jak i międzynarodowe spółki stawiają na rozwój kompetencji w zakresie organizacji i zarządzania. Warto podkreślić, iż kategoria I8, „Duża spółka audytorska” znajduje się najdalej od centrum rzutowania, zatem wnosi najwyższy wkład do obalenia hipotezy o niezależności cech.

Dążąc do głębszej analizy struktury powiązań konieczne stało się wyliczenie statystyk związanych z kolumnami i wierszami jakości rozwiązania (tabela 38 i tabela 39).

Tabela 38. Współrzędne kolumn i statystyki jakości rozwiązania kategorii cechy I8

Kolumna wiersza	Współrzędne kolumn i wkład do bezwładności. Tabela wejść. (wiersze*kol.): 4 x 3 Standaryzacja: Profile wierszy i kol.									
	Kolumna Liczba	Współrz. Wymiar1	Współrz. Wymiar2	Masa	Jakość	względna bezwład.	bezwład. Wymiar1	Cos^2 Wymiar1	bezwład. Wymiar2	Cos^2 Wymiar2
Własna działalność audytorska	1	-0,2132	-0,0818	0,4530	1,0000	0,2995	0,3121	0,8718	0,2349	0,1282
Średnie i mniejsze spółki	2	0,0229	0,1460	0,3757	1,0000	0,1040	0,0030	0,0240	0,6213	0,9760
Duża spółka audytorska	3	0,5138	-0,1040	0,1713	1,0000	0,5965	0,6850	0,9606	0,1438	0,0394

Źródło: Opracowanie własne z wykorzystaniem programu STATISTICA 13

Tabela 39. Współrzędne wierszy i statystyki jakości rozwiązania kategorii cechy AP18

Nazwa wiersza	Współrzędne wierszy i wkład do bezwładności. Tabela wejśc. (wiersze*kol.): 4 x 3 Standaryzacja: Profile wierszy i kol.									
	Wiersz	Współrz. Wymiar1	Współrz. Wymiar2	Masa	Jakość	względna bezwład.	bezwład. Wymiar1	Cos^2 Wymiar1	bezwład. Wymiar2	Cos^2 Wymiar2
Zdolność dyskusji, werbalizowanie w jasny sposób swojego zdania;	1	-0,1298	-0,1477	0,3315	1,0000	0,1624	0,0846	0,4357	0,5608	0,5643
Znajomość technik radzenia sobie ze stresem	2	-0,3253	0,0917	0,1215	1,0000	0,1760	0,1949	0,9264	0,0793	0,0736
Delegowanie zadań i skuteczne ich egzekwowanie	3	-0,1504	0,1415	0,2265	1,0000	0,1224	0,0776	0,5303	0,3519	0,4697
zarządzanie i organizacja	4	0,3639	0,0180	0,3204	1,0000	0,5392	0,6430	0,9976	0,0080	0,0024

Źródło: Opracowanie własne z wykorzystaniem programu STATISTICA 13

Na podstawie wyników statystyk jakości rozwiązania należy stwierdzić, iż do zdefiniowania pierwszego wymiaru w najwyższym stopniu przyczynił się punkt I8 „Duża spółka audytorska”, natomiast do zdefiniowania wymiaru drugiego najwyższy wkład miał punkt I8 „Średnie i mniejsze spółki” czego dowiodły najwyższe absolutne udziały tych punktów w *Bezwładności* pierwszego i drugiego wymiaru.

Zarówno w tabeli 38 jak i 39 analizowane cechy uzyskały *Jakość* równą 1, co oznacza, iż punkty zostały bardzo dobrze odwzorowane w układzie współrzędnych.

Analizując wyniki współczynnika *Masy* można wysunąć wniosek, iż największy udział respondentów, stanowili biegli rewidenci prowadzący własną działalność audytorską (45% wszystkich ankietowanych), a najwięcej respondentów opowiedziało się za kursem doszkalającym z tematyki zdolności dyskusji oraz werbalizowania w jasny sposób swojego zdania (33% wszystkich ankietowanych).

Ostatnim obliczonym parametrem jest Cos^2 , który jest definiowany jako kwadrat korelacji punktu z osią. Na podstawie uzyskanych wyników należy stwierdzić, iż najlepiej opisanymi punktami w wymiarze pierwszym były: AP18 „zarządzanie i organizacja” oraz I8 „Duża spółka audytorska”, a w wymiarze drugim: I8 „Średnie i mniejsze spółki” oraz AP18 „Zdolność dyskusji, werbalizowanie w jasny sposób swojego zdania”.

W kolejnym etapie weryfikacji hipotezy cząstkowej nr 1 analizie poddano dane pochodzące z odpowiedzi na pytanie nr 27, które brzmiało: Które z poniższych kompetencji miękkich według Pani/Pana mogą mieć największy wpływ na rozwój zawodowy osób zatrudnionych w rewizji finansowej biorąc pod uwagę aspekt Przemysłu 4.0? W świetle uzyskanych wyników ustalono, iż kompetencje, które uzyskały najkorzystniejsze oceny w kategorii ‘wpływ na rozwój zawodowy osób zatrudnionych w rewizji finansowej’ to odpowiednio: odpowiedzialność, umiejętność rozwiązywania problemów, otwartość na zmiany, łatwość przystosowania się do nowych sytuacji (elastyczność), samodyscyplina, odporność na stres, systematyczność i pracowitość, samodzielność w działaniu, asertywność, pewność siebie, umiejętności interpersonalne (np. nawiązywanie kontaktów, komunikatywność). Szczegółowe zestawienie wyników zostało zaprezentowane w załączniku 16. W kolejnym kroku zdecydowano o zweryfikowaniu czy wiek biegłych rewidentów miał wpływ na ocenę najkorzystniejszych kompetencji biorąc pod uwagę aspekt rozwoju zawodowego w rewizji finansowej. Dane na temat cechy wiek pozyskano z pytania nr 3 (załącznik 3). W celu zwiększenia liczebności komórek w tabeli kontyngencji dane pochodzące z pytania nr 3 zostały zagregowane zgodnie z zasadą:

- kategoria ‘Mniej niż 35 lat’ oraz ‘35-50’ zostały połączone tworząc nową kategorię: ‘Mniej niż 50 lat’.

W celu doprecyzowania i ułatwienia opisu analizy statystycznej wszystkim kompetencjom z pytania nr 27 przypisano indeksy według porządku zaprezentowanego w tabeli 40.

Tabela 40. Indeksy kompetencji miękkich wyodrębnione z pytania nr 27

Indeks+ Nr Pytania	Nazwa kompetencji miękkiej
AY27	systematyczność i pracowitość
AZ27	umiejętność rozwiązywania problemów
BA27	łatwość przystosowania się do nowych sytuacji (elastyczność)
BB27	umiejętności interpersonalne (np. nawiązywanie kontaktów, komunikatywność)
BC27	samodzielność w działaniu
BD27	asertywność
BE27	odpowiedzialność
BF27	odporność na stres
BG27	pewność siebie
BH27	otwartość na zmiany
BI27	samodyscyplina

Źródło: Opracowanie własne

W pytaniu nr 27 respondenci zostali poproszeni o wskazanie ważności kompetencji miękkich (w skali 1-5) mających wpływ na rozwój zawodowy osób zatrudnionych w rewizji finansowej.

Dla potrzeb badania statystycznego wyniki zostały zagregowane do skali 1-3. Pierwotne odpowiedzi na skali 1 oraz 2 obecnie tworzą jedną grupę opisaną oceną: 1 (największy wpływ), odpowiedzi z oceną 3 zostały zamienione na ocenę 2 (umiarkowany wpływ), natomiast pierwotne oceny 4 i 5 zostały zamienione na ocenę 3 (najmniejszy wpływ). Tabełaryczne zestawienie zagregowanych danych prezentuje poniższa tabela 41.

Tabela 41. Zagregowane oceny przyznane poszczególnym kompetencjom miękkim przez biegłych rewidentów (na podstawie pytania nr 27)

Ocena Kompetencji	Indeks kompetencji										
	AY27	AZ27	BA27	BB27	BC27	BD27	BE27	BF27	BG27	BH27	BI27
1	127	140	139	119	123	126	147	127	124	145	142
2	27	18	19	37	37	29	9	35	38	16	22
3	35	31	31	33	29	34	33	27	27	28	25
SUMA (w os)	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189

Źródło: Opracowanie własne

W kolejnym kroku przeprowadzono statystyczną analizę zależności wykorzystując test chi-kwadrat (χ^2) Pearsona (tabela 42).

Tabela 42. Statystyka χ^2 oraz współczynnik V Craméra dla cech kompetencji miękkich (AY27, AZ27, BA27, BB27, BC27, BD27, BE27, BF27, BG27, BH27, BI27) oraz wieku biegłych rewidentów (D3)

Indeks+ Nr Pytania	Indeks+ Nr Pytania	Nazwa kompetencji miękkiej	Chi ² Pearsona	P- value	V Craméra
AY27	D3	systematyczność i pracowitość	19,5198	0,00062	0,2272
AZ27	D3	umiejętność rozwiązywania problemów	25,4193	0,00004	0,2593
BA27	D3	łatwość przystosowania się do nowych sytuacji (elastyczność)	13,1670	0,01049	0,1866
BB27	D3	umiejętności interpersonalne (np. nawiązywanie kontaktów, komunikatywność)	14,9078	0,00490	0,1986
BC27	D3	samodzielność w działaniu	20,9596	0,00032	0,2355
BD27	D3	asertywność	14,3433	0,00628	0,1948
BE27	D3	odpowiedzialność	21,9110	0,00021	0,2408
BF27	D3	odporność na stres	14,0677	0,00708	0,1929
BG27	D3	pewność siebie	8,5661	0,07291	0,1505
BH27	D3	otwartość na zmiany	12,4328	0,01441	0,1814
BI27	D3	samodyscyplina	17,2852	0,00170	0,2138

Źródło: Opracowanie własne z wykorzystaniem programu STATISTICA 13

Na podstawie przeprowadzonych statystyk podstawowych należy zauważyć, iż zachodzi statystyczna zależność między 10 analizowanymi kompetencjami miękkimi (AY27,AZ27,BA27,BB27,BC27,BD27,BE27,BF27, BH27, BI27), a grupą wiekową biegłych rewidentów (D3). Z dalszej analizy należy wykluczyć cechę BG27: ‘pewność siebie’, gdyż na podstawie przeprowadzonego testu chi-kwadrat (χ^2) Pearsona nie występuje istotna zależność między kategorią pewność siebie (BG27) jako kompetencją miękką, mającą wpływ na rozwój zawodowy osób zatrudnionych w rewizji finansowej biorąc pod uwagę aspekt Przemysłu 4.0, a grupą wiekową biegłych rewidentów(D3). Uzyskane wyniki współczynnika V Craméra wskazują na słabą zależność między analizowanymi cechami.

W dalszym kroku zdecydowano o zidentyfikowaniu struktury powiązań kategorii wymienionych cech AY27, AZ27, BA27, BB27, BC27, BD27, BE27, BF27, BH27, BI27 oraz D3. W tym celu przeprowadzono analizę korespondencji wielu zmiennych. Na początku dla wszystkich kategorii analizowanych cech utworzono macierz Burta o wymiarach 33x33 (załącznik 17). Następnie ustalono, w jakim stopniu całkowita bezwładność jest wyjaśniona przez wartości własne przestrzeni o niższym wymiarze. W tabeli 43 zaprezentowano wartości osobliwe γ_k , wartości własne λ_k (kwadraty wartości osobliwych), procent bezwładności λ_k / λ oraz procent skumulowany τ_K , czyli udział wartości własnych z wymiaru K w inercji całkowitej.

Tabela 43. Wartości własne, skumulowany udział wartości własnych w inercji całkowitej

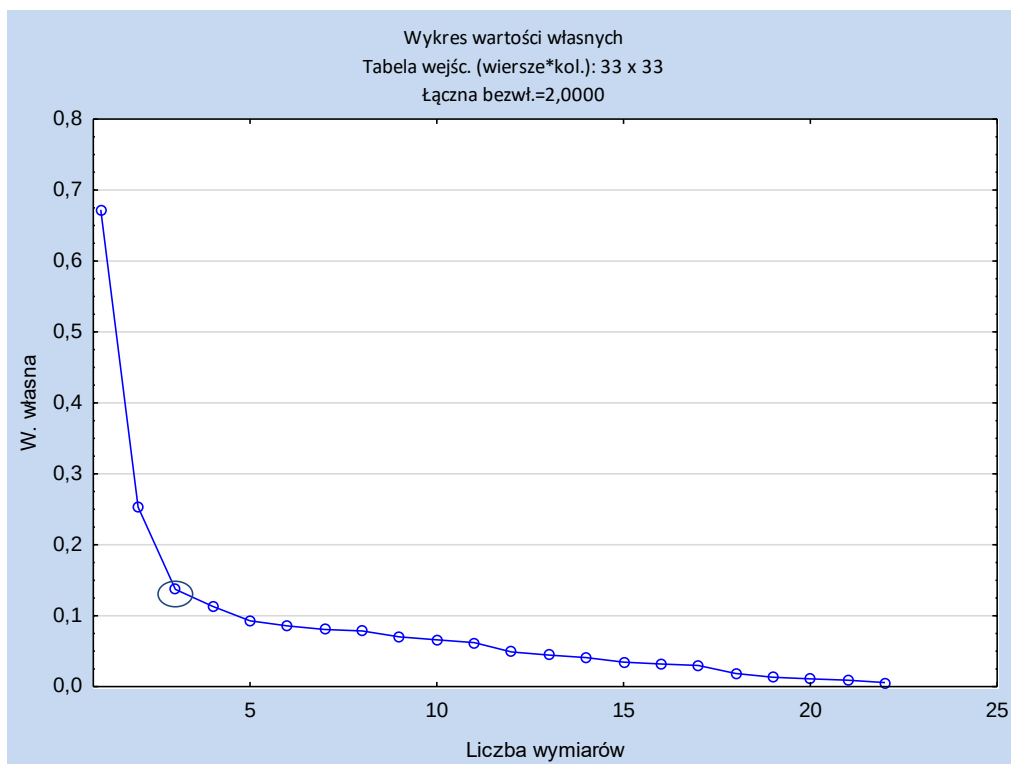
Liczba wymiarów w K	W.własne i bezwładność (wszystkie wymiary). Tabela wejśc. (wiersze*kol.): 33 x 33 (Tabl.Burta) Łączna bezwł.=2,0000				
	Wart.os. Wartości γ_k	Wart.wł. Wartości λ_k	Procent bezwład. λ_k/λ	Procent skumul. τ_k	Chi kwadrat
1	0,8199	0,6722	33,6091	33,6091	4605,775
2	0,5032	0,2532	12,6603	46,2694	1734,955
3	0,3704	0,1372	6,8581	53,1275	939,823
4	0,3363	0,1131	5,6561	58,7835	775,104
5	0,3048	0,0929	4,6446	63,4281	636,489
6	0,2926	0,0856	4,2805	67,7086	586,598
7	0,2837	0,0805	4,0246	71,7332	551,531
8	0,2801	0,0784	3,9216	75,6548	537,415
9	0,2651	0,0703	3,5131	79,1679	481,432
10	0,2572	0,0661	3,3072	82,4751	453,212
11	0,2493	0,0622	3,1078	85,5829	425,895
12	0,2212	0,0489	2,4473	88,0302	335,377
13	0,2113	0,0446	2,2316	90,2619	305,823
14	0,2024	0,0410	2,0475	92,3094	280,589
15	0,1859	0,0345	1,7273	94,0367	236,706
16	0,1786	0,0319	1,5943	95,6309	218,476
17	0,1727	0,0298	1,4906	97,1215	204,275
18	0,1365	0,0186	0,9315	98,0531	127,656
19	0,1151	0,0132	0,6621	98,7152	90,731
20	0,1047	0,0110	0,5481	99,2633	75,116
21	0,0952	0,0091	0,4533	99,7166	62,120
22	0,0753	0,0057	0,2834	100,0000	38,839
		$\lambda=2,0000$			

Źródło: Opracowanie własne z wykorzystaniem programu STATISTICA 13

Pierwszy wymiar pozwala na odtworzenie 33,6% całkowitej bezwładności, uwzględniony drugi wymiar zwiększa procent wyjaśnionej bezwładności do 46% całkowitej bezwładności, natomiast uwzględniony trzeci wymiar pozwala na odtworzenie aż 53% bezwładności, co wskazuje na usytuowanie profili w przestrzeni trójwymiarowej. Na podstawie uzyskanych wyników można wskazać, iż kolejne wymiary wyjaśniają coraz mniejsze części statystyki chi-kwadrat (χ^2) Pearsona (bezwładności).

W celu upewnienia się, iż właściwie dobrano optymalny wymiar rzutowania przestrzeni kategorii cech, zdecydowano o wykorzystaniu *kryterium łokcia*. Na podstawie wyliczonych wartości własnych zamieszczonych w tabeli 43 opracowano krzywą wartości własnych (rysunek 19). Następnie ustalono punkt, w którym spadek wartości przechodzi do poziomu. Na podstawie zastosowanego *kryterium łokcia* wykazano, iż rzutowanie punktów należy wykonać w płaszczyźnie trójwymiarowej. Wybrany wymiar rzutowania zgadza się z wcześniej

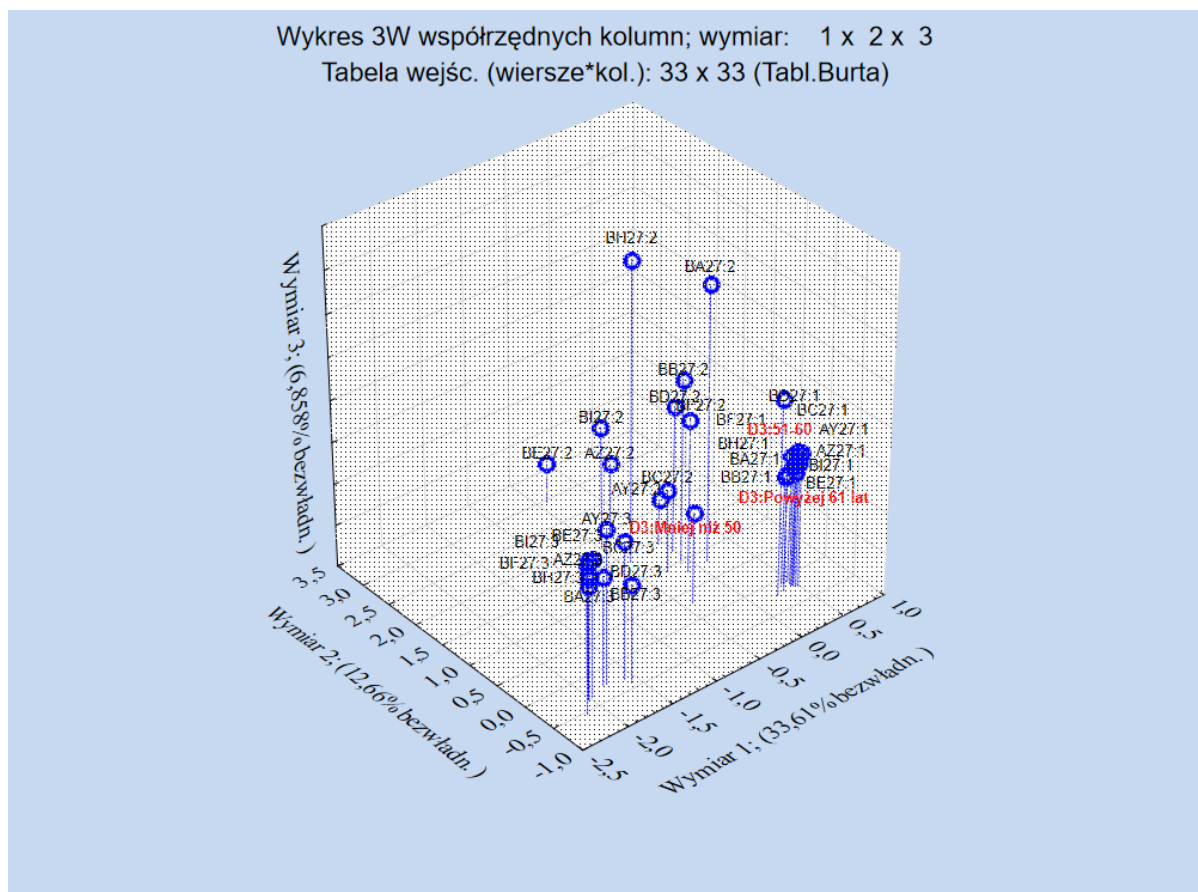
założonym rozmiarem przestrzeni rzutowania ustalonym na podstawie wyliczonych wartości własnych (tabela 43).



Rysunek 19. Krzywa wartości własnych

Źródło: Opracowanie własne z wykorzystaniem programu STATISTICA 13

Na podstawie załamującej się krzywej zaprezentowanej na rys. 19 należy uznać, iż najlepsza przestrzeń rzutowania powinna być trójwymiarowa. Następnie, na rys. 20 przedstawiono wyniki analizy korespondencji w przestrzeni trójwymiarowej.



Rysunek 20. Trójwymiarowa prezentacja kategorii cech: kompetencje miękkie (AY27, AZ27, BA27, BB27, BC27, BD27, BE27, BF27, BH27, BI27) oraz grupa wiekowa (D3)

Źródło: Opracowanie własne z wykorzystaniem programu STATISTICA 13

Na podstawie wyników mapy percepcyjnej (rys. 20) możliwe stało się wyodrębnienie grupy kategorii kompetencji miękkich z najwyższą oceną znajdujących się w silnym powiązaniu z cechami D3 „51-60” oraz D3 „powyżej 61 lat”. Takie powiązanie oznacza, iż dwie najstarsze grupy wiekowe zdecydowanie dostrzegają istotną rolę kompetencji miękkich w kształtowaniu przyszłości osób zatrudnionych w rewizji finansowej. Spośród kompetencji o najwyższej ocenie (1) najsilniej powiązane są kompetencje miękkie takie jak: odpowiedzialność (BE27:1), umiejętności interpersonalne (np. nawiązywanie kontaktów, komunikatywność) (BB27:1), samodyscyplina (BI27:1), umiejętność rozwiązywania problemów (AZ27:1). W tym miejscu warto podkreślić, iż grupa wiekowa 51-60 lat doceniła również rolę systematyczności i pracowitości (AY27:1) oraz otwartości na zmiany (BH27:1). W analizowanej grupie nieco słabiej oceniona została kompetencja: asertywność (BD27:1).

Kolejne powiązanie dotyczy biegłych rewidentów w wieku poniżej 50 lat. Należy zauważyć, iż położenie punktów opisujących kategorie kompetencji z ocenami 3 jednoznacznie wskazuje, iż ta grupa wiekowa zdecydowanie słabiej oceniła wpływ jaki kompetencje miękkie mogą mieć na przyszłość zawodową specjalistów zatrudnionych w rewizji finansowej. Wśród biegłych

rewidentów w wieku poniżej 50 lat najkorzystniej zostały ocenione kompetencje takie jak: systematyczność i pracowitość (AY27:3), samodzielność w działaniu (BC27:3), odpowiedzialność (BE27:3) oraz asertywność (BD27:3). Zdecydowanie najmniej korzystnie analizowana grupa oceniła otwartość na zmiany (BH27:3), odporność na stres (BF27:3) oraz łatwość przystosowania się do nowych sytuacji (elastyczność) (BA27:3).

Spośród punktów oznaczonych na mapie percepcyjnej (rys. 20) można wyodrębnić kategorie cech kompetencji, których nie można jednoznacznie przypisać do żadnej spośród analizowanych grup wiekowych biegłych rewidentów. Należy zauważyć, iż są to punkty, które reprezentują kompetencje, którym respondenci nadali ocenę neutralną (2).

Wynik weryfikacji hipotezy częściowej nr 1:

Na podstawie przeprowadzonej powyżej analizy statystycznej dotyczącej H1 można stwierdzić, iż:

1. na poziomie 0,05 zachodzi istotność statystyczna między wyborem kompetencji atrakcyjnych dla biegłych rewidentów (AP18), a miejscem pracy biegłych rewidentów (I8);
2. na poziomie istotności 0,05 występuje zależność między grupą wiekową biegłych rewidentów, a wybranymi kompetencjami mającymi największy wpływ na rozwój zawodowy osób zatrudnionych w rewizji finansowej biorąc pod uwagę aspekt Przemysłu 4.0. W tym miejscu warto podkreślić, iż kompetencje które wykazują statystycznie istotne powiązanie to jedynie: odpowiedzialność, umiejętność rozwiązywania problemów, otwartość na zmiany, łatwość przystosowania się do nowych sytuacji (elastyczność), samodyscyplina, odporność na stres, systematyczność i pracowitość, samodzielność w działaniu, asertywność, umiejętności interpersonalne (np. nawiązywanie kontaktów, komunikatywność). Przeprowadzone testy wykazały, iż kompetencja 'pewność siebie' nie jest istotnie powiązana z cechą: grupa wiekowa biegłych rewidentów.

Przeprowadzona klasyczna analiza korespondencji ujawniła, iż rewidenci zatrudnieni w mniejszych oraz średnich spółkach stawiają na rozwój kompetencji miękkich w zakresie delegowania zadań i skutecznego ich egzekwowania oraz znajomości technik radzenia sobie ze stresem. Rewidenci prowadzący własne kancelarie audytorskie stawiają na rozwój kompetencji w obszarze zdolności dyskusji oraz wyrażania w jasny sposób swojego zdania.

Osoby zatrudnione w dużych podmiotach wyrażają swoje zainteresowanie rozwojem kompetencji w zakresie organizacji i zarządzania.

W świetle przeprowadzonej analizy korespondencji wielu zmiennych ujawniono, iż starsze grupy wiekowe (D3 „51-60” oraz D3 „powyżej 61 lat”) zdecydowanie dostrzegły wpływ kompetencji miękkich na rozwój zawodowy osób zatrudnionych w rewizji finansowej biorąc pod uwagę aspekt Przemysłu 4.0. Osoby te przyznały najwyższe oceny kompetencjom takim jak: odpowiedzialność (BE27:1), umiejętności interpersonalne (np. nawiązywanie kontaktów, komunikatywność) (BB27:1), samodyscyplina (BI27:1), umiejętność rozwiązywania problemów (AZ27:1), systematyczności i pracowitości (AY27:1) oraz otwartości na zmiany (BH27). Młodsze grupy wiekowe (powstałe po agregacji kategorii „mniej niż 35 lat” oraz „35-50”) przyznały zdecydowanie niższe oceny kompetencjom miękkim. Spośród tych, które okazały się najistotniejsze dla tych grup wymienić należy: systematyczność i pracowitość (AY27:3), samodzielność w działaniu (BC27:3), odpowiedzialność (BE27:3) oraz asertywność (BD27:3).

Reasumując, na podstawie przeprowadzonych analiz statystycznych hipotezę częściową nr 1 należy zweryfikować pozytywnie. Wyniki zrealizowanych testów wyraźnie wskazały, iż biegli rewidenci dostrzegają, iż kompetencje miękkie wpływają na rozwój zawodowy osób zatrudnionych w rewizji finansowej oraz wyrażają swoje zainteresowanie doskonaleniem zawodowym w obszarze kompetencji miękkich.

5.3.3 Weryfikacja hipotezy częściowej nr 2

H2. Rewizja finansowa poddawana jest procesom automatyzacji ze względu na ograniczanie czynnika ludzkiego jako kosztocłonnego oraz popełniającego błędy.

W celu weryfikacji hipotezy częściowej nr 2 zdecydowano o wykorzystaniu danych pochodzących z pytania nr 19, które brzmiało następująco: Jak postrzega Pani/Pan zwiększający się zakres automatyzacji działań i zastępowania pracy ludzkiej różnymi narzędziami oraz programami IT w obszarze rachunkowości i rewizji finansowej? Celem pytania było poznanie opinii respondentów na temat zastępowania pracy manualnej na rzecz automatyzacji oraz jaki wpływ generuje to zjawisko na całą branżę. Szczegółowy rozkład odpowiedzi na to pytanie został zaprezentowany w załączniku 12. Na podstawie wyników badania ankietowego można uznać, iż zdecydowana większość (88%) respondentów pozytywnie oceniła zwiększający się zakres automatyzacji pracy w obszarze rachunkowości i rewizji finansowej. Negatywny wpływ zaobserwowało jedynie 5% respondentów, a 7%

uchyliło się od odpowiedzi. W świetle powyższych wyników autorka zdecydowała o ustaleniu zależności między oceną wpływu automatyzacji działań w branży rewizji finansowej, a funkcją pełnioną przez biegłych rewidentów. W celu przeprowadzenia testów statystycznych zdecydowano o wykorzystaniu danych również z pytania nr 7 (załącznik 13), któremu nadano indeks H7. W celu zwiększenia liczebności w tabeli kontyngencji zdecydowano o dokonaniu agregacji danych zgodnie z poniższą zasadą:

1. kategorie: „Dyrektor finansowy/ CFO”, „Prezes Zarządu spółki audytorskiej” oraz „Właściciel Kancelarii” zostały zagregowane tworząc nową kategorię: „Prezes/Dyrektor/Właściciel”;
2. Kategorie „Menedżer audytu”, „Główny księgowy” oraz „Podwykonawstwo” zostały zagregowane tworząc nową kategorię: „Menedżer/ Główny Księgowy/ Podwykonawstwo”.

Z uwagi na fakt, iż pomimo agregacji danych nowo powstała tabela kontyngencji (tabela 44) nie spełniała wymagań dla testu chi-kwadrat (χ^2) Pearsona, zdecydowano o wykorzystaniu dokładnego testu Fishera (tabela 45).

Tabela 44. tabela kontyngencji dla cech AQ19 oraz H7

Tabela krzyżowa AQ19 * H7					
Liczebność		H7			Ogółem
		Kluczowy biegły rewident	Menedżer/główny księgowy/podwykonawstwo	Prezes/Dyrektor/Właściciel	
AQ19	Negatywnie	7	1	1	9
	Nie mam zdania	8	1	4	13
	Pozytywnie	141	12	14	167
Ogółem		156	14	19	189

Źródło: Opracowanie własne z wykorzystaniem programu IBM SPSS Statistics 29

Tabela 45. Wyniki testu Fishera przeprowadzonego dla cech AQ19 oraz H7

Testy Chi-kwadrat				
	Wartość	df	Istotność asymptotyczna (dwustronna)	Istotność dokładna (dwustronna)
Chi-kwadrat Pearsona	6,994 ^a	4	,136	,121
Lioraz wiarygodności	5,080	4	,279	,374
Dokładny test Fishera-Freemana-Haltona	6,746			,083
N ważnych obserwacji	189			

a. 44,4% komórek (4) ma liczebność oczekiwaną mniejszą niż 5. Minimalna liczebność oczekiwana wynosi ,67.

Źródło: Opracowanie własne z wykorzystaniem programu IBM SPSS Statistics 29

Na podstawie wyników zaprezentowanych w tabeli 45 dla $p = 0,05$ należy stwierdzić, iż nie występuje statystyczna istotność między cechą AQ19- oceną wpływu automatyzacji działań w branży rewizji finansowej, a cechą H7-funkcją pełnioną przez biegłych rewidentów.

W kolejnym etapie weryfikacji hipotezy częściowej nr 2 zdecydowano o poddaniu analizie statystycznej danych pochodzących z pytania nr 21, które brzmiało: Czy automatyzacja procesów oraz wdrażanie usprawnień są zauważalne w obszarze rewizji finansowej (AS21)? Szczegółowy rozkład odpowiedzi został zawarty w załączniku nr 14. Na podstawie wyników badań ankietowych należy uznać, iż zdecydowana większość respondentów (86,8%) potwierdziła, iż automatyzacja procesów oraz wdrażanie usprawnień są zauważalne w obszarze rewizji finansowej. Odpowiedzi przeczącej udzieliło zaledwie 7,9% respondentów, a uchyliło się od odpowiedzi jedynie 5,3% ankietowanych. Wobec uzyskanego wyniku postanowiono zbadać zależność między wiekiem biegłych rewidentów a oceną obecności automatyzacji i usprawnień w branży rewizji finansowej. W tym celu skorzystano z danych pochodzących z pytania nr 3 (załącznik 3). W celu zwiększenia liczebności w tabeli kontyngencji zdecydowano o dokonaniu agregacji danych zgodnie z poniższą zasadą:

1. kategorie: biegli rewidenci w wieku „mniej niż 35 lat” oraz „35-50 lat” zostali zagregowani tworząc nową kategorię: „mniej niż 50 lat”.

Pomimo zastosowania agregacji danych utworzona tabela kontyngencji (tabela 46) nie spełniała warunków niezbędnych do przeprowadzenia testu chi-kwadrat (χ^2) Pearsona, w związku z czym zdecydowano o wykorzystaniu dokładnego testu Fishera w celu określenia istotności między analizowanymi cechami AS21 oraz D3.

Tabela 46. Tablica kontyngencji dla zagregowanych cech AS21, D3 oraz liczebności brzegowe wierszy i kolumn

AS21	Podsumowująca tabela dwudzielcza: częstości obserwowane			Wiersz Razem
	D3 Mniej niż 50 lat	D3 51-60	D3 Powyżej 61 lat	
Tak	69	39	56	164
Nie	7	4	4	15
Nie wiem	6	2	2	10
Ogół	82	45	62	189

Źródło: Opracowanie własne z wykorzystaniem programu STATISTICA 13

W świetle wyników dokładnego testu Fishera (tabela 47) należy stwierdzić, iż na poziomie istotności 0,05 nie występuje statystyczna zależność między wiekiem biegłych rewidentów (D3), a oceną obecności automatyzacji i usprawnień w branży rewizji finansowej (AS21) ($p = 0,844$).

Tabela 47. Wyniki testu Fishera przeprowadzonego dla cech AS21 oraz D3

Testy Chi-kwadrat				
	Wartość	df	Istotność asymptotyczna (dwustronna)	Istotność dokładna (dwustronna)
Chi-kwadrat Pearsona	1,613 ^a	4	,806	,821
Iloraz wiarygodności	1,638	4	,802	,819
Dokładny test Fishera-Freemana-Haltona	1,554			,844
N ważnych obserwacji	189			
a. 55,6% komórek (5) ma liczebność oczekiwaną mniejszą niż 5. Minimalna liczebność oczekiwana wynosi 2,38.				

Źródło: Opracowanie własne z wykorzystaniem programu IBM SPSS Statistics 29

Wynik weryfikacji hipotezy częściowej nr 2:

Na podstawie przeprowadzonej powyżej analizy statystycznej dotyczącej H2 można stwierdzić, iż:

1. Nie występuje istotność statystyczna między oceną wpływu automatyzacji działań w branży rewizji finansowej (AQ19), a funkcją pełnioną przez biegłych rewidentów (H7);
2. Nie występuje statystyczna zależność między wiekiem biegłych rewidentów (D3), a oceną obecności automatyzacji i usprawnień w branży rewizji finansowej (AS21).

Na podstawie analizy wyników zrealizowanych badań ankietowych wykazano, iż zdecydowana większość respondentów (88%) pozytywnie ocenia zwiększający się zakres automatyzacji pracy w obszarze rachunkowości i rewizji finansowej, a także zdecydowana większość respondentów (86,8%) potwierdziła, iż automatyzacja procesów oraz wdrażanie usprawnień są zauważalne w obszarze rewizji finansowej. Jednakże w świetle przeprowadzonej analizy statystycznej nie da się jednoznacznie potwierdzić, iż rewizja finansowa jest poddawana procesom automatyzacji z uwagi na czynnik ludzki, nie potwierdziły tego ani funkcja zawodowa biegłego rewidenta ani wiek biegłego. Wobec powyższych argumentów hipotezę częściową nr 2 należy zweryfikować negatywnie.

5.3.4 Weryfikacja hipotezy częściowej nr 3

H3: Automatyzacja rewizji finansowej w oparciu o procesy Przemysłu 4.0 wymaga stworzenia nowych standardów w obszarze komunikacji oraz zaadoptowania do nowych wymagań w celu integrowania się w sieci wartości i utrzymania stałej komunikacji biegłych rewidentów z interesariuszami.

