

Do wniosku w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego

AUTOREFERAT

Przedstawiający opis dorobku naukowego, osiągnięć naukowych, dydaktycznych,
organizacyjnych i zawodowych

dr inż. Paula Pyplacz

Wydział Zarządzania
Politechnika Częstochowska

Częstochowa 2024

Spis treści

1. Imię i nazwisko	3
2. Posiadane dyplomy, stopnie naukowe lub artystyczne	3
3. Informacja o dotychczasowym zatrudnieniu w jednostkach naukowych lub artystycznych.....	4
4. Omówienie osiągnięć, o których mowa w art. 219 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. z 2021 r. poz. 478 z późn. zm.)	4
4.1. Wskazanie i omówienie osiągnięcia – monografia naukowa	4
4.2. Pozostałe osiągnięcia naukowo-badawcze	38
4.2.1. Osiągnięcia naukowe przed uzyskaniem stopnia doktora	38
4.2.2. Osiągnięcia naukowe po uzyskaniu stopnia doktora	40
5. Informacja o wykazywaniu się istotną aktywnością naukową albo artystyczną realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej.....	51
5.1. Współpraca z Vytautas Magnus University (Kowno, Litwa).....	52
5.2. Współpraca z Uniwersytetem Jagiellońskim	55
5.3. Współpraca z uniwersytetami w RPA (Republika Południowej Afryki)	56
5.4. Współpraca z University of Kotli Azad Jammu and Kshmir (Pakistan).....	57
5.5. Członkostwo w towarzystwach naukowych.....	58
6. Informacja o osiągnięciach dydaktycznych, organizacyjnych oraz popularyzujących naukę lub sztukę.....	58
6.1. Osiągnięcia dydaktyczne.....	58
6.2. Osiągnięcia organizacyjne.....	63
6.3. Osiągnięcia popularyzujące naukę	64

1. Imię i nazwisko

Paula Pyplacz

Nazwisko rodowe: ██████████

ORCID: 0000-0003-1821-8094

SCOPUS ID: 55001844200

Web of Science Researcher ID: AAC-4992-2019

2. Posiadane dyplomy, stopnie naukowe lub artystyczne

[D_1]¹ 1997-2002 - **tytuł zawodowy magister inżynier**

- Politechnika Częstochowska, Wydział Zarządzania
- Kierunek: Zarządzanie i Marketing, Specjalność: Informatyka w Zarządzaniu
- Temat pracy: *Zastosowanie narzędzi informacyjnych na rynku ubezpieczeń*
- promotor: prof. dr hab. inż. Leszek Kiełtyka

[D_2] 1999-2002 - Międzywydziałowe Studium Kształcenia Nauczycieli Przedmiotów Technicznych, Politechnika Częstochowska – **uprawnienia pedagogiczne**

- 6-semestralne Fakultatywne Studia Pedagogiczne

[D_3] 14.12.2010 - **stopień doktora nauk ekonomicznych w zakresie nauk o zarządzaniu**

- Politechnika Częstochowska, Wydział Zarządzania
- Tytuł rozprawy doktorskiej: *Identyfikacja i monitoring czynników wpływających na decyzje marketingowe w małych przedsiębiorstwach*
- Promotor: prof. dr hab. inż. Leszek Kiełtyka
- Recenzenci:
 - dr hab. Zbigniew Dworzecki, prof. SGH, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie
 - dr hab. Joanna Nowakowska-Grunt, prof. PCz., Politechnika Częstochowska

¹ W nawiasach kwadratowych przedstawiłam oznaczenia załączników potwierdzających omawiany aspekt. Oznaczenia z literą e_ oznaczają wersję tylko elektroniczną załącznika. Bez litery e_ oznaczają wersję drukowaną oraz elektroniczną.

3. Informacja o dotychczasowym zatrudnieniu w jednostkach naukowych lub artystycznych

Podstawowe miejsce pracy w jednostce naukowej:

od października 2002	Asystent w Katedrze Informatycznych Systemów Zarządzania Wydziału Zarządzania Politechniki Częstochowskiej
od grudnia 2010	Adiunkt w Katedrze Informatycznych Systemów Zarządzania (dawniej nazwa: Katedra Informatycznych Systemów Zarządzania) Wydziału Zarządzania Politechniki Częstochowskiej

Dodatkowe miejsca pracy w jednostkach naukowych:

2006 – 2012	Pracownik dydaktyczny w Wyższej Szkole Ekonomii i Administracji im. prof. Edwarda Lipińskiego w Kielcach
od 01 marca 2011	Pracownik dydaktyczny w Uniwersytecie WSB Merito Wrocław (dawniej Wyższa Szkoła Bankowa), Wydział Ekonomiczny w Opolu
wrzesień 2020 - luty 2021	Pracownik dydaktyczny Vytautas Magnus University, Kowno, Litwa
marzec 2021 – lipiec 2021	Pracownik dydaktyczny w Akademii Ignatianum w Krakowie

4. Omówienie osiągnięć, o których mowa w art. 219 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. z 2021 r. poz. 478 z późn. zm.)

4.1. Wskazanie i omówienie osiągnięcia – monografia naukowa

Jako główne osiągnięcie naukowe, o którym mowa w art. 219 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. z 2021 r. poz. 478 z późn. zm.) wskazuję **autorską monografię naukową** [I.1_monografia]:

- **Pyplacz P.**, *Uwarunkowania akceptacji technologii RPA w automatyzacji procesów biznesowych małych i średnich przedsiębiorstw*, Wydawnictwo Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2024, ISBN 978-83-7193-978-5.

Recenzje wydawnicze monografii sporządzili:

- prof. dr hab. inż. Agnieszka Bitkowska – Politechnika Warszawska
- dr hab. inż. Marek Dudek, prof. AGH – Akademia Górniczo-Hutnicza, Kraków

Podstawowe założenia konceptualno-badawcze

Podstawą ubiegania się o stopień doktora habilitowanego w dziedzinie nauk społecznych, w dyscyplinie nauki o zarządzaniu i jakości jest monografia nt. *Uwarunkowania akceptacji technologii RPA w automatyzacji procesów biznesowych małych i średnich przedsiębiorstw*. Monografia jest rezultatem mojego kilkuletniego zainteresowania i badań nad aspektami wykorzystania technologii informacyjno - komunikacyjnych, narzędzi informatycznych w małych i średnich przedsiębiorstwach (MSP) w aspekcie usprawniania, optymalizowania i automatyzacji procesów biznesowych. Wykorzystanie narzędzi transformacji cyfrowej w MSP nie jest powszechne, mimo to niezbędne, gdyż pozwala im na efektywne konkurowanie na rynku [Ghouse, Sipos, 2022].

Zarządzanie procesowe jest jedną z wielu koncepcji zarządzania [Cyfert, 2007, s. 90-98], a podejście procesowe uważane jest za jedną z najważniejszych orientacji w zakresie organizacji i zarządzania współczesnymi przedsiębiorstwami [Nowosielski, 2009; Bitkowska, 2019b]. Jak określa M. Trocki [2016, s. 178], jest ono dziedziną zarządzania łączącą cele i strategię organizacji z oczekiwaniami klientów poprzez badanie, projektowanie, realizowanie i usprawnianie procesów biznesowych. Jest to zmiana sposobu zarządzania organizacją, zmiana mentalności pracowników i podmiotów współpracujących z organizacją [Trocki, 2014], czyli zmiana na płaszczyźnie organizacyjnej, kulturowej i technologicznej [Krukowski, 2016]. Jak zauważa A. Bitkowska [2019a, s. 41], w zarządzaniu procesowym należy uwzględnić wymiary, takie jak: wiedzy, informatyczny, organizacyjny, społeczny i finansowy. Aby zarządzanie procesowe było realizowane skutecznie, konieczne jest: zrozumienie i zaangażowanie kadry zarządzającej, odpowiednio zdefiniowana odpowiedzialność, przyjęta i realizowana kultura organizacyjna otwarta na procesy, powiązanie procesów ze strategiami, celami i polityką organizacji, zdefiniowana struktura procesów, wsparcie realizacji procesów przez systemy i rozwiązania informatyczne [Bitkowska, 2019a, s. 26-27], które są istotnym elementem na wszystkich etapach zarządzania procesami. Jak podkreśla J. Paliszkievicz [2023], technologia jest trzecim filarem (obok strategii i ludzi) zarządzania procesowego, ponieważ dostarcza narzędzi i infrastruktury potrzebnej do usprawniania procesów, np. automatyzacji.

Automatyzacja procesów jest kluczowym elementem transformacji cyfrowej, wpływając znacząco na sposób, w jaki organizacje funkcjonują, zarządzają danymi i reagują na zmiany w otoczeniu biznesowym. Raport opublikowany przez McKinsey [2023] potwierdza, że automatyzacja procesów jest trendem rozwijającym się, a nowe rozwiązania technologiczne będą w coraz większym stopniu kształtować obraz rynku. Jest to podejście i praktyka, która odgrywa centralną rolę w usprawnianiu, efektywnym zarządzaniu oraz optymalizacji procesów w organizacji.

Automatyzacja procesów biznesowych oznacza zastąpienie lub znaczne ograniczenie ludzkich działań przez maszynę, która wykonuje określone zadania samoczynnie, zgodnie z wcześniej określonymi wytycznymi [Wewerka, Reichert, 2020]. Kluczową cechą tego procesu jest stała powtarzalność działań, eliminująca wpływ zmęczenia czy błędów wynikających z ludzkiej natury.

W kontekście automatyzacji procesów biznesowych w przedsiębiorstwach głównym celem jest przeniesienie monottonnych i rutynowych zadań związanych z pracą człowieka na oprogramowanie komputerowe. Automatyzacja procesów biznesowych korzystnie wpływa na zarządzanie procesami, przyczyniając się do zwiększenia ich efektywności i optymalizacji oraz jest ściśle związana z podejściem procesowym. Warto podkreślić, że automatyzacja procesów nie ogranicza się jedynie do narzędzi i technologii, ale obejmuje także zmianę kultury organizacyjnej oraz sposobu myślenia. Firmy, które skutecznie wdrażają automatyzację, często zaangażowane są w procesy projektowania i doskonalenia automatyzacji, angażując swoich pracowników [Flieger, 2016]. Automatyzacja procesów wpływa na sposób, w jaki organizacje projektują, realizują i kontrolują swoje działania operacyjne [Bitkowska i in., 2023]. Może przebiegać z wykorzystaniem różnych narzędzi IT, jak między innymi: ERP (*Enterprise Resources Planning*), BPMS (*Business Process Management Systems*), BI (*Business Intelligence*), RDA (*Robotic Desktop Automation*) czy *Robotic Process Automation*, Excel, uczenie maszynowe czy sztuczna inteligencja.

Kluczowym aspektem osiągnięcia pełnego potencjału nowych technologii jest akceptacja ze strony użytkowników. W miarę zastępowania relacji człowiek-człowiek relacjami człowiek-technologia zmienia się również postrzeganie technologii oraz stopień jej akceptacji w codziennej pracy. Wprowadzenie innowacyjnych rozwiązań stawia przed organizacjami wyzwanie dostosowania kultury organizacyjnej i zachowań pracowników do zmieniającego się krajobrazu technologicznego. **Akceptacja technologii przez użytkowników** staje się kluczowym determinanem skutecznego i efektywnego wdrażania nowych rozwiązań, wpływając jednocześnie na dynamikę relacji między ludźmi a technologią w miejscu pracy. Jest ona ważna szczególnie w początkowych fazach jej implementacji lub w sytuacjach, gdy pojawiają się problemy i istniejące technologie nie spełniają oczekiwań użytkowników. W tych momentach zdolność pracowników do akceptacji i dostosowania się do nowych narzędzi może znacząco wpłynąć na sukces lub niepowodzenie technologicznego przedsięwzięcia [Dumas i in., 2005; Haryoto, 2015; Ejdyś, 2017, s. 23]. Stąd wprowadzenie nowych rozwiązań do procesów biznesowych wymaga odpowiedniego przygotowania przedsiębiorstwa, przede wszystkim w zakresie przygotowania pracownika.

W ramach monografii skupiłam się więc na kontekście, w którym w małych i średnich przedsiębiorstwach pojawiły się warunki i możliwości do implementacji innowacyjnego rozwiązania technologicznego jakim jest robotyczna automatyzacja procesów (Robotic Process Automation, RPA). Termin RPA łączy w sobie robotykę, odnoszącą się do robotów softwarowych (agentów oprogramowania) działających jak pracownicy w interakcjach systemowych, oraz automatyzację procesów [Hallikainen i in., 2018; Syed i in., 2020; Kajrunajtys, Kajrunajtys, 2022]. **Robotyczna automatyzacja procesów** to specyficzna forma automatyzacji mająca na celu przekształcenie procesów poprzez częściowe lub całościowe zastąpienie tradycyjnych rozwiązań rozwiązaniami cyfrowymi. W szczególności odnosi się do przekierowania zadań powtarzalnych i masowych wykonywanych przez człowieka na robota softwarowego [Willcocks, 2015; Lacity i in., 2015; Lacity, Bruno i in., 2017;

Wróblewska i in., 2018; Fernandez, Aman, 2018; Cohen, Rozario, 2019; Kokina, Blanchette, 2019], tym samym odciążając pracownika od nudnych, rutynowych zadań, dając mu przestrzeń na prace kreatywne [Lacity, Willcocks, 2015; Berruti i in., 2017; Cewe i in., 2018; Agostinelli i in., 2019].

RPA to nie roboty fizyczne, lecz roboty softwarowe, oparte na oprogramowaniu, których typowym zadaniem jest przeprowadzanie różnorodnych operacji. Wśród nich znajdują się m.in.: migracja obszernych zbiorów danych między różnymi systemami z równoczesnym ich porównaniem i walidacją, automatyzacja masowego wysyłania wiadomości e-mail, pozyskiwanie informacji z różnych źródeł, aktualizacja baz danych oraz obsługa zróżnicowanych zleceń w ramach operacji na systemach informatycznych [Marciniak, Stanisławski, 2021]. Ważne jest zauważenie, że technologia RPA znajduje zastosowanie przede wszystkim w procesach biznesowych, które są klarownie zdefiniowane pod względem reguł i logiki biznesowej [Geyer-Klingeberg i in., 2018], tak więc dobór procesów podlegających automatyzacji jest kluczowy. Równocześnie należy zauważyć, że wykorzystanie RPA staje się ekonomicznie uzasadnione także w małych i średnich przedsiębiorstwach. Choć RPA jeszcze nie jest powszechnie stosowaną technologią w MSP, to jest ona dostępna cenowo i umożliwia wspomaganie codziennej pracy pracowników bez konieczności specjalistycznego wsparcia IT czy umiejętności programistycznych.

W literaturze przedmiotu autorzy prezentują różne podejścia, koncepcje, przeglądy literatury w tym zakresie, próbując określić pewne ramy dla tego rozwiązania. W definicjach najczęściej przejawia się aspekt „programu komputerowego” oraz „zastępowania czy naśladowania pracy człowieka” [Fersht, Slaby, 2012; Willcocks i in., 2015; Willcocks i in., 2017; Fernandez, Aman, 2018; Quinn, Strauss, 2018; Kedziora i in., 2021; Sobczak, 2022]. Rzadziej przy definiowaniu pojęcia RPA pojawiają się terminy związane z automatyzacją oraz z opisem zadań, które wykonywane są w ramach użytej technologii. Tak więc po uwzględnieniu krytycznego spojrzenia na istniejące podejścia zaproponowałam następującą definicję: **RPA (*Robotic Process Automation*)** to technologia bazująca na zaawansowanych narzędziach programowych, sprzęcie komputerowym oraz zgromadzonej wiedzy, która umożliwia imitację (naśladowanie) ludzkiego zachowania w interakcjach z aplikacjami komputerowymi. Jest szczególnie odpowiednia w przypadku powtarzalnych zadań, zarówno tych obejmujących cały proces, jak i jego poszczególne części. RPA zasadniczo zmienia organizację pracy, wprowadzając do procesów roboty softwarowe, które symulują ludzkie działania w obszarze powtarzalnych czynności.

W monografii przyjąłam założenie, iż koncepcje modeli akceptacji technologii, takich jak TAM (*Technology Acceptance Model*), UTAUT (*Unified Theory of Acceptance and Use of Technology*), D&M (*Information Systems Success Model*), stanowią podstawę do analizy i badania cech powodujących, że technologia jest bardziej lub mniej akceptowana przez użytkownika. Należy uznać, iż są one odpowiednie jako wzór i punkt wyjścia, gdyż reakcje ludzi oraz organizacyjny wymiar wdrożenia RPA można porównywać do wczesnego etapu wdrażania systemów informatycznych [Willcocks, 2020]. Jednocześnie należy zwrócić uwagę, iż zarówno sama technologia RPA, jak i proces jej wdrożenia, różnią się od tradycyjnych projektów informatycznych. Z tego powodu nie można jednoznacznie

przekładać wyników analiz modeli akceptacji technologii, jakie pojawiają się w literaturze, na kontekst technologii RPA. Wdrożenie RPA jest przedsięwzięciem biznesowym z niewielkim komponentem informatycznym. Nie jest to tzw. czyste przedsięwzięcie informatyczne, gdyż około 98% całego wdrożenia jest związane z regułami biznesowymi, co oznacza, że do jego wdrożenia potrzebni są przede wszystkim eksperci procesów biznesowych [Lacity i in., 2015; Sobczak, 2022]. Konieczne jest rozważenie tego w kontekście wdrożenia szeregu zmian biznesowych oraz ich rezultatów, w tym również czynnika ludzkiego. **Akceptację technologii** zdefiniowałam więc jako proces, w ramach którego użytkownicy przyjmują i adaptują nowe technologie do swojego codziennego użytku. Składa się ona z czynników wpływających na gotowość osoby lub grupy do przyjęcia i korzystania z danej technologii. Czynniki te w odniesieniu do akceptacji technologii RPA w MSP są podstawą rozważań w monografii.

Uzasadniając wybór tematyki dotyczącej akceptacji technologii RPA przez pracowników małych i średnich przedsiębiorstw (MSP) pragnę podkreślić kilka aspektów:

- akceptacja technologii RPA wpływa bezpośrednio na efektywność procesów, w których roboty softwarowe zostały zastosowane. Pracownicy, którzy aktywnie korzystają z nowych narzędzi, mogą przyczynić się do zwiększenia wydajności i poprawy jakości pracy;
- w kontekście MSP, gdzie zasoby zarówno ludzkie, jak i finansowe mogą być ograniczone, zrozumienie, jak pracownicy postrzegają RPA, jest kluczowe dla skutecznego wdrażania i maksymalizacji korzyści z tej technologii;
- pomimo automatyzacji, rola ludzi w procesach biznesowych pozostaje kluczowa. Zrozumienie, jak pracownicy postrzegają współpracę z robotami softwarowymi pozwala na dostosowanie strategii wdrażania, uwzględniając najważniejszy czynnik – ludzki;
- akceptacja technologii RPA przez pracowników jest kluczowym elementem sukcesu wdrożenia. Warto zbadać, jak postrzegają oni wprowadzenie nowoczesnych rozwiązań, ponieważ w MSP to właśnie oni są bezpośrednio zaangażowani w codzienne operacje firmy. Zrozumienie ich postaw i akceptacji może wpłynąć na efektywność całej organizacji;
- pracownicy mogą wykazywać opór wobec nowych technologii, zwłaszcza jeśli wiąże się to ze zmianą w sposobie wykonywania ich zadań. Badanie akceptacji RPA pozwala zidentyfikować potencjalne przeszkody i stworzyć strategię zarządzania zmianą;
- badanie akceptacji technologii RPA wśród pracowników pozwala zidentyfikować potrzeby edukacyjne i obszary, w których konieczne jest zapewnienie dodatkowego wsparcia. Efektywne szkolenia i wsparcie mogą zwiększyć poziom akceptacji.

Prowadzone przez mnie prace analityczne pozwalają stwierdzić, że w literaturze, mimo iż przybywa publikacji dotyczących robotycznej automatyzacji procesów, to w czołowych bazach danych²

² Analiza bibliometryczna w ramach systematycznego przeglądu literatury została wykonana dwukrotnie. Przedstawione refleksje odzwierciedlają stan rzeczy do 11 września 2023 roku. Wzięto pod uwagę bazy: Scopus i Web of Science (WoS).

nie znalazłam wielu publikacji poświęconych problematyce RPA w aspekcie organizacyjnym w małych i średnich przedsiębiorstwach. Należy zaznaczyć, że w procesie analizy dotychczasowej literatury celem wyłonienia obszaru badawczego i identyfikacji problematyki badań dokonałam systematycznego przeglądu literatury. Analiza krajowej i zagranicznej literatury wskazuje, iż istnieje **luka poznawcza** oraz **badawcza** w obszarze rozpoznania technologii RPA jako elementu organizacyjnego w małych i średnich przedsiębiorstwach. Równocześnie należy zauważyć, że przedsiębiorstwa, które podjęły wysiłek wdrożenia rozwiązań automatyzacji w odniesieniu do procesów biznesowych z wykorzystaniem technologii RPA, napotykają na wiele ograniczeń, na poziomie technologicznym, społecznym oraz organizacyjnym, szczególnie w pierwszych etapach implementacji RPA.

Wdrożenie technologii RPA to niewątpliwie zmiana w organizacji dotycząca zarówno jej samej, jak i pracowników. W literaturze dotyczącej zarządzania zmianą podkreśla się, że kluczowym wyzwaniem w tym procesie jest identyfikacja właściwej ścieżki postępowania [Jayatilleke, Lai, 2018]. W systemowe podejście do opisu organizacji wpisuje się model Leavitta [1964], który ukazuje organizację jako złożony system. Model jest narzędziem wyjaśniającym ideę zmiany organizacyjnej, a więc działań, z którymi przedsiębiorstwo regularnie ma do czynienia, a równocześnie ukazuje organizację jako złożony system. Mimo iż model nie pokazuje ścieżki zmian, to umożliwia przeprowadzenie jej kompleksowej analizy. Zmiany występują w każdym z przedstawionych w modelu obszarów i co najważniejsze, wpływają na pozostałe elementy przedsiębiorstwa. H.J. Leavitt przedstawia swój model na podstawie składowych, jak: zadania, struktura, technologia, ludzie. Analizuje organizację według podejścia: **strukturalnego, technologicznego** oraz **społecznego**, podczas gdy wspólnym celem jest usprawnienie zadań, co przyczynia się do wdrażania rozwiązań, innowacji i zmian.

Z powyższych rozważań wyłania się następujący główny problem badawczy pracy: **Jakie czynniki oraz jak ich relacje wpływają na akceptację technologii RPA w automatyzacji procesów biznesowych przez pracowników małych i średnich przedsiębiorstw?**

W związku z tym postawiono następujące pytania badawcze odnoszące się do podsystemów modelu Leavitta, które obejmują:

PB1. Jaki jest związek pomiędzy czynnikami z obszaru zadania a postrzeganą użytecznością technologii RPA w automatyzacji procesów biznesowych MSP?

PB2. Jaki jest związek pomiędzy czynnikami z obszaru ludzie a postrzeganą użytecznością technologii RPA w automatyzacji procesów biznesowych MSP?

PB3. Jaki jest związek pomiędzy czynnikami z obszaru ludzie a postrzeganą łatwością użytkowania technologii RPA w automatyzacji procesów biznesowych MSP?

PB4. Jaki jest związek pomiędzy czynnikami z obszaru struktura a postrzeganą łatwością użytkowania technologii RPA w automatyzacji procesów biznesowych MSP?

PB5. Jaki jest związek pomiędzy postrzeganą użytecznością technologii RPA a behawioralnym zamiarem użytkowania tej technologii w automatyzacji procesów biznesowych MSP?

PB6. Jaki jest związek pomiędzy postrzeganą łatwością użytkowania technologii RPA a behawioralnym zamiarem użytkowania tej technologii w automatyzacji procesów biznesowych MSP?

Potrzeba rozwiązania problemu badawczego wiąże się z wyznaczeniem oraz osiągnięciem celów pracy. **Celem głównym pracy (CG)** jest zidentyfikowanie czynników wpływających na akceptację technologii RPA oraz opracowanie modelu akceptacji technologii RPA w automatyzacji procesów biznesowych przez pracowników małych i średnich przedsiębiorstw. Model ten poprzez uwzględnienie zidentyfikowanych czynników powinien stanowić rozwiązanie o wysokim poziomie użyteczności dla przedsiębiorstwa. Dla modelu akceptacji technologii RPA przyjęto akronim MARPA.

W nawiązaniu do celu głównego określono cele szczegółowe, które są odniesieniem do podsystemów modelu Leavitta. Podsystemy modelu Leavitta zostały użyte jako składniki umożliwiające zrozumienie zmiany, jaką stanowi implementacja technologii RPA w małych i średnich przedsiębiorstwach. Celami szczegółowymi są:

C1 – określenie czynników z obszaru zadania, które wpływają na postrzeganą użyteczność technologii RPA w automatyzacji procesów biznesowych MSP.

C2 – określenie czynników z obszaru ludzie, które wpływają na postrzeganą użyteczność technologii RPA w automatyzacji procesów biznesowych MSP.

C3 – określenie czynników z obszaru ludzie, które wpływają na postrzeganą łatwość użytkowania technologii RPA w automatyzacji procesów biznesowych MSP.

C4 – określenie czynników z obszaru struktura, które wpływają na postrzeganą łatwość użytkowania technologii RPA w automatyzacji procesów biznesowych MSP.

C5 – określenie czynników z obszaru postrzeganej użyteczności technologii RPA, które wpływają na behawioralny zamiar użytkowania tej technologii w automatyzacji procesów biznesowych MSP.

C6 – określenie czynników z obszaru postrzeganej łatwości użytkowania technologii RPA, które wpływają na behawioralny zamiar użytkowania tej technologii w automatyzacji procesów biznesowych MSP.

Osiągnięcie tak sformułowanych celów zostało oparte na realizacji postępowania badawczego z uwzględnieniem trzech perspektyw:

- Teoretyczno-poznawczej, w ramach której podjęłam próbę:
 - zidentyfikowania luki wiedzy oraz nakreślenia problematyki dociekań badawczych;
 - omówienia, jakie miejsce zajmują procesy biznesowe oraz jaki jest cel realizacji podejścia procesowego we współczesnych przedsiębiorstwach;
 - analizy i interpretacji dotychczasowego dorobku w zakresie zdefiniowania technologii RPA oraz potencjalnych czynników warunkujących jej akceptację przez pracowników;
 - przeanalizowania uwarunkowań organizacyjnych wpływających na wdrożenie technologii RPA na podstawie modelu Leavitta i jej elementów składowych.

- Empirycznej związanej z:
 - diagnozą okoliczności i przebiegu zjawiska wdrażania rozwiązań z zakresu RPA ze zwróceniem uwagi na aspekt zmiany postrzeganej przez pracownika oraz kadrę zarządzającą;
 - analizą i oceną czynników zewnętrznych i wewnętrznych warunkujących implementację technologii RPA w małych i średnich przedsiębiorstwach.
- Projektowej, w ramach której dążyłam do opracowania modelu akceptacji technologii RPA, na który składają się:
 - opracowanie kryteriów włączenia i wykluczenia zmiennych przyjętych do modelu MARPA;
 - analiza ilościowa otrzymanych danych;
 - przeprowadzenie weryfikacji modelu MARPA;
 - określenie wpływu zmiennych zewnętrznych oraz wewnętrznych na postrzeganie technologii RPA przez pracowników małych i średnich przedsiębiorstw.

