

Szkoła Doktorska Politechniki Częstochowskiej, Wydział Zarządzania

# Automatyzacja procesów biznesowych w przedsiębiorstwie sektora nowoczesnych usług biznesowych

Praca Doktorska

Karolina Ryś

Promotor:

dr hab. Agata Mesjasz-Lech, prof. PCz

Częstochowa 2023

# Spis treści

WSTĘP.....	4
1. Podejście procesowe w zarządzaniu.....	11
1.1. Geneza podejścia procesowego w zarządzaniu .....	11
1.2. Istota i rodzaje procesów biznesowych .....	15
1.3. Modelowanie procesów biznesowych w przedsiębiorstwie .....	21
1.4. Doskonalenie procesów w organizacji .....	26
2. Automatyzacja procesów biznesowych.....	33
2.1. Istota i następstwa rewolucji przemysłowych .....	33
2.2. Etyka nowych technologii .....	38
2.3. Systemy oraz technologie informatyczne automatyzujące procesy biznesowe.....	43
2.4. Korzyści i zagrożenia wynikające z automatyzacji.....	47
2.5. Automatyzacja procesów w dotychczasowych badaniach empirycznych.....	52
3. Sektor nowoczesnych usług biznesowych w Polsce .....	58
3.1. Charakterystyka centrów usług biznesowych zlokalizowanych w Polsce. ....	58
3.2. Rynek pracy w sektorze nowoczesnych usług biznesowych Polsce .....	68
3.3. Procesy biznesowe i ich automatyzacja w sektorze nowoczesnych usług biznesowych w Polsce.....	76
4. Podejście jakościowe w analizie stopnia automatyzacji procesów biznesowych.....	90
4.1. Charakterystyka procesu badawczego.....	90
4.2. Charakterystyka badanego przedsiębiorstwa.....	94
4.3. Zakres metodyczny badań jakościowych w obszarze automatyzacji procesów biznesowych. ....	98
5. Ocena automatyzacji procesów biznesowych w analizowanym przedsiębiorstwie .....	100
5.1. Pojęcie i wpływ inteligentnej automatyzacji procesów biznesowych na rozwój sektora nowoczesnych usług biznesowych w Polsce.....	100
5.2. Cel, koszty oraz rola działu Operational Excellence we wdrażaniu rozwiązań inteligentnej automatyzacji procesów .....	106

5.3.	Zagrożenia związane z wdrożeniem rozwiązań inteligentnej automatyzacji procesów i sposoby ich minimalizacji .....	111
5.4.	Bariery wdrażania rozwiązań inteligentnej automatyzacji procesów w badanym przedsiębiorstwie.....	117
5.5.	Automatyzacja procesów transakcyjnych i procesów opartych na wiedzy oraz technologie automatyzacji wykorzystywane w badanym przedsiębiorstwie .....	122
	Zakończenie .....	128
	Bibliografia.....	140
	Spis tabel .....	147
	Spis rysunków .....	148
	Załącznik – kwestionariusz .....	149
	Streszczenie pracy w języku angielskim.....	150

## WSTĘP

W turbulentnym otoczeniu rynkowym przedsiębiorstwa napotykają na nieustanne zmiany, które wymagają nie tylko szybkiej reakcji, ale także umiejętności przewidywania i adaptacji. Szybka reakcja na zmiany w otoczeniu jest niezbędna, ponieważ przedsiębiorstwa muszą być w stanie dostosować swoje działania do nowych warunków rynkowych, oczekiwań klientów i trendów. Jednak sama reakcja może być niewystarczająca, zwłaszcza w przypadku dynamicznego otoczenia, w którym zmiany są częste i nieprzewidywalne. Istotna jest również zdolność do antycypowania potencjalnych zmian i trendów, zanim staną się one faktycznymi wyzwaniem lub możliwościami. Przedsiębiorstwa muszą prowadzić badania rynkowe, analizować dane, monitorować konkurencję i bacznie obserwować otoczenie, aby identyfikować sygnały wskazujące na nadchodzące zmiany. Dzięki temu mogą uniknąć sytuacji, w których są zaskoczone i odpowiednio się do nich przygotować. Oprócz przewidywania zmian w otoczeniu rynkowym, kluczowa jest umiejętność adaptacji rozumianej przez dostosowanie swojej strategii, procesów i produktów do nowych warunków. Oznacza to umiejętność wprowadzania innowacji, zmiany podejścia biznesowego i reorganizacji działań w odpowiedzi na zmieniające się potrzeby rynku. Przedsiębiorstwa muszą być elastyczne i gotowe do przekształceń, aby móc wykorzystać pojawiające się możliwości i skutecznie konkurować w dynamicznym otoczeniu.

Opracowanie skutecznej strategii zarządzania staje się zatem niezwykle istotne dla przetrwania i sukcesu organizacji. Globalizacja, rozwój technologiczny, zmieniające się preferencje klientów, konkurencja, trendy rynkowe oraz zmieniające się przepisy regulacyjne to tylko niektóre z czynników, które wpływają na działalność przedsiębiorstw. Te dynamiczne zmiany otoczenia rynkowego mogą stworzyć nowe możliwości, ale również generować ryzyka i wyzwania, które należy skutecznie opanować. Skuteczna strategia zarządzania przedsiębiorstwem musi być oparta na dogłębnym zrozumieniu otoczenia, w którym organizacja działa. Tylko poprzez świadomość zmieniających się potrzeb i oczekiwań rynku można dostosować strategię przedsiębiorstwa, aby utrzymać konkurencyjność i osiągnąć zadowalające wyniki. Działalność bazująca na sztywnych strategiach może być ryzykowna i prowadzić do zastoju oraz utraty konkurencyjności. Nieelastyczne strategie często zakładają stałe i niezmiennie ramy działania, które nie są odpowiednie dla dynamicznego otoczenia. Brak elastyczności w dostosowywaniu się do nowych technologii, trendów rynkowych czy preferencji klientów może prowadzić do utraty przewagi konkurencyjnej.