Dla potrzeb weryfikacji hipotezy częściowej nr 3 zdecydowano o wykorzystaniu danych pochodzących z pytania nr 20, które brzmiało następująco: W obliczu Przemysłu 4.0 który w praktyce będzie oznaczał, iż człowiek, maszyna i proces są ściśle zintegrowane również zawód biegłego rewidenta ulegnie przekształceniu. Jak ocenia Pani/Pan obecny poziom dopasowania wymagań edukacyjnych stawianych kandydatom na biegłych rewidentów w stosunku do postępu automatyzacji i robotyzacji? W tym pytaniu autorka pragnęła zweryfikować w jakim stopniu powszechnie obowiązujące wymagania edukacyjne stawiane kandydatom na biegłych rewidentów odzwierciedlają faktyczny zakres wykonywanej pracy audytora, gdy zdobędzie już wymagane uprawnienia do wykonywania zawodu. Celem pytania było zweryfikowanie czy wymagania edukacyjne zostały poprawnie zidentyfikowane oraz na ile zdobyta wiedza teoretyczna ma zastosowanie przy wykonywaniu codziennych obowiązków zawodowych. Na podstawie analizy wyników pochodzących z pytania nr 20 należy stwierdzić, iż najwięcej ankietowanych (45%) uznało, iż aktualne wymagania edukacyjne na biegłego rewidenta w mniej niż 50% pokrywają się z obecnymi realiami pracy biegłego (załącznik 5). Jednakże, co interesujące 36% ankietowanych zajęło wprost przeciwne stanowisko w tej sprawie. W świetle uzyskanych wyników zdecydowano, iż w kolejnym kroku przeprowadzona zostanie analiza statystyczna między grupą wiekową respondentów (D3) - załącznik 3, a poziomem dopasowania wymagań edukacyjnych stawianych kandydatom na biegłych rewidentów w

stosunku do postępu automatyzacji i robotyzacji (AR20). Ze względu na zbyt małą liczebność w komórkach tabeli kontyngencji dokonano agregacji wybranych odpowiedzi zgodnie z poniższym ustaleniem:

- w wynikach pochodzących z pytania nr 20:
 - odpowiedzi: „Nie mam zdania/ nie wiem/” zostały pominięte w dalszej analizie, gdyż respondenci udzielający takiej odpowiedzi nie znają aktualnej tematyki związanej z wymaganiami edukacyjnymi stawianymi kandydatom na biegłych rewidentów;
 - odpowiedź „Inne, np. Obecny zakres tematyczny wymagań na biegłego rewidenta w mniej niż 5% jest dopasowany do realiów” została zagregowana do kategorii: „Obecny zakres tematyczny wymagań na biegłego rewidenta w mniej niż 50% pokrywa się z obecnymi realiami pracy biegłego”;
- w wynikach pochodzących z pytania nr 3:
 - odpowiedzi „mniej niż 35 lat” oraz „35-50” zostały zagregowane tworząc nową kategorię: „mniej niż 50 lat”.

Ostatecznie zagregowane kategorie cech AR20 oraz D3 przyjęły następującą postać (tabela 48).

Tabela 48. Tablica kontyngencji dla zagregowanych cech AR20, D3 oraz liczebności brzegowe wierszy i kolumn

AR20	Podsumowująca tabela dwudzielcza:			
	D3 Mniej niż 50 lat	D3 51-60	D3 Powyżej 61 lat	Wiersz Razem
Obecny zakres tematyczny wymagań na biegłego rewidenta w mniej niż 50% pokrywa się z obecnymi realiami pracy biegłego	45	17	24	86
Obecny zakres tematyczny wymagań na biegłego rewidenta w więcej niż 50% pokrywa się z obecnymi realiami pracy biegłego	20	19	29	68
Obecny zakres tematyczny wymagań na biegłego rewidenta w 100% pokrywa się z obecnymi realiami pracy biegłego	4	1	7	12
Ogół	69	37	60	166

Źródło: Opracowanie własne z wykorzystaniem programu STATISTICA 13

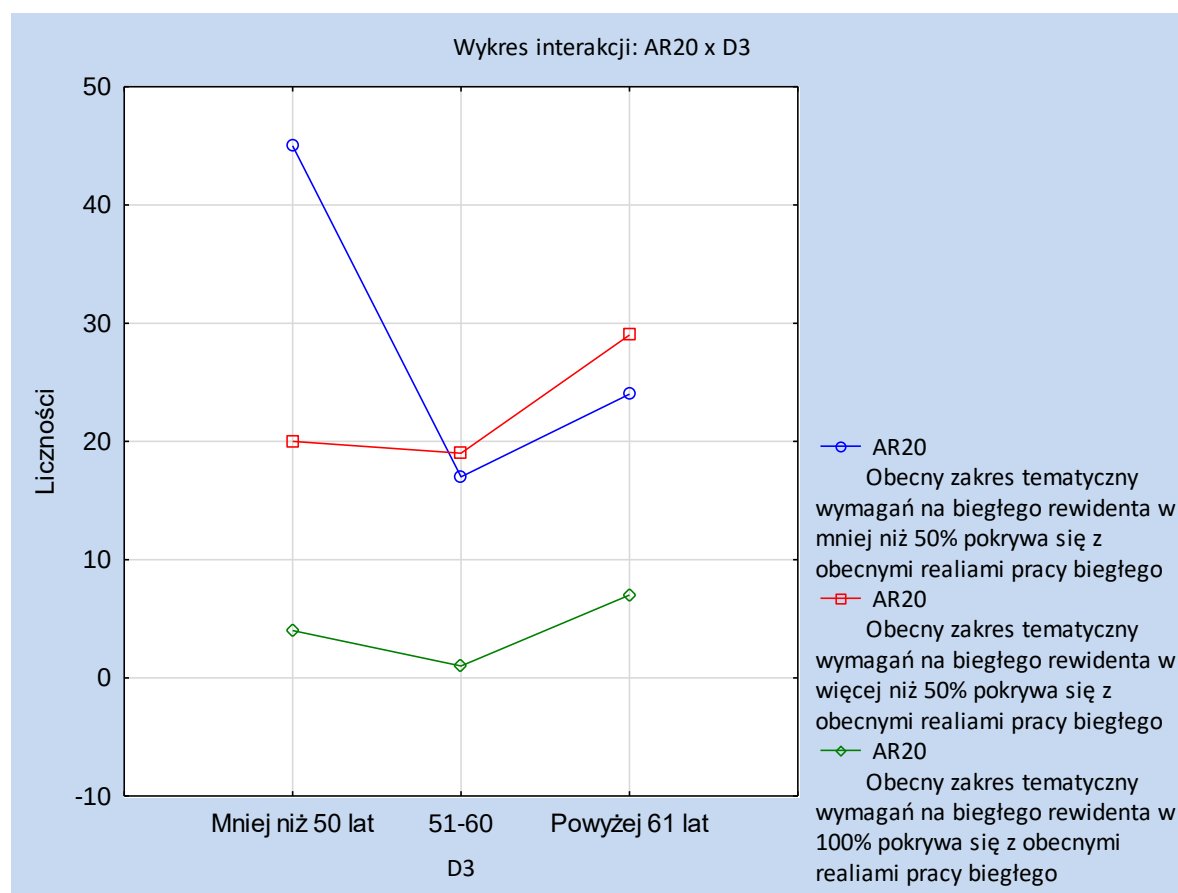
W dalszym kroku ustalono wartość statystyki chi-kwadrat (χ^2) Pearsona oraz dokonano pomiaru siły współwystępowania analizowanych cech.

Tabela 49. Statystyki zależności rozkładów cech powiązanych z oceną poziomu dopasowania wymagań edukacyjnych stawianych kandydatom na biegłych rewidentów (AR20) a wiekiem rewidentów (D3)

Statystyka	Statystyka: AR20(3) x D3(3)		
	Chi-kwadr.	df	p
Chi ² Pearsona	11,3207	4	0,0232
Chi ² NW	11,5351	4	0,0212
V Craméra	0,1847		
tau b Kendalla	0,2101		

Źródło: Opracowanie własne z wykorzystaniem programu STATISTICA 13

Na podstawie uzyskanych wyników zawartych w tabeli 49, na poziomie istotności równym 0,05 można stwierdzić, iż cecha AR20 jest powiązana z cechą D3. Na podstawie ustalonej wartości statystyki chi-kwadrat (χ^2) Pearsona określono siłę zależności cech wykorzystując wskaźniki V Craméra oraz τ_b Kendalla. Współczynnik V Craméra równy 0,1847 informuje, iż występuje współzależność względnie słaba między analizowanymi cechami D3 oraz AR20. Współczynnik korelacji rang τ_b Kendalla wynosi 0,2101 co oznacza widoczną zbieżność o słabej sile. Dla dokładniejszego zobrazowania rozkładu analizowanych cech został wykonany wykres interakcji (rys. 21).



Rysunek 21. Wykres interakcji cechy AR20 od cechy D3

Źródło: Opracowanie własne z wykorzystaniem programu STATISTICA 13

Na podstawie rys. 21 oraz tabeli 48 można stwierdzić, iż najliczniejszą grupę respondentów stanowiła grupa wiekowa poniżej 50 lat, najwięcej osób w tym wieku uznało, iż aktualne wymagania edukacyjne stawiane biegłym rewidentów zdecydowanie różnią się od praktyki zawodowej (poniżej 50%). Bardzo duże zróżnicowanie poglądów zauważalne było wśród nieco starszej grupy wiekowej biegłych rewidentów (51-60 lat). Ponad połowa respondentów w tym wieku uznała, iż wymagania edukacyjnych pokrywają się w 50% z realiami pracy zawodowej, natomiast niewiele mniej niż połowa tej grupy (17 osób) zajęło wprost przeciwnie stanowisko w tejże sprawie. Wśród najstarszej grupy wiekowej (powyżej 61 lat) również można zaobserwować zróżnicowanie poglądów. Niemal 50% osób w wieku powyżej 61 lat (29 osób) opowiedziało się za ponad 50% zgodnością zakresu wymagań edukacyjnych stawianych biegłym rewidentom w stosunku do realiów pracy rewidentów. Jednakże niewiele mniej (24 osoby) uznały wprost przeciwnie. Nie mniej jednak w świetle przytoczonych liczb należy uznać, iż najstarsza grupa wiekowa najkorzystniej oceniła dopasowanie wymagań edukacyjnych na biegłego rewidenta do realiów pracy zawodowej. Należy zauważyć, iż zdecydowanie najmniej respondentów oceniło wspomniane dopasowanie na 100%, co sugeruje problem z obecnie istniejącym systemem kształcenia biegłych rewidentów.

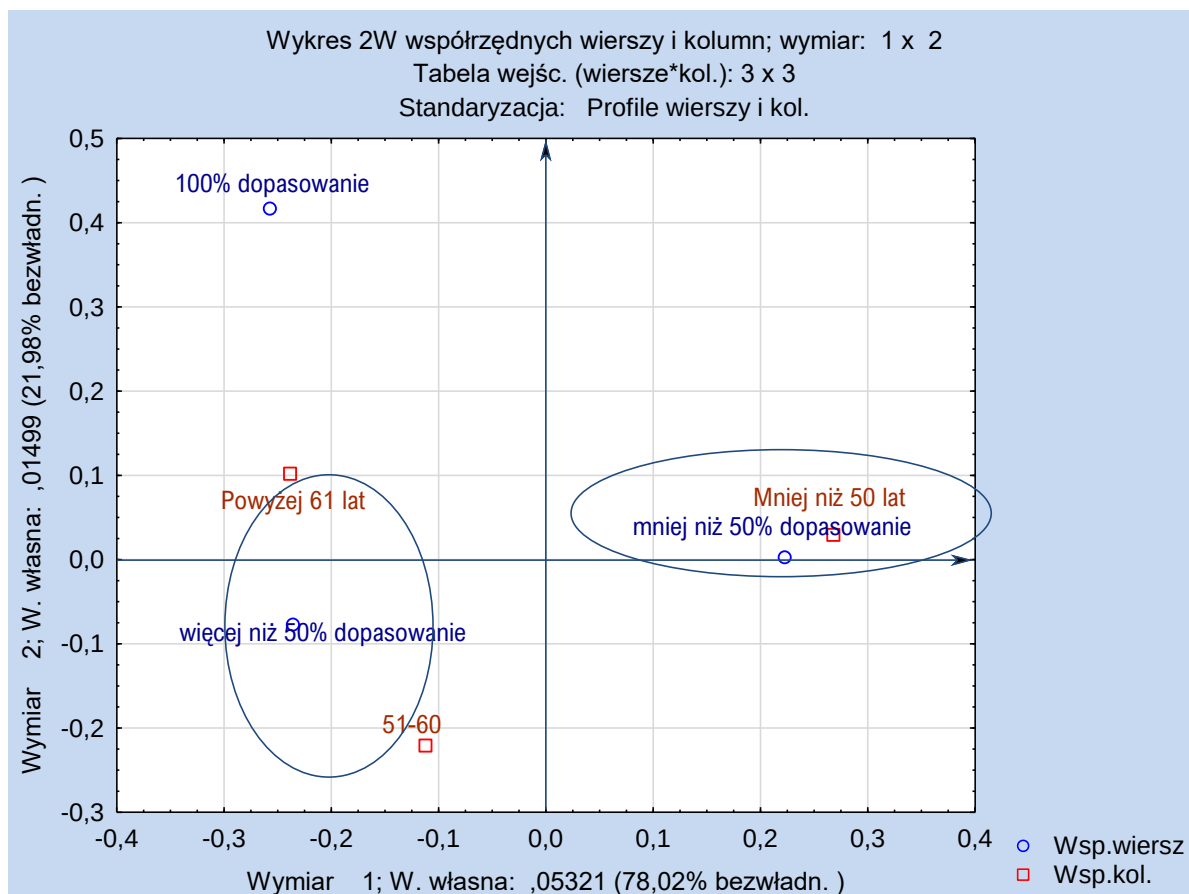
W celu szczegółowej identyfikacji powiązań między cechami AR20 i D3 przeprowadzono klasyczną analizę korespondencji. W kolejnym kroku wyliczono statystyki wartości własnych oraz uogólnione wartości osobliwe.

Tabela 50. Wyniki analizy korespondencji cech AR20 oraz D3 (wartości osobliwe i własne)

Liczba wymiarów	W.własne i bezwładność Łączna bezwł. $\lambda = 0,0682$ Chi2=11,321 df=4 p=0,023				
	Wart.os. Wartości γ_k	Wart.wł. Wartości λ_k	Procent bezwład. $\lambda_k/\lambda_.$	Procent skumul. τ_k	Chi kwadrat
1	0,2307	0,0532	78,0211	78,0211	8,8326
2	0,1224	0,0150	21,9789	100,0000	2,4882

Źródło: Opracowanie własne z wykorzystaniem programu STATISTICA 13

Na podstawie uzyskanych rezultatów (tabela 50) można wskazać dwa ujawnione wymiary, które są niezależne od siebie. Wymiary te wyjaśniają całkowitą bezwładność λ (0,0682) bez utraty informacji. Po ustaleniu liczby wymiarów w następnym etapie wyliczono współrzędne profili kolumnowych i wierszowych. Oś pozioma ma największy (78,02%) udział w całkowitej bezwładności i zdecydowanie stanowi najważniejszy wymiar wyjaśniający położenie punktów na płaszczyźnie dwuwymiarowej. Wyniki zastosowania klasycznej analizy korespondencji zaprezentowano na rys. 22.



Rysunek 22. Graficzna prezentacja współwystępowania kategorii cech: D3 (grupa wiekowa) i AR20 (poziom dopasowania wymagań edukacyjnych stawianych kandydatom na biegłych rewidentów w stosunku do postępu automatyzacji i robotyzacji)

Źródło: Opracowanie własne z wykorzystaniem programu STATISTICA 13

W pierwszej kolejności należy zauważyć, iż na analizowanej przestrzeni można wyodrębnić punkt AR20, „100% dopasowanie”, który położony jest daleko od centrum rzutowania. Punkt ten wnosi największy wkład do odrzucenia hipotezy o niezależności cech. Umieszczenie punktu z dala od innych kategorii wskazuje, iż nie można jednoznacznie powiązać punktu AR20, „100% dopasowanie” wymagań edukacyjnych zawodu biegłego rewidenta z pracą zawodową, z żadną z analizowanych grup wiekowych respondentów.

Odległość danego punktu od układu współrzędnych wskazuje na podobieństwo danej kategorii do wartości średniej poszczególnej cechy. Na podstawie rys. 22 należy stwierdzić, iż kategoria AR20, „mniej niż 50% dopasowanie” jest najbardziej zbliżona do średnich wartości dla cechy AR20 (poziom dopasowania wymagań edukacyjnych stawianych kandydatom na biegłych rewidentów w stosunku do postępu automatyzacji i robotyzacji). Reasumując kategoria AR20, „mniej niż 50% dopasowanie” reprezentuje najbardziej przeciętną odpowiedź.

Analizując rozrzut na wykresie możliwe jest wyodrębnienie dwóch klas spośród analizowanych cech.

Klasa 1:

Punkt AR20, „mniej niż 50% dopasowanie” znajduje się w skupieniu grupy wiekowej D3, „mniej niż 50” lat. Oznacza to, iż najmłodsza grupa wiekowa biegłych rewidentów uznała, iż obecny zakres tematyczny wymagań edukacyjnych w mniej niż 50% pokrywa się z codzienną pracą biegłych rewidentów. Jest to niepokojący wynik, gdyż wyraźnie wskazuje, iż młodsza grupa wiekowa, przed którą jeszcze wiele lat pracy dostrzega problem rozbieżności między programem edukacyjnym, a praktyką zawodową.

Klasa 2:

Cecha AR20, „więcej niż 50% dopasowanie” jest powiązana z cechą D3, „51-60” oraz cechą „powyżej 61 lat”. Takie powiązanie oznacza, iż starsze grupy wiekowe uznały, iż obecny zakres tematyczny wymagań edukacyjnych na biegłego rewidenta w ponad 50% pokrywa się z codziennymi obowiązkami w tym zawodzie. Takie umiejscowienie punktów wskazuje, iż biegli rewidentzi w starszym wieku nie zaobserwowali rozbieżności między aktualnymi wymogami stawianymi kandydatom, a praktyką zawodową.

W celu weryfikacji poprawności wyniku klasycznej analizy korespondencji obliczono statystyki jakości rozwiązania dla analizowanych cech D3 oraz AR20 (tabela 51 i 52).

Tabela 51. Współrzędne kolumn i statystyki jakości rozwiązania dla kategorii cechy D3

Kolumna wiersza	Współrzędne kolumn i wkład do bezwładności									
	Kolumna Liczba	Współrz. Wymiar1	Współrz. Wymiar2	Masa	Jakość	względna bezwład.	bezwład. Wymiar1	Cos ² Wymiar1	bezwład. Wymiar2	Cos ² Wymiar2
Mniej niż 50 lat	1	0,2678	0,0295	0,4157	1,0000	0,4423	0,5601	0,9880	0,0242	0,0120
51-60	2	-0,1123	-0,2207	0,2229	1,0000	0,2004	0,0528	0,2056	0,7243	0,7944
Powyżej 61 lat	3	-0,2387	0,1021	0,3614	1,0000	0,3573	0,3871	0,8453	0,2515	0,1547

Źródło: Opracowanie własne z wykorzystaniem programu STATISTICA 13

Tabela 52. Współrzędne kolumn i statystyki jakości rozwiązania dla kategorii cechy AR20

Nazwa wiersza	Współrzędne wierszy i wkład do bezwładności									
	Wiersz Liczba	Współrz. Wymiar1	Współrz. Wymiar2	Masa	Jakość	względna bezwład.	bezwład. Wymiar1	Cos^2 Wymiar1	bezwład. Wymiar2	Cos^2 Wymiar2
Obecny zakres tematyczny wymagań na biegłego rewidenta w więcej niż 50% pokrywa się z obecnymi realiami pracy biegłego	1	-0,2359	-0,0770	0,4096	1,0000	0,3698	0,4284	0,9038	0,1620	0,0963
Obecny zakres tematyczny wymagań na biegłego rewidenta w 100% pokrywa się z obecnymi realiami pracy biegłego	2	-0,2573	0,4168	0,0723	1,0000	0,2543	0,0899	0,2759	0,8378	0,7241
Obecny zakres tematyczny wymagań na biegłego rewidenta w mniej niż 50% pokrywa się z obecnymi realiami pracy biegłego	3	0,2224	0,0027	0,5181	1,0000	0,3759	0,4817	0,9999	0,0003	0,0001

Źródło: Opracowanie własne z wykorzystaniem programu STATISTICA 13

Na podstawie uzyskanych wyników można stwierdzić, iż do wyjaśnienia *całkowitej bezwładności* oraz zdefiniowania pierwszego wymiaru w największym stopniu przyczyniły się punkty D3, „Mniej niż 50 lat” oraz AR20, „Obecny zakres tematyczny wymagań na biegłego rewidenta w mniej niż 50% pokrywa się z obecnymi realiami pracy biegłego”. Następnie do zdefiniowania drugiego wymiaru w największym stopniu przyczyniły się kategorie: AR20, „Obecny zakres tematyczny wymagań na biegłego rewidenta w 100% pokrywa się z obecnymi realiami pracy biegłego” oraz D3, „51-60” o czym świadczą najwyższe absolutne udziały tych punktów w *bezwładności* wymiaru 2.

Dla każdej z analizowanych cech *Jakość* reprezentacji punktu w dwuwymiarowej przestrzeni wyniosła 1, co oznacza bardzo dobre dopasowanie punktów na płaszczyźnie dwuwymiarowej.

W wyniku uzyskanych obliczeń, ustalono również wartości kategorii *Masy*. Najliczniejszymi grupami biegłych rewidentów była grupa wiekowa „mniej niż 50 lat” (ok. 42%), natomiast najwięcej respondentów uznało, iż „obecny zakres tematyczny wymagań na biegłego rewidenta w mniej niż 50% integruje się z obecnymi realiami pracy biegłego” (ok. 52%).

Wartości parametru $\cos^2$ informują jak dobrze poszczególne punkty są opisywane przez konkretną oś. Punkt ten jest silnie powiązany z wynikami miernika *jakość*. Dla powyższej analizy dla wymiaru 1 najlepiej opisanymi punktami były: AR20, „Obecny zakres tematyczny wymagań na biegłego rewidenta w mniej niż 50% pokrywa się z obecnymi realiami pracy biegłego” oraz D3, „mniej niż 50 lat”, natomiast dla wymiaru drugiego punkt D3, „51-60” oraz

AR20, „Obecny zakres tematyczny wymagań na biegłego rewidenta w 100% pokrywa się z obecnymi realiami pracy biegłego”.

W kolejnym etapie weryfikacji hipotezy cząstkowej 3 zdecydowano o wykorzystaniu danych pochodzących z odpowiedzi na pytanie nr 22, które brzmiało: Czy według Pani/Pana automatyzacja rewizji finansowej w oparciu o procesy Przemysłu 4.0 wymaga stworzenia nowych standardów dla potrzeb kształcenia przyszłych biegłych rewidentów? Rozkład odpowiedzi został zawarty w załączniku nr 6. Ponieważ wśród odpowiedzi na zadane pytanie nr 22 znalazło się 14 odpowiedzi pustych, kategoria „brak odpowiedzi” nie będzie przedmiotem dalszej analizy statystycznej. Uporządkowany rozkład odpowiedzi prezentuje tabela 53.

Tabela 53. Skorygowany rozkład odpowiedzi na pytanie nr 22

Odpowiedź	Liczba odpowiedzi (w os)	W %
Tak	126	72%
Nie	16	9%
Nie wiem	33	19%
SUMA	175	100%

Źródło: Opracowanie własne

Należy zauważyć, iż zdecydowana większość respondentów (tj. 72%) uznała, iż automatyzacja rewizji finansowej w oparciu o procesy Przemysłu 4.0 wymaga stworzenia nowych standardów dla potrzeb kształcenia przyszłych biegłych rewidentów.

Na dalszym etapie analizy zdecydowano o zbadaniu zależności między oceną pomysłu stworzenia nowych standardów dla potrzeb kształcenia przyszłych biegłych rewidentów na skutek automatyzacji rewizji finansowej (AT22), a grupą wiekową respondentów (D3). W celu zwiększenia liczebności w tabeli kontyngencji dokonano agregacji danych poprzez połączenie kategorii D3 „mniej niż 35 lat” oraz D3 „35-50” tworząc kategorie: D3 „mniej niż 50 lat”. Finalne zestawienie prezentuje tablica 54.

Tabela 54. Tablica kontyngencji dla cech AT22 oraz D3

AT22	Podsumowująca tabela dwudzielcza			
	D3 Mniej niż 50 lat	D3 51-60	D3 Powyżej 61 lat	Wiersz Razem
Nie wiem	17	9	7	33
Nie	12	2	2	16
Tak	48	28	50	126
Ogół	77	39	59	175

Źródło: Opracowanie własne z wykorzystaniem programu STATISTICA 13

W kolejnym kroku wyliczono statystyki zależności rozkładów cech (tabela 55).

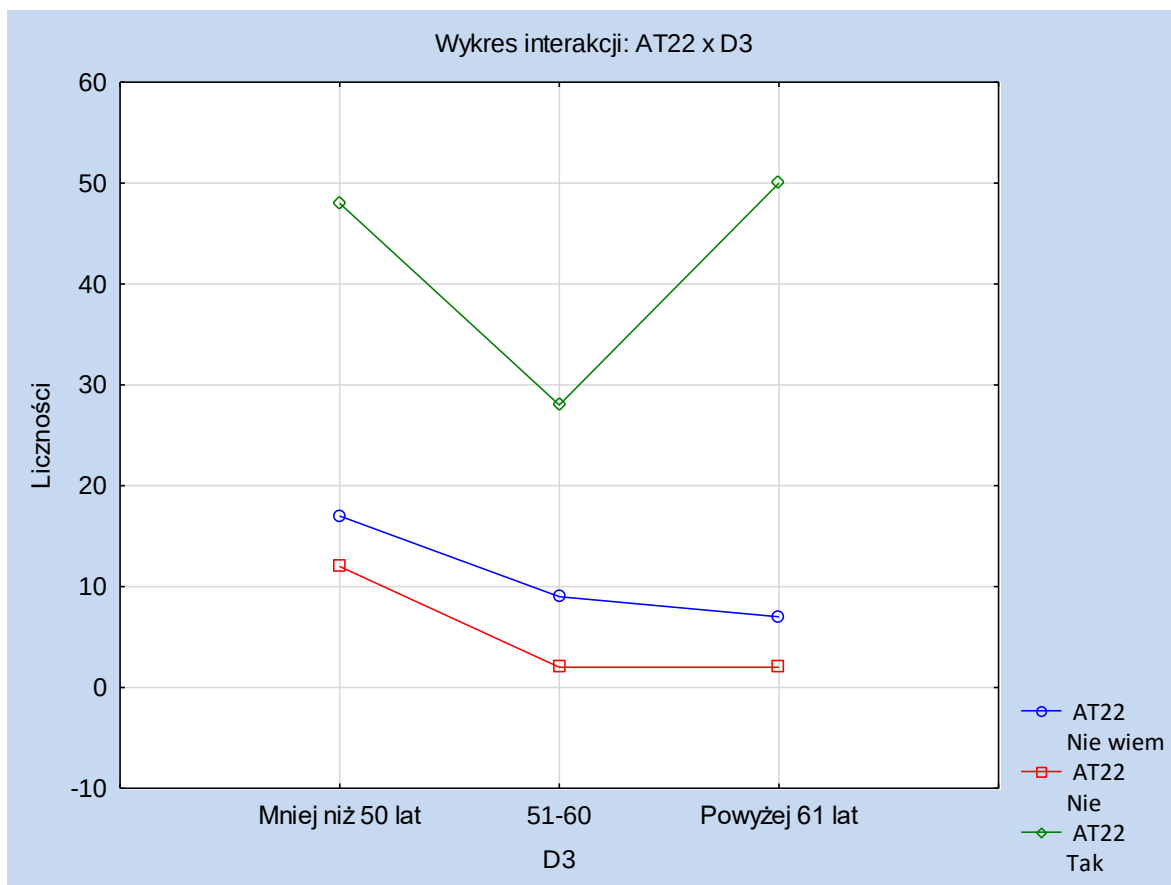
Tabela 55. Statystyki zależności grupy wiekowej (D3) od oceny koncepcji stworzenia nowych standardów dla potrzeb kształcenia przyszłych biegłych rewidentów na skutek automatyzacji rewizji finansowej (AT22)

Statystyka	Statystyka: AT22(3) x D3(3)		
	Chi-kwadr.	df	p
Chi ² Pearsona	10,9695	4	0,0269
Chi ² NW	11,3325	4	0,0231
V Craméra	0,1770		

Źródło: Opracowanie własne z wykorzystaniem programu STATISTICA 13

Na podstawie uzyskanych wyników zaprezentowanych w tabeli 55 należy stwierdzić, iż na poziomie istotności 0,05 występuje zależność między oceną koncepcji stworzenia nowych standardów dla potrzeb kształcenia przyszłych biegłych rewidentów na skutek automatyzacji rewizji finansowej (AT22), a grupą wiekową respondentów (D3). Na podstawie ustalonej wartości statystyki chi-kwadrat (χ^2) Pearsona określono siłę zależności cech wykorzystując wskaźniki V Craméra. Współczynnik V Craméra równy 0,1770 informuje, iż występuje słaba współzależność między analizowanymi cechami D3 oraz AT22.

Dla dokładniejszego zobrazowania rozkładu analizowanych cech został wykonany wykres interakcji licznosci (rys. 23). Zaprezentowane na wykresie interakcji informacje sugerują, iż koncepcja stworzenia nowych standardów dla potrzeb kształcenia przyszłych biegłych rewidentów została oceniona zdecydowanie pozytywnie przez grupy biegłych rewidentów w wieku: poniżej 50 lat oraz powyżej 61 lat. Środkowa grupa wiekowa (51-60) nieco chłodniej oceniła ten pomysł, na co wskazuje mniejsza liczba odpowiedzi twierdzących. Warto w tym miejscu podkreślić, iż spośród wszystkich udzielonych odpowiedzi w analizowanych grupach wiekowych, liczba odpowiedzi „Nie” była najniższa, zatem można wstępnie przyjąć, iż koncepcja stworzenia nowych standardów została oceniona pozytywnie.



Rysunek 23. Wykres interakcji cechy AT22 oraz D3

Źródło: Opracowanie własne z wykorzystaniem programu STATISTICA 13

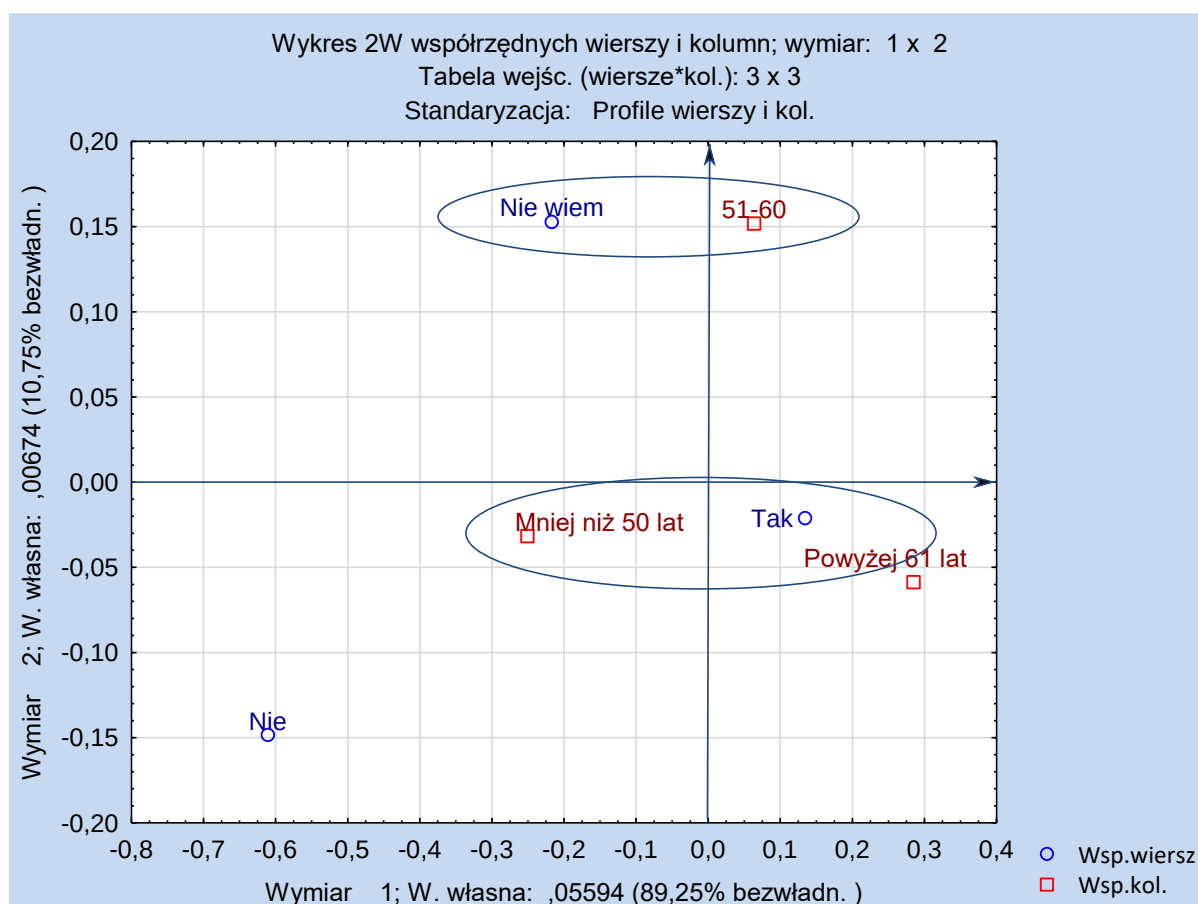
W celu identyfikacji struktury powiązań między analizowanymi cechami, została przeprowadzona klasyczna analiza korespondencji. Na podstawie tabeli 56 ustalono, iż poszukiwana przestrzeń powinna być dwuwymiarowa. Pierwszy wymiar pozwala na odtworzenie 89,25% całkowitej bezwładności, a wymiar drugi zwiększa procent wyjaśnionej bezwładności do 100% (89,25%+10,75%).

Tabela 56. Wartości osobliwe i wartości własne oraz stopień wyjaśnienia całkowitej bezwładności

Liczba wymiaró w	W.własne i bezwładność (wszystkie wymiary). Łączna bezwł. $\lambda = 0,0627$ Chi2=10,970 df=4 p=0,0269				
	Wart.os. Wartości γ_k	Wart.wł. Wartości	Procent bezwład. λ_k	Procent skumul. τ_k	Chi kwadrat
1	0,2365	0,0559	89,2497	89,2497	9,7903
2	0,0821	0,0067	10,7503	100,0000	1,1793

Źródło: Opracowanie własne z wykorzystaniem programu STATISTICA 13

Prezentacja współwystąpień analizowanych kategorii cech AT22 oraz D3 w przestrzeni dwuwymiarowej została ujęta na rysunku 24.



Rysunek 24. Wykres 2W współrzędnych kolumn dla struktury powiązań między grupą wiekową respondentów (D3), a oceną koncepcji stworzenia nowych standardów dla potrzeb kształcenia przyszłych biegłych rewidentów na skutek automatyzacji rewizji finansowej (AT22).

Źródło: Opracowanie własne z wykorzystaniem programu STATISTICA 13

Analizując rozrzut na wykresie możliwe jest wyodrębnienie 2 klas spośród analizowanych cech.

Klasa 1 prezentuje powiązanie między punktami D3 „Mniej niż 50 lat” oraz D3 „Powyżej 61 lat” wraz z punktem AT22 „Tak”. Takie powiązanie świadczy o tym, że dwie najliczniejsze spośród analizowanych grup wiekowych - najstarsza i najmłodsza wskazały, iż automatyzacja rewizji finansowej w oparciu o procesy Przemysłu 4.0 wymaga stworzenia nowych standardów dla potrzeb kształcenia przyszłych biegłych rewidentów (AT22 „Tak”). Należy wspomnieć, iż niewielka odległość punktu AT22 „Tak” od początku układu współrzędnych, wskazuje na podobieństwo tej grupy do wartości średniej cechy AT22.

Klasa 2:

Punkt AT22 „Nie wiem” jest powiązany z punktem prezentującym grupę wiekową D3 „51-60”, takie umiejscowienie punktów oznacza, iż średnia grupa wiekowa nie jest w stanie jednoznacznie odpowiedzieć, czy istnieje konieczność stworzenia nowych standardów

edukacyjnych w odpowiedzi na zjawiska automatyzacji rewizji finansowej w oparciu o procesy Przemysłu 4.0.

Należy zauważyć, iż punkt AT22, „Nie” znajduje się najdalej od początku układu współrzędnych, zatem ta kategoria w największym stopniu przyczynia się do odrzucenia hipotezy o niezależności cech. Ponadto, punkt ten nie znajduje się w bliskim położeniu z żadną z pozostałych analizowanych kategorii.

Dążąc do ustalenia oceny jakości przeprowadzonej analizy wyliczono statystyki dla rozpatrywanych cech umieszczonych na przestrzeni dwuwymiarowej (tabela 57 i 58).

Tabela 57. Współrzędne kolumn i statystyki jakości rozwiązania dla kategorii cechy D3

Kolumna wiersza	Współrzędne kolumn i wkład do bezwładności									
	Kolumna Liczba	Współrz. Wymiar1	Współrz. Wymiar2	Masa	Jakość	względna bezwład.	bezwład. Wymiar1	Cos ² Wymiar1	bezwład. Wymiar2	Cos ² Wymiar2
Mniej niż 50 lat	1	-0,2507	-0,0317	0,4400	1,0000	0,4482	0,4943	0,9842	0,0657	0,0158
51-60	2	0,0638	0,1517	0,2229	1,0000	0,0963	0,0162	0,1502	0,7609	0,8498
Powyżej 61 lat	3	0,2850	-0,0589	0,3371	1,0000	0,4555	0,4895	0,9591	0,1733	0,0409

Źródło: Opracowanie własne z wykorzystaniem programu STATISTICA 13

Tabela 58. Współrzędne wierszy i statystyki jakości rozwiązania dla kategorii cechy AT22

Nazwa wiersza	Współrzędne wierszy i wkład do bezwładności									
	Wiersz Liczba	Współrz. Wymiar1	Współrz. Wymiar2	Masa	Jakość	względna bezwład.	bezwład. Wymiar1	Cos ² Wymiar1	bezwład. Wymiar2	Cos ² Wymiar2
Nie wiem	1	-0,2169	0,1527	0,1886	1,0000	0,2117	0,1585	0,6684	0,6529	0,3316
Nie	2	-0,6106	-0,1485	0,0914	1,0000	0,5759	0,6093	0,9441	0,2993	0,0559
Tak	3	0,1343	-0,0211	0,7200	1,0000	0,2124	0,2322	0,9758	0,0478	0,0242

Źródło: Opracowanie własne z wykorzystaniem programu STATISTICA 13

Na podstawie wyliczonych statystyk jakości rozwiązania (tabela 57 i 58) można stwierdzić, iż każda z zaprezentowanych powyżej cech posiada bardzo dobre odwzorowanie jako punktów na dwuwymiarowej przestrzeni o czym świadczy *Jakość* równa 1.