Przedstawiona monografia jest pracą o charakterze porządkującym i integrującym, i dostarcza kompleksowego spojrzenia na wyzwania i możliwości związane z akceptacją technologii RPA w MSP w kontekście cyfrowej transformacji. To podejście jest istotne zarówno dla badaczy, praktyków, jak i decydentów, pomagając w pełniejszym zrozumieniu dynamiki funkcjonowania małych i średnich przedsiębiorstw w dobie postępującej automatyzacji.

Omówienie układu pracy

Postawione pytania badawcze oraz przyjęte cele wpłynęły na ostateczną strukturę niniejszej monografii. Praca oprócz wstępu i zakończenia składa się z 5 rozdziałów.

W pierwszym rozdziale przedstawiłam pogląd na istotę i założenia podejścia procesowego w organizacji, definiując pojęcia zarówno proces, jak i proces biznesowy oraz dokonując klasyfikacji procesów. Przybliżyłam determinanty organizacji procesowej, eksponując je w kontekście automatyzacji procesów. W ramach tego rozdziału podjęłam również zagadnienie robotycznej automatyzacji procesów biznesowych, rozważając ją jako jedną z form automatyzacji. Dodatkowo, przedstawiłam specyfikę małych i średnich przedsiębiorstw, zwracając szczególną uwagę na rolę automatyzacji w kontekście tych podmiotów jako istotnego składnika transformacji cyfrowej.

W drugim rozdziale przedstawiłam przeprowadzony systematyczny przegląd literatury oraz wyniki analizy bibliometrycznej w obszarze związanym z RPA. W rozdziale szczegółowo scharakteryzowałam podstawowe pojęcia związane z technologią RPA, stosowane modele wdrożeń oraz zaproponowałam autorską definicję RPA. Przedstawiłam RPA jako jedną z technologii służącą do automatyzacji procesów oraz wskazałam na jej związek z innymi technologiami. Podjęłam próbę omówienia wybranych

rodzajów wdrożeń RPA i ich wpływu na aspekty organizacyjne. Szczegółowej analizie poddane zostały czynniki sprzyjające i ograniczające wdrażanie RPA w przedsiębiorstwach, co skłoniło mnie do rozważań nad efektami oraz korzyściami płynącymi ze stosowania tej technologii, zwłaszcza w małych i średnich przedsiębiorstwach.

Analiza aspektów organizacyjnych, ze szczególnym uwzględnieniem podejścia systemowego, zajmuje kluczowe miejsce w rozdziale trzecim, stanowiąc tło teoretyczne, mające odzwierciedlenie w automatyzacji procesów biznesowych. Rozdział koncentruje się na teoretycznych rozważaniach dotyczących aspektów związanych z przyjęciem i integracją technologii RPA w przedsiębiorstwach. Kluczowe jest odniesienie do najbardziej popularnych w literaturze modeli akceptacji technologii wraz z przedstawieniem perspektywy zmiennych w nich występujących. Wykorzystując elementy modelu Leavitta, dokonałam analizy warunków wpływających na wdrożenie RPA. Ponadto ukazałam wzajemne relacje między obszarami, takimi jak: ludzie, zadania i struktura. W rozdziale zwróciłam uwagę na rolę, jaką odgrywa człowiek podczas procesu wdrażania technologii RPA w przedsiębiorstwie.

Rozdział czwarty monografii został opracowany na podstawie wyników analizy literatury przedmiotu dotyczącej akceptacji technologii RPA przez pracowników małych i średnich przedsiębiorstw. Określiłam założenia metodyczne przeprowadzonego badania jakościowego, w tym wykorzystane metody i techniki badawcze dotyczące użytkowania i postrzegania technologii RPA. Kolejnym elementem rozdziału jest prezentacja autorskiej koncepcji modelu akceptacji technologii RPA. Zdefiniowałam przyjęte zmienne, omówiłam zależności między nimi oraz przedstawiłam kryteria uwzględnienia i wykluczenia zmiennych.

Rozdział piąty o charakterze badawczym stanowi etap walidacji przeprowadzonych badań statystycznych związanych z modelem MARPA, co umożliwia odpowiedź na postawione pytania badawcze. W pierwszym etapie przedstawiłam metodykę badania ilościowego oraz scharakteryzowałam respondentów. Kolejno omówiłam stosowane mierniki, konstrukty oraz metody ich pomiaru. Bazując na założeniach do modelu, m.in. modelu Leavitta, oraz wybranych modelach akceptacji technologii, przedstawiłam czynniki z obszarów: ludzie, zadania i struktura. Stanowiły one podstawę budowy modelu MARPA w małych i średnich przedsiębiorstwach. Wyniki analiz zostały uzupełnione interpretacją oraz szczegółową dyskusją. W tym kontekście przedstawiłam zweryfikowany model akceptacji technologii RPA przez pracowników małych i średnich przedsiębiorstw.

W zakończeniu monografii zawarłam główne wnioski z przeprowadzonych badań oraz przedstawiłam ograniczenia, które występowały podczas prowadzenia całego procesu badawczego. Na koniec wskazałam kierunki dalszych prac badawczych. Podsumowując pracę, zawarłam w niej syntezę wyników przeprowadzonych badań, zarówno literaturowych, jak i empirycznych, uwzględniając przy tym swój wkład w rozwój dyscypliny nauki o zarządzaniu i jakości.

Przebieg postępowania badawczego

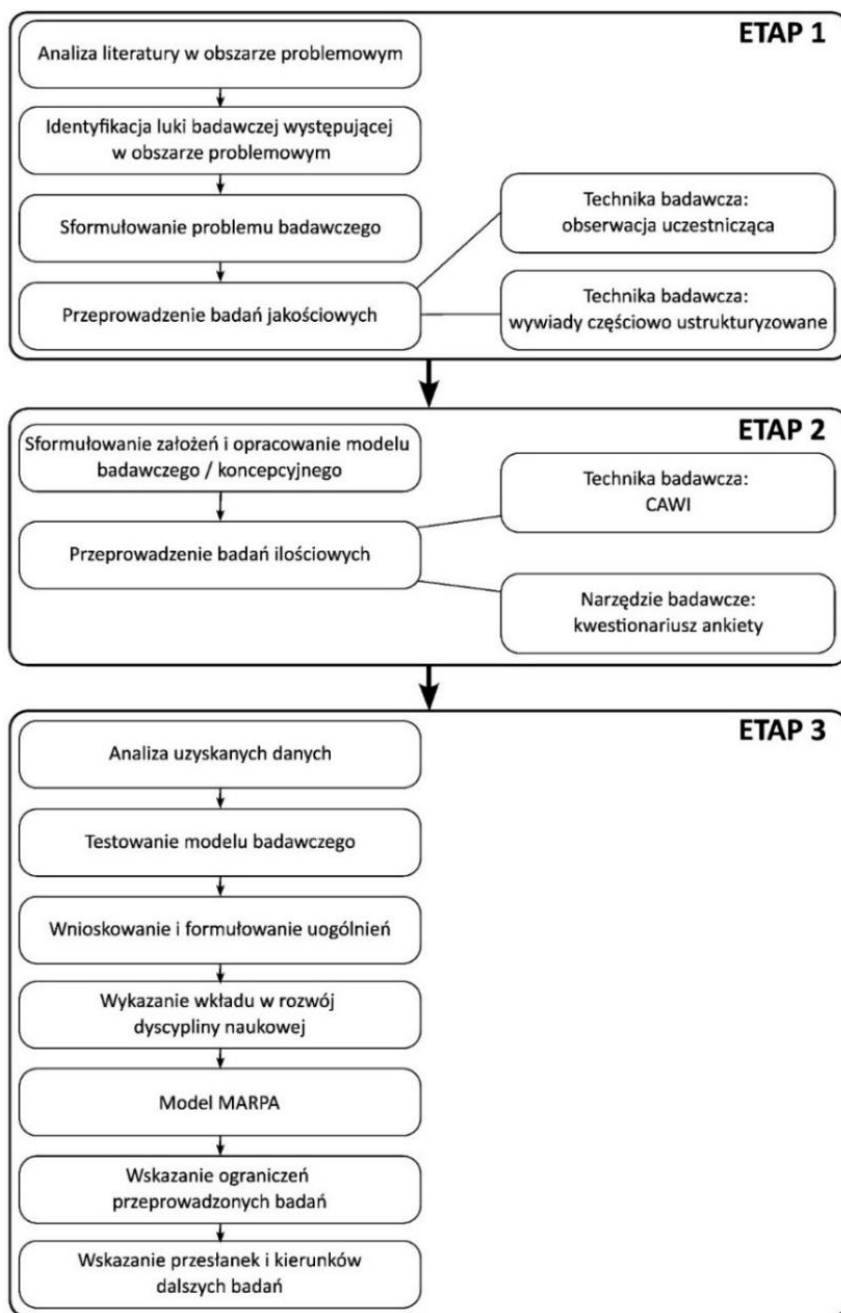
Założenia badawcze wskazują, że:

- zakres przedmiotowy stanowi akceptacja technologii RPA w automatyzacji procesów biznesowych i określony jest on w obszarach organizacyjnych, takich jak: zadania, ludzie i struktura;
- zakres podmiotowy w warstwie empirycznej stanowią pracownicy małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce;
- zakres czasowy obejmuje:
 - w warstwie teoretycznej okres od pojawienia się tematyki dotyczącej RPA do współczesności;
 - w warstwie empirycznej i projektowej lata 2021-2022;
- zakres przestrzenny odnosi się do obszaru Polski.

Aby rozwiązać nakreślony problem badawczy oraz osiągnąć założone cele, posłużyłam się procedurą badawczą [Dyduch, 2011, s. 155], podzieloną na trzy etapy, którą schematycznie przedstawiłam na rysunku 1. Zaproponowane w monografii etapy prac wykorzystują metody mieszane i mają charakter eksploracyjny – sekwencyjny, co umożliwiło zebranie materiału empirycznego zarówno w postaci danych jakościowych, jak i ilościowych.

ETAP 1

W trakcie pierwszego etapu badań przeprowadziłam analizę literatury, która pozwoliła na zrozumienie stanu obecnych osiągnięć naukowych w danym obszarze tematycznym oraz na uzyskanie kontekstu i perspektywy, co jest kluczowe w identyfikowaniu luk badawczych. W 2022 roku przeprowadziłam bibliometrię oceniającą w celu zidentyfikowania głównych trendów w badaniach naukowych nad RPA. Analizowałam tendencje występujące w naukach o zarządzaniu i jakości na tle ogólnego postrzegania i badania tematyki RPA. Następnie poszerzyłam analizę bibliometryczną i przeprowadziłam systematyczny przegląd literatury w celu analizy zasobu wiedzy z zakresu RPA. To pozwoliło mi zauważyć, że obszar badań nad RPA jest w trakcie dynamicznego rozwoju. Publikacje dotyczące RPA w obszarze zarządzania są względnie nowe (ostatnie 6-8 lat). Obecnie główny nacisk kładzie się na publikacje naukowe w dziedzinach ścisłych, takich jak informatyka czy inżynieria jakości. Zauważalny jest jednak optymistyczny trend rosnącej liczby publikacji poświęconych RPA w naukach o zarządzaniu i jakości. Badacze z tego obszaru starają się analizować RPA w szerszym kontekście, łącząc technologiczne aspekty z zarządzaniem procesowym. Co więcej, należy zauważyć, iż istnieje niewiele publikacji naukowych, które omawiałyby kwestie związane z wykorzystaniem technologii RPA w kontekście małych i średnich przedsiębiorstw. Większość publikacji dotyczy aspektów związanych z dużymi organizacjami [zob. m.in. Wewerka, Reichert 2020; Chugh i in. 2022], w których technologia RPA jest używana od dłuższego czasu.

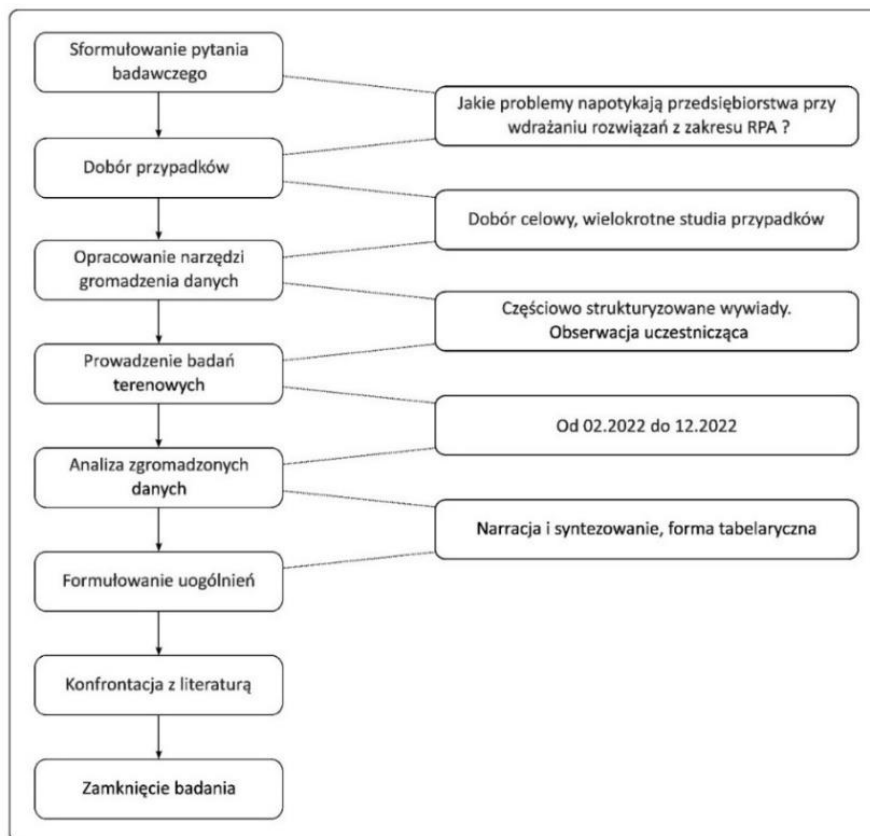


Rysunek 1. Przebieg procedury badawczej

Źródło: opracowanie własne

Pierwszy etap prac to także przeprowadzenie badań jakościowych, które stanowią wzmocnienie całości badań [Mielcarek, 2014; Sułkowski, Lenart-Gansiniec, 2021]. W połączeniu z analizami w zakresie modeli akceptacji technologii uzupełniają one rozważania i pozwalają na stworzenie pełnego obrazu czynników mogących mieć wpływ na akceptację technologii RPA przez pracowników małych i średnich przedsiębiorstw. Zastosowałam tzw. aplikacyjne studia przypadków, mające charakter ilustrujący i inspirujący. Badania te posłużyły zrozumieniu okoliczności decyzyjnych konkretnych

decydentów w określonych warunkach [Czakon, 2020, s. 192], a więc na różnych etapach wdrożenia i użytkowania technologii RPA. Przyjęłam sformalizowaną procedurę prowadzenia studium przypadku [Czakon, 2009], przedstawioną na rysunku 2.



Rysunek 2. Procedura prowadzenia studium przypadku

Źródło: opracowanie własne

Przeprowadzone badanie jakościowe pozwoliło na określenie warunków przebiegu zjawiska wdrażania technologii RPA w małych i średnich przedsiębiorstwach ze zwróceniem uwagi na aspekt zmiany postrzeganej przez pracownika oraz kadrę zarządzającą. Przeprowadzone studia przypadków pozwoliły na integrację analizowanych wdrożeń z praktyką gospodarczą i skupiły się bardziej na wsparciu działań decydentów niż na rozumieniu ogólnych prawidłowości teoretycznych. Jednakże analizowane są także aspekty teoretyczne, gdyż stanowią one podstawę budowania koncepcji efektywnego wdrażania technologii RPA w przedsiębiorstwach. Dlatego też, podczas badań jakościowych, dokonałam próby odpowiedzi na poniższe pytania:

- Co wpłynęło na wybór podejścia (modelu) wdrażania technologii RPA w badanych małych i średnich przedsiębiorstwach?
- Jakie są potencjalne korzyści i zagrożenia wynikające z wdrożenia technologii RPA w badanych małych i średnich przedsiębiorstwach?

- Jakie wystąpiły kluczowe czynniki powodzenia wdrożenia technologii RPA w badanych małych i średnich przedsiębiorstwach?

W niniejszym badaniu skoncentrowałam się na procesie wdrożenia RPA w celowo dobranych małych i średnich przedsiębiorstwach. Przeprowadziłam wywiady częściowo ustrukturyzowane i wielokrotne studia przypadków w 10 przedsiębiorstwach (7 średnich i 3 małych). W ramach badań zastosowałam również badanie równoległe, replikując analizę jednego przypadku w kilku podobnych sytuacjach. Uczestniczyły w nim dwie grupy respondentów: pracownicy bezpośrednio zaangażowani w procesy z wykorzystaniem RPA oraz decydenci odpowiedzialni za efektywność procesów, w tym wdrożenie RPA. Dodatkowo, dane zostały pozyskane poprzez obserwacje uczestniczące w czterech różnych implementacjach robotów softwarowych. Wszystkie badane przedsiębiorstwa są usługowe (z branży finansowej, rachunkowości, audytowej), a wdrożenie robotów softwarowych dotyczyło w każdym przypadku czynności realizowanych w ramach procesów biznesowych, takich jak m.in.: wprowadzanie i akceptacja faktur, śledzenie płatności, rozrachunki z dostawcami, rozliczanie należności, bezobsługowa wymiana danych pomiędzy różnymi platformami, weryfikacja poprawności danych, walidacja danych, wypełnianie formularzy, aktualizacja statusów, wysyłanie komunikatów czy maili. Tylko jedno średnie przedsiębiorstwo ma aktualnie więcej, bo cztery wdrożenia, a pozostałe po jednym. Niewielka liczba wdrożeń wynika z tego, iż o ile w dużych przedsiębiorstwach rozwiązania z zakresu technologii RPA są znane i funkcjonują, o tyle na polskim rynku małych i średnich przedsiębiorstw jest to nowość.

Odpowiadając na pytanie dotyczące wyboru modelu do wdrażania technologii RPA w badanych małych i średnich przedsiębiorstwach, zauważam, iż trzy zastosowały model outsourcingu, trzy stworzyły większą komórkę zajmującą się robotami, nazwaną w badaniu centrum doskonałości RPA, natomiast w czterech podmiotach został oddelegowany jeden pracownik do obsługi robota softwarowego, nazywany w badaniu pracownikiem RPA. W przypadku pracownika RPA zawsze pełnił on dodatkową funkcję, tzn. obsługa robotów nie była jedynym jego zajęciem, była to dodatkowa, nowa kompetencja i funkcja do realizacji. W żadnym przedsiębiorstwie nie występowały farmy robotów, czyli kompleksowe środowisko, w którym zorganizowana grupa robotów działa w sposób skoordynowany i autonomiczny, realizując różnorodne zadania.

Odpowiadając na pytanie dotyczące potencjalnych korzyści i zagrożeń wynikających z wdrożenia technologii RPA w badanych małych i średnich przedsiębiorstwach, okazuje się, iż najważniejszymi korzyściami dla respondentów są te związane ze wskaźnikami czasowymi i kosztowymi. Respondenci zwracali szczególną uwagę na proces przedwdrożeniowy. Jednakże w żadnym przypadku nie było sformalizowanej strategii na dalszy rozwój. Plany dotyczące wdrożenia kolejnych robotów softwarowych pojawiały się w organizacjach, gdyż osiem z badanych przedsiębiorstw uznało to rozwiązanie za bardzo korzystne. Ważnym wskazywanym czynnikiem jest skrócenie czasu pracy wynikające z wyeliminowania człowieka, ale także ze zwolnienia komputerów, wykluczenia błędów czy minimalizowania trudności związanych z pozyskaniem pracowników na rynku pracy.

Wśród głównych trudności wymieniano brak przygotowania ze strony pracowników, ich obawy związane z samą zmianą, jak też z komunikacją. Druga grupa obaw dotyczyła samej technologii – jej doboru, konieczności częstego sprawdzania, na ile rozwiązanie jest aktualne, zgodne z przepisami prawa, procedurami przedsiębiorstwa. Respondenci zauważyli także, że dobry dobór procesu jest kluczowy. Nie każdy proces, nie każde zadanie jest dedykowane dla technologii RPA. Tym samym może powstawać zbyt dużo wyjątków, błędów, które muszą być „ręcznie” naprawiane przez człowieka. To pokazuje, że zdecydowanie bezpieczniejszym rozwiązaniem jest stworzenie centrum doskonałości RPA, które takie aspekty będzie monitorowało.

W żadnym z badanych małych i średnich przedsiębiorstw nie prowadzono działań związanych z zarządzaniem zmianą, a więc nie przygotowano pracowników do całego procesu, nie przedstawiono dokładnych korzyści, jakie przyniesie proces wdrożenia robota softwarowego, oraz nie poinformowano pracowników, jak będzie wyglądała ich sytuacja zawodowa po wdrożeniu robota. Przypadki te pokazują, iż brak zapoznania pracowników z sytuacją powdrożeniową oraz korzyściami pracy z robotem softwarowym spowodował niepotrzebne przesunięcia czasowe oraz wygenerował koszty pracy konsultantów, licencji oraz koszty utraconych możliwości.

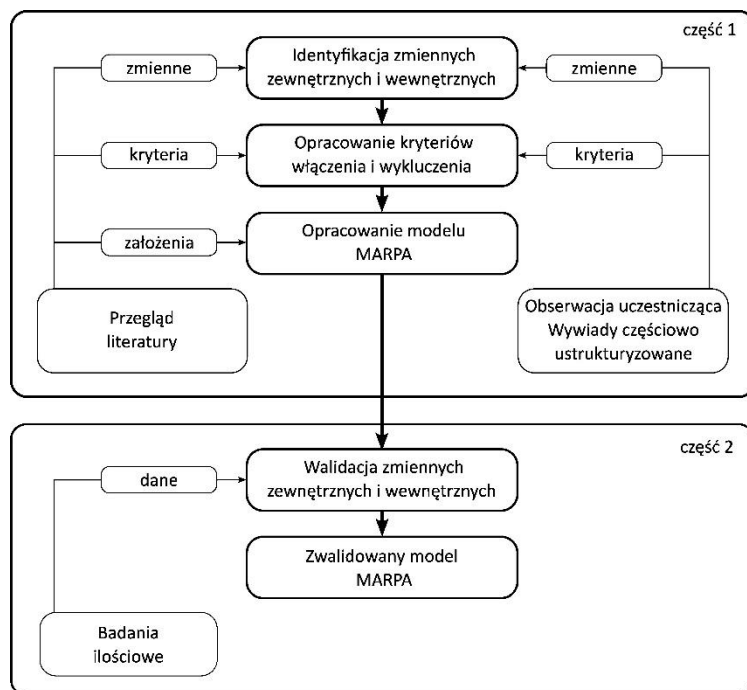
Podsumowując wypowiedzi uzyskane podczas wywiadów, można wskazać kluczowe czynniki powodzenia wdrożenia technologii RPA, które były najbardziej znaczące w badanych małych i średnich przedsiębiorstwach, takie jak:

- zapewnienie wsparcia technologicznego przez firmy wdrażające RPA;
- silny lider odpowiedzialny za wdrożenie technologii RPA oraz zapewnienie wsparcia organizacyjnego;
- monitorowanie postępów we wdrażaniu robotyki przez kierownictwo przedsiębiorstwa;
- opracowanie kryteriów wyboru procesów biznesowych, które mają zostać zautomatyzowane;
- budowanie świadomości możliwości i ograniczeń technologii RPA wśród pracowników.

Z punktu widzenia zarządzania procesowego należy pamiętać o właścicielu automatyzowanego procesu. Ważne jest również wsparcie ze strony kierownictwa oraz firmy zewnętrznej, która stanowi pewnego rodzaju zabezpieczenie przed ryzykiem nagłej awarii, koniecznością nagłej zmiany czy niespodziewanych problemów i błędów. To także przekłada się na zbudowanie świadomości RPA wśród pracowników.

ETAP 2

Etap drugi prac związany jest bezpośrednio z autorskim modelem akceptacji technologii RPA, określonym akronimem **MARPA**. Na etapie projektowym w procesie wyprowadzania i walidacji modelu można wyróżnić dwie główne części, co przedstawiłam na rysunku 3.



Rysunek 3. Dwie części opracowywania koncepcji i walidacji modelu akceptacji technologii RPA przez pracowników MSP (MARPA)

Źródło: opracowanie własne

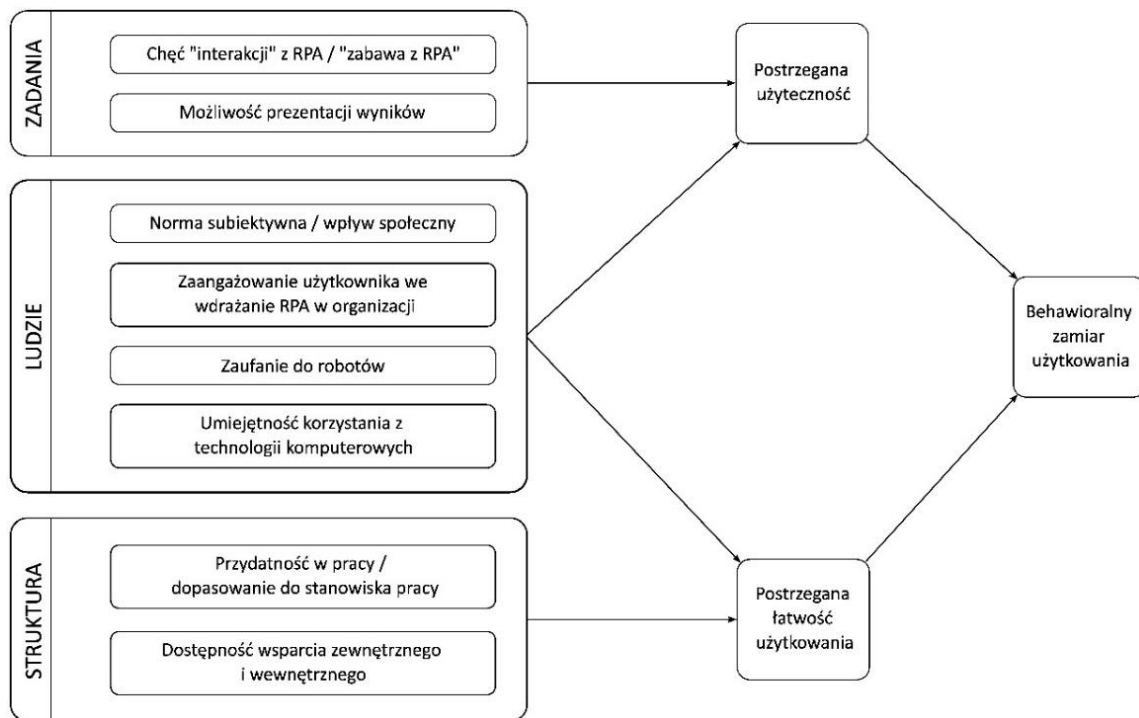
Część pierwsza związana jest ściśle z opracowaniem zmiennych wraz z kryteriami włączenia i wykluczenia, tak aby uzyskać model badawczy MARPA. Natomiast część druga dotyczy walidacji modelu w oparciu o badania jakościowe. Działania te zostaną szczegółowo opisane poniżej.