W zarządzaniu przedsiębiorstwem nie istnieje jedna uniwersalna strategia, która byłaby właściwa dla wszystkich przedsiębiorstw. Istnieje jednak wiele różnych podejść, spośród których jednym z wartych rozważenia jest podejście procesowe, które zakłada skoncentrowanie się na analizie, optymalizacji i doskonaleniu procesów biznesowych, aby osiągnąć efektywność i konkurencyjność. Wykorzystanie podejścia procesowego może przynieść wiele korzyści dla przedsiębiorstwa. Po pierwsze, umożliwia ono lepsze zrozumienie całego przebiegu działalności organizacji poprzez identyfikację, dokumentację i analizę procesów, które tworzą jej podstawę. Dzięki temu można wykryć ewentualne bariery, niepotrzebne kroki czy obszary, które mogą być ulepszone, co prowadzi do zwiększenia efektywności operacyjnej. Po drugie, podejście procesowe sprzyja zintegrowaniu różnych działów i funkcji w organizacji. Procesy biznesowe przełamują tradycyjne podziały strukturalne, umożliwiając efektywniejszą współpracę, koordynację i synchronizację działań między zespołami. To z kolei może prowadzić do usprawnienia przepływu informacji, redukcji opóźnień i błędów oraz zwiększenia elastyczności organizacji. Podejście procesowe umożliwia również bardziej efektywne zarządzanie ryzykiem. Analiza procesów może pomóc w identyfikacji potencjalnych zagrożeń, błędów czy obszarów narażonych na ryzyko. Przedsiębiorstwa mogą wówczas skoncentrować się na wprowadzaniu odpowiednich mechanizmów kontrolnych, monitorowaniu kluczowych wskaźników wydajności i podejmowaniu działań zapobiegawczych. Warto również zaznaczyć, że podejście procesowe sprzyja ciągłemu doskonaleniu i innowacjom. Poprzez monitorowanie procesów, identyfikowanie obszarów wymagających ulepszeń i wykorzystywanie najlepszych praktyk, przedsiębiorstwa mogą stale podnosić swoją wydajność, jakość i innowacyjność.

Podejście procesowe jest powszechne w sektorze nowoczesnych usług biznesowych, w którym istnieje potrzeba ciągłej optymalizacji i doskonalenia procesów, aby dostarczać klientom wysokiej jakości usługi, utrzymywać konkurencyjność i efektywność operacyjną. W sektorze nowoczesnych usług biznesowych, gdzie panuje silna konkurencja, a klienci oczekują innowacyjnych rozwiązań i elastyczności, podejście procesowe może stanowić strategiczną przewagę. Przedsiębiorstwa, które skupiają się na doskonaleniu swoich procesów, mogą szybko reagować na zmiany, dostosowywać się do unikalnych potrzeb klientów i oferować wyższą jakość usług, co prowadzi do budowy trwałych relacji i zdobywania przewagi konkurencyjnej.

Warto zauważyć, że w sektorze nowoczesnych usług biznesowych istnieje rosnące zainteresowanie technologią i automatyzacją procesów. Wynika ono z kilku czynników. Pierwszym z nich jest postęp technologiczny, który umożliwia wykorzystanie zaawansowanych narzędzi i rozwiązań do automatyzacji różnorodnych zadań i procesów.

Narzędzia takie jak robotyka procesowa, sztuczna inteligencja czy uczenie maszynowe dają możliwość wykonania powtarzalnych, rutynowych i czasochłonnych czynności bez udziału człowieka. Automatyzacja procesów pozwala na zwiększenie efektywności i produktywności, eliminując błędy ludzkie, skracając czas wykonania zadań i umożliwiając obsługę większej liczby klientów w krótszym czasie. Ponadto, automatyzacja przyczynia się do redukcji kosztów operacyjnych, ponieważ eliminuje potrzebę zatrudniania dodatkowych pracowników do wykonywania powtarzalnych czynności.

W sektorze usług biznesowych, gdzie klientom zależy na szybkości, dokładności i ciągłej dostępności usług, automatyzacja może zapewnić usprawnienia takie jak optymalizacja procesów obsługi klienta, zarządzanie dokumentacją, monitorowanie zasobów czy analiza danych. Obecnie automatyzacja procesów w sektorze usług biznesowych w Polsce jest na stosunkowo wczesnym etapie, ale rozwija się bardzo dynamicznie. Przedsiębiorstwa korzystają z narzędzi RPA do automatyzacji powtarzalnych czynności, takich jak przetwarzanie danych, generowanie raportów, weryfikacja dokumentów czy obsługa zgłoszeń. Sztuczna inteligencja i uczenie maszynowe są wykorzystywane do analizy danych, personalizacji usług czy automatycznego podejmowania decyzji.

Przyszłość automatyzacji procesów w sektorze usług biznesowych jest obiecująca. Oczekuje się dalszego postępu technologicznego, który umożliwi bardziej zaawansowane formy automatyzacji, takie jak autonomiczne systemy, które będą w stanie samodzielnie wykonywać skomplikowane procesy bez udziału człowieka. Trendem może być również integracja różnych technologii w celu tworzenia kompleksowych i inteligentnych rozwiązań automatyzacyjnych. Jednak warto pamiętać, że automatyzacja procesów nie jest pozbawiona wyzwań. Wprowadzanie automatyzacji wymaga odpowiedniego planowania, analizy procesów, szkoleń pracowników i odpowiednich mechanizmów monitorowania. Ponadto, istnieje również aspekt ludzki, ponieważ automatyzacja może wpływać na rynek pracy, wymagając przekwalifikowania i zmiany roli pracowników.

Automatyzacja procesów w dziedzinie finansów i księgowości może przynieść liczne korzyści, takie jak: minimalizacja błędów, optymalizacja kosztów i zwiększenie efektywności. Badanie i zrozumienie aspektów automatyzacji procesów może pomóc w opracowaniu rekomendacji dotyczących optymalizacji i wdrożenia technologii w praktyce. Wnioski z pracy naukowej w obszarze automatyzacji procesów mogą mieć praktyczne zastosowanie dla przedsiębiorstw z sektora nowoczesnych usług biznesowych oraz stanowić podstawę do wdrożenia konkretnych rozwiązań automatyzacyjnych. Przełożenie teorii na praktykę,

uwzględnienie realnych warunków i kontekstu biznesowego jest kluczowe dla rozwoju wiedzy z zakresu automatyzacji procesów i jej zastosowania w praktyce.

Podsumowując, wśród czynników, które uzasadniają wybór tematu dysertacji, można wymienić:

- wzrastającą rolę sektora nowoczesnych usług biznesowych w Polsce, który jest jednym z najszybciej rozwijających się sektorów polskiej gospodarki oraz stanowi istotną część krajowego PKB, generując przy tym znaczną liczbę miejsc pracy;
- potrzebę doskonalenia procesów, która prowadzi do zwiększenia efektywności operacyjnej i poprawy jakości świadczonych usług;
- postępującą automatyzację procesów biznesowych z wykorzystaniem zaawansowanych technologii;
- chęć przeprowadzenia badań w przedsiębiorstwie z sektora nowoczesnych usług biznesowych, które jest nastawione na stosowanie inteligentnej automatyzacji procesów;
- niewielką liczbę dostępnych prac naukowych dotyczących automatyzacji procesów biznesowych w sektorze nowoczesnych usług biznesowych w Polsce.