Do zdefiniowania pierwszego wymiaru w największym stopniu przyczynił się punkt AT22, „Nie”, co potwierdza najwyższy absolutny udział tego punktu w *bezwładności* wymiaru 1. W zdefiniowaniu wymiaru drugiego największą rolę odegrał punkt D3, „51-60”.

Na podstawie tabeli 57 parametru *Masa* należy zauważyć, iż najliczniejszą grupą w analizowanym zestawieniu była grupa wiekowa „mniej niż 50 lat” stanowiąca 44%

analizowanej grupy badawczej. Największą *Masę* w tabeli 58 posiada punkt AT22, „Tak” co jednoznacznie wskazuje, iż odpowiedź „tak” wskazało aż 72% respondentów.

Dla powyższej analizy dla wymiaru 1 najlepiej opisanym punktem był: D3, „mniej niż 50 lat”, natomiast dla wymiaru drugiego punkt D3, „51-60”, o czym świadczą najwyższe wartości parametrów $\cos^2$ dla 1 i 2 wymiaru.

Wynik weryfikacji hipotezy cząstkowej nr 3:

Na podstawie przeprowadzonej powyżej analizy statystycznej obejmującej test nieparametryczny chi-kwadrat (χ^2) Pearsona oraz klasyczną analizę korespondencji należy stwierdzić, iż:

1. Na poziomie istotności 0,05 występuje statystyczna zależność między grupą wiekową (D3), a poziomem dopasowania wymagań edukacyjnych stawianych kandydatom na biegłych rewidentów w stosunku do postępu automatyzacji i robotyzacji (AR20);
2. Na poziomie istotności 0,05 występuje statystyczna zależność między grupą wiekową (D3), a oceną koncepcji stworzenia nowych standardów dla potrzeb kształcenia przyszłych biegłych rewidentów na skutek automatyzacji rewizji finansowej (AT22).

W rezultacie przeprowadzonych klasycznych analiz korespondencji można wysunąć bardzo interesujące wnioski. Zaprezentowane na mapach percepcyjnych powiązania ujawniły, iż młodsze grupy wiekowe biegłych rewidentów (zagregowana grupa „mniej niż 35” lat i „35-50 lat”) zdecydowanie dostrzegają problem niedopasowania obecnie obowiązujących wymogów edukacyjnych, uznając, iż wymagania edukacyjne stawiane biegłym rewidentom na etapie kształcenia w mniej niż 50% pokrywają się z późniejszymi realiami pracy zawodowej. Co więcej, najmłodsza grupa wiekowa (mniej już 50 lat) potwierdziła, iż dostrzega potrzebę stworzenia nowych standardów związanych z kształceniem przyszłych biegłych rewidentów w oparciu o procesy Przemysłu 4.0. Warto w tym miejscu podkreślić, iż najmłodsze grupy wiekowe (mniej już 50 lat) stanowiły łącznie największy udział wśród analizowanej próby, co potwierdziły wyniki *Masy* dla obu cech AR20 oraz AT22.

Z kolei starsze grupy wiekowe („51-60” oraz „powyżej 61 lat”) wskazały, iż obecny zakres tematyczny wymagań edukacyjnych w więcej niż 50% odpowiada na realia pracy biegłego rewidenta - jednak nie w 100%. Zatem należy zauważyć, iż bardziej doświadczeni zawodowo rewidentzi dostrzegają problem niedopasowania wymagań edukacyjnych, jednakże nie oceniają aktualnego systemu aż tak krytycznie jak uczyniły to najmłodsze z analizowanych grup wiekowych. Ponadto należy dodać, iż najstarsza grupa wiekowa (powyżej 61 lat) zdecydowanie pozytywnie oceniła pomysł stworzenia nowych standardów edukacyjnych dla

potrzeb kształcenia przyszłych biegłych rewidentów jako odpowiedź na automatyzację w obszarze rewizji finansowej.

Grupa wiekowa 51-60 lat nie udzieliła jednoznacznej odpowiedzi odnośnie potrzeby stworzenia nowych standardów edukacyjnych, co więcej ta grupa wiekowa uznała, iż aktualne wymogi edukacyjne mają przełożenie na późniejszą praktykę zawodową w ponad 50%. Średnia grupa wiekowa stanowiła najmniejszy udział wśród wszystkich analizowanych grup wiekowych biegłych rewidentów.

W świetle wyników badań pochodzących z kwestionariusza ankiety należy wspomnieć, iż najwięcej spośród ankietowanych (45%) uznało, iż aktualny zakres tematyczny wymagań na biegłego rewidenta w mniej niż 50% pokrywa się z obecnymi realiami pracy biegłego, ponadto zdecydowanie najliczniejsze grono respondentów (66,7%) potwierdziło, że automatyzacja rewizji finansowej w oparciu o procesy Przemysłu 4.0 wymaga stworzenia nowych standardów dla potrzeb kształcenia przyszłych biegłych rewidentów.

Reasumując przytoczone powyżej wnioski, hipotezę częściową nr 3 głoszącą, że automatyzacja rewizji finansowej w oparciu o procesy Przemysłu 4.0 wymaga stworzenia nowych standardów w obszarze komunikacji oraz zaadoptowania do nowych wymagań w celu integrowania się w sieci wartości i utrzymania stałej komunikacji biegłych rewidentów z interesariuszami należy zweryfikować pozytywnie.

5.3.5 Weryfikacja hipotezy częściowej nr 4

H4: Kompetencje przyszłości biegłych rewidentów dotyczyć będą przede wszystkim zdolności łączenia wiedzy z obszaru dziedziny finansów i prawa z umiejętnościami wykraczającymi poza kompetencje typowo twarde.

W celu weryfikacji hipotezy częściowej nr 4 zdecydowano o wykorzystaniu danych z pytania nr 23, które brzmiało: Jak według Pani/Pana można interpretować kompetencje przyszłości biegłych rewidentów? Rozkład odpowiedzi na pytanie nr 23 został zawarty w załączniku nr 10. Na potrzeby przeprowadzenia testów statystycznych kategoria „inne” została pominięta z dalszej części analizy, aby nie zniekształcać wyniku badania. Zagregowane dane zostały zaprezentowane w tabeli nr 59.

Tabela 59. Zagregowane wyniki dotyczące kompetencji przyszłości biegłych rewidentów

Odpowiedź	Liczba odpowiedzi (w os)	Udział %
Łączenie specjalistycznej wiedzy z obszaru rachunkowości i prawa z kompetencjami miękkimi	111	60%
Zwiększenie udziału kompetencji twardych (rozwijanie zdolności analitycznych oraz kodowania)	53	28%
Zwiększenie udziału kompetencji miękkich (kształcenie w obszarze umiejętności interpersonalnych oraz zdolności intelektualnych, rozwijanie cech osobistych)	22	12%
SUMA	186	100%

Źródło: Opracowanie własne z wykorzystaniem programu STATISTICA 13

Analiza danych pozyskanych za pomocą kwestionariusza ankiety pozwala wnioskować, iż kompetencje przyszłości w rewizji finansowej będą opierały się na połączeniu kompetencji twardych i miękkich. Ponad połowa ankietowanych (60%) podkreśliła istotną rolę posiadania kwalifikacji w obszarze rachunkowości i prawa, jednakże doceniła również rolę kompetencji miękkich. W celu weryfikacji hipotezy częściowej nr 4 zdecydowano o zbadaniu zależności między kompetencjami przyszłości biegłych rewidentów (AU23), a wybranymi cechami badanej próby. Zdecydowano o zbadaniu zależności między kompetencjami przyszłości biegłych rewidentów, a:

1. grupą wiekową analizowanej grupy (D3);
2. stażem pracy (G6);
3. miejscem pracy biegłych rewidentów (I8).

W pierwszym etapie poddano analizie statystycznej cechy AU23 oraz D3. Szczegółowy rozkład odpowiedzi cechy D3 został zawarty w załączniku nr 3. Na tej podstawie opracowano tablicę kontyngencji analizowanych cech. Celem zwiększenia liczebności w tabeli kontyngencji dokonano agregacji cechy D3, „Mniej niż 35 lat” oraz D3, „35-50” tworząc nową kategorię D3, „Mniej niż 50 lat”. Utworzona na tej podstawie tablica kontyngencji została zaprezentowana w tabeli 60.

Tabela 60. Tablica kontyngencji dla cech: AU23 oraz D3

AU23	Podsumowująca tabela dwudzielcza:			
	D3 Mniej niż 50 lat	D3 51-60	D3 Powyżej 61 lat	Wiersz Razem
Łączenie specjalistycznej wiedzy z obszaru rachunkowości i prawa z kompetencjami miękkimi	51	25	35	111
Zwiększenie udziału kompetencji twardych (rozwijanie zdolności analitycznych oraz kodowania)	24	15	14	53
Zwiększenie udziału kompetencji miękkich (kształcenie w obszarze umiejętności interpersonalnych oraz zdolności intelektualnych, rozwijanie cech osobistych)	5	4	13	22
Ogół	80	44	62	186

Źródło: Opracowanie własne z wykorzystaniem programu STATISTICA 13

W kolejnym kroku wyliczono statystyki zależności między analizowanymi cechami (tabela 61).

Tabela 61. Statystyki zależności grupy wiekowej (D3) od oceny kompetencjami przyszłości biegłych rewidentów

Statystyka	Statystyka: AU23(3) x D3(3)		
	Chi-kwadr.	df	p
Chi ² Pearsona	8,4609	4	0,0761
Chi ² NW	8,1271	4	0,0870
V Craméra	0,1508		

Źródło: Opracowanie własne z wykorzystaniem programu STATISTICA 13

Na podstawie uzyskanych wyników prawdopodobieństwa p-value ($p = 0,0761$) należy stwierdzić, iż **nie występuje** istotność statystyczna między cechą AU23 a cechą D3. Zatem cecha: kompetencje przyszłości nie jest uzależniona od grupy wiekowej biegłych rewidentów.

W drugim etapie zdecydowano o zbadaniu zależności między kompetencjami przyszłości (AU23) a stażem pracy (G6). Szczegółowy wykaz odpowiedzi na pytanie nr 6 został ujęty w załączniku nr 11. W celu zwiększenia liczności komórek w tablicy kontyngencji zagregowano kategorie stażu pracy 41-50 oraz 51-60 do kategorii G6 „powyżej 40 lat”. Zagregowane dane zaprezentowano w tabeli 62.

Tabela 62. Tablica kontyngencji dla cech: AU23 oraz G6

G6	Podsumowująca tabela dwudzielcza			
	AU23 Zwiększenie udziału kompetencji twardych (rozwijanie zdolności analitycznych oraz kodowania)	AU23 Zwiększenie udziału kompetencji miękkich (kształcenie w obszarze umiejętności interpersonalnych oraz zdolności intelektualnych, rozwijanie cech osobistych)	AU23 Łączenie specjalistycznej wiedzy z obszaru rachunkowości i prawa z kompetencjami miękkimi	Wiersz Razem
01-10lat	4	1	11	16
11-20lat	11	3	32	46
21-30lat	23	6	31	60
31-40lat	6	6	19	31
Powyżej 40 lat	9	6	18	33
Ogół	53	22	111	186

Źródło: Opracowanie własne z wykorzystaniem programu STATISTICA 13

W kolejnym kroku wyliczono statystyki zależności między analizowanymi cechami (tabela 63).

Tabela 63. Statystyki zależności stażu pracy (G6) od oceny kompetencjami przyszłości biegłych rewidentów

Statystyka	Statystyka: G6(5) x AU23(3)		
	Chi-kwadr.	df	p
Chi ² Pearsona	9,4471	8	0,3060
Chi ² NW	9,2824	8	0,3190
V Craméra	0,1594		

Źródło: Opracowanie własne z wykorzystaniem programu STATISTICA 13

Na podstawie uzyskanych wyników prawdopodobieństwa p-value ($p = 0,3060$) należy stwierdzić, iż **nie występuje** istotność statystyczna między cechą AU23 a cechą G6.

W trzecim etapie weryfikacji hipotezy częściowej nr 4 zdecydowano o zbadaniu zależności między kompetencjami przyszłości biegłych rewidentów (AU23), a miejscem pracy biegłych rewidentów (I8). Rozkład odpowiedzi cechy I8 został zaprezentowany w załączniku nr 1. W celu zwiększenia liczebności cech w tabeli kontyngencji, cecha I8 została poddana agregacji zgodnie ze wzorcem:

1. Kategorie „Duża międzynarodowa spółka audytorska” oraz „Duża polska spółka audytorska” do nowo powstałej kategorii: „Duża spółka audytorska”;
2. Kategorie: „mała lokalna spółka audytorska”, „średnia polska spółka audytorska”, „Inne” oraz „uczelnia wyższa” zostały połączone tworząc kategorię: „Średnie i mniejsze spółki”.

Zagregowane dane zostały zaprezentowane w tabeli 64.

Tabela 64. Rozkład zagregowanych odpowiedzi dotyczących miejsca zatrudnienia biegłych rewidentów (I8)

Miejsce pracy (kategorie)	Liczba odpowiedzi (w os)
Własna działalność audytorska	86
Duża spółka audytorska	31
Średnie i mniejsze spółki	72
SUMA	189

Źródło: Opracowanie własne z wykorzystaniem programu STATISTICA 13

W celu prezentacji informacji dotyczącej liczby jednoczesnych wystąpień kategorii z dwóch cech wykorzystano tablicę kontyngencji (tabela 65).

Tabela 65. Tabela kontyngencji cech AU23 oraz I8

I8	Podsumowująca tabela dwudzielcza			
	AU23 Zwiększenie udziału kompetencji twardych (rozwijanie zdolności analitycznych oraz kodowania)	AU23 Zwiększenie udziału kompetencji miękkich (kształcenie w obszarze umiejętności interpersonalnych oraz zdolności intelektualnych, rozwijanie cech osobistych)	AU23 Łączenie specjalistycznej wiedzy z obszaru rachunkowości i prawa z kompetencjami miękkimi	Wiersz Razem
Własna działalność audytorska	22	12	50	84
Średnie i mniejsze spółki	27	9	35	71
Duża spółka audytorska	4	1	26	31
Ogół	53	22	111	186

Źródło: Opracowanie własne z wykorzystaniem programu STATISTICA 13

W kolejnym kroku wyliczono statystyki zależności między analizowanymi cechami (tabela 66).

Tabela 66. Statystyki zależności miejsca zatrudnienia biegłych rewidentów (I8) od oceny kompetencji przyszłości biegłych rewidentów (AU23)

Statystyka	Statystyka: I8(3) x AU23(3)		
	Chi-kwadr.	df	p
Chi ² Pearsona	11,8005	4	0,0189
Chi ² NW	12,7772	4	0,0124
V Craméra	0,1781		

Źródło: Opracowanie własne z wykorzystaniem programu STATISTICA 13

Na podstawie uzyskanych wyników (p-value = 0,0189) należy stwierdzić, iż cecha AU23 jest powiązana z cechą I8, w analizowanej sytuacji hipotezę zerową o niezależności cech należy odrzucić stwierdzając, że ocena kompetencji przyszłości zależy od miejsca pracy biegłego rewidenta. Na podstawie obliczonej wartości statystyki chi-kwadrat (χ^2) Pearsona obliczono

siłę zależności zmiennych. Współczynnik V Craméra wynosi 0,1781 i oznacza, iż między analizowanymi cechami zachodzi słaba zależność statystyczna.

W dalszym kroku przeprowadzono klasyczną analizę korespondencji. Uzyskane w trakcie analizy wartości własne zaprezentowano w tabeli 67.

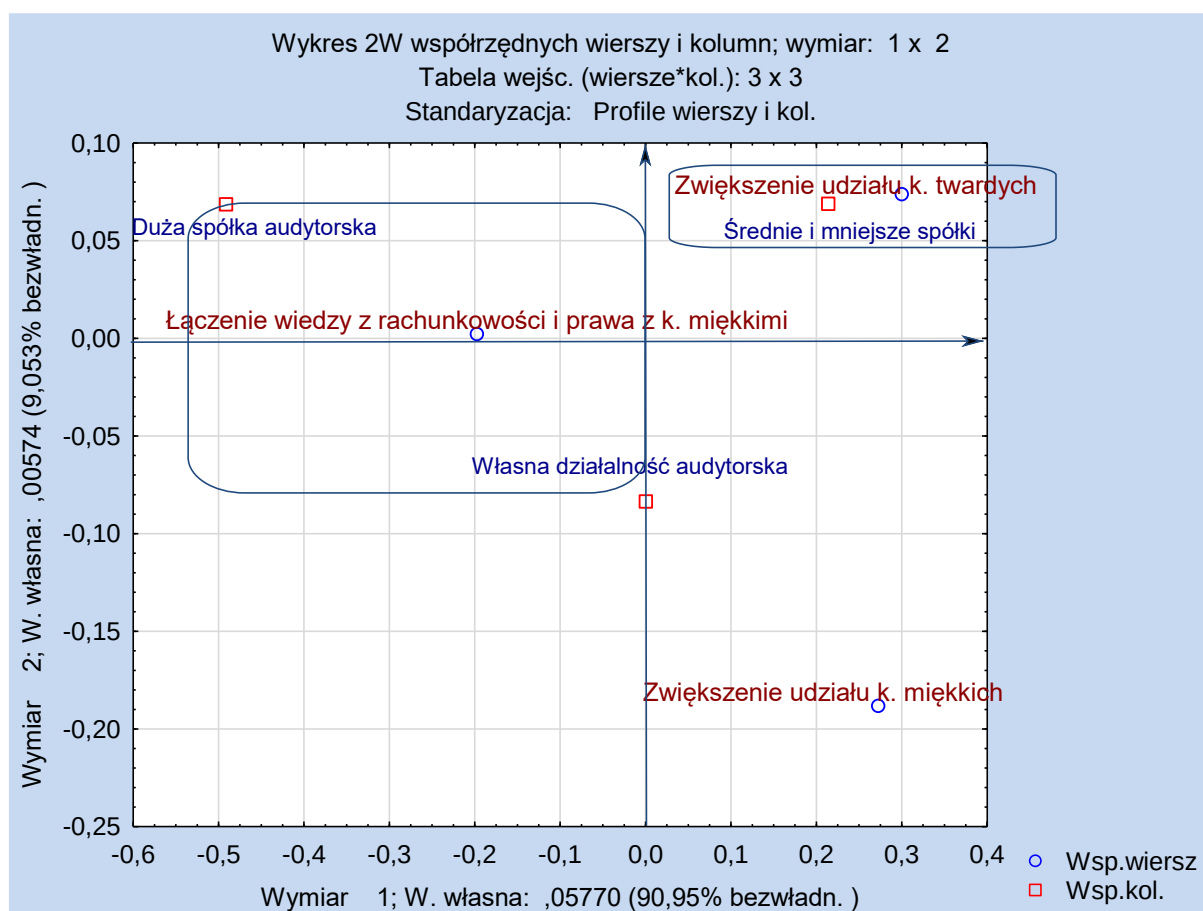
Tabela 67. Wartości osobliwe i wartości własne oraz stopień wyjaśnienia całkowitej bezwładności

Liczba wymiar ów	W.własne i bezwładność (wszystkie wymiary) Tabela wejśc. (wiersze*kol.): 3 x 3 Łączna bezwł. λ =0,0634 Chi2=11,801 df=4 p=0,0189				
	Wart.os. Wartości γ_k	Wart.wł. Wartości λ_k	Procent bezwład. λ_k/λ	Procent skumul. τ_k	Chi kwadrat
1	0,2402	0,0577	90,9473	90,9473	10,7323
2	0,0758	0,0057	9,0527	100,0000	1,06826

Źródło: Opracowanie własne z wykorzystaniem programu STATISTICA 13

Na podstawie uzyskanych rezultatów (tabela 67) można wskazać dwa ujawnione wymiary, które są niezależne od siebie. Wymiary te wyjaśniają w 100% zależności wykazanych w tabeli kontyngencji (tabela 65).

Prezentacja współwystąpień analizowanych kategorii cech AU23 oraz I8 w przestrzeni dwuwymiarowej została ujęta na rysunku 25.



Rysunek 25. Graficzna prezentacja powiązań kategorii cech: kompetencji przyszłości oraz miejsca pracy biegłego rewidenta

Źródło: Opracowanie własne z wykorzystaniem programu STATISTICA 13

Na podstawie rysunku 25 możliwe było wyodrębnienie dwóch klas analizowanych cech.

Klasa 1:

Umieszczenie punktu I8, „Średnie i mniejsze spółki” w bardzo bliskiej odległości punktu AU23, „zwiększenie udziału k. twardych” wskazuje, iż biegli rewidenci zatrudnieni w mniejszych zakładach pracy utożsamiają kompetencje przyszłości z rozwojem kompetencji twardych, ta grupa zatrudnionych dostrzega potencjał w rozwijaniu zdolności analitycznych oraz zdolności kodowania.

Klasa 2:

Kolejna klasa dotyczy respondentów zatrudnionych we własnych działalnościach gospodarczych oraz w dużych spółkach audytorskich, te dwie grupy postrzegają kompetencje przyszłości jako połączenie specjalistycznej wiedzy z obszaru rachunkowości i prawa z kompetencjami miękkimi. Warto zauważyć, iż punkt AU23, „Łączenie specjalistycznej wiedzy z obszaru rachunkowości i prawa z kompetencjami miękkimi” nie jest aż tak silnie powiązany z kategoriami odpowiedzi cechy I8 jak miało to miejsce w przypadku punktu

AU23, „zwiększenie udziału k. twardych”. Jest to rezultatem rozrzutu postaw biegłych rewidentów na większą liczbę kategorii cechy I8.

Punkt AU23, „Zwiększenie udziału kompetencji miękkich” nie jest powiązany z żadną kategorią cechy I8. Jednakże ten punkt znajduje się daleko od centrum rzutowania co oznacza, iż wnosi najwyższy wkład do obalenia hipotezy o niezależności cech.

W dalszym kroku wyliczono statystyki jakości rozwiązania dla identyfikacji zależności cechy AU23 od I8. Wyliczone parametry zaprezentowano w tabelach 68 i 69.

Tabela 68. Współrzędne kolumn i statystyki jakości rozwiązania dla kategorii cechy I8

Kolumna wiersza	Współrzędne kolumn i wkład do bezwładności									
	Kolumna Liczba	Współrz. Wymiar1	Współrz. Wymiar2	Masa	Jakość	względna bezwład.	bezwład. Wymiar1	Cos^2 Wymiar1	bezwład. Wymiar2	Cos^2 Wymiar2
Własna działalność audytorska	1	0,0003	-0,0835	0,4516	1,0000	0,0496	0,0000	0,0000	0,5484	0,9999
Średnie i mniejsze spółki	2	0,2141	0,0689	0,3817	1,0000	0,3042	0,3031	0,9062	0,3151	0,0938
Duża spółka audytorska	3	-0,4912	0,0686	0,1667	1,0000	0,6461	0,6969	0,9809	0,1365	0,0191

Źródło: Opracowanie własne z wykorzystaniem programu STATISTICA 13

Tabela 69. Współrzędne wierszy i statystyki jakości rozwiązania dla kategorii cechy AU23

Nazwa wiersza	Współrzędne wierszy i wkład do bezwładności									
	Wiersz Liczba	Współrz. Wymiar1	Współrz. Wymiar2	Masa	Jakość	względna bezwład.	bezwład. Wymiar1	Cos^2 Wymiar1	bezwład. Wymiar2	Cos^2 Wymiar2
Zwiększenie udziału k. twardych	1	0,3002	0,0738	0,2849	1,0000	0,4293	0,4452	0,9431	0,2699	0,0569
Zwiększenie udziału k. miękkich	2	0,2724	-0,1882	0,1183	1,0000	0,2044	0,1521	0,6768	0,7296	0,3232
Łączenie wiedzy z obszaru rachunkowości i prawa z k. miękkimi	3	-0,1973	0,0021	0,5968	1,0000	0,3664	0,4028	0,9999	0,0005	0,0001

Źródło: Opracowanie własne z wykorzystaniem programu STATISTICA 13

Na podstawie uzyskanych wyników miernika *Jakości* równej 1 można stwierdzić, iż jakość odwzorowania zarówno kolumn jak i wierszy w dwuwymiarowej przestrzeni jest bardzo dobra.

Na podstawie uzyskanych wyników można stwierdzić, iż do wyjaśnienia całkowitej *bezwładności* w największym stopniu przyczyniły się punkty I8, „Duża spółka audytorska” oraz AU23, „Zwiększenie udziału k. twardych”. Następnie do zdefiniowania pierwszego wymiaru w największym stopniu przyczynił się punkt: I8, „Duża spółka audytorska”, w przypadku

wymiaru drugiego największy wpływ miał punkt AU23, „Zwiększenie udziału k. miękkich” o czym świadczą najwyższe absolutne udziały tych punktów w *bezwładności* wymiarów 1 i 2.

Na podstawie tabeli 69 należy stwierdzić, iż najwięcej respondentów (około 60%) spośród ankietowanych uznało kompetencje przyszłości jako łączenie wiedzy z obszaru rachunkowości i prawa z kompetencjami miękkimi o czym świadczy obliczony wynik *Masy*. W oparciu o wyliczony parametr *Masy* zaprezentowany w tabeli 68 można wnioskować, iż niemal połowa ankietowanych (45%) prowadzi własną działalność gospodarczą.

Na podstawie wyliczonych wartości parametru $\cos^2$ można stwierdzić, iż dla wymiaru 1 najlepiej opisanym punktem była kategoria AU23, „łączenie wiedzy z obszaru rachunkowości i prawa z kompetencjami miękkimi”, natomiast dla wymiaru drugiego kategoria I8, „Własna działalność audytorska”.

Wynik weryfikacji hipotezy częściowej nr 4:

Na podstawie wyników z pytania nr 23 uzyskanych w procesie ankietyzacji należy stwierdzić, iż większość respondentów, tj. 58.7% oceniła kompetencje przyszłości jako połączenie specjalistycznej wiedzy z obszaru rachunkowości i prawa z kompetencjami miękkimi.

Na podstawie przeprowadzonej powyżej analizy zależności cech należy uznać, iż:

1. Nie występuje statystyczna zależność między cechą AU23 dotyczącą kompetencji przyszłości biegłych rewidentów, a cechami:
 - a. grupą wiekową (D3);
 - b. stażem pracy (G6);

Cecha główna	Cecha	Wynik testu Chi-kwadrat	Wynik p-value
AU23 OD	D3	6,2293	0,18267
AU23 OD	G6	9,4471	0,30600

Źródło: Opracowanie własne

2. Analiza statystyczna przeprowadzona dla identyfikacji zależności między cechą AU23 (kompetencje przyszłości), a cechą I8 (miejsce pracy biegłych rewidentów) wykazała, iż na poziomie istotności 0,05 cechy są od siebie zależne. Na wstępie należy podkreślić, iż biegli rewidentzi są zdecydowanie świadomi pojęcia kompetencje przyszłości o czym świadczy bardzo duża liczba respondentów oddających ważne głosy w badaniu (186). Przeprowadzona na dalszym etapie klasyczna analiza korespondencji wskazała, iż zdecydowana większość respondentów zatrudnionych w dużych podmiotach oraz pracujących we własnych

przedsiębiorstwach utożsamia kompetencje przyszłości z łączeniem wiedzy z zakresu rachunkowości oraz prawa z kompetencjami miękkimi. Takie podejście wskazuje, iż świadomość istotnego znaczenia kompetencji miękkich jest znacząca wśród analizowanej grupy oraz udowadnia, iż biegli rewidentzi zatrudnieni zarówno w dużych przedsiębiorstwach, jak i prowadzący własne działalności gospodarcze zwracają uwagę na trzy filary zawodu: na aspekt prawny, aspekt związany z dziedziną rachunkowości, ale też aspekt kompetencji miękkich. Graficzna prezentacja mapy percepcyjnej (rys. 25) pozwoliła dostrzec, iż osoby zatrudnione w średnich oraz mniejszych organizacjach wskazały znaczącą rolę kompetencji twardych jako kluczowych kompetencji przyszłości. W tym miejscu należy przypomnieć, iż kompetencje twarde dotyczą kompetencji fachowych, specjalistycznych, a więc obejmują one w znaczącej mierze nauki prawne oraz ekonomiczne.

Biorąc pod uwagę powyższe aspekty hipotezę częściową nr 4 głoszącą, że kompetencje przyszłości biegłych rewidentów dotyczyć będą przede wszystkim zdolności łączenia wiedzy z obszaru dziedziny finansów i prawa z umiejętnościami wykraczającymi poza kompetencje typowo twarde należy zweryfikować pozytywnie. Potwierdzenia niniejszej hipotezy autorka dokonała analizując odpowiedzi na wybrane pytania z autorskiego kwestionariusza ankiety udzielone przez respondentów.

5.3.6 Weryfikacja hipotezy częściowej nr 5

H5: Biegły rewident wyposażony w kompetencje miękkie, dynamiczniej rozwiązuje problemy oraz szybciej komunikuje się z kooperantami podczas przeprowadzania prac audytorskich.

W celu weryfikacji hipotezy częściowej nr 5 zdecydowano o wykorzystaniu danych z pytania nr 25 (AW25). Respondenci zostali poproszeni o udzielenie odpowiedzi na następujące pytanie: czy zgadza się Pani/Pan z opinią, iż biegły rewident wyposażony w kompetencje miękkie skuteczniej rozwiązuje problemy? Rozkład odpowiedzi został zaprezentowany w tabeli 70.

Tabela 70. Rozkład odpowiedzi na pytanie nr 25

Odpowiedź	Liczba odpowiedzi (w os)	W %
AW25: Tak	161	85,2
AW25: Nie	10	5,3
AW25: Nie wiem	18	9,5
SUMA	189	100

Źródło: Opracowanie własne

W świetle przeprowadzonych badań ankietowych należy uznać, iż zdecydowana większość respondentów zgodziła się z opinią, iż biegły rewident wyposażony w kompetencje miękkie skuteczniej rozwiązuje problemy. W dalszym etapie postanowiono zweryfikować, czy istnieje statystyczna zależność między oceną wpływu kompetencji miękkich na skuteczność rozwiązywania problemów (AW25), a miejscem wykonywania pracy (I8). Dane na temat drugiej analizowanej cechy pozyskano z odpowiedzi na pytanie nr 8. Prezentacja odpowiedzi została zamieszczona w załączniku nr 9. W celu zwiększenia liczebności komórek kategorii cechy I8 zostały zagregowane według podziału:

1. Kategorie „Duża międzynarodowa spółka audytorska” oraz „Duża polska spółka audytorska” do nowo powstałej kategorii: „Duża spółka audytorska”;
2. Kategorie: „mała lokalna spółka audytorska”, „średnia polska spółka audytorska”, „Inne” oraz „Uczelnia wyższa” zostały połączone tworząc kategorię: „Średnie i mniejsze spółki”.

W dalszym kroku utworzono tabele kontyngencji (tabela 71) cech AW25 oraz I8. Ponieważ pomimo agregacji danych tabela kontyngencji nie spełnia warunków do przeprowadzenia testu chi-kwadrat (χ^2) Pearsona, zdecydowano o przeprowadzeniu testu Fishera.

Tabela 71. Tabela kontyngencji cech: AW25 i I8 oraz liczebności brzegowe wierszy i kolumn

AW25	Podsumowująca tabela dwudzielcza			
	I8 Własna działalność audytorska	I8 Średnie i mniejsze spółki	I8 Duża spółka audytorska	Wiersz Razem
Tak	76	56	29	161
Nie	1	8	1	10
Nie wiem	9	8	1	18
Ogół	86	72	31	189

Źródło: Opracowanie własne z wykorzystaniem programu IBM SPSS Statistics 29

Tabela 72. Wyniki testu Fishera przeprowadzonego dla cech AW25 oraz I8

Testy Chi-kwadrat				
	Wartość	df	Istotność asymptotyczna (dwustronna)	Istotność dokładna (dwustronna)
Chi-kwadrat Pearsona	10,012 ^a	4	,040	,037
Iloraz wiarygodności	10,674	4	,030	,043
Dokładny test Fishera-Freemana-Haltona	9,133			,043
N ważnych obserwacji	189			
a. 44,4% komórek (4) ma liczebność oczekiwaną mniejszą niż 5. Minimalna liczebność oczekiwana wynosi 1,64.				

Źródło: Opracowanie własne z wykorzystaniem programu IBM SPSS Statistics 29

Na podstawie uzyskanych wyników ($p = 0,043$) należy stwierdzić, iż występuję istotny statystycznie związek między oceną wpływu kompetencji miękkich na skuteczność rozwiązywania problemów (AW25), a miejscem wykonywania pracy biegłych rewidentów (I8). W kolejnym kroku ustalono siłę współwystępowania cech AW25 oraz I8. Ustalona wartość współczynnika V Craméra (0,163) zaprezentowanego w tabeli 73 informuje o względnie słabej współzależności między analizowanymi cechami AW25 oraz I8.

Tabela 73. Wyniki współczynnika V Craméra wyliczonego dla cech AW25 oraz I8

Miary symetryczne				
		Wartość	Istotność przybliżona	Istotność dokładna
Nominalna przez Nominalna	Phi	,230	,040	,037
	V Kramera	,163	,040	,037
N ważnych obserwacji		189		

Źródło: Opracowanie własne z wykorzystaniem programu IBM SPSS Statistics 29

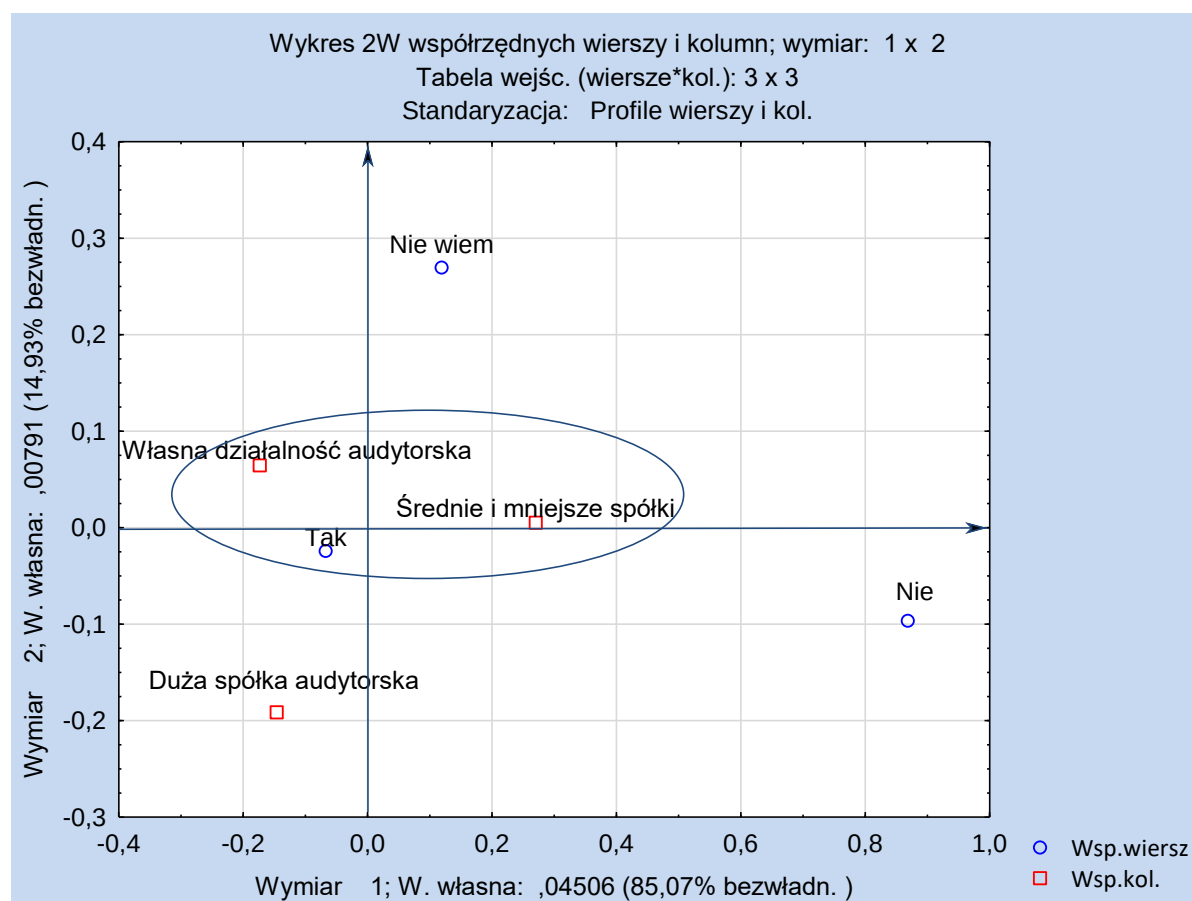
W kolejnym etapie przystąpiono do przeprowadzenia klasycznej analizy korespondencji. Wyniki analizy korespondencji wraz z wartościami osobliwymi, wartościami własnymi zestawiono w tabeli 74.