Podstawowe założenia modelu MARPA to:

- podejście systemowe oparte na modelu Leavitta – wyszczególnienie trzech obszarów organizacyjnych oraz analiza technologii RPA jako zmiany w MSP;
- wywiady oraz obserwacje przeprowadzone w MSP – specyfika MSP oraz warunki przebiegu zjawiska wdrażania technologii RPA w małych i średnich przedsiębiorstwach;
- modele akceptacji technologii (TAM, UTAUT, D&M) – jako punkt wyjścia do wyznaczenia głównych grup zmiennych;
- wyszczególnienie i zdefiniowanie zmiennych ogólnych oraz szczegółowych;
- określenie kryteriów włączenia i wykluczenia zmiennych z modelu.

Zaproponowany model koncepcyjny został przedstawiony na rysunku 4. Wskazałam w nim trzy obszary: zadania, ludzie oraz struktura, które wpływają na akceptację technologii RPA, poprzez jej postrzeganą użyteczność, łatwość użytkowania i behawioralny zamiar użytkowania. Wykluczyłam czynniki technologiczne wewnątrz organizacji, uznając, że przedsiębiorstwa posiadają podstawowe przygotowanie do implementacji technologii RPA. Obszar technologiczny stanowił również wsparcie dla stworzenia kryteriów włączenia i wykluczenia. Zdefiniowałam zmiennie oraz dokonałam

operacjonalizacji zmiennych, aby uzyskać dokładne, mierzalne dane, co wpływa na wiarygodność i precyzję wyników badawczych.



Rysunek 4. Model koncepcyjny akceptacji technologii RPA przez pracowników małych i średnich przedsiębiorstw (MARPA)

Źródło: opracowanie własne

W **obszarze struktura** wskazałam na zmienne, takie jak: przydatność do pracy oraz dostępność wsparcia zewnętrznego i wewnętrznego. Czynniki z tej grupy zależą od struktury organizacji, ale również ją warunkują. Drugą grupę stanowią zmienne należące do **obszaru zadania** oraz możliwych do osiągnięcia przez pracowników celów. Czynniki z tego obszaru, takie jak: możliwość prezentacji wyników oraz chęć zabawy robotem softwarowym, są bezpośrednio związane z celami i zadaniami pracowników oraz wpływają na sposób realizacji i modyfikacji zadań. Trzecia grupa to czynniki należące do **obszaru ludzie**. W tym obszarze znalazły się czynniki bezpośrednio związane z umiejętnościami pracowników, ich zaangażowaniem i zaufaniem do robotów softwarowych, a także wpływem społecznym. Jednakże należy pamiętać, że mowa jest o podejściu systemowym, w którym poszczególne podsystemy organizacji są ze sobą powiązane i w wielu przypadkach ciężko jednoznacznie je rozdzielić oraz przyporządkować do danego obszaru.

W zaproponowanym modelu MARPA przyjąłam zgodnie z zaproponowaną definicją, iż **akceptacja technologii** to proces, w ramach którego użytkownicy przyjmują i adaptują nowe technologie do swojego codziennego użytku. Składa się z czynników wpływających na gotowość osoby

lub grupy do przyjęcia i korzystania z danej technologii. Przedstawiłam więc zmienne **zewnętrzne** oraz **wewnętrzne**.

Zmienne wewnętrzne przyjąłam na podstawie modelu TAM wraz z rozszerzeniami oraz na podstawie przeglądu literatury. W poszczególnych wersjach modelu TAM założono, że zmienne wewnętrzne obejmują:

- **postrzeganą użyteczność (PU)**, czyli subiektywne przekonanie, że używanie technologii RPA poprawi wykonanie pracy i zwiększy jej wydajność [por. Davis, 1989];
- **postrzeganą łatwość użytkowania (PŁU)**, czyli stopień, w jakim osoba wie, że korzystanie z technologii RPA będzie pozbawione wysiłku i odnosi się do przekonań na temat problemów pojawiających się podczas korzystania z RPA [por. Davis, 1986; Davis, 1989];
- **behawioralny zamiar użytkowania (BZU)**, który jest definiowany jako przekonanie dotyczące możliwości wykonania działania z użyciem RPA [por. Nahotko, 2014].

Z modelu MARPA wykluczyłam natomiast zmienną nazwaną rzeczywiste użycie systemu. Na etapie badań założono, iż technologia RPA nie jest tak popularna jak na przykład używanie Internetu w organizacjach, a więc ograniczanie badań tylko do osób, które na co dzień są użytkownikami technologii RPA, przedstawiłoby całkiem inny obraz sytuacji i wykluczałoby wiele potencjalnych respondentów, a nie było to celem niniejszych badań.

Drugą grupę w modelu MARPA stanowią **zmienne zewnętrzne**. Przy czym należy zwrócić uwagę, iż uwarunkowania zewnętrzne nie są postrzegane tradycyjnie, jak chociażby w analizie strategicznej. Są to bowiem zmienne zewnętrzne w stosunku do technologii RPA i dotyczą analizowanych obszarów modelu Leavitta: zadania, ludzie i struktura, uwzględniając tym samym aspekt organizacyjny. Analogicznie do przedstawionych obszarów pogrupowałam zmienne, chcąc przeanalizować wpływ zmiennych zewnętrznych związanych z aspektami organizacyjnymi na postrzeganie akceptacji technologii RPA.

Na podstawie przeglądu literatury ustaliłam i zdefiniowałam również kryteria włączenia i wykluczenia, które uwzględniłam w końcowym modelu MARPA. Także przeprowadzone wywiady pozwoliły na uwzględnienie bądź wykluczenie czynników, tym samym zwiększyły praktyczną wartość modelu.

W kolejnym kroku przeprowadziłam analizę i syntezę danych i informacji, w wyniku czego otrzymałam listę 6 zmiennych zewnętrznych, które zostały uwzględnione w końcowym modelu. Jedno kryterium nie zostało użyte do włączenia żadnej zmiennej zewnętrznej. Dlatego zasadne wydało się uwzględnienie dodatkowych zmiennych zewnętrznych, niezidentyfikowanych na tym etapie badań. Po analizie badania akceptacji technologii RPA w branży motoryzacyjnej [Wewerka i in., 2020] uwzględniłam zmienne, takie jak: zaufanie do robotów softwarowych oraz zaangażowanie użytkownika w funkcjonowanie RPA w organizacji.

Tak więc ostateczna lista zmiennych wyróżnia 8 zmiennych zewnętrznych ogólnych i 25 szczegółowych czynników oraz 3 zmienne wewnętrzne wraz z 10 czynnikami szczegółowymi, które je

opisują. W monografii zostały zdefiniowane oraz powiązane ze źródłem. Ostatecznie w modelu uwzględniłam zmienne zewnętrzne, takie jak:

- chęć „interakcji” z RPA / „zabawa z RPA” (RzW):
 - postrzeganie pracy z robotami softwarowymi jako przyjemność, zabawa (RzW1);
 - swoboda wykonywania zadań opartych na nowych technologiach (RzW2);
 - brak obaw, iż roboty softwarowe przejmą pracę (RzW3);
- możliwość prezentacji wyników (MPW):
 - umiejętność wyjaśniania i prezentowania celów i wyników pracy robotów softwarowych (MPW1);
 - zrozumienie efektów pracy robotów softwarowych (MPW2);
 - umiejętność wyjaśniania korzyści wynikających z pracy robotów softwarowych (MPW3);
- norma subiektywna / wpływ społeczny (WS):
 - postrzeganie robotów softwarowych przez interesariuszy zewnętrznych (WS1);
 - postrzeganie robotów softwarowych przez osoby bezpośrednio związane z pracownikiem (WS2);
 - postrzeganie robotów softwarowych przez przełożonych (WS3);
- zaangażowanie użytkownika w funkcjonowanie RPA w organizacji (ZUW):
 - bezpośrednio zaangażowanie we wdrażanie robotyzacji (ZUW1);
 - bezpośrednio zaangażowanie w testowanie robotów softwarowych (ZUW2);
 - znajomość założeń i możliwości robotyzacji (ZUW3);
- zaufanie do robotów (ZdR):
 - ochrona prywatności podczas pracy z robotami softwarowymi (ZdR1);
 - zaufanie dotyczące odporności robotów softwarowych na manipulację (ZdR2);
 - zaufanie do poprawności wyników pracy robotów softwarowych (ZdR3);
 - zaufanie, iż praca robotów softwarowych zgodna jest z założeniami (ZdR4);
- umiejętność korzystania z technologii komputerowych (UK):
 - umiejętność pomocy innym przy problemach z działaniem IT (UK1);
 - umiejętność rozwiązywania nieoczekiwanych problemów z działaniem IT (UK2);
 - wysoki stopień umiejętności rozwiązywania problemów z działaniem IT (UK3);
- przydatność w pracy / dopasowanie do stanowiska pracy (PwP):
 - istotność wykorzystania robotów softwarowych w pracy (PwP1);
 - konieczność użycia robotów softwarowych w pracy (PwP2);
 - dopasowanie robotów softwarowych do stylu pracy (PwP3);
- dostępność wsparcia zewnętrznego i wewnętrznego (DW):
 - wyposażenie organizacji w zasoby niezbędne do używania robotów softwarowych (DW1);
 - bezpośrednia kontrola osoby znającej roboty softwarowe (DW2);

- możliwość kontaktu z osobą pomagającą w rozwiązywaniu problemów z działaniem robotów softwarowych (DW3);

oraz wewnętrzne:

- postrzegana użyteczność (PU):
 - efektywność pracy (PU1);
 - szybkość realizacji zadań (PU2);
 - przydatność robotów softwarowych w pracy (PU3);
- postrzegana łatwość użytkowania (PŁU):
 - łatwość trenowania robotów softwarowych (PŁU1);
 - łatwość nauki współpracy z robotami softwarowymi (PŁU2);
 - intuicyjność (prostota) obsługi robotów softwarowych (PŁU3);
 - jasna i zrozumiała interakcja z robotami softwarowymi (PŁU4);
- behawioralny zamiar użytkowania (akceptacja) (BZU):
 - częstotliwość korzystania z robotów softwarowych (BZU1);
 - wykorzystanie robotów softwarowych w dedykowanych dla nich zadaniach (BZU2);
 - powszechne i częste użycie robotów softwarowych w najbliższej przyszłości (BZU3).

ETAP 3

Jak wspomniałam wcześniej, badania obejmowały małe i średnie przedsiębiorstwa i skupiały się na akceptacji technologii RPA przez potencjalnych i rzeczywistych użytkowników w MSP. Badanie nie było ograniczone do osób z doświadczeniem w technologii RPA, lecz miało na celu zrozumienie perspektywy potencjalnych użytkowników i współpracowników robotów softwarowych w MSP. Przyjęto, że RPA jest obecnie dostępną i cenowo przystępną technologią dla MSP, zdolną wspomagać codzienną pracę pracowników bez konieczności specjalistycznego wsparcia IT czy umiejętności programistycznych. Na potrzeby realizacji badania reprezentatywność próby badawczej oparto na następujących kryteriach:

- wielkość przedsiębiorstwa;
- minimum 5-letni okres funkcjonowania przedsiębiorstwa na rynku;
- branża, charakteryzująca się najwyższym potencjałem dla robotycznej automatyzacji procesów oraz wprowadzeniem nowych lub doskonaleniem procesów biznesowych z wykorzystaniem nowych technologii [Raport PARP, 2022; Raport Deloitte, 2022; Raport Procesowcy.pl].

Wielkość próby badawczej ustalono na podstawie założeń:

- badaniem objęte zostały małe i średnie przedsiębiorstwa (bez mikropodmiotów). Populacja aktywnych małych i średnich wynosiła na dzień 15.09.2022 roku $N=63,9$ tys. [Raport PARP, 2022]; finalnie liczebność próby wyniosła $n=384$;

- użyto operat losowy w postaci bazy przedsiębiorstw, a losowania (metodą doboru losowo-warstwowego) dokonano z rejestru REGON, według stanu na 15.09.2022 rok;
- błąd maksymalny 5,0%;
- poziom ufności $1-\alpha = 0,95$;
- szacowana wielkości frakcji równa 0,5.

W przyjętym postępowaniu badawczym, z uwagi na sformułowanie pytań badawczych i opracowanie modelu koncepcyjnego, który obrazuje zależności pomiędzy wyodrębnionymi konstruktorami, przyjęłam podejście ilościowe w postaci badań ankietowych. Badanie przeprowadzono techniką CAWI (*Computer Assisted Web Interview*), za pomocą wywiadu kwestionariuszowego. Narzędziem badawczym był znany i wystandaryzowany kwestionariusz ankiety, który został opracowany na podstawie operacjonalizacji poszczególnych konstruktów modelu badawczego, co szczegółowo przedstawiłam w rozdziale 4.4 monografii. W badaniach dominowały pytania ze skalą porządkową (7-stopniowa skala Likerta), a poszczególne i-temy zostały dobrane w oparciu o wcześniejsze badania. Przy czym w dotychczasowych badaniach nie odnaleziono bezpośrednich analiz dotyczących akceptacji technologii RPA w grupie małych i średnich przedsiębiorstw, tak więc model ten oparty jest na konstruktach walidowanych w badaniach dotyczących innych technologii lub w dużych przedsiębiorstwach.

Analizując uzyskane dane w połączeniu z charakterystyką respondentów, należy zauważyć, iż:

- na poziomie deklaracji technologia RPA jest znana blisko trzem czwartym ankietowanych;
- w małych przedsiębiorstwach odsetek osób mających styczność z RPA jest mniejszy niż w średnich przedsiębiorstwach, przy czym nie są to znaczne różnice;
- technologię RPA znają przede wszystkim badani z wykształceniem wyższym (74,0% odpowiedzi twierdzących). Wśród respondentów z wykształceniem podstawowym odsetek ten jest o 10 punktów procentowych mniejszy.

Z podanych danych wynika, że najwięcej osób (28,6% respondentów) korzysta obecnie z technologii RPA w średnich przedsiębiorstwach. Ponad 50,0% respondentów małych przedsiębiorstw nie korzysta i nigdy nie korzystało z technologii RPA. W przypadku odpowiedzi pozytywnych czas korzystania w większości przedsiębiorstw (87,0%) wynosi do 2 lat.

Omówienie osiągniętych wyników

W postępowaniu badawczym posłużyłam się tradycyjnymi metodami indukcyjno-dedukcyjnymi oraz narzędziami statystycznymi, do których wykorzystałam oprogramowanie STATISTICA 13 oraz IBM SPSS 28.

Zmienne w poszczególnych obszarach opisałam za pomocą podstawowych statystyk, takich jak: mediana (Me), modalna (Mo), udział procentowy. Korzystałam przede wszystkim z wyników

punktowych, w niektórych przypadkach przedstawiłam w pracy wyniki znormalizowane. Zmienne wykazują przeciętną i silną zmienność, co świadczy o niejednorodności badanej populacji.

Analiza rzetelności zastosowanych skal pomiarowych z użyciem współczynnika α Cronbacha wykazała wysoką spójność wewnętrzną dla całego testu ($\alpha = 0,97$) i pojedynczych skal, które osiągnęły zadowalającą rzetelność $\alpha > 0,70$.

Aby określić, czy istnieją różnice w postrzeganiu użyteczności technologii RPA oraz łatwości jej użytkowania pomiędzy pracownikami przedsiębiorstw małych i średnich w Polsce, zastosowałam nieparametryczny test U Manna-Whitneya dla dwóch prób niezależnych. Przyjęto istotność asymptotyczną (dwustronną) na poziomie 0,05. Zmienną niezależną, grupującą było to, czy badany był pracownikiem małego (odpowiedziało 171 respondentów) czy średniego przedsiębiorstwa (odpowiedziało 213 respondentów). Analiza wykazała, że różnice między grupą małych i średnich przedsiębiorstw są istotne statystycznie dla 6 zmiennych (PU1, PU2, PU3, PŁU1, PŁU2, PŁU4) przy $p < 0,05$ (istotność asymptotyczna dwustronna).

W przypadku postrzeganej użyteczności technologii RPA uzyskano wyniki mówiące, iż:

- pracownicy średnich przedsiębiorstw postrzegają efektywność pracy robotów softwarowych jako wyższą ($Z = 3,366$; $p < 0,01$);
- pracownicy średnich przedsiębiorstw postrzegają, iż zadania wykonywane są szybciej z użyciem RPA ($Z = 2,551$; $p < 0,05$);
- pracownicy średnich przedsiębiorstw przydatność robotów softwarowych w pracy postrzegają jako wyższą ($Z = 3,356$; $p < 0,01$).

W przypadku zmiennej postrzegana łatwość użytkowania technologii RPA uzyskano wyniki, świadczące, iż:

- pracownicy średnich przedsiębiorstw postrzegają trenowanie robotów softwarowych jako łatwiejsze ($Z = 2,807$; $p < 0,05$);
- pracownicy średnich przedsiębiorstw postrzegają, iż nauka współpracy z robotami softwarowymi jest łatwiejsza ($Z = 2,976$; $p < 0,05$);
- nie występują różnice pomiędzy pracownikami małych i średnich przedsiębiorstw w zakresie postrzegania intuicyjności (prostoty) obsługi robotów softwarowych;
- pracownicy średnich przedsiębiorstw postrzegają interakcję z robotami softwarowymi jako jaśniejszą i bardziej zrozumiałą ($Z = 2,942$; $p < 0,05$);

Podsumowując analizy, można wnioskować, że wielkość przedsiębiorstwa wpływa na postrzeganie użyteczności oraz łatwości użytkowania technologii RPA. Różnice między małymi i średnimi przedsiębiorstwami – nie są znaczne, ale są widoczne. Wyniki te pokazują podobieństwa z ustaleniami literaturowymi [por. Enríquez i in. 2020; Wewerka, Reichert 2020; Chugh i in. 2022], w których wskazuje się, iż duże przedsiębiorstwa osiągają wyższy poziom zaangażowania w użycie i akceptację technologii RPA i są zwykle podmiotami badań w zakresie RPA.

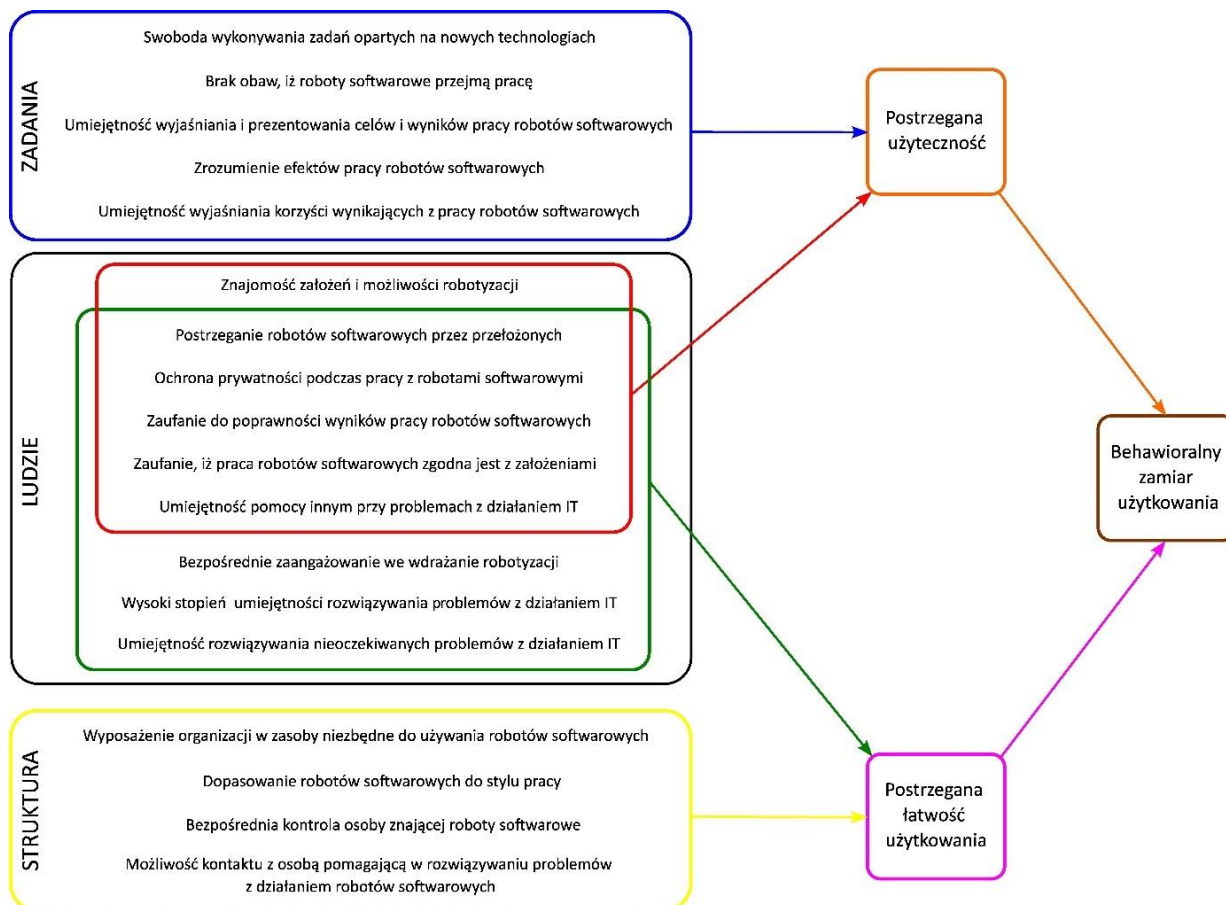
Dalsze analizy badań wykonałam według modelu korelacyjno-regresyjnego, co pozwoliło na weryfikację związków między zmiennymi. Siłę i kierunek związku między zmiennymi ustaliłam na podstawie współczynników korelacji rang Spearmana, przyjmując istotność na poziomie $p < 0,01$ oraz oceniając siłę korelacji przy użyciu skali Guilforda. Metodę tę zastosowałam, iż otrzymanego rozkładu nie można uznać za normalny. Ponieważ wszystkie korelacyjne zależności okazały się istotne, co nie daje jednoznacznych wniosków empirycznych, zasadna była zatem dalsza ocena wykonana przy użyciu regresji liniowej ze wsteczną eliminacją (istotność na poziomie $p < 0,01$). Szczegółowe wyniki badań przedstawiłam w rozdziałach 5.3 i 5.4 monografii.

Analizy dały podstawę opracowania 6 modeli będących odzwierciedleniem poszczególnych pytań badawczych. Założenia modelu MARPA opierają się bowiem na istnieniu związku pomiędzy czynnikami uwzględnionymi w modelu. Na kolejnych etapach analizy regresji usunęłam czynniki, które wykazały mały wpływ w porównaniu z pozostałymi istotnymi wpływami. Regresja z eliminacją wsteczną pozwoliła na wyszczególnienie czynników z analizowanych obszarów: zadania, ludzie, struktura, które tworzą istotne związki przyczynowo-skutkowe ze zmiennymi: postrzegana użyteczność technologii i postrzegana łatwość użytkowania technologii RPA oraz pomiędzy zmiennymi: postrzegana użyteczność technologii i postrzegana łatwość użytkowania technologii RPA a behawioralny zamiar użytkowania tej technologii. Pięć modeli dla poszczególnych obszarów przedstawiłam w rozdziale 5.3 monografii.

Głównym celem pracy było zidentyfikowanie czynników wpływających na akceptację technologii RPA oraz opracowanie modelu akceptacji technologii RPA (MARPA) w automatyzacji procesów biznesowych przez pracowników małych i średnich przedsiębiorstw. Model ten poprzez uwzględnienie zidentyfikowanych czynników powinien stanowić rozwiązanie o wysokim poziomie użyteczności dla przedsiębiorstwa.

Badania udowodniły, że w modelu koncepcyjnym określono czynniki istotnie warunkujące postrzeganą użyteczność technologii RPA (PU) oraz istotnie wpływające na postrzeganą łatwość użytkowania tej technologii (PLU). Realizując cel, zidentyfikowałam i omówiłam czynniki wpływających na akceptację technologii RPA w MSP, a model MARPA zaprezentowałam na rysunku 5.

Część wskazywanych w literaturze czynników nie znalazła potwierdzenia w badaniach, jednakże ze względu na charakter eksploracyjnych badań czynniki te powinny być weryfikowane w trakcie dalszych prac badawczych. Badania literaturowe nie wskazują jednoznacznie, że konstrukty stanowią zamknięte obszary. Tym samym na etapie prac badawczych nie weryfikowałam wpływu grupowego czynników, a jedynie badałam zależności przyczynowo-skutkowe pomiędzy zmiennymi.



Rysunek 5. MARPA – model akceptacji technologii RPA przez użytkowników małych i średnich przedsiębiorstw

Źródło: opracowanie własne

Przechodząc do analizy modelu MARPA, zauważam, że w małych i średnich przedsiębiorstwach, spośród **czynników** wyróżnionych na podstawie analizy literatury z **obszaru zadania**, kluczowe znaczenie dla postrzeganej użyteczności technologii RPA mają trzy czynniki związane z możliwością prezentacji wyników pracy robotów (MPW) oraz dwa czynniki opisujące gotowość do „interakcji” z technologią RPA (RzW). Postrzegana użyteczność wzrasta, gdy pracownicy posiadają rozwinięte kompetencje w wyjaśnianiu i prezentowaniu celów i wyników pracy robotów softwarowych (MPW1), rozumieją efekty pracy robotów (MPW2), oraz potrafią klarownie przedstawić korzyści z pracy z robotem softwarowym (MPW3). Dla pracownika ważne jest zrozumienie celu i zadania, ponieważ gdy rozumie efekty pracy robotów, potrafi je skutecznie prezentować innym i komunikować się na ten temat. Istotny jest także czynnik związany z komfortem pracy z nowymi technologiami (RzW2), który silnie wpływa na postrzeganą użyteczność technologii RPA. Brak obaw związanych z zastąpieniem pracy przez roboty (RzW3) jest również kluczowym czynnikiem powiązany z postrzeganą użytecznością. Im mniej pracownicy obawiają się utraty pracy na rzecz robotów softwarowych, tym silniejszy wpływ na postrzeganą użyteczność technologii RPA. Wiedza pracowników na temat technologii RPA, jej możliwości oraz brak obaw przed zastąpieniem pracy przez roboty stanowią istotne

aspekty, ponieważ wiele badań wskazuje, że pracownicy obawiają się utraty pracy na rzecz robotów [por. Lacity, Willcocks 2015; Fernandez, Aman, 2018; Hallikainen i in., 2018].

Odnosząc się do celu szczegółowego C1, stwierdzam, iż określone zostały **czynniki z obszaru zadania, które wpływają na postrzeganą użyteczność technologii RPA w automatyzacji procesów biznesowych MSP**, są to:

- MPW1 – umiejętność wyjaśniania i prezentowania celów oraz wyników pracy robotów softwarowych;
- MPW2 – zrozumienie efektów pracy robotów softwarowych;
- MPW3 – umiejętność wyjaśniania korzyści, jakie mogą wynikać z pracy z robotem softwarowym;
- RZW2 – swoboda wykonywania zadań opartych na nowych technologiach;
- RZW3 – brak obaw, iż roboty softwarowe przejmą pracę.

