

Akademia WSB

Dąbrowa Górnicza, Cieszyń, Olkusz, Żywiec, Kraków

Wydział Nauk Stosowanych

mgr Sylwia Gatnar

MODEL ZARZĄDZANIA KOMPETENCJAMI W PRZEDSIĘBIORSTWACH

ZAAWANSOWANYCH TECHNOLOGII

Autoreferat pracy doktorskiej napisanej pod kierunkiem:

dr hab. Katarzyny Szczepańskiej-Woszczyny, prof. AWSB

Opiekun pomocniczy:

dr inż. Andreas Glenz

Dąbrowa Górnicza 2025

Spis treści

1. Przesłanki wyboru tematu pracy	3
2. Cele pracy i hipotezy badawcze	5
3. Przebieg badań i struktura pracy	7
4. Wyniki badań w kontekście hipotez badawczych	16
5. Wnioski z badań	24
6. Kierunki dalszych badań	31
7. Wartość dodana pracy	33
8. Plan pracy	35

1. Przesłanki wyboru tematu pracy

Nieustannie zmieniające się otoczenie gospodarcze, rozwój nowych technologii, zwiększające się wymagania na stanowiskach pracy¹ sprawiają, że współczesne organizacje szczególną uwagę zwracają na innowacyjność i kapitał ludzki.² Coraz częściej dostrzegając także znaczenie kompetencji pracowników. Rozwój i zarządzanie kompetencjami stają się jednymi z kluczowych instrumentów zarządzania zasobami ludzkimi w przedsiębiorstwach, a podstawowym zadaniem i wyzwaniem tego procesu jest identyfikacja, ocena i rozwój kompetencji w taki sposób, który umożliwi organizacji najbardziej efektywne funkcjonowanie. Jest to możliwe dzięki budowie dostosowanych do wymagań przedsiębiorstw modeli kompetencji i ich skutecznym wdrażaniu.³ Przedsiębiorstwa zaawansowanych technologii są grupą przedsiębiorstw, które w szczególny sposób potrzebują wysoko wykwalifikowanej kadry pracowniczej, gdyż właśnie dzięki kompetencjom kapitału ludzkiego przedsiębiorstwa te zyskują niejednokrotnie przewagę konkurencyjną na rynkach lokalnych oraz na arenie międzynarodowej.

Najnowsze trendy technologiczne oraz ich obecność w otoczeniu organizacji zaawansowanych technologii mają znaczący wpływ na rozwój kompetencji pracowników i proces zarządzania nimi. Dostęp do najnowszych osiągnięć technologicznych, takich jak sztuczna inteligencja, robotyka czy rozszerzona rzeczywistość, umożliwia pracownikom rozwijanie swoich umiejętności w obszarach kluczowych dla innowacyjności i efektywności organizacji. Z drugiej strony, wysoki poziom kompetencji pracowników w zakresie nowoczesnych technologii pozwala organizacjom aktywnie kształtować trendy technologiczne i napędzać postęp w swojej branży. Pracownicy o zaawansowanych umiejętnościach są w stanie wprowadzać innowacyjne rozwiązania i rozwijać nowe technologie, co przyczynia się do wzrostu konkurencyjności i dynamicznego rozwoju firmy. W ten sposób, interakcja między kompetencjami pracowników a trendami technologicznymi tworzy synergiczny efekt, który prowadzi do ciągłego postępu technologicznego i sukcesu organizacji na rynku.

¹ J. Berek, *Identyfikacja pożądaných kompetencji pracowników na przykładzie przedsiębiorstw branży lotniczej regionu bielsko-bialskiego*, „Zeszyty Naukowe Małopolskiej Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Tarnowie”, 2016, 29(1), s. 1-2.

² P. Dobrzański, *Czynniki rozwoju gospodarczego Republiki Federalnej Niemiec w I dekadzie XXI wieku*, „Barometr Regionalny” 2016, 14(1), s. 53-61.

³ Ł. Sienkiewicz, K. Trawińska-Konador, K. Podwójcic, *Polityka zarządzania kompetencjami pracowników*, „Warszawa: Instytut Badań Edukacyjnych”, 2013.

Jednym z reprezentantów przedsiębiorstw z sektora zaawansowanych technologii, który w sposób szczególny odczuwa potrzebę efektywnego zarządzania kompetencjami i ich rozwoju u pracowników, jest firma PREVAC Sp z o.o. - globalny projektant i producent zaawansowanej aparatury naukowo-badawczej i przemysłowej, pracującej w ściśle kontrolowanych warunkach próżni, która zatrudnia ponad 220 osób – wysoko wykwalifikowanych specjalistów w obszarach fizyki, chemii, mechaniki, mechatroniki, elektroniki oraz procesów wdrożeniowych. To właśnie w kompetencjach zatrudnionych ekspertów firma dostrzega swój kluczowy potencjał rozwojowy w turbulentnym i dynamicznie zmieniającym się otoczeniu rynkowym. W obliczu nasilającej się globalnej konkurencji i presji innowacyjnej, przedsiębiorstwo świadomie wzmacnia rolę kapitału ludzkiego w realizacji strategii, traktując kompetencje pracowników jako fundament przewagi konkurencyjnej. Dlatego zidentyfikowano strategiczną potrzebę wdrożenia usystematyzowanego modelu zarządzania kompetencjami, który w sposób kompleksowy obejmuje wszystkie etapy zarządzania nimi.

Na podstawie wieloletniego doświadczenia zawodowego Autorki, obejmującego współpracę ze środowiskiem naukowo-badawczym oraz praktyczne działania w obszarze zarządzania zasobami ludzkimi w przedsiębiorstwach zaawansowanych technologii, sformułowano wniosek, iż w Firmie PREVAC Sp. z o.o. brak jest narzędzia umożliwiającego skuteczne i systemowe zarządzanie kompetencjami. Zidentyfikowana luka, w połączeniu z wynikami analizy teoretycznej, stała się bezpośrednią przesłanką do podjęcia pracy badawczo-wdrożeniowej, której rezultatem jest rozprawa doktorska pt.: **„Model zarządzania kompetencjami w przedsiębiorstwach zaawansowanych technologii”**.

Dokonując przeglądu literatury przedmiotu zauważono, że pomimo licznych publikacji obejmujących zarówno aspekty teoretyczne, jak i praktyczne, dominują w nich modele zarządzania kompetencjami o charakterze uniwersalnym. Brakuje natomiast rozwiązań dostosowanych do specyfiki przedsiębiorstw z sektora zaawansowanych technologii, które funkcjonują w warunkach intensywnej konkurencji globalnej, wysokiej specjalizacji oraz dynamicznego rozwoju technologicznego. Wobec tego podjęto decyzję o opracowaniu własnego, kompleksowego modelu zarządzania kompetencjami, obejmującego wszystkie etapy – od identyfikacji i oceny, poprzez rozwój i doskonalenie, aż po świadome transferowanie kompetencji – modelu, który

umożliwia uporządkowanie procesów wewnętrznych oraz wspiera realizację długofalowych celów strategicznych organizacji w turbulentnym otoczeniu rynkowym.

2. Cele pracy i hipotezy badawcze

Głównym celem rozprawy doktorskiej, mającej charakter wdrożeniowy, było opracowanie i wdrożenie w firmie PREVAC Sp. z o.o. modelu zarządzania kompetencjami dla przedsiębiorstw zaawansowanych technologii.

Zrealizowanie tak sformułowanego celu głównego wymaga określenia celów częściowych na płaszczyznach: teorio-poznawczej, metodycznej, empirycznej oraz utylitarnej.

Na płaszczyźnie teorio-poznawczej zdefiniowano zatem następujące cele:

- C1.** Uporządkowanie aparatu pojęciowego dotyczącego kompetencji poprzez przeprowadzenie studiów literaturowych.
- C2.** Uporządkowanie aparatu pojęciowego dotyczącego zarządzania kompetencjami na podstawie analizy literatury przedmiotu.
- C3.** Usystematyzowanie definicji i pojęć dotyczących przedsiębiorstw zaawansowanych technologii, ich podziału oraz specyfiki działalności.
- C4.** Krytyczny przegląd literatury i usystematyzowanie dotychczasowego dorobku naukowego dotyczącego modeli zarządzania kompetencjami w przedsiębiorstwach zaawansowanych technologii.
- C5.** Operacjonalizacja poszczególnych etapów procesu zarządzania kompetencjami w przedsiębiorstwach zaawansowanych technologii,

Na płaszczyźnie metodycznej postawiono następujące cele:

- C6.** Opracowanie metodyki modelu zarządzania kompetencjami w przedsiębiorstwach zaawansowanych technologii,
- C7.** Opracowanie narzędzi do badania struktury kompetencji oraz procesu zarządzania kompetencjami w przedsiębiorstwach zaawansowanych technologii.

Na płaszczyźnie empirycznej dopelniono następujące cele:

- C8.** Opracowanie profilu kompetencyjnego pracowników przedsiębiorstw zaawansowanych technologii.
- C9.** Opracowanie modelu zarządzania kompetencjami dla przedsiębiorstw zaawansowanych technologii.

Cele teorio-poznawcze, metodyczne i empiryczne uzupełnione zostały celami aplikacyjnymi:

C10. Prezentacja autorskiego modelu zarządzania kompetencjami dla przedsiębiorstw zaawansowanych technologii

C11. Ocena możliwości wdrożenia autorskiego modelu zarządzania kompetencjami do przedsiębiorstw zaawansowanych technologii,

C12. Wdrożenie autorskiego modelu zarządzania kompetencjami do przedsiębiorstwa zaawansowanych technologii.

C13. Ocena korzyści z wdrożenia autorskiego modelu zarządzania kompetencjami do przedsiębiorstw zaawansowanych technologii.

C14. Sformułowanie wniosków i rekomendacji dla kadry menedżerskiej, płynące z wdrożenia autorskiego modelu zarządzania kompetencjami do przedsiębiorstw zaawansowanych technologii.

Na podstawie określonych celów pracy, które wynikają z rozpoznania podstaw teoretycznych, sformułowano hipotezy badawcze. Przyjęto następującą hipotezę główną: **Identyfikacja poszczególnych elementów procesu zarządzania kompetencjami pracowników przedsiębiorstw zaawansowanych technologii oraz powiązań między nimi umożliwi opracowanie modelu zarządzania kompetencjami w sektorze zaawansowanych technologii.**

W ramach założeń hipotezy głównej wyszczególniono cztery hipotezy szczegółowe, odnosząc się między innymi do zależności pomiędzy poszczególnymi etapami procesu zarządzania kompetencjami a całością procesu zarządzania kompetencjami pracowników przedsiębiorstw zaawansowanych technologii.