Tabela 74. Wartości własne, ich udział w inercji całkowitej oraz procent skumulowany otrzymane w wyniku analizy dwóch cech

Liczba wymiarów	W.własne i bezwładność (wszystkie wymiary) (H5) Tabela wejśc. (wiersze*kol.): 3 x 3 Łączna bezwł. $\lambda = 0,0530$ Chi2=10,012 df=4 p=0,04025				
	Wart.os. Wartości γ_k	Wart.wł. Wartości λ_k	Procent bezwład. λ_k/λ	Procent skumul. τ_k	Chi kwadrat
1	0,2123	0,0451	85,0712	85,0712	8,5172
2	0,0889	0,0079	14,9288	100,0000	1,4947

Źródło: Opracowanie własne z wykorzystaniem programu STATISTICA 13

Wartość inercji całkowitej λ wynosi 0,0530 i stanowi sumę wyznaczonych wartości własnych. W tym przypadku dwa wymiary pozwalają na odtworzenie 100% całkowitej bezwładności, zatem na podstawie uzyskanych wyników wskazane jest usytuowanie profili w przestrzeni dwuwymiarowej. Graficzną prezentację jednoczesnych wystąpień analizowanych cech AW25 oraz I8 przedstawia rys. 26.



Rysunek 26. Graficzna prezentacja współwystępowania kategorii cech AW25 oraz I8

Źródło: Opracowanie własne z wykorzystaniem programu STATISTICA 13

Na podstawie rysunku 26 zdołano wyodrębnić jedną klasę analizowanych cech. Wynik przeprowadzonej analizy korespondencji wskazuje, iż biegli rewidenci zatrudnieni we własnych działalnościach gospodarczych (I8, „własna działalność audytorska”) oraz w średnich

i mniejszych spółkach (I8, „Średnia i mniejsze spółki”) uznali, iż biegły rewident wyposażony w kompetencje miękkie skuteczniej rozwiązuje problemy (AW25, „Tak”).

Punkty kategorii AW25 „Nie” oraz „Nie wiem”, a także punkt I8, „duża spółka audytorska” nie znalazły się w żadnej z analizowanych klas. Dla tych punktów nie można wskazać jednoznacznie powiązania z innymi cechami. Wniosek ten potwierdzają również statystyki jakości rozwiązania zawarte w tabelach 75 i 76. Należy zauważyć, iż *Masa* cechy AW25, „Nie” wynosi zaledwie 0,0529 co oznacza, iż jedynie 5% respondentów uznało, iż kompetencje miękkie nie mają wpływu na skuteczność rozwiązywania problemów przez biegłych rewidentów. *Masa* cechy AW25, „Nie wiem” oznacza, iż około 10% respondentów uchyliło się od wskazania jednoznacznej odpowiedzi. W przypadku punktu I8, „duża spółka audytorska” jedynie 16% respondentów spośród analizowanej próby badawczej jest zatrudnionych w dużej spółce audytorskiej.

Tabela 75. Współrzędne kolumn i statystyki jakości rozwiązania dla kategorii cechy I8

Kolumna wiersza	Współrzędne kolumn i wkład do bezwładności (H5) Tabela wejśc. (wiersze*kol.): 3 x 3 Standaryzacja: Profile wierszy i kol.									
	Kolumna Liczba	Współrz. Wymiar1	Współrz. Wymiar2	Masa	Jakość	względna bezwład.	bezwład. Wymiar1	Cos ² Wymiar1	bezwład. Wymiar2	Cos ² Wymiar2
Własna działalność audytorska	1	-0,1736	0,0647	0,4550	1,0000	0,2949	0,3045	0,8782	0,2405	0,1218
Średnie i mniejsze spółki	2	0,2703	0,0051	0,3810	1,0000	0,5258	0,6178	0,9996	0,0013	0,0004
Duża spółka audytorska	3	-0,1462	-0,1912	0,1640	1,0000	0,1793	0,0778	0,3688	0,7582	0,6312

Źródło: Opracowanie własne z wykorzystaniem programu STATISTICA 13

Tabela 76. Współrzędne wierszy i statystyki jakości rozwiązania dla kategorii cechy AW25

Nazwa wiersza	Współrzędne wierszy i wkład do bezwładności (H5) Tabela wejśc. (wiersze*kol.): 3 x 3 Standaryzacja: Profile wierszy i kol.									
	Wiersz Liczba	Współrz. Wymiar1	Współrz. Wymiar2	Masa	Jakość	względna bezwład.	bezwład. Wymiar1	Cos ² Wymiar1	bezwład. Wymiar2	Cos ² Wymiar2
Tak	1	-0,0672	-0,0241	0,8519	1,0000	0,0820	0,0854	0,8857	0,0628	0,1143
Nie	2	0,8681	-0,0965	0,0529	1,0000	0,7620	0,8848	0,9878	0,0622	0,0122
Nie wiem	3	0,1187	0,2695	0,0952	1,0000	0,1560	0,0298	0,1625	0,8750	0,8375

Źródło: Opracowanie własne z wykorzystaniem programu STATISTICA 13

Na podstawie uzyskanych statystyk jakości rozwiązania (tabela 75 i 76) można stwierdzić, iż największy udział w *bezwładności* pierwszego wymiaru ma cecha AW25, „Nie”, natomiast na

bezwładność wymiaru drugiego największy wpływ ma cecha AW25, „Nie wiem”. Zarówno w tabeli 75, jak i 76 analizowane cechy uzyskały *jakość* równą 1 co oznacza, iż punkty zostały bardzo dobrze odwzorowane w układzie współrzędnych.

Ostatnim obliczonym parametrem jest Cos^2 . Na podstawie uzyskanych wyników należy stwierdzić, iż najlepiej opisanymi punktami w wymiarze pierwszym były punkty: I8, „Średnie i mniejsze spółki” oraz AW25, „Nie”, a w wymiarze drugim: AW25, „Nie wiem” oraz I8, „Duża spółka audytorska”.

W kolejnym etapie weryfikacji hipotezy cząstkowej nr 5 zdecydowano o wykorzystaniu danych pochodzących z odpowiedzi na pytanie nr 11, które brzmiało następująco: Jak ocenia Pani/Pan przydatność kompetencji miękkich na swoim stanowisku pracy?

Tabela 77. Rozkład odpowiedzi na pytanie nr 11

Ocena przydatności kompetencji miękkich (L11)	Liczba odpowiedzi (w os.)	W %
Bardzo przydatne	68	36
Przydatne	67	35,4
Na równi z kompetencjami twardymi	48	25,4
Mało przydatne	4	2,1
Nie mam zdania	2	1,1
SUMA	189	100,0

Źródło: Opracowanie własne

Na podstawie analizy wyników pytania nr 11 z kwestionariusza ankiety (tabela 77) należy uznać, iż biegli rewidentzi pozytywnie ocenili przydatność kompetencji miękkich na swoich stanowiskach pracy o czym świadczą wysokie procentowe udziały odpowiedzi „bardzo przydatne” oraz „przydatne”. Następnie zdecydowano o zbadaniu zależności pomiędzy oceną przydatności kompetencji miękkich na stanowisku pracy (L11), a wiekiem biegłych rewidentów (D3). W celu zwiększenia liczebności komórek w tabeli kontyngencji zdecydowano o uporządkowaniu i zagregowaniu danych pochodzących z pytania nr 11 zgodnie ze wzorcem:

1. Odpowiedź: „Nie mam zdania” - została wyeliminowana z dalszej analizy, aby nie zniekształcać wyniku;
2. Odpowiedzi: „Mało przydatne” oraz „Na równi z kompetencjami twardymi” zostały zagregowane tworząc nową grupę: „Neutralne lub mało przydatne”.

Na podstawie powyższej modyfikacji utworzono tabele kontyngencji prezentującą cechy L11 oraz D3 (tabela 78).

Tabela 78. Tabela kontyngencji cech: przydatność kompetencji miękkich (L11) i grupa wiekowa (D3) oraz liczebności brzegowe wierszy i kolumn

L11	Podsumowująca tabela dwudzielcza:				
	D3 Mniej niż 35 lat	D3 35-50	D3 51-60	D3 Powyżej 61 lat	Wiersz Razem
Bardzo przydatne	5	27	22	14	68
Przydatne	2	28	17	20	67
Neutralne lub mało przydatne	1	19	6	26	52
Ogół	8	74	45	60	187

Źródło: Opracowanie własne z wykorzystaniem programu STATISTICA 13

Następnie wyliczono statystyki zależności cech L11 oraz D3 (tabela 79).

Tabela 79. Statystyki zależności cech powiązanych z oceną przydatności kompetencji miękkich (L11) i grupą wiekową (D3) biegłych rewidentów

Statystyka	Statystyka: L11(3) x D3(4)		
	Chi-kwadr.	df	p
Chi ² Pearsona	16,1297	6	0,0131
Chi ² NW	16,3442	6	0,0120
V Craméra	0,2077		
tau b Kendalla	0,1537		

Źródło: Opracowanie własne z wykorzystaniem programu STATISTICA 13

Przeprowadzony test niezależności χ^2 (tabela 79) pozwala stwierdzić, iż na poziomie istotności 0,05 ocena kompetencji miękkich na stanowisku pracy istotnie zależy od grupy wiekowej biegłych rewidentów ($p = 0,0131$). Wyliczony współczynnik V Craméra (0,2077) oznacza, iż między oceną kompetencji miękkich na stanowisku pracy, a grupą wiekową występuje słaba zależność statystyczna.

Uzyskany wynik współczynnika korelacji rang τ_b Kendalla (0,1537) oznacza, że oceny kompetencji miękkich na stanowiskach pracy w poszczególnych grupach wiekowych wykazują widoczną zbieżność o słabej sile.

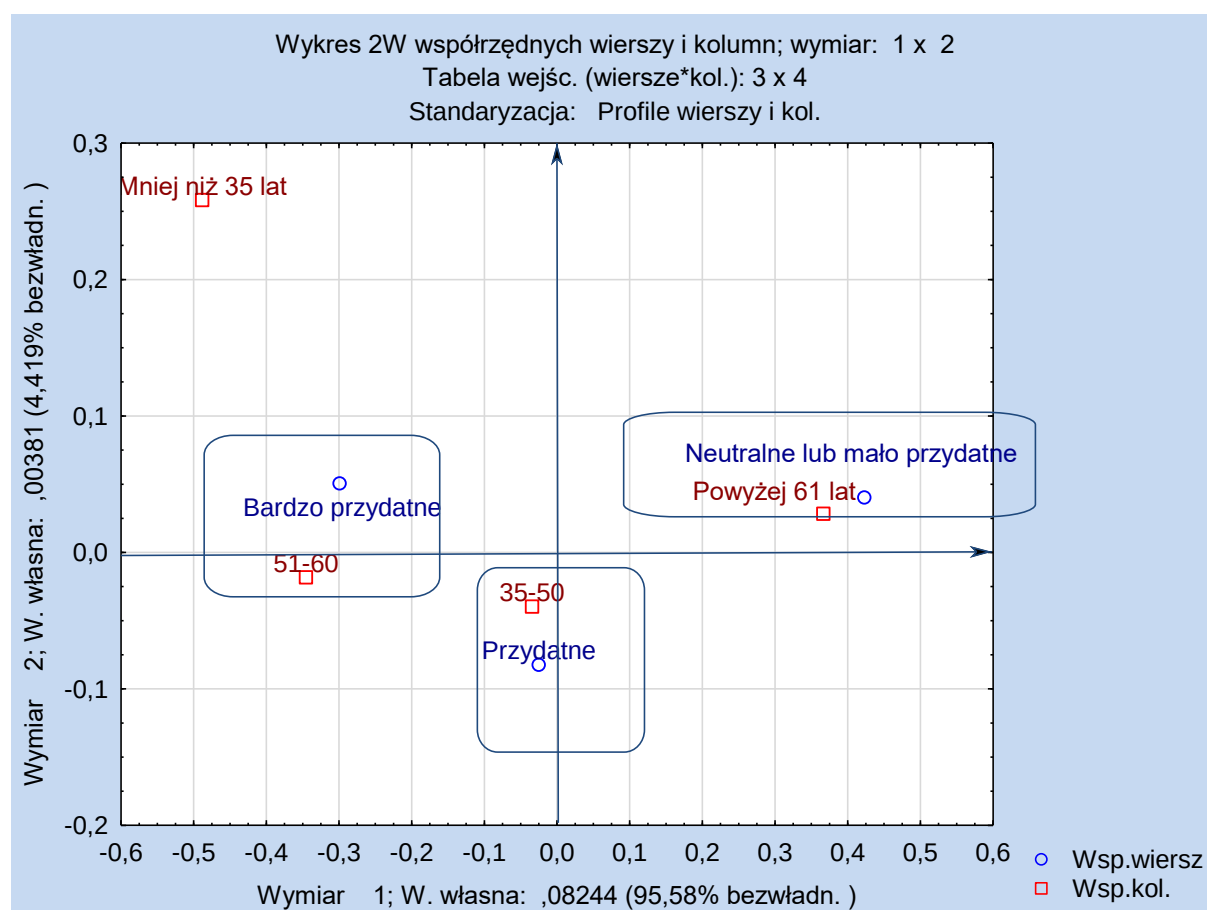
Następnie zdecydowano o zidentyfikowaniu struktury powiązań między cechami L11 oraz D3, w tym celu przeprowadzono klasyczną analizę korespondencji. Uzyskane w trakcie analizy wartości własne zaprezentowano w tabeli 80.

Tabela 80. Wartości własne, ich udział w inercji całkowitej oraz procent skumulowany, otrzymane w wyniku analizy dwóch cech

Liczba wymia- rów	W.własne i bezwładność (wszystkie wymiary) (H5) Tabela wejśc. (wiersze*kol.): 3 x 4 Łączna bezwł. $\lambda = 0,0862$ Chi2=16,130 df=6 p=0,0130				
	Wart.os. Wartości γ_k	Wart.wł. Wartości λ_k	Procent bezwład. λ_k/λ	Procent skumul. τ_k	Chi kwadrat
1	0,2871	0,0824	95,5807	95,5807	15,4170
2	0,0617	0,0038	4,4193	100,0000	0,7128

Źródło: Opracowanie własne z wykorzystaniem programu STATISTICA 13

Wartość inercji całkowitej λ wynosi 0,0862 i stanowi sumę wyznaczonych wartości własnych. Dla powyższych wartości dwa wymiary pozwalają na odtworzenie 100% całkowitej bezwładności, zatem na podstawie uzyskanych wyników wskazane jest usytuowanie profili w przestrzeni dwuwymiarowej. Graficzną prezentację jednoczesnych wystąpień analizowanych cech L11 oraz D3 przedstawia rys. 27.



Rysunek 27. Graficzna prezentacja współwystępowania kategorii cech L11 i D3

Źródło: Opracowanie własne z wykorzystaniem programu STATISTICA 13

Na podstawie rysunku 27 należy stwierdzić, iż punkt D3 „Mniej niż 35 lat” znajduje się daleko od centrum rzutowania zatem wnosi najwyższy wkład do obalenia hipotezy o niezależności cech. Jednocześnie z rysunku 27 wynika, iż kategoria D3 „Mniej niż 35 lat” nie jest powiązana

z żadną kategorią cechy L11. Analizując pozostałe punkty, możliwe jest wyróżnienie trzech klas powiązań.

Klasa 1:

Bardzo bliskie położenie punktów D3 „35-50” oraz L11 „Przydatne” względem siebie wskazuje na istnienie bardzo silnego powiązania. Oznacza to, iż grupa wiekowa 35-50 lat oceniła kompetencje miękkie jako przydatne na stanowisku pracy.

Klasa 2:

Kolejne powiązanie można wskazać na podstawie umiejscowienia punktów D3 „51-60” oraz L11 „Bardzo przydatne” na mapie percepcyjnej. Tutaj również można dostrzec niewielką odległość między punktami, co wskazuje na silne powiązanie. Oznacza to, iż starsza grupa wiekowa biegłych rewidentów oceniła kompetencje miękkie jako bardzo przydatne na stanowiskach pracy.

Klasa 3:

Ostatnia klasa dotyczy punktów D3 „Powyżej 61 lat” oraz L11 „Neutralne lub mało przydatne”. Takie powiązanie sugeruje, iż najstarsza spośród analizowanych grup wiekowych oceniła kompetencje miękkie na stanowisku pracy jako drugorzędne stwierdzając, iż są one neutralne bądź mało przydatne.

Dążąc do szerszej analizy struktury powiązań należało wyliczyć statystyki związane z kolumnami i wierszami (tabela 81 i tabela 82).

Tabela 81. Współrzędne kolumn i statystyki jakości rozwiązania dla kategorii cechy D3

Kolumna wiersza	Współrzędne kolumn i wkład do bezwładności (H5) Tabela wejśc. (wiersze*kol.): 3 x 4 Standaryzacja: Profile wierszy i kol.									
	Kolumna Liczba	Współrz. Wymiar1	Współrz. Wymiar2	Masa	Jakość	względna bezwład.	bezwład. Wymiar1	Cos ² Wymiar1	bezwład. Wymiar2	Cos ² Wymiar2
Mniej niż 35 lat	1	-0,4881	0,2581	0,0428	1,0000	0,1512	0,1236	0,7815	0,7474	0,2185
51-60	2	-0,3453	-0,0183	0,2406	1,0000	0,3335	0,3480	0,9972	0,0210	0,0028
35-50	3	-0,0344	-0,0397	0,3957	1,0000	0,0127	0,0057	0,4286	0,1640	0,5714
Powyżej 61 lat	4	0,3665	0,0283	0,3209	1,0000	0,5026	0,5227	0,9941	0,0675	0,0059

Źródło: Opracowanie własne z wykorzystaniem programu STATISTICA 13

Tabela 82. Współrzędne wierszy i statystyki jakości rozwiązania dla kategorii cechy L11

Nazwa wiersza	Współrzędne wierszy i wkład do bezwładności (H5) Tabela wejśc. (wiersze*kol.): 3 x 4 Standaryzacja: Profile wierszy i kol.									
	Wiersz Liczba	Współrz. Wymiar1	Współrz. Wymiar2	Masa	Jakość	względna bezwład.	bezwład. Wymiar1	Cos^2 Wymiar1	bezwład. Wymiar2	Cos^2 Wymiar2
Bardzo przydatne	1	-0,2989	0,0504	0,3636	1,0000	0,3872	0,3939	0,9723	0,2424	0,0277
Neutralne lub mało przydatne	2	0,4229	0,0403	0,2781	1,0000	0,5819	0,6034	0,9910	0,1186	0,0090
Przydatne	3	-0,0249	-0,0825	0,3583	1,0000	0,0308	0,0027	0,0839	0,6390	0,9161

Źródło: Opracowanie własne z wykorzystaniem programu STATISTICA 13

Na podstawie tabeli 81 oraz 82 należy stwierdzić, iż do wyjaśnienia całkowitej *bezwładności* w największym stopniu przyczyniły się punkty L11, „Neutralne lub mało przydatne” oraz D3, „Powyżej 61 lat”.

Ponadto wszystkie punkty są bardzo dobrze odwzorowane w przestrzeni dwuwymiarowej o czym świadczą wartości współczynnika *jakość* równe 1.

Analizując wyniki parametru *Masa* można wysunąć wniosek, iż spośród kategorii cechy D3 - grupa wiekowa (tab.81) najliczniejszą grupę wiekową stanowili respondenci w wieku 35-50 lat, stanowiący niemal 40% analizowanej próby. Natomiast najmniej liczną grupę stanowiły osoby w wieku mniej niż 35 lat - zaledwie około 4% respondentów. Na podstawie tabeli 82 należy stwierdzić, iż najliczniejsze grupy respondentów stanowiące łącznie 72% analizowanej próby uznały kompetencje miękkie jako bardzo przydatne i przydatne na stanowisku pracy o czym świadczy wysoka wartość tych parametrów współczynnika *Masy*. Taki wynik jednoznacznie wskazuje, iż biegli rewidenci zdecydowanie doceniają korzyści wynikające z posiadania kompetencji miękkich.

Do zdefiniowania pierwszego wymiaru w największym stopniu przyczyniły się kategorie: L11 „Neutralne lub mało przydatne” oraz D3, „Powyżej 61 lat”, natomiast do wyjaśnienia wymiaru drugiego głównie przyczyniły się kategorie: D3, „Mniej niż 35 lat” oraz L11, „Przydatne” o czym świadczą najwyższe absolutne udziały tych punktów w *bezwładności* wymiarów 1 i 2.

Wartości parametru *cos^2* informują jak dobrze poszczególny punkt jest opisywany przez konkretną oś. Dla powyższej analizy dla wymiaru 1 najlepiej został opisany punkt D3 „51-60”, a w wymiarze drugim L11, „Przydatne”.

Wynik weryfikacji hipotezy cząstkowej nr 5:

Na podstawie przeprowadzonej powyżej analizy statystycznej można stwierdzić, iż:

1. Na poziomie istotności 0,05 występuje istotny statystycznie związek między oceną wpływu kompetencji miękkich na skuteczność rozwiązywania problemów (AW25), a miejscem wykonywania pracy biegłych rewidentów (I8);
2. Na poziomie istotności 0,05 występuje zależność statystyczna między oceną przydatności kompetencji miękkich na stanowisku pracy (L11), a wiekiem biegłych rewidentów (D3);

Przeprowadzone badania ankietowe wskazały, iż biegli rewidenci wyposażeni w kompetencje miękkie skuteczniej rozwiązują problemy, co udowodnił wynik odpowiedzi „tak” na poziomie 85,2%. Ponadto najczęściej spośród ankietowanych uznało, iż kompetencje miękkie są bardzo przydatne i przydatne na stanowisku pracy rewidenta. Takie odpowiedzi stanowiły łącznie aż 72% wszystkich wypowiedzi wśród respondentów.

W związku z przytoczonymi powyżej wynikami hipotezę cząstkową nr 5 głoszącą, iż biegły rewident wyposażony w kompetencje miękkie, dynamiczniej rozwiązuje problemy oraz szybciej komunikuje się z kooperantami podczas przeprowadzania prac audytorskich należy zweryfikować pozytywnie.

Wnioski i zalecenia

Tematem niniejszej dysertacji była identyfikacja kompetencji miękkich biegłych rewidentów i ich wpływ na rewizję finansową. Zdecydowano się poddać eksploracji badawczej obszar kompetencji miękkich, jednakże w odniesieniu wyłącznie do grupy zawodowej jaką tworzą biegli rewidentzi. W ramach prowadzonych badań dążono do ustalenia poziomu oddziaływania kompetencji miękkich na prace wykonywaną przez specjalistów rewizji finansowej oraz do zidentyfikowania, które kompetencje w najwyższym stopniu przyczyniają się do rozwoju zawodowego biegłych rewidentów jednocześnie oddziałując na postęp całej branży. Praca została poszerzona o problematykę wpływu nowoczesnych technologii oraz implikacji Przemysłu 4.0 jakie oddziałują na rewizję finansową.

Dogłębna analiza publikacji naukowych oraz popularnonaukowych pozwoliła zaobserwować, iż kompetencje miękkie stały się przedmiotem rozważań wielu specjalistów, głównie z powodu ich interdyscyplinarnego charakteru. Kompetencje są konstruktem silnie związanym z człowiekiem, stąd też stały się obiektem zainteresowania dyscyplin takich jak: nauki o poznaniu i komunikacji społecznej, socjologii, psychologii, nauk o rodzinie, nauk o zarządzaniu, ekonomii, a także filozofii. Obecnie w literaturze przedmiotu funkcjonuje wiele interpretacji terminu kompetencja, a wielu badaczy definiuje je nieco odmiennie w zależności od dziedziny nauki, którą bada.

W ramach tejże dysertacji uwagę skupiono głównie na aspekcie kompetencji miękkich w odniesieniu do specjalistów rewizji finansowej. Nie ulega wątpliwości, iż biegli rewidentzi są wysokiej klasy ekspertami w swojej dziedzinie. Co więcej, nierzadko jest to rezultatem wielu lat nauki, przestrzegania narzuconych zasad, a także specyfiki ich pracy. Jednakże na rynku pracy zaobserwować można negatywny trend zmniejszania się liczby biegłych rewidentów w ujęciu rocznym. Ponadto, dostrzeżono problemy komunikacyjne oraz ograniczoną współpracę między biegłymi rewidentami, a interesariuszami. Kolejnym, lecz nie mniej ważnym argumentem był zaobserwowany na rynku finansowym powszechny trend wprowadzania rozwiązań opartych na automatyzacji i robotyzacji narzędzi mających za zadanie usprawniać pracę specjalistów wielu branż oraz eliminować zadania powtarzalne i rutynowe. W procesie przygotowania biegłego rewidenta do zawodu uwaga jest skupiona na wykształceniu takich umiejętności i nabyciu określonych kwalifikacji, aby zminimalizować ryzyko niedopasowania kompetencyjnego. Ponadto na biegłych rewidentów narzucono obowiązek doskonalenia zawodowego celem eliminacji braków wiedzy wynikających z postępujących zmian w różnych dziedzinach nauki. Jednakże pomimo wprowadzenia środków zaradczych wciąż możliwe było zaobserwowanie luki kompetencyjnej. Powyższe argumenty

jednoznacznie wpłynęły na pragnienie przeprowadzenia badań, które miały za zadanie ustalić w jaki sposób biegli rewidenci są przygotowani na postępującą automatyzację, czy istnieją problemy z kompetencjami miękkimi oraz jakie są przyczyny zmniejszającego się zainteresowania tym zawodem.

Zidentyfikowana luka badawcza umożliwiła określenie problemu badawczego oraz dwóch pytań badawczych. Następnie w wyniku powyższych rozważań doktorantka postawiła sobie za cel zidentyfikowanie kompetencji miękkich, które najsilniej wpływają na rewizje finansową w ujęciu ogólnym. Nadrzędną intencją projektu badawczego było ustalenie kluczowych kompetencji, dzięki którym biegli rewidenci będą mogli wykonywać swoją pracę skuteczniej i efektywniej, co w konsekwencji przyczyni się do rozwoju całej branży. Następnie w ramach przyjętej procedury badawczej postawiono hipotezę główną oraz pięć hipotez cząstkowych. Dla potrzeb weryfikacji hipotez oraz realizacji celu głównego dysertacji zdecydowano o zastosowaniu metody mieszanej w podejściu badawczym. Ustalono, iż zostanie przeprowadzone badanie ankietowe wykorzystując w tym celu kwestionariusza ankietę jako narzędzie badawcze. Ankietowanie zostało podzielone na dwa etapy, w pierwszej części zastosowano pilotaż, za pomocą którego zebrano wstępne dane oraz ustalono docelową postać badania właściwego. Po zastosowaniu korekt przeprowadzono badanie zasadnicze, osiągając próbę badawczą na poziomie 189 respondentów. Zgromadzony w trakcie badania materiał został poddany analizom statystycznym, w tym celu wykorzystano m.in.: test chi-kwadrat (χ^2) Pearsona, test Fishera, a także analizę korespondencji klasyczną oraz wielu zmiennych. W celu uzyskania poprawnych matematycznie wyników zdecydowano o wykorzystaniu programów statystycznych: *STATA*, *Statistica*. oraz *IBM SPSS Statistics 29*.

W ramach prowadzonego projektu badawczego regularnie opracowywano finalną postać rozprawy doktorskiej. Uznano, iż obejmie ona: wstęp, pięć rozdziałów, natomiast finalnie praca zostanie zwieńczona wnioskami i zaleceniami. Trzy pierwsze rozdziały stanowią teoretyczny opis podejmowanych zagadnień, natomiast ostatnie dwa odnoszą się do przeprowadzonych badań własnych. Na podstawie systematycznego przeglądu literatury oraz przeprowadzonego postępowania badawczego omówiono implikacje praktyczne oraz ograniczenia badawcze, a także zaproponowano postulaty w zakresie dalszych badań.

Przeprowadzone postępowanie badawcze obejmujące przegląd literatury oraz analizę danych ilościowych i jakościowych umożliwiło zweryfikowanie wszystkich sformułowanych w dysertacji hipotez badawczych (tabela 83). W świetle analizy wyników zrealizowanych badań wykazano istotny i pozytywny związek pomiędzy rozwijaniem kompetencji miękkich

przez analizowaną grupę zawodową, a efektywnością działań i usprawnieniem procesów realizowanych przez biegłych rewidentów.

Tabela 83. Prezentacja wyników weryfikacji hipotez

Treść Hipotezy	Weryfikacja
Hg.: Rozwijanie kompetencji miękkich biegłych rewidentów wywiera istotny wpływ na zwiększenie efektywności działań i usprawnienia procesów realizowanych przez audytorów, co w konsekwencji prowadzi do rozwoju rewizji finansowej.	Pozytywna
H1: W obliczu Przemysłu 4.0, który w praktyce będzie oznaczał, iż człowiek, maszyna i proces są ściśle zintegrowane, istotne jest kształtowanie kompetencji adekwatnych do wymagań przyszłego rynku pracy, w tym kompetencji miękkich, których znaczenie dynamicznie wzrasta.	Pozytywna
H2: Rewizja finansowa poddawana jest procesom automatyzacji ze względu na ograniczanie czynnika ludzkiego jako kosztochłonnego oraz popełnianego błędy	Negatywna
H3: Automatyzacja rewizji finansowej w oparciu o procesy Przemysłu 4.0 wymaga stworzenia nowych standardów w obszarze komunikacji oraz zaadoptowania do nowych wymagań w celu integrowania się w sieci wartości i utrzymania stałej komunikacji biegłych rewidentów z interesariuszami.	Pozytywna
H4: Kompetencje przyszłości biegłych rewidentów dotyczyć będą przede wszystkim zdolności łączenia wiedzy z obszaru dziedziny finansów i prawa z umiejętnościami wykraczającymi poza kompetencje typowo twarde.	Pozytywna
H5: Biegły rewident wyposażony w kompetencje miękkie, dynamiczniej rozwiązuje problemy oraz szybciej komunikuje się z kooperantami podczas przeprowadzania prac audytorskich.	Pozytywna

Zródło: Opracowanie własne

Przeprowadzone badania empiryczne pozwoliły udzielić odpowiedzi na postawione w dysertacji pytania badawcze.

Pytanie pierwsze brzmiało: *W jaki sposób audytorzy wyposażeni w udoskonalone kompetencje miękkie są w stanie wykonywać swoją pracę wydajniej i skuteczniej, realizując projekt kompleksowo przy niższych nakładach energii i stresu w trakcie procesu decyzyjnego?*

Aby móc odpowiedzieć na to pytanie należało najpierw rozłożyć je na czynniki pierwsze. Część pierwsza pytania odnosiła się do kwestii ‘udoskonalonych kompetencji miękkich’, doskonalenie w danej dziedzinie osiągnąć można poprzez praktykowanie bądź edukowanie się. Odnosząc się do wyników badań empirycznych należy stwierdzić, iż 50% ankietowanych nie dokończało się w ostatnich dwóch latach z tematyki kompetencji miękkich o czym można wnioskować na podstawie danych pochodzących z pytania nr 17. Jednakże pozostałe 50% respondentów udzieliło odpowiedzi pozytywnej więc z pewnością świadczy to o braku dominacji któregośkolwiek typu kompetencji w analizowanej branży.

Kolejna część pytania odnosiła się do kwestii ‘wykonywania pracy wydajniej i skuteczniej’ - w tym miejscu należy powołać się na wyniki pochodzące z pytania nr 19. Biegli rewidentci

zdecydowanie pozytywnie ocenili zwiększający się zakres automatyzacji działań i zastępowania pracy ludzkiej różnymi narzędziami oraz programami IT. Ponadto w świetle wyników pochodzących z pytania nr 21 udowodniono, iż niemal 87% ankietowanych dostrzega zjawiska związane z usprawnianiem i automatyzacją procesów w obszarze rewizji finansowej co jednoznacznie wskazuje, iż branża stawia na implementację nowoczesnych rozwiązań, które wpływają na zwiększenie wydajności pracy. Dodatkowo należy podkreślić, iż w świetle wyników pochodzących z pytania nr 24, aż 81% respondentów zaświadczyło, iż rozwijanie kompetencji miękkich może mieć wpływ na usprawnianie czynności realizowanych przez biegłych rewidentów. Co więcej, na podstawie wyników uzyskanych z pytania nr 26 – 55% respondentów uznała, iż rozwijanie kompetencji miękkich może mieć duży wpływ na zwiększenie efektywności pracy wykonywanej przez biegłych rewidentów.

Ostatnia część składowa pytania odnosiła się do ‘realizacji projektu kompleksowo przy niższych nakładach energii i stresu w trakcie procesu decyzyjnego’. Aby ocenić czy kompetencje miękkie będą w stanie pomóc biegłym rewidentom realizować projekty zawodowe w sposób mniej stresujący należało najpierw upewnić się, że zdobywane przez nich kompetencje w ramach obowiązkowego szkolenia zawodowego są wystarczające do odpowiadania na aktualne wyzwania zawodowe oraz zmiany spowodowane aspektem Przemysłu 4.0. Odpowiedzi na to zagadnienie dostarczyły wyniki pochodzące z pytania nr 20. Analiza wyników wskazała, iż jedynie 6,3% respondentów uznało, że aktualnie obowiązujący zakres wymagań edukacyjnych stawiany kandydatom na biegłych rewidentów w 100% pokrywa się z późniejszą praktyką zawodową w tej profesji. Ponadto prezentowane wyniki ujawniły, iż niestety aż 45% biegłych rewidentów oceniło wspomniany poziom dopasowania na mniej niż 50%, co zdecydowanie jest niepokojącym rezultatem.

Pytanie badawcze nr 2 brzmiało: *W którą stronę będzie zmierzać zawód biegłego rewidenta w najbliższych latach biorąc pod uwagę ekspansję automatyki i robotyki?*

Przeprowadzone badanie ankietowe stanowiło próbę udzielenia odpowiedzi na powyższe pytanie badawcze. Należy jednak podkreślić, iż z uwagi na ograniczoną liczbę respondentów odpowiedź na to pytanie może stanowić jedynie pewne wskazanie oraz zachętę do dalszych i pogłębionych badań na większą skalę, ograniczając tematykę eksperymentu jedynie do tak wąskiego zagadnienia. W świetle uzyskanych wyników pochodzących z pytania nr 21 oraz 22 należy uznać, iż aktualnie zachodzące zmiany w branży związane z automatyzacją procesów oraz wdrażaniem usprawnień są zauważalne w obszarze rewizji finansowej co potwierdziło aż 86,8% respondentów. Ponadto 66,7% biegłych rewidentów zgodnie uznało, iż konieczne

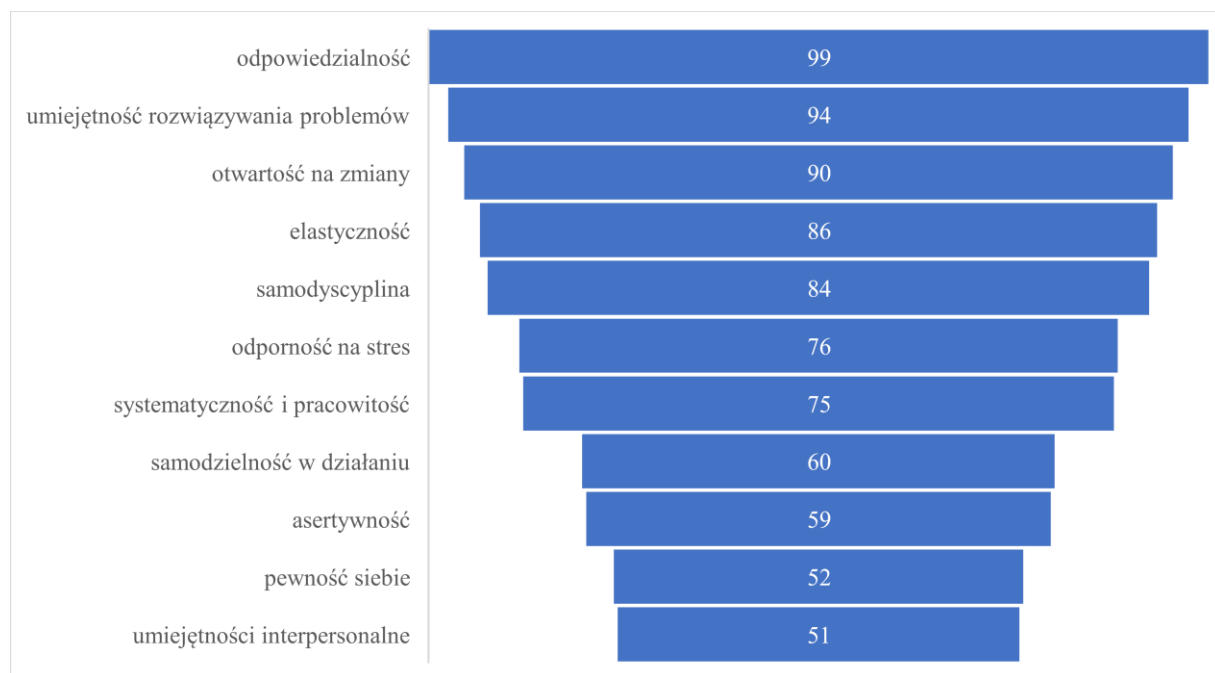
będzie stworzenie nowych standardów dla potrzeb kształcenia przyszłych biegłych rewidentów, co jednoznacznie wskazuje, iż zawód rewidenta ulega przeobrażeniu i nie pozostaje bez wpływu na czynniki będące następstwami rewolucji technologicznych czy przemysłowych. Wyniki pochodzące z pytania nr 23 jednoznacznie wskazały, że według ankietowanych kompetencje przyszłości należy rozumieć jako połączenie specjalistycznej wiedzy z obszaru rachunkowości i prawa z kompetencjami miękkimi, co wskazuje, iż pożądane kompetencje dla tej konkretnej profesji będą w dalszym ciągu obejmować pozyskiwanie kwalifikacji przy sukcesywnym doskonaleniu umiejętności miękkich, cech czy postaw. Takie wnioski potwierdza również analiza wyników z pytania nr 30. Na ich podstawie należy uznać, iż największy nacisk w procesie kształcenia przyszłych biegłych rewidentów powinien być kładziony na rozwój poniższych kompetencji:

- w obszarze kompetencji twardych:
 - zdobywanie wiedzy;
 - zdobywanie doświadczenia w ramach praktyk zawodowych;
 - nabywanie kwalifikacji;
 - nauka języka obcego;
- w obszarze kompetencji miękkich:
 - samodzielność w działaniu/ podejmowaniu decyzji;
 - zarządzanie czasem;
 - zdolność szybkiego uczenia się;
 - umiejętności postępowania z ludźmi (kooperacja).