Określenie problemu naukowego jest kluczowym krokiem w procesie badawczym i stanowi fundament dla dalszych badań. W tej sytuacji konieczne jest wskazanie kierunków eksploracji problemu badawczego. Badania empiryczne w obszarze automatyzacji procesów w sektorze nowoczesnych usług biznesowych w Polsce nie są szczególnie akcentowane w literaturze przedmiotu. Przeprowadzenie badań w tym obszarze przyczyniłoby się do rozwoju dziedziny automatyzacji procesów biznesowych, a teoria wzbogacona o takie treści mogłaby dostarczyć wskazówek dotyczących funkcjonowania przedsiębiorstw w sektorze.

Problem badawczy w niniejszej pracy zawiera się w następujących pytaniach: Jak inteligentna automatyzacja procesów biznesowych wpływa na rozwój sektora nowoczesnych usług biznesowych w obszarze finansów i księgowości? Co jest głównym celem implementacji rozwiązań inteligentnej automatyzacji procesów? Jakie są najważniejsze bariery, na które napotykają przedsiębiorstwa przy wdrażaniu rozwiązań inteligentnej automatyzacji procesów?

Głównym celem pracy jest określenie wpływu automatyzacji procesów biznesowych na funkcjonowanie przedsiębiorstw w sektorze nowoczesnych usług biznesowych w Polsce. Przedstawione poniżej cele szczegółowe pomogą zarówno uzyskać odpowiedzi na pytania badawcze, jak i spojrzeć na automatyzację procesów biznesowych nieco szerzej.

Wśród celów szczegółowych wyróżniono:

- Klasyfikację barier, które napotyka organizacje przy wdrażaniu rozwiązań inteligentnej automatyzacji procesów biznesowych.
- Ustalenie, czy istnieje skuteczna strategia na przełamanie bariery wdrożeniowej i osiągnięcie skutecznej implementacji inteligentnej automatyzacji procesów biznesowych.
- Określenie kierunku wdrażania rozwiązań inteligentnej automatyzacji procesów w przedsiębiorstwach sektora nowoczesnych usług biznesowych w Polsce.
- Identyfikację zagrożeń związanych z wdrożeniem rozwiązań inteligentnej automatyzacji procesów.

Aby osiągnąć cele pracy sformułowano cztery hipotezy badawcze:

H1 – inteligentna automatyzacja procesów ma pozytywny wpływ na rozwój sektora nowoczesnych usług biznesowych w Polsce w obszarze finansów i księgowości;

H2 – rozwiązania inteligentnej automatyzacji procesów w sektorze nowoczesnych usług biznesowych przyczyniają się do optymalizacji kosztów;

H3 – brak zasobów finansowych oraz zła jakość danych ograniczają poziom automatyzacji procesów;

H4 – skuteczność przełamywania bariery wdrożeniowej w zakresie automatyzacji procesów biznesowych zależy od skali trudności automatyzowanego procesu.

Zrealizowanie celu pracy doktorskiej stało się możliwe dzięki gruntownej analizie literatury przedmiotu. W ramach studiów literaturowych i źródeł zastanych dokonano kwerendy ponad stu pozycji książkowych oraz artykułów. Tematyka dotycząca podejścia procesowego oraz automatyzacji procesów biznesowych jest częściowo przedstawiona w literaturze krajowej, jak i zagranicznej. Przegląd literatury przedmiotu stanowił źródło inspiracji do zaplanowania i przeprowadzenia badań oraz zgłębiania praktyki gospodarczej.

W celu weryfikacji postawionych hipotez, dokonano analizy sektora nowoczesnych usług biznesowych na podstawie raportów branżowych przygotowywanych przez Związek Liderów Sektora Usług Biznesowych (ABSL). ABSL (Association of Business Service Leaders) jest organizacją, która skupia wiodących przedstawicieli sektora usług biznesowych w Polsce. Głównym zamierzeniem ABSL jest propagowanie Polski jako atrakcyjnego środowiska inwestycyjnego dla centrów usług wspólnych, centrów outsourcingowych oraz innych przedsiębiorstw działających w tej branży. Raporty są bogate w analizy, wyniki badań,

wywiady z ekspertami i przedstawicielami branży, a także praktyczne wskazówki dla potencjalnych inwestorów oraz przedsiębiorstw działających w sektorze.

Drugim etapem w ramach badania było przeprowadzenie 15 wywiadów eksperckich z osobami zajmującymi stanowiska zarządcze w jednym z przedsiębiorstw z sektora nowoczesnych usług biznesowych w Polsce. Wśród respondentów znaleźli się kierownicy niższego szczebla, menedżerowie oraz dyrektorzy jednostki. Przeprowadzenie wywiadów z ekspertami miało na celu wniesienie dodatkowej wartości do badania. Wywiady te miały na celu dostarczenie głębszego zrozumienia praktycznych aspektów związanych z tematyką badawczą, a także wskazanie unikalnych perspektyw wynikających z wiedzy ekspertów, które nie były dostępne w literaturze przedmiotu. Ekspertami były osoby posiadające bogate doświadczenie zawodowe w sektorze usług biznesowych, mogące podzielić się swoimi spostrzeżeniami, analizami, trendami i praktycznymi wskazówkami. Dzięki temu, wywiady z ekspertami uzupełniły analizę literaturową, a także wzbogaciły badania o perspektywę praktyczną.

Struktura rozprawy obejmuje wstęp, pięć rozdziałów, zakończenie oraz załączniki. W rozdziale I pt. *Podjęcie procesowe w zarządzaniu* przedstawiono podejście procesowe w zarządzaniu, które stanowi fundament skutecznego funkcjonowania organizacji. Omówiono genezę tego podejścia, ukazując jego ewolucję i rozwój. Następnie przedstawiono istotę i różne rodzaje procesów biznesowych, które są ważnymi elementami działalności organizacji. Opisano również proces modelowania, który umożliwia graficzne przedstawienie i analizę procesów w przedsiębiorstwie. Kolejnym zagadnieniem poruszonym w rozdziale jest doskonalenie procesów w organizacji, gdzie omówiono metody, narzędzia i techniki mające na celu poprawę efektywności procesów biznesowych.