Hipotezy szczegółowe sformułowano jako:

H1: Istnieje dodatnia zależność pomiędzy identyfikacją kompetencji a procesem zarządzania kompetencjami w przedsiębiorstwach zaawansowanych technologii.

H2: Istnieje dodatnia zależność pomiędzy oceną kompetencji a procesem zarządzania kompetencjami w przedsiębiorstwach zaawansowanych technologii.

H3: Istnieje dodatnia zależność pomiędzy rozwojem i doskonaleniem kompetencji a procesem zarządzania kompetencjami w przedsiębiorstwach zaawansowanych technologii.

H4: Istnieje dodatnia zależność pomiędzy transferem kompetencji w organizacji a procesem zarządzania kompetencjami w przedsiębiorstwach zaawansowanych technologii.

3. Przebieg badań i struktura pracy

W przedstawionej dysertacji badania mają charakter szeroki i wieloaspektowy. Zakres badań jest rozpatrywany w trzech aspektach: przedmiotowym, podmiotowym i geograficznym. Przedmiotem badań jest analiza i ocena zarządzania kompetencjami w przedsiębiorstwach zaawansowanych technologii. Zakres geograficzny odnosi się do badanych przedsiębiorstw high-tech prowadzących swoją działalność na terenie Polski.

W niniejszej dysertacji podzielono na sześć głównych etapów (Rysunek 1):

I – badanie literaturowe,

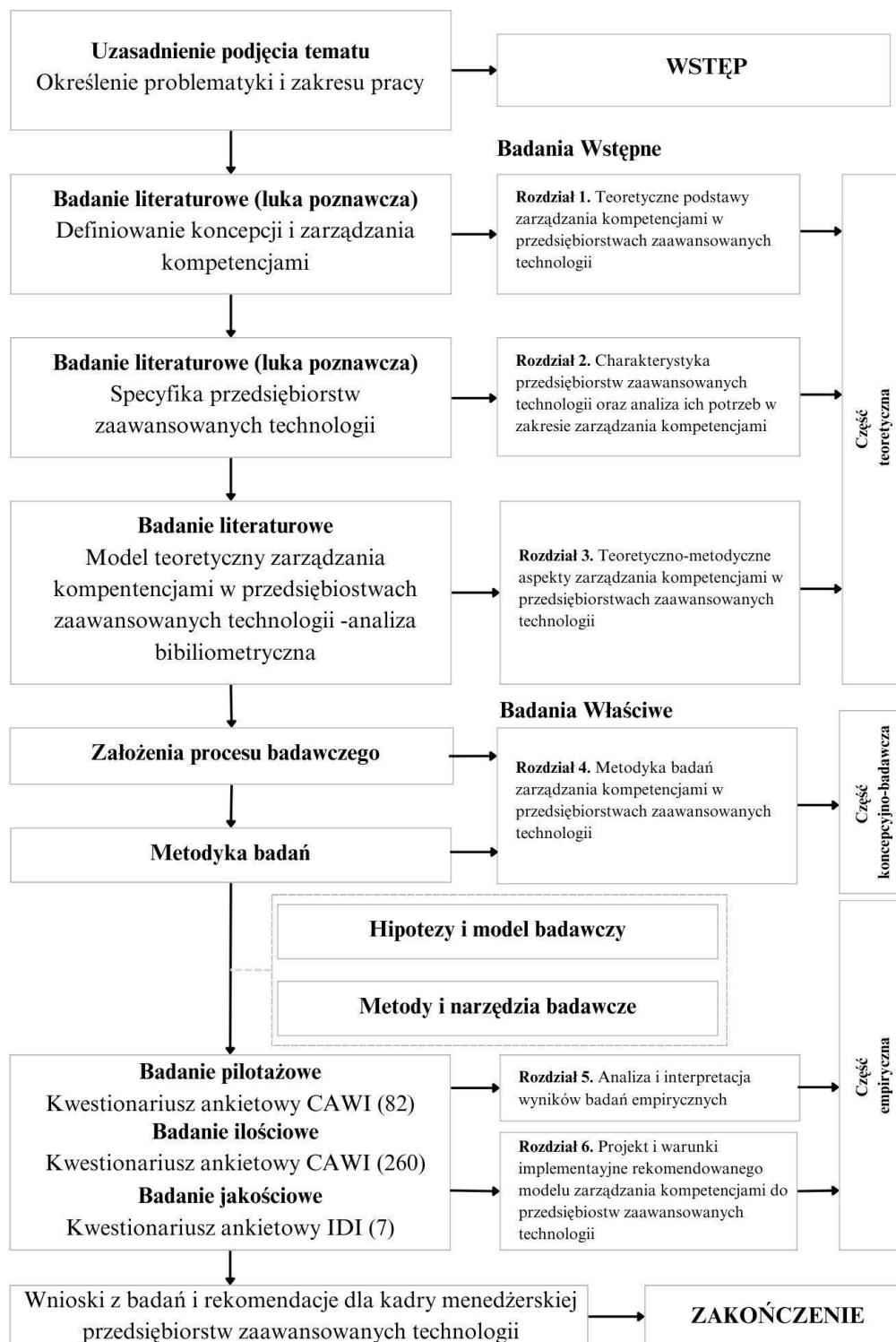
II – sformułowanie problemów badawczych i celów badań,

III – opracowanie modelu badawczego i hipotez badawczych,

IV – badanie pilotażowe,

V – badanie ilościowe,

VI – badanie jakościowe.



Rysunek 1. Proces postępowania badawczego
źródło: opracowanie własne

Pierwszy etap badań - badanie literaturowe z wykorzystaniem analizy bibliometrycznej⁴.

Badania literaturowe (*desk research*) polegały na dogłębnej analizie dostępnej literatury w zakresie zarządzania kompetencjami, którą pogłębiono poprzez zastosowanie analizy bibliometrycznej. Proces ten umożliwił zidentyfikowanie luki poznawczej oraz dał podstawy rozważaniom teoretycznym niniejszej pracy.

Analiza bibliometryczna została przeprowadzona z poziomu dwóch baz: Web of Science Core Collection (WoS) i Scopus.

Drugi etap badań - sformułowanie problemów badawczych i celów badań.

Analiza literatury oraz studiów bibliometrycznych modeli zarządzania kompetencjami w przedsiębiorstwach zaawansowanych technologii ujawniła niedobór badań w literaturze polskiej oraz pewną rozbieżność w opracowaniach zagranicznych. Mając na uwadze powyższe, podjęty przez autorkę problem badawczy dotyczy opracowania modelu zarządzania kompetencjami dla przedsiębiorstw zaawansowanych technologii.

Sformułowany problem badawczy obejmuje następujące pytania badawcze:

1. Czy obecnie przedsiębiorstwa zaawansowanych technologii zarządzają kompetencjami?
2. Z jakich etapów składa się proces zarządzania kompetencjami w przedsiębiorstwach zaawansowanych technologii?
3. Czy obecnie opisane w literaturze przedmiotu modele zarządzania kompetencjami spełniają wymagania przedsiębiorstw zaawansowanych technologii?
4. Czy możliwe jest zaimplementowanie dotychczas opracowanych modeli zarządzania kompetencjami do sektora zaawansowanych technologii?
5. Czy istnieje powiązanie pomiędzy strategią organizacji a procesem zarządzania kompetencjami?
6. Jakie ograniczenia napotykają przedsiębiorstwa zaawansowanych technologii przy wdrażaniu procesu zarządzania kompetencjami?

⁴ Studia bibliometryczne polegają na opisie i wyjaśnianiu zjawisk zachodzących w nauce dzięki analizie wytwarzanego przez nią strumienia informacji, definiowaniu wskaźników efektywności badań naukowych oraz ocenie badaczy i jednostek badawczych. Wykorzystując metodę bibliometryczną (tj. ilościowo-jakościową analizę zbiorów opisów bibliograficznych dokumentów), w tym uwzględniając dane dotyczące cytowań, można przeanalizować społeczną stratyfikację badaczy, a liczbę cytowań ich publikacji potraktować jako przybliżoną miarę uznania i ważności (w sensie pożyteczności) pracy naukowej (za: I. Marszakowa-Szajkiewicz, *Bibliometryczna analiza współczesnej nauki*, Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice 1996).

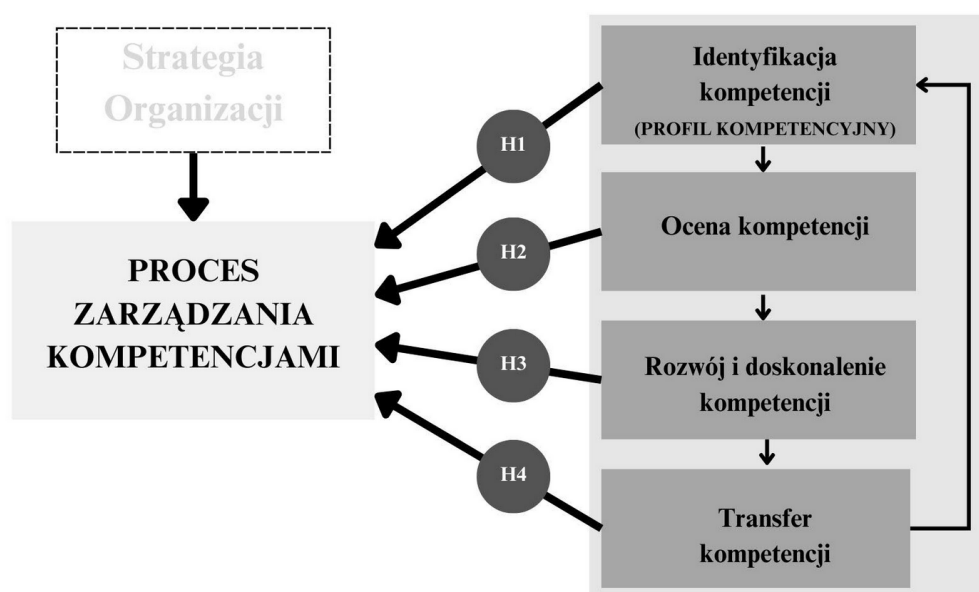
7. Jakich kompetencji potrzebują przedsiębiorstwa zaawansowanych technologii?

Celem głównym pracy określono opracowanie i wdrożenie modelu zarządzania kompetencjami w przedsiębiorstwach zaawansowanych technologii.

Wyróżnione **cele szczegółowe** umożliwiły nie tylko ukazanie wielu perspektyw w analizowanej problematyce, ale przede wszystkim efektywne zaplanowanie procesu badawczego. Sformułowane cele badawcze stanowiły podstawę opracowania modelu badawczego, jego komponentów i łączących je zależności.

Trzeci etap badań - opracowanie modelu badawczego oraz sformułowanie hipotez badawczych.