W świetle przeprowadzonych badań należy odnieść także się do celu głównego kwerendy wyznaczonego na początkowym etapie projektu, który brzmiał następująco: *identyfikacja kompetencji miękkich biegłych rewidentów mających wpływ na rewizję finansową*.

W świetle dotychczasowych rozważań ustalono, iż kompetencje miękkie towarzyszą biegłym rewidentom podczas wykonywania obowiązków zawodowych oraz że będą zajmowały istotne miejsce w programach szkoleniowych dedykowanych kolejnym pokoleniom biegłych rewidentów. Jednakże nie wskazano wprost, które dokładnie kompetencje miękkie należy rozwijać, a które z nich można traktować wyłącznie w charakterze uzupełniającym. Dla potrzeb rozwiązania tego problemu zadecydowano o zbudowaniu hierarchii kompetencji miękkich w oparciu o uzyskane wyniki z pytania nr 27 dla kompetencji, którym przyznano najkorzystniejszą ocenę. Wynik zaprezentowano na wykresie 22.

Wykres 22. Hierarchia kompetencji miękkich mających największy wpływ na rozwój zawodowy osób zatrudnionych w rewizji finansowej



Źródło: Opracowanie własne

Zaprezentowane na powyższym wykresie wyniki wskazują, iż do najistotniejszych kompetencji miękkich wpływających na pracę w obszarze rewizji finansowej zaliczyć można przede wszystkim: odpowiedzialność, umiejętność rozwiązywania problemów, otwartość na zmiany, elastyczność (łatwość przystosowania się do nowych sytuacji), a także samodyscyplinę. Wylistowane pięć kompetencji stanowią kluczowe pozycje, które w sposób znaczący wpływają na szereg czynności wykonywanych przez biegłych rewidentów, obejmujących m.in. badanie bądź przegląd sprawozdań finansowych, doradztwo podatkowe, usługowe prowadzenie ksiąg rachunkowych, wykonywania ekspertyz itp.

Powyższe rozważania stanowią odpowiedź na zidentyfikowaną lukę badawczą. W świetle przeprowadzanych analiz statystycznych zdołano zmierzyć wpływ kompetencji miękkich na grupę zawodową biegłych rewidentów. Ustalono, iż wspomniane kompetencje są mniej istotne niż kompetencje twarde, jednakże zostały ocenione jako bardzo przydatne w codziennej pracy. Ponadto potwierdzono, iż znaczenie kompetencji miękkich wzrasta w zawodach związanych z audytem/ księgowością, a najbardziej pożądane kompetencje przyszłości będą obejmować połączenie kwalifikacji w obszarze rachunkowości i prawa z kompetencjami miękkimi.

Implikacje praktyczne

Analiza wyników przeprowadzonych badań ilościowych i jakościowych umożliwiła uzupełnienie wiedzy z zakresu nauk o zarządzaniu. Głównym walorem poznawczym niniejszej dysertacji stało się lepsze dopasowanie kompetencyjne specjalistów rewizji finansowej. Wnioski z przeprowadzonych badań będą mogły zostać wykorzystane przez ośrodki naukowe, instytucje publiczne, a także prywatnych szkoleniowców celem zbudowania ścieżki szkoleń z zakresu kompetencji miękkich dla przyszłych biegłych rewidentów. Przeprowadzone analizy udowodniły, iż zupełnie inne potrzeby w zakresie doskonalenia zawodowego mają specjaliści zatrudnieni w dużych spółkach w stosunku do tych, którzy pracują we własnych kancelariach czy mniejszych organizacjach. Ponadto analiza wyników pod kątem grup wiekowych pozwoliła ustalić, iż całkiem odmiennie oceniany był poziom dopasowania wymogów edukacyjnych do praktyki zawodowej. Starsze grupy wiekowe oceniły tę korelację pozytywnie, natomiast osoby poniżej 50 roku życia zdecydowanie krytycznie. W tym miejscu należy dodać, iż na podstawie danych dostarczanych przez Polską Izbę Biegłych Rewidentów z roku na rok liczba dyplomowanych biegłych rewidentów maleje. W związku z powyższym należy rozważyć zastosowanie rozwiązań, które pozwoliłyby odwrócić negatywny trend w postrzeganiu niedopasowania wymagań edukacyjnych do praktyki zawodowej.

Ponadto, analiza danych pozyskanych za pomocą kwestionariusza ankiety pozwala wnioskować, iż młodsze grupy wiekowe są zdecydowanie mniej liczne w stosunku do starszych. Należy zauważyć, iż wśród osób poniżej 35 roku zaledwie 4,2% respondentów znalazło się w analizowanej próbie badawczej. Nie ulega wątpliwości, iż zawód biegłego rewidenta cieszy się coraz mniejszą popularnością wśród osób młodych, co z pewnością może mieć bardzo poważne konsekwencje dla całej branży w najgorszym wypadku przekształcając się w powszechne zjawisko deficytu specjalistów rewizji finansowej na rynku pracy.

Wobec przeprowadzonych badań możliwe stało się opracowanie poniższych rekomendacji:

- w celu wsparcia kariery zawodowej przyszłych biegłych rewidentów ośrodki naukowe oraz Polska Izba Biegłych Rewidentów powinny rozważyć wprowadzenie zmian do aktualnie obowiązujących standardów edukacyjnych stawianych biegłym rewidentom. Z kolei ośrodki naukowe powinny rozważyć modernizację programu nauczania dla studentów kierunków ekonomicznych, tak aby już na etapie nauki akademickiej w zdecydowanie większym stopniu przygotowywać absolwentów do pracy w zawodzie biegłego rewidenta;

- korzystnym rozwiązaniem jest dalsze wdrażanie usprawnień oraz automatyzacji celem odciążenia biegłych rewidentów w wykonywaniu codziennych obowiązków zawodowych;
- doskonalenie zawodowe nie powinno sprowadzać się do dominacji kursów w zakresie kompetencji twardych, ponieważ jak udowodniła przeprowadzona analiza rozwijanie kompetencji miękkich istotnie wpływa na pracę wykonywaną przez specjalistów rewizji finansowej;
- na rozwój zawodowy biegłych rewidentów w największym stopniu wpływają kompetencje takie jak odpowiedzialność, umiejętność rozwiązywania problemów, otwartość na zmiany, a także łatwość przystosowania się do nowych sytuacji (elastyczność) i to na rozwijanie tych cech i umiejętności powinni postawić młodszy specjaliści w celu przyspieszenia rozwoju swoich karier zawodowych.

Ograniczenia badawcze

W niniejszej dysertacji pojęcie ograniczenia badawcze odnosi się do problemów jakie napotkała autorka na etapie planowania i realizacji projektu oraz analizy pozyskanych danych. Jak niemal każde przeprowadzone badanie, również i to zaprezentowane w powyższych rozważaniach posiada pewne ograniczenia.

W pierwszej kolejności, należy stwierdzić, iż rozpoczęcie projektu badawczego pokryło się w czasie z wybuchem pandemii COVID-19. To niefortunne zjawisko nie pozostało bez wpływu na początkowy etap pozyskiwania danych zastanych oraz projektowania narzędzia badawczego. Utrudniony dostęp do zbiorów literatury spowodował, iż początkowo rozdziały dysertacji opierały się głównie na literaturze starszej aniżeli ostatnie 10 lat, które były powszechnie dostępne w internetowych zbiorach danych. Z czasem treści zostały sukcesywnie uzupełniane o nowsze pozycje.

Kolejną kwestią był wybór metody badawczej. Z uwagi na długi okres obowiązywania restrykcji sanitarnych mających na celu przeciwdziałanie rozprzestrzenianiu się pandemii, zdecydowano o przeprowadzeniu badań za pomocą środków porozumiewania się na odległość. Próby bezpośrednich spotkań z biegłymi rewidentami niestety okazywały się nieskuteczne. Stąd też wykorzystana została metoda CAWI. Zastosowaniu tej metody towarzyszyło ryzyko, iż co najmniej kilka odpowiedzi mogło zostać udzielonych nierzetelnie. Należy mieć świadomość, iż zastosowana metoda w znaczącym stopniu wpłynęła na liczebność próby badawczej. Pomimo wykorzystania szeregu narzędzi umożliwiających

dystrybucję kwestionariusza ankiety do jak największej grupy docelowej, zdołano zgromadzić poprawnie uzupełnionych 189 kwestionariuszy. Stąd też zaprezentowane w powyższej pracy wyniki nie powinny być generalizowane na całą populację biegłych rewidentów, a stanowić pewne wskazanie do dalszych i pogłębionych badań.

Propozycje w zakresie dalszych badań

Problematyka niniejszej rozprawy doktorskiej obejmowała przede wszystkim identyfikację kompetencji miękkich oraz sposób w jaki oddziałują one na rewizję finansową. Zaprezentowane rozważania z pewnością dostarczyły dość interesujących wniosków na temat postrzegania tej grupy kompetencji wśród biegłych rewidentów, a także pozwoliły zidentyfikować problem niedopasowania aktualnych wymogów edukacyjnych do późniejszej praktyki zawodowej. Niewątpliwie jest to zagadnienie bardzo interesujące i zdecydowanie warte zgłębienia. Z uwagi na zmniejszającą się z roku na rok liczbę biegłych rewidentów na polskim rynku pracy warto pochylić się nad głębszą identyfikacją tego problemu oraz poszukiwaniem kompromisu między aktualnym systemem, a potrzebami kandydatów na biegłych rewidentów.

Kolejnym, lecz nie mniej ważnym obszarem wartym rozwinięcia jest przyszłość rewizji finansowej w odpowiedzi na zmiany jakie przynoszą kolejne rewolucje przemysłowe i technologiczne. Tak jak już zostało to wspomniane w implikacjach praktycznych, zważywszy na dość ograniczoną liczbę respondentów nie da się jednoznacznie udzielić odpowiedzi na takie pytanie w świetle aktualnych wyników badań. Nie mniej jednak z pewnością stanowi to pasjonujący temat do dalszych rozważań, zważywszy na fakt, iż na dzień pisania tej pracy w literaturze naukowej pojawia się coraz więcej doniesień na temat uzupełnienia filozofii Przemysłu 4.0 poprzez implementację Przemysłu 5.0⁴³⁴, ⁴³⁵.

⁴³⁴ B. Wang, H. Zhou, X. Li, G. Yang, P. Zheng, C. Song, Y. Yuan, T. Wuest, H. Yang, L. Wang, *Human Digital Twin in the context of Industry 5.0, Robotics and Computer-Integrated Manufacturing*, Volume 85, 2024, <https://doi.org/10.1016/j.rcim.2023.102626>, p. 1-25.

⁴³⁵ M.H Laskar, *The Phenomenon of Industry 5.0 Challenges, Trends in Globalization Conditions*, [1-19], [in:] J. Rosak-Szyrocka, J. Żywiołek & M. Shahbaz (Eds.), *Quality Management, Value Creation, and the Digital Economy (1st ed.)*. Routledge, 2023, <https://doi.org/10.4324/9781003404682>

Bibliografia:

1. Abdul Karim A.M., Abdullah N., Abdul Rahman, A.M. et al., *A nationwide comparative study between private and public university students' soft skills*. „Asia Pacific Educ., Rev", 2012, 13(3), [541–548]. DOI:10.1007/s12564-012-9205-1.
2. Acemoglu D., Restrepo P., *Robots and Jobs: Evidence from US Labor Markets*, National Bureau of Economic Research, Cambridge, 2017. [Robots and Jobs: Evidence from US Labor Markets | NBER](#) [dostęp: 25.05.2023].
3. Adu, J., Owusu, M. F., Martin-Yeboah, E., Pino Gavidia, L. A., & Gyamfi, S., *A discussion of some controversies in mixed methods research for emerging researchers*. „Methodological Innovations”, 2022, 15(3), [321-330]. <https://doi.org/10.1177/20597991221123398>.
4. Afroze R., Eva T.P., Sarker A.R., *Do Soft Skills matter? A Study on Employability of Engineering Graduates in Bangladesh*, „Journal of Intercultural Management” East West University 2019, 11. [21-44].
5. Anderson E.B., *The Statistical Analysis of Categorical Data*, Springer-Verlag, Berlin 1991.
6. Andrews K., *Personal values and corporate strategy*, „Harvard Business Review”, 49, 1971 [in:] Mooney A.C., *Core Competence, Distinctive Competence, and Competitive Advantage: What Is the Difference?* Journal of Education for Business, 2007, 83(2), [110-115].
7. Antczak Z., *Kapitał intelektualny przedsiębiorstwa: wybrane zagadnienia praktyki i teorii zarządzania funkcją personalną w świetle badań*, Antykwa, Warszawa-Kluczbork 2004.
8. Apanowicz J., *Metodologia nauk*, Wyd. „Dom Organizatora”, Toruń 2003. ISBN 83-7285-131-X.
9. Apanowicz J., *Metodologia ogólna*, Wydawnictwo Diecezji Pelplińskiej Bernardium, Gdynia 2002.
10. Argyle M., *Psychologia stosunków międzyludzkich*. PWN, Warszawa 2002.
11. Armstrong M., Taylor, S. *Zarządzanie zasobami ludzkimi*. Warszawa: Wolters Kluwer, 2016.
12. Armstrong M., *Zarządzanie zasobami ludzkimi*. Wolters Kluwer Polska, Warszawa 2007.
13. Armstrong M., *Zarządzanie zasobami ludzkimi: strategia i działanie*, Dom Wydawniczy ABC – Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2000.
14. Audit, Cambridge Dictionary, Cambridge University Press & Assessment 2024, <https://dictionary.cambridge.org/pl/dictionary/> [access: 13.02.2024].
15. Aulbur W., Arvind C. J., Bigghe R., *Skill Development for Industry 4.0.*, 2016.
16. Babbie E., *Podstawy badań społecznych*, PWN, Warszawa 2009.
17. Baran M., *Struktura procesu badawczego* (rozdział 2), [w:] Ł. Sułkowski, R. Lenart-Gansiniec, K. Kolasińska-Morawska (red.), *Metody badań ilościowych w zarządzaniu*, Wydawnictwo Społecznej Akademii Nauk, Łódź 2021.

18. Baron-Puda M., *Projektowanie strategii rozwoju kompetencji pracowników przedsiębiorstw produkcyjnych*, „Zarządzanie Przedsiębiorstwem”, 2012, Nr 4, [2-11].
19. Baruk J., *Pojęcie wiedzy przedsiębiorstwa*, Wiedza w procesach tworzenia innowacji, Nr 4, Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie, Polska 2011.
20. Batterton K. A., Hale K. N., *The Likert Scale What It Is and How To Use It*, Phalanx, Published by: „Military Operations Research Society”, 2017, Vol. 50, No. 2, [32-39].
21. Bąk M., *Ekonomiczne czynniki otoczenia przedsiębiorstwa a składniki majątku niewidzialnego*. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Nr 668, Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia, 2011, Nr 41, http://www.wneiz.pl/nauka_wneiz/frfu/41-2011/FRFU-41-23.pdf [dostęp: 14.01.2023].
22. BCG – Boston Consulting Group (Hg.): *Industry 4.0: The Future of Productivity and Growth in Manufacturing Industries*. München 2015, <https://www.bcg.com/publications/2015> [dostęp: 14.01.2023].
23. Beard D., Schwieger D., Surendran K., *Integrating Soft Skills Assessment through University, College, and Programmatic Efforts at an AACSB Accredited Institution*, „Journal of Information Systems Education”, West Lafayette, 2008, Vol. 19, Nr 2, [229-240].
24. Bendkowski J., *Zmiany w pracy produkcyjnej w perspektywie koncepcji „Przemysł 4.0”*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej. Organizacja i Zarządzanie”, 2017, t. 112, [21-33].
25. Bendkowski, J., *Kultura profesjonalizmu w kierowaniu zmianami restrukturyzacyjnymi w przedsiębiorstwie*, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2007. ISBN 978-83-7335-445-6.
26. Bereźnicki F., *Dydaktyka kształcenia ogólnego*, Kraków 2001.
27. Biemans H., Nieuwenhuis L., Poell R., Mulder M., Wesselink R., *Competence-based VET in the Netherlands: background and pitfalls*, „Journal of Vocational Education and Training”, 2004.
28. Bieniek I., *Interdyscyplinarność kompetencji społecznych oraz znaczenie ich rozwoju w kontekście pracy menedżera*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, Seria: Organizacja I Zarządzanie”, 2012, T.63a, Nr 1891, [21-31].
29. Błaszczkowska A., Grześkowiak A., Król A., Stanimir A., *Wykorzystanie analizy korespondencji w badaniu czynników różnicujących wyniki z dwóch części egzaminu gimnazjalnego uzyskanych przez uczniów z różnych obszarów terytorialnych*, „Przegląd Statystyczny (Statistical Review)”, 2012, [163-178].
30. Bodnar A., *Dyskryminacja ze względu na wiek, regulacje prawne, Zarządzanie wiekiem i nie tylko*. Informacje użyteczne dla pracodawców i pracowników, Akademia Rozwoju i Filantropii w Polsce, Warszawa 2010, [34-41].
31. Bogaj A., *Kształcenie ogólne. Między tradycją a ponowoczesnością*, Warszawa 2000.

32. Borowiecki R., Siuta-Tokarska B., *Nauki o zarządzaniu w świetle ogólnego pojmowania nauki*, [w:] C. Zając (red.), *Nauki ekonomiczne w XXI wieku–dylematy, wyzwania, perspektywy*, Wyd. Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2017, [207–218].
33. Borowiecki R., Siuta-Tokarska B., *Nauki o zarządzaniu w świetle paradygmatów*, "Przegląd Organizacji", 2018, Nr 4(939), [7-15]. DOI:10.33141/po.2018.04.01.
34. Borowska-Beszta B., Bartnikowska U., Ćwirynkało K., *Analiza wtórna jakościowych danych zastanych: przegląd założeń teoretycznych i aplikacji metodologicznych*. Jakościowe Badania Pedagogiczne, 2017, 2(1), [5-24].
35. Bumphrey S., Brehmer Z., *Megatrend Analysis. Putting the Consumer at the Heart of Business*. Euromonitor International, 2017.
36. Boyatzis R. E., *The Competent Manager. A model of effective performance*, John Wiley & Sons Inc. New York 1982.
37. Bozhinovska Lazarevska Z., Tocev T., Dionisijev I., *How to Improve Performance in Public Sector Auditing Through the Power of Big Data and Data Analytics? -The Case of The Republic Of North Macedonia July 2022*, „Journal of accounting finance and auditing studies (JAFAS)” 2022, 8(3), [187-209]. DOI: 10.32602/jafas.2022.023.
38. Brachowska-Przeniosło K., Hubisz P., Iwanowska-Polkowska M., Trzeptota M., *Podręcznik metodologii Assessment/Development Center*, Wyd. NAVIGO GRUPA, 2016.
39. Brandt S., *Analiza danych, metody statystyczne i obliczeniowe*. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa 1999. ISBN 83-01-12986-7.
40. Bratnicki M., *Kompetencje przedsiębiorstwa od określenia kompetencji do zbudowania strategii*, Wyd. Placet, Warszawa 2000.
41. Bugalska, A., *Ocena wieloźródłowa: jak przeprowadzić ocenę 360 stopni na najwyższym poziomie?* „Personel i Zarządzanie”, 2011, Nr 12, [68-71].
42. Bugalska, *Ocena pracowników*, [w:] *Zarządzanie Kapitałem Ludzkim - kluczem do sukcesu organizacji*, (red. A. Bugalska), WIT Szkoła Wyższa, Warszawa 2020, [189-236].
43. Buksik D., *Wybrane psychologiczne teorie cech osobowości*, „Seminare. Poszukiwania naukowe”, 2000, 16, [191-206].
44. Buła P., Niedzielski B., *Management, Organisations and Artificial Intelligence: Where Theory Meets Practice*, Routledge Studies in Innovation, Organizations and Technology, Routledge, 2022.
45. Canva- internetowa platforma do projektowania graficznego, https://www.canva.com/pl_pl/informacje/ [dostęp:21.08.2023].
46. Cascio W.F., *Managing human resources. Productivity, Quality of work life, Profits*. 2nd edition, McGraw-Hill Publishing, New York 1989.
47. Castells M., *Spółeczeństwo sieci*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2011.

48. Cellary W., *Przemysł 4.0 i Gospodarka 4.0*, Biuletyn Polskiego Towarzystwa Ekonomicznego, Warszawa 2019, Nr 3(86), [48-52].
49. Cherniss, C., *Social and emotional competence in the workplace*. [in:] Bar-On R., Parker J.D.A (Red.) *The Handbook of Emotional Intelligence: The Theory and Practice of Development, Evaluation, Education, and Application-at Home, School, and in the Workplace*, San Francisco: Jossey-Bass, 2000.
50. Cisek S., *Metoda analizy i krytyki piśmiennictwa w nauce o informacji i bibliotekoznawstwie w XXI wieku*. Przegląd Biblioteczny, 2010, 78(3), [273-284].
51. Clausen S.E., *Applied correspondence analysis. An introduction*. Sage, University Papers 121, Series on Quantitative Applications in the Social Sciences, Thousand Oaks: Sage, 1998.
52. Cochran W. G., *Some Methods for Strengthening the Common χ^2 Tests*, „Biometrics”, 1954, 10, [417–451].
53. Cockerill T., Hunt J., Schroder H., *Managerial Competencies: Fact or Fiction?* „Business Strategy Review”, 1995, 6(3), [1-12]. DOI:10.1111/J.1467-8616.1995.TB00095.
54. Cole G.A., *Personnel management, theory and practice*, 4rd edition, Letts Educational, London 1997.
55. Cozmiuc, D., Petrisor, I.G., *Industrie 4.0 by Siemens: Steps Made Next*. „Journal of Cases Information. Technology”, West University Timisoara, 2018, 20, [31-45].
56. Creswell J.W. Creswell J.D., *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, https://spada.uns.ac.id/pluginfile.php/510378/mod_resource/content/1/creswell.pdf [access:28.12.2023].
57. Creswell JW, Plano Clark VL, *Designing and Conducting Mixed Methods Research*, 2nd edn. Thousand Oaks, CA: SAGE, 2011.
58. Czakon W., *Łabędzie Poppera – case studies w badaniach nauk o zarządzaniu*, „Przegląd Organizacji”, TNOiK, 2006, Nr 9(800), [9-12]. <https://doi.org/10.33141/po.2006.09.03>.
59. Czapla, T. P., *Modelowanie kompetencji pracowniczych w organizacji*. Red, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2011.
60. Dale M., *Skuteczna rekrutacja i selekcja pracowników*, Wyd. Wolters Kluwer, Warszawa 2013.
61. Dąbrowicz M., *Zarządzanie przez ocenianie. System ocen okresowych pracowników w bibliotece*, „Biuletyn EBIB”, 2019, Nr 2 (185), [1-13].
62. Definicja bezpieczeństwa zawarta w normie ISO: [ISO/IEC 270032-3.20], <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso-iec:27032:ed-1:v1:en> [dostęp: 11.12.2022].
63. Delamare Le Deist F., J. Winterton J., *What is competence?* „Human Resource Development International”, t. 8(1), 2005, [27-46].
64. Deming, D.J., *The Growing Importance of Social Skills in the Labor Market*. „NBER Working Papers, No. 21473”, National Bureau of Economic Research, 2017. DOI 10.3386/w21473.

65. Demographic change in Europe country factsheets, EU-27, <https://ec.europa.eu/eurostat/product?code=WDN-20200617-1>, [access:15.01.2023].
66. Denzin N.K., Lincoln Y.S., *The Discipline and Practice of Qualitative Research* [in:] N.K. Denzin, Y.S. Lincoln (eds.), *Sage Handbook of Qualitative Research*, Sage Publications, Thousand Oaks, 2005, [1–32].
67. Depta A., *Metoda analizy korespondencji jako narzędzie budowania strategii zarządzania zasobami ludzkimi w warunkach niepewności społeczeństwa ryzyka*, [w:] *Zarządzanie organizacją w warunkach niepewności – Teoria i Praktyka*, Wydawnictwo Politechniki Częstochowskiej, 2013, [31-48].
68. Depta A., *Zastosowanie analizy korespondencji do oceny jakości życia ludności na podstawie kwestionariusza SF-36V2*, „Prace naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu”, *Taksonomia*, 2014, 23, Nr 328, [135-145].
69. Dillon W. R., Goldstein M., *Multivariate Analysis. Methods and Applications*, New York 1984. ISBN: 978-0-471-08317-7.
70. Dipboye R.L., Wooten K., Halverson S.K., *Behavioral and Situational Interviews*, [in:] *Comprehensive Handbook of Psychological Assessment*, ed. by J.C. Thomas, John Wiley and Sons Inc., New Jersey 2004.
71. Dobija D., *Audyt finansowy we współczesnych systemach społecznych. Funkcje i praktyka*, Wyd. Oficyna, Warszawa 2014.
72. Drucker P., *Knowledge-worker productivity the biggest challenge*, „California Management Review”, 1999, Vol. 41, Nr 2. [78-94].
73. Drucker P., *Post-capitalist Society*, Harper Business, New York 1993.
74. Dubois D.D., Rothwell J.W., *Zarządzanie zasobami ludzkimi oparte na kompetencjach. Od tradycyjnego działu kadr do współczesnego HR*, Helion, Gliwice 2008.
75. Dudziak A., Stoma M., Rydzak L., *Narzędzia klasy ERP w strategii zarządzania systemem produkcyjnym*. „Zeszyty Naukowe Organizacja i Zarządzanie”, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Politechnika Śląska 2017, Nr 113, [53-65].
76. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/56/UE z dnia 16 kwietnia 2014 r. zmieniająca dyrektywę 2006/43/WE w sprawie ustawowych badań rocznych sprawozdań finansowych i skonsolidowanych sprawozdań finansowych, Dz.U.UE.L.2014.158.196.
77. Eisenhardt K.M., *Building Theory from Case Study Research*, „Academy of Management Review”, 1989, Vol. 14, Nr 4, [532-550].
78. Ellul L., Buttigieg, R., *Benefits and Challenges of Applying Data Analytics in Government Auditing*, „Journal of accounting, finance and auditing studies”, 2021, 7(3), doi: 10.32602/jafas.2021.017

79. Ersoy, Y., *The Advantages and Barriers in Implementing of Industry 4.0 and Key Features of Industry 4.0*, „The Journal of International Scientific Researches”, 2022, 7(3), [207-214]. DOI: 10.23834/isrjournal.1122471.
80. European Commission, The European Qualifications Framework for Lifelong Learning (EQF), [in:] http://ec.europa.eu/dgs/education_culture/publ/pdf/eqf/broch_en.pdf [access: 29.11.2020].
81. EY, The Upside of Disruption. Megatrends Shaping 2016 and Beyond, 2017., [EY Megatrends | EY - Global](#) [access: 15.05.2023].
82. Fajaryati N., Budiyono., Akhyar M., Wiranto, *The Employability Skills Needed To Face the Demands of Work in the Future: Systematic Literature Reviews*. „Open Engineering”, 2020, Vol. 10 (Issue 1), [595-603].
83. Filipowicz G., *Pracownik wyskalowany, czyli metody i narzędzia pomiaru poziomu kompetencji* (1), „Personel” 2002, [25-27].
84. Filipowicz G., *Zarządzanie kompetencjami – perspektywa firmowa i osobista*, Wyd. Wolters Kluwer, Warszawa 2019. ISBN 978-83-8160-800-8.
85. Filipowicz G., *Zarządzanie kompetencjami zawodowymi*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2004.
86. Finch C.R., Crunkilton J.R., *Curriculum Development in Career and Technical Education*, Boston 1999.
87. Fryczyńska M., *Kompetencje Transferowalne i Specyficzne w Branży Telekomunikacyjnej. Implikacje w Perspektywie Sieci Społecznych*, „Organizacja i Zarządzanie”, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Kolegium Nauk o Przedsiębiorstwie, 2013, [19-31].
88. Furmanek W. *Kompetencje. Próba określenia pojęcia*. „Edukacja Ogólnotechniczna Inaczej”, 1997, Nr 7, [12-18].
89. Gabrusewicz W., *Audyt sprawozdań finansowych*, PWE, Warszawa 2014.
90. Gajdzik B., Grabowska S., *Leksykon pojęć stosowanych w Przemysle 4.0*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, Seria: Organizacja I Zarządzanie z. 132”, Wyd. Politechniki Śląskiej w Gliwicach, 2018, [221-238].
91. Garavan T.N., Mcguire D., *Competencies and workplace learning: Some reflections on the rhetoric and the reality*, „Journal of Workplace Learning” 2001, Vol.13, No.4, [144-163].
92. Garavan T.N., Morley M., Flynn M., *360 Degree Feedback: Its Role in Employee Development*, „Journal of Management” MCB University Press, 1997, Vol. 16, No. 2.
93. Gilchrist M., Samuels P., *Chi-Squared Test for Two-Way Tables*, StatsTutor. Community Project, University of Sheffield, 2014, [1-4].
94. Global Trends 2030: Alternative Worlds, National Intelligence Council, 2012, [global-trends-2030-november2012.pdf \(wordpress.com\)](#) [dostęp: 11.12.2022].
95. Głomb K. (red.). *Kompetencje cyfrowe*. Dokument Roboczy Komisji Europejskiej, Tarnów 2009.

96. Główny Urząd Statystyczny, Wpływ epidemii COVID-19 na wybrane elementy rynku pracy w Polsce w pierwszym kwartale 2021 r. <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/rynek-pracy/popyt-na-prace/wpływ-epidemii-covid-19-na-wybrane-elementy-ryнку-pracy-w-polsce-w-pierwszym-kwartale-2021-r-4,5.html>, [dostęp: 06.01.2024].
97. Górniak J., *Zastosowanie analizy korespondencji w badaniach społecznych i marketingowych*, „ASK”, 2000, Nr 9, [115-134].
98. Grabowska-Kaczmarczyk E., Jonas K., Szulc M., Zieniuk P., *Rola Księgowych i biegłych rewidentów w zmieniającym się otoczeniu prawnym i gospodarczym*, Wyd. Difin, Warszawa 2020.
99. Greenacre, M., & Blasius, J. (Eds.), *Multiple Correspondence Analysis and Related Methods* (1st ed.). Chapman and Hall/CRC, 2006. <https://doi.org/10.1201/9781420011319>
100. Grønmo S., *Social research methods: Qualitative, quantitative and mixed methods approaches*, „SAGE Publications”, London 2019.
101. Grupa Polskiego Funduszu Rozwoju, definicja: Information Technology, <https://pfr.pl/słownik/słownik-itict.html> [dostęp: 29.11.2020].
102. Grzeszkiewicz-Radulska K., *Metody badań pilotażowych*, „Acta Universitatis Lodziensis, Folia Socjologica”, 2012, 42, [112-141].
103. Hajkowicz S., *Global megatrends seven patterns of change shaping our future*, CSIRO Publishing, Melbourne 2015.
104. Hall C.S., Lindzey G., Cambell J.B., *Teorie osobowości*. Wyd. PWN, Warszawa 2004.
105. Hammersley M., Atkinson P., *Metody badań terenowych*, Wydawnictwo Zysk i S-ka, Poznań 2000.
106. Handy C., *Wiek przewyższonego rozumu*, Business Press, Warszawa 1998.
107. Hayat A., Shahare V., Sharma A.K., Arora N., *Introduction to Industry 4.0*, [in:] *Blockchain and its Applications in Industry 4.0*, Publisher: Springer Nature Singapore, 2023. DOI: 10.1007/978-981-19-8730-4_2.
108. Hendrikson E.A., Breda van M.F., *Teoria rachunkowości*, PWN, Warszawa 2002.
109. Herdan A., Stuss. M.M., Krasodomska J., *Audyt wewnętrzny jako narzędzie wspomagające efektywny nadzór korporacyjny w spółkach akcyjnych*, Wyd. Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2009.
110. Hill, M.O., *Correspondence analysis: a neglected multivariate method*. „Journal of the Royal Statistical Society. Series C (Applied Statistics)”, 1974, Vol.23, No.3, [340–354].
111. Hołda A., Nowak W., *Oszustwa w systemie rachunkowości a ewolucja procedur badania sprawozdań finansowych*, „Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości”, 2013, 13, [116-133].
112. ICAEW. Understanding the impact of technology in audit and finance. ICAEW MIDDLE EAST. 2018, <https://www.icaew.com/-/media/corporate/files/middle-east-hub/understanding-the-impact-of-technology-in-audit-and-finance.ashx> [access: 11.12.2022].

113. Idzikowska G., *Problemy współczesnej rewizji finansowej a kompetencje biegłych rewidentów*, „Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości”, 11, 2002.
114. IEEE Reusable Competency. Learning Technology Standards Committee, Three Park Avenue, New York, Definition (RCD), 2006, [in:] http://ieeeltsc.org/wg20Comp/Public/IEEE_1484.20.1.D3.pdf [access: 29.11.2020].
115. IFAC Międzynarodowa Federacja Księgowych <https://skwp.pl/stowarzyszenie/wspolpraca/zagraniczna/ifac/> [dostęp: 01.10.2022].
116. Informacja na temat zmian w uchwale ws. nowych zasad etyki zawodowej biegłych rewidentów, PIBR, <https://www.pibr.org.pl/pl/aktualnosci/2125,Zmiana-w-uchwale-ws-nowych-zasad-etyki>, [dostęp:13.02.2024].
117. Internetowy słownik Cambridge Dictionary, www.dictionary.cambridge.org/ [dostęp z dnia: 11.03.2021].
118. Internetowy Słownik Języka Polskiego PWN, www.sjp.pl, [dostęp: 03.01.2021] oraz [dostęp:14.03.2021] oraz [dostęp:10.05.2023].
119. Jabłonowska L., Adamczyk J., *Błędy komunikacyjne w procesie oceny 360 stopni (w świetle doświadczeń firmy doradztwa personalnego)*, „Acta Universitatis Lodzensis. Folia Oeconomica”, 2013, t. 288, [121-130],
120. Jabłoński, M., *Model rozwoju kompetencji menedżerskich*. „Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej w Krakowie”, 2006, Nr 713, [71-85].
121. Janowska A.A., Skrzek-Lubasińska M., *Kompetencje przyszłości w warunkach ekspansji gospodarki 4.0.*, Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe UE w Katowicach, 2019, Nr 379, [57-71].
122. Janowska Z., *Zarządzanie zasobami ludzkimi, Wyzwania XXI wieku*, PWE, Warszawa 2001.
123. Jerabek H., *W E B DuBois on the history of empirical social research*. „Ethnic and Racial Studies”, 2016, 39(8), [1391–1397]. DOI: 10.1080/01419870.2016.1153690.
124. Jeruszka U., *Kompetencje, aspekty teoretyczne i praktyczne*, Wyd. Difin, Warszawa 2016.
125. Jezior J., *Metodologiczne problemy zastosowania skali Likerta w badaniach postaw wobec bezrobocia*, „Przegląd Socjologiczny”, Łódź, 2013, Tom 62, Nr 1, [117-138].
126. Jobson J.D., *Applied Multivariate Data Analysis. Categorical and Multivariate Methods*. New York: Springer- Verlag, Vol. II, 1992.
127. Jubb, R. & Robotham D., *Competences in Management Development: Challenging the Myths*, „Journal of European Industrial Training”, 1997, Vol. 21, No.5, [171-175].
128. Juchnowicz M., Rostkowski T., *Zastosowanie macierzy kompetencyjnych kapitału ludzkiego*, Polska Fundacja Promocji Kadr, Warszawa 2003.
129. Juchnowicz M., Sienkiewicz Ł., *Jak oceniać pracę? Wartość stanowisk i kompetencji*, Difin, Warszawa 2006.