Rozdział II pt. *Automatyzacja procesów biznesowych* skupia się na tematyce automatyzacji procesów biznesowych. Na początku przedstawiono istotę i oddziaływanie rewolucji przemysłowych na rozwój technologii, które mają istotny wpływ na automatyzację procesów biznesowych. Następnie omówiono aspekty etyczne związane z wykorzystaniem nowych technologii w biznesie. W dalszej części rozdziału przedstawiono systemy i technologie informatyczne, które umożliwiają automatyzację procesów biznesowych. Omówiono także korzyści i zagrożenia związane z automatyzacją oraz zaprezentowano rezultaty dotychczasowych badań empirycznych w dziedzinie automatyzacji procesów.

W rozdziale III pt. *Sektor nowoczesnych usług biznesowych w Polsce* przedstawiona została charakterystyka centrów usług biznesowych działających w Polsce, uwzględniająca ich specyfikę i rozmieszczenie geograficzne. Następnie omówiono rynek pracy w sektorze usług

biznesowych, ze szczególnym uwzględnieniem zatrudnienia i trendów rozwojowych. Kolejny podrozdział poświęcony jest procesom biznesowym w sektorze usług biznesowych w Polsce. Omówione są metody i narzędzia stosowane w automatyzacji procesów oraz przedstawiono przykłady praktyczne.

Rozdział IV pt. *Podeście jakościowe w analizie stopnia automatyzacji procesów biznesowych* skupia się na przebiegu procesu badawczego oraz charakterystyce badanego przedsiębiorstwa, uwzględniającej jego działalność, procesy biznesowe oraz kontekst biznesowy. W dalszej części rozdziału skoncentrowano się na opisie zakresu metodycznego badań jakościowych dotyczących automatyzacji procesów biznesowych.

W rozdziale V pt. *Ocena automatyzacji procesów biznesowych w analizowanym przedsiębiorstwie* opisano wywiady eksperckie z pracownikami na stanowiskach zarządczych badanego przedsiębiorstwa. Wywiady te miały na celu uzyskanie wiedzy i spojrzenia z perspektywy osób posiadających duże doświadczenie w pracy w sektorze nowoczesnych usług biznesowych. Podczas wywiadów zebrano informacje od ekspertów, a następnie dokonano syntezy odpowiedzi w celu uzyskania kompleksowej analizy i sformułowania wniosków dotyczących obszaru automatyzacji procesów w badanym podmiocie.

Ostatnią część pracy stanowi zakończenie podsumowujące przeprowadzone analizy i badania. W zakończeniu odniesiono się do celów i hipotez badawczych, wkładu wyników w rozwój obszaru badawczego nauk o zarządzaniu oraz zakresu możliwych dociekań badawczych w przyszłości.

Podjęcie tematyki dotyczącej podejścia procesowego w zarządzaniu przedsiębiorstwem oraz automatyzacji procesów w sektorze nowoczesnych usług biznesowych jest nie tylko istotne, ale również odzwierciedla aktualne trendy i wyzwania w dziedzinie zarządzania. W obecnych czasach, wraz z dynamicznym rozwojem technologicznym i rosnącą konkurencją, efektywne zarządzanie procesami i automatyzacja stają się kluczowymi czynnikami sukcesu dla organizacji w sektorze nowoczesnych usług biznesowych w Polsce. Skupienie się na tych obszarach pozwala nie tylko usprawnić działanie przedsiębiorstwa, ale również osiągnąć przewagę konkurencyjną i zwiększyć efektywność działań. Zatem, podjęcie tematu automatyzacji procesów w sektorze nowoczesnych usług biznesowych w Polsce ma istotne znaczenie, ponieważ umożliwia zgłębienie tematów, które są aktualne i mają duży potencjał rozwojowy w dzisiejszym turbulentnym środowisku biznesowym.

# 1. Podejście procesowe w zarządzaniu

## 1.1. Geneza podejścia procesowego w zarządzaniu

Podejście procesowe skupia się na sekwencjach działań podejmowanych w obrębie przedsiębiorstwa oraz na związkach między tymi działaniami w celu osiągnięcia określonych wyników. Takie podejście zaleca ujęcie procesów jako połączonych ze sobą czynności, co wymaga holistycznego myślenia. Przyjmuje się, że działalność każdego podmiotu gospodarczego składa się z procesów wzajemnie ze sobą powiązanych, a ich identyfikacja umożliwia lepsze zrozumienie tworzenia wartości, natomiast usprawnienie i ciągłe doskonalenie procesów przyczyniają się do poprawy efektywności funkcjonowania przedsiębiorstwa oraz poziomu satysfakcji klienta<sup>1</sup>.

R. Paim i H. Caulliraux<sup>2</sup> poszukują genezy podejścia procesowego na początku XX wieku, podkreślając przy tym, że do ukształtowania się jego obecnej postaci przyczyniło się wiele nurtów takich jak m.in.:

- naukowe zarządzanie (Smith, Taylor, Ford, Barnes), gdzie upraszczano powiązania między pracownikami, oddziałami oraz innymi komponentami przedsiębiorstwa o charakterze funkcjonalnym, aby ułatwić analizę procesów pracy;
- łańcuch wartości Portera będący narzędziem ułatwiającym wyodrębnienie procesów tworzących wartość, aby móc je analizować i optymalizować;
- metodyka Brache'a skupiająca się na pomiarze efektywności organizacji i szukaniu sposobów optymalizacji wybranych procesów organizacyjnych.

Biorąc pod uwagę fakt, iż wymienione nurty pochodzą z XX wieku, podejścia procesowego nie można traktować jako propozycji zupełnie nowej. Za relatywnie nowy można za to uznać wzrost jego popularności, znaczenia i zastosowań. Od opublikowania standardu ISO 9001 w roku 2000, podejście procesowe stało się jednym z fundamentów systemowego zarządzania jakością, a obecnie także innymi obszarami działalności organizacji, które mogą być zarządzane z wykorzystaniem systemów znormalizowanych<sup>3</sup>.

Aby lepiej zrozumieć fundament i początki podejścia procesowego, warto prześledzić przełomowe momenty w rozwoju cywilizacji, takie jak rewolucja przemysłowa czy

---

<sup>1</sup> S. Nowosielski (red.), *Procesy i projekty logistyczne*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2008, s. 40.

<sup>2</sup> R. Paim, H. M. Caulliraux, *Process Management Tasks: A Conceptual and Practical View*, "Business Process Management Journal", vol. 14, no. 5, s. 694-723.