Jednym z ważnych etapów postępowania badawczego jest opracowanie modelu badawczego, który jest pewnym uproszczeniem rzeczywistości, przedstawiającym relacje pomiędzy celowo dobranymi przez badacza elementami⁵ (Rysunek 2), umożliwiające wprowadzenie założeń badawczych i sformułowanie hipotez.



Rysunek 2. Model badawczy

źródło: opracowanie własne

Model badawczy, bezpośrednio odnoszący się do postawionego celu pracy, stanowi model pomiarowy procesu zarządzania kompetencjami w organizacjach zaawansowanych technologii. W modelu tym uwzględniony został profil kompetencyjny, który jest ważny na każdym etapie zarządzania kompetencjami. Jego opracowanie stanowi nieodłączny element identyfikacji kompetencji. Na kolejnych

⁵ W. Czakon, *Podstawy metodologii badań w naukach o zarządzaniu*, Oficyna a Wolters Kluwer business, Warszawa 2015.

etapach działania prowadzone są zgodnie z potrzebami wynikającymi z opracowanego profilu kompetencyjnego, który jest poddawany ocenie kompetencji, podlega rozwojowi, a także transferowi kompetencji. W organizacjach wiedzy, jakimi są organizacje zaawansowanych technologii, prezentowane etapy są niezwykle istotne, a ich fundamentem jest profil kompetencyjny jako istotny etap identyfikacji kompetencji, odgrywającej ważną rolę w modelu zarządzania kompetencjami przedsiębiorstw zaawansowanych technologii.

Czwarty etap - badanie pilotażowe

Badanie pilotażowe miało na celu opracowanie profilu kompetencyjnego pracowników przedsiębiorstwa zaawansowanych technologii. Zostało ono przeprowadzone wśród pracowników firmy PREVAC Sp. z o.o., jako reprezentanta przedsiębiorstw zaawansowanych technologii, w którym nastąpiło wdrożenie modelu zarządzania kompetencjami. W badaniu pilotażowym wykorzystano kwestionariusz ankietowy CAWI⁶. W badaniu udział wzięło 82 pracowników firmy PREVAC Sp. z o.o. zatrudnionych w działach badawczo-rozwojowych oraz na stanowiskach menedżerskich. W oparciu o próbę badania pilotażowego dokonano analizy własności narzędzia pomiaru w zakresie profilu kompetencyjnego pracowników przedsiębiorstw zaawansowanych technologii w zakresie:

- analizy pozycji skali (*item analysis*), uwzględniającej analizę rzetelności (*reliability*) skali na podstawie współczynnika alfa-Cronbacha 3 (-C), oceny mocy dyskryminacyjnej pozycji i MSA (miary adekwatności próby dla poszczególnych pozycji skali),
- eksploracyjnej analizy czynnikowej (*exploratory factor analysis*; EFA) 4,
- analizy wewnętrznej spójności i rzetelności (*consistency and reliability assessment*) dla całej skali po ewentualnej redukcji wskaźników i w ramach ewentualnych wyodrębnionych podskal.

Uzyskane wyniki badania pilotażowego pozwoliły na wypracowanie narzędzia badawczego do badań właściwych w zakresie profilu kompetencyjnego pracowników przedsiębiorstw zaawansowanych technologii.

Tabela 1. Podstawowe informacje dotyczące przeprowadzonych badań pilotażowych

Wyszczególnienie	Badania
Metoda badawcza	Wywiad

⁶ CAWI (*Computer Assisted Web Interview*) – technika stosowana powszechnie od kilkunastu lat. Jej popularność wzrosła pod koniec XX w., a rozwój związany jest ze zwiększającą się dostępnością do Internetu określonych grup respondentów.

Technika badawcza	Computer-Assisted-Web-Interview (CAWI)
Narzędzie badawcze	Standaryzowany kwestionariusz wywiadu
Dobór próby	Celowy
Wielkość próby	82 osób
Zakres przestrzenny badania	Firma PREVAC Sp. z o.o.
Data badania	październik 2023 r.

Źródło: badania własne

Piątym etapem - badania ilościowe.

Badania ilościowe przeprowadzone zostały wśród pracowników przedsiębiorstw zaawansowanych technologii. W badaniu tym wykorzystano technikę badań ankietowych, dla której narzędziem badawczym był kwestionariusz ankietowy CAWI. Umożliwiło to analizę i ocenę procesu zarządzania kompetencjami w przedsiębiorstwach zaawansowanych technologii oraz opracowanie profilu kompetencyjnego dla pracowników przedsiębiorstw zaawansowanych technologii.

Badanie ilościowe było przeprowadzone w okresie marzec – maj 2024 r. Do badania przystąpiło łącznie 260 przedsiębiorstw zaawansowanych technologii (po jednej osobie z każdego z przedsiębiorstw), stanowiących próbę reprezentatywną tego typu organizacji. Doboru próby badawczej dokonano na podstawie analizy rodzaju prowadzonej działalności w oparciu o PKD. Ze względu na mnogość rodzajów działalności Kryterium doboru przedsiębiorstw (dobór celowy) było prowadzenie działalności w zakresie badań naukowych i prac rozwojowych w dziedzinie pozostałych nauk przyrodniczych i technicznych (kod PKD 72.19 Z) co powiela się z zakresem działalności i kodem przedsiębiorstwa, w którym nastąpiło wdrożenie opracowanego w ramach dysertacji modelu zarządzania kompetencjami. Po dogłębnej analizie zdecydowano się dodatkowo na zawężenie niniejszego zestawienia poprzez wyłączenie jednoosobowych działalności gospodarczych i skupienie się jedynie na spółkach prawa handlowego oraz pozostałych formach działalności (zdaniem autorki przedsiębiorstwa te ze względu na charakter najczęściej prowadzone są indywidualnie przez właściciela zatem jest znikome prawdopodobieństwo występowania w nich zaawansowanych procesów zarządzania kompetencjami).

Tabela 2. Podstawowe informacje dotyczące przeprowadzonych badań ilościowych

Wyszczególnienie	Badania
-------------------------	----------------

Metoda badawcza	Wywiad
Technika badawcza	Computer-Assisted-Web-Interview (CAWI)
Narzędzie badawcze	Standaryzowany kwestionariusz wywiadu
Dobór próby	Celowy
Wielkość próby	260 osób
Zakres przestrzenny badania	Cała Polska
Data badania	Marzec-maj 2024 r.

Źródło: badania własne

Szósty etap - badania jakościowe.

Badania jakościowe w formie wywiadów bezpośrednich przeprowadzono z najwyższą kadrą zarządzającą (Prezesi firm, Dyrektorzy Zarządzający, Dyrektorzy działów badawczo-rozwojowych) reprezentującą siedem przedsiębiorstw zaawansowanych technologii (po jednej osobie z przedsiębiorstwa). Zaproszenia do udziału w badaniu skierowano do wybranych firm w oparciu o zadeklarowane kody PKD odpowiadające rozpatrywanej branży. Dobór próby do badania określić można jako celowy, w wywiadach wzięli udział respondenci, którzy odpowiedzieli na przekazane zaproszenie i wyrazili chęć uczestnictwa. W badaniu jakościowym udział wzięło 7 przedstawicieli przedsiębiorstw zaawansowanych technologii. Respondenci reprezentowali cały przekrój przedsiębiorstw zaawansowanych technologii działających w Polsce – od mikroprzedsiębiorstw zatrudniających do 9 osób, do dużej firmy z ponad 250 pracownikami.

Celem badania było pogłębienie wiedzy na temat stanu obecnego procesu zarządzania kompetencjami w przedsiębiorstwach zaawansowanych technologii, jego struktury, powiązania ze strategią organizacji oraz barier w jego wdrażaniu do organizacji. Wywiady z kadrą menedżerską przeprowadzone były w okresie czerwiec – sierpień 2024 r. W procesie zbierania i analizy danych badania jakościowego zastosowano wywiad⁷ z wykorzystaniem scenariusza indywidualnego wywiadu pogłębionego (IDI).

Tabela 3. Podstawowe informacje dotyczące przeprowadzonych badań jakościowych

Wyszczególnienie	Badania
------------------	---------

⁷ Wywiad stanowi specyficzną formę rozmowy między dwiema osobami, ankierem (osobą prowadzącą badanie) oraz respondentem (za: J. Sztumski, *Wstęp do metod i technik badań społecznych*, Wydawnictwo Naukowe „Śląsk” Sp. z o.o., Katowice 2010). Wywiad umożliwia poznanie zjawisk występujących w świadomości respondentów (za: S. Kvale, *Przeprowadzenie wywiadów*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2010). W naukach społecznych, wywiad definiowany jest jako proces, w którym badacz oddziałuje na respondenta za pomocą stawianych pytań, w celu uzyskania informacji pozwalających rozwiązać problem badawczy.

Metoda badawcza	Wywiad
Technika badawcza	Individual In-depth Interview (IDI)
Narzędzie badawcze	Scenariusz indywidualnego wywiadu pogłębianego
Dobór próby	Celowy
Wielkość próby	7 osób
Zakres przestrzenny badania	Cała Polska
Data badania	Czerwiec -sierpień 2024 r.

Źródło: Obliczenia autorki na podstawie wyników badań własnych

W postępowaniu badawczym, ze względu na przyjęte cele i hipotezy badawcze, zastosowano triangulację metodologiczną, która polega na wykorzystaniu dwóch lub więcej różnych sposobów weryfikacji jednego wyniku.⁸

Tabela 4. Metody badawcze zastosowane w dysertacji

Podejście badawcze (rodzaj badania)	Technika badawcza	Narzędzie badawcze
Badanie ilościowe	CAWI (ankieta internetowa)	Kwestionariusz ankiety
Badanie jakościowe	Wywiad IDI (indywidualny wywiad pogłębiony)	Scenariusz wywiadu pogłębionego

Wykorzystanie dwóch metod badawczych pozwoliło ująć analizowane zagadnienie z kilku różnych perspektyw, zminimalizować mankamenty wykorzystanych metod oraz zwiększyć rzetelność danych, na podstawie których formułowane są implikacje teoretyczne i praktyczne.

Rozprawa doktorska składa się z sześciu rozdziałów, poprzedzonych wstępem i spisem treści, podsumowanych zakończeniem wraz ze spisem literatury, tabel i rysunków oraz zestawem załączników.

Rozdział pierwszy dotyczy problematyki kompetencji i zarządzania kompetencjami. W tej części rozprawy omówiono perspektywę teoretyczną kompetencji oraz zarządzania kompetencjami, charakteryzując potrzeby kompetencyjne przedsiębiorstw zaawansowanych technologii na podstawie literatury przedmiotu. Rozważania tego rozdziału zamyka część charakteryzująca pojęcia, genezę i ewolucję procesu zarządzania kompetencjami.