130. Jurek P., *Metody pomiaru kompetencji zawodowych*, Ministerstwo Pracy i Polityki Społecznej, Departament Rynku Pracy, Warszawa 2012.
131. Kagerbauer M., Manz W., Zumkeller D., *Analysis of PAPI, CATI, and CAWI Methods for a Multiday Household Travel Survey*, [in:] Zmud J., Lee-Gosselin M., Munizaga M. and Carrasco J.A. (Red.), *Transport Survey Methods: Best Practice for Decision Making*, Emerald Group Publishing Limited, Leeds, [289–304]. <https://doi.org/10.1108/9781781902882-015>.
132. Kamiński A., „*Inteligentna fabryka*” – nowe trendy w rozwoju systemów informatycznych dla przemysłu, „*Zarządzanie i Finanse Journal of Management and Finance*”, 2018, Vol. 16, No. 3, [113-122].
133. Kiełtyka L., Charciarek K., *Model zarządzania procesowego z wykorzystaniem nowoczesnych narzędzi Przemysłu 4.0*. „Przegląd Organizacji, TNOiK, 2019, Nr 8, [5-12].
134. Kiepas A. *Filozofia techniki w dobie nowych mediów*, Wydawnictwo UŚ, 2017.
135. King B.M., Minium E. W., *Statystyka dla psychologów i pedagogów*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009.
136. Klemp, G.O., Jr., *The Assessment of Occupational Competence*. Report to the National Institute of Education. Washington: National Institute of Education, 1980.
137. Kochmańska A., *Kompetencje miękkie w innowacyjnym przedsiębiorstwie*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej. Organizacja i Zarządzanie, 2016, [189-199].
138. Kodeks etyki zawodowej biegłych rewidentów. Załącznik do uchwały nr 2 z dnia 30 czerwca 2002 r. Nadzwyczajnego Krajowego Zjazdu Biegłych Rewidentów w sprawie zasad etyki zawodowej biegłych rewidentów. „Biuletyn Krajowej Izby Biegłych Rewidentów” 2002, nr 52.
139. Kolb D.A., *Experiential Learning: Experience As The Source Of Learning And Development*, Prentice-Hall, 1984.
140. Konarski S., *Kluczowe znaczenie kompetencji społeczno-psychologicznych we współczesnych koncepcjach i praktyce systemów edukacji ekonomistów i menedżerów*, [w:] *Kompetencje społeczno-psychologiczne ekonomistów i menedżerów*, Praca zbiorowa pod redakcją S. Konarskiego, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2006.
141. Konarski, S., Turek, D., *Kompetencje transferowalne*. Oficyna Wydawnicza Szkoła Główna Handlowa w Warszawie 2010.
142. Konarzewski K., *Jak uprawiać badania oświatowe: metodologia praktyczna*, Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne S.A, Warszawa 2000. ISBN: 83-02-07784-4.
143. Korach R., *Nagroda i kara. Profesjonalna ocena pracownika*, Wydawnictwo. Helion, Gliwice 2009.
144. Kościelniak M., *Kompetencje zawodowe a osobowość pedagoga*, Paradygmaty akademickiego kształcenia pedagogów, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2010, [117-128].
145. Kowalczyk B., *Macierze i ich zastosowania*, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, 1976. ISBN: 8602151973206.

146. Kozuń-Cieślak G., *Efektywność - rozważania nad istotą i typologią*. Kwartalnik Kolegium Ekonomiczno-Społecznego „Studia i Prace”, 2013, 4, [13-42].
147. Krok E., *Budowa kwestionariusza ankietowego a wyniki badań*, „Zeszyty Naukowe. Studia Informatica Nr 37”, Uniwersytet Szczeciński, 2015, Nr 874, [55—73]. DOI: 10.18276/si.2015.37-05.
148. Krön F.W., *Grundwissen Pädagogik*, 6. Aufl., München–Basel 2001.
149. Król A., Kacprzak M. *Kultura innowacyjności w organizacjach*, [w:] Białoń L., Kamińska A. (red.) *Uwarunkowania przekształceń małych i średnich przedsiębiorstw w firmy innowacyjne. zarys problematyki*, Wyd. WSM, Warszawa 2014, [41-46].
150. Krysiak A., Olewiński M., Żelazek J., *Odpowiedzialność biegłego rewidenta*, Wolters Kluwer Polska SA, 2017.
151. Krzeczewski B., *Wybrane procedury badawcze w nauce o finansach a metodologia nauk ekonomicznych*, [w:] Optimum. Studia Ekonomiczne, 2015, Nr 6(78), [za:] Stachak S., *Podstawy metodologii nauk ekonomicznych*, Wyd. Książka i Wiedza, Warszawa 2006.
152. Kubicka-Daab, J. *Budowa modeli kompetencji*, 2002, [w:] A. Ludwiczynski (red.). *Najlepsze praktyki zarządzania kapitałem ludzkim*, Warszawa: Polska Fundacja Promocji Kadr. [239–248]. ISBN 83-916607-3-7.
153. Kwaśnica R., *Wprowadzenie do myślenia o nauczycielu* [w:] *Pedagogika, podręcznik akademicki*, red. Z. Kwieciński, B. Śliwerski, t. 2, Warszawa 2004.
154. Kwiatkowski S.M., *Kompetencje przyszłości*, Seria Naukowa FRSE. Tom 3, Fundacja Rozwoju Systemu Edukacji, Warszawa 2018. ISBN: 978-83-65591-52-4.
155. Laskar MH., *The Phenomenon of Industry 5.0 Challenges, Trends in Globalization Conditions*, [in:] Rosak-Szyrocka, J., Żywiołek, J., & Shahbaz, M. (Eds.), *Quality Management, Value Creation, and the Digital Economy* (1st ed.). Routledge, 2023, [1-19], <https://doi.org/10.4324/9781003404682>.
156. Lenart J., *Planowanie kariery jako jeden z wyznaczników sukcesu zawodowego*, „Edukacja Dorosłych”, 2017, 2, [117-135].
157. Lepsinger R., Lucia R, A.D., *The Art and Science of 360 Degree Feedback*, Pfeiffer; 2nd edition. 2009.
158. Levy-Leboyer C., *Kierowanie kompetencjami. Bilanse doświadczeń zawodowych*, Wydawnictwo Poltex, Warszawa 1997.
159. Lewicka D., *Zarządzanie kapitałem ludzkim w polskich przedsiębiorstwach. Metody, narzędzia, mierniki*, PWN, Warszawa 2010.
160. Liungvist L., Sargent T.J., *The European Unemployment Dilemma*, „Journal of Political Economy”, University of Chicago Press, 1998, Vol. 106, No. 3.
161. Louart P., *Kierowanie kompetencjami w przedsiębiorstwie*. Warszawa, Wydawnictwo Poltex, 1995.

162. Łada M., Konieczny A., Wolak J., *A career in BPO and SSC Accounting Service Centers in Poland – the similarities and differences in selected aspects*, „Zeszyty Teoretyczne rachunkowości”, 2020, Nr 106 (162), [191-211], <http://dx.doi.org/10.5604/01.3001.0013.9006>
163. Łysik K., *Kompetencje pracowników wobec zmian w otoczeniu organizacji*, „Zeszyty naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie”, Kraków 2011.
164. MacDougall W., *Industrie 4.0: Smart Manufacturing for the Future*, Germany Trade and Invest, Berlin 2014, DOI: 10.1007/978-3-642-36917-9.
165. Madej, Z., *Postindustrialne kryzysy w ekonomii*, „Rewolucja informacyjna a kryzys intelektualny”, Polska Akademia Nauk, 2015, [50-76].
166. Major M., Niezgoda J., *Elementy statystyki*, cz. I. Statystyka opisowa, Krakowska Wyższa Szkoła im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego, Kraków 2003.
167. Markowski, A., Pawelec, R., *Słownik wyrazów obcych i trudnych.*, Wyd. Books, Warszawa 2017.
168. Matczak A., Knopp K.A. *Znaczenie inteligencji emocjonalnej w funkcjonowaniu człowieka*. Wyd. Liberi Libri, Warszawa 2013.
169. Matejun M., *Metody, techniki i narzędzia gromadzenia danych w badaniach mieszanych*, [w:] Sułkowski Ł., Lenart-Gansiniec R. (red), *Metody badań mieszanych w naukach o zarządzaniu*, Wydawnictwo Naukowe Akademii WSB, Dąbrowa Górnicza 2023, [75-115].
170. Matejun M., *Metodyka badań ilościowych*, [w:] Sułkowski Ł., Lenart-Gansiniec R., Kolasińska-Morawska K. (red.), *Metody badań ilościowych w zarządzaniu*, Wydawnictwo Społecznej Akademii Nauk, Łódź 2021, [161-193].
171. Mazurczak-Mąka A., Zieniuk P., *Rewizja finansowa w jednostkach zainteresowania publicznego w świetle zmian dyrektyw unijnych*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Nr 390. [203-211]. DOI: 10.15611/pn.2015.390.20.
172. Mądrzycki T., *Psychologiczne prawidłowości kształtowania się postaw*. Wyd. Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 1997.
173. McCall M., Lombardo M., Morrison A., *Lessons of Experience: How Successful Executives Develop on the Job*, Lexington, Mass., Lexington Books, 1988.
174. Michalik-Surówka J., *Paradygmaty współczesnej nauki o nauczycielu – kierunki i stan obecny* [w:] *Myśl pedagogiczna przełomu wieków*, red. T. Aleksander, Kraków 2001.
175. Michalski E., *Paradygmat kompetencji kadry kierowniczej przedsiębiorstwa*. „Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Bankowej w Poznaniu”, 2011, Nr 34, [125-136].
176. Micherda B., *Wymagane kompetencje zawodowe biegłych rewidentów w Polsce w świetle Międzynarodowych standardów edukacyjnych IFAC*, „Zeszyty Naukowe / Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie”, 2010, Nr 816, [5-21].
177. *Międzynarodowy kodeks etyki zawodowych księgowych (w tym Międzynarodowe standardy niezależności)*, Załącznik nr 1 do uchwały Nr 3431/52a/2019 Krajowej Rady Biegłych Rewidentów z dnia 25 marca 2019 r.

178. *Międzynarodowe Standardy Edukacyjne*, Stowarzyszenie Księgowych w Polsce, Warszawa 2020, <https://skwp.pl/wydawnictwa/międzynarodowe-standardy-edukacyjne-mse> .[dostęp: 03.10.2022].
179. Mikuła B., Pietruszka-Ortyl A., *Kompetencje pracowników w perspektywie strategicznego zarządzania wiedzą w przedsiębiorstwie*. „Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej w Krakowie”, 2007, Nr 747, Kraków.
180. Mikuła B., *Rozwój potencjału społecznego przedsiębiorstwa w warunkach gospodarki opartej na wiedzy*, [w:] *Problemy zarządzania organizacjami w społeczeństwie informacyjnym*, A. Stabryła, S. Wawak (red.), Wyd. Mfiles.pl, Kraków 2014.
181. Mikuła B., *W kierunku organizacji inteligentnych*. Antykwa, Kraków 2001. ISBN 83-87493-66-X.
182. Miller T.L., Wesley C.L., Williams D.E., *Educating the Minds of Caring Hearts: Comparing the Views of Practitioners and Educators on the Importance of Social Entrepreneurship Competencies*, Academy of Management Learning & Education, 2012, Vol. 11 Issue 3, [349-370].
183. Ministerstwo Administracji i Cyfryzacji. Społeczeństwo informacyjne w liczbach, https://mac.gov.pl/files/spoleczenstwo_informacyjne_w_liczbach_2014_srodek_lekki.pdf [dostęp z dnia 30.07.2019].
184. Moczydłowska J.M., *Kluczowe kompetencje zmieniających się organizacji — nowe wyzwania na rynku pracy*, „Journal of Marketing and Market Studies”, Politechnika Białostocka, 2021, t. XXVIII, Nr 1, DOI 10.33226/1231-7853.2021.1.1.
185. Moczydłowska, J. M., *Zarządzanie kompetencjami zawodowymi a motywowanie pracowników*, Wyd. Difin, Warszawa 2008.
186. Morawski M., Mikuła B., *Zarządzanie talentami. Podstawowe procesy i wytyczne tworzenia systemu*, „Zarządzanie Zasobami Ludzkimi”, 2009, Nr 3-4, [47-59].
187. Morawski M., *Zarządzanie profesjonalistami*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2009.
188. Morawski P., *Internet w metodykach badań ilościowych*, w: Ł. Sułkowski, R. Lenart-Gansiniec, K. Kolasińska-Morawska, *Metody badań ilościowych w zarządzaniu*, Wydawnictwo Społecznej Akademii Nauk, Łódź 2021.
189. Murtza M.H., Gill S.A., Aslam H.D., Noor A., *Intelligence quotient, job satisfaction, and job performance: The moderating role of personality type*, „Journal of Public Affairs”. 2021; Vol. 21, Issue 3, [1-12]. <https://doi.org/10.1002/pa.2318>,
190. Musnandar A., *The Root of Soft Skills: Shifting the Paradigm on Success*, Universitas Islam Raden Rahmat (UNIRA), Malang, 2020, [29-41].
191. Naisbitt D., Naisbitt J., *Mastering Megatrends: Understanding & Leveraging the Evolving New World*, WSPC, 2018.

192. Neuvo Y., Ormala E., Kuikka M., *Bit Bang 8: Digitalization*, Aalto University's Multidisciplinary Institute of Digitalisation and Energy (MIDE), Aalto, 2016. [237-263].
193. Niemczyk J., *Metodologia nauk o zarządzaniu* [w:] W. Czakon (red.), *Podstawy metodologii badań w naukach o zarządzaniu*, Oficyna a Wolters Kluwer business, Warszawa 2015, [17–27].
194. Nikodemowska S., *Assessment Development Center*, Wyd. INFOR, 2018.
195. Nogalski B., Kowalczyk A., *Zarządzanie wiedzą. Koncepcja i narzędzia*, Wyd. Difin, 2007.
196. Nogalski B., Śniadecki J., *Kształtowanie umiejętności menedżerskich*, OWOPO, Bydgoszcz 1998.
197. Nogalski B., Śniadecki J., *Umiejętności menedżerskie w zarządzaniu przedsiębiorstwem*, Bydgoszcz: Oficyna Wydawnicza Ośrodka Postępu Organizacyjnego, 2001. ISBN 83-7291-027-8.
198. Nosalska, K., Gracel, J., *Kompetencje pracowników a kształtowanie dojrzałości cyfrowej przedsiębiorstw w kontekście Przemysłu 4.0*, „Human Resource Management, Zarządzanie Zasobami Ludzkimi”, 2019, 128 (3/4), [73–86].
199. Nowacki A., *Chi-square and Fisher's exact tests*, Cleveland Clinic Journal of Medicine, Department of Quantitative Health Sciences, Cleveland Clinic, 2017, Vol.84 (Suppl 2), [20-25]. DOI: <https://doi.org/10.3949/ccjm.84>.
200. Nowak K., *Konsekwencje braku psychologicznego dopasowania pracownika do wymagań pracy* [w:] *Cztery wyzwania w zarządzaniu ludźmi*, red. naukowa: Wieczorkowska-Wierzbńska G., Warszawa 2021, [7-28].
201. Nowak M., *Semantyka terminu „rachunkowość behawioralna”*. *Problemy znaczeniowe*, Studia Ekonomiczne. „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach”, 2016, Nr 300, [150-160].
202. Nowosielski S., *Ciągłe doskonalenie procesów w organizacji. Możliwości i ograniczenia*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu”, Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu, 2014, 340, [303-317], DOI:10.15611/pn.2014.340.28.
203. Obligatoryjne doskonalenie zawodowe biegłych rewidentów określone w drodze uchwały Krajowej Rady Biegłych Rewidentów na każdy rok kalendarzowy, <https://www.pibr.org.pl/pl/ce/1923,Przez-wiedze-do-sukcesu-obligatoryjne-doskonalenie-zawodowe-bieglych-rewidentow> [dostęp:22.02.2024]
204. Oblój K., *Strategia sukcesu firmy*, PWE, Warszawa 2000.
205. OECD Skills Strategy Poland: Assessment and Recommendations, OECD Skills Studies, OECD Publishing, Paris, 2019, <https://doi.org/10.1787/b377fbcc-en> [dostęp: 28.05.2023].
206. Oficjalna strona IFAC <https://www.ifac.org/who-we-are/our-purpose> [dostęp: 03.10.2022].
207. Oficjalna strona Stowarzyszenia księgowych w Polsce, <https://skwp.pl/o-skwp/z-kart-historii/> [dostęp: 03.10.2022].

208. Oleksyn T., *Zarządzanie kompetencjami. Teoria i praktyka*, Wyd. Oficyna- Wolter Kluwer Business, Warszawa 2010.
209. Oleksyn T., *Zarządzanie kompetencjami. Teoria i praktyka*. Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2006.
210. Oleksyn T., *Zarządzanie zasobami ludzkimi w organizacji. Kanony, realia, kontrowersje*, Wyd. Oficyna, Wolter Kluwer Business, Kraków 2008.
211. Olszewski A., *Pora na zespoły. Zmiana kompetencji wynikająca z przejścia na system zarządzania projektami*, „Personel”, 2003, Nr 2.
212. Oracle Cloud, Czym jest blockchain? <https://www.oracle.com/pl/blockchain/what-is-blockchain/> [dostęp: 14.01.2023].
213. Oracle, ERP – Planowanie zasobów przedsiębiorstwa, [Czym jest ERP? | Oracle Polska](#), [dostęp: 14.01.2023].
214. Orlińska-Gondor A., *Zarządzanie ludźmi oparte na pojęciu kompetencji* [w:] *Nowe tendencje i wyzwania w zarządzaniu personelem*, red. L. Zbiegień-Maciąg, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2006.
215. Othman J., Noah S.M., Karim Abdul M.A., Rahman Abdul M.A., Said H., Badushah J., Wan Marzuki Wan Jaafar, Abdullah N., Borhan L., *Graduates' soft skills among Research Universities and Non-Research Universities in Malaysia: A Nationwide Study*, Univeristies in Malaysia (RU and non-RU), Malaysia 2007.
216. Oxford Learner's Dictionaries, Oxford University Press <https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/us/definition/english/the-fortune-500> [dostęp: 20.08.2023].
217. Oziembłowski M., Lesiów T., Šabanagić C., *Metodologia testu chi-kwadrat na przykładzie badań ankietowych dotyczących europejskich serów regionalnych*. Nauki Inżynierskie i Technologie. „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu”, 2022, [134–163].
218. Palacios-Huerta I., (red), *Gospodarka za 100 lat najważniejsi ekonomiści przewidują przyszłość*, Kurhaus Publishing Kurhaus Media, Warszawa 2016.
219. Paszkiewicz A., Silska-Gembka S., *Rola kompetencji miękkich w pracy księgowego - wyniki badań empirycznych*, „Studia i Prace Kolegium Zarządzania i Finansów”, Warszawa 2013, Nr 130, [89-112], ISSN 1234-8872.
220. Pauluk D., *Ukryte programy uniwersyteckiej edukacji i ich rezultaty*, Wyd. Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2016.
221. Pęciak, R., *Megatrends and their Implications in the Globalised World*. Horyzonty Polityki, 2016, Vol.7, No 21, 167–184
222. Pfaff J., *Wpływ regulacji międzynarodowych na system kształcenia kadr polskich biegłych rewidentów*, Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach, 2014, Nr 164.

223. Pfaff J., *Wpływ rewizji finansowej na wiarygodność sprawozdania finansowego*, Wyd. Akademii Ekonomicznej, Katowice 2007.
224. Pieriegud, J., *Wykorzystanie megatrendów do analizy przyszłościowego rozwoju sektorów gospodarki*, [w:] J. Gajewski, W. Paprocki, J. Pieriegud (red.), *Megatrendy i ich wpływ na rozwój sektorów infrastrukturalnych.*, Gdańska Akademia Bankowa, Gdańsk 2015, [8-26].
225. Pietruszka-Ortyl A., *Pracownicy w gospodarce opartej na wiedzy*, [w:] *Globalizacja a społeczne aspekty przeobrażeń i zmian organizacyjnych*, A. Potocki (red.), Wyd. Difin, 2009.
226. Pinder C.C., *Work Motivation in Organizational Behavior*, Second Edition., Upper Saddle River, Psychology Press, New York: Prentice Hall, 2008.
227. Pless N.M., Maak T.S., Stahl G.K., *Developing Responsible Global Leaders Through International Service-Learning Programs: The Ulysses Experience*, Academy of Management Learning & Education, 2011, Vol. 10 Issue 2.
228. Pochtowski A., *Wokół pojęcia kompetencji i ich znaczenia w zarządzaniu zasobami ludzkimi* [w:] B. Urbaniak, *Gospodarowanie pracą*, Wyd. Uniwersytet Łódzki, Łódź 2001.
229. Pochtowski A., *Zarządzanie zasobami ludzkimi. Koncepcje–praktyki-wyzwania*, PWE, Warszawa 2018.
230. Pochtowski A., *Zarządzanie Zasobami Ludzkimi. Strategie - Procesy - Metody*, PWE, Warszawa 2003.
231. Podręcznik Międzynarodowego kodeksu etyki zawodowych księgowych (w tym Międzynarodowych standardów niezależności), IESBA, Wydanie 2022 r., Załącznik do uchwały Nr 207/7a/2023 Krajowej Rady Biegłych Rewidentów z dnia 17 grudnia 2023 r., późn. zm
232. Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Branżowy Bilans Kapitału Ludzkiego II – branża nowoczesnych usług biznesowych, 2022, <https://www.parp.gov.pl/component/publications/publication/branżowy-bilans-kapitału-ludzkiego-branża-nowoczesnych-usług-biznesowych-broszura> [dostęp: 26.12.2023].
233. Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Rynek pracy, edukacja, kompetencje. Aktualne trendy i wyniki badań, 2023, <https://www.parp.gov.pl/component/publications/publications?language=pl> [dostęp: 26.12.2023].
234. Prahalad C. K., Krishnan M.S., *Nowa era Innowacji*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2020.
235. Praszczyk R., Gajos E., *Mózg- największa tajemnica ludzkiego ciała*, „Prace Naukowe. Pedagogika” 11, Częstochowa, 2002.
236. Prognoza ludności na lata 2014-2050, <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/ludnosc/prognoza-ludnosci/prognoza-ludnosci-na-lata-2014-2050-opracowana-2014-r-,1,5.html> [dostęp: 15.01.2023].

237. Prokopowicz, P., Żmuda, G., Król, M., *Kompetencyjne testy sytuacyjne w rekrutacji, selekcji i ocenie pracowników: teoria i zastosowanie*, Oficyna a Wolters Kluwer business, Warszawa 2014.
238. Pszczołowski, T., *Mała encyklopedia prakseologii i teorii organizacji*, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Warszawa 1978.
239. PWC, Megatrends 2019, <http://www.pwc.co.uk/issues/megatrends.html> [dostęp: 25.05.2023].
240. Rakowska A., Juana-Espinosa S., *Ready for the future? Employability skills and competencies in the twenty-first century: The view of international experts*, „Human Systems Management”, 2021, 40, [669–684]. DOI 10.3233/HSM-201118.
241. Rakowska A., *Kompetencje menedżerskie kadry kierowniczej we współczesnych organizacjach*, Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin 2007.
242. Ritzer G., *Makdonaldyzacja społeczeństwa*, Warszawa 2003.
243. Robbins S.P., Judge T.A., *Zachowania w organizacji*. PWE, Warszawa 2012.
244. Rokita J., *Zarządzanie strategiczne. Tworzenie i utrzymanie przewagi konkurencyjnej*, PWE, Warszawa 2005.
245. Rostkowski T., *Kompetencje a jakość zarządzania zasobami ludzkimi* [w:] *Jakość zasobów pracy. Kultura, kompetencje, konkurencyjność*, pod. Red. A. Sajkiewicz, POLTEXT, Warszawa 2002.
246. Rostkowski T., *Zarządzanie kompetencjami w UE*, [w:] *Standardy Europejskie w zarządzaniu zasobami ludzkimi*, red. M. Juchnowicz, Poltext. Warszawa 2004.
247. Rozkrut M., *Kompetencje cyfrowe społeczeństwa informacyjnego*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, 2018, Nr 54/3, [347-360].
248. Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 13 listopada 2014 r. w sprawie postępowania kwalifikacyjnego na biegłych rewidentów, Dz.U.2017 poz. 2396.
249. Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Finansów z dnia 15 grudnia 2017 r. w sprawie obligatoryjnego doskonalenia zawodowego biegłych rewidentów, Dz.U. z 2017 r., poz. 2391.
250. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 537/2014 z dnia 16 kwietnia 2014 r. w sprawie szczegółowych wymogów dotyczących ustawowych badań sprawozdań finansowych jednostek interesu publicznego, uchylające decyzję Komisji 2005/909/WE, <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2014/537/oj> [dostęp:03.10.2022].
251. Rószkiewicz M., *Metody ilościowe w badaniach marketingowych*, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2002.
252. RPA, Internetowy słownik UiPath, <https://www.uipath.com/blog/rpa/ultimate-rpa-glossary-of-terms> [dostęp: 11.12.2022].
253. Saettler P., *The Evolution of American Educational Technology*, Englewood, CO, 1990.
254. Sagan A., *Metodologia badań ekonomicznych*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego, Kraków 2016.

255. Sajkiewicz, A. (red.), *Jakość zasobów pracy. Kultura, kompetencje, konkurencyjność*, Wyd. Poltext, Warszawa 2002.
256. Sak-Skowron M., Gąsior M., *Kompetencje pracowników w perspektywie rynku pracy i procesów kształcenia*, Politechnika Lubelska, Lublin 2022.
257. Salanova M., Agut S., Peiro' J. M.: *Linking organizational resources and work engagement to employee performance and customer loyalty: The mediation of service climate*, "Journal of Applied Psychology", 2005, No.6, [1217-1227].
258. Samorząd biegłych rewidentów - szanse i wyzwania, <https://rachunkowosc.com.pl/samorzad-bieglych-rewidentow-szanse-i-wyzwania>, [dostęp: 22.02.2024].
259. Saniuk, S., Saniuk, A., *Analiza sytuacji polskich przedsiębiorstw w sieciach przemysłowych w dobie Industry 4.0*. „Nauki o Zarządzaniu”, 2017, 2, [12-17].
260. Sawicki K., *Relacje między kontrolą wewnętrzną, audytem wewnętrznym, kontrolą zarządczą i rewizją finansową*, „Zeszyty naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego”, 2012, Nr 718, Finanse. Rynki Finansowe. Ubezpieczenia Nr 53, [33-47].
261. Sasiadek M., Basl J., *Świadomość i poziom wdrożenia koncepcji przemysł 4.0 w wybranych polskich i czeskich przedsiębiorstwach*, Innowacje w zarządzaniu i inżynierii produkcji, 2018, [189-198].
262. Serwis Rzeczypospolitej Polskiej, Co dalej z pracą zdalną? <https://www.gov.pl/web/koronawirus/co-dalej-z-praca-zdalna-odpowiadamy> [dostęp:06.01.2023].
263. Shier R., *The Chi-squared Test for Two-Way Tables*, Mathematics Learning Support Centre, 2004.
264. Short E.C., *The Concept of competence: Its use and missuse in education*, „Journal of Teacher Education”, 1985, [2-6].
265. Sidor-Rządkowska M., *Kształtowanie nowoczesnych systemów ocen pracowników*, Wyd.: Wolters Kluwer, 2015.
266. Sidor-Rządkowska M., *Zarządzanie kompetencjami – teoria i praktyka*, „Zarządzanie Zmianami”, 2008, 9(20), [1-10].
267. Sloman M., *Strategia szkolenia pracowników*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1997.
268. Słownik podstawowych terminów dotyczących krajowego systemu kwalifikacji pod red. Stanisława Sławińskiego, Warszawa 2013.
269. Smółka P., *Kompetencje społeczne. Metody pomiaru i doskonalenia umiejętności interpersonalnych*, Oficyna Wolters Kluwer Business, Kraków 2016.
270. Spałek S., *Zarządzanie projektami w erze przemysłu 4.0*, „Ekonomika i Organizacja Przedsiębiorstwa”, 2017, Nr 9 (812), [106-112]. ISSN 0860-6868.

271. Spath D., Ganschar O., Gerlach S., Hämmerle M., Krause T., Schlund S. (Hg.): *Produktionsarbeit der Zukunft – Industrie 4.0*. Fraunhofer Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation, Stuttgart 2013.
272. Spencer L. M., Spencer S. M., *Competence at Work: Models for Superior Performance*, John Wiley & Sons, 1993.
273. Stanimir A., *Analiza korespondencji jako narzędzie do badania zjawisk ekonomicznych*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław 2005.
274. Stanimir A., *Wizualizacja danych tekstowych z wykorzystaniem analizy korespondencji*, „Zeszyty Naukowe/Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu”, 2011, [175-185].
275. Stanimir A., *Wykorzystanie analizy korespondencji w badaniach marketingowych*, Zastosowanie metod statystycznych w badaniach marketingowych III, „Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej im. O. Langego we Wrocławiu”. Ekonometria, 2008, [337-346].
276. Stanimir A., *Zastosowanie różnych technik analizy korespondencji w analizie danych personalnych*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu”, Nauki o Zarządzaniu nr 161, 2011, [36-47].
277. Stanisławek J., *Podstawy statystyki. Opis statystyczny. Korelacja i regresja. Rozkłady zmiennej losowej. Wnioskowanie statystyczne*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2010, ISBN: 978-83-7207-882-7.
278. Stanowisko Krajowej Rady Biegłych Rewidentów w sprawie wdrożenia postanowień dyrektywy 2014/56/UE, Warszawa, 2014.
279. Stańczyk-Hugiet E., *Cele i problemy badawcze w badaniach naukowych* (rozdział 3), [w:] Ł. Sułkowski, R. Lenart-Gansiniec, K. Kolasińska-Morawska (red.), *Metody badań ilościowych w zarządzaniu*, Łódź: Wydawnictwo Społecznej Akademii Nauk, Łódź 2021.
280. Staszkiwicz M., *Psychologiczno-społeczne kompetencje menedżerskie – pomiar i formy doskonalenia*, Instytut Naukowo-Wydawniczego „Spatium”, Radom 2021.
281. Stech K., 2002, *Kompetencje zawodowe nauczyciela – spojrzenie na problem*, [w:] K. Ferenz, E. Kozioł (red.), *Kompetencje nauczyciela wychowawcy*. Wydawnictwo Uniwersytetu Zielonogórskiego, Zielona Góra 2002.
282. Steczkowski J., *Opis statystyczny. Pozyskiwanie, przetwarzanie i analizowanie informacji*, Wyższa Szkoła Informatyki Zarządzania, Rzeszów 2005.
283. Steczkowski J., Zeliaś A., *Statystyczne metody analizy cech jakościowych*, Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 1981.
284. Stoner J.A.F., Freeman R.E., Gilbert D.R.Jr., *Kierowanie*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2001.
285. Strelau J., *O inteligencji człowieka*, Państwowe Wydawnictwo „Wiedza Powszechna”, Warszawa 1987.

286. Stronczek A., Marcinkowska E., & Sawicka J., *Systemy ERP a informacja zarządcza – perspektywa MSP*. Studia Ekonomiczne, Nr 341, Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach, 2017, [331-345].
287. Sudół S., *Nauki o zarządzaniu*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2012.
288. Sulewski P., *Moc testów niezależności w tablicy dwudzielczej większej niż 2x2*, Przegląd Statystyczny, R. LXIII – Zeszyt 2, 2016. DOI: 10.5604/01.3001.0014.1159.
289. Sułkowski Ł., Lenart-Gansiniec R., *Epistemologia, metodologia i metody badań naukowych w naukach o zarządzaniu i jakości*, Społeczna Akademia Nauk, Łódź 2021. ISBN 978-83-64971-99-0.
290. Sundararajan, V., *Soft skills and its application in work place*. „World Journal of Advanced Research and Reviews”, 2019, 3(2), [66–72]. <https://doi.org/10.30574/wjarr.2019.3.2.0057>.
291. Sypniewska B. A., *Kompetencje a kwalifikacje i umiejętności*, „Studia i Materiały. Miscellanea Oeconomicae”, 2009, Nr 2, [83-90].
292. Szahaj A., *Kapitalizm kognitywny jako ideologia*, „Etyka”, 2014, 48, [16-24].
293. Śledziwska K., Włoch R., *Gospodarka cyfrowa. Jak nowe technologie zmieniają świat*, Wydawnictwo UW, Warszawa 2020.
294. Śledziwska K., Włoch R., *Kompetencje przyszłości. Jak je kształtować w elastycznym ekosystemie edukacyjnym*, DELab UW, Warszawa 2019. ISBN: 978-83-946196-7-1.
295. Tarka P., *Własności 5 - i 7-stopniowej skali Likerta w kontekście normalizacji zmiennych metodą Kaufmana i Rousseeuwa*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego We Wrocławiu”, Klasyfikacja i analiza danych – teoria i zastosowania, 2015, Nr 385, [295-303].
296. *The Key Competences for Lifelong Learning – A European Framework* „Official Journal of the European Union” on 30 December 2006/L394, European Communities, 2007.
297. The New High-Tech Strategy Innovations for Germany, Federal Ministry of Education and Research (BMBF), 2014, <https://www.bmbf.de>, [access:13.12.2022].
298. Thierry D., Sauret Ch., *Zatrudnienie i kompetencje w przedsiębiorstwie w procesie zmian*, Wydawnictwo Poltex, Warszawa 1994.
299. Thompson J.L., Richardson B., *Strategic and Competitive Success: Towards a Model of the Comprehensively Competent Organization*, “Management Decision”, 1996, Vol. 34, [5-19].
300. Turek D., A. Wojtczuk-Turek, *Kompetencje człowieka – tradycja i współczesność*, [w:] *Kompetencje społeczno-psychologiczne ekonomistów i menedżerów*, praca zbiorowa pod redakcją S. Konarskiego, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2006.
301. Turek D., Wojtczuk-Turek A., *Kompetencje transferowalne. Przegląd definicji, modeli i stanowisk teoretycznych*, [w:] S. Konarski, D., Turek (red.): *Kompetencje transferowalne. Diagnoza, kształtowanie i zarządzanie*. SGH, Warszawa 2010.
302. Tyrańska M., *Współczesne tendencje w zarządzaniu zasobami ludzkimi*, Wyd. Difin, Warszawa 2012.

303. Uchwała nr 1760/27a/2021 Krajowej Rady Biegłych Rewidentów z dnia 6 sierpnia 2021 r. w sprawie zasad etyki zawodowej biegłych rewidentów.
304. Uchwała nr 3430/52a/2019 Krajowej Rady Biegłych Rewidentów z dnia 21 marca 2019 r. w sprawie krajowych standardów badania oraz innych dokumentów z późn. zm.
305. Uchwała nr 3431/52a/2019 Krajowej Rady Biegłych Rewidentów z dnia 25 marca 2019 r. w sprawie zasad etyki zawodowej biegłych rewidentów.
306. Uchwała nr 4249/60/2011 Krajowej Rady Biegłych Rewidentów z dnia 13.06.2011 r., w sprawie zasad etyki zawodowej biegłych rewidentów.
307. Uchwała Nr 38/I/2022 Rady Polskiej Agencji Nadzoru Audytowego z dnia 15 listopada 2022 r., w sprawie krajowych standardów kontroli jakości oraz Krajowego Standardu Badania 220 (Zmienionego).
308. Ustawa z dnia 11 maja 2017 roku o biegłych rewidentach, firmach audytorskich oraz nadzorze publicznym. Dz.U. 2017 poz.1089.
309. Ustawa z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, Dz.U., poz. 1668, z późn. zm.
310. Wach K., *Istota otoczenia regionalnego w funkcjonowaniu małych i średnich przedsiębiorstw*, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, 2004, Nr 1023.
311. Waćlawska P., *Jak dobrać bezbłędnych pracowników: czyli minimalizowanie ryzyka osobowego na etapie poprzedzającym nawiązanie stosunku pracy*, Wyd. Wolter Kluwer business, Warszawa 2008.
312. Waggoner, J. *Nothing hard about soft skills in the college classroom*, „MountainRise”, 2006, 3(2), <http://mountainrise.wcu.edu/archive/vol3no2/issue.html> [access: 25.12.2019].
313. Walkowiak R., *Model kompetencji menedżerów organizacji samorządowych*. Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, Olsztyn 2004.
314. Walkowiak R., *Zarządzanie zasobami ludzkimi. Kompetencje, nowe trendy, efektywność*. Toruń: Dom Organizatora, 2007. ISBN 978-83-7285-327-1.
315. Wang B., Zhou H., Li X., Yang G., Zheng P., Song C., Yuan Y., Wuest T., Yang H., & Wang L., *Human Digital Twin in the context of Industry 5.0*, „Robotics and Computer-Integrated Manufacturing”, 2024, Volume 85, <https://doi.org/10.1016/j.rcim.2023.102626>.
316. Whiddett S., Hollyforde S., *Modele kompetencyjne w zarządzaniu zasobami ludzkimi*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2003.
317. White R., *Motivation Reconsidered: The Concept of Competence*, „Psychological Review”, 1959, Vol. 66. No.5, [297-333].
318. Wieczorek-Szymańska A., *Proces pomiaru kompetencji pracowników w organizacji*. „Studia i Prace WNEIZ US”, 2013, 34/1, [103-116].