<sup>3</sup> P. Jedynak, *Podejście procesowe w zarządzaniu uniwersytetem*, [w:] *Strategie i innowacje organizacyjne polskich uczelni*, Ł. Sułkowski, J. Górniak (red.), Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2019, s. 11-12.

informatyczna. Początki koncepcji podejścia procesowego miały miejsce stosunkowo dawno – w pracach A. Smitha<sup>4</sup> czy F. Taylora<sup>5</sup>. W przeszłości podejście procesowe było jedynie postulatem mającym na celu zwiększenie efektywności pracy. Podstawą tego podejścia było rozdzielenie prac na odpowiednie zadania, które wykonywane w właściwej kolejności prowadziły do osiągnięcia pożądaných wyników. F. Taylor, twórca koncepcji podejścia procesowego, zwracał dodatkowo uwagę na standaryzację wykonywanych działań, co pośrednio przyczyniło się do normowania całego procesu wytwarzania produktu.

Następnym krokiem w rozwoju zarządzania zgodnego z podejściem procesowym było modelowanie zadań, które należy wykonać w celu osiągnięcia pożądanego rezultatu. H. L. Gantt opublikował w roku 1910 swoją pierwszą pracę<sup>6</sup> zawierającą wizualną prezentację przepływu pracy. Popularne również współcześnie, wykresy Gantta stanowią graficzną technikę planowania i kontroli, dzięki której możliwe jest porównanie rzeczywistego przebiegu prac z planowanym. H. L. Gantt uważał, że kluczowym elementem poprawy ogólnej wydajności jest utworzenie kompleksowego systemu planowania, a wykresy Gantta powinny stanowić pierwszy etap w osiągnięciu tego celu<sup>7</sup>.

Kolejnym etapem rozwoju zarządzania przedsiębiorstwem w oparciu o procesy było zastosowanie metody Statystycznego Kontrolowania Procesów (SKP) W.A. Shewharta, która została opracowana na początku lat dwudziestych XX wieku. Metoda ta charakteryzuje się analizą procesu w zależności od dwóch rodzajów przyczyn odchyień, tj. pierwszej związanej bezpośrednio z procesem rutynowym oraz drugiej, występującej sporadycznie, np. awarii. SKP umożliwia przewidywanie wpływu odchyień na końcowy produkt, a poprzez monitorowanie ważnych czynników procesowych, pozwalała na podjęcie działań w celu ograniczenia strat.

W zakresie zarządzania zmianami pierwszą znaną i popularną metodą była metoda PDCA (Plan-Do-Check-Act), która opierała się na cyklu ciągłego doskonalenia procesów i produktów. Jest to metoda rozwiązywania problemów często wykorzystywana do wdrażania zasady ciągłego doskonalenia Kaizen w organizacji. Metoda ta polega na wykorzystaniu pętli Deminga w celu ciągłego doskonalenia procesów i rozwiązywania problemów stojących przed organizacją. Rozwiązanie problemów z wykorzystaniem metody PDCA prowadzi do ujawniania kolejnych problemów i uświadamiania członków organizacji o potrzebie ich

---

<sup>4</sup> A. Smith, *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*, W. Strahan and T. Cadell, London 1776.

<sup>5</sup> F. W. Taylor, *The principles of Scientific Management*, Harper & Brother Publishers, 1919.

<sup>6</sup> H. Gantt, *Work, Wages, and profits: Their Influence on the Cost of Living*, The Engineering Magazine, New York 1910.

<sup>7</sup> A. Grześ, *Wykres Gantta a metoda ścieżki krytycznej (CPM)*, „Optimum. Studia ekonomiczne”, nr 4 (70) Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku, 2014, s. 198.



rozwiązania. Dzięki rozwiązywaniu kolejnych problemów zgodnie z cyklem PDCA, organizacja systematycznie poprawia swoje procesy. W pierwszym etapie (Plan) stawiane są pytania i identyfikowany jest problem, analizowane są przyczyny problemu i opracowywane rozwiązania, określa się cele do osiągnięcia. W drugim kroku (Do) rozwiązania są wdrażane i doskonalone. Następnie (Check) mamy do czynienia z kontrolą i oceną rozwiązań. W ostatnim kroku (Action) wdrażany jest nowy standard<sup>8</sup>.

W latach osiemdziesiątych XX wieku W.E. Deming opublikował czternaście zasad stanowiących kluczowe elementy podejścia TQM (Total Quality Management) – koncepcji zarządzania poprzez jakość. Celem tych zasad było usprawnienie funkcjonowania organizacji, a niektóre z nich odnoszą się bezpośrednio do procesów i zostały zaadaptowane do koncepcji zarządzania procesowego<sup>9</sup>. Zgodnie z zasadami TQM, należy zaniechać wykorzystywania masowej kontroli jako mechanizmu gwarancji jakości oraz nie skupiać swoich zasobów wyłącznie na nieustannym optymalizowaniu procesów produkcji i usług w celu poprawy jakości, produktywności oraz zmniejszenia wydatków. Celem TQM jest zintegrowanie celów organizacji z celami klientów. Pomimo różnych definicji, TQM jako koncepcja zarządzania zostało ustandaryzowane w zbiorze norm, takich jak ISO 9000:2008, ISO 9001:2008 i ISO 9004:2008<sup>10</sup>.

Innym podejściem koncentrującym się na optymalizacji procesów organizacji jest podejście Six Sigma, czyli sposób zarządzania jakością, który opiera się na pomiarze skuteczności działań i zwiększeniu efektywności. Metoda Six Sigma charakteryzuje się dążeniem do minimalizacji wadliwości, ale jej definicja różni się od tej stosowanej w TQM. Niższy poziom wadliwości oznacza poprawę jakości, lecz w przypadku Six Sigma, poprawa jakości odzwierciedla również zwiększenie zyskowności przedsiębiorstwa. Główna intencja omawianego podejścia to zwiększenie dochodowości przez niższą wadliwość wybranych elementów procesów<sup>11</sup>.

Lean Manufacturing to kolejne podejście do zarządzania koncentrujące się na procesach, którego celem jest zapewnienie realizacji wymagań klientów przy jak najniższym koszcie wytworzenia produktu lub usługi. Koncepcja ta wywodzi się z doświadczeń japońskiego przedsiębiorstwa motoryzacyjnego Toyota, która dzięki zastosowaniu Lean

---

<sup>8</sup> H. Obora, *Podejście PDCA Problem Solving w rozwiązywaniu problemów organizacji*, „ACTA Universitatis Lodziensis, Folia Oeconomica”, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, nr 234, 2010, s. 323-325.

<sup>9</sup> W.E. Deming, *Out of the Crisis*, The MIT Press, Massachusetts 2000, s. 23.