⁸ U. Flick, *Jakość w badaniach jakościowych*, PWE, Warszawa 2011, s. 79.

W drugim rozdziale pracy skupiono się na scharakteryzowaniu sektora zaawansowanych technologii w Polsce i jego rozwoju, cechach charakterystycznych dla przedsiębiorstw należących do tego sektora oraz ich wpływu na potrzeby kompetencyjne pracowników. Dokonano także usystematyzowania definicji i pojęć oraz metod podziału przedsiębiorstw zaawansowanych technologii. Rozdział zakończono analizą bibliometryczną wskazując zainteresowanie naukowe tematyką zarządzania kompetencjami w przedsiębiorstwach zaawansowanych technologii oraz potrzebą zgłębienia tego tematu.

Trzeci rozdział pracy poświęcono przeglądowi i operacjonalizacji opisanych w literaturze przedmiotu modeli zarządzania kompetencjami. Na podstawie wyciągniętych wniosków przedstawiono metodyczną konstrukcję modelu zarządzania kompetencjami dla przedsiębiorstw zaawansowanych technologii oraz opisano szczegółowo założenia każdego z etapów tego modelu.

W rozdziale czwartym skoncentrowano się na metodyce badań własnych. Przedstawiono w nim podstawy metodyczne badań w kontekście postępowania badawczego. Szczególną uwagę zwrócono na charakterystykę terenu badań, cele i zakres postępowania badawczego. Następnie zaprezentowano model badawczy i relacje pomiędzy komponentami tego modelu oraz sformułowano hipotezy badawcze. Dokonano także wyboru metod badawczych, przedstawiono metodykę badań ilościowych polegających na analizie i ocenie procesu zarządzania kompetencjami w przedsiębiorstwach zaawansowanych technologii, dla których przygotowano autorski kwestionariusz ankiety. Badania ilościowe pogłębiono przeprowadzeniem badań jakościowych wśród kadry menedżerskiej wybranych przedsiębiorstw zaawansowanych technologii na podstawie przygotowanego scenariusza wywiadu. Na zakończenie dokonano charakterystyki narzędzi i metod statystycznych, umożliwiających weryfikację hipotez badawczych i opracowanie modelu zarządzania kompetencjami dla sektora zaawansowanych technologii.

Rozdział piąty przedstawia charakterystykę badanej próby oraz analizę i ocenę wyników badań empirycznych istotnych dla opracowania modelu zarządzania kompetencjami dla sektora zaawansowanych technologii. Prezentację rozpoczęto od analizy wyników pierwszego etapu badań – badań pilotażowych, na podstawie których udoskonalono narzędzia badawcze w postaci kwestionariusza ankiety, zastosowanego następnie we właściwych badaniach terenowych. Podczas dalszej analizy empirycznej przedstawiono wyniki badań ilościowych wykorzystując następujące metody

statystyczne: statystyki opisowe i analiza częstości, analiza rzetelności, analiza czynnikowa oraz model równań strukturalnych. Następnie dokonano podsumowania wyników badań i weryfikacji hipotez. Zasadniczą część empiryczną pracy stanowią wyniki badań jakościowych zaprezentowane w drugiej części rozdziału, które zostały przeprowadzone wśród menedżerów przedsiębiorstw zaawansowanych technologii.

W ostatnim (szóstym) rozdziale pracy przedstawiono i scharakteryzowano proces wdrożenia autorskiego modelu zaawansowanych technologii do organizacji wysokich technologii, przedstawiono korzyści z wdrożenia tego modelu, rekomendacje dla kadry menedżerskiej oraz dalsze kierunki badań.

W zakończeniu przedstawiono najważniejsze wnioski z przeprowadzonego postępowania badawczego oraz przedstawiono autorski wkład do teorii i praktyki nauk o zarządzaniu i jakości. Praca obejmuje bibliografię, która uwzględnia szeroki zakres publikacji krajowych oraz zagranicznych, stron internetowych oraz neografii.

4. Wyniki badań w kontekście hipotez badawczych

Badania właściwe miały na celu zgromadzenie materiału badawczego, który został uporządkowany i poddany analizie statystycznej. Całość wykonanych prac oraz wnioski płynące z poczynionych analiz pozwalają przejść do weryfikacji postawionych hipotez badawczych. W skonstruowanym modelu badawczym założono pięć hipotez, które testowano opierając się na analizie czynnikowej i modelach równań strukturalnych, co zostało przedstawione w Tabeli 5.

Hipoteza	Weryfikacja (badania ilościowe)	Wynik weryfikacji	Wnioski z weryfikacji
HG: Identyfikacja poszczególnych elementów procesu zarządzania kompetencjami pracowników przedsiębiorstw zaawansowanych technologii oraz powiązań między nimi, umożliwi opracowanie modelu zarządzania	Opracowany model SEM zarządzania kompetencjami w przedsiębiorstwach zaawansowanych technologii wykazał właściwe dopasowanie do danych empirycznych, co potwierdziły wyniki wszystkich miar dopasowania. Parametry w ramach modelu	Nie ma podstaw do odrzucenia hipotezy	Istnieje możliwość opracowania modelu zarządzania kompetencjami dla przedsiębiorstw zaawansowanych technologii. Efektem prac było opracowanie modelu zarządzania kompetencjami dla przedsiębiorstw zaawansowanych technologii, oraz wdrożenie go do praktyki operacyjnej

kompetencjami w sektorze zaawansowanych technologii.	okazały się statystycznie istotne dla wartości p poniżej 0,001 oraz co do zasady wykazywały wysokie współczynniki standaryzowane oraz ich wartości R-kwadrat. Wysoka wartość współczynnika determinacji (R_{kw}) potwierdza, że związek ten jest silny – zarówno, gdy analizowani byli wszyscy respondenci, jak i osobno menedżerowie i pracownicy operacyjni. Wyjątek stanowił jedynie obszar transferu kompetencji ($R_{kw} = 0,409$), który jednak wciąż stanowił istotny wkład do modelu. Dodatkowo współczynniki korelacji r Pearsona mają wysoką wartość dla wszystkich obszarów.		wybranego przedsiębiorstwa zaawansowanych technologii.
H1: Istnieje dodatnia zależność pomiędzy identyfikacją kompetencji a procesem zarządzania kompetencjami w przedsiębiorstwach zaawansowanych technologii.	Hipoteza H1 została zweryfikowana w oparciu o obszar identyfikacji kompetencji, na który po analizie czynnikowej składało się 7 stwierdzeń. Uzyskano bardzo zadowalające wyniki analizy czynnikowej, a także silne, dodatnie korelacje wybranych stwierdzeń z nieobserwowalnym czynnikiem. Co więcej, również wysoki współczynnik alfa Cronbacha (0,892) wykazał rzetelność	Nie ma podstaw do odrzucenia hipotezy	Istnieje dodatnia zależność pomiędzy identyfikacją kompetencji a procesem zarządzania kompetencjami dla przedsiębiorstw zaawansowanych technologii.

	wykorzystanej skali. Model SEM potwierdził, że identyfikacja kompetencji stanowi integralną składową procesu zarządzania kompetencjami, powiązaną z pozostałymi etapami. Analiza korelacji między tą składową a zmienną "zarządzanie kompetencjami - ZP" potwierdza, że związek ten jest dodatni, silny i statystycznie istotny ($r = 0,838$, $p < 0,001$, $R_{kw} = 0,702$).		
H2: Istnieje dodatnia zależność pomiędzy oceną kompetencji a procesem zarządzania kompetencjami w przedsiębiorstwach zaawansowanych technologii.	Hipoteza H2 zweryfikowana została w oparciu o obszar oceny kompetencji, na który po analizie czynnikowej składało się także 7 stwierdzeń stanowiąc wszystkie stwierdzenia z kwestionariusza ankiety. W analizie uzyskano silne, dodatnie korelacje wybranych stwierdzeń z nieobserwowalnym czynnikiem. Co więcej, również współczynnik alfa Cronbacha (0,791) wykazał rzetelność wykorzystanej skali. Model SEM potwierdził, że ocena kompetencji stanowi integralną składową procesu zarządzania kompetencjami, powiązaną z pozostałymi etapami. Analiza korelacji między tą	Nie ma podstaw do odrzucenia hipotezy	Istnieje dodatnia zależność pomiędzy oceną kompetencji a procesem zarządzania kompetencjami dla przedsiębiorstw zaawansowanych technologii.

	składową a zmienną „zarządzanie kompetencjami – ZP” potwierdza, że związek ten jest dodatni, silny i statystycznie istotny ($r = 0,809$, $p < 0,001$, $R_{kw} = 0,695$).		
H3: Istnieje dodatnia zależność pomiędzy rozwojem i doskonaleniem kompetencji a procesem zarządzania kompetencjami w przedsiębiorstwach h zaawansowanych technologii.	Hipoteza H3 zweryfikowana została w oparciu o obszar rozwoju i doskonalenia kompetencji, na który po analizie czynnikowej składał się także pełny zbiór 7 stwierdzeń z wykorzystanego kwestionariusza ankietowego. Tak jak w poprzednich dwóch obszarach korekty nie były wymagane, jako że uzyskano zadowalające wyniki analizy czynnikowej, a także silne, dodatnie korelacje wybranych stwierdzeń z nieobserwowalnym czynnikiem. Co więcej, również współczynnik alfa Cronbacha (0,782) wykazał rzetelność wykorzystanej dalej skali. Model SEM potwierdził, że rozwój i doskonalenie kompetencji stanowią integralną składową procesu zarządzania kompetencjami, powiązaną z pozostałymi etapami. Analiza korelacji między tą składową a zmienną „zarządzanie	Nie ma podstaw do odrzucenia hipotezy	Istnieje dodatnia zależność pomiędzy rozwojem i doskonaleniem kompetencji a procesem zarządzania kompetencjami w przedsiębiorstwach zaawansowanych technologii.

	kompetencjami – ZP” potwierdza, że związek ten jest dodatni, silny i statystycznie istotny ($r = 0,809$, $p < 0,001$, $R_{kw} = 0,665$).		
H4: Istnieje dodatnia zależność pomiędzy transferem kompetencji w organizacji a procesem zarządzania kompetencjami w przedsiębiorstwach zaawansowanych technologii.	Hipoteza H4 zweryfikowana została w oparciu o obszar transferu kompetencji, na który po analizie czynnikowej składał się również pełny zbiór 7 stwierdzeń z wykorzystanego kwestionariusza ankietowego. Uzyskano zadowalające wyniki analizy czynnikowej, a także dodatnie korelacje stwierdzeń z nieobserwowalnym czynnikiem. Warto wskazać na stosunkowo najniższy z wszystkich obszarów współczynnik alfa Cronbacha (0,760), który jednak także wykazał rzetelność wykorzystanej dalej skali. Model SEM potwierdził, że transfer kompetencji stanowi integralną składową procesu zarządzania kompetencjami, powiązaną z pozostałymi etapami. Analiza korelacji między tą składową a zmienną „zarządzanie kompetencjami – ZP” potwierdza, że związek ten jest dodatni, silny i statystycznie istotny ($r =$	Nie ma podstaw do odrzucenia hipotezy	Istnieje dodatnia zależność pomiędzy transferem kompetencji a procesem zarządzania kompetencjami w przedsiębiorstwach zaawansowanych technologii.