Czynniki z obszaru ludzie istotnie wpływają zarówno na postrzeganą użyteczność (PU), jak i na postrzeganą łatwość użytkowania technologii RPA (PŁU) przez pracowników MSP. Istotnym aspektem okazało się postrzeganie idei robotów softwarowych przez przełożonych (WS3). Pracownicy MSP czują się pewniej, gdy otrzymują wsparcie z wyższych szczebli zarządzania. To potwierdza, że wdrożenie robotów softwarowych wymaga zaangażowania kierownictwa, aby wspierać pracowników nie tylko na początku wdrażania, ale także w trakcie całego procesu adaptacji zmiany.

Zaufanie do robotów softwarowych (ZdR) jest kluczowym obszarem, gdzie wpływa na akceptację technologii. Czy technologia jest zgodna z pierwotnymi założeniami (ZdR4), czy wyniki pracy robotów są poprawne (ZdR3), a także czy poziom bezpieczeństwa jest wystarczający (ZdR1) – to wszystko ma wpływ na poziom akceptacji. W przypadku dużej liczby wyjątków i konieczności sprawdzania efektów pracy robotów, praca się wydłuża, co powoduje niepewność pracowników co do poprawności zadań, za które są odpowiedzialni. Ostatecznie to człowiek odpowiada za funkcjonowanie robota softwarowego i jego rezultaty, co podkreśla wagę wysokiego poziomu zaufania.

Warto zauważyć, że poziom umiejętności w obszarze rozwiązywania problemów związanych z IT (UK1) wpływa na akceptację technologii RPA. Pracownicy, którzy czują się pewnie, korzystając z danego rozwiązania informatycznego, dostrzegają korzyści tego narzędzia. Znajomość założeń i możliwości robotyzacji (ZUW3) również pozytywnie wpływa na postrzeganą użyteczność technologii RPA. Wysoko rozwinięte kompetencje w obszarze korzystania z rozwiązań technologicznych pomagają pracownikom lepiej radzić sobie z technologią RPA.

Cele szczegółowe C2 oraz C3 zrealizowano, określając **czynniki z obszaru ludzie, które wpływają na postrzeganą użyteczność technologii RPA w automatyzacji procesów biznesowych MSP**. Są to:

- WS3 – postrzeganie robotów softwarowych przez przełożonych;
- ZUW3 – znajomość założeń i możliwości robotyzacji;
- ZdR1 – ochrona prywatności podczas pracy z robotami softwarowymi;

- ZdR3 – zaufanie do poprawności wyników pracy robotów softwarowych;
- ZdR4 – zaufanie, iż praca robotów softwarowych zgodna jest z założeniami;
- UK1 – umiejętność pomocy innym przy problemach z działaniem IT.

Czynniki z obszaru ludzie, które wpływają na postrzeganą łatwość użytkowania technologii RPA w automatyzacji procesów biznesowych MSP, to:

- ZdR1 – ochrona prywatności podczas pracy z robotami softwarowymi;
- ZdR3 – zaufanie do poprawności wyników pracy robotów softwarowych;
- ZdR4 – zaufanie, iż praca robotów softwarowych zgodna jest z założeniami;
- UK1 – umiejętność pomocy innym przy problemach z działaniem IT;
- UK2 – umiejętność rozwiązywania nieoczekiwanych problemów z działaniem IT;
- UK3 – wysoki stopień umiejętności rozwiązywania problemów z działaniem IT;
- ZUW1 – bezpośrednie zaangażowanie we wdrażanie robotyzacji;
- WS3 – postrzeżenie robotów softwarowych przez przełożonych.

Postrzegana łatwość użytkowania technologii RPA w MSP jest również uzależniona od **czynników z obszaru struktura**. Wzrost postrzeganej łatwości użytkowania technologii RPA (PŁU) następuje w przypadku intensyfikacji bezpośredniej kontroli osoby posiadającej znajomość funkcji robotów softwarowych (DW2) oraz zwiększenia dostępności pomocy od osoby zajmującej się problemami związanymi z robotami (DW3). Skuteczność postrzeganej łatwości użytkowania rośnie również, gdy dostosowanie robotów softwarowych do stylu pracy jest bardziej precyzyjne i skoncentrowane (PwP3). Struktura organizacyjna, dobrze zorganizowany kontakt z osobami nadzorującymi oraz właściwe dostosowanie komórek organizacyjnych, w których używane są roboty, mają kluczowe znaczenie dla postrzegania technologii RPA jako łatwej w użyciu. Wartościowe są także zasoby organizacyjne (DW1), takie jak odpowiedni sprzęt, ergonomiczne stanowiska pracy i stabilne połączenie, które umożliwiają pracownikom efektywne korzystanie z robotów softwarowych, skupiając się na istocie swojej pracy. W strukturze organizacyjnej istotne jest uwzględnienie komórki zewnętrznej, wspierającej proces współpracy z robotami softwarowymi. W obszarze struktury wyodrębniono dwie grupy zmiennych, z których zmienna dotycząca dostępności wsparcia zewnętrznego i wewnętrznego okazała się kluczowa dla postrzeganej łatwości użytkowania technologii RPA.

Tym samym zrealizowano cel szczegółowy C4, określając **czynniki z obszaru struktura, które wpływają na postrzeganą łatwość użytkowania technologii RPA w automatyzacji procesów biznesowych MSP**. Są to:

- DW1 – wyposażenie organizacji w zasoby niezbędne do używania robotów softwarowych;
- DW2 – bezpośrednia kontrola osoby znającej roboty softwarowe;
- DW3 – możliwość kontaktu z osobą pomagającą w rozwiązywaniu problemów z działaniem robotów softwarowych;
- PwP3 – dopasowanie robotów softwarowych do stylu pracy.

W kontekście pracowników MSP behawioralny zamiar użytkowania (BZU) ściśle koreluje z czynnikami z grupy PU (postrzeganej użyteczności) i PŁU (postrzeganej łatwości użytkowania). Z modelu zostały wyłączone czynniki, takie jak łatwość trenowania robotów (PŁU1) i łatwość nauki współpracy z robotami softwarowymi (PŁU2). Decyzja ta wynika z faktu, że pracownicy na początku swojego doświadczenia z nową technologią często nie posiadają dostatecznych, zaawansowanych umiejętności do szkolenia robotów lub wprowadzania znacznych modyfikacji podczas współpracy z robotami softwarowymi. W tym kontekście technologia RPA jest postrzegana jako narzędzie, które należy stosować do realizacji bieżących zadań.

Cele szczegółowe C5 oraz C6 zrealizowano, określając **czynniki z obszaru postrzeganej użyteczności technologii RPA, które wpływają na behawioralny zamiar użytkowania tej technologii w automatyzacji procesów biznesowych MSP, jak:**

- PU1 – efektywność pracy;
- PU2 – szybkość realizacji zadań;
- PU3 – przydatność robotów softwarowych w pracy.

a także określając **czynniki z obszaru postrzeganej łatwości użytkowania technologii RPA, które wpływają na behawioralny zamiar użytkowania tej technologii w automatyzacji procesów biznesowych MSP, jak:**

- PŁU3 – intuicyjność (prostota) obsługi robotów softwarowych;
- PŁU4 – jasna i zrozumiała interakcja z robotami softwarowymi.

W modelu finalnym zaproponowano połączenie postrzeganej użyteczności technologii RPA oraz postrzeganej łatwości użytkowania z behawioralnym zamiarem użytkowania technologii RPA zgodnie z założeniami modeli akceptacji technologii TAM. Tym samym w finalnym, graficznym modelu MARPA nie pokazano szczegółowych czynników. Analiza czynników miała na celu potwierdzenie założeń modelu TAM, które zostały zaadaptowane do modelu MARPA. Istotność oddziaływania została wykazana, tak więc można uznać, że **model akceptacji technologii po uwzględnieniu aspektów organizacyjnych w postaci czynników zewnętrznych stanowi dobrą podstawę i jest aktualny także w przypadku technologii RPA, która jest technologią nową dla MSP.**

Obserwując wdrażanie technologii RPA w małych i średnich przedsiębiorstwach, zauważa się podobieństwo do wcześniejszych wdrożeń systemów informatycznych. Wprowadzając RPA, konieczne jest uwzględnienie zmiany na poziomie całego przedsiębiorstwa. Pracownicy odpowiedzialni za implementację RPA są zaangażowani w różnym stopniu, a niektórzy nawet nie zdają sobie sprawy, że korzystają z pracy robota oprogramowania. Osoby bezpośrednio współpracujące z robotami są kluczowe dla skutecznej implementacji RPA, jednak nie można izolować robotów od reszty pracowników, a świadomość i zrozumienie współpracy z robotami są istotne dla całej organizacji. Wyniki badań potwierdzają, że prezentacja wyników pracy robotów jest kluczowa, a postrzeganie robotów przez zewnętrznych interesariuszy ma duże znaczenie.

Tym samym **odpowiadając na pytania badawcze**, stwierdzam, że:

- czynniki z obszaru zadania wpływają na postrzeganą użyteczność technologii RPA;
- czynniki z obszaru ludzie wpływają na postrzeganą użyteczność technologii RPA oraz łatwość użytkowania technologii RPA;
- czynniki z obszaru struktura wpływają na postrzeganą łatwość użytkowania technologii RPA;
- postrzegana użyteczność technologii RPA oraz łatwość użytkowania technologii RPA warunkują behawioralny zamiar użytkowania tej technologii.

Zauważam również, iż:

- występują różnice w postrzeganiu użyteczności technologii RPA, przy czym pracownicy średnich przedsiębiorstw postrzegają ją jako wyższą;
- postrzeganie łatwości użytkowania technologii RPA różni się w zależności od wielkości przedsiębiorstwa, w takim znaczeniu, iż pracownicy średnich przedsiębiorstw postrzegają użytkowanie jako łatwiejsze.

Reasumując rozważania, wskazałam **rekomendacje skutecznej implementacji omawianych czynników warunkujących akceptację technologii RPA w MSP**, jak:

w obszarze zadania:

- trenowanie robotów jest silnie uzależnione od pomocy interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych, tym samym nie powinno być traktowane na równi z obsługą robotów softwarowych;
- konieczne jest zarządzanie zmianą, jaką jest wdrażanie technologii RPA, tak aby użytkownicy nie czuli obawy utraty pracy na rzecz robotów softwarowych;
- konieczne jest zapewnienie pracownikom odpowiednich szkoleń, dzięki którym nabędą kompetencje w zakresie używania technologii RPA w stopniu podstawowym i średnim;

w obszarze ludzie:

- pracownicy współpracujący z robotem softwarowym winni posiadać minimum podstawowe umiejętności związanych z technologią RPA oraz przynajmniej średnie związane z obsługą szeroko rozumianego IT;
- wymagane jest zatrudnienie pracownika odpowiedzialnego za automatyzację procesów biznesowych: dedykowanego do trenowania robotów i pisanie nowych scenariuszy pracy robotów;
- pracownicy muszą posiadać przekonanie o niezawodności pracy robota softwarowego, tak więc kluczowy jest dobór odpowiednich procesów biznesowych oraz czynności realizowanych w ramach tych procesów, w których wdrożona zostanie technologia RPA;

w obszarze struktura:

- automatyzacja procesów biznesowych z użyciem technologii RPA w MSP jest obecnie w początkowej fazie cyklu życia, co oznacza, że nie powinna być traktowana jako dodatkowy element, tylko jako narzędzie pomagające w zwiększeniu efektywności i skuteczności pracy;

- model wdrożenia RPA w MSP musi uwzględniać wsparcie zewnętrzne i wewnętrzne, tak aby zapewnić pracownikom pomoc, szczególnie gdy RPA jest na początkowym etapie cyklu życia technologii w danej organizacji;
- technologia RPA jest zmianą obejmującą całą organizację, tym samym wszystkie obszary organizacyjne wpływają na akceptację tej technologii. Podejście systemowe do organizacji wydaje się odpowiednie, by z sukcesem zaimplementować w niej technologię RPA.

Wnioski

Przeprowadzony przegląd literatury oraz obserwacje rynku RPA pozwalają na wnioskowanie, iż:

- prowadzonych jest coraz więcej badań w obszarze użycia RPA i tym samym powstaje coraz więcej publikacji na ten temat w naukach o zarządzaniu;
- brakuje teoretycznej i synoptycznej analizy technologii RPA;
- RPA jest jedną z szybciej rozwijających się technologii;
- technologia RPA to nie tylko krótkofalowy trend, ale szansa na zmianę organizacji pracy w małych i średnich przedsiębiorstwach oraz ukształtowanie odpowiedniej kultury;
- na obecnym poziomie gospodarczym Polski wdrożenie RPA stało się łatwiejsze, przede wszystkim ze względu na obniżenie kosztów użycia;
- automatyzacja procesów staje się łatwiejsza dzięki zastosowaniu technologii RPA, tym samym robotyczna automatyzacja procesów może stać się ważnym aspektem organizacyjnym przedsiębiorstwa;
- brakuje rozpoznanych czynników sprzyjających współpracy między człowiekiem a robotem softwarowym w małych i średnich przedsiębiorstwach;
- brak jest ogólnej metody, która może być zastosowana w kontekście RPA przy współpracy człowiek-robot w małych i średnich przedsiębiorstwach.

Analizy wykazują, że przedsiębiorstwa, które zainwestowały w technologię RPA, zazwyczaj postrzegają ją bardzo pozytywnie. Niemniej jednak wiele implementacji nie osiągnęło pełnego sukcesu, a niektóre nadal trwają (przekraczając ustalone terminy). Kluczowym czynnikiem krytycznym jest reakcja ludzka, zwłaszcza obawy pracowników związane z automatyzacją ich zadań. Badania przeprowadzone wśród pracowników ujawniają, jak radzą sobie oni z wprowadzoną zmianą i jak postrzegają nowych "elektronicznych" współpracowników – roboty softwarowe. Dla pracownika sytuacja, w której zamiast kolegi z pracy pojawia się elektroniczny współpracownik, jest trudna. Pracownik zdaje sobie sprawę, że robot może pracować 24 godziny na dobę, bez błędów i taniej niż pracownik. To generuje obawy o konkurencję na rynku pracy, szczególnie w obszarze prostych i rutynowych zadań. Pracownicy nieposiadający unikalnych kompetencji eksperckich obawiają się potencjalnej możliwości zastąpienia ich przez roboty softwarowe, co zwiększa ich niepewność. Aby proces wdrożenia robotów softwarowych był efektywny dla zarówno organizacji, jak i pracowników

konieczne jest uwzględnienie czynnika ludzkiego, czyli pracownika, obok samego procesu implementacji. Takie podejście przyspieszy wdrożenie, zminimalizuje koszty i ograniczy opór pracowników, co przyczyni się do sprawniejszego przejścia przez proces zmian. Analiza przedstawionych w monografii wyników badań empirycznych pozwala na sformułowanie następujących wniosków:

- możliwe jest zaproponowanie modelu akceptacji technologii RPA przez pracowników małych i średnich przedsiębiorstw, który jest istotny statystycznie i obejmuje trzy obszary: zadania, ludzie oraz struktura;
- możliwe jest zbudowanie istotnych statystycznie modeli szczegółowych, które charakteryzują poszczególne obszary, jak: zadania, ludzie, struktura, postrzegana użyteczność technologii RPA oraz postrzegana łatwość użytkowania tej technologii;
- można wskazać kombinację czynników z obszarów: zadania, ludzie i struktura, które istotnie wpływają na postrzeganie technologii RPA przez pracowników małych i średnich przedsiębiorstw.
- zidentyfikowano istniejące związki między poszczególnymi wymiarami modelu: czynniki z obszaru zadania, mają dodatni wpływ na postrzeganie użyteczności technologii RPA, czynniki z obszaru ludzie mają dodatni wpływ na postrzeganie użyteczności technologii RPA oraz postrzeganie łatwości użytkowania technologii RPA, czynniki z obszaru struktura mają dodatni wpływ na postrzeganie łatwości użytkowania technologii RPA, natomiast postrzegana użyteczność technologii RPA i postrzegana łatwość użytkowania technologii RPA mają dodatni wpływ na behawioralny zamiar użytkowania tej technologii.

Podsumowując, wyłonienie grup zmiennych, które stanowią istotne konstrukty w obszarach zadania, ludzie i struktura, można uznać za grupy czynników wpływających pozytywnie na akceptację technologii RPA w małych i średnich przedsiębiorstwach.

Wkład pracy do rozwoju nauk o zarządzaniu i jakości

Analiza zagadnień dotyczących akceptacji technologii RPA w MSP pozwoliła mi na pokazanie, że problematyka ta mieści się w zakresie nauk o zarządzaniu i jakości. Zgodnie z nomenklaturą *American Academy of Management* [AOM, 2024] jest osadzona w jednej z 26 dyscyplin zarządzania: „komunikacja, technologia cyfrowa i organizacja”, która swym zakresem obejmuje „...interdyscyplinarne podejście zrozumienia procesów behawioralnych, społecznych i ekonomicznych na przecięciu komunikacji, technologii i organizacji. Dyscyplina ta kładzie nacisk na tematy komunikacyjne, które odzwierciedlają zmiany we współczesnym charakterze pracy, możliwe dzięki wykorzystaniu głównych i powstających technologii i systemów. Główne tematy zainteresowania integrują pewne połączenie komunikacji, technologii i organizacji ...”.

Uważam, że zawarte w monografii rozważania teoretyczne, jak też ustalenia empiryczne wzbogacają temat organizacyjnych uwarunkowań robotyzacji z wykorzystaniem technologii RPA. Jako wkład w dyscyplinę nauk o zarządzaniu i jakości pragnę wskazać:

- systematyzację pojęcia RPA w literaturze i zdefiniowanie pojęcia;
- przeanalizowanie związku pomiędzy technologią RPA a koncepcją zarządzania procesami biznesowymi w aspekcie automatyzacji procesów;
- systematyzację modeli wdrożeń oraz czynników sprzyjających i hamujących wdrożenie technologii RPA;
- analizę modelu Leavitta na tle podejścia systemowego oraz określenie związku pomiędzy aspektami organizacyjnymi a wdrożeniem technologii RPA w przedsiębiorstwach;
- uzyskanie wiedzy na temat kluczowych czynników wpływających na akceptację technologii RPA przez pracowników MSP;
- identyfikację i systematyzację czynników wpływających na akceptację technologii RPA przez pracowników MSP;
- zaproponowanie koncepcji modelu MARPA uwzględniającego zmienne z zakresu postrzeganej użyteczności i postrzeganej łatwości użytkowania i uzupełnionego o zmienne zewnętrzne z obszarów: zadania, ludzie i struktura;
- propozycja autorskiego modelu MARPA będącego podstawą dalszych analiz w sektorze MSP.

Zidentyfikowane przykłady „niekonwencjonalnych” praktyk zastosowania RPA w polskich przedsiębiorstwach zwróciły uwagę na złożoność decyzji o implementacji tej technologii. Potwierdziły tym samym potrzebę zastosowania wielokryterialnej i kontekstowej analizy efektywności wykraczającej poza ogólne normatywne zalecenia.

Ograniczenia badań

Mam świadomość, że zrealizowane postępowanie badawcze nie jest wolne od klasycznych ograniczeń dotyczących zaprojektowania badań, próby badawczej oraz operacjonalizacji zmiennych [Dyduch, 2015]. Niektóre z nich wynikają ze złożoności i wieloaspektowości wdrożeń RPA.

Zauważam pewne ograniczenia wynikające z przyjętych założeń analizy bibliometrycznej, takich jak: wybór baz danych, okres analizy, selekcja dokumentów i ustalone słowa kluczowe używane do przeprowadzenia wyszukiwani czy fragmentaryczność. Trudno tym samym dokładnie określić całą istotną literaturę dotyczącą badanego tematu. Niemniej jednak analiza treści publikacji w ramach systematycznego przeglądu literatury pozwoliła na spojrzenie na różne aspekty związane z RPA, a pomimo wskazanych ograniczeń można dostrzec związek otrzymanych wyników z analizami przeprowadzonymi przez innych autorów, takich jak: J.G. Enríquez i in. [2020], J. Wewerka i M. Reichert [2020], P. Marciniak i R. Stanisławski [2021], R. Chugh i in. [2022].

Praca skupia się na wybranej koncepcji z literatury przedmiotu dotyczącej akceptacji technologii, nie wyczerpując wszystkich potencjalnych zmiennych wpływających na akceptację technologii RPA. Dodatkowo, nie uwzględniłam wszystkich potencjalnych zależności między zmiennymi. Aby zminimalizować to ograniczenie, opierając się na studiach analiz literaturowych oraz przeprowadzonych przeze mnie wywiadach, poszerzyłam znane modele akceptacji technologii o zmienne zewnętrzne. Dodatkowo, poddałam testowi zależności, które znalazły odzwierciedlenie w dotychczasowych badaniach nad akceptacją różnych technologii.

Aby zmniejszyć potencjalną lukę między pomiarem subiektywnym a stanem faktycznym badania, zastosowałam triangulację metod i technik badawczych. Przyjęłam, iż percepcja jest dominującym podejściem w badaniach nauk społecznych, w tym także w badaniach z obszaru zarządzania [Dyduch, 2015], szczególnie w podejściu ukierunkowanym na rozpoznanie czynników kształtujących dane zjawisko [Blindenbach-Driessen i in., 2010]. W przeprowadzonym przeze mnie badaniu ankietowym zastosowałam pytania zamknięte, ze skończoną liczbą potencjalnych odpowiedzi. Zdaję sobie sprawę, że takie skonstruowanie pytań z jednej strony umożliwiło porównywalność uzyskanych wyników, a z drugiej strony, powodowało możliwość pominięcia ważnych aspektów, które nie były zawarte wprost w pytaniach. Dodatkowo, poziom wiedzy i doświadczenie respondentów ograniczały analizę.

Badania, mimo próby reprezentatywnej, koncentrowały się na małych i średnich przedsiębiorstwach działających w Polsce, tym samym tylko w stosunku do takich przedsiębiorstw można odczytywać wnioski.

Obszarem ograniczeń jest również operacjonalizacja zmiennych. Aby zwiększyć wiarygodność badań i zewnętrzną trafność uzyskanych wyników, zastosowałam triangulację metod badawczych, łącząc metody jakościowe i ilościowe. Zestawiłam analizę literatury akademickiej, analizę przypadków z praktyki gospodarczej z wywiadami częściowo ustrukturyzowanymi oraz obserwacją, a w dalszej kolejności przeprowadziłam badanie ilościowe.

Pomimo wskazania powyższych ograniczeń procedura badawcza pozwoliła na zrealizowanie założonych celów. Można uznać, iż przeprowadzone badania wnoszą wkład w stan dotychczasowej wiedzy, ale równocześnie stanowią przesłankę do podjęcia dalszych badań.

Kierunki dalszych badań

Uzyskane dotychczas wyniki mogą stanowić inspirację dla prowadzenia ich m.in. w następujących obszarach:

- włączenie dodatkowych zmiennych zewnętrznych do opracowania modelu akceptacji technologii RPA przez pracowników (m.in. nawyk, wizerunek);
- dodatkowe testowanie wyników z różnymi grupami użytkowników;

- włączenie modelowania zmiennych moderujących, jak na przykład płeć, wiek, doświadczenie czy dobrowolność użytkownika, które mogą mieć wpływ na postrzeganie użyteczności technologii RPA oraz jej łatwości użytkowania;
- przeprowadzenie analizy porównawczej z uwzględnieniem, czy pracownik jest rzeczywistym czy potencjalnym użytkownikiem technologii RPA;
- przeprowadzenie analizy porównawczej z uwzględnieniem stanu przed wdrożeniem RPA oraz po wdrożeniu robotów softwarowych;
- badanie i analiza technologii RPA na różnych etapach cyklu jej życia w danym przedsiębiorstwie;
- dokonanie analizy struktur organizacyjnych, jakie powstają podczas wdrażania RPA, biorąc pod uwagę różne modele wdrożeń, w tym zbadanie wpływu rozwoju centrum doskonałości RPA na kształtowanie się struktury organizacyjnej;
- rozszerzenie badania w innych kontekstach: branżowym, kulturowym, w krajach bardziej rozwiniętych, by móc wskazywać wpływ poszczególnych czynników na akceptację technologii RPA przez jej użytkowników.

Reasumując, badania, których wyniki zostały zaprezentowane w monografii, nie wyczerpują w pełni i ostatecznie potencjału, jaki niesie za sobą problematyka akceptacji technologii RPA w małych i średnich organizacjach. Mam jednak nadzieję, że zostaną one potraktowane jako punkt wyjścia do prowadzenia kolejnych rozważań i dyskusji naukowych i pozwolą na zwiększenie złożoności modelu, co przyczyni się do zgłębienia badań. Rozszerzenie zakresu badań nad czynnikami akceptacji technologii RPA w MSP oraz przeprowadzenie szerszej serii studiów przypadków mogą dostarczyć nowych perspektyw i inspiracji dla świata naukowego w kontekście współczesnych wyzwań związanych z wdrożeniem technologii RPA w małych i średnich przedsiębiorstwach.