319. Wieczorek-Szymańska A., *Zastosowanie oceny kompetencji pracowników z wykorzystaniem metody wieloźródłowej w świetle wyników badań*, „Zeszyty Naukowe Ostrołęckiego Towarzystwa Naukowego”, 2011, Tom 25, [699-712].
320. Wielki Słownik Języka Polskiego, definicja słowa „branża”, <https://wsjp.pl/haslo/podglad/20296/branza/4856647/dziedzina> [dostęp 18.02.2024].
321. Włoch, R. & Śledziewska, K., *Wpływ zmian technologicznych na pracowników sektora bankowego*. Fundacja Cyberium; Bankowcy dla Edukacji; Digital Economy Lab, 2018.
322. Wodecka- Hyjek A., *Zarządzanie kompetencjami a offshoring działalności*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie”, 2011, Nr 854, [65-76].
323. Wolter M.I., Mönnig A., Hummel M., Schneemann C., Weber E., Zika G., Helmrich R., Maier T., Neuber-Pohl C., *Industrie 4.0 und die Folgen für Arbeitsmarkt und Wirtschaft*, Szenario-Rechnungen im Rahmen der BIBB-IAB-Qualifikations- und Berufsfeldprojektionen, 2015, <https://doku.iab.de/forschungsbericht/2015/fb0815.pdf> [access:13.12.2022].
324. Woodruffe, C., *What Is Meant by a Competency?* „Leadership & Organization Development Journal”, 1993, Vol.14, No.1.
325. World Economic Forum 2023, [WEF Future of Jobs 2023.pdf \(weforum.org\)](http://www.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2023.pdf) [access: 25.03.2023].
326. World Economic Forum, *The Future of Jobs Report 2018*, Insight report (World Economic Forum), Genewa 2018, http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2018.pdf [access: 22.02.2024].
327. World Economic Forum, *The Future of Jobs Report 2023*, ISBN-13: 978-2-940631-96-4, <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2023/> [access: 03.03.2024].
328. Woźniak J., *O pojęciu kompetencji jako podstawie modelu kompetencyjnego, czyli cztery znaczenia terminu "kompetencje" w naukach o zarządzaniu*, „Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Bankowej w Poznaniu”, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski, 2011, Nr 34, [11-21].
329. Wójcicki T., *Application of the CAWI method for the holistic support of innovation transfer to business practice*, Problemy Eksploatacji, „Wydawnictwo Naukowe Instytutu Technologii Eksploatacji - Państwowego Instytutu Badawczego”, 2012, Nr.4, [175-186].
330. Wójcik-Kośła D., *Kompetencje i zachowania kadry kierowniczej w sektorach o nasilonej konkurencji*. „Zeszyty Naukowe Politechniki Łódzkiej. Organizacja i Zarządzanie”, 2013, 1144(49), [149–160].
331. Wronka-Pośpiech M., *Cechy i kompetencje menedżera społecznego*, „Ekonomia Społeczna”, 2014, Nr 1, [29-37].
332. XXI Doroczna Konferencja Audytingu, Wojnarowski J., ACCA Polska i Kraje Bałtyckie, „Nie wiem, że nie wiem...o technologiach, które zmieniają finanse”, 8.10.2020 r. <https://www.pibr.org.pl/pl/aktualnosci/1455,Zakonczyla-sie-XXI-Doroczna-Konferencja-Audytingu-> [dostęp: 03.11.2020].

333. Yates D., Moore D., McCabe G., *The Practice of Statistics* (1st Ed.), New York: W. H. Freeman., 1999.
334. Zakrzewska-Bielawska A., *Istota procesu zarządzania* [w:] *Podstawy zarządzania: teoria i ćwiczenia* (red.), Wydawnictwo Nieoczywiste, Warszawa, 2017, [15–40].
335. Zalecenie Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie, Dz.Urz. UE (2006/962/WE) z dnia 30.12.2006, L 394/10, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32006H0962&from=EN> [dostęp: 11.03.2021].
336. Zalecenia Rady Unii Europejskiej z dnia 22.05.2018 r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie (2018/C 189/01, opublikowane w Dz.U. UE C z dnia 04.06.2018 r.
337. Załącznik do Uchwały Nr 207/7a/2023 Krajowej Rady Biegłych Rewidentów) z dnia 17 grudnia 2023 r.), Podręcznik Międzynarodowego kodeksu etyki zawodowych księgowych w tym Międzynarodowych standardów niezależności, wydanie 2022 r., [za:] <https://www.pibr.org.pl/pl/aktualnosci/2125,Zmiana-w-uchwale-ws-nowych-zasad-etyki>, [dostęp:13.02.2024].
338. Załoga W., *Model kompetencji menedżera w nowoczesnej organizacji*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Przyrodniczo-Humanistycznego w Siedlcach”, Seria: Administracja i Zarządzanie, 2013, Nr 97, [457-459].
339. Zeliaś A., *Metody statystyczne*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2000.
340. Ziębicki B., *Istota i funkcje zarządzania kompetencjami*, „Zeszyty Naukowe, Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie”, 2011, Nr 854, [23-32].
341. Zintegrowana Strategia Umiejętności 2030 - na podstawie publikacji: [Polska przygotowuje Zintegrowaną Strategię Umiejętności 2030 - Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej - Portal Gov.pl \(www.gov.pl\)](https://www.gov.pl/web/gov/polska-przygotowuje-zintegrowana-strategie-umiejtnosci-2030) [dostęp: 28.05.2023].
342. Żurek J, red. *Przedsiębiorstwo: zasady działania, funkcjonowanie, rozwój*. Gdańsk: Fundacja Rozwoju Uniwersytetu Gdańskiego, 2007.

Spis Tabel

Tabela 1. Chronologiczne ujęcie terminu kompetencja w postrzeganiu różnych badaczy	15
Tabela 2. Klasyfikacja kompetencji według wybranych autorów	23
Tabela 3. Kluczowe obszary kompetencji twardych wykorzystywane w technologiach XXI wieku...	31
Tabela 4. Podejście brytyjskie oraz amerykańskie do definiowania kompetencji.	41
Tabela 5. Syntetyczne ujęcie zaleceń Rady Unii Europejskiej w zakresie kompetencji kluczowych ..	46
Tabela 6. Typologia kompetencji pracowniczych według F. Delamare Le Deist, J. Winterton'a.....	51
Tabela 7. Różnice w pomiarze kompetencji twardych oraz miękkich.....	63
Tabela 8. Charakterystyka Międzynarodowych Standardów Edukacyjnych.....	89
Tabela 9. Wykaz efektów kształcenia się w obszarze kompetencji technicznych.....	91
Tabela 10. Syntetyczne ujęcie efektów kształcenia się w zakresie umiejętności zawodowych	94
Tabela 11. Charakterystyka ewoluujących technologii obecnych w sektorze finansów.....	100
Tabela 12. Analiza porównawcza procedur w badaniach jakościowych, ilościowych oraz mieszanych	115
Tabela 13. Statystyka liczby biegłych rewidentów wykonujących zawód w Polsce	119
Tabela 14. Schemat liczebności empirycznych.....	137
Tabela 15. Wykaz pojęć stosowanych dla analizy korespondencji	146
Tabela 16. Struktura płci analizowanej próby.....	150
Tabela 17. Struktura wiekowa analizowanej próby	151
Tabela 18. Rozkład odpowiedzi dotyczących województwa, w którym prowadzone są interesy zawodowe badanych	151
Tabela 19. Struktura badanej grupy pod względem stażu pracy w zawodzie biegłego rewidenta	153
Tabela 20. Rozkład stanowisk biegłych rewidentów	153
Tabela 21. Struktura miejsca pracy badanej grupy	154
Tabela 22. Wybrane miary tendencji centralnej oraz rozproszenia na podstawie wyników z odpowiedzi z pytania nr 27. Przy zastosowaniu 5-stopniowej skali Likerta.....	174
Tabela 23. Ocena kompetencji (twardych i miękkich) istotnych obecnie w zawodzie biegłego rewidenta.....	175
Tabela 24. Ocena kompetencji (twardych i miękkich), których znaczenie wzrośnie w zawodzie biegłego rewidenta w najbliższej przyszłości	175
Tabela 25. Zestawienie kluczowych kompetencji, na które powinno się położyć największy nacisk w czasie edukacji akademickiej w procesie kształcenia przyszłych biegłych rewidentów	177
Tabela 26. Rozkład zagregowanych danych z pytania nr 26	181
Tabela 27. Tablica kontyngencji dla oceny zależności grupy wiekowej (D3) od stopnia wpływu kompetencji miękkich na efektywność pracy biegłych rewidentów (AX26)	182

Tabela 28. Statystyki zależności rozkładów cech powiązanych z oceną zależności grupy wiekowej (D3) i stopniem wpływu kompetencji miękkich na efektywność pracy biegłych rewidentów (AX26)	183
Tabela 29. Wyniki analizy korespondencji (wartości osobliwe i własne)	184
Tabela 30. Współrzędne kolumn i statystyki jakości rozwiązania dla kategorii cechy AX26.....	186
Tabela 31. Współrzędne wierszy i statystyki jakości rozwiązania dla kategorii cechy D3	186
Tabela 32. Statystyki zależności rozkładu zmiennej związanej z oceną wpływu kompetencji miękkich na usprawnianie procesów realizowanych przez biegłych rewidentów	188
Tabela 33. Rozkład zagregowanych odpowiedzi dotyczących miejsca zatrudnienia biegłych rewidentów (I8).....	190
Tabela 34. Rozkład zagregowanych odpowiedzi dotyczących obszaru kompetencji atrakcyjnych dla biegłych rewidentów przy wyborze kursu kształcącego (AP18)	190
Tabela 35. Tablica kontyngencji dla zagregowanych cech AP18, I8 oraz liczebności brzegowe wierszy i kolumn.....	190
Tabela 36. Statystyki zależności rozkładów cech powiązanych z obszarem kompetencji atrakcyjnych dla biegłych rewidentów przy wyborze kursu kształcącego (AP18) oraz miejscem pracy rewidentów (I8).....	191
Tabela 37. Wartości własne, ich udział w inercji całkowitej oraz procent skumulowany, otrzymane w wyniku analizy dwóch cech AP18 oraz I8.....	192
Tabela 38. Współrzędne kolumn i statystyki jakości rozwiązania kategorii cechy I8	194
Tabela 39. Współrzędne wierszy i statystyki jakości rozwiązania kategorii cechy AP18	195
Tabela 40. Indeksy kompetencji miękkich wyodrębnione z pytania nr 27	196
Tabela 41. Zagregowane oceny przyznane poszczególnym kompetencjom miękkim przez biegłych rewidentów (na podstawie pytania nr 27)	197
Tabela 42. Statystyka χ^2 oraz współczynnik V Craméra dla cech kompetencji miękkich (AY27, AZ27, BA27, BB27, BC27, BD27, BE27, BF27, BG27, BH27, BI27) oraz wieku biegłych rewidentów (D3)	197
Tabela 43. Wartości własne, skumulowany udział wartości własnych w inercji całkowitej	199
Tabela 44. tabela kontyngencji dla cech AQ19 oraz H7	204
Tabela 45. Wyniki testu Fishera przeprowadzonego dla cech AQ19 oraz H7.....	205
Tabela 46. Tablica kontyngencji dla zagregowanych cech AS21, D3 oraz liczebności brzegowe wierszy i kolumn.....	206
Tabela 47. Wyniki testu Fishera przeprowadzonego dla cech AS21 oraz D3	206
Tabela 48. Tablica kontyngencji dla zagregowanych cech AR20, D3 oraz liczebności brzegowe wierszy i kolumn.....	208

Tabela 49. Statystyki zależności rozkładów cech powiązanych z oceną poziomu dopasowania wymagań edukacyjnych stawianych kandydatom na biegłych rewidentów (AR20) a wiekiem rewidentów (D3)	209
Tabela 50. Wyniki analizy korespondencji cech AR20 oraz D3 (wartości osobliwe i własne).....	210
Tabela 51. Współrzędne kolumn i statystyki jakości rozwiązania dla kategorii cechy D3	212
Tabela 52. Współrzędne kolumn i statystyki jakości rozwiązania dla kategorii cechy AR20	213
Tabela 53. Skorygowany rozkład odpowiedzi na pytanie nr 22	214
Tabela 54. Tablica kontyngencji dla cech AT22 oraz D3.....	214
Tabela 55. Statystyki zależności grupy wiekowej (D3) od oceny koncepcji stworzenia nowych standardów dla potrzeb kształcenia przyszłych biegłych rewidentów na skutek automatyzacji rewizji finansowej (AT22)	215
Tabela 56. Wartości osobliwe i wartości własne oraz stopień wyjaśnienia całkowitej bezwładności	216
Tabela 57. Współrzędne kolumn i statystyki jakości rozwiązania dla kategorii cechy D3	218
Tabela 58. Współrzędne wierszy i statystyki jakości rozwiązania dla kategorii cechy AT22	218
Tabela 59. Zagregowane wyniki dotyczące kompetencji przyszłości biegłych rewidentów	221
Tabela 60. Tablica kontyngencji dla cech: AU23 oraz D3	222
Tabela 61. Statystyki zależności grupy wiekowej (D3) od oceny kompetencjami przyszłości biegłych rewidentów.....	222
Tabela 62. Tablica kontyngencji dla cech: AU23 oraz G6	223
Tabela 63. Statystyki zależności stażu pracy (G6) od oceny kompetencjami przyszłości biegłych rewidentów.....	223
Tabela 64. Rozkład zagregowanych odpowiedzi dotyczących miejsca zatrudnienia biegłych rewidentów (I8).....	224
Tabela 65. Tablica kontyngencji cech AU23 oraz I8.....	224
Tabela 66. Statystyki zależności miejsca zatrudnienia biegłych rewidentów (I8) od oceny kompetencji przyszłości biegłych rewidentów (AU23).....	224
Tabela 67. Wartości osobliwe i wartości własne oraz stopień wyjaśnienia całkowitej bezwładności	225
Tabela 68. Współrzędne kolumn i statystyki jakości rozwiązania dla kategorii cechy I8	227
Tabela 69. Współrzędne wierszy i statystyki jakości rozwiązania dla kategorii cechy AU23	227
Tabela 70. Rozkład odpowiedzi na pytanie nr 25	230
Tabela 71. Tablica kontyngencji cech: AW25 i I8 oraz liczebności brzegowe wierszy i kolumn.....	230
Tabela 72. Wyniki testu Fishera przeprowadzonego dla cech AW25 oraz I8	231
Tabela 73. Wyniki współczynnika V Craméra wyliczonego dla cech AW25 oraz I8	231
Tabela 74. Wartości własne, ich udział w inercji całkowitej oraz procent skumulowany otrzymane w wyniku analizy dwóch cech	232
Tabela 75. Współrzędne kolumn i statystyki jakości rozwiązania dla kategorii cechy I8	233
Tabela 76. Współrzędne wierszy i statystyki jakości rozwiązania dla kategorii cechy AW25	233

Tabela 77. Rozkład odpowiedzi na pytanie nr 11	234
Tabela 78. Tabela kontyngencji cech: przydatność kompetencji miękkich (L11) i grupa wiekowa (D3) oraz liczebności brzegowe wierszy i kolumn.....	235
Tabela 79. Statystyki zależności cech powiązanych z oceną przydatności kompetencji miękkich (L11) i grupą wiekową (D3) biegłych rewidentów	235
Tabela 80. Wartości własne, ich udział w inercji całkowitej oraz procent skumulowany, otrzymane w wyniku analizy dwóch cech	236
Tabela 81. Współrzędne kolumn i statystyki jakości rozwiązania dla kategorii cechy D3	237
Tabela 82. Współrzędne wierszy i statystyki jakości rozwiązania dla kategorii cechy L11	238
Tabela 83. Prezentacja wyników weryfikacji hipotez.....	242

Spis Rysunków:

Rysunek 1. Graficzna interpretacja "góry lodowej kompetencji"	14
Rysunek 2. Relacje między kwalifikacjami a kompetencjami.....	33
Rysunek 3. Holistyczny model kompetencji pracowniczych F. Delamare Le Deist oraz J. Winterton	50
Rysunek 4. Klasyfikacja kompetencji bazowych i wykonawczych.....	54
Rysunek 5. Cykl uczenia się przez doświadczenie	55
Rysunek 6. Chronologiczny układ kolejnych rewolucji przemysłowych	98
Rysunek 7. Etapy procesu badawczego	122
Rysunek 8. Strona główna pilotażowego kwestionariusza ankiety.....	127
Rysunek 9. E-mailowe zaproszenie do udziału w badaniu pilotażowym	128
Rysunek 10. E-mailowe zaproszenia do udziału w badaniu naukowym	131
Rysunek 11. Dwustronna wizytówka będąca zaproszeniem do badania naukowego	133
Rysunek 12. Zaproszenie do udziału w badaniu opublikowane w serwisie Facebook	134
Rysunek 13. Zaproszenie do udziału w badaniu opublikowane w serwisie LinkedIn	135
Rysunek 14. Statystyka publikacji zaproszenia do udziału w badaniu naukowym zamieszczonym w serwisie LinkedIn	136
Rysunek 15. Wykres interakcji licznosci dla cechy AX26 i D3	182
Rysunek 16. Wykres 2W współrzędnych kolumn dla struktury powiązań między oceną zależności grupy wiekowej (D3) od stopniem wpływu kompetencji miękkich na efektywność pracy biegłych rewidentów (AX26)	184
Rysunek 17. Wykres interakcji cech AP18 i I8	192
Rysunek 19. Krzywa wartości własnych	200
Rysunek 20. Trójwymiarowa prezentacja kategorii cech: kompetencje miękkie (AY27, AZ27, BA27, BB27, BC27, BD27, BE27, BF27, BH27, BI27) oraz grupa wiekowa (D3).....	201
Rysunek 21. Wykres interakcji cechy AR20 od cechy D3	209
Rysunek 22. Graficzna prezentacja współwystępowania kategorii cech: D3 (grupa wiekowa) i AR20 (poziom dopasowania wymagań edukacyjnych stawianych kandydatom na biegłych rewidentów w stosunku do postępu automatyzacji i robotyzacji)	211
Rysunek 23. Wykres interakcji cechy AT22 oraz D3.....	216
Rysunek 24. Wykres 2W współrzędnych kolumn dla struktury powiązań między grupą wiekową respondentów (D3), a oceną koncepcji stworzenia nowych standardów dla potrzeb kształcenia przyszłych biegłych rewidentów na skutek automatyzacji rewizji finansowej (AT22).....	217
Rysunek 25. Graficzna prezentacja powiązań kategorii cech: kompetencji przyszłości oraz miejsca pracy biegłego rewidenta	226
Rysunek 26. Graficzna prezentacja współwystępowania kategorii cech AW25 oraz I8	232
Rysunek 27. Graficzna prezentacja współwystępowania kategorii cech L11 i D3.....	236

Spis Wykresów

Wykres 1. Rozkład odpowiedzi prezentujących wykształcenie biegłych rewidentów	152
Wykres 2. Ocena istotności kompetencji przy wykonywaniu codziennych obowiązków zawodowych	155
Wykres 3. Okres, w którym najbardziej uległy zmianie kluczowe kompetencje biegłego rewidenta	156
Wykres 4. Udział pracujących, którzy w związku z sytuacją epidemiczną pracowali zdalnie w wybranych sekcjach PKD w pierwszym kwartale 2021 r.	157
Wykres 5. Ocena przydatności kompetencji miękkich	158
Wykres 6. Ocena ważności cech osobowości wzorcowego biegłego rewidenta	159
Wykres 7. Ocena ważności kompetencji miękkich w zawodzie biegłego rewidenta	160
Wykres 8. Ocena ważności wybranych umiejętności w zawodzie biegłego rewidenta	161
Wykres 9. Graficzna prezentacja oceny wzrostu znaczenia kompetencji miękkich na rynku audytorskim (wykres z lewej) oraz wzrostu wybranych kompetencji od czasu ukończenia nauki akademickiej (wykres z prawej)	162
Wykres 10. Graficzna prezentacja poziomu doksztalcania się biegłych rewidentów z kompetencji miękkich w ostatnich 24 miesiącach (wykres po lewej) wraz z najbardziej atrakcyjną tematyką kursu (wykres po prawej)	162
Wykres 11. Rozkład odpowiedzi dotyczący oceny obecności procesów automatyzacji i zastępowania pracy ludzkiej rozwiązaniami uczenia maszynowego	164
Wykres 12. Ocena obecnego poziomu dopasowania wymagań edukacyjnych stawianych kandydatom na biegłych rewidentów w stosunku do zjawiska postępującej automatyzacji	165
Wykres 13. Graficzna prezentacja zależności między obecnością automatyzacji procesów i wdrażaniem usprawnień w obszarze rewizji finansowej (wykres z lewej), a potrzebą stworzenia nowych standardów dla potrzeb kształcenia przyszłych biegłych rewidentów (wykres z prawej)	166
Wykres 14. Postrzeganie kompetencji przyszłości biegłych rewidentów na podstawie opinii respondentów	166
Wykres 15. Opinia na temat wpływu rozwijania kompetencji miękkich na usprawnianie procesów realizowanych przez biegłych rewidentów	167
Wykres 16. Ocena wpływu kompetencji miękkich biegłych rewidentów na skuteczność rozwiązywania problemów	169
Wykres 17. Ocena stopnia w jakim rozwijanie kompetencji miękkich może mieć wpływ na zwiększenie efektywności pracy	169
Wykres 18. Graficzna prezentacja zależności między wpływem kompetencji miękkich rewidentów na skuteczność rozwiązywania problemów (wykres z lewej), a oceną stopnia w jakim rozwijanie kompetencji miękkich oddziałuje na zwiększenie efektywności pracy (wykres z prawej)	170
Wykres 19 Zestawienie ocen wybranych kompetencji mających największy wpływ na rozwój zawodowy osób zatrudnionych w rewizji finansowej biorąc pod uwagę następstwa Przemysłu 4.0	172

Wykres 20. Zagregowany wykres kompetencji pożądanых obecnie oraz w przyszłości w zawodzie biegłego rewidenta	176
Wykres 21. Zestawienie twardych i miękkich kompetencji w procesie kształcenia akademickiego..	178
Wykres 22. Hierarchia kompetencji miękkich mających największy wpływ na rozwój zawodowy osób zatrudnionych w rewizji finansowej	245

Załączniki do rozprawy

Załącznik 1. Ocena stopnia wpływu kompetencji miękkich na zwiększenie efektywności pracy biegłych rewidentów na podstawie wyników z pytania nr 26 (AX26)

Odpowiedź	Liczba odpowiedzi (w os)
W bardzo dużym	28
W dużym	104
W umiarkowanym	32
W małym	1
W bardzo małym	1
Pola puste,	23
SUMA	189

Źródło: opracowanie własne

Załącznik 2. Ocena wpływu kompetencji miękkich na usprawnianie procesów realizowanych przez biegłych rewidentów (AV24)

Odpowiedź	Liczba odpowiedzi (w os)	W %
Tak	153	81,0
Nie	13	6,9
Nie wiem	23	12,2
SUMA	189	100

Źródło: opracowanie własne

Załącznik 3. Aktualny przedział wiekowy biegłych rewidentów (D3)

Przedział wiekowy	Liczba odpowiedzi (w os)	W %
Mniej niż 35 lat	8	4,2
35-50	74	39,2
51-60	45	23,8
Powyżej 61 lat	62	32,8
SUMA	189	100,0

Źródło: opracowanie własne

Załącznik 4. Miejsce pracy biegłych rewidentów (I8)

Miejsce pracy	Liczba odpowiedzi (w os)	W %
Duża międzynarodowa spółka audytorska	21	11,1
Duża polska spółka audytorska	10	5,3
Średnia polska spółka audytorska	3	1,6
Mała lokalna spółka audytorska	63	33,3
Inne	4	2,1
Uczelnia wyższa	2	1,1
Własna działalność audytorska	86	45,5
SUMA	189	100,0

Źródło: opracowanie własne

Załącznik 5. Ocenia obecnego poziomu dopasowania wymagań edukacyjnych stawianych kandydatom na biegłych rewidentów w stosunku do postępu automatyzacji i robotyzacji na podstawie wyników z pytania nr 20 (AR20)

Odpowiedź	Liczba odpowiedzi (w os)	W %
Obecny zakres tematyczny wymagań edukacyjnych na biegłego rewidenta w 100% pokrywa się z obecnymi realiami pracy biegłego,	12	6,3
Obecny zakres tematyczny wymagań edukacyjnych na biegłego rewidenta w więcej niż 50% pokrywa się z obecnymi realiami pracy biegłego	68	36,0
Obecny zakres tematyczny wymagań edukacyjnych na biegłego rewidenta w mniej niż 50% pokrywa się z obecnymi realiami pracy biegłego	85	45,0
Inne, np. Obecny zakres tematyczny wymagań na biegłego rewidenta w mniej niż 5% jest dopasowany do realiów	1	0,5
Nie mam zdania/ nie wiem/nie znam aktualnych wymagań edukacyjnych	23	12,2
SUMA	189	100

Źródło: opracowanie własne

Załącznik 6. Ocena pomysłu stworzenia nowych standardów dla potrzeb kształcenia przyszłych biegłych rewidentów jako odpowiedzi na automatyzację rewizji finansowej spowodowaną przemianami wynikającymi z Przemysłu 4.0 (AT22)

Odpowiedź	Liczba odpowiedzi (w os)	W %
Tak	126	66,7
Nie	16	8,5
Nie wiem	33	17,5
Brak odpowiedzi	14	7,4
SUMA	189	100

Źródło: opracowanie własne

Załącznik 7. Rozkład odpowiedzi na pytanie nr 24-Czy zgadza się Pani /Pan z opinią, iż rozwijanie kompetencji miękkich może mieć wpływ na usprawnianie procesów realizowanych przez biegłych rewidentów? (AV24).

Odpowiedź	Liczba odpowiedzi (w os)	W %
Tak	153	81,0
Nie	13	6,9
Nie wiem	23	12,2
SUMA	189	100

Źródło: opracowanie własne

Załącznik 8. Rozkład odpowiedzi na pytanie nr 25: Czy zgadza się Pani/Pan z opinią, iż biegły rewident wyposażony w kompetencje miękkie skuteczniej rozwiązuje problemy (AW25):

Odpowiedź	Liczba odpowiedzi (w os)	W %
Tak	161	85,2
Nie	10	5,3
Nie wiem	18	9,5
SUMA	189	100

Źródło: opracowanie własne

Załącznik 9. Rozkład odpowiedzi na pytanie nr 8. Proszę wskazać swoje miejsce pracy, Proponowane odpowiedzi: Duża międzynarodowa spółka audytorska, Duża polska spółka audytorska, średnia polska spółka audytorska, Mała lokalna spółka audytorska, uczelnia wyższa, Własna działalność audytorska, Inne. (I8)

Miejsce pracy (cecha I8)	Liczba odpowiedzi (w os)
Duża międzynarodowa spółka audytorska	21
Duża polska spółka audytorska	10
Średnia polska spółka audytorska	3
Mała lokalna spółka audytorska	63
Inne	4
Uczelnia wyższa	2
Własna działalność audytorska	86
SUMA	189

Źródło: opracowanie własne

Załącznik 10. Rozkład odpowiedzi na pytanie 23. Jak według Pani/Pana można interpretować kompetencje przyszłości biegłych rewidentów. (AU23)

Odpowiedź	Liczba odpowiedzi (w os)	W %
Łączenie specjalistycznej wiedzy z obszaru rachunkowości i prawa z kompetencjami miękkimi	111	58,7
Zwiększenie udziału kompetencji twardych (rozwijanie zdolności analitycznych oraz kodowania)	53	28,0
Zwiększenie udziału kompetencji miękkich (kształcenie w obszarze umiejętności interpersonalnych oraz zdolności intelektualnych, rozwijanie cech osobistych)	22	11,6
Inne	3	1,6
SUMA	189	100

Źródło: opracowanie własne

Załącznik 11. Rozkład odpowiedzi na pytanie nr 6: Staż pracy: (proszę wpisać liczbę lat określającą Pani/Pana staż pracy) (G6)

Długość stażu pracy w zawodzie (w przedziałach)	Liczba odpowiedzi (w os)	W %
01-10lat	16	8,5
11-20lat	46	24,3
21-30lat	63	33,3
31-40lat	31	16,4
41-50lat	22	11,6
51-60lat	11	5,8
SUMA	189	100,0

Źródło: opracowanie własne

Załącznik 12. Rozkład odpowiedzi na pytanie 19. Jak postrzega Pani/Pan zwiększający się zakres automatyzacji działań i zastępowania pracy ludzkiej różnymi narzędziami oraz programami IT, w obszarze rachunkowości i rewizji finansowej? (AQ19)

Odpowiedź	Liczba odpowiedzi (w os)	W %
Pozytywnie	167	88
Negatywnie	9	5
Nie mam zdania	13	7
SUMA	189	100

Źródło: opracowanie własne

Załącznik 13. Rozkład odpowiedzi dotyczących pytania nr 7- pełnionego stanowiska/ funkcji w pracy (H7).

Pełnione stanowisko	Liczba odpowiedzi (w os)	W %
Prezes Zarządu spółki audytorskiej	10	5,3
dyrektor finansowy/CFO	4	2,1
główny księgowy	3	1,6
Kluczowy biegły rewident	156	82,5
Menedżer audytu	10	5,3
właściciel Kancelarii	5	2,6
podwykonawstwo	1	0,5
SUMA	189	100,0

Źródło: opracowanie własne

Załącznik 14. Rozkład odpowiedzi na pytanie nr 21: Czy automatyzacja procesów oraz wdrażanie usprawnień są zauważalne w obszarze rewizji finansowej? (AS21)

Odpowiedź	Liczba odpowiedzi (w os)	W %
Tak	164	86,8
Nie	15	7,9
Nie wiem	10	5,3
SUMA	189	100

Źródło: opracowanie własne

Załącznik 15. Rozkład odpowiedzi na pytanie nr 18: Które z poniższych kompetencji były by dla Pani/Pana najbardziej atrakcyjne w przypadku wybierania kursu doszkalcącego dla biegłych rewidentów: Delegowanie zadań i skuteczne ich egzekwowanie, zdolność dyskusji, werbalizowanie w jasny sposób swojego zdania, Zarządzanie zespołem, Umiejętności organizacyjne (np. zarządzanie czasem), Znajomość technik radzenia sobie ze stresem, Inne? (AP18).

Odpowiedź	Liczba odpowiedzi (w os)	W %
Delegowanie zadań i skuteczne ich egzekwowanie	41	21,7
Zdolność dyskusji, werbalizowanie w jasny sposób swojego zdania	60	31,7
Zarządzanie zespołem	36	19,0
Umiejętności organizacyjne (np. zarządzanie czasem)	22	11,6
Znajomość technik radzenia sobie ze stresem	22	11,6
Inne	8	4,2
SUMA	189	100

Źródło: opracowanie własne

Załącznik 16. Rozkład odpowiedzi na pytanie nr 27 Które z poniższych kompetencji miękkich według Pani/Pan mogą mieć największy wpływ na rozwój zawodowy osób zatrudnionych w rewizji finansowej biorąc pod uwagę rozwój Przemysłu 4.0 (proszę przypisać właściwy numer, przy czym 1- oznacza najważniejsze, 5 – najmniej ważne

Kompetencja	Ocena na skali Likerta					Suma odpowiedzi
	1	2	3	4	5	
odpowiedzialność	99	48	9	10	23	189
umiejętność rozwiązywania problemów	94	46	18	12	19	189
otwartość na zmiany	90	55	16	12	16	189
łatwość przystosowania się do nowych sytuacji (elastyczność)	86	53	19	15	16	189
samodyscyplina	84	58	22	10	15	189
odporność na stres	76	51	35	13	14	189
systematyczność i pracowitość	75	52	27	18	17	189
samodzielność w działaniu	60	63	37	14	15	189
asertywność	59	67	29	19	15	189
pewność siebie	52	72	38	17	10	189
umiejętności interpersonalne (np. nawiązywanie kontaktów, komunikatywność)	51	68	37	17	16	189

Źródło: opracowanie własne

Załącznik 17. Macierz Burta kategorii kompetencji od grupy wiekowej biegłych rewidentów

Colu mn.	D3. <50	D3. >61	D3. 51- 60	AY 27.1	AY 27.2	AY 27.3	AZ 27.1	AZ 27.2	AZ 27.3	BA 27.1	BA 27.2	BA 27.3	BB 27. 1	BB 27. 2	BB 27. 3	BC 27.1	BC 27.2	BC 27.3	BD 27.1	BD 27.2	BD 27.3	BE 27. 1	BE 27. 2	BE 27. 3	BF 27. 1	BF 27. 2	BF 27. 3	BH 27. 1	BH 27. 2	BH 27. 3	BI2 7.1	BI2 7.2	BI2 7.3	RA ZE M
D3.< 50	82	0	0	42	18	22	46	14	22	53	7	22	42	16	24	39	23	20	44	14	24	51	8	23	47	15	20	55	8	19	50	14	18	902
D3.> 61	0	62	0	48	8	6	56	1	5	51	5	6	44	13	5	48	10	4	48	8	6	57	0	5	45	14	3	55	2	5	55	5	2	682
D3.5 1-60	0	0	45	37	1	7	38	3	4	35	7	3	33	8	4	36	4	5	34	7	4	39	1	5	35	6	4	35	6	4	37	3	5	495
AY2 7.1	42	48	37	127	0	0	119	7	1	112	12	3	97	22	8	104	19	4	108	14	5	125	0	2	106	19	2	115	8	4	121	6	0	1397
AY2 7.2	18	8	1	0	27	0	16	9	2	19	4	4	15	8	4	13	9	5	12	10	5	18	7	2	15	8	4	22	2	3	16	10	1	297
AY2 7.3	22	6	7	0	0	35	5	2	28	8	3	24	7	7	21	6	9	20	6	5	24	4	2	29	6	8	21	8	6	21	5	6	24	385
AZ2 7.1	46	56	38	119	16	5	140	0	0	124	15	1	109	24	7	113	20	7	116	19	5	136	3	1	116	22	2	132	7	1	130	8	2	1540
AZ2 7.2	14	1	3	7	9	2	0	18	0	12	2	4	8	7	3	5	9	4	7	7	4	9	5	4	9	5	4	9	5	4	9	8	1	198
AZ2 7.3	22	5	4	1	2	28	0	0	31	3	2	26	2	6	23	5	8	18	3	3	25	2	1	28	2	8	21	4	4	23	3	6	22	341
BA2 7.1	53	51	35	112	19	8	124	12	3	139	0	0	108	22	9	104	23	12	110	19	10	127	4	8	110	23	6	131	6	2	122	13	4	1529
BA2 7.2	7	5	7	12	4	3	15	2	2	0	19	0	8	8	3	13	4	2	12	6	1	16	2	1	12	5	2	11	7	1	14	3	2	209
BA2 7.3	22	6	3	3	4	24	1	4	26	0	0	31	3	7	21	6	10	15	4	4	23	4	3	24	5	7	19	3	3	25	6	6	19	341
BB2 7.1	42	44	33	97	15	7	109	8	2	108	8	3	119	0	0	93	18	8	100	16	3	110	4	5	99	16	4	111	7	1	111	6	2	1309
BB2 7.2	16	13	8	22	8	7	24	7	6	22	8	7	0	37	0	23	10	4	20	10	7	27	4	6	20	14	3	22	8	7	20	13	4	407
BB2 7.3	24	5	4	8	4	21	7	3	23	9	3	21	0	0	33	7	9	17	6	3	24	10	1	22	8	5	20	12	1	20	11	3	19	363
BC2 7.1	39	48	36	104	13	6	113	5	5	104	13	6	93	23	7	123	0	0	104	12	7	116	3	4	98	22	3	112	7	4	115	7	1	1353
BC2 7.2	23	10	4	19	9	9	20	9	8	23	4	10	18	10	9	0	37	0	17	13	7	24	6	7	21	11	5	24	4	9	22	10	5	407
BC2 7.3	20	4	5	4	5	20	7	4	18	12	2	15	8	4	17	0	0	29	5	4	20	7	0	22	8	2	19	9	5	15	5	5	19	319
BD2 7.1	44	48	34	108	12	6	116	7	3	110	12	4	100	20	6	104	17	5	126	0	0	122	3	1	108	18	0	115	7	4	117	8	1	1386
BD2 7.2	14	8	7	14	10	5	19	7	3	19	6	4	16	10	3	12	13	4	0	29	0	21	4	4	16	11	2	21	6	2	18	7	4	319
BD2 7.3	24	6	4	5	5	24	5	4	25	10	1	23	3	7	24	7	7	20	0	0	34	4	2	28	3	6	25	9	3	22	7	7	20	374
BE2 7.1	51	57	39	125	18	4	136	9	2	127	16	4	110	27	10	116	24	7	122	21	4	147	0	0	121	24	2	134	9	4	137	10	0	1617