	0,640, $p < 0,001$, $R_{kw} = 0,409$).		
--	--	--	--

Tabela 5. Weryfikacja hipotez badawczych

źródło: opracowanie własne

Za pomocą wyników przeprowadzonych badań, możliwa była nie tylko analiza poszczególnych etapów procesu zarządzania kompetencjami w przedsiębiorstwach zaawansowanych technologii, tj.: identyfikacja kompetencji, ocena kompetencji, rozwój i doskonalenie kompetencji oraz transfer kompetencji wchodzących w skład modelu zarządzania kompetencjami dla przedsiębiorstw zaawansowanych technologii. Ocenie poddano także katalog kompetencji pracowników przedsiębiorstw zaawansowanych technologii w celu wypracowania profilu kompetencyjnego pracowników tych przedsiębiorstw, jako istotny element procesu zarządzania kompetencjami.

Biorąc pod uwagę wszystkie trzy komponenty kompetencji (wiedza, umiejętności, postawy) największe znaczenie w organizacjach zaawansowanych technologii przypisywano umiejętnościom, następnie postawom, a najsłabiej oceniono znaczenie wiedzy (przy czym wiedza specjalistyczna była oceniana priorytetowo).

Wśród Top 10 znalazły się przede wszystkim umiejętności (jest ich sześć wobec czterech postaw). Wspólne dla stanowisk menedżerskich i operacyjnych są to planowanie i organizowanie, umiejętność efektywnej komunikacji, prezentowania oraz zarządzanie czasem. Kadra zarządzająca docenia też odpowiedzialność, zaangażowanie i samodzielność, a także wiedzę z zakresu zarządzania projektami. Pracownicy operacyjni za ważne uważają też zdolność identyfikowania i rozwiązywania błędów, zdolność współpracy, dzielenie się wiedzą i doświadczeniem oraz sumienność.

Ogółem	Kadra zarządzająca	Pracownicy operacyjni
- wiedza specyficzna - myślenie analityczne - planowanie i organizowanie - umiejętność efektywnej komunikacji - umiejętność prezentowania - odpowiedzialność - zaangażowanie - zdolność identyfikowania i rozwiązywania błędów - zarządzanie czasem - samodzielność	- wiedza specyficzna - myślenie analityczne - planowanie i organizowanie - umiejętność efektywnej komunikacji - odpowiedzialność - zaangażowanie - umiejętność prezentowania - wiedza z zakresu zarządzania projektami - zarządzanie czasem - samodzielność	- wiedza specyficzna - myślenie analityczne - zdolność identyfikowania i rozwiązywania błędów - umiejętność prezentowania - zarządzanie czasem - zdolność współpracy - umiejętność efektywnej komunikacji - planowanie i organizowanie - dzielenie się wiedzą i doświadczeniem - sumienność

Rysunek 3. Top-10 profilu kompetencyjnego w organizacjach zaawansowanych technologii
źródło: opracowanie własne

Profil kompetencyjny pracowników przedsiębiorstw zaawansowanych technologii pełni istotną rolę jako kontekst dla procesu zarządzania kompetencjami, jednak to właśnie sam **proces zarządzania kompetencjami w tych przedsiębiorstwach zaawansowanych technologii** stanowił kluczowy element rozważań w niniejszej pracy doktorskiej.

Dla dopełnienia obrazu wyłaniającego się z wyników badań ilościowych przeprowadzono również badania jakościowe, których celem było znalezienie odpowiedzi na postawione w dysertacji pytania badawcze. Wyniki badań jakościowych przedstawiono w Tabeli 6.

Pytanie badawcze	Wyniki badań jakościowych
Czy obecnie przedsiębiorstwa zaawansowanych technologii zarządzają kompetencjami?	Tylko 2 respondentów potwierdziło, że ich organizacja posiada proces zarządzania kompetencjami przy czym wszyscy respondenci potwierdzili znaczenie posiadania takiego procesu.
Z jakich etapów składa się proces zarządzania kompetencjami w przedsiębiorstwach zaawansowanych technologii?	6 na 7 respondentów badań jakościowych potwierdzili, że ich organizacje posiadają w praktyce wdrożone wszystkie etapy procesu zarządzania kompetencjami, niemniej jednak w różnym stopniu zaawansowania, Tylko jedna z badanych organizacji nie identyfikowała kompetencji swoich

	pracowników, zachowując natomiast pozostałe z etapów jak ocena, rozwój i doskonalenie oraz transfer kompetencji.
Czy obecnie opisane w literaturze przedmiotu modele zarządzania kompetencjami spełniają wymagania przedsiębiorstw zaawansowanych technologii? Czy możliwe jest zaimplementowanie dotychczas opracowanych modeli zarządzania kompetencjami do sektora zaawansowanych technologii?	Wszyscy respondenci wskazali, że brakuje modeli zarządzania kompetencjami które spełniałyby oczekiwania przedsiębiorstw zaawansowanych technologii, a istniejące i opisane w literaturze modele są skomplikowane.
Czy istnieje powiązanie pomiędzy strategią organizacji a procesem zarządzania kompetencjami?	Respondenci szczególnie podkreślali także konieczność integracji zarządzania kompetencjami ze strategią organizacji, wskazując na potrzebę ścisłego powiązania wszystkich etapów tego procesu z nadrzędnymi celami strategicznymi. Strategia organizacyjna powinna stanowić kluczowy wyznacznik dla każdego etapu zarządzania kompetencjami. Jednocześnie podkreślano, że wdrożenie zarządzania kompetencjami w organizacji powinno być źródłem wartości dodanej dla strategii, umożliwiając jej skuteczniejszą realizację oraz adaptację do zmieniających się warunków rynkowych. Taka dwukierunkowa relacja pomiędzy strategią a zarządzaniem kompetencjami ma fundamentalne znaczenie dla budowania przewagi konkurencyjnej oraz długoterminowego rozwoju organizacji.
Jakie ograniczenia napotykają przedsiębiorstwa zaawansowanych technologii przy wdrażaniu procesu zarządzania kompetencjami?	Wśród głównych ograniczeń jakie wskazywali respondenci znalazły się: • wiedzy dotyczącej istoty tego procesu, metod jego wprowadzania czy możliwych do wykorzystania rozwiązań modelowych, dopasowanych do sektora zaawansowanych technologii • brak dedykowanej komórki oraz specjalistów wewnątrz organizacji, co sprawia, że za budowanie oraz optymalizację procesu zarządzania kompetencjami odpowiada przede wszystkim najwyższa kadra zarządzająca • wielkość organizacji - małe organizacje nie widzą korzyści z wdrożenia skomplikowanych i

	rozbudowanych procesów • kwestie finansowe - wdrażanie gotowych rozwiązań jest czasochłonne i generuje znaczne koszty dla organizacji
Jakich kompetencji potrzebują przedsiębiorstwa zaawansowanych technologii?	Respondenci jako przedstawiciele kadry zarządzającej wskazywali w głównej mierze takie kompetencje jak: • odpowiedzialność • samodzielność • myślenie analityczne • zarządzanie czasem • zaangażowanie • komunikację

Tabela 6. Wyniki badań jakościowych w odniesieniu do pytań badawczych

źródło: opracowanie własne

5. Wnioski z badań

Przeprowadzone w toku przygotowania dysertacji badania empiryczne umożliwiły sformułowanie szeregu istotnych wniosków, m.in.

- **Model zarządzania kompetencjami stanowi 4-wymiarowy konstrukt i tak powinien być traktowany przez organizacje.** Poszczególne wymiary tego konstruktu, mierzone sumarycznie i zgodnie z ustaleniami dla każdego obszaru odrębnie, odzwierciedlają złożoność i interdyscyplinarny charakter zarządzania kompetencjami. Traktując te wymiary jako integralne elementy całego procesu, można zauważyć, że każdy z nich odgrywa kluczową rolę w budowaniu spójnego modelu zarządzania kompetencjami. Proces ten powinien zatem obejmować **identyfikację, ocenę, rozwój i doskonalenie oraz transfer kompetencji**. Także respondenci badań jakościowych szczególnie podkreślali korzyści płynące z właściwie ustrukturyzowanych procesów zarządzania kompetencjami, które znajdują odzwierciedlenie w długoterminowym sukcesie przedsiębiorstwa.
- **Istnieje dodatnia zależność między procesem zarządzania kompetencjami przedsiębiorstw zaawansowanych technologii (ZK) każdym z etapów tego procesu** tj. identyfikacją kompetencji (H1), oceną kompetencji (H2), rozwojem i doskonaleniem kompetencji (H3) oraz transferem kompetencji (H4) wynika

przede wszystkim z modelu SEM – potwierdza go struktura czynnikowa zmiennej latentnej. Wszystkie czynniki są dodatnio powiązane ze zmienną latentną.

- **Identyfikacja i ocena kompetencji stanowią najlepiej rozwinięte i kluczowe etapy procesu zarządzania kompetencjami w organizacjach.**

Z opinii respondentów, w ujęciu koncepcyjnym zarówno identyfikacja, jak i ocena kompetencji zostały uznane za najlepiej rozwinięte oraz kluczowe etapy budowy procesu zarządzania kompetencjami – to one stanowią punkt wyjścia dla dalszych działań rozwojowych oraz warunkują spójność i skuteczność całego modelu. Proces identyfikacji kompetencji w organizacjach zaawansowanych technologii oceniany jest na poziomie umiarkowanie wysokim – zarówno przez kadrę zarządzającą, jak i pracowników operacyjnych, choć menedżerowie postrzegają go nieco lepiej. Wyniki badań wskazują jednocześnie, że etap ten rozwinięty jest w większym stopniu w dużych przedsiębiorstwach oraz w firmach przemysłowych niż w mniejszych lub naukowo-badawczych.