Literatura wykorzystana w podrozdziale 4.1 autoreferatu

1. Agostinelli, S., Marrella, A., Mecella, M. (2019), *Research Challenges for Intelligent Robotic Process Automation*, [w:] *Business Process Management Workshops: BPM 2019 International Workshops*, Vienna, Austria, September 1-6, 2019, Revised Selected Papers 17, Springer International Publishing, 12-18.
2. AOM, *Changing your Division or Interest Group Selection* (2024), [https://aom.org/network/divisions-interest-groups-\(digs\)](https://aom.org/network/divisions-interest-groups-(digs)) (dostęp: 01.02.2024).
3. Berruti, F., Nixon, G., Taglioni, G., Whiteman, R. (2017), *Intelligent Process Automation: The Engine at the Core of the Next-Generation Operating Model*, Digital McKinsey.
4. Bitkowska, A. (2019a), *Od klasycznego do zintegrowanego zarządzania procesowego w organizacjach*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa.
5. Bitkowska, A. (2019b), *Paradygmat procesowości w naukach o zarządzaniu*, [w:] Weiss E. (red.), *Zarządzanie procesowe w organizacjach – teoria i praktyka*, Vizja Press & IT, Warszawa 2019.
6. Bitkowska, A., Dziembek, D., Gzik, T. (2023), *Cloud ERP - Characteristics and Main Directions of Development*, 41st International Business Information Management Association, IBIMA Publishing.
7. Blindenbach-Driessen, F., Van Dalen, J., Van Den Ende, J. (2010), *Subjective performance assessment of innovation projects*, "Journal of Product Innovation Management", 27(4), 572-592.
8. Bruno, J., Johnson, S., Hesley, J. (2017), *Robotic disruption and the new revenue cycle: robotic process automation represents an immediate new opportunity for healthcare organizations to perform repetitive, ongoing revenue cycle processes more efficiently and accurately*, "Healthcare Financial Management", 71(9), 54-62.
9. Cewe, C., Koch, D., Mertens, R. (2018), *Minimal effort requirements engineering for robotic process automation with test driven development and screen recording*, [w:] *Business Process Management Workshops: BPM 2017*

- International Workshops, Barcelona, Spain, September 10-11, 2017, Revised Papers 15, Springer International Publishing, 642-648.
10. Chugh, R., Macht, S., Hossain, R. (2022), *Robotic Process Automation: A review of organizational grey literature*, "International Journal of Information Systems and Project Management", 10(1), 5-26.
 11. Cohen, M., Rozario, A. (2019), *Exploring the use of robotic process automation (RPA) in substantive audit procedures*, "The CPA Journal", 89(7), 49-53.
 12. Cyfert, S. (2007), *Strategiczne doskonalenie architektury procesów jako źródło sukcesu organizacji*, „Prace i Materiały Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Gdańskiego”, (2), 90-98.
 13. Czakon, W. (2009), *Łabędzie Poppera – studia przypadków w naukach o zarządzaniu*, „Przegląd Organizacji”, nr 9, 9-12.
 14. Czakon, W. (2020), *Podstawy metodologii badań w naukach o zarządzaniu*, Wyd. III rozszerzone, Wydawnictwo Nieoczywiste, Warszawa.
 15. Davis, F.D. (1986), *A technology acceptance model for empirically testing new end-user information systems: Theory and results*, Doctoral dissertation, Massachusetts Institute of Technology.
 16. Davis, F.D. (1989), *Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology*, "MIS Quarterly", 319-340.
 17. Dumas, M., Van der Aalst, W.M., Ter Hofstede, A.H. (2005), *Process-Aware Information Systems: Bridging People and Software Through Process Technology*, John Wiley & Sons.
 18. Dyduch, W. (2011), *Ilościowe badanie i operacjonalizacja zjawiska w naukach o zarządzaniu*, [w:] Czakon W. (red.), *Podstawy metodologii badań w naukach o zarządzaniu*, Oficyna a Wolters Kluwer Business, Warszawa.
 19. Dyduch, W. (2015), *Cel i przebieg badań z wykorzystaniem metod ilościowych*, [w:] Czakon W. (red.), *Podstawy metodologii badań w naukach o zarządzaniu*, Wyd. 3 rozszerzone, Wolters Kluwer Business, Warszawa.
 20. Ejdyś, J. (2017), *Determinanty zaufania do technologii*, „Przegląd Organizacji”, nr 12, 20-27.
 21. Enríquez, J.G., Jiménez-Ramírez, A., Domínguez-Mayo, F.J., García-García, J.A. (2020), *Robotic process automation: A scientific and industrial systematic mapping study*, "IEEE Access", (8), 39113-39129.
 22. Fernandez, D., Aman, A. (2018), *Impacts of robotic process automation on global accounting services*, "Asian Journal of Accounting and Governance", 9(1), 127-140.
 23. Fersht, P., Slaby, J.R. (2012), *Robotic Automation Emerges as a Threat to Traditional Low-Cost Outsourcing*, "Horses for Sources", London.
 24. Flieger, M. (2016), *Zarządzanie procesowe w urzędach gmin. Model adaptacji kryteriów dojrzałości procesowej*, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań.
 25. Geyer-Klingenberg, J., Nakladal, J., Baldauf, F., Veit, F. (2018), *Process Mining and Robotic Process Automation: A Perfect Match*, BPM (Dissertation/Demos/Industry), 124-131.
 26. Ghose, A., Sipos, C. (2022), *RPA progression throughout years and futuristic aspects of RPA*. "Pollack Periodica", 17(1), 30-35.
 27. Hallikainen, P., Bekkhus, R., Pan, S.L. (2018), *How opuscapita used internal RPA capabilities to offer services to clients*, "MIS Quarterly Executive", 17(1).
 28. Haryoto, K.S. (2015), *The Use of Modified Theory of Acceptance and Use of Technology 2 to Predict Prospective Users' Intention in Adopting TV Streaming*, Proceedings of the 5 th International Conference on Computing and Informatics, ICOCI 2015 11-13 August, nr 125, Istanbul, Turkey. Universiti Utara Malaysia, 206-215.
 29. Jayatilleke, S., Lai, R. (2018), *A systematic review of requirements change management*, "Information and Software Technology", 93, 163-185.
 30. Kajrunajtyś, A., Kajrunajtyś, D. (2022), *Samonaprawiający się robot–quasi-transakcyjność robota RPA3*, „Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Ekonomii i Informatyki w Krakowie”, (18), 85-98.
 31. Kedziora, D., Leivonen, A., Piotrowicz, W., Öörni, A. (2021), *Robotic process automation (RPA) implementation drivers: Evidence of selected Nordic companies*, "Issues in Information Systems", 22(2), 21-40.
 32. Kedziora, D., Penttinen, E. (2021), *Governance models for robotic process automation: The case of Nordea Bank*, "Journal of Information Technology Teaching Cases", 11(1), 20-29.
 33. Kokina, J., Blanchette, S. (2019), *Early evidence of digital labor in accounting: Innovation with Robotic Process Automation*, "International Journal of Accounting Information Systems", (35), 100431.
 34. Krukowski, K. (2016), *Kulturowe uwarunkowania dojrzałości procesowej urzędów miast*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń.
 35. Lacity, M., Willcocks, L. (2015), *Robotic Process Automation: The Next Transformation Lever for Shared Services*, London School of Economics Outsourcing Unit Working Research Paper Series, 7, 1-35.
 36. Lacity, M., Willcocks, L., Craig, A. (2015), *Robotic process automation: mature capabilities in the energy sector*, The Outsourcing Unit Working Research Paper Series. Paper, 1-19.
 37. Leavitt, H.J. (1964), *Applied organization change in industry: Structural, technical and human approaches*, [w:] Cooper W.W., Leavitt H.J., Shelly W.M. (red.), *New Perspectives in Organization Research*, Wiley, New York.
 38. Marciniak, P., Stanislawski, R. (2021), *Internal determinants in the field of RPA technology implementation on the example of selected companies in the context of industry 4.0 assumptions*, "Information", 12(6), 222.
 39. Mielcarek, P. (2014), *Metoda case study w rozwoju teorii naukowych*, „Organization and Management”, (161), 105-117.
 40. Mohamed, S.A., Mahmoud, M.A., Mahdi, M.N., Mostafa, S.A. (2022), *Improving efficiency and effectiveness of robotic process automation in human resource management*, "Sustainability", 14(7), 3920.
 41. Nahotko, M. (2014), *Zastosowanie modeli akceptacji technologii w badaniu użyteczności bibliotek cyfrowych*, Bibliotheca Nostra, 1(35).

42. Nowosielski, S. (2009), *Podejście procesowe w organizacjach*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław.
43. Ortiz, C.F.M., Costa, C.J. (2020), *RPA in Finance: Supporting Portfolio Management*, 15th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI), 1-4.
44. Paliszkievicz, J. (2023), *Przyszłość zarządzania procesowego. Trzy kluczowe wymiary: strategie, ludzie, technologie*, [w:] Bitkowska A. (red.), *Przyszłość zarządzania procesowego. Strategie, ludzie, technologie*, TNOiK Dom Organizatora, Toruń.
45. Quinn, M., Strauss, E. (2018), *The Routledge Companion to Accounting Information Systems*, Routledge, Abingdon.
46. Raport Deloitte (2022), *Automation with Intelligence*, <https://www2.deloitte.com/pl/pl/pages/technology/articles/raport-automation-with-intelligence-2022.html> (dostęp: 15.08.2022).
47. Raport o stanie sektora małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce, PARP Grupa PFR, Warszawa (2022), https://www.parp.gov.pl/storage/publications/pdf/Raport-o-staniasektora-maych-i-rednich-przedsiębiorstw_13_10_2022.pdf (dostęp: 13.08.2023).
48. Raport, Doskonalenie procesów w sektorze usługowym w Polsce. Stan obecny i trendy na przyszłość (2020), dostępny na: <https://procesowcy.pl/portfolio-items/doskonalenie-procesow-w-sektorze-uslugowym-w-polsce-stan-obecny-i-trendy-na-przyszlosc/> (dostęp: 15.08.2022).
49. Raport: *Is Industrial Automation Headed for a Tipping Point?* June 16, 2023, McKinsey&Company, <https://www.mckinsey.com/industries/automotive-and-assembly/our-insights/is-industrial-automation-headed-for-a-tipping-point> (dostęp: 15.08.2022).
50. Sobczak, A. (2022), *Robotic Process Automation as a digital transformation tool for increasing organizational resilience in Polish enterprises*, "Sustainability", 14(3), 1333.
51. Sułkowski, L., Lenart- Gansiniec, R. (2021), *Epistemologia, metodologia i metody badań w naukach o zarządzaniu i jakości*, Wydawnictwo Społecznej Akademii Nauk, Łódź.
52. Syed, R., Suriadi, S., Adams, M., Bandara, W., Leemans, S. J., Ouyang, C., ... & Reijers, H. A. (2020), *Robotic Process Automation: Contemporary themes and challenges*, "Computers in Industry", (115), 103162.
53. Trocki, M. (2016), *Inteligencja procesowa, czyli inteligentne zarządzanie procesowe*, „Studia i Prace Kolegium Zarządzania i Finansów SGH”, (149), 41-59.
54. Trocki, M. (2014), *Organizacja projektowa. Podstawy, modele, rozwiązania*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
55. Wewerka, J., Dax, S., Reichert, M. (2020), *A User Acceptance Model for Robotic Process Automation*, 2020 IEEE 24th International Enterprise Distributed Object Computing Conference (EDOC), 97-106.
56. Wewerka, J., Reichert, M. (2020), *Robotic Process Automation - A Systematic Literature Review and Assessment Framework*, arXiv preprint arXiv:2012.11951.
57. Willcocks, L., Lacity, M., Craig, A. (2015), *The IT function and robotic process automation*, The Outsourcing Unit Working Research Paper Series, 15(5), 1-39.
58. Willcocks, L., Lacity, M., Craig, A. (2017), *Robotic Process Automation: Strategic transformation lever for global business services?* "Journal of Information Technology Teaching Cases", 7(1), 17-28.
59. Willcocks, L.P. (2020), *Robo-Apocalypse cancelled? Reframing the automation and future of work debate*, "Journal of Information Technology", 35(4), 286-302.
60. Wróblewska, A., Stanisławek, T., Prus-Zajaczkowski, B., Garncarek, L. (2018), *Robotic Process Automation of Unstructured Data with Machine Learning*, FedCSIS (Position Papers), 9-16.

4.2. Pozostałe osiągnięcia naukowo-badawcze

Pozostałe osiągnięcia naukowe opisane zostały w podziale na okres przed uzyskaniem stopnia naukowego doktora, obejmujący lata 2002-2010 oraz na czas po uzyskaniu tego stopnia, czyli lata 2011-2024.

4.2.1. Osiągnięcia naukowe przed uzyskaniem stopnia doktora

W latach 1997-2002 studiowałam na dziennych studiach magisterskich na Politechnice Częstochowskiej na Wydziale Zarządzania. Ukończyłam z wynikiem bardzo dobrym kierunek Zarządzanie i Marketing na specjalności Informatyka w zarządzaniu. Już podczas studiów zdobywałam doświadczenie zawodowe, pracując w firmie Medical In Marketing Group jako asystent do spraw planowania i telemarketingu. W czasie studiów w 2001 roku odbyłam również staż w Centrum Systemów Informacyjnych Ochrony Zdrowia przy Ministerstwie Zdrowia w Warszawie. To właśnie wtedy rozbudziły się we mnie zainteresowania skupione wokół problematyki wykorzystania w działalności organizacji szeroko rozumianych technologii informacyjnych (IT). Zdobyta w trakcie studiów wiedza, poparta doświadczeniem wpłynęła na temat mojej pracy dyplomowej „*Zastosowanie narzędzi informacyjnych na rynku ubezpieczeń*”. Promotorem pracy był prof. dr hab. inż. Leszek Kiełtyka, który zasugerował mi, abym swoją przyszłość związała z działalnością akademicką. I tak, w 2002 roku, po pozytywnym wyniku rekrutacji podjęłam pracę w Katedrze Informatycznych Systemów Zarządzania na Wydziale Zarządzania Politechniki Częstochowskiej.

Na początku swojej drogi naukowej skupiona byłam na kontynuowaniu rozważań podjętych w pracy magisterskiej, czyli szeroko rozumianym zarządzaniu na rynku ubezpieczeń oraz możliwościach wykorzystywania rozwiązań z zakresu IT. Rynek ubezpieczeń na początku XXI wieku mocno się zmieniał, co związane było przede wszystkim z wdrażaniem rozwiązań informatycznych wspomagających zarządzanie danymi i informacjami, sprzedażą on-line i marketingiem wirtualnym. To właśnie takiej tematyki dotyczyły moje pierwsze publikacje naukowe (rozdziały w monografiach). Były to m.in.:

- **Łachut P.** (2003), *Zarządzanie informacją w sektorze ubezpieczeń na poziomie organizacja ubezpieczeniowa-klient*. [w:] Borowiecki R., Kwieciński M. (red.), *Monitorowanie otoczenia. Przepływ i bezpieczeństwo informacji. W stronę inteligencji przedsiębiorstwa*, Kantor Wydawniczy Zakamycze, s. 65-182, ISBN 83-7333-246-4.
- **Pyplacz P.** (2004), *Marketing wirtualny na polskim rynku ubezpieczeń*. Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Zarządzania w Częstochowie, Częstochowskie Wydawnictwo Naukowe, Nr 4(28), s. 15-22, ISSN 1429-7752.

Okres przed doktoratem to także równoległe prowadzenie badań związanych z podejmowaniem decyzji, szczególnie marketingowych, w małych i średnich przedsiębiorstwach z wykorzystaniem metod i narzędzi wspomagających zarządzanie informacjami i danymi. W małych przedsiębiorstwach, gdzie zasoby mogą być ograniczone, decyzje marketingowe stają się kluczowym elementem sukcesu,

dlatego też analizowałam czynniki mające wpływ na te decyzje. W badaniach skupiałam się również na systemach informacji marketingowej (SIM), ustalając, iż w małych przedsiębiorstwach istotna jest elastyczna struktura SIM, pozwalająca na efektywne dostosowywanie się do zmieniających się potrzeb biznesu przy ograniczonych zasobach. Wyniki badań i analiz zostały opublikowane w artykułach, takich jak m.in.:

- **Pyplacz P.** (2005), *Wybrane systemy zarządzania informacją marketingową*, [w:] Kiełtyka L. (red.), *Multimedia w Biznesie i Edukacji*, Fundacja Współczesne Zarządzanie, Białystok, tom I, s. 124-131, ISBN 83-9182218-7-0.
- **Pyplacz P.** (2009), *Istota i struktura systemu informacyjnego marketingu w przedsiębiorstwie*, [w:] Kucęba R., Nazarko J. (red. nauk.), *Logistyczne uwarunkowania zarządzania przedsiębiorstwem*, Wydawnictwo Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa, s. 151-156. ISBN 978-83-7193-450-6.
- **Pyplacz P.** (2010), *Key factors in marketing decision-making in small enterprises - questionnaire research results*. [in:] Matejun M. (red.), *Managing the Potential of Small and Medium-sized Enterprises in Business Practice*, Technical University of Łódź Press, Łódź, s. 224-243, ISBN 978-83-7283-356-3.

Rozważania i analizy teoretyczne spowodowały, że chcąc zgłębić temat od strony praktycznej, w okresie 01 lutego – 31 lipca 2005 roku odbyłam **staż naukowo-zawodowy w firmie Kabex** z siedzibą w Janowie [III.1.1_1]. W czasie stażu pracowałam na stanowisku asystenta ds. marketingu. Realizowałam szereg zadań i działań związanych z obszarem marketingu oraz szeroko pojętym wsparciem procesów biznesowych. Przeprowadziłam analizy rynku, w tym badanie konkurencji, identyfikację trendów branżowych i ocenę potencjalnych możliwości rozwoju firmy w kontekście rynkowym. Pracowałam z użyciem systemu CRM oraz ERP. Staż naukowo-zawodowy na stanowisku asystenta ds. marketingu w firmie Kabex oferował mi szeroki zakres doświadczeń związanych z praktyką biznesową, co stanowi cenne doświadczenie zarówno w kontekście edukacyjnym, jak i naukowym.

Czas przed obroną doktoratu to częste uczestnictwo w konferencjach naukowych, gdzie prezentowałam swoje badania i opracowania, dzięki czemu nabierałam także doświadczenia naukowego i badawczego. W większości przypadków uczestniczyłam w konferencjach krajowych, których wykaz przedstawiłam w punkcie 5.1 załącznika 4.

Ważnym wydarzeniem dla mnie jako młodego naukowca była możliwość wyjazdu i prezentacji artykułu na *Second International Conferences on Internet Technologies and Applications (ITA 07)*, która odbywała się w dniach 4-7 września 2007 roku na University of Wales, NEWI, Wrexham, UK. Zaprezentowałam tam artykuł nt. *Usefulness conditions of information technology aiding marketing management in middle-size enterprises of southern Poland*.

21 maja 2005 roku zostałam **członkiem Towarzystwa Naukowego Organizacji i Kierownictwa** [III.8_1]. W ramach członkostwa staram się konfrontować własne przemyślenia i badania naukowe w środowisku biznesu poprzez aktywny udział w organizowanych spotkaniach oddziału

częstochockiego TNOiK z lokalnymi przedstawicielami biznesu oraz w realizowanych projektach i szkoleniach dla sektora gospodarczego.

Kolejną motywacją do prowadzenia rozważań naukowych w opisywanym obszarze był mój udział jako **głównego wykonawcy** w **projekcie badawczym promotorskim [II.7.1_1]** na temat *Identyfikacja i monitoring czynników wpływających na decyzje marketingowe w małych przedsiębiorstwach*, który uzyskał finansowanie ze środków Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Projekt, którego kierownikiem był promotor mojej pracy doktorskiej, prof. dr hab. inż. Leszek Kiełtyka, realizowałam w okresie 07.05.2008 – 31.12.2010 roku.

Moja działalność naukowa prowadzona w okresie 2002-2010 zwieńczona została **pracą doktorską**, której motywem przewodnim stała się najbardziej przeze mnie rozpoznana w tym okresie problematyka dotycząca wykorzystania narzędzi informatycznych do podejmowania decyzji marketingowych. Dysertację nt. *Identyfikacja i monitoring czynników wpływających na decyzje marketingowe w małych przedsiębiorstwach* obroniłam w grudniu 2010 roku i uchwałą Rady Wydziału Zarządzania Politechniki Częstochowskiej z 14.12.2010 roku uzyskałam stopień naukowy **doktora nauk ekonomicznych w zakresie nauk o zarządzaniu**. Promotorem pracy był prof. dr hab. inż. Leszek Kiełtyka, natomiast recenzentami: dr hab. Joanna Nowakowska-Grunt, prof. PCz. oraz dr hab. Zbigniew Dworzecki, prof. SGH.

4.2.2. Osiągnięcia naukowe po uzyskaniu stopnia doktora

Po uzyskaniu stopnia doktora objęłam stanowisko **adiunkta** w **Katedrze Informatycznych Systemów Zarządzania**, kierowanej obecnie przez dra hab. inż. Roberta Kucębę, prof. PCz.

Kontynuowałam prace badawcze, które skupiały się przede wszystkim na rozpoznaniu i na analizie problemów decyzyjnych oraz na roli procesu decyzyjnego w kontekście konkurencyjności małych przedsiębiorstw na rynku. Badania odnosiły się do podejścia modelowego w zakresie procesu decyzyjnego. Analizowałam możliwości wykorzystania narzędzi informatycznych, jak: drzewa decyzyjne i systemy ekspertowe, co jest z jednej strony kontynuacją rozważań z rozprawy doktorskiej, a z drugiej podejmuje nowe wątki badawcze dotyczące małych podmiotów.

Pracując w Katedrze Informatycznych Systemów Zarządzania, poszukiwałam nowych obszarów badawczych. Zadanie to wiązało się z identyfikacją luk w aktualnych badaniach, zrozumieniem szybkiej ewolucji technologii informatycznych (IT) oraz analizą wyzwań, przed jakimi stoją współczesne organizacje. W prowadzonej przeze mnie pracy naukowo-badawczej można zatem wyróżnić dwa podstawowe nurty:

- 1. Wykorzystanie technologii informatycznych w zarządzaniu małymi i średnimi przedsiębiorstwami.**
- 2. Zarządzanie procesami w organizacjach.**

Zidentyfikowałam dwa główne nurty, jednak są one szerokie i wśród nich wyróżniam bardziej szczegółowe obszary badawcze, które przedstawię poniżej.

W **pierwszym nurcie badawczym** skupiłam swoją uwagę na analizie **wplywu technologii informacyjnych na procesy zarządzania oraz funkcjonowanie przedsiębiorstw** głównie małych i średnich (MSP), ze szczególnym uwzględnieniem wykorzystania **narzędzi informatycznych**. Moje badania zwracają uwagę na to, iż odpowiednie narzędzia informatyczne mogą istotnie wspomagać procesy, zwiększając efektywność i umożliwiając m.in. lepszą analizę danych w MSP. Moje prace badawcze realizowane w tym nurcie doprowadziły przede wszystkim do opublikowania współautorskiej monografii:

- [e_II.1.2_1] Łobos K., **Pyplacz P.** (2015), *Funkcje i narzędzia zarządzania dla małych i średnich przedsiębiorstw*, Wydawnictwo CeDeWu Sp.z o.o., Warszawa.

Książka ma dualny charakter: teoretyczno-praktyczny. Przedstawiliśmy w niej nowatorski punkt widzenia na poszczególne funkcje zarządzania, unikając powtarzania powszechnie znanych idei. Jednocześnie staraliśmy się o to, aby te propozycje były logicznie powiązane z głównym celem gospodarowania, jakim jest osiągnięcie odpowiedniego poziomu efektywności ekonomicznej. W części praktycznej omówione zostały narzędzia o charakterze informatycznym, które wspomagają procesy zarządzania i znajdują się w wolnym dostępie oraz których użycie nie jest wymagające z punktu widzenia doświadczenia i wiedzy informatycznej, tym samym mogą one służyć jako proste, informatyczne wsparcie procesu zarządzania przedsiębiorstwami z grupy MSP. Poprzez analizy przykładów praktycznych dążyliśmy do ukazania, jakie korzyści mogą płynąć z wdrożenia określonych narzędzi w MSP.

W omawianym nurcie ważne znaczenie mają moje badania w obszarze **zarządzania informacją oraz jej roli we współczesnych organizacjach**. Dotyczą potrzeb informacyjnych MSP oraz wdrażania strategii informacyjnej. Strategie informacyjne skupiają się na planowaniu, implementacji i zarządzaniu systemami informacyjnymi, co obejmuje również aspekty zbierania, przetwarzania i wykorzystywania danych w kontekście działalności przedsiębiorstwa. Łącząc te dwa tematy, analizowałam, iż MSP mogą stworzyć spójne podejście do zarządzania wiedzą, oparte na skutecznych strategiach informacyjnych, co z kolei przyczynia się do lepszej adaptacji do zmieniającego się otoczenia biznesowego oraz zwiększa ich konkurencyjność na rynku.

Efekty prowadzonych rozważań znalazły przełożenie na publikacje naukowe oraz wystąpienia podczas konferencji, które wykazałam w podrozdziale 2.2 oraz 4.2 załącznika 4, jak m.in.:

- [e_II.2.2_39] **Pyplacz P.**, Kuś A. (2020), *The Role of the Information Flow Management System in Creating Organizational Knowledge*, Proceedings of the 35th International Business Information Management Association Conference, IBIMA 2020, Education Excellence and Innovation Management, A 2025 Viso to Sustain Economic Development during Global Changes, K.S. Soliman (red.), International Business Information Management Association, IBIMA, s. 2159-2166.

- [e_II.4.2_11] **Pyplacz P.**, Mizera K. (2015), *Information strategy of small enterprise – need or trend*, Hyperion International Journal of Econophysics & New Economy, 8(1), s. 125-136, ISSN 2069-3508.

IT mają kluczowe znaczenie dla wspierania innowacyjności w MSP, umożliwiając skuteczniejsze zarządzanie, analizę danych, globalną ekspansję i wykorzystanie zaawansowanych technologii. Firmy, które umiejętnie integrują te technologie, zyskują przewagę konkurencyjną i stają się bardziej otwarte na innowacje. Tak więc kolejnym obszarem badawczym, którym się zajmuję, są **aspekty innowacyjności, analizowane przez pryzmaty wykorzystywanych narzędzi**. Celem podejmowanych badań było ukazanie roli oraz form innowacji organizacyjnych, marketingowych i procesowych w małych i średnich przedsiębiorstwach. Prowadziłam badania w ramach Barometru Innowacji Przedsiębiorczości. Barometr ten był moim autorskim narzędziem, działającym w formie ankiety internetowej, która przez okres 3 lat (2015-2017) dostępna była dla podmiotów sektora MSP. Analizowałam uwarunkowania kształtujące działalność innowacyjną w MSP. Moim celem było określenie związków pomiędzy czynnikami warunkującymi innowacyjność, jak: forma działalności innowacyjnej, rodzaj wprowadzonej innowacji oraz cel wprowadzenia innowacji. Także analizowałam zależności pomiędzy źródłami informacji a rodzajami innowacji wdrażanymi w organizacji. Badania te wykazały, iż w badanych przedsiębiorstwach istnieją dodatnie korelacje pomiędzy analizowanymi zmiennymi. Badania wykazały, że rola innowacji jest bardzo istotna w firmach sektora MSP. Dotyczy zarówno działań wewnątrzorganizacyjnych, jak i zewnętrznych, związanych z tworzeniem elastycznych, otwartych organizacji, a wprowadzenie korzystnych zmian wpływa na pozytywny odbiór przez pracowników i tym samym podnosi motywację do dalszych działań innowacyjnych. Także przeprowadzone badania w branży FMCG (wspólnie z dr Katarzyną Liczmańską-Kopcewicz z UMK), wskazują na istnienie dodatniej korelacji pomiędzy proinnowacyjną kulturą organizacyjną a oceną stopnia realizacji i sukcesu rynkowego firmy w zakresie innowacji produktowych i marketingowych. Artykuły w tym obszarze publikowane były przede wszystkim w czasopiśmie naukowych i prezentowane były również podczas wystąpień konferencyjnych, jak m.in.:

- [II.2.2_6/e_II.5.2_25] Liczmańska-Kopcewicz K., **Pyplacz P.** (2018), *Relationships between pro-innovation organizational culture with realizing goals concerning product and marketing innovations in companies from FMCG sector*, [w:] Byłok F., Albrychiewicz-Słocińska A., Cichobłaziński L. (red.), *Leadership, Innovativeness and Entrepreneurship in a Sustainable Economy*, Wydawnictwo Wydziału Zarządzania Politechniki Częstochowskiej, ISBN: 978-83-65951-28-1. Artykuł zaprezentowałyśmy na 8th International Conference on Management *Leadership, Innovativeness and Entrepreneurship in a Sustainable Economy* (ICoM 2018);
- [II.2.2_7] **Pyplacz P.** (2020), *Creating process innovations in SMEs, in the context of the source of information on innovation*, [w:] Proceedings of the 35th International Business Information Management Association Conference, IBIMA 2020, Education Excellence and Innovation Management: A 2025Viso to Sustain Economic Development during Global Changes, K.S. Soliman (red.), International Business Information Management Association, IBIMA, s. 1646-1656;

- [e_II.5.2_19] 3rd International scientific Conference *Trends in Regional Development in the EU countries 2017*, Faculty of Economic Science, SGGW, Warszawa 27 października 2017 roku;
 - udział z posterem *The strategy of marketing innovation development of SME*;
- [e_II.5.2_21] II Konferencja Naukowa *Współczesne przedsiębiorstwo. Wyzwania i zagrożenia skutecznego zarządzania*, Katedra Zarządzania Przedsiębiorstwem UMK, Toruń 13-14 listopada 2017 roku;
 - udział z publikacją i wystąpieniem nt. *Innowacje organizacyjne w małych i średnich przedsiębiorstwach*;
- [e_II.5.2_23] IV Kopernikańskie Sympozjum Młodych Naukowców, Katedra Zarządzania Przedsiębiorstwem Wydział Nauk Ekonomicznych i Zarządzania, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, 23-24 kwietnia 2018
 - udział z wystąpieniem nt. *Marketing innovations in SME*.