BE2 7.2	8	0	1	0	7	2	3	5	1	4	2	3	4	4	1	3	6	0	3	4	2	0	9	0	3	5	1	5	2	2	2	6	1	99
BE2 7.3	23	5	5	2	2	29	1	4	28	8	1	24	5	6	22	4	7	22	1	4	28	0	0	33	3	6	24	6	5	22	3	6	24	363
BF2 7.1	47	45	35	106	15	6	116	9	2	110	12	5	99	20	8	98	21	8	108	16	3	121	3	3	127	0	0	119	6	2	115	11	1	1397
BF2 7.2	15	14	6	19	8	8	22	5	8	23	5	7	16	14	5	22	11	2	18	11	6	24	5	6	0	35	0	22	6	7	24	6	5	385
BF2 7.3	20	3	4	2	4	21	2	4	21	6	2	19	4	3	20	3	5	19	0	2	25	2	1	24	0	0	27	4	4	19	3	5	19	297
BH2 7.1	55	55	35	115	22	8	132	9	4	131	11	3	111	22	12	112	24	9	115	21	9	134	5	6	119	22	4	145	0	0	131	11	3	1595
BH2 7.2	8	2	6	8	2	6	7	5	4	6	7	3	7	8	1	7	4	5	7	6	3	9	2	5	6	6	4	0	16	0	6	7	3	176
BH2 7.3	19	5	4	4	3	21	1	4	23	2	1	25	1	7	20	4	9	15	4	2	22	4	2	22	2	7	19	0	0	28	5	4	19	308
BI27 .1	50	55	37	121	16	5	130	9	3	122	14	6	111	20	11	115	22	5	117	18	7	137	2	3	115	24	3	131	6	5	142	0	0	1562
BI27 .2	14	5	3	6	10	6	8	8	6	13	3	6	6	13	3	7	10	5	8	7	7	10	6	6	11	6	5	11	7	4	0	22	0	242
BI27 .3	18	2	5	0	1	24	2	1	22	4	2	19	2	4	19	1	5	19	1	4	20	0	1	24	1	5	19	3	3	19	0	0	25	275
RA ZE M	902	682	495	139 7	297	385	154 0	198	341	152 9	209	341	130 9	407	363	135 3	407	319	138 6	319	374	161 7	99	363	139 7	385	297	159 5	176	308	156 2	242	275	2286 9

Źródło: opracowanie własne

Załącznik 18_symbole zmiennych

	NR PYTANIA	SYMBOL	TREŚĆ PYTANIA
METRYCZKA	1	B1	1. Proszę podać numer identyfikacyjny biegłego rewidenta zgodny z wykazem https://www.pibr.org.pl/pl/search/auditor?search= (pytanie ma na celu wyeliminowanie respondentów przypadkowych - niebędących biegłymi rewidentami)
	2	C2	2. Proszę wybrać swoją płeć:
	3	D3	3. Proszę wskazać swój aktualny przedział wiekowy
	4	E4	4. Województwo: (proszę wskazać województwo, które stanowi dominujący obszar Pani/ Pana interesów zawodowych)
	5	F5	5. Wykształcenie: (proszę zaznaczyć/dopisać uczelnie wyższą, której jest Pani/Pan absolwentką/em)
	6	G6	6. Staż pracy: (proszę wpisać liczbę lat określającą Pani/Pana staż pracy)
	7	H7	7. Pełnione stanowisko/ funkcja w pracy:
	8	I8	8. Miejsce pracy:
SEKCJA 1	9	J9	9. Który rodzaj kompetencji postrzega Pani/Pan za istotniejszy w wykonywaniu codziennych obowiązków zawodowych
	10	K10	10. Zestaw uniwersalnych kompetencji (twardych i miękkich) biegłych rewidentów najbardziej zmienił się:
	11	L11	11. Jak ocenia Pani/Pan przydatność kompetencji miękkich na swoim stanowisku pracy:
	12	M12	12. Które z poniższych cech osobowości postrzega Pani/Pan za najistotniejsze w pracy biegłego rewidenta: (proszę przyznać ocenę poniższym cechom przypisując właściwy numer, przy czym 1- oznacza najważniejsze, 5– najmniej ważne): [Dokładność]
	12	N12	12. Które z poniższych cech osobowości postrzega Pani/Pan za najistotniejsze w pracy biegłego rewidenta: (proszę przyznać ocenę poniższym cechom przypisując właściwy numer, przy czym 1- oznacza najważniejsze, 5– najmniej ważne): [Odpowiedzialność]
	12	O12	12. Które z poniższych cech osobowości postrzega Pani/Pan za najistotniejsze w pracy biegłego rewidenta: (proszę przyznać ocenę poniższym cechom przypisując właściwy numer, przy czym 1- oznacza najważniejsze, 5– najmniej ważne): [Odporność na stres]
	12	P12	12. Które z poniższych cech osobowości postrzega Pani/Pan za najistotniejsze w pracy biegłego rewidenta: (proszę przyznać ocenę poniższym cechom przypisując właściwy numer, przy czym 1- oznacza najważniejsze, 5– najmniej ważne): [Samodyscyplina]
	12	Q12	12. Które z poniższych cech osobowości postrzega Pani/Pan za najistotniejsze w pracy biegłego rewidenta: (proszę przyznać ocenę poniższym cechom przypisując właściwy numer, przy czym 1- oznacza najważniejsze, 5– najmniej ważne): [Elastyczność w działaniu]
	12	R12	12. Które z poniższych cech osobowości postrzega Pani/Pan za najistotniejsze w pracy biegłego rewidenta: (proszę przyznać ocenę poniższym cechom przypisując właściwy numer, przy czym 1- oznacza najważniejsze, 5– najmniej ważne): [Optymizm/ Pozytywne nastawienie]
	12	S12	12. Które z poniższych cech osobowości postrzega Pani/Pan za najistotniejsze w pracy biegłego rewidenta: (proszę przyznać ocenę poniższym cechom przypisując właściwy numer, przy czym 1- oznacza najważniejsze, 5– najmniej ważne): [Lojalność wobec pracodawcy]
	12	T12	12. Które z poniższych cech osobowości postrzega Pani/Pan za najistotniejsze w pracy biegłego rewidenta: (proszę przyznać ocenę poniższym cechom przypisując właściwy numer, przy czym 1- oznacza najważniejsze, 5– najmniej ważne): [Komunikatywność]
	12	U12	12. Które z poniższych cech osobowości postrzega Pani/Pan za najistotniejsze w pracy biegłego rewidenta: (proszę przyznać ocenę poniższym cechom przypisując właściwy numer, przy czym 1- oznacza najważniejsze, 5– najmniej ważne): [Asertywność]
	12	V12	12. Które z poniższych cech osobowości postrzega Pani/Pan za najistotniejsze w pracy biegłego rewidenta: (proszę przyznać ocenę poniższym cechom przypisując właściwy numer, przy czym 1- oznacza najważniejsze, 5– najmniej ważne): [Pewność siebie]
	13	W13	13. Które z poniższych kompetencji miękkich postrzega Pani/Pan za najbardziej istotne w zawodzie biegłego rewidenta: systematyczność i pracowitość
	13	X13	13. Które z poniższych kompetencji miękkich postrzega Pani/Pan za najbardziej istotne w zawodzie biegłego rewidenta: umiejętność rozwiązywania problemów

	13	Y13	13. Które z poniższych kompetencji miękkich postrzega Pani/Pan za najbardziej istotne w zawodzie biegłego rewidenta: łatwość przystosowania się do nowych sytuacji (elastyczność)
	13	Z13	13. Które z poniższych kompetencji miękkich postrzega Pani/Pan za najbardziej istotne w zawodzie biegłego rewidenta: samodzielność w działaniu
	13	AA13	13. Które z poniższych kompetencji miękkich postrzega Pani/Pan za najbardziej istotne w zawodzie biegłego rewidenta: asertywność
	13	AB13	13. Które z poniższych kompetencji miękkich postrzega Pani/Pan za najbardziej istotne w zawodzie biegłego rewidenta: odpowiedzialność
	13	AC13	13. Które z poniższych kompetencji miękkich postrzega Pani/Pan za najbardziej istotne w zawodzie biegłego rewidenta: odporność na stres
	13	AD13	13. Które z poniższych kompetencji miękkich postrzega Pani/Pan za najbardziej istotne w zawodzie biegłego rewidenta: pewność siebie
	13	AE13	13. Które z poniższych kompetencji miękkich postrzega Pani/Pan za najbardziej istotne w zawodzie biegłego rewidenta: otwartość na zmiany
	13	AF13	13. Które z poniższych kompetencji miękkich postrzega Pani/Pan za najbardziej istotne w zawodzie biegłego rewidenta: samodyscyplina
	14	AG14	14. Znaczenie której umiejętności wzrosło i obecnie ma największe znaczenie: Dynamiczna reakcja na zmiany
	14	AH14	14. Znaczenie której umiejętności wzrosło i obecnie ma największe znaczenie: Współpraca z ludźmi z odmiennych kultur
	14	AI14	14. Znaczenie której umiejętności wzrosło i obecnie ma największe znaczenie: Umiejętność przemawiania i wystąpień publicznych
	14	AJ14	14. Znaczenie której umiejętności wzrosło i obecnie ma największe znaczenie: Umiejętność podejmowania ryzyka
	14	AK14	14. Znaczenie której umiejętności wzrosło i obecnie ma największe znaczenie: Umiejętność słuchania
	14	AL14	14. Znaczenie której umiejętności wzrosło i obecnie ma największe znaczenie: Znaczenie umiejętności nie uległo zmianie w czasie
	15	AM15	15. Czy zgadza się Pani/Pan z opinią, iż znaczenie kompetencji miękkich wzrasta w zawodach związanych z audytem/ księgowością:
	16	AN16	16. Jeśli na poprzednie pytanie odpowiedziała Pani/odpowiedział Pan twierdząco, proszę odpowiedzieć na następujące pytanie, znaczenie których kompetencji wzrosło u Pani/Pana w ostatnim czasie i jest większe niż po ukończeniu nauki akademickiej:
	17	AO17	17. Czy w ostatnich 24 miesiącach dokształcał/a się Pan/Pani z obszaru kompetencji miękkich:
	18	AP18	18. Które z poniższych kompetencji były by dla Pani/Pana najbardziej atrakcyjne w przypadku wybierania kursu dokształcającego dla biegłych rewidentów:
	19	AQ19	19. Jak postrzega Pani/Pan zwiększający się zakres automatyzacji działań i zastępowania pracy ludzkiej różnymi narzędziami oraz programami IT, w obszarze rachunkowości i rewizji finansowej?
SEKCJA 2	20	AR20	20. W obliczu Przemysłu 4.0 który w praktyce będzie oznaczał, iż człowiek, maszyna i proces są ściśle zintegrowane również zawód biegłego rewidenta ulegnie przekształceniu. Jak ocenia Pani/Pan obecny poziom dopasowania wymagań edukacyjnych stawianych kandydatom na biegłych rewidentów
	21	AS21	21. Na podstawie poprzedniego pytania, proszę odpowiedzieć na następujące pytanie: Czy automatyzacja procesów oraz wdrażanie usprawnień są zauważalne w obszarze rewizji finansowej:
	22	AT22	22. Jeśli na poprzednie pytanie odpowiedziała Pani/ odpowiedział Pan twierdząco, proszę udzielić odpowiedzi na następujące pytanie: Czy według Pani/Pana automatyzacja rewizji finansowej w oparciu o procesy Przemysłu 4.0 wymaga stworzenia nowych standardów
	23	AU23	23. Jak według Pani/Pana można interpretować kompetencje przyszłości biegłych rewidentów:
	24	AV24	24. Czy zgadza się Pani /Pan z opinią, iż rozwijanie kompetencji miękkich może mieć wpływ na usprawnianie procesów realizowanych przez biegłych rewidentów?
	25	AW25	25. Czy zgadza się Pani/Pan z opinią, iż biegły rewident wyposażony w kompetencje miękkie skuteczniej rozwiązuje problemy?
	26	AX26	26. Jeśli na poprzednie pytanie odpowiedziała Pani/ odpowiedział Pan twierdząco proszę udzielić odpowiedzi na następujące pytanie: W jakim stopniu według Pani/Pana rozwijanie kompetencji miękkich może mieć wpływ na zwiększenie efektywności pracy wykonywanej przez biegłych rewidentów:
SEKCJA 3	27	AY27	27. Które z poniższych kompetencji miękkich według Pani/Pan mogą mieć największy wpływ na rozwój zawodowy osób zatrudnionych w rewizji finansowej biorąc pod uwagę rozwój Przemysłu 4.0: systematyczność i pracowitość
	27	AZ27	27. Które z poniższych kompetencji miękkich według Pani/Pan mogą mieć największy wpływ na rozwój zawodowy osób zatrudnionych w rewizji finansowej biorąc pod uwagę rozwój Przemysłu 4.0 umiejętność rozwiązywania problemów

27	BA27	27. Które z poniższych kompetencji miękkich według Pani/Pan mogą mieć największy wpływ na rozwój zawodowy osób zatrudnionych w rewizji finansowej biorąc pod uwagę rozwój Przemysłu 4.0 łatwość przystosowania się do nowych sytuacji (elastyczność)
27	BB27	27. Które z poniższych kompetencji miękkich według Pani/Pan mogą mieć największy wpływ na rozwój zawodowy osób zatrudnionych w rewizji finansowej biorąc pod uwagę rozwój Przemysłu 4.0 umiejętności interpersonalne (np. nawiązywanie kontaktów, komunikatywność)
27	BC27	27. Które z poniższych kompetencji miękkich według Pani/Pan mogą mieć największy wpływ na rozwój zawodowy osób zatrudnionych w rewizji finansowej biorąc pod uwagę rozwój Przemysłu 4.0 samodzielność w działaniu
27	BD27	27. Które z poniższych kompetencji miękkich według Pani/Pan mogą mieć największy wpływ na rozwój zawodowy osób zatrudnionych w rewizji finansowej biorąc pod uwagę rozwój Przemysłu 4.0 asertywność
27	BE27	27. Które z poniższych kompetencji miękkich według Pani/Pan mogą mieć największy wpływ na rozwój zawodowy osób zatrudnionych w rewizji finansowej biorąc pod uwagę rozwój Przemysłu 4.0 odpowiedzialność
27	BF27	27. Które z poniższych kompetencji miękkich według Pani/Pan mogą mieć największy wpływ na rozwój zawodowy osób zatrudnionych w rewizji finansowej biorąc pod uwagę rozwój Przemysłu 4.0 odporność na stres
27	BG27	27. Które z poniższych kompetencji miękkich według Pani/Pan mogą mieć największy wpływ na rozwój zawodowy osób zatrudnionych w rewizji finansowej biorąc pod uwagę rozwój Przemysłu 4.0 pewność siebie
27	BH27	27. Które z poniższych kompetencji miękkich według Pani/Pan mogą mieć największy wpływ na rozwój zawodowy osób zatrudnionych w rewizji finansowej biorąc pod uwagę rozwój Przemysłu 4.0 otwartość na zmiany
27	BI27	27. Które z poniższych kompetencji miękkich według Pani/Pan mogą mieć największy wpływ na rozwój zawodowy osób zatrudnionych w rewizji finansowej biorąc pod uwagę rozwój Przemysłu 4.0 samodyscyplina
28	BJ28	28. Które z poniższych kompetencji (twarde i miękkie) są istotne obecnie na stanowisku biegłego rewidenta:
29	BK29	29. Które z poniższych kompetencji (twarde i miękkie) według Pani/Pana zyskają na znaczeniu w zawodzie biegłego rewidenta w najbliższej przyszłości biorąc pod uwagę dynamiczny postęp automatyzacji i rozwój Przemysłu 4.0?
30	BL30	30. Na rozwój których kompetencji (spośród wymienionych poniżej) powinno się położyć największy nacisk w czasie edukacji akademickiej w procesie kształcenia przyszłych biegłych rewidentów? [Wiedza]
30	BM30	30. Na rozwój których kompetencji (spośród wymienionych poniżej) powinno się położyć największy nacisk w czasie edukacji akademickiej w procesie kształcenia przyszłych biegłych rewidentów? [Zdobywanie doświadczenia w ramach praktyk zawodowych]
30	BN30	30. Na rozwój których kompetencji (spośród wymienionych poniżej) powinno się położyć największy nacisk w czasie edukacji akademickiej w procesie kształcenia przyszłych biegłych rewidentów? [Posiadanie kwalifikacji]
30	BO30	30. Na rozwój których kompetencji (spośród wymienionych poniżej) powinno się położyć największy nacisk w czasie edukacji akademickiej w procesie kształcenia przyszłych biegłych rewidentów? [Posiadanie certyfikatów]
30	BP30	30. Na rozwój których kompetencji (spośród wymienionych poniżej) powinno się położyć największy nacisk w czasie edukacji akademickiej w procesie kształcenia przyszłych biegłych rewidentów? [Szkolenia branżowe]
30	BQ30	30. Na rozwój których kompetencji (spośród wymienionych poniżej) powinno się położyć największy nacisk w czasie edukacji akademickiej w procesie kształcenia przyszłych biegłych rewidentów? [Znajomość języka obcego]
30	BR30	30. Na rozwój których kompetencji (spośród wymienionych poniżej) powinno się położyć największy nacisk w czasie edukacji akademickiej w procesie kształcenia przyszłych biegłych rewidentów? [Umiejętność obsługi konkretnego programu]
30	BS30	30. Na rozwój których kompetencji (spośród wymienionych poniżej) powinno się położyć największy nacisk w czasie edukacji akademickiej w procesie kształcenia przyszłych biegłych rewidentów? [Umiejętności negocjacyjne]
30	BT30	30. Na rozwój których kompetencji (spośród wymienionych poniżej) powinno się położyć największy nacisk w czasie edukacji akademickiej w procesie kształcenia przyszłych biegłych rewidentów? [Umiejętności postępowania z ludźmi (Kooperacja)]
30	BU30	30. Na rozwój których kompetencji (spośród wymienionych poniżej) powinno się położyć największy nacisk w czasie edukacji akademickiej w procesie kształcenia przyszłych biegłych rewidentów? [Postawy w pracy]
30	BV30	30. Na rozwój których kompetencji (spośród wymienionych poniżej) powinno się położyć największy nacisk w czasie edukacji akademickiej w procesie kształcenia przyszłych biegłych rewidentów? [Zdolność szybkiego uczenia się]

	30	BW30	30. Na rozwój których kompetencji (spośród wymienionych poniżej) powinno się położyć największy nacisk w czasie edukacji akademickiej w procesie kształcenia przyszłych biegłych rewidentów? [Zarządzanie czasem]
	30	BX30	30. Na rozwój których kompetencji (spośród wymienionych poniżej) powinno się położyć największy nacisk w czasie edukacji akademickiej w procesie kształcenia przyszłych biegłych rewidentów? [Samodzielność w działaniu/ podejmowaniu decyzji]
	31	BY31	31. Jakie formy działań mogłyby być dla Pani/Pana pomocne w rozwoju kompetencji miękkich i dlaczego akurat takie?

Załącznik 19. Kwestionariusz ankiety



Szanowni Państwo,

Nazywam się Magdalena Laskowicz i jestem doktorantką na kierunku Zarządzanie w Szkole Doktorskiej Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie.

Obecnie pod kierunkiem prof. dr hab. Pawła Bielawskiego przygotowuję pracę doktorską poświęconą "Identyfikacji kompetencji miękkich biegłych rewidentów oraz ich wpływie na rewizję finansową. Pokładam nadzieję, iż prowadzone badania przyczynią się do zwiększenia oraz uporządkowania wiedzy na temat kompetencji posiadanych przez biegłych rewidentów oraz finalnie pozwolą ocenić stopień przydatności kompetencji miękkich wśród specjalistów obszaru rewizji finansowej.

Przygotowana na potrzeby badania ankieta jest anonimowa i ma na celu zebranie Państwa opinii na temat kompetencji miękkich wykorzystywanych w środowisku biegłych rewidentów. Ankieta została opracowana z uwzględnieniem podziału szeroko pojętych kompetencji na cechy osobowości, umiejętności interpersonalne, zdolności intelektualne oraz pozostałe. W przypadku pytań zamkniętych uprzejmie proszę zaznaczyć jedną odpowiedź. W przypadku pytań złożonych proszę zastosować skalę punktową (instrukcja została zawarta w poszczególnych pytaniach).

Wypełnienie ankiety zajmuje około 10 minut.

Bardzo dziękuję za udział w badaniu.

Z wyrazami szacunku,

Magdalena Laskowicz

Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie

METRYCZKA

1. Proszę podać numer identyfikacyjny biegłego rewidenta zgodny z wykazem <https://www.pibr.org.pl/pl/search/auditor?search=> (pytanie ma na celu wyeliminowanie respondentów przypadkowych - niebędących biegłymi rewidentami)
2. Proszę wybrać swoją płeć:
 - ☐ Kobieta
 - ☐ Mężczyzna
 - ☐ Inne
3. Proszę wskazać swój aktualny przedział wiekowy)
 - ☐ Mniej niż 35 lat

- ☐ 35-50
- ☐ 51-60
- ☐ Powyżej 61 lat

4. **Województwo:** (proszę wskazać województwo, które stanowi dominujący obszar Pani/ Pana interesów zawodowych)

- ☐ Dolnośląskie
- ☐ Kujawsko-pomorskie
- ☐ Lubelskie
- ☐ Lubuskie
- ☐ Łódzkie
- ☐ Małopolskie
- ☐ Mazowieckie
- ☐ Opolskie
- ☐ Podkarpackie
- ☐ Podlaskie
- ☐ Pomorskie
- ☐ Śląskie
- ☐ Świętokrzyskie
- ☐ Warmińsko-mazurskie
- ☐ Wielkopolskie
- ☐ Zachodniopomorskie

5. **Wykształcenie:** (proszę zaznaczyć/dopisać uczelnie wyższą, której jest Pani/Pan absolwentką/em)

- ☐ Szkoła Główna Handlowa w Warszawie
- ☐ Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach
- ☐ Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie
- ☐ Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu
- ☐ Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
- ☐ Inne.....

6. **Staż pracy:** (proszę wpisać liczbę lat określającą Pani/Pana staż pracy)

.....

7. **Pełnione stanowisko/ funkcja w pracy:**

- ☐ Asystent/młodszy audytor
- ☐ Samodzielny/starszy audytor
- ☐ Menedżer audytu
- ☐ Kluczowy biegły rewident
- ☐ Inne.....

8. **Miejsce pracy**

- ☐ Duża międzynarodowa spółka audytorska
- ☐ Duża polska spółka audytorska
- ☐ Mała lokalna spółka audytorska
- ☐ Własna działalność audytorska
- ☐ Inne.....

SEKCJA PIERWSZA: Identyfikacja kompetencji biegłych rewidentów

9. Który rodzaj kompetencji postrzega Pani/Pan za istotniejszy w wykonywaniu codziennych obowiązków zawodowych:

- ☐ Miękkie
- ☐ Twarde

10. Zestaw uniwersalnych kompetencji (twardych i miękkich) biegłych rewidentów najbardziej zmienił się:

- ☐ W czasie pandemii koronawirusa
- ☐ W latach 2010-2019 (m.in. uchwalenie ustawy o Polskiej Agencji Nadzoru Audytowego PANA w 2017 r.)
- ☐ Po wystąpieniu kryzysu w 2008 r.
- ☐ Po wstąpieniu Polski do UE w 2004 r.
- ☐ Po transformacji ustrojowej w 1989 r.
- ☐ Rodzaj wymaganych kompetencji nie uległ zmianie, cały czas jest taki sam

11. Jak ocenia Pani/Pan przydatność kompetencji miękkich na swoim stanowisku pracy:

- ☐ Bardzo przydatne
- ☐ Przydatne
- ☐ Na równi z kompetencjami twardymi
- ☐ Mało przydatne
- ☐ Nie mam zdania

12. Które z poniższych cech osobowości postrzega Pani/Pan za najistotniejsze w pracy biegłego rewidenta: (proszę przyznać ocenę poniższym cechom przypisując właściwy numer, przy czym 1- oznacza najważniejsze, 5– najmniej ważne):

Cecha osobowości:	1	2	3	4	5
Dokładność					
Odpowiedzialność					
Odporność na stres					
Samodyscyplina					
Elastyczność w działaniu/otwartość na zmiany					
Optymizm/ Pozytywne					
Lojalność wobec pracodawcy					
Komunikatywność					
Asertywność					
Pewność siebie					

13. Które z poniższych kompetencji miękkich postrzega Pani/Pan za najbardziej istotne w zawodzie biegłego rewidenta (proszę przypisać właściwy numer, przy czym 1- oznacza najważniejsze, 5 – najmniej ważne):

Kompetencja miękka	1	2	3	4	5
Systematyczność i pracowitość					
Umiejętność rozwiązywania problemów					
Łatwość przystosowania się do nowych sytuacji (elastyczność)					
Samodzielność w działaniu					
Asertywność					
Odpowiedzialność					
Odporność na stres					
Pewność siebie					
Otwartość na zmiany					
Samodyscyplina					

14. Znaczenie której umiejętności wzrosło i obecnie ma największe znaczenie: (proszę przyznać ocenę poniższym cechom przypisując właściwy numer, przy czym 1- oznacza najważniejsze, 5– najmniej ważne)

Umiejętność	1	2	3	4	5
Dynamiczna reakcja na zmiany					
Współpraca z ludźmi z odmiennych kultur					
Umiejętność przemawiania i wystąpień publicznych					
Umiejętność podejmowania ryzyka					
Umiejętność słuchania					
Znaczenie umiejętności nie uległo zmianie w czasie					

15. Czy zgadza się Pani/Pan z opinią, iż znaczenie kompetencji miękkich wzrasta w zawodach związanych z audytem/ księgowością:

- ☐ Tak
☐ Nie
☐ Nie wiem/nie mam zdania

16. Jeśli na poprzednie pytanie odpowiedziała Pani/odpowiedział Pan twierdząco, proszę odpowiedzieć na następujące pytanie, znaczenie których kompetencji wzrosło u Pani/Pana w ostatnim czasie i jest większe niż po ukończeniu nauki akademickiej:

- ☐ Elastyczność
☐ Kreatywność
☐ Komunikacja interpersonalna
☐ Przetwarzanie informacji oraz generowanie wiedzy
☐ Interdyscyplinarna wiedza
☐ Znaczenie kompetencji nie uległo zmianie

17. Czy w ostatnich 24 miesiącach dokształcał/a się Pan/Pani we własnym zakresie z obszaru kompetencji miękkich:

- ☐ Tak
- ☐ Nie

18. Które z poniższych kompetencji były by dla Pani/Pana najbardziej atrakcyjne w przypadku wybierania kursu dokształcającego dla biegłych rewidentów:

- ☐ Zdolność dyskusji, werbalizowanie w jasny sposób swojego zdania
- ☐ Zarządzanie zespołem
- ☐ Delegowanie zadań i skuteczne ich egzekwowanie
- ☐ Umiejętności organizacyjne
- ☐ Znajomość technik radzenia sobie ze stresem
- ☐ Inne.....

SEKCJA DRUGA: Analiza wpływu automatyzacji i robotyzacji na prace biegłych

19. Jak postrzega Pani/Pan zwiększający się zakres automatyzacji działań i zastępowania pracy ludzkiej różnymi narzędziami oraz programami IT, w obszarze rachunkowości i rewizji finansowej?

- ☐ Pozytywnie
- ☐ Negatywnie
- ☐ Nie mam zdania

20. W obliczu Przemysłu 4.0⁴³⁶ który w praktyce będzie oznaczał, iż człowiek, maszyna i proces są ściśle zintegrowane również zawód biegłego rewidenta ulegnie przekształceniu. Jak ocenia Pani/Pan obecny poziom dopasowania wymagań edukacyjnych stawianych kandydatom na biegłych rewidentów w stosunku do postępu automatyzacji i robotyzacji:

- ☐ Obecny zakres tematyczny wymagań na biegłego rewidenta w 100% integruje się z obecnymi realiami pracy biegłego,
- ☐ Obecny zakres tematyczny wymagań na biegłego rewidenta w więcej niż 50% integruje się z obecnymi realiami pracy biegłego
- ☐ Obecny zakres tematyczny wymagań na biegłego rewidenta w mniej niż 50% integruje się z obecnymi realiami pracy biegłego
- ☐ Inne.....
.....

21. Na podstawie poprzedniego pytania, proszę odpowiedzieć na następujące pytanie: Czy automatyzacja procesów oraz wdrażanie usprawnień są zauważalne w obszarze rewizji finansowej:

- ☐ Tak
- ☐ Nie
- ☐ Nie wiem

⁴³⁶ Pojęcia automatyzacji i robotyzacji odnoszą się do szeroko pojętego Przemysłu 4.0. Przemysł 3.0 zaimplementował zmiany w obszarze obsługi procesów księgowych poprzez wdrażanie systemów IT oraz tworzenie układów przetwarzania danych za pomocą oprogramowania. Proces cyfryzacji pozwolił na osiągnięcie większej wydajności, precyzji i elastyczności oraz dokładności danych dostarczanych przez księgowych oraz danych wykorzystywanych przez biegłych w procesie rewizji finansowej. Był to krok milowy szczególnie dla audytorów Wielkiej Czwórki, tzw. *Big four*. Przemysł 4.0,

22. Jeśli na poprzednie pytanie odpowiedziała Pani/ odpowiedział Pan twierdząco, proszę udzielić odpowiedzi na następujące pytanie: Czy według Pani/Pana automatyzacja rewizji finansowej w oparciu o procesy Przemysłu 4.0 wymaga stworzenia nowych standardów dla potrzeb kształcenia przyszłych biegłych rewidentów

- ☐ Tak
- ☐ Nie
- ☐ Nie wiem

23. Jak według Pani/Pana można interpretować kompetencje przyszłości biegłych rewidentów:

- ☐ Łączenie specjalistycznej wiedzy z obszaru rachunkowości i prawa z kompetencjami miękkimi
- ☐ Zwiększenie udziału kompetencji twardych (rozwijanie zdolności analitycznych oraz kodowania)
- ☐ Zwiększenie udziału kompetencji miękkich (kształcenie w obszarze umiejętności interpersonalnych oraz zdolności intelektualnych, rozwijanie cech osobowości)
- ☐ Inne.....

24. Czy zgadza się Pani /Pan z opinią, iż rozwijanie kompetencji miękkich może mieć wpływ na usprawnianie procesów realizowanych przez biegłych rewidentów?

- ☐ Tak
- ☐ Nie
- ☐ Nie wiem

25. Czy zgadza się Pani/Pan z opinią, iż biegły rewident wyposażony w kompetencje miękkie skuteczniej rozwiązuje problemy?

- ☐ Tak
- ☐ Nie
- ☐ Nie wiem

26. Jeśli na poprzednie pytanie odpowiedziała Pani/ odpowiedział Pan twierdząco proszę udzielić odpowiedzi na następujące pytanie: W jakim stopniu według Pani/Pana rozwijanie kompetencji miękkich może mieć wpływ na zwiększenie efektywności pracy wykonywanej przez biegłych rewidentów:

- ☐ W bardzo dużym
- ☐ W dużym
- ☐ W umiarkowanym
- ☐ W małym
- ☐ W bardzo małym

SEKCJA TRZECIA: Zmiana kompetencji w czasie, analiza nastrojów biegłych na zmiany zachodzące w branży

27. Które z poniższych kompetencji miękkich według Pani/Pan mogą mieć największy wpływ na rozwój zawodowy osób zatrudnionych w rewizji finansowej biorąc pod uwagę rozwój Przemysłu 4.0 (proszę przypisać właściwy numer, przy czym 1- oznacza najważniejsze, 5 – najmniej ważne):

Kompetencja miękka	1	2	3	4	5
Systematyczność i pracowitość					
Umiejętność rozwiązywania problemów					
Łatwość przystosowania się do nowych sytuacji (elastyczność)					
Umiejętności interpersonalne (np. nawiązywanie kontaktów, komunikatywność)					
Samodzielność w działaniu					
Asertywność					
Odpowiedzialność					
Odporność na stres					
Pewność siebie					
Otwartość na zmiany					
Samodyscyplina					

28. Które z poniższych kompetencji (twarde i miękkie) są istotne obecnie na stanowisku biegłego rewidenta:

- ☐ Cechy osobowości
- ☐ Doświadczenie zawodowe
- ☐ Kompleksowa wiedza
- ☐ Postawy w pracy
- ☐ Predyspozycje osobowościowe do wykonywania zawodu
- ☐ Umiejętności negocjacyjne
- ☐ Umiejętności postępowania z ludźmi (Koopercja)

29. Które z poniższych kompetencji (twarde i miękkie) według Pani/Pana zyskają na znaczeniu w zawodzie biegłego rewidenta w najbliższej przyszłości biorąc pod uwagę dynamiczny postęp automatyzacji i rozwój Przemysłu 4.0?

- ☐ Cechy osobowości
- ☐ Doświadczenie zawodowe
- ☐ Kompleksowa wiedza
- ☐ Postawy w pracy
- ☐ Predyspozycje osobowościowe do wykonywania zawodu
- ☐ Umiejętności negocjacyjne
- ☐ Umiejętności postępowania z ludźmi (Koopercja)

30. Na rozwój których kompetencji (spośród wymienionych poniżej) powinno się położyć największy nacisk w czasie edukacji akademickiej w procesie kształcenia przyszłych biegłych rewidentów i dlaczego

UMIEJĘTNOŚCI TWARDE	TAK	W UMIARKOWANYM STOPNIU	NIE	UMIEJĘTNOŚCI MIĘKKIE	TAK	W UMIARKOWANYM STOPNIU	NIE
Wiedza							
Zdobywanie doświadczenia w ramach praktyk zawodowych				Umiejętności negocjacyjne			
Posiadane kwalifikacje				Umiejętności postępowania z ludźmi (Kooperacja)			
Posiadane certyfikaty				Postawy w pracy			
Szkolenia branżowe				Zdolność szybkiego uczenia się			
Umiejętność obsługi konkretnego programu				Zarządzanie czasem			
Znajomość języka obcego				Samodzielność w działaniu/ podejmowaniu decyzji			

31. Jakie formy działań mogłyby być dla Pani/Pana pomocne w rozwoju kompetencji miękkich/ i dlaczego akurat takie? (pytanie o charakterze otwartym)

Bardzo dziękuję za udział w badaniu. W razie pytań/ zastrzeżeń proszę kierować wiadomość na e-mail:

☐ magdalena.laskowicz@phd.uek.krakow.pl

Streszczenie pracy w języku polskim

W niniejszej rozprawie podjęto próbę identyfikacji kompetencji miękkich biegłych rewidentów oraz ustalenia w jaki sposób rozwijanie kompetencji miękkich może oddziaływać na rewizję finansową. W wyniku krytycznego przeglądu literatury krajowej i zagranicznej zidentyfikowano problem badawczy oraz dwa pytania badawcze. W ramach przyjętej procedury badawczej zdefiniowano cel główny projektu, którym była identyfikacja kompetencji miękkich biegłych rewidentów i ich wpływ na rewizję finansową. W kolejnym kroku sformułowano hipotezę główną oraz pięć hipotez częściowych. Rozprawa ma charakter teoretyczno-empiryczny i składa się z pięciu rozdziałów. W ramach przeprowadzonych studiów literaturowych przeanalizowano zagadnienie kompetencji w ujęciu ogólnym oraz uwzględniając ich podział na twarde i miękkie, następnie dokonano charakterki zawodu biegłego rewidenta. Przeprowadzona kwerenda literatury została opisana w ramach rozdziałów 1-3. Ostatnie dwa rozdziały odnoszą się do prezentacji przeprowadzonych badań własnych. W ramach przyjętej procedury badawczej zastosowano kwestionariusz ankiety jako główne narzędzie badawcze, ta technika badań objęła dwa etapy: (1) badanie pilotażowe oraz (2) badanie zasadnicze. Dla potrzeb realizacji badania wykorzystano technikę CAWI. Pozyskane wyniki badań poddano analizie wykorzystując metody statystyczne m.in. test Chi-kwadrat, test Fishera, klasyczną analizę korespondencji oraz analizę korespondencji wielu zmiennych. Przeprowadzone badania ilościowe i jakościowe umożliwiły zweryfikowanie postawionej hipotezy głównej oraz hipotez częściowych. Przeanalizowane dane posłużyły do opracowania implikacji praktycznych dla osób zainteresowanych obszarem rewizji finansowej oraz wskazaniem rekomendacji dla branży.

Streszczenie pracy w języku angielskim

Summary

In the present dissertation it was attempted to identify the soft competencies of statutory auditors and determine how developing soft competencies may affect financial auditing. As a result of a critical review of domestic and foreign literature, a research problem and two research questions were identified. As part of the adopted research procedure, the main goal of the project was defined, which was to identify the soft competencies of statutory auditors and their impact on financial auditing. Secondly, the main hypothesis and five partial hypotheses were formulated. The dissertation is of a theoretical and empirical nature and consists of five chapters. As part of the literature studies, the issue of competencies was analyzed in general terms and taking into account their division into hard and soft skills, then the nature of the profession of a statutory auditor was examined. The conducted literature search was described in chapters 1-3. The last two chapters refer to the presentation of Phd student' own research. As part of the adopted research procedure, a survey questionnaire was used as the main research tool; this research technique included two stages (1) pilot study and (2) main study. The CAWI technique was used to carry out the study. The obtained research results were analyzed using statistical methods, including: Chi-square test, Fisher's test, classic correspondence analysis and multivariate correspondence analysis. The quantitative and qualitative research conducted made it possible to verify the main hypothesis and partial hypotheses. The analyzed data were used to develop practical implications for those, who will be interested in the area of financial auditing and to provide recommendations for the industry.