Podobnie proces oceny kompetencji realizowany jest w większości organizacji (57%), przy czym w 63% przypadków towarzyszy mu przekazywanie informacji zwrotnej pracownikom. Choć oceny tego etapu są zbliżone w obu badanych grupach, zauważalne są różnice w preferencjach metod – kadra zarządzająca częściej docenia nowoczesne narzędzia, podczas gdy pracownicy operacyjni skłaniają się ku klasycznym procedurom. Niezależnie od stosowanych rozwiązań, etap oceny kompetencji postrzegany jest jako kluczowy element całego modelu – pełni funkcję weryfikacyjną, porządkującą i wyznaczającą kierunek działań rozwojowych, co czyni go niezbędnym dla spójności i skuteczności zarządzania kompetencjami.

- **Najwyższe oczekiwania badani stawiają wobec procesu rozwoju i doskonalenia kompetencji.**

Niezależnie od zajmowanego stanowiska – zarówno menedżerowie, jak i pracownicy operacyjni – podkreślają znaczenie tego etapu jako kluczowego dla własnego rozwoju zawodowego oraz długofalowego sukcesu organizacji. Na podstawie przeprowadzonych badań jednoznacznie wskazano, że to właśnie faza rozwoju i doskonalenia kompetencji jest postrzegana jako centralny element całego modelu zarządzania kompetencjami, od którego oczekuje się najbardziej

konkretnych narzędzi, wsparcia oraz realnych możliwości podnoszenia kwalifikacji.

- **Etap transferu kompetencji jest najmniej zrozumiany i najtrudniejszy do formalnego wdrożenia.**

Wyniki badań potwierdzają, że transfer kompetencji, mimo strategicznego znaczenia dla zachowania ciągłości wiedzy i innowacyjności, pozostaje najslabiej ustrukturyzowanym etapem w zarządzaniu kompetencjami i wymaga dalszej formalizacji. Jest to najtrudniejszy do formalnego ujęcia etap procesu zarządzania kompetencjami i najczęściej przebiega w sposób nieustrukturyzowany, opierając się na indywidualnych inicjatywach pracowników lub nieformalnych relacjach w zespołach. Brakuje jasno zdefiniowanych mechanizmów przekazywania wiedzy, takich jak mentoring, job shadowing czy systemy gromadzenia i udostępniania dobrych praktyk, co prowadzi do ryzyka utraty kluczowych zasobów wiedzy, szczególnie w organizacjach silnie zależnych od specjalistycznych kompetencji. Sugeruje to, że transfer pozostaje najslabiej rozumianym i najmniej usystematyzowanym elementem całego procesu zarządzania kompetencjami, mimo jego strategicznego znaczenia dla dyfuzji wiedzy, zachowania ciągłości procesów oraz budowania trwałej przewagi konkurencyjnej.

- **Dla menedżerów wysokiego szczebla transfer kompetencji jest najważniejszym etapem procesu zarządzania kompetencjami postrzeganym jako kluczowy dla rozwoju przedsiębiorstwa i budowy jego przewagi konkurencyjnej.**

Respondenci badań ilościowych wskazywali, że transfer kompetencji, choć występuje w organizacjach w różnym stopniu zaawansowania, jest kluczowym etapem procesu zarządzania kompetencjami, wspierającym rozwój organizacji i jej przewagę konkurencyjną. Wszyscy badani podkreślali jego dużą wagę, szczególnie w kontekście drogich i rzadkich kompetencji. Zwracano jednocześnie uwagę na konieczność ostrożności w transferze zewnętrznym, aby chronić kluczową wiedzę przed konkurencją. Respondenci wskazywali, że proces transferu powinien być systematyczny i dobrze ustrukturyzowany, co zwiększa efektywność dzielenia się wiedzą i przyswajania kompetencji przez nowych pracowników.

- **Badani umiarkowanie potwierdzają, że ich organizacja zarządzanie kompetencjami.**

Jedynie ponad połowa badanych w badaniach ilościowych udzieliła odpowiedzi 4-5, zaś średnia jest na poziomie 3,46 (przy max 5). Jedynie dwóch respondentów badań jakościowych natomiast wskazało, że posiada taki proces w organizacji.

- **Wyniki badań wskazują na niski poziom usystematyzowania procesu zarządzania kompetencjami w organizacjach.**

Tylko blisko 1/3 badanych w badaniach jakościowych potwierdza to (odpowiedzi 4-5), a podobny był udział odpowiedzi negatywnych (1-2) i przeciętnych. Szczególnie krytyczni są menedżerowie średniego szczebla i pracownicy operacyjni (średnia ocena 2,59) choć usystematyzowanie tego procesu nisko ocenia też najwyższa kadra zarządzająca ($M = 2,83$).

Większość respondentów badań ilościowych wskazała na brak systematyzacji w obecnych procesach zarządzania kompetencjami, podkreślając fragmentaryczność i niedopracowanie rozwiązań, co powoduje problemy organizacyjne i ogranicza efektywność. Jednocześnie uczestnicy badania zauważali, że właściwie opracowany proces pozwala na monitorowanie, nadzorowanie oraz rozwój kluczowych kompetencji pracowniczych, co przekłada się na budowanie strategicznych przewag, wzrost efektywności pracy, motywację zespołu i stabilną pozycję rynkową organizacji. Wśród barier wprowadzania usystematyzowanego procesu zarządzania kompetencjami wskazywano przede wszystkim brak wiedzy o jego istocie i metodach wdrożenia, nadmierną komplikację procesu oraz niedostateczne zasoby kadrowe i brak wyspecjalizowanej jednostki odpowiedzialnej za jego realizację.

- **Proces zarządzania kompetencjami i strategia organizacyjna są ze sobą ściśle powiązane.**

Respondenci szczególnie podkreślali konieczność integracji zarządzania kompetencjami ze strategią organizacji, wskazując na potrzebę ścisłego powiązania wszystkich etapów tego procesu z nadrzędnymi celami strategicznymi. Strategia organizacyjna powinna stanowić kluczowy wyznacznik dla każdego etapu zarządzania kompetencjami – od ich identyfikacji, przez ocenę, aż po rozwój i doskonalenie oraz transfer. Jednocześnie podkreślano, że wdrożenie zarządzania kompetencjami w

organizacji powinno być źródłem wartości dodanej dla strategii, umożliwiając jej skuteczniejszą realizację oraz adaptację do zmieniających się warunków rynkowych. Taka dwukierunkowa relacja pomiędzy strategią a zarządzaniem kompetencjami ma fundamentalne znaczenie dla budowania przewagi konkurencyjnej oraz długoterminowego rozwoju organizacji.

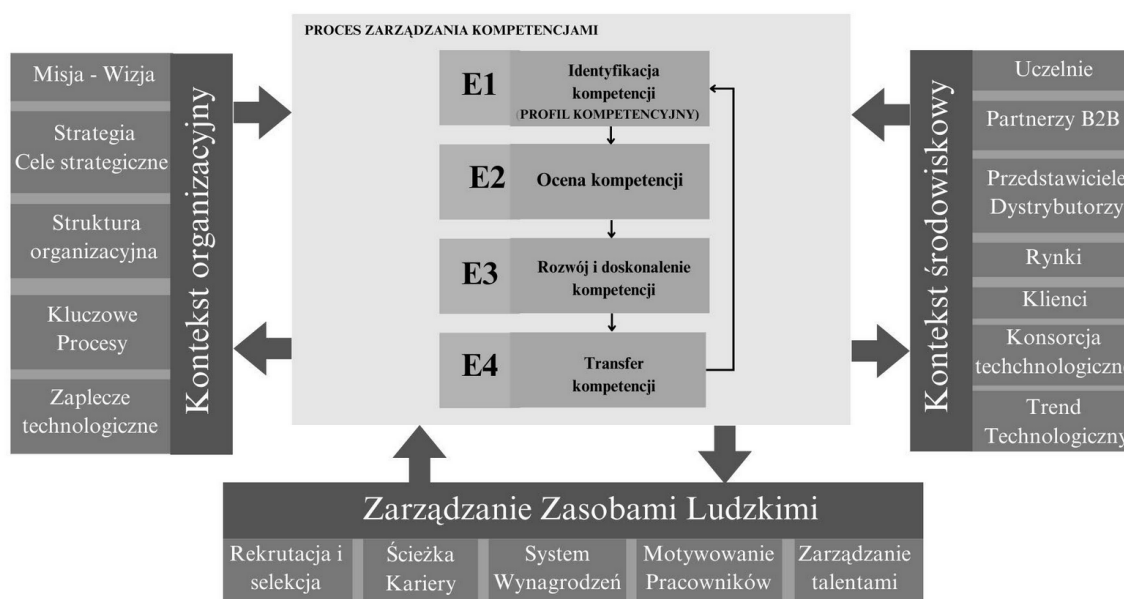
- **Brakuje operacyjnych modeli zarządzania kompetencjami dla przedsiębiorstw zaawansowanych technologii,**

Istniejące rozwiązania są nadmiernie złożone, kosztowne i wymagają wysokich nakładów organizacyjnych, niewspółmiernych do uzyskiwanych efektów.

- **W organizacjach zaawansowanych technologii brakuje dedykowanej komórki oraz specjalistów w zakresie procesów zarządzania kompetencjami** - co sprawia, że za budowanie oraz optymalizację procesu zarządzania kompetencjami odpowiada przede wszystkim najwyższa kadra zarządzająca.

Zebrane wyniki badań empirycznych – jakościowych i ilościowych oraz doświadczenie autorski związane z pełnieniem funkcji Dyrektora Generalnego firmy PREVAC Sp. z o.o., jednej z czołowych polskich firm z sektora zaawansowanych technologii, – pozwoliły na opracowanie autorskiego modelu zarządzania kompetencjami stanowiącego podstawę do działań wdrożeniowych.

Autorski model zarządzania kompetencjami dla sektora zaawansowanych technologii przedstawiono na Rysunku 2.



Rysunek 2. Praktyczny model zarządzania kompetencjami dla przedsiębiorstw zaawansowanych technologii

Źródło: opracowanie własne

Strategicznymi elementami procesu zarządzania kompetencjami są potwierdzone w toku badań empirycznych, etapy stanowiące integralną całość procesu:

- 1) Identyfikacja kompetencji, do której głównych celów zalicza się opracowanie profilu kluczowych kompetencji dla organizacji oraz profili kompetencyjnych dla ról i stanowisk w organizacji.
- 2) Ocen kompetencji, której głównym celem jest analiza umiejętności, wiedzy i postaw pracowników w odniesieniu do wymagań stanowiskowych oraz wyselekcjonowanie luk kompetencyjnych dla poszczególnych pracowników oraz zespołów.
- 3) Rozwój i doskonalenie kompetencji, którego celem jest opracowanie ścieżek rozwoju i doskonalenia kompetencji wraz z wyborem oraz opracowaniem narzędzi doskonalenia.
- 4) Transfer kompetencji, którego celem jest w głównej mierze opracowanie ścieżek transferu kompetencji wraz z dokumentacją w postaci procedur współpracy z partnerami zewnętrznymi

Istotnym elementem wdrożenia autorskiego modelu zarządzania kompetencjami jest opracowanie w toku prac wdrożeniowych (na etapie identyfikacji kompetencji) profilu kompetencyjnego dla pracowników przedsiębiorstw zaawansowanych

technologii, który będzie wykorzystywany w każdym z kolejnych etapów tego procesu, stanowiąc istotną daną wejściową. Profil kompetencyjny określa, jakie kompetencje powinien posiadać pracownik na danym stanowisku, podczas gdy proces zarządzania kompetencjami definiuje jak tymi kompetencjami efektywnie zarządzać, aby wspierać rozwój pracowników i realizację celów strategicznych organizacji.