Ważnym obszarem badawczym wiążącym się ściśle z badaniami nad innowacyjnością jest dla mnie obszar związany ze **zrównoważonym rozwojem** oraz **społeczną odpowiedzialnością biznesu (CSR)**. Są to dwie powiązane koncepcje, które często się przenikają, tworząc kompleksowe podejście do prowadzenia działalności gospodarczej. W MSP koncepcje te nie są tak popularne jak w dużych organizacjach, dlatego w badania swoich skupiłam się właśnie na roli, jaką odgrywają w MSP. Przeprowadziłam studium literaturowe ukazujące społeczną odpowiedzialność biznesu oraz jej implikacje w obszarze zarządzania zasobami ludzkimi, wskazując na kierunki rozwoju wewnętrznego wymiaru tej koncepcji. W ramach przeprowadzonych badań zdiagnozowałam związki pomiędzy orientacją przedsiębiorstwa na realizację założeń zrównoważonego rozwoju, stopniem realizacji celów strategii CSR oraz tworzeniem wartości w zrównoważonym przedsiębiorstwie. Wyniki wspomnianych wcześniej badań z branży FMCG wskazują bowiem na istnienie w badanych przedsiębiorstwach dodatniej korelacji pomiędzy analizowanymi zmiennymi. Przedsiębiorcy kierujący się zrównoważonym rozwojem realizują ekonomiczne i nieekonomiczne wartości, mają bardziej wszechstronny zestaw środków niezbędnych do tworzenia wartości w zrównoważonym przedsiębiorstwie, na które składa się osiągnięcie celów ekonomicznych, ekologicznych i społecznych. Wraz ze współautorkami prowadziłyśmy również badania w przedsiębiorstwach, w zakresie ich orientacji na kwestie strategiczne, takie jak zrównoważony rozwój, orientacja na innowacyjność, a także poziom dojrzałości partnerstwa z klientem. Wyniki wykazują silną korelację pomiędzy tymi zmiennymi, co przedstawiłam (we współautorstwie) m.in. w artykule:

- [II.4.2_1] Liczmańska-Kopcewicz K., Mizera K., **Pyplacz P.** (2019), *Corporate social responsibility and sustainable development for creating value for FMCG sector enterprises*, Sustainability, 11(20), 5808, DOI: 10.3390/su11205808.
- [II.4.2_7] Adamik A., Liczmańska-Kopcewicz K., **Pyplacz P.**, Wiśniewska A. (2022). *Involvement in renewable energy in the organization of the IR 4.0 era based on the maturity of socially responsible*

strategic partnership with customers – an example of the food industry, Energies, 15(1), 180; doi.org/10.3390/en15010180 (Impact Factor: 3,2).

W zakresie opisywanego obszaru w 2014 roku realizowałam **staż badawczy [II.9.2_1]** w Faculty of Economics and Management, Aleksandras Stulginskis University. Zakres stażu dotyczył działalności małych i średnich przedsiębiorstw, w tym przedsiębiorstw rodzinnych w Polsce i na Litwie, ze szczególnym uwzględnieniem koncepcji CSR, co szczegółowo przedstawiłam w podrozdziale 5.1 niniejszego autoreferatu.

Obszar badawczy w zakresie zrównoważonego rozwoju pozwolił mi na nawiązanie **współpracy z zespołem badawczym** prof. Muhammad Asif Khan, dyrektorem **Quality Enhancement Cell University of Kotli Azad Jammu and Kshmir, Pakistan**, co opisałam szczegółowo w punkcie 5.4 wraz z przedstawieniem opublikowanych artykułów [II.4.2_3], [II.4.2_5], [II.4.2_13].

Kolejnym szczegółowym obszarem badawczym, na który chciałabym zwrócić uwagę, są **firmy rodzinne**, które stanowią szczególny rodzaj małych i średnich przedsiębiorstw. Charakteryzują się one unikatowymi cechami związanymi z własnością, strukturą i podejściem do zarządzania. W obszarze IT firmy rodzinne coraz częściej dostrzegają potencjał tych rozwiązań do poprawy efektywności i konkurencyjności. Tak więc w swoich badaniach szukałam odpowiedzi na pytania związane z zasadnością wykorzystania narzędzi, jak np. CRM, systemy zarządzania wiedzą, systemy zarządzania zespołami. Analizowałam również wyzwania, jakie się pojawiają podczas wdrożeń nowych rozwiązań IT. Jest to niezbędne do skutecznego dostosowania technologii do specyfiki przedsiębiorstw rodzinnych. Wnikliwe zrozumienie procesów sukcesji, zarządzania zespołami, konfliktami czy edukacji pracowników stanowią kluczowy element sukcesu w tym kontekście. Efektem prowadzonych analiz naukowych w tym temacie są rozdziały w monografiach, jak również artykuły w czasopismach naukowych, wykazane w załączniku 4 (pkt. 2.2 oraz 4.2). Tematyka tego nurtu została przeze mnie poruszona podczas prezentacji artykułów na konferencjach naukowych dotyczących firm rodzinnych, jak:

- II Konferencja Naukowa Firmy Rodzinne *Współczesne wyzwania przedsiębiorczości rodzinnej*, Zakład Przedsiębiorczości i Firm Rodzinnych Katedry Zarządzania SAN Instytut Badań nad Przedsiębiorczością i Rozwojem Ekonomicznym EEDRI, Łódź, 22-24 maja 2012 roku;
 - Udział w konferencji z publikacją: [e_II.4.2_3] **Pyplacz P.** (2012), *Potrzeby informacyjne przedsiębiorstwa rodzinnego* [w:] Marjański A. (red.), *Firmy rodzinne – współczesne wyzwania przedsiębiorczości rodzinnej. Determinanty rozwoju*, Przedsiębiorczość i zarządzanie, Tom XIII, Zeszyt 8, Wydawnictwo Społecznej Akademii Nauk, Łódź, s. 251-268, ISSN 1733-2486.
- III Konferencja Naukowa Firmy Rodzinne *Przedsiębiorczość rodzinna - wyzwania globalne i lokalne*, Społeczna Akademia Nauk – Zakład Przedsiębiorczości i Firm Rodzinnych, Instytut Badań nad Przedsiębiorczością i Rozwojem Ekonomicznym EEDRI, Universidad De Occidente, Meksyk, Łódź, 21-23 maja 2013;

- Udział w konferencji z publikacją: [e_II.4.2_9] **Pyplacz P.** (2014), *Uwarunkowania konkurencyjności przedsiębiorstw rodzinnych w aspekcie wykorzystania technologii informacyjno-komunikacyjnych*, [w:] Piasecki B., Marjański A. (red.), *Firmy rodzinne – współczesne nurty badań i praktyki zarządzania*, Przedsiębiorczość i Zarządzanie T.15 z.7 cz.2, Łódź, s.113-120, ISSN: 1733-2486.
- [e_II.5.2_7] Konferencja *Współczesne przedsiębiorstwo. Wyzwania i zagrożenia skutecznego zarządzania*, Katedra Zarządzania Przedsiębiorstwem UMK, PTE Oddział w Toruniu, Instytut Badań Gospodarczych, 19 – 20 listopada 2015;
 - Udział z wystąpieniem i publikacją: [e_II.4.2_10] **Pyplacz P.**, Peter-Bombik K. (2015), *Specyfika Zarządzania kapitałem intelektualnym w firmach rodzinnych*, Acta Univeritatis Nicolai Copernici, Zarządzanie XLII – NR 2 (2015), s. 189-198, ISSN 1689-8966.

Podsumowując, prowadzone przez mnie badania w ramach pierwszego nurtu badawczego dotyczącego *wykorzystania technologii informacyjnych w zarządzaniu małymi i średnimi przedsiębiorstwami* dotyczyły aspektów optymalnego i skutecznego użycia narzędzi w procesach zarządzania MSP. Oprócz wymienionych powyżej publikacji, znalazły się również monografie naukowe, których byłam współredaktorem. Są one wynikiem współpracy z koleżankami i kolegami z Katedry Informacyjnych Systemów Zarządzania podczas realizowanych prac badawczych (BS) oraz organizowanych konferencji *Multimedia w Biznesie czy Rozwój i doskonalenie funkcjonowania organizacji*. Opublikowane monografie pod redakcją, to:

- [e_II.3.2_1] **Pyplacz P.**, Dudek D. (2016), *Rozwój i doskonalenie funkcjonowania organizacji. Determinanty rozwoju współczesnych organizacji*, Wydawnictwo Wydziału Zarządzania Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa, ISBN: 978-83-65179-48-7.
- [e_II.3.2_2] Kucęba R., Kulej-Dudek E., **Pyplacz P.**, Smołąg K. (2014), *Koncepcje zarządzania współczesnymi organizacjami*. Monografia, Sekcja Wydawnicza Wydziału Zarządzania Politechniki Częstochowskiej, ISBN: 978-83-63500-69-6.
- [e_II.3.2_3] Kulej-Dudek E., **Pyplacz P.**, Smołąg K. (2014), *Rozwój i doskonalenie funkcjonowania organizacji – aspekty teoretyczne i praktyczne*, Seria Monografie nr 287, Wydawnictwo Politechniki Częstochowskiej, ISBN: 978-83-7193-613-5.

Drugi nurt badawczy dotyczy szeroko rozumianego **zarządzania procesami** w organizacjach, przy czym badania moje dotyczą w głównej mierze wykorzystywanych narzędzi i rozwiązań wspomagających modelowanie, analizę, projektowanie, optymalizację i automatyzację procesów. W omawianym nurcie badawczym poszerzyłam badania, skupiając się nie tylko na MSP, ale również analizowałam aspekty procesowe w organizacjach publicznych.

Rozważania w tym zakresie podjęte zostały w przytoczonej wcześniej monografii [e_II.1.2_1] Łobos K., **Pyplacz P.** (2015), *Funkcje i narzędzia zarządzania dla małych i średnich przedsiębiorstw*. Także wspomniane badania w zakresie innowacyjności procesowej wpisują się w ten nurt badawczy. W swoich badaniach analizowałam bowiem innowacje procesowe w MSP.

Pierwszy obszar badawczy dotyczy **wykorzystania narzędzi informatycznych stosowanych w zarządzaniu procesami**, w tym przede wszystkim do modelowania i analizy procesów. Biorąc pod uwagę złożoność i liczbę procesów w instytucjach publicznych, konieczne staje się wykorzystanie narzędzi informatycznych do zarządzania procesami. W swoich badaniach analizowałam wyniki projektów badawczo-rozwojowych realizowanych w administracji publicznej w Polsce i wskazałam kryteria efektywności procesów, współpracując z dr. inż. Januszem Sasakiem (Instytut Spraw Publicznych Uniwersytetu Jagiellońskiego). W artykule zaprezentowałam model teoretyczny integracji usług publicznych świadczonych przez administrację z wykorzystaniem systemów informatycznych wraz ze wskazaniem warunków jego wdrożenia. W toku badań zaprezentowaliśmy również wstępną koncepcję Inteligentnego Generatora Funkcjonalności Systemów IT administracji publicznej wraz z warunkami stosowania i wdrożenia oraz możliwościami technicznymi. Praktycznym aspektem badań było pokazanie możliwości wykorzystania narzędzi modelowania procesów na przykładzie procesów w Muzeum Sztuki w Łodzi (modelowanie wykonane zgodnie z BPMN w narzędziu Adonis), wskazując na specyfikę organizacji publicznych, ich możliwości oraz ograniczenia.

Publikacje w tym obszarze badawczym to m.in.:

- [II.2.2_1] Sasaki J., **Pyplacz P.** (2016), *Integracja usług publicznych w systemach informatycznych administracji publicznej*, [w:] Kucęba R., Olejnik R., Smoąg K. (red.), *Koncepcje zarządzania jednostkami samorządu terytorialnego*, Wydawnictwo Wydziału Zarządzania Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa s. 35-46, ISBN 978-83-65179-51-7.
- [II.2.2_2] **Pyplacz P.** (2018), *Kształtowanie organizacji publicznej zorientowanej procesowo*, [w:] Kiełtyka L., Smoąg K. (red.), *Współczesne wyzwania przedsiębiorstw - przegląd wybranych koncepcji zarządzania przedsiębiorstwem*, Wydawnictwo Wydziału Zarządzania Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa. s. 22-31, ISBN: 978-83-65951-34-2.

W 2016 roku na zamówienie Akademii Administracji sp. z o.o. opracowałam **ekspertyzę dla Lubuskiego Urzędu Wojewódzkiego w Gorzowie Wielkopolskim na temat „Optymalizacja i usprawnianie procesów w Lubuskim Urzędzie Wojewódzkim w Gorzowie Wielkopolskim”** [III.3.1_2]. W ramach ekspertyzy dokonałam wstępnej analizy stanu zarządzania procesowego w ww. Urzędzie oraz przedstawiłam rekomendacje w celu opracowania modelu referencyjnego wdrażania zarządzania procesowego w urzędach administracji rządowej.

Za 2016 rok została mi przyznana **Nagroda** Towarzystwa Naukowego Współczesnego Zarządzania Indywidualna I stopnia za osiągnięcia naukowo-badawcze [N_3], a w szczególności **za opracowanie koncepcji pomiaru i optymalizacji procesów urzędów marszałkowskich**.

Zarządzanie procesowe analizuję i badam również z punktu widzenia przedsiębiorstw, w tym przede wszystkim małych i średnich. W swoich badaniach odnoszę się do cech organizacji procesowej, roli zespołów procesowych oraz menedżerów procesów. Zamodelowałam w Adonisie, zgodnie z BPMN, model logistyczny, w wersji *as is* oraz *to be*, ukazując efekty optymalizacji procesu jako wdrożenia innowacyjnego rozwiązania. Wskazałam, iż odpowiednie zamodelowanie, zaprojektowanie

i przeanalizowanie danych dotyczących całego procesu pozwala na wdrożenie nowych rozwiązań procesowych, obarczonych mniejszym ryzykiem. Wykorzystane narzędzie informatyczne umożliwiło wykonanie stosowanych analiz i symulacji, co podnosi wiarygodność decyzji. W moich badaniach dokonałam również próby oceny cech, które świadczą o dojrzałości procesowej organizacji, według modelu CMMI. W badaniach przyjąłm hipotezę, iż większość małych przedsiębiorstw osiąga I i II stopień dojrzałości procesowej. Ponadto zaprezentowałam wybrane wyniki badań pilotażowych dotyczących oceny dojrzałości procesowej małych przedsiębiorstw w Polsce. Badania potwierdziły hipotezę a dodatkowo wskazałam czynniki krytyczne, które powodują niską implementację zarządzania procesowego w MSP, jak: braki w wiedzy dotyczącej zasadności zarządzania procesowego, brak w przedsiębiorstwie rozwiązań informatycznych wspomagających działania z zakresu analizy i optymalizacji, brak znajomości ról pracowników oraz brak wymiernych efektów dotychczasowych działań. Przedstawiłam także wyniki badań nad dojrzałością procesową organizacji w aspekcie dwóch determinant: realizacji celów procesowych oraz sformalizowania funkcji właściciela procesu. Wyniki badania pozwalają zauważyć dość silny związek pomiędzy otwartą definicją celów procesowych, określeniem roli właściciela procesu a efektywnością zarządzania, która wpływa na poziom dojrzałości procesowej organizacji. Publikacje w tym zakresie to m.in.:

- [II.2.2_5/e_II.5.2_24] **Pyplacz P.**, Liczmańska-Kopcewicz K. (2018), *Process innovation as a factor for the development of small enterprises in Poland*, [w:] Proceedings of the 31st International Business Information Management Association Conference, K.S. Soliman (red.), Milan, Italy, s. 3156-3165. ISBN:978-0-9998551-0-2. Artykuł został zaprezentowany na 31th IBIMA International Conference, Mediolan, Włochy, 25-26 kwietnia 2018 rok;
- [II.4.2_6] **Pyplacz P.** (2022), *Determinants of organizational process maturity – research study*, Global Journal of Entrepreneurship and Management, 3(1), doi:10.57585/GJEM.022.009.

Zmiany występujące na rynku, zwłaszcza w obszarze postępu technologicznego, globalizacji i cyfryzacji, spowodowały, że moim naturalnym obszarem badawczym stały się zagadnienia związane z **Industry 4.0**. W dzisiejszym dynamicznym środowisku biznesowym, gdzie innowacje technologiczne mają duży wpływ na sposób funkcjonowania przedsiębiorstw, konieczność zrozumienia i dostosowania się do zjawisk związanych z rewolucją przemysłową 4.0 staje się kluczowa. Koncepcja Industry 4.0 dotyczy również małych przedsiębiorstw, które muszą dostosowywać swoje działania tak, aby skutecznie wykorzystać możliwości transformacji cyfrowej. Transformacja ma wpływ na sposób, w jaki przedsiębiorstwa projektują, wytwarzają, zarządzają i dostarczają produkty oraz usługi, a w konsekwencji zarządzają swoimi procesami. W trakcie prac nad tymi zagadnieniami byłam w 2019 roku [II.10.1_1] **redaktorem numeru specjalnego** czasopisma, Social Sciences: „*Industry 4.0 Implication for Economy and Society*” wraz z dr hab. inż. Beatą Ślusarczyk, prof. PCz., drem hab. inż. Sebastianem Kotem, prof. PCz. oraz prof. Danielem Meyerem (University of Johannesburg). Wśród publikacji w tym obszarze pragnę wymienić artykuły opublikowane w międzynarodowych czasopismach, jak:

- [II.4.2_2] Kuś A., **Pyplacz P.** (2019), *The importance of information management in the context of Industry 4.0: Evidence from the Kuyavian-Pomeranian Forbes Diamonds*, Social Sciences, Special Issue: Industry 4.0 Implication for Economy and Society, 8(6), doi:10.3390/socsci8060169.
- [III.4.2_4] Ślusarczyk B., Nathan R. J., **Pyplacz P.** (2021), *Employee preparedness for industry 4.0 in logistic sector: A cross-national study between Poland and Malaysia*, Social Sciences, 10(7), 258; doi.org/10.3390/socsci10070258.

Przytoczone publikacje są publikacjami współautorskimi, w których dokonujemy analizy różnych obszarów związanych z szeroko rozumianym Industry 4.0. W badaniach dotyczących Industry 4.0 skupiłam się na miękkich aspektach, gdyż uważam, że sukces przedsiębiorstwa opiera się w coraz większej mierze na kapitale intelektualnym. Omówiłam więc proces zarządzania informacją w firmach, opisując koncepcje oraz funkcjonowanie systemów zarządzania informacją. Analizy oparłam na wynikach badań przeprowadzonych w 70 przedsiębiorstwach z regionu kujawsko-pomorskiego (wraz z dr Agnieszką Kuś z UMK). Analiza wskazała, że wybór strategii rozwoju oraz efektywność systemu informatycznego zależą od wielkości, struktury kapitałowej i branży działania badanych firm, a funkcjonujący system informatyczny przyczynia się do lepszych decyzji oraz usprawnia komunikację wewnętrzną.

Obszar Industry 4.0 zgłębiłam również dla podmiotów z sektora MSP, uważając, że to nie tylko duża zmiana w obszarze produkcji i rozwiązań biznesowych, ale przede wszystkim szansa dla wielu firm, aby zbliżyć się do przedsiębiorstw z gospodarek rozwiniętych. W badaniach zwróciłam więc uwagę na aspekt tworzenia nowych modeli biznesowych integrujących organizację, pokazując, że rozwiązania Industry 4.0 i tworzą nową wartość dla klienta i klienta wewnętrznego. Celem badań prowadzonych wspólnie z dr hab. inż. Beatą Ślusarczyk, prof. PCz. oraz prof. Robertem Jeyakumar Nathan (Multimedia University, Malezja) było wykazanie związków pomiędzy wdrożeniem wybranych technologii Industry 4.0 a wiedzą i przygotowaniem pracowników do zmian spowodowanych nowymi rozwiązaniami m.in. w zakresie automatyzacji i robotyzacji przemysłu czy zarządzania danymi i informacjami. Na podstawie uzyskanych danych z firm logistycznych w Polsce i Malezji potwierdziliśmy istnienie zależności pomiędzy analizowanymi zmiennymi. Wykazaliśmy również różnice pomiędzy Polską i Malezją w zakresie przygotowania pracowników, ich wiedzy na temat Industry 4.0 oraz działań związanych z wdrożeniem konkretnych technologii.

Zgłębianie tematyki dotyczącej Industry 4.0 kontynuuję również w ramach prac **międzynarodowego zespołu badawczego**, w którym od 9 września 2023 roku pełnię rolę co-lidera ze strony polskiej. Projekt jest wynikiem współpracy z Uniwersytetem w Johannesburgu (RPA) i dotyczy tematyki: „*Assessment of readiness and level of technology use of 4IR for small businesses and government*”, a szczegółowo przedstawiłam go w punkcie 5.3 autoreferatu.

Analiza zagadnień z obszaru Industry 4.0 oraz zarządzania procesami spowodowała, że szukając luk badawczych, zainteresowałam się szczegółowymi zagadnieniami z zakresu **automatyzacji i robotyzacji procesów biznesowych**.

Głównym efektem moich eksploracji w tej dziedzinie jest pozycja: **Pyplacz P., Uwarunkowania akceptacji technologii RPA w automatyzacji procesów biznesowych małych i średnich przedsiębiorstw**, Wydawnictwo Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2024, którą uważam za publikację stanowiącą osiągnięcie naukowe, o którym mowa w art. 219 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. z 2021 r. poz. 478 z późn. zm.). Monografię szczegółowo omówiłam w podrozdziale 4.1 autoreferatu.

Wraz z monografią w poszczególne etapy realizowanych przeze mnie badań wpisują się inne pozycje, stanowiące **uzupełnienie dzieła głównego**, a mianowicie:

- [II.4.2_8] **Pyplacz P.,** Sasak J. (2022), *RPA jako narzędzie automatyzacji i optymalizacji procesów*, Organizacja i Kierowanie=Organization and Management, 2(191), s. 173-188.
- [II.4.2_9] **Pyplacz P.,** Sasak J. (2023), *Process optimization using RPA as an element of change management in the organization*, Perspektywy Kultury, 42(3), s. 253–268. doi:10.35765k.2023.4203.18
- [II.4.2_10] **Pyplacz P.,** Žukovskis J. (2023), *Implementing Robotic Process Automation in small and medium-sized enterprises – implications for organisations*, Procedia Computer Science, Volume 225, s. 337-346, ISSN 1877-0509, doi.org/10.1016/j.procs.2023.10.018.
- [II.4.2_12] **Pyplacz P.** (2023), *Badania dotyczące robotyzacji procesów biznesowych w naukach o zarządzaniu – systematyczny przegląd literatury*, Przegląd Organizacji, nr 2, s. 25-34.
- [II.2.2_3] **Pyplacz P.,** Smolağ K. (2023), *Zarządzanie procesowe a Robotic Process Automation*, [w:] Bitkowska A. (red.), *Przyszłość zarządzania procesowego. Strategie – ludzie – technologie*, Wydawnictwo Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa, Dom Organizatora, Warszawa. s. 255-260, ISBN: 978-83-67153-43-0.
- **Pyplacz P.** (2024), *Zjawisko demokratyzacji technologii RPA w małych i średnich przedsiębiorstwach – w druku.*

W ramach rozważań teoretycznych przeprowadziłam analizę bibliometryczną, która stanowiła podstawę dla dalszych rozważań podjętych w monografii. Wyniki analizy nad *Robotic Process Automation* (RPA) i miejscem w naukach o zarządzaniu i jakości pokazują, iż jest to obszar, który dopiero się rozwija. Nauki o zarządzaniu i jakości analizują RPA w szerszym zakresie, łącząc technologię z zarządzaniem procesowym. RPA wprowadza wiele nowych wyzwań i możliwości w dziedzinie zarządzania, co skutkuje rosnącym zainteresowaniem badaniami naukowymi w tym obszarze.

Prowadziłam też badania nad RPA w postaci *case study*. Analizy obejmowały wdrożenie RPA w małym przedsiębiorstwie – biurze rachunkowym. Zidentyfikowałam determinanty mające wpływ na sukces implementacji tej technologii. Starłam się określić możliwości robotów softwarowych, a także przeprowadziłam wdrożenie robota jako narzędzia automatyzującego proces księgowania faktur. Badania obejmowały również ocenę możliwości i potencjalnych zastosowań rozwiązań automatyzujących w małych podmiotach. Kontynuacją były badania, których celem było zidentyfikowanie problemów napotykanych przez przedsiębiorstwa podczas wdrażania RPA ze szczególnym uwzględnieniem aspektu zmiany postrzeganej przez pracowników i kadrę zarządzającą.

Badania empiryczne zostały przeprowadzone w 10 małych i średnich przedsiębiorstwach w Polsce. Wyniki wskazały, iż główną przeszkodą w wdrażaniu RPA jest opór pracowników wynikający z braku wiedzy na temat tej technologii i niewłaściwego zarządzania zmianą w organizacji. Dodatkowo, badania skoncentrowały się na zdiagnozowaniu związku pomiędzy orientacją przedsiębiorstwa na pracownika, edukacją, przekwalifikowaniem, wsparciem kierownictwa firmy a wdrożeniem RPA jako zmianą organizacji pracy i procesu. Przeprowadzone przez mnie badania empiryczne w MSP potwierdziły istotne zależności między analizowanymi zmiennymi, podkreślając konieczność skoncentrowanego podejścia do zarządzania zmianą podczas wdrażania technologii RPA w organizacjach.

W 2021 roku otrzymałam **Nagrodę** Towarzystwa Naukowego Współczesnego Zarządzania Indywidualną I stopnia za osiągnięcia naukowo-badawcze [N_4], w szczególności **za przeprowadzenie badań nad automatyzacją procesów biznesowych, w tym wykorzystaniu robotów softwarowych w administracji publicznej.**

Reasumując, do głównego obszaru moich zainteresowań naukowych zaliczam problemy związane z wykorzystaniem narzędzi IT, które wspomagają organizacje w efektywnym i skutecznym zarządzaniu. Podmiotem moich rozważań w tym temacie stały się nie tylko małe i średnie przedsiębiorstwa (w tym rodzinne), ale także organizacje publiczne. Niezwykle istotne są dla mnie również zagadnienia zarządzania procesami biznesowymi. W kręgu moich zainteresowań leży szczególnie automatyzacja i robotyzacja procesów biznesowych oraz narzędzia, które mogą pomóc organizacjom.