<sup>10</sup> W. Kaczmarek, *Zarządzanie jakością w organizacji*, Zeszyty Naukowe AON nr 2 (75), Warszawa 2009, s. 229-232.

<sup>11</sup> M. Lis, S. Ratajczak, *Six Sigma jako metoda doskonalenia jakości przedsiębiorstw w okresie rosnącej globalizacji*, ZN WSH Zarządzanie 2014 (2), s. 49.

Manufacturing osiągnęła wyższe wyniki operacyjne. Implementacja japońskiego podejścia pozwala na odpowiednie umieszczenie właściwych elementów we właściwym czasie i miejscu. W koncepcji Lean Manufacturing klient jest uznawany za punkt początkowy i końcowy, co oznacza optymalizację procesów zgodnie z jego potrzebami, a nie możliwościami wewnętrznymi przedsiębiorstwa. Koncepcja Lean Manufacturing definiuje marnotrawstwo jako każdą czynność, która angażuje zasoby bez wniesienia dodatkowej wartości, np. nadprodukcja, zapasy, zbędny ruch<sup>12</sup>.

Dzięki analizie czynników sukcesu japońskich producentów, zyskały popularność idee zawarte w podejściach takich jak TQM, Six Sigma i Lean Manufacturing. Niemniej jednak, sposoby osiągnięcia konkurencyjności poprzez ciągłe doskonalenie produktów i procesów były niewystarczające dla dużych przedsiębiorstw z krajów rozwiniętych, które oczekiwały szybkich i radykalnych zmian. W celu sprostania tym wymaganiom, zaproponowano koncepcję BPR (ang. Business Process Reengineering), która zakładała szybkie odniesienie korzyści poprzez zmianę procesów w całym przedsiębiorstwie. W ramach BPR, procesy są kompletnie przeorganizowywane i dostosowywane do potrzeb danej organizacji<sup>13</sup>.

W rozwoju zarządzania organizacją w oparciu o procesy dużą rolę odegrała innowacja technologiczna w postaci upowszechnienia komputerów o dużych mocach obliczeniowych<sup>14</sup>. Zdolności obliczeniowe komputerów zostały początkowo wykorzystane w planowaniu i badaniu procesów biznesowych, a później również w ich kontrolowaniu, wykonywaniu i symulowaniu. Powstała też oddzielna klasa oprogramowania do zarządzania systemami zwana platformą procesową BPMS (Business Process Management System). Rozwój oprogramowania tworzącego obecnie BPMS przebiegał w dwóch różnych kierunkach:

1. Systemy zarządzające pracą (workflow), których celem było stworzenie procesów o elastycznie zdefiniowanym charakterze, w których zadania wykonywane były przez pracowników;
2. Systemy wywodzące się z inżynierii oprogramowania, które na początkowym etapie miały służyć jedynie jako narzędzie integracji zadań zautomatyzowanych, jednak z czasem zostały rozszerzone o możliwość wykonywania przez użytkownika określonych zadań.

---

<sup>12</sup> M. Pomietlorz, *Istota koncepcji Lean Manufacturing*, [w:] Mat. Konferencji Polskiego Towarzystwa Zarządzania Produkcją „Innowacje w Zarządzaniu i Inżynierii Produkcji”, TOM I, Część IV, Zakopane 2014, s. 614-618.

<sup>13</sup> Zob. szerzej: A. Borawska, *Business Process Reengineering – reorganizacja procesów przedsiębiorstwie*, Roczniki Ekonomii i Zarządzania, Tom 4 (40), Lublin 2012, s. 215-237.

<sup>14</sup> J. L. Burrow, B. Kleindl, K. E. Everard, *Business Principles and Management*, Thomson South-Western, USA 2008, s 7.

Obecnie w ramach BPMS dostępny jest szeroki zakres narzędzi, w tym między innymi: aplikacje do wizualizacji i projektowania procesów, oprogramowanie umożliwiające wykonanie zadań przez operatorów w procesie, systemy monitorowania postępu procesów oraz oprogramowanie służące do symulowania procesów z określonymi parametrami.

W dzisiejszych czasach wiele procesów biznesowych wykorzystuje zaawansowane technologie informacyjne, które mają na celu wspieranie pracowników i przyczyniają się do zwiększenia skuteczności oraz efektywności podejmowanych działań. Korzystanie z tych narzędzi pozwala przedsiębiorstwom na wydajniejsze zarządzanie, usprawnienie operacji oraz lepszą realizację celów. Dzięki technologiom informacyjnym pracownicy mają dostęp do różnych narzędzi i oprogramowania, które ułatwiają wykonywanie ich obowiązków. Na przykład, mogą korzystać z zaawansowanych systemów zarządzania projektami, które umożliwiają lepszą organizację, śledzenie postępów i zapewnienie terminowego ukończenia zadań. Dodatkowo, dostęp do narzędzi komunikacyjnych, takich jak platformy do współpracy online, umożliwia pracownikom szybką wymianę informacji i współpracę, nawet jeśli znajdują się w różnych lokalizacjach geograficznych.

## 1.2. Istota i rodzaje procesów biznesowych

Termin "orientacja w zarządzaniu" odnosi się do systemu idei, wartości, zasad, które stanowią wytyczne dla działań menedżerskich w organizacji. Wyróżnić można zatem orientację prorynkową (na klienta), projakościową, strategiczną, na człowieka, na zmiany, ale także procesową. W organizacji mogą istnieć jednocześnie różne koncepcje zarządzania, a ich profilowanie może odbywać się z użyciem różnych metod zarządzania<sup>15</sup>. Różne mogą być też poziomy dojrzałości przedsiębiorstw i wzajemne relacje z wyróżnieniem neutralnych, komplementarnych i konfliktowych<sup>16</sup>. Orientacje zarządzania zwykle nie mają charakteru stałego i zmieniają się w czasie, w zależności od oceny znaczenia i preferowania poszczególnych czynników sukcesu przez kierownictwo organizacji.

Orientację procesową można postrzegać jako ideę bardzo dobrze ugruntowaną w teorii nauk o zarządzaniu. Analizując istotę i założenia orientacji procesowej, w pierwszej kolejności należy zwrócić uwagę na pojęcie i rolę procesu biznesowego w organizacji. Przyjęcie za wyjście do dyskusji próby zdefiniowania procesu biznesowego wynika z faktu, iż to właśnie

---

<sup>15</sup> S. Nowosielski, *Orientacja procesowa w organizacjach. Rozważania nad skutecznością wprowadzania*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu”, Wrocław 2011, s. 94.