Kluczowe dla implementacji autorskiego modelu zarządzania kompetencjami znaczenie miało także uwzględnienie zarówno kontekstu wewnętrznego, jak i zewnętrznego organizacji, które w istotny sposób wpływają na przebieg i skuteczność tego procesu. Do czynników wewnętrznych zaliczono:

- **Wizja, misja i strategia organizacji** – wyznaczają kierunki działań, priorytetowe kompetencje i poziomy wymagane na poszczególnych stanowiskach, zapewniając spójność procesu z celami strategicznymi.
- **Struktura organizacyjna i procesy biznesowe** – określają hierarchię, podział ról oraz kompetencje niezbędne do realizacji kluczowych procesów operacyjnych.
- **Zaplecze technologiczne** – poziom rozwoju technologii decyduje o doborze narzędzi wspierających zarządzanie kompetencjami, a pracownicy oczekują dostępu do nowoczesnych i innowacyjnych rozwiązań.
- **Powiązanie z zarządzaniem kapitałem ludzkim** – kompetencje ułatwiają selekcję, awanse, ścieżki kariery, wynagrodzenia oraz planowanie sukcesji i rozwój talentów.

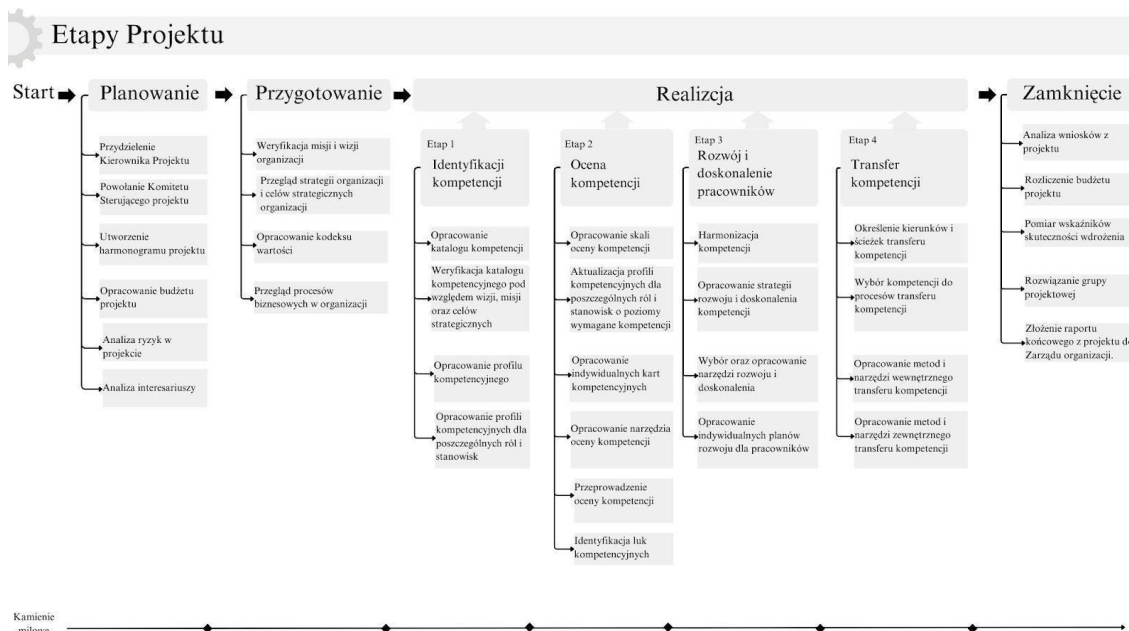
Wśród czynników zewnętrznych wyróżniono natomiast:

- **Współpraca z uczelniami, instytutami i partnerami biznesowymi** – zapewnia dostęp do najnowszej wiedzy i technologii oraz możliwość wspólnych projektów badawczo-rozwojowych, szkoleń i staży.
- **Rynki i klienci** – kształtują wymagania wobec produktów i usług, a tym samym kompetencji pracowników, które muszą odpowiadać oczekiwaniom rynku.
- **Konsorcja technologiczne i trendy branżowe** – umożliwiają wymianę wiedzy, dostęp do innowacji i rozwój kompetencji pracowników, wspierając konkurencyjność i innowacyjność organizacji.
- **Nowe technologie** – sztuczna inteligencja, robotyka czy rozszerzona rzeczywistość umożliwiają rozwój kluczowych umiejętności pracowników,

tworząc synergiczny efekt wzmacniający postęp technologiczny i sukces organizacji.

Reasumując, opracowanie praktycznego modelu zarządzania kompetencjami w organizacjach zaawansowanych technologii wymaga uwzględnienia wszystkich kluczowych elementów: samego procesu i jego etapów, wzajemnych zależności między nimi, profili kompetencyjnych, kontekstu wewnętrznego i zewnętrznego oraz powiązania z procesami zarządzania zasobami ludzkimi. Tylko pełna integracja tych składników pozwala stworzyć spójny i efektywny system, który nie tylko wspiera rozwój pracowników, lecz także umożliwia realizację strategicznych celów organizacji oraz budowanie i utrzymanie przewagi konkurencyjnej w dynamicznym otoczeniu rynkowym. W ten sposób wyniki badań empirycznych i diagnozy organizacyjnej znajdują odzwierciedlenie w praktycznym narzędziu, które może być skutecznie wdrożone w przedsiębiorstwach sektora zaawansowanych technologii.

Realizacja projektu wdrożenia procesu zarządzania kompetencjami przebiegała w ściśle zaplanowanych i kontrolowanych warunkach zgodnie z przedstawionym na Rysunku 3 harmonogramem.



Rysunek 3. Harmonogram projektu wdrożenia procesu zarządzania kompetencjami w firmie PREVAC Sp. z o.o.

źródło: opracowanie własne na podstawie dokumentacji wewnętrznej firmy PREVAC Sp. z o.o.

Ponieważ firma pracuje w strukturze projektowej dlatego także wdrożenie autorskiego modelu zarządzania kompetencjami miało charakter projektowy i przebiegało ściśle według ustalonych norm i zasad zgodnych z przyjętą przez firmę metodyką zarządzania projektami PRINCE2. Podejście projektowe wyróżnia się strukturą i metodycznym charakterem, umożliwiając efektywne zarządzanie złożonymi procesami zmian. Jasno zdefiniowane cele i ramy czasowe pozwalają na precyzyjne monitorowanie postępów, szybką reakcję na problemy oraz minimalizację ryzyka niepowodzenia. Podział na etapy ułatwia szczegółowe planowanie, przejrzystość i odpowiedzialność za zadania. Projektowe podejście sprzyja zaangażowaniu interesariuszy poprzez wyznaczanie ról, koordynację działań, regularną komunikację i raportowanie. Umożliwia też optymalną alokację zasobów, takich jak budżet, personel czy technologie. Na końcu projektu możliwa jest ewaluacja wyników, wyciąganie wniosków i doskonalenie przyszłych projektów, co wspiera ciągle usprawnianie procesów zmian w organizacji.

6. Kierunki dalszych badań

Analiza literatury w zakresie zarządzania innowacjami oraz wnioski wyciągnięte z przeprowadzonych badań empirycznych przyczyniły się do realizacji celów rozprawy. Jednak nie wyczerpują one w całości rozległej tematyki związanej z zarządzaniem kompetencjami w przedsiębiorstwach zaawansowanych technologii.

Z tego względu poniżej wskazano proponowane kierunki dalszych badań nad podjętym tematem:

- **Poszerzenie badań o inne branże sektora zaawansowanych technologii** - ze względu na szeroki obszar badań oraz mnogość zarejestrowanych w Polsce przedsiębiorstw zaawansowanych technologii, autorka zdecydowała się zawęzić badaną grupę do organizacji, które są najbardziej zbliżone profilem do działalności firmy PREVAC Sp. z o.o. w której nastąpiło wdrożenie autorskiego modelu zarządzania kompetencjami (posiadają ten sam kod PKD). Kwestią do rozważenia wydaje się prowadzenie dalszych badań w grupach przedsiębiorstw zaawansowanych technologii działających w innych branżach niż wybrana przez Autorkę.
- **Poszerzenie badań o przedsiębiorstwa zaawansowanych technologii działających poza Polską** - z uwagi na fakt, iż badania prowadzone były wyłącznie w przedsiębiorstwach zaawansowanych technologii działających

w Polsce, ciekawym kierunkiem dalszych badań może być analiza badanego problemu w przedsiębiorstwach zaawansowanych technologii działających w innych krajach i dokonanie analizy porównawczej prawdopodobnie odmiennych modeli zarządzania kompetencjami w tychże przedsiębiorstwach.

- **Identyfikacja relacji pomiędzy procesem zarządzania kompetencjami a efektywnością pracy pracowników przedsiębiorstw zaawansowanych technologii** - analizując literaturę przedmiotu, można odnieść wrażenie, że modele zarządzania kompetencjami to obszar pojawiający się coraz częściej w różnych kontekstach badawczych. Także badania dotyczące przedsiębiorstw zaawansowanych technologii w szczególności w kontekście ich efektywności oraz zarządzania kompetencjami stanowią pole do rozważań naukowych. Ciekawym kierunkiem badawczym byłaby zatem próba identyfikacji relacji pomiędzy procesem zarządzania kompetencjami a efektywnością pracy pracowników przedsiębiorstw zaawansowanych technologii.
- **Wpływ procesu zarządzania kompetencjami na realizację celów organizacji zaawansowanych technologii** - biorąc pod uwagę podstawowy cel działalności przedsiębiorstw zaawansowanych technologii jakim jest innowacyjność i utrzymanie przewagi konkurencyjnej na rynku istotne wydaje się poszerzenie badań o wpływ procesu zarządzania kompetencjami na skuteczność realizacji tego celu.
- **Wpływ procesu zarządzania kompetencjami na pozyskanie i utrzymanie wykwalifikowanej kadry pracowniczej** - szczególnego znaczenia nabiera to w przedsiębiorstwach zaawansowanych technologii, gdzie kompetencje pracowników są kluczowym czynnikiem determinującym przewagę konkurencyjną oraz sukces organizacji. Istotne zatem wydaje się poszerzenie badań o wpływ procesu zarządzania kompetencjami oraz jego poszczególnych składowych na zadowolenie z pracy pracowników co może przekładać się na ich przywiązanie do organizacji.