Zaprezentowane obszary wpisują się w profil Katedry Informatycznych Systemów Zarządzania i zakres prowadzonych w niej badań naukowych. W trakcie dalszej pracy akademickiej chciałabym w dużej części kontynuować inicjatywy podejmowane w ramach mojej dotychczasowej aktywności naukowo-badawczej, szczególnie że rozwój narzędzi IT, rozwiązań z zakresu Industry 4.0 oraz 5.0 jest ciągły i szybki, a organizacje muszą dostosowywać się do zmian występujących na rynku.

Moje prace badawcze zostały docenione i w 2019 roku otrzymałam **dyplom uznania za wysoko punktowane publikacje naukowe**, przyznany przez prof. dr hab. Dorotę Jelonek, dziekan Wydziału Zarządzania [N_2]. Otrzymałam również **Nagrody Rektora Politechniki Częstochowskiej** [N_1]:

- 2004 rok – Nagroda Rektora Politechniki Częstochowskiej zespołowa I stopnia za cykl publikacji z zakresu informatycznych systemów zarządzania;
- 2005 rok – Nagroda Rektora Politechniki Częstochowskiej zespołowa II stopnia za cykl publikacji w dziedzinie technik informatycznych w zarządzaniu;
- 2008 rok – Nagroda Rektora Politechniki Częstochowskiej zespołowa II stopnia za całokształt osiągnięć naukowych i dydaktycznych;
- 2009 rok – Nagroda Rektora Politechniki Częstochowskiej zespołowa III stopnia za cykl publikacji z zakresu informatycznych systemów zarządzania;
- 2013 rok – Nagroda Rektora Politechniki Częstochowskiej zespołowa I stopnia za cykl publikacji;
- 2014 rok – Nagroda Rektora Politechniki Częstochowskiej zespołowa I stopnia za cykl publikacji;
- 2016 rok – Nagroda Rektora Politechniki Częstochowskiej zespołowa III stopnia za cykl publikacji;

- 2021 rok – Nagroda Rektora Politechniki Częstochowskiej indywidualna II stopnia za osiągnięcia publikacyjne;
- 2022 rok – Nagroda Rektora Politechniki Częstochowskiej indywidualna I stopnia za osiągnięcia publikacyjne;
- 2023 rok – Nagroda Rektora Politechniki Częstochowskiej indywidualna I stopnia za osiągnięcia publikacyjne.

W ramach działalności naukowo-badawczej chciałabym podkreślić, iż jestem zaangażowana w rozwój nauki poprzez **recenzowanie artykułów naukowych i monografii**. Analizując i oceniając prace innych badaczy, staram się przyczyniać do podnoszenia jakości i poziomu publikacji naukowych. W latach 2015-2023 przygotowałam łącznie 54 recenzje artykułów w międzynarodowych czasopismach, zrecenzowałam 32 artykuły w polskich czasopismach oraz 42 prace zgłoszone na konferencje naukowe (w tym międzynarodowe). Byłam również recenzentem 2 monografii oraz 2 prac magisterskich studentów z North-West University, RPA. Wykaz zrecenzowanych prac stanowi punkt 11 załącznika 4 [e_II.11].

W opisanych w tej części autoreferatu nurtach realizowałam badania we współpracy zarówno z krajowymi, jak i zagranicznymi ośrodkami naukowymi. Podejmowałam tutaj kooperację z takimi uczelniami, jak na przykład Uniwersytet Jagielloński, Vytautas Magnus University, Cell University of Kotli Azad Jammu and Kashmir z Pakistanu czy University of Johannesburg. Szczegóły tej współpracy zostały opisane w punkcie 5 autoreferatu.

Przedstawione osiągnięcia naukowe związane są również z tym, iż uczestniczę w szkoleniach i kursach, które pomagają mi rozwijać mój warsztat naukowo-badawczy, jak m.in. ostatnie z nich:

- [Z_24] 7 czerwca 2022 – *Introduction to Novel Optimization Methods in Economic*, prowadzący: dr Vesa Niskanen (Helsinki University, Finland);
- [Z_25] 26-28 października 2022 – *Formułowanie problemu badawczego, analiza bibliometryczna, analiza treści z wykorzystaniem VOSviewer*;
- [Z_26] 7 grudnia 2022 – *Master case writing: how to write a successful teaching case study*, organizowany przez Emerald Service.

5. Informacja o wykazywaniu się istotną aktywnością naukową albo artystyczną realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej

Moja aktywność badawcza nie ograniczała się jedynie do prowadzenia badań w ramach Politechniki Częstochowskiej, ale obejmowała również szeroki kontekst współpracy krajowej i międzynarodowej. Przedstawione w punkcie 5 badania stanowią fundament do rozwoju współpracy. Przez nawiązanie kontaktów z ośrodkami naukowymi zarówno w kraju, jak i za granicą miałam możliwość uczestniczenia w zespołach badawczych, co zaowocowało:

- uczestnictwem w projektach badawczych (1 międzynarodowy i 1 krajowy);
- odbyciem 2 staży badawczych zagranicznych;

- odbyciem 2 staży naukowych (1 w Polsce, 1 zagraniczny);
 - udziałem w 13 konferencjach (w tym 3 odbywały się za granicą) przed uzyskaniem stopnia doktora oraz w 48 konferencjach po uzyskaniu stopnia doktora (w tym 15 odbywało się za granicą);
 - przygotowaniem recenzji: 54 artykułów do międzynarodowych czasopism, 32 artykułów w polskich czasopismach, 42 prac zgłoszone na konferencje naukowe (w tym międzynarodowe), 2 monografie oraz 2 prac magisterskich na uniwersytecie zagranicznym.
 - prowadzeniem wykładów na uczelni za granicą (1 semestr zajęć oraz 2 razy program Erasmus);
- Te doświadczenia nie tylko poszerzyły moje horyzonty naukowe, przyczyniły się do rozwijania wiedzy oraz wymiany myśli w globalnym kontekście oraz do opublikowania artykułów naukowych w krajowych i zagranicznych czasopismach.

5.1. Współpraca z Vytautas Magnus University (Kowno, Litwa)

Od wielu lat współpracuję z Vytautas Magnus University (VMU) w Kownie (wcześniej Aleksandras Stulginskis University, ASU). Współpraca trwa od 2014 roku i jest wielopłaszczyznowa.

Po raz pierwszy współpraca ta została sformalizowana poprzez realizację **stażu badawczego** [II.9.2_1] w terminie 11 sierpnia – 26 września 2014 roku, w Faculty of Economics and Management, ASU. W trakcie stażu realizowałam badania w zakresie działalności małych i średnich przedsiębiorstw, w tym przedsiębiorstw rodzinnych w Polsce i na Litwie, ze szczególnym uwzględnieniem koncepcji CSR (*Corporate Social Responsibility*). Staż ten trwał ponad miesiąc, natomiast był kontynuowany w 2015 roku (14 września – 2 października 2015 roku) [II.9.2_2]. Podczas **drugiego stażu badawczego**, w ramach zespołu, prezentowaliśmy metody i wyniki badań naukowych oraz dyskutowaliśmy nad różnymi aspektami zarządzania procesami w małych i średnich przedsiębiorstwach. Wymiernymi efektami staży są publikacje, jak np.:

- [e_II.4.2_13] Zukovski J., **Pyplacz P.**, Sasak J. (2015), *The strategy of innovation development of family businesses in the context of the information and communication technologies (ICT)*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Przyrodniczo-Humanistycznego w Siedlcach, 34 (107), ISSN 2082-5501.
- [e_II.4.2_14] Zukovski J., **Pyplacz P.**, Sasak J. (2015), *Shaping small and medium-sized enterprises' business environment*, „Journal of Intercultural Management”, 7(3), s. 5-15, ISSN 2080-0150.

W ramach prezentacji wyników badań brałam aktywny udział (na zaproszenie) i przeprowadziłam 2 wykłady podczas *Week of Professors from abroad in ASU*, w dniach 21-25 września 2015 roku na Faculty of Economics and Management ASU [Z_13]:

- *The concept of CSR in small organization - examples in family owned company;*
- *Work teams and effective management.*

Dobrze układająca się i rokująca współpraca zaowocowała tym, że 1 czerwca 2016 roku została mi powierzona funkcja **lidera międzynarodowego zespołu badawczego** [II.13.2_1] nt. *Innovation in entrepreneurship – small and middle companies*, w skład którego weszli przedstawiciele Faculty of

Economics and Management ASU oraz Wydziału Zarządzania i Komunikacji Społecznej Uniwersytetu Jagiellońskiego. Pierwsze formalne spotkanie zespołu badawczego zostało zorganizowane w ASU w dniach 12-24 września 2016 roku. W trakcie prac badawczych uczestniczyłam w wizytach studyjnych, aby poznać zasady działania samorządu lokalnego na Litwie, tak aby diagnozować obszary największej aktywności samorządu i możliwości jego wpływu na działalność małych i średnich przedsiębiorstw. Praca w ramach zespołu badawczego wpisywała się w mój obszar zainteresowań małymi i średnimi przedsiębiorstwami oraz instytucjami publicznymi w aspekcie zarządzania procesami. Wynikiem wymiernym tego etapu prac były publikacje naukowe, jak m.in. monografia współautorska:

- [e_II.3.2_4] Dobrowolski Z., Kożuch A.J., **Pyplacz P.**, Sasak J., Szczudlińska-Kanoś A., Zukovskis J. (2016), *Participation as a management tool in local government units*, Wyd. Towarzystwo Naukowe Współczesnego Zarządzania, Kraków, ISSN 978-83-61630-01-2.

oraz wystąpienia wraz z zespołem badawczym podczas *International week* w dniach 21-25 listopada 2016 roku [Z_13]:

- **Pyplacz P.**, Sasak J., *Decision-making process in small enterprises*;
- **Pyplacz P.**, Szczudlińska-Kanoś A., Sasak J., Zukovskis J., *The popularity of social media among students of selected countries of the EU - the project implemented in the framework of the international research team*.

Kolejny etap współpracy to **staż naukowy** [II.9.2_3] w Faculty of Economics and Management ASU, który odbywałam w dniach 3-21 lipca 2017 roku, który był pewnego rodzaju podsumowaniem dotychczasowych działań oraz z prezentowaniem wyników badań pilotażowych dotyczących innowacyjności gmin oraz małych i średnich przedsiębiorstw w celu przeprowadzenia analiz oraz pogłębienia badań.

Wraz z rozwojem moich badań naukowych współpraca z uniwersytetem w Kownie także ewoluowała. Dnia 1 czerwca 2019 roku zostałam **członkiem międzynarodowej grupy eksperckiej** w obszarze „*Process management – modeling, analysis and optimization*” [II.13.2_2]. W skład grupy badawczej wchodził również przedstawiciel Wydziału Zarządzania i Komunikacji Społecznej UJ, Wydziału Nauk Społecznych Uniwersytetu Przyrodniczo-Humanistycznego w Siedlcach oraz Faculty of Bioeconomy Development VMU.

Efektom powyżej opisanej działalności jest nie tylko wkład do nauki, ale i rozwijanie działalności dydaktycznej. Połączenie współpracy naukowej i dydaktycznej przyniosło i nadal przynosi liczne korzyści zarówno dla środowiska akademickiego, jak i dla studentów. Integracja bieżących wyników badań i praktyki pozwala na świeże spojrzenie na przedmioty i zagadnienia wykładane studentom. Współpraca na gruncie dydaktycznym została opisana w punkcie 6.1, natomiast wymiar naukowy to przede wszystkim udział w seminariach, spotkaniach naukowych oraz wspólne publikacje, jak:

- [e_II.5.2_6] International Scientific Practical Conference *Ekonomice and management science and studies – innovative solutions*, Aleksandras Stulginskis University, 26-27 czerwca 2015 rok;

- [e_II.5.2_12] International Scientific Seminar *Social innovation promoting agriculture producer organizations and cooperation development*, Aleksandras Stulginskis University, Kowno, Litwa, 15-17 czerwca 2016 rok;
- [e_II.5.2_22] Prezentacja dwóch case study: *Methodology of business process modelling in public administration* oraz *Case study of management processes in Voivodeship Rehabilitation Hospital for Children in America*, podczas 3rd International Scientific Seminar pod patronatem Ministra Rolnictwa Litwy nt. „*Agricultural Producers - Organizations and Cooperative Development Opportunities and Measures in EU Countries*” – 22 listopada 2017 roku, Kowno, Litwa.
- [e_II.5.2_29] Seminar *Science and study projects: Opportunities for international cooperation*”, Faculty of Bioeconomy Development, Agriculture Academy, VMU, Kowno, Litwa, 25 września 2019 rok;
 - Wystąpienie nt. *Process modelling as a tool in digital transformation*;
- [e_II.5.2_33] Wystąpienie nt. *The use of RPA in process optimization*, podczas International online Seminar *Possibilities and perspectives for common research projects for studies and science*, Department of Business and Rural Development Management, VMU, Kowno, Litwa, 20 września 2021 rok;
- [e_II.5.2_34] Wystąpienie nt. *Contemporary methods of automation and optimization of business processes*, podczas III Congress of the Scientific Society of Contemporary Management, Mikołajki 17-19 listopada 2021 rok;
- [e_II.5.2_41] Wystąpienie nt. *Robotization of the processes – will RPA technology become a game changer in SMEs?*, podczas Seminarium *Different models of cooperation and integration: Possibilities for common projects*, Department of Business and Rural Development Management, VMU, Kowno, Litwa, 30 czerwca 2023 rok.

Wieloletnia współpraca z VMU dała mi możliwość uczestnictwa jako **wykonawca w międzynarodowym projekcie badawczym** nt. „*Platform for managing the processes of agricultural producer organizations (clusters)*” numer: MTP-G2022 (Sutartis 2207-1) [III.7.2_1], finansowanym przez Ministerstwo Gospodarki Litwy. Projekt realizowany był przez Vytautas Magnus University w terminie 01.01.2023 – 30.06.2023 roku. Głównym celem projektu było przygotowanie propozycji specjalistycznej platformy działalności organizacji producentów rolnych (klastrow) i modułów, które ją tworzą, w celu zwiększenia efektywności działań tych organizacji i ich członków. Mój udział w pracach to przede wszystkim:

- przeprowadzenie badania wśród organizacji producentów rolnych w celu zrozumienia ich potrzeb, wyzwań i oczekiwań;
- identyfikacja kluczowych obszarów, w których platforma mogłaby wprowadzić największe usprawnienia;
- zdefiniowanie modułów, takich jak zarządzanie zasobami, planowanie produkcji, monitorowanie rynku, współpraca w łańcuchu dostaw, analiza danych itp.;
- przygotowanie programów szkoleniowych dla członków klastrow, aby umożliwić im efektywne korzystanie z nowej platformy;

- wprowadzenie ewentualnych korekt i usprawnień na podstawie feedbacku i wyników analiz.

Projekt ten zakładał kompleksowe podejście do poprawy funkcjonowania organizacji producentów rolnych poprzez zastosowanie nowoczesnych rozwiązań technologicznych i usprawnień procesów zarządczych. Wymiernym wynikiem współpracy, oprócz ww. działań, jest publikacja we współautorstwie z kierownikiem i członkiem zespołu projektowego:

- [II.4.2_11] Žukovskis J., Raupelienė A., **Pyplacz P.** (2023), *Factors affecting the need for a specialized e-commerce platform for managing agricultural entities*, „Polish Journal of Management Studies”, 28(1), doi:10.17512/pjms.2023.28.1.24.

Moja długoletnia współpraca z Vytautas Magnus University przynosi korzyści dla obu stron, gdyż niejednokrotnie gościliśmy na Wydziale Zarządzania pracowników naukowych i dydaktycznych Uniwersytetu w Kownie.

W okresie od 17 listopada 2022 do 16 stycznia 2023 roku byłam **opiekunem stażu studentki studiów doktoranckich** Kristiny Gesevičienė z Vytautas Magnus University [Z_17]. Studentka ta realizowała na Wydziale Zarządzania Politechniki Częstochowskiej staż na temat *Application of modern methods of artificial intelligence to the impact assessment of agri-environmental subsidies, explore ways of processing economic statistical data*, w ramach programu Erasmus+. Program stażu obejmował poszukiwanie nowoczesnych metod sztucznej inteligencji do oceny skutków dopłat rolno-środowiskowych, analizę metod przetwarzania ekonomicznych danych statystycznych, przygotowanie okresowych i końcowych raportów ze stażu. W działaniach tych uczestniczyłam, nadzorowałam je i oceniałam.

W dowód uznania, za pozytywną i skuteczną współpracę międzynarodową, otrzymałam w 2021 roku **dyplom** przyznany przez Kanclerza Vytautas Magnus University, prof. Astridę Miceikiene [Z_11].

5.2. Współpraca z Uniwersytetem Jagiellońskim

Pragnę zwrócić uwagę na ważną aktywność w mojej pracy naukowej, a mianowicie na współpracę z pracownikami Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Jagiellońskiego, która trwa od kilku lat.

Współpracując w zespołach badawczych (z dr hab. Agnieszką Szczudlińską-Konoś, drem inż. Januszem Sasakiem, dr Katarzyną Peter-Bombik), uczestniczyłam w licznych spotkaniach, seminariach naukowych oraz badaniach. Główne obszary współpracy dotyczą zarządzania małymi i średnimi przedsiębiorstwami oraz aspektów wykorzystania szeroko rozumianych technologii informacyjnych w zarządzaniu przedsiębiorstwem. Na przestrzeni lat w ramach współpracy powstało wiele wspólnych publikacji naukowych prezentowanych podczas konferencji i seminariów. Wybrane z nich zostały przedstawione w punkcie 4.2.2 autoreferatu a ich pełny wykaz znajduje się w załączniku 4, część II [II.2.2, II.3.2 oraz II.4.2].

Zwieńczeniem dotychczasowej współpracy był zrealizowany przez mnie staż [III.9.2_4]. W dniach 03.07.2023 – 30.07.2023 roku odbyłam **staż naukowy w Laboratorium Modelowania i Robotycznej**

Automatyzacji Procesów Uniwersytetu Jagiellońskiego, którego opiekunem był dr inż. Janusz Sasak.

W ramach stażu realizowałam następujące aktywności:

- prowadziłam działania doraźne w Laboratorium Modelowania i Robotycznej Automatyzacji Procesów Uniwersytetu Jagiellońskiego;
- prowadziłam badania naukowe w obszarze robotyzacji procesów z wykorzystaniem technologii RPA;
- trenowałam roboty softwarowe;
- budowałam praktyczne rozwiązania z zakresu RPA oraz testowałam rozwiązania w warunkach rzeczywistych - procesy administracyjne w Warmińsko-Mazurskim Centrum Chorób Płuc w Olsztynie;
- nadzorowałam i konsultowałam rozwiązania tworzone przez praktykantów Instytutu Spraw Publicznych UJ w Wojewódzkim Urzędzie Pracy w Krakowie;
- prowadziłam badania ankietowe z zakresu akceptacji technologii RPA w Warmińsko-Mazurskim Centrum Chorób Płuc w Olsztynie;
- uczestniczyłam w spotkaniach w ramach zespołu badawczego powołanego przez Uniwersytet Jagielloński i Vytautas Magnus University (3.07.2023 oraz 25.07.2023). Ustalenia dotyczyły zakresu wspólnych badań w obszarze wykorzystania technologii RPA w badaniach naukowych.

Wynikiem stażu jest publikacja:

- [II.4.2_9] **Pyplacz P.**, Sasak J. (2023), *Process optimization using RPA as an element of change management in the organization*, „Perspektywy Kultury”, 42(3), s. 253–268, doi: 10.35765/pk.2023.4203.18

Praktycznym wynikiem stażu jest **wdrożenie technologii Wizlink® w robotycznej automatyzacji procesów (RPA)** we współpracy ze Szkołą Modelowania i Robotycznej Automatyzacji Procesów Instytutu Spraw Publicznych Uniwersytetu Jagiellońskiego, w takich jednostkach, jak: Wojewódzki Urząd Pracy w Krakowie oraz Warmińsko-Mazurskie Centrum Chorób Płuc w Olsztynie [III.2.1_2].

Aktualnie wraz z zespołem z UJ prowadzimy prace badawcze oraz przygotowujemy publikację naukową dotyczącą postrzegania i akceptacji technologii RPA w Warmińsko-Mazurskim Centrum Chorób Płuc w Olsztynie. Badania zostały przeprowadzone przed rozpoczęciem prac z wykorzystaniem RPA (badania wykazane w trakcie realizacji mojego stażu) oraz po 6 miesiącach realizacji zadań przez roboty softwarowe w różnych komórkach organizacyjnych.

5.3. Współpraca z uniwersytetami w RPA (Republika Południowej Afryki)

[II.12.1_6] W dniu 9 września 2023 roku otrzymałam nominację i zostałam **członkiem międzynarodowego zespołu badawczego**, w którym pełnię rolę **co-lidera ze strony polskiej**. Projekt dotyczy tematyki: „*Assessment of readiness and level of technology use of 4IR for small businesses and government*”. Czas trwania projektu przewidziany jest do końca 2024 roku z możliwością wydłużenia.

Projekt jest wynikiem współpracy **Uniwersytetu w Johannesburgu (RPA)**, Politechniki Częstochowskiej, Akademii WSB (Polska), Eszterházy Károly University i University of Debrecen (Węgry), University of Prešov (Słowacja) oraz Tallinn University of Technology (Estonia). Prowadzimy badania dotyczące gotowości do rozwiązań z zakresu Industry 4.0 oraz poziomu wykorzystania technologii w małych i średnich przedsiębiorstwach. W naszych badaniach analizujemy takie aspekty, jak: gotowość MSP do Industry 4.0, bariery i czynniki napędzające 4 rewolucję przemysłową. Wyniki tego badania w kolejnych latach zostaną porównane z wynikami zespołów partnerskich w Polsce, na Słowacji i na Węgrzech. Aktualnie badania ankietowe prowadzone są we wszystkich współpracujących krajach. Dyskusje i ustalenia prowadzone są w formie zdalnej.

Ze względu na pandemię COVID oraz ograniczenia związane z mobilnością członków zespołu prace nad projektem wydłużyły się i są nadal w toku, tym samym nie zaowocowały jeszcze opublikowanymi artykułami.

W ramach współpracy z **North-West University (RPA)** zostałam powołana jako **recenzent zagraniczny dwóch prac magisterskich** studentów Faculty of Economic and Management:

- [e_II.11.4_1] 15.04.2020 – student A. Evangelou, temat pracy magisterskiej „*An investment framework based on risk tolerance: a case of Vaal Triangle students*”;
- [e_II.11.4_2] 02.01.2021 – studentka A. Steenkamp, temat pracy magisterskiej „*South African university students' entrepreneurial mind-set factors and the influence thereof on their entrepreneurial intentions*”.

5.4. Współpraca z University of Kotli Azad Jammu and Kshmir (Pakistan)

[Z_14] Chciałabym również wspomnieć o współpracy, którą rozpoczęłam w 2020 roku z prof. Muhammad Asif Khan, dyrektorem Quality Enhancement Cell **University of Kotli Azad Jammu and Kshmir**, Pakistan. Współpraca ta nie jest sformalizowana, nie została jeszcze podpisana umowa pomiędzy uczelniami. Natomiast od kilku lat moja współpraca rozwija się bardzo korzystnie w zakresie prowadzenia badań naukowych, publikacji artykułów i wymiany doświadczeń w zakresie strategii finansowych w skali mikro i makro oraz aspektów zrównoważonego rozwoju. To właśnie ten aspekt zarządzania stanowił ogniwo połączenia naszych obszarów badawczych. Zespół kierowany przez prof. M.A. Khana zajmuje się głównie zagadnieniami z zakresu finansów oraz ekonomii. Natomiast mój wkład w działalność zespołu dotyczy przede wszystkim aspektów zrównoważonego zarządzania oraz uwarunkowań organizacyjnych analizowanych działań. W ramach współpracy uczestniczę również w zdalnych spotkaniach zespołu badawczego katedry prof. M.A. Khana, co jest niewątpliwie ważnym i cennym elementem mojego rozwoju naukowego, a także możliwości postrzegania zarządzania różnorodnością kulturową. Wymiernym efektem współpracy są wspólne publikacje, jak:

- [II.4.2_3] Khan I., Rehman F. U., **Pyplacz P.**, Khan M. A., Wiśniewska A., Liczmańska-Kopcewicz K. (2021), *A dynamic linkage between financial development, energy consumption and economic growth:*

Evidence from an asymmetric and nonlinear ARDL model, „Energies”, 14(16), 5006; <https://doi.org/10.3390/en14165006>, (Impact Factor: 3,2).

- [II.4.2_5] Mohamued E. A., Ahmed M., **Pyplacz P.**, Liczmańska-Kopcewicz K., Khan M. A. (2021), *Global oil price and innovation for sustainability: the impact of R&D spending, oil price and oil price volatility on GHG emissions*, „Energies”, 14(6), 1757; <https://doi.org/10.3390/en14061757>, (Impact Factor: 3,2).
- [II.4.2_13] Bagh T., Naseer M.M., Khan M.A., **Pyplacz P.**, Oláh J. (2023), *Sustainable growth rate, corporate value of US firms within capital and labor market distortions: The moderating effect of institutional quality*, „Oeconomia Copernicana”, 14(4), 1211–1255, doi:10.24136/oc.2023.036, (Impact Factor: 8,5).

5.5. Członkostwo w towarzystwach naukowych

Od 21.05.2005 roku jestem członkiem **Towarzystwa Naukowego Organizacji i Kierownictwa** [II.8_1], pełniąc w nim różne funkcje, co wykazałam w punkcie 8 załącznika 4.

Od 2018 roku czynnie uczestniczę w działalności **Towarzystwa Naukowego Współczesnego Zarządzania** w Krakowie [II.8_2], będąc z ramienia Towarzystwa audytorem Małopolskich Standardów Usług Edukacyjno-Szkoleniowych [III.1.2_3] oraz angażując się w prace organizacyjne podczas seminariów i konferencji, co wykazałam w załączniku 4 [e_II.5.2_18], [e_II.6.2_5], [e_II.5.2_34/II.6.2_9].

6. Informacja o osiągnięciach dydaktycznych, organizacyjnych oraz popularyzujących naukę lub sztukę

6.1. Osiągnięcia dydaktyczne

Moja działalność dydaktyczna związana jest przede wszystkim z doświadczeniami, jakie zdobyłam podczas pracy na Wydziale Zarządzania Politechniki Częstochowskiej. Pracę rozpoczęłam w październiku 2002 roku na stanowisku asystenta, a od 2010 roku pracuję na stanowisku adiunkta w Katedrze Informatycznych Systemów Zarządzania.

W zakresie pracy dydaktycznej prowadziłem i prowadzę zajęcia na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych w formie wykładów, ćwiczeń, laboratoriów i projektu. Zajęcia prowadzę w większości w języku polskim, ale od 2013 roku prowadzę również zajęcia w języku angielskim. W trakcie mojej pracy dydaktycznej zajęcia prowadziłam na kierunkach, takich jak: Zarządzanie; Logistyka; Logistyka Inżynierska, Quality and Production Management, Zarządzanie Jakością i Produkcją, Bezpieczeństwo i Higiena Pracy, Zarządzanie w Turystyce i Sporcie, Finanse i Rachunkowość.