<sup>16</sup> J. Lichtarski, *Profile orientacji w zarządzaniu przedsiębiorstwem i kształtujące je czynniki*, [w:] Kierunki i dylematy rozwoju nauki i praktyki zarządzania przedsiębiorstwem, H. Jagoda, J. Lichtarski (red.), Wydawnictwo UE we Wrocławiu, Wrocław 2010, s. 167-168.

procesy generują określone wartości dla organizacji i jej klientów, z dużym naciskiem na zrozumienie ich roli w przedsiębiorstwie, które stanowi filar projektowania organizacji zorientowanej procesowo. Dodatkowo zdefiniowanie procesu biznesowego odgrywa istotną rolę w operacjonalizacji podejścia procesowego, zapewniając skuteczne wdrażanie zarówno zasad, cyklu zarządzania procesami, jak i modeli dojrzałości definiujących ścieżki procesowej ewolucji przedsiębiorstwa. Dlatego też próby jasnego zdefiniowania procesu biznesowego są stałym elementem badań z tego zakresu<sup>17</sup>. W tabeli 1 przedstawiono wybrane definicje i sposoby postrzegania procesów biznesowych.

**Tabela 1. Przegląd definicji i postrzegania procesu biznesowego**

Definicja/sposób postrzegania	Autorzy
Określona kolejność czynności w czasie i przestrzeni, która posiada swój początek i koniec oraz wyraźnie zidentyfikowane dane wejściowe i wyjściowe.	Daveport (1993)
Zbiór działań przekształcający zasoby wejściowe w zasoby wyjścia przedstawiające określoną wartość dla klienta.	Champy, Hammer (1996)
Uporządkowany, zmierzony zestaw działań i przepływów, które wykorzystują niezbędne zasoby organizacji, aby zapewnić określone wyniki dla konkretnego klienta.	Laakso (1997)
Ciąg wzajemnie połączonych czynności przenikających przez granice obszarów funkcjonalnych organizacji zapewniające określone zasoby do ich realizacji.	Llewellyn, Armistead (2000)
Ciąg zadań lub faz, które z jednej strony zasilane są zasobami wejściowymi, a z drugiej prowadzą do wytworzenia określonego produktu spełniającego oczekiwania i potrzeby jego odbiorcy.	Adair, Murray (2002)
Połączenie zespołu czynności w przedsiębiorstwie ze strukturą opisującą ich logiczny porządek i zależność, której celem jest uzyskanie pożądanego rezultatu.	Aquilar-Saven (2004)
Zadania ze sobą powiązane, które prowadzą do osiągnięcia wyznaczonego efektu. Najważniejszym celem procesu biznesowego jest zrozumieć klienta, dostawców i słabe strony organizacji.	Bitkowska (2009)
Systematyczne procesy prowadzące do produkcji produktów o wartości, która jest zdefiniowana i zatwierdzona przez klienta.	Skrzypek, Hofman (2010)
Aktywność produkcyjna, która obejmuje pracę nad czymś, przemieszczanie ludzi, materiałów i informacji oraz interakcję.	Antilla, Jusila (2013)
Kompleksowa praca (end-to-end) w przedsiębiorstwie, która tworzy wartość dla klienta.	Hammer (2015)

Źródło: opracowanie własne na podstawie: T. H. Davenport, *Process Innovation: Re-engineering Work through Information Technology*, MA: Harvard Business School Press, Boston 1993, s. 5-6; M. Hammer, J. Champy, *Reengineering w przedsiębiorstwie*, Neumann Management Institute, Warszawa 1996, s. 35; T. Laakso, *Process Assessment Method — an approach for business process development*, [w:] *Computer Applications in Production and Engineering*, F. Plonka, G. Olling G. (red.), IFIP — The International Federation for Information Processing,

<sup>17</sup> G. Zellner, *Towards a framework for identifying business process redesign patterns*, „Business Process Management Journal”, t. 19(4), 2013, s. 600-623.

Springer Science+Business Media Dordrecht, Boston 1997, s. 237-247; N. Llewellyn, C. Armistead, *Business process management: Exploring social capital within processes*, „International Journal of Service Industry Management”, t. 11 (3), 2000, s. 225-243; C. B. Adair-Heeley, B. A. Murray, *Radykalna reorganizacja firmy*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002, s. 27; R. S. Aguilar-Saven, *Business process modelling: Review and framework*, „International Journal of Production Economics”, 2004, s. 129-149; A. Bitkowska, *Zarządzanie procesami biznesowymi w przedsiębiorstwie*, VIZJA PRESS & IT, Warszawa 2009, s. 26; E. Skrzypek, M. Hofman, *Zarządzanie procesami w przedsiębiorstwie, Identyfikowanie, pomiar, usprawnianie*, Wolters Kluwer, Warszawa 2010, s. 11-12; J. Anttila, K. Jussila, *An advanced insight into managing business processes in practice*, „Total Quality Management”, Vol. 24(8), 2013, s. 918-932; M. Hammer, *What is Business Process Management?* [w:] *Handbook on Business Process Management 1, Introduction, Methods and Information Systems*, J. vom Bracke, M. Rosemann (red.), Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg 2015, s. 4.

Pośród sporej liczby prób zdefiniowania pojęcia procesu biznesowego, warto zwrócić uwagę na definicję T.H. Davenporta, inicjatora idei podejścia procesowego. Według autora proces to określona kolejność czynności w czasie i przestrzeni. Proces posiada swój początek i koniec oraz wyraźnie zidentyfikowane dane wejściowe i wyjściowe. Kolejne, coraz to nowsze definicje rozwijały pojęcie procesu dodając m.in., że:

- procesy biznesowe przenikają przez granice obszarów funkcjonalnych organizacji, zapewniając określone zasoby do ich realizacji,
- procesy mają swój logiczny porządek i zależność,
- należy zrozumieć potrzeby klienta, dostawców oraz słabe strony procesu biznesowego,
- ostatecznym celem jest tworzenie wartości dodanej dla klienta.

Istotę orientacji procesowej określa się również przez wymienienie jej zasad. Obejmują one<sup>18</sup>:

- orientację na ostatecznego odbiorcę (zewnętrznego i wewnętrznego),
- orientację na wynik,
- orientację na pracownika i kompetencje,
- orientację na decentralizację zarządzania,
- orientację na pracę zespołową,
- orientację na zmiany.