Jak można zauważyć istnieje wiele obszarów stanowiących przedmiot zainteresowań, których eksploatacja może dostarczyć wielu ciekawych wniosków stanowiąc tym samym wkład zarówno do teorii jak i do praktyki nauk o zarządzaniu i jakości w zakresie subdyscypliny zarządzanie zasobami ludzkimi.

7. Wartość dodana pracy

Zrealizowane cele badawcze przyczyniły się do ograniczenia luki teoretycznej, metodycznej i empirycznej, w zakresie teorii zarządzania kompetencjami w przedsiębiorstwach zaawansowanych technologii. Ponadto na szczególne podkreślenie zasługuje wartość dodana niniejszej rozprawy w zakresie: teorio-poznawczym, metodycznym, empirycznym i aplikacyjnym.

Na płaszczyźnie teorio-poznawczej:

- uporządkowano aparat pojęciowy odnoszący się do pojęć: kompetencja oraz zarządzanie kompetencjami,
- uporządkowano aparat pojęciowy odnoszący się do przedsiębiorstw zaawansowanych technologii,
- omówiono specyfikę funkcjonowania przedsiębiorstw zaawansowanych technologii
- wzbogacono dotychczasową wiedzę, dotyczącą specyfiki przedsiębiorstw zaawansowanych technologii oraz czynników wpływających na wymagań kompetencyjne ich pracowników,
- usystematyzowano dotychczasowy dorobek naukowy dotyczący modeli zarządzania kompetencjami, w szczególności w kontekście przedsiębiorstw zaawansowanych technologii,
- dokonano operacjonalizacji etapów procesu zarządzania kompetencjami w przedsiębiorstwach zaawansowanych technologii.

Na płaszczyźnie metodycznej:

- opracowano metodykę modelu procesu zarządzania kompetencjami w przedsiębiorstwach zaawansowanych technologii,
- opracowano i poddano weryfikacji kwestionariusz ankietowy dla pracowników przedsiębiorstw zaawansowanych technologii,
- opracowano scenariusz indywidualnego wywiadu pogłębionego dla kadry menedżerskiej przedsiębiorstw zaawansowanych technologii,

Na płaszczyźnie empirycznej:

- dokonano analizy i oceny zarządzania kompetencjami dla przedsiębiorstw zaawansowanych technologii
- opracowano profil kompetencyjny pracowników przedsiębiorstw zaawansowanych technologii

- opracowano model zarządzania kompetencjami dla przedsiębiorstw zaawansowanych technologii

Na płaszczyźnie aplikacyjnej:

- opracowanie warunki możliwości wdrożenia rekomendowanego modelu zarządzania kompetencjami do przedsiębiorstw zaawansowanych technologii
- przedstawiono proces wdrożenia autorskiego modelu zarządzania kompetencjami do przedsiębiorstwa zaawansowanych technologii
- dokonano oceny korzyści z wdrożenia nowego modelu zarządzania kompetencjami do przedsiębiorstw zaawansowanych technologii
- sformułowano wnioski i rekomendacje dla kadry menedżerskiej, płynące z wdrożenia modelu zarządzania kompetencjami do przedsiębiorstw zaawansowanych technologii.

8. Plan pracy

WSTĘP

ROZDZIAŁ 1. ZARZĄDZANIE KOMPETENCJAMI W PRZEDSIĘBIORSTWACH ZAAWANSOWANYCH TECHNOLOGII W ŚWIEŁLE LITERATURY PRZEDMIOTU

- 1.1 Pojęcie i typologia kompetencji w świetle literatury przedmiotu
- 1.2. Potrzeby przedsiębiorstw wysokich technologii w zakresie kompetencji pracowników działów badawczo-rozwojowych oraz kadry menadżerskiej
 - 1.2.1. Klasyfikacja kompetencji niezbędnych w przedsiębiorstwach wysokich technologii
 - 1.2.2. Kompetencje menedżerskie w przedsiębiorstwach zaawansowanych technologii
 - 1.2.3. Kompetencje pracowników badawczo-rozwojowych w przedsiębiorstwach zaawansowanych technologii
- 1.3. Charakterystyka procesu zarządzania kompetencjami w organizacji
 - 1.3.1. Pojęcie, geneza i znaczenie zarządzania kompetencjami w świetle literatury przedmiotu
 - 1.3.2. Zarządzanie zasobami ludzkimi oparte na kompetencjach w przedsiębiorstwach zaawansowanych technologii
 - 1.3.3. Zarządzanie kompetencjami jako kluczowy element realizacji celów strategicznych w przedsiębiorstwach zaawansowanych technologii

ROZDZIAŁ 2. CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘBIORSTW ZAAWANSOWANYCH TECHNOLOGII ORAZ ANALIZA ICH POTRZEB W ZAKRESIE ZARZĄDZANIA KOMPETENCJAMI

- 2.1. Definicje, pojęcia i podział przedsiębiorstw zaawansowanych technologii

2.2. Specyfika przedsiębiorstw zaawansowanych technologii oraz jej wpływ na wymagania kompetencyjne pracowników

2.2.1. Innowacyjność jako determinanta potrzeb kompetencyjnych w przedsiębiorstwach zaawansowanych technologii

2.2.2. Zarządzanie wiedzą jako determinanta potrzeb kompetencyjnych w przedsiębiorstwach zaawansowanych technologii

2.2.3. Działalność badawczo-rozwojowa oparta na zasadach projektowych jako determinanta potrzeb kompetencyjnych w przedsiębiorstwach zaawansowanych technologii

2.2.4. Internacjonalizacja jako determinanta potrzeb kompetencyjnych w przedsiębiorstwach zaawansowanych technologii

2.3. Rozwój sektora zaawansowanych technologii w Polsce

2.4. Postęp technologiczny jako determinanta rozwoju procesu zarządzania kompetencjami w przedsiębiorstwach zaawansowanych technologii

ROZDZIAŁ 3. TEORETYCZNO-METODYCZNE ASPEKTY ZARZĄDZANIA KOMPETENCJAMI W PRZEDSIĘBIORSTWACH ZAAWANSOWANYCH TECHNOLOGII

3.1. Model i modelowanie w ujęciu definicyjnym

3.2. Modele zarządzania kompetencjami w świetle dotychczasowych badań i analiz

3.3. Operacjonalizacja etapów konstruowania teoretycznego modelu zarządzania kompetencjami dla sektora zaawansowanych technologii

3.3.1. Identyfikacja kompetencji

3.3.2. Ocena kompetencji

3.4.3. Rozwój i doskonalenie kompetencji

3.4.4. Transfer kompetencji

3.4. Zarządzanie kompetencjami w sektorze zaawansowanych technologii jako obiekt zainteresowań naukowych – analiza bibliometryczna

ROZDZIAŁ 4. METODYKA BADANIA ZARZĄDZANIA KOMPETENCJAMI W PRZEDSIĘBIORSTWACH ZAAWANSOWANYCH TECHNOLOGII

4.1. Założenia procesu badawczego

4.2. Metodyka badań własnych

4.3. Model badawczy i hipotezy

4.4. Metody i narzędzia badawcze

4.5. Charakterystyka badanej próby

4.5.1. Dobór i charakterystyka badanej próby – badania pilotażowe

4.5.2. Dobór i charakterystyka badanej próby – badania ilościowe

4.5.3. Dobór i charakterystyka badanej próby – badanie jakościowe

ROZDZIAŁ 5. ANALIZA I INTERPRETACJA WYNIKÓW BADAŃ EMPIRYCZNYCH ORAZ DIAGNOZA SYSTEMU ZARZĄDZANIA KOMPETENCJAMI W PRZEDSIĘBIORSTWACH ZAAWANSOWANYCH TECHNOLOGII

5.1. Profil kompetencji pracowników w kontekście wyników badań pilotażowych w firmie PREVAC Sp. z o.o.

- 5.2. Potrzeby kompetencji pracowników przedsiębiorstw zaawansowanych technologii – badania ilościowe
 - 5.2.1. Wiedza pracowników przedsiębiorstw zaawansowanych technologii
 - 5.2.2. Umiejętności pracowników przedsiębiorstw zaawansowanych technologii
 - 5.2.3. Postawy pracowników przedsiębiorstw zaawansowanych technologii
- 5.4.1. Identyfikacja kompetencji pracowników w opinii badanej próby
- 5.4.2. Ocena kompetencji pracowników w opinii badanej próby
- 5.4.3. Rozwój i doskonalenie kompetencji pracowników w opinii badanej próby
- 5.4.4. Transfer kompetencji pracowników w opinii badanej próby
- 5.4.5. Proces zarządzania kompetencjami jako całość w opinii badanej próby
- 5.5. Model SEM zarządzania kompetencjami pracowników przedsiębiorstw zaawansowanych technologii
- 5.6. Weryfikacja hipotez badawczych
- 5.8. Zarządzanie kompetencjami pracowników przedsiębiorstw zaawansowanych technologii – badania jakościowe
 - 5.8.2. Operacjonalizacja zmiennych poziomu zaawansowania procesu zarządzania kompetencjami w organizacjach zaawansowanych technologii – wyniki badań jakościowych
 - 5.8.3. Wyniki badań jakościowych
 - 5.8.4. Wnioski z badań jakościowych

ROZDZIAŁ 6. PROJEKT ORAZ WARUNKI IMPLEMENTACJI REKOMENDOWANEGO MODELU ZARZĄDZANIA KOMPETENCJAMI DO PRZEDSIĘBIORSTW ZAAWANSOWANYCH TECHNOLOGII

- 6.1. Ocena możliwości wdrożenia modelu zarządzania kompetencjami do przedsiębiorstw zaawansowanych technologii
- 6.2. Prezentacja autorskiego modelu zarządzania kompetencjami dla przedsiębiorstw zaawansowanych technologii
- 6.3. Wdrożenie autorskiego modelu zarządzania kompetencjami do firmy PREVAC Sp. z o.o. jako przedstawiciela sektora zaawansowanych technologii
- 6.4. Zalecenia dla kadry menedżerskiej dotyczące wdrożenia rekomendowanego modelu zarządzania kompetencjami dla przedsiębiorstw zaawansowanych technologii
- 6.5. Ograniczenia przyjętego podejścia badawczego i kierunki dalszych badań

ZAKOŃCZENIE

BIBLIOGRAFIA

SPIS RYSUNKÓW I TABEL

STRESZCZENIE W JĘZYKU POLSKIM