Przedmioty, które najczęściej prowadziłam, to:

- Nauki o organizacji (wykład, ćwiczenia);

- Podstawy zarządzania (ćwiczenia oraz kursy dla studentów II stopnia);
- Metody organizacji i zarządzania (wykład, laboratorium, ćwiczenia);
- Zarządzanie (wykład, ćwiczenia);
- Technologia informacyjna (wykład, ćwiczenia, laboratorium);
- Projektowanie systemów informatycznych (wykład, ćwiczenia);
- Basic of management (wykład, ćwiczenia) – w języku angielskim;
- Virtual enterprises (wykład, laboratorium) – w języku angielskim;
- Projektowanie procesów (wykład, ćwiczenia, projekt);
- Transformacja cyfrowa przedsiębiorstw logistycznych (laboratorium);
- Przedsiębiorstwa w dobie transformacji przemysłowej (ćwiczenia);

Od 2011 roku posiadam **uprawnienia w zakresie prowadzenia zajęć w trybie e-learningowym** (od 2014 roku na poziomie zaawansowanym), udokumentowane certyfikatem ukończenia kursu e-learning, wystawionym przez Ośrodek Kształcenia na Odległość Politechniki Częstochowskiej [Z_1]. Tym samym, w każdym roku akademickim realizuję przedmioty również w trybie e-learningowym w zakresie dopuszczonym obowiązującymi przepisami. Obecnie w formie e-learningu prowadzę wykłady: technologia informacyjna, projektowanie procesów, zarządzanie.

[Z_12] Poza podstawowym miejscem pracy prowadziłam także zajęcia w formie zdalnej, w języku angielskim, będąc zatrudnioną przez 1 semestr na Vytautas Magnus University, Kowno, Litwa. W semestrze zimowym 2020/2021 realizowałam wykłady i ćwiczenia z przedmiotu *Designing and modeling of logistics systems*. W trakcie ćwiczeń studenci realizowali projekt optymalizacji wybranego procesu logistycznego. Wykorzystując oprogramowanie Adonis oraz FlexSim, modelowali proces logistyczny, opisywali go, a następnie wprowadzali modyfikacje i zmiany, tak aby doprowadzić do optymalizacji wybranych aspektów procesu. Zakończeniem przedmiotu była prezentacja projektu każdego studenta, na którą zaproszone zostały władze wydziału i instytutu.

W ramach zatrudnienia w innych jednostkach naukowych w Polsce prowadziłam zajęcia dydaktyczne ze studentami studiów stacjonarnych i niestacjonarnych na trzech uczelniach. Przed zrealizowaniem doktoratu, od 2004 roku, zaczęłam pracę dydaktyczną w Wyższej Szkole Ekonomii i Administracji im. prof. Edwarda Lipińskiego w Kielcach. Prowadziłam tam ćwiczenia z przedmiotów, takich jak m.in.: technologie informacyjne, informatyczne systemy zarządzania i wspomaganie decyzji, modelowanie i symulacja komputerowa, problemy społeczne informatyki, projektowanie systemów informatycznych.

W późniejszych latach, po uzyskaniu stopnia doktora, prowadziłam zajęcia w dwóch uczelniach:

- Akademia Ignatianum w Krakowie – wykłady oraz ćwiczenia z przedmiotów: zarządzanie procesami w administracji publicznej oraz zarządzanie projektami;
- Uniwersytet WSB Merito Wrocław – m.in.: zarządzanie procesami (ćwiczenia), instrumentarium zarządzania (wykład, ćwiczenia), procesy produkcyjne (ćwiczenia),

zarządzanie projektami i pracą zespołową (ćwiczenia), symulacje biznesowe (ćwiczenia), proseminarium, seminarium.

Prowadziłam także **zajęcia dydaktyczne ze studentami w ramach programu Erasmus+**.

[II.12.1_5]:

- 25.04.2016 – 29.04.2016 rok – Aleksandras Stulginskis University, Faculty of Economics and Management, Kowno, Litwa:
 - przeprowadzenie warsztatów ze studentami z zakresu użycia narzędzi informacyjnych wspierających działalność MSP, jak: FreeMind, ArgoUML, GanttProject;
- 04.05.2022 – 08.05.2022 rok – Vytautas Magnus University, Kowno, Litwa:
 - przedstawienie możliwości wykorzystania narzędzi do mapowania procesów w nauczaniu;
 - konwersatoria na temat możliwości wykorzystania narzędzi do optymalizacji i automatyzacji procesów biznesowych;
 - prowadzenie warsztatów z wykorzystaniem narzędzi do modelowania procesów biznesowych.

Dażę do prowadzenia zajęć dydaktycznych na najwyższym poziomie, starając się wzbogacać je praktycznym podejściem oraz zastosowaniem innowacyjnych metod dydaktycznych. Moim celem jest sprawienie, aby proces uczenia się stał się nie tylko atrakcyjny, lecz również skuteczny, umożliwiając studentom osiągnięcie pełnej satysfakcji z zdobywanej wiedzy. W ramach rozwoju dydaktycznego uczestniczę więc regularnie w szkoleniach, jak m.in.:

- [II.12.1_3] 2014 rok – szkolenia w ramach Projektu „Przedsiębiorczość Akademicka na START”;
- [Z_2] 2020 rok – szkolenie z zakresu wykorzystania *Branżowych Symulacji Biznesowych w nauczaniu* i po zdanym egzaminie zostałam *Trenerem Branżowych Symulacji Biznesowych REVAS*;
- [Z_2] 2022 rok – certyfikowane szkolenie *Branżowe Symulacje Biznesowe – zarządzanie projektami*;
- [Z_3] 2022 rok – szkolenie metodyczne nt. *Oceniaj to, co było na zajęciach, narzędziami, jakie stosowałeś na zajęciach, czyli jak w chaosie schematów poznawczych (na)mierzyć faktyczne efekty uczenia się*;
- [Z_4] 2023 rok – *Warsztaty kształtujące świadomość niepełnosprawności*.

Wymienione szkolenia pozwoliły mi na wprowadzenie m.in. gry i grywalizacji jako innowacyjnych metod dydaktycznych, które angażują uczestników w proces nauki poprzez elementy zabawy, rywalizacji i interaktywności. W trakcie zajęć ze studentami na przedmiocie Symulacje biznesowe zespoły rywalizują ze sobą, grając w grę, dzięki której poznają w sposób praktyczny, jak prowadzić firmę, w jaki sposób liczyć podstawowe wskaźniki ekonomiczne, jak podejmować decyzje rynkowe dotyczące banku i innych interesariuszy, a także jak realizować projekty.

W trakcie zajęć staram się wykorzystywać oprogramowanie, narzędzia, które dostępne są na rynku. Realizując przedmioty: Projektowanie procesów, Zarządzanie procesami czy Procesy produkcyjne, wykorzystuję dedykowane oprogramowanie do modelowania w BPMN. Współpracuję z firmą BOC jako trener BPMN oraz jako członek Programu Akademickiego Adonis. Dzięki temu mam możliwość pracy ze studentami na darmowej dydaktycznej wersji oprogramowania. Studenci po zakończonym

przedmiocie mają natomiast możliwość uczestnictwa w Programie Certyfikacji, dzięki któremu uzyskują potwierdzenie zdobytych kompetencji w postaci dokumentu zewnętrznego.

W dzisiejszym dynamicznym środowisku edukacyjnym kluczowym elementem skutecznego nauczania jest stałe doskonalenie się i pozostawanie na bieżąco z najnowszymi osiągnięciami w danym obszarze. Cały czas staram się rozwijać i szkolić w tematyce, w której prowadzę zajęcia, uczestnicząc w dedykowanych szkoleniach tematycznych, które wykorzystuję podczas zajęć oraz podczas prowadzenia prac inżynierskich i magisterskich. Przykładowe szkolenia, które ściśle są związane z działalnością dydaktyczną, to:

- [Z_5] 2018 rok – *Modelowanie procesów biznesowych z wykorzystaniem oprogramowania Adonis – poziom ekspert oraz poziom senior trainer*;
- [Z_6] sierpień 2018 rok – *VSM – podstawy mapowania strumienia wartości oraz Zarządzanie Procesami i Wskaźniki KPI*;
- [Z_7] wrzesień 2018 rok – *FlexSim – The Business Process Simulation Modeler at first level of Competence*;
- [Z_7] październik 2018 rok - *FlexSim – Certification for The Process Flow Consultant at Second Level of Competence – second level*;
- [Z_8] 2019 rok – *Tecnomatix Plant Simulation – KS Industry Solution sp. z o.o.*;
- [Z_9] marzec 2019 rok – *obsługa oprogramowania ERP – Streamsoft Prestiż*;
- [Z_10] 2021rok – *AgilePM Practitioner (Activity ID: AGLP-01, 14 Professional Development Units (PDU)*;
- [Z_10] 2021 rok – międzynarodowy egzamin potwierdzający kompetencje *Agile PM®- Agile Project Management Examination (09760606-01-W5VA)*, jestem członkiem Agile Business Consortium.

Moje zaangażowanie w pracę dydaktyczną zostało docenione przez studentów i dwukrotnie (2016/2017 oraz 2017/2018) zostałam przez nich oceniona jako **najlepszy dydaktyk na Wydziale Zarządzania Politechniki Częstochowskiej** i otrzymałam dyplomy uznania od prof. dr hab. Doroty Jelonek, dziekan Wydziału Zarządzania [N_5]. W 2017 roku otrzymałam również od JM Rektora Wyższej Szkoły Bankowej we Wrocławiu prof. dra hab. Stefana Forlicza imienne podziękowanie za aktywność i osiągnięcia w uprządkowaniu i uatrakcyjnieniu studiów oraz zaangażowanie dydaktyczne [Z_15].

Jestem **promotorem** oraz **recenzentem** łącznie kilkudziesięciu **prac inżynierskich, licencjackich** oraz **magisterskich** prowadzonych na Wydziale Zarządzania PCZ oraz w Uniwersytecie WSB Merito. Tematyka prac dyplomowych związana jest z zagadnieniami prowadzonych przeze mnie przedmiotów dydaktycznych oraz zainteresowaniami naukowymi dotyczącymi zarządzania procesami, optymalizacji procesów oraz systemami informacyjnymi.

Pełniłam funkcję **promotora pomocniczego** [Z_16] w przewodzie doktorskim:

- dr Beata Czuba-Kulisińska, rozprawa pt. „Zarządzanie ryzykiem a model biznesu w przedsiębiorstwach rodzinnych”. Promotor dr hab. inż. Klaudia Smoląg, prof. PCz. Nadanie stopnia doktora 23.03.2021 roku.

Wspólnie z doktorantką opublikowałyśmy artykuł:

- [e_II.2.2_21] Czuba-Kulisińska B., **Pyplacz P.** (2018), *Czynniki kreujące sukces przedsiębiorstw rodzinnych*, [w:] Kiełtyka L., Wrzałik A. (red.), *Wspomaganie zarządzania z wykorzystaniem technologii IT*, Wydawnictwo Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa. s. 99-107; ISSN: 0860-5017.

W ramach działalności dydaktycznej we współpracy z koleżankami i kolegami z Katedry Informatycznych Systemów Zarządzania opublikowaliśmy monografię, które wykorzystujemy w czasie zajęć dydaktycznych:

- [e_II.2.2_23] Kulej-Dudek E., **Pyplacz P.** (2022), *Rola zasobów niematerialnych w kształtowaniu wartości przedsiębiorstw*, [w:] Kiełtyka L., Jędrzejczyk W. (red.), *Zarządzanie zasobami niematerialnymi w organizacjach. Człowiek, informacja, wiedza, narzędzia IT*, Wydawnictwo: Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa. Dom Organizatora, Toruń.
- [e_II.2.2_24] **Pyplacz P.**, Kulej-Dudek E. (2022), *Technologie informacyjne gromadzenia i analizy danych*, [w:] Kiełtyka L., Smoląg K. (red.), *Technologie informacyjno-komunikacyjne w zarządzaniu, logistyce i turystyce. Wybrane zagadnienia*, Wydawnictwo: Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa. Dom Organizatora, Toruń.

Moje zainteresowania naukowe związane z technologią RPA przeniosłam również na grunt dydaktyczny. W październiku 2023 roku zorganizowałam **laboratorium RPA** na Wydziale Zarządzania Politechniki Częstochowskiej. Na mocy podpisanej umowy pomiędzy Wydziałem Zarządzania PCZ a firmą FirstByte studenci uzyskali dostęp do dydaktycznej wersji narzędzia Wizlink®, do tworzenia scenariuszy dla robotów softwarowych. W ramach laboratoriów z przedmiotów: *Transformacja cyfrowa przedsiębiorstw logistycznych* oraz *Przedsiębiorstwa w dobie transformacji przemysłowej* uczę studentów podstaw trenowania robotów softwarowych, tak aby znali rozwijającą się technologię i by potrafili ją wykorzystać w procesach biznesowych i logistycznych. Cały czas rozwijam również swoje kompetencje w tym zakresie. W 2018 roku uczestniczyłam w warsztatach „Robot cyfrowy”, na których zdobyłam praktyczną wiedzę związaną z trenowaniem robotów softwarowych, a w 2023 roku uzyskałam dyplom „Advanced Wizlink® Bot Diploma” [Z_18], potwierdzający zaawansowany poziom moich kompetencji w zakresie wykorzystania robotów softwarowych w praktyce. Uzyskane kompetencje uprawniają mnie również do przeprowadzenia procesu certyfikacji studentów WZ w zakresie trenowania robotów softwarowych. Tym samym po zakończonym przedmiocie przeprowadzam zainteresowanym studentom dodatkowy egzamin praktyczny, którego zaliczenie uprawnia ich do uzyskania certyfikatu „Wizlink® Bot Diploma”.

6.2. Osiągnięcia organizacyjne

W pracy aktywnie angażuję się w realizację działań organizacyjnych na Wydziale Zarządzania. W 2014 roku byłam członkiem zespołu odpowiedzialnego za merytoryczne opracowanie treści nauczania dla nowo powstającego kierunku Przedsiębiorczość w Internecie. Biorąc udział w pracach tego zespołu, opracowywałam program studiów oraz treści dla przedmiotów przewidzianych w programie. Pełniłam funkcje w komisjach powoływanych na Wydziale Zarządzania, pracując w:

- [Z_19] Komisji ds. przeprowadzania ankiety oceniającej nauczycieli akademickich wśród studentów – 2019-2020;
- [Z_20] Komisji ds. wdrożenia „Elektronicznego Dziekanatu” w systemie USOS – 2019-2020.

Obecnie jestem aktywnie zaangażowana w prace komisji przygotowującej proces akredytacji CEEMAN na Wydziale Zarządzania [Z_21]. Biorę udział w opracowywaniu kompleksowej dokumentacji, która będzie przedstawiana w procesie akredytacyjnym. Dbam o kompletność i zgodność z normami, starając się dostarczyć rzetelny obraz działalności Wydziału. Jestem również koordynatorem ze strony wydziału w zakresie komunikacji z jednostką certyfikującą.

Będąc członkiem Towarzystwa Naukowego Współczesnego Zarządzania, podjęłam się roli **przewodniczącej Komitetu Organizacyjnego II Kongresu Współczesnego Zarządzania**, zorganizowanego w Krakowie, w dniach 28-20 września 2019 roku [e_II.6.2_5]. Celem kongresu było dostarczenie inspiracji, rozwinięcie umiejętności zarządczych oraz omówienie najnowszych trendów i wyzwań w obszarze zarządzania.

W obszarze organizacyjnym także staram się szkolić i poszerzać swoje kompetencje, uczestnicząc w szkoleniach, jak np.:

- [Z_22] 2017 rok – ukończyłam szkolenie *Jak przezwyciężyć bariery w pracy zespołowej - model 5 dysfunkcji pracy zespołowej P. Lencioniego*;
- [Z_23] 2022 rok – ukończyłam szkolenie *Tworzenie studiów wyższych - w świetle wymogów formalnych*.

Prace organizacyjna jest ważnym elementem mojej działalności na Wydziale Zarządzania i staram się uczestniczyć w różnych inicjatywach oraz tworzyć środowisko sprzyjające innowacjom, rozwojowi oraz doskonaleniu procesów edukacyjnych i zarządczych. Potwierdzeniem tego są otrzymane przeze mnie nagrody, jak [N_1]:

- 2013 rok – Nagrody (I, II i III stopnia) Rektora Politechniki Częstochowskiej za działalność organizacyjną;
- 2014 rok – Nagroda Rektora Politechniki Częstochowskiej zespołowa II stopnia za wdrażanie i propagowanie nowych metod nauczania w PCz;
- 2015 rok – Nagroda Rektora Politechniki Częstochowskiej zespołowa II stopnia za osiągnięcia w zakresie wdrażania i propagowania nowych metod nauczania w PCz;

- 2016 rok – Nagroda Rektora Politechniki Częstochowskiej zespołowa III stopnia za nadzór nad prawidłowym funkcjonowaniem na Wydziale Zarządzania "Elektronicznego Dziekanatu" w systemie USOS;
- 2016 rok – Nagroda Rektora Politechniki Częstochowskiej zespołowa II stopnia za osiągnięcia w zakresie wdrażania i propagowania nowych metod nauczania w PCz.

W zakresie organizacyjnym, ale również i naukowym, pragnę podkreślić moje działania na rzecz zorganizowania w ramach 35th IBIMA Conference (1-2 kwietnia 2020, Seville) specjalnej sesji nt. *Trends and challenges of modern organizations [e_II.6.2_7]*. W ramach sesji wraz z dr hab. inż. Beatą Ślusarczyk, prof. PCz. otrzymałyśmy 126 artykułów. Moja praca dotyczyła koordynacji organizacyjnej nadsyłanych referatów oraz współpracy z recenzentami, a także organizatorami konferencji.

6.3. Osiągnięcia popularyzujące naukę

Od grudnia 2014 roku do maja 2015 roku odbyłam **staż przemysłowy** w FHU Jacek Bąk w Oleśnie [III.3.1_1], w ramach projektu „*Nauka i Biznes to dobre połączenie*” (nr projektu POKL.08.02.01-16-001/13). Efektem realizacji stażu było opracowanie przeze mnie **dokumentacji wdrożeniowej dotyczącej innowacyjnego rozwiązania marketingowego** (zmiany w zakresie dystrybucji i promocji) **oraz organizacyjnego** (projekt systemu informacyjnego wspierającego działanie firmy). Opracowanie to pozwoliło właścicielowi wprowadzić skuteczne zmiany w zakresie dystrybucji i promocji, co z kolei przełożyło się na bardziej efektywne i ukierunkowane działania marketingowe. Działania w zakresie projektu nie tylko sprzyjały synergii między nauką a biznesem, ale również pokazały praktyczne korzyści płynących z tej współpracy, co przyczyniło się do popularyzacji nauki.

Będąc członkiem Towarzystwa Naukowego Organizacji i Kierownictwa w Częstochowie, angażuję się w działania lokalne, w tym miejskie. W latach 2013-2018 byłam jednym z członków realizujących **Projekt Informacyjno-Promocyjny „Młodzi-Kreatywni”** w ramach **Wspierania Przedsiębiorczości i Tworzenia Nowych Miejsc Pracy w Częstochowie** [III.4.1_2]. Organizatorem projektu był Urząd Miasta Częstochowy. Celem projektu było popularyzowanie wiedzy o rozwoju własnego biznesu, zakładaniu działalności gospodarczej i planowaniu strategicznym, a także rozwijanie kreatywności i przedsiębiorczości wśród uczniów szkół gimnazjalnych i ponadgimnazjalnych. W ramach projektu uczestniczyłam przede wszystkim w pracach kapituły oraz jury konkursu na logo projektu oraz na najlepszy biznesplan.

W terminie 01.08.2014 – 30.10.2014 roku realizowałam szkolenia nt. zarządzania wiedzą wraz z opracowaniem autorskiego programu szkoleniowego i materiałów szkoleniowych w ramach **projektu „Nowy Wymiar Zarządzania”** (nr POKL.08.01.01-16-013/13-00, Program Operacyjny Kapitał Ludzki Priorytet VIII) [II.12.1_4]. Szkolenia skierowane były do przedsiębiorców MSP, którzy zdobywali nowe kompetencje w zakresie narzędzi, koncepcji i funkcji zarządzania.

W roku akademickim 2015/2016 byłam **współorganizatorem projektu „Twój pierwszy biznes przed 20-tką”** [III.4.1_1]. Projekt ten realizowany był przez Wydział Ekonomiczny w Opolu WSB we Wrocławiu, Wydział Oświaty Urzędu Miasta Opole oraz sponsora – Bank PKO BP SA. Mój udział dotyczył prowadzenia zajęć warsztatowych z uczniami szkół ponadpodstawowych oraz pracy mentorskiej i warsztatowej podczas cotygodniowych spotkań z zespołami młodzieży. W ramach projektu zorganizowany był również konkurs, którego głównym celem było opracowanie pomysłu na innowacyjny biznes (e-biznes), a efektem finalnym była prezentacja pomysłu, co oceniała Komisja Konkursowa, której byłam członkiem.

W roku szkolnym 2019/2020 zrealizowałam **cykl szkoleń „Globalnie odpowiedzialni – innowacyjność i przedsiębiorczość” dla uczniów szkół podstawowych** w regionie kujawsko-pomorskim [III.1.2_1], w ramach projektu „Młody przedsiębiorca – kreatywnością w przyszłość” (Program Operacyjny: Wiedza Edukacja Rozwój WND-POWR.03.01.00-00-U136/17), który dedykowany był uczniom szkół podstawowych. Celem inicjatywy było stworzenie inspirującej przestrzeni edukacyjnej, która pozwala rozwijać globalną odpowiedzialność, umiejętności innowacyjne oraz przedsiębiorcze myślenie wśród młodego pokolenia.

Dzięki udziałowi w powyższych projektach uczestniczyłam w podnoszeniu poziomu wiedzy dzieci i młodzieży o przedsiębiorczości, procesie zakładania i prowadzenia własnej firmy oraz wykorzystywania dotacji i subwencji na założenie i prowadzenie własnej firmy, a także wspierałam rozwój kreatywności oraz umiejętności organizacyjnych i planistycznych młodych uczestników projektu.

W ramach działań popularyzujących naukę w roku 2023 prowadziłam **szkolenia – warsztaty w ramach programu Akademii Umiejętności Zawodowych** [III.1.2_4]. Działania koordynowane były przez Centrum Współpracy z Biznesem Uniwersytetu WSB Merito. Celem programu Akademii Umiejętności Zawodowych, w ramach projektu *Granty dla uczelni województwa opolskiego*, jest wyposażenie studentów w wiedzę, która zwiększy ich efektywność i skuteczność w zarządzaniu i planowaniu swojej kariery zawodowej, a tym samym podniesie szanse na rynku pracy. Przeprowadziłam warsztaty nt. *Kompetencje cyfrowe – dlaczego warto je rozwijać?*, które zgromadziły 106 uczestników. W trakcie zajęć uczestnicy nie tylko zdobyli teoretyczne podstawy kompetencji cyfrowych, ale także otrzymali praktyczne narzędzia, umożliwiające skuteczne rozwijanie tych umiejętności w codziennych wyzwaniach zawodowych. Kolejna tematyka zajęć warsztatowych, które prowadziłam to *Game changers w inżynierii zarządzania*. W tym spotkaniu uczestniczyło 56 osób i dostarczyło ono uczestnikom nowatorskich perspektyw na temat zarządzania, ale także wyposażyło ich w konkretne narzędzia do efektywnego wprowadzania innowacji w praktyce biznesowej.

Jednym z ważnych narzędzi popularyzujących naukę są **zajęcia dla dzieci i młodzieży** z Częstochowy i regionu. W 2019 roku prowadziłam warsztaty dla uczniów Szkoły Podstawowej nr 1 ze Szczekocin, nt.: *Metoda rozwoju kompetencji* w ramach Dni Funduszy Europejskich, zorganizowanych przez Wydział Zarządzania Politechniki Częstochowskiej. Natomiast w latach 2021,

2022 i 2023 prowadziłam zajęcia nt. *Inżynier w biznesie*, dedykowane zarówno dla dzieci ze szkół podstawowych, jak i szkół średnich. Zajęcia dotyczą tematyki związanej z zarządzaniem procesowym. W czasie tych zajęć warsztatowych pokazuję młodzieży, czym jest proces, jak można go ulepszyć, a także jak komunikować się w procesie. Do zajęć wykorzystuję głównie gry i pomoce, jak np. klocki LEGO. Zajęcia te pozwalają na poznanie realiów pracy inżyniera. Dodatkowo są one formą promocji uczelni, ponieważ młodzież może zobaczyć, jak wygląda i funkcjonuje uczelnia (zajęcia odbywają się na terenie Politechniki Częstochowskiej).

Działaniami, które przyczyniają się do popularyzacji nauki, są również **konferencje naukowe i seminaria**, które współorganizowałam (szczegółowy wykaz w załączniku 4 – cz. II pkt 6 [e_II.6]). Pragnę zwrócić uwagę na fakt, iż regularnie od 2003 roku jestem **członkiem Komitetu Organizacyjnego cyklicznej Konferencji Multimedia w Biznesie** organizowanej przez Katedrę Informacyjnych Systemów Zarządzania, w której pracuję. Natomiast w 2013 roku pełniłam funkcję **Sekretarza Naukowego X Jubileuszowej Konferencji Multimedia w Biznesie i Zarządzaniu** [e_II.6.2_1], a w 2017 roku pełniłam funkcję **Przewodniczącej Rady Programowej Konferencji** [e_II.6.2_3]. W ramach XIV Konferencji Naukowej *Multimedia w Biznesie i Administracji. Technologie ICT we współczesnym zarządzaniu*, która odbyła się w Częstochowie 25-26 marca 2021 roku przewodniczyłam sesjom biznesowym [e_II.6.2_8]. Oprócz wymienionych działań, po każdej konferencji opracowuję artykuły / notatki na temat wydarzeń konferencyjnych, które publikowane były w Przeglądzie Organizacji, w Biuletynie Politechniki Częstochowskiej oraz w czasopiśmie PTE, tak aby popularyzować to cykliczne wydarzenie naukowe.

W listopadzie 2023 roku byłam pomysłodawcą, **współorganizatorem i ekspertem** podczas **seminarium biznesowego nt. *Automatyzacja procesów zarządczych w biznesie i sektorze publicznym*** [e_II.5.2_45]. Głównym założeniem seminarium była prezentacja rozwiązań z zakresu wykorzystania technologii RPA w sektorze prywatnym i administracji publicznej, a także wymiana doświadczeń w tym zakresie. W panelu eksperckim wzięli udział przedstawiciele różnych organizacji zaangażowani we wdrażanie innowacji organizacyjnych, polegających na automatyzacji procesów z wykorzystaniem robotów softwarowych. Wydarzenie to nie tylko dostarczyło przeglądu najnowszych osiągnięć naukowych w obszarze robotycznej automatyzacji procesów, ale również skoncentrowało się na praktycznych implikacjach i korzyściach, jakie automatyzacja procesów może przynieść dla sektora biznesowego i publicznego.

W przedłożonym autoreferacie, w syntetyczny sposób przedstawione zostały moje osiągnięcia naukowo-badawcze. Szczegółowy ich wykaz natomiast znajduje się w załączniku 4 do wniosku przewodniego.

.....

(podpis wnioskodawcy)