Szczególnie istotne dla orientacji procesowej jest nastawienie na klienta. Stawia ono odbiorcę w centrum zainteresowania zarządzających i pracowników. Dzięki orientacji na klienta wewnętrznego zmianie ulega perspektywa widzenia procesów w organizacji. W kontekście orientacji procesowej, procesy poprzedzające dany proces są postrzegane jako dostawcy, wobec których organizacja musi określić swoje wymagania oraz przeprowadzać okresowe oceny. Natomiast kolejne procesy są traktowane jako klienci, którzy oczekują na produkty lub usługi, jakie dany proces ma dostarczyć.

---

<sup>18</sup> S. Nowosielski, *Orientacja procesowa w organizacjach. Rozważania nad skutecznością wprowadzania*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu”, Wrocław 2011, s. 95.

Należy również wspomnieć o częstym określaniu istoty orientacji procesowej poprzez przeciwstawianie jej cech cechom tradycyjnych rozwiązań organizacyjnych, określanych jako „orientację funkcjonalną”. Różnice między orientacją funkcjonalną a procesową zostały przedstawione w tabeli 2.

**Tabela 2. Cechy orientacji funkcjonalnej i procesowej**

Orientacja funkcjonalna	Orientacja procesowa
Nacisk na dostawę produktów i usług	Nacisk na jakość pracy
Koncentracja na wnętrzu organizacji	Koncentracja na potrzebach klienta
Problemy generują pracownicy	Problemy są w procesach
Koncentracja na wykonaniu określonego zadania	Postrzeganie wykonywanego zadania jako elementu procesu
Indywidualizm	Praca zespołowa
Rozumienie wykonywanego zadania	Zrozumienie wykonywanego zadania i świadomość jego roli w całym procesie
Monitorowanie zmian	Monitorowanie procesów
Eliminacja skutków wykrytych błędów, problemów	Redukcja, eliminowanie przyczyn zmienności procesów prowadząca do błędów, problemów
Konkurowanie dostępem do informacji, wiedzy, praktyk	Współdzielenie informacji, wiedzy, praktyk
Centralizacja uprawnień i decyzji	Delegowanie uprawnień i decyzji
Rozproszone źródła danych	Zintegrowanie źródła danych

Źródło: A. Jurczuk, *Wieloaspektowa identyfikacja i typologia źródeł niespójności procesów biznesowych*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Białostockiej, Białystok 2019, s. 17.

Z perspektywy efektywnego wdrażania docelowych rozwiązań, chodzi o rekonstrukcję myślenia funkcjonalnego na procesualne, poprzez nastawienie na procesy zmiany postaw i zachowań. Priorytetem – punktem wyjścia – jest zmiana postaw, gdyż poprzedza ona zmianę zachowania. Dlatego należy najpierw zadbać o to, aby myślenie o funkcjach przekształcić w myślenie o procesach, a bardziej dosadnie – w myślenie procesami.

Przegląd literatury na temat rodzajów procesów biznesowych sugeruje, że istnieje wiele kryteriów klasyfikacji tych procesów. Według M. Portera<sup>19</sup>, można wyodrębnić dwa rodzaje procesów - procesy podstawowe oraz procesy pomocnicze. Procesy podstawowe to:

- logistyka „wejściowa”, która obejmuje czynności związane z planowaniem i organizacją produkcji;
- proces wytwarzania wyrobu,

<sup>19</sup> M. Porter, *Competitive Advantage*, Free Press, New York 1985, s. 23.

- logistyka „wyjściowa”, która obejmuje dostarczenie produktu do odbiorcy;
- marketing,
- obsługa i usługi posprzedażowe.

Procesy pomocnicze odnoszą się do działań takich jak:

- kierowanie przedsiębiorstwem,
- zarządzanie kapitałem ludzkim,
- dostawami,
- postępowaniem organizacyjnym mającym na celu udoskonalanie produktów i procesów.

Natomiast według R.S. Kaplana i R. Coopera<sup>20</sup>, można wyróżnić procesy:

- innowacyjne – dotyczące identyfikacji docelowego rynku oraz opracowywania oferty produktów lub usług;
- operacyjne – skupiające się na produkcji produktu lub usługi oraz na dostarczeniu ich do klienta;
- obsługi posprzedażowej – obejmujące obsługę klienta po dostarczeniu produktu.

W literaturze odnoszącej się do omawianego tematu można odnaleźć odmienne klasyfikacje procesów, które dzielą je ze względu na różne kryteria. Przykładem takiej klasyfikacji jest podejście zaproponowane przez P. Grajewskiego, który wydzielił różne typy procesów, w tym<sup>21</sup>:

- inteligentne – definiowane jako te, które zawierają wbudowany system wykorzystujący wiedzę w celu optymalizacji przepływu poszczególnych operacji, biorąc pod uwagę prognozowane rezultaty,
- nieinteligentne - czyli takie, które nie mają wpływu na optymalizację działań i realizują określone wyniki bez udziału systemów wykorzystujących wiedzę.

Organizacja APQC (American Productivity Quality Center) stworzyła Model Klasyfikacji Procesów (PCF z ang. Process Classification Framework), który jest najbardziej szczegółową klasyfikacją procesów występujących w przedsiębiorstwach. W PCF zdefiniowano hierarchiczną strukturę procesów, podzielonych na: procesy operacyjne (kluczowe) oraz procesy wspomagające. W ramach tych dwóch grup wyróżniono dwanaście głównych kategorii procesów. Tabela 3 przedstawia klasyfikację procesów zgodnie z hierarchią modelu APQC.

<sup>20</sup> R.S. Kaplan, R. Cooper, *Strategiczna karta wyników, Jak przelożyć strategię na działanie*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2001, s. 99.

<sup>21</sup> P. Grajewski, *Procesowe zarządzanie organizacją*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2012, s. 59.

**Tabela 3. Klasyfikacja procesów według modelu APQC**

Proces	Charakterystyka
<b>Operacyjne</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>1.0 Przygotowanie planu działania i długofalowej strategii.</li><li>2.0 Tworzenie i kierowanie rozwojem oferty produktowej lub usługowej.</li><li>3.0 Działania marketingowe i sprzedażowe mające na celu osiągnięcie przewagi konkurencyjnej.</li><li>4.0 Obsługa procesów dostawczych i logistycznych, w tym zaopatrzenie, produkcja, dystrybucja i transport towarów/usług.</li><li>5.0 Procesy związane z zapewnieniem odpowiedniej obsługi klienta i zaspokojeniem jego potrzeb.</li></ul>
<b>Wspomagające</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>6.0 Zarządzanie zasobami ludzkimi.</li><li>7.0 Zarządzanie infrastrukturą informatyczną.</li><li>8.0 Zarządzanie środkami finansowymi.</li><li>9.0 Zarządzanie nieruchomościami i mieniem ruchomym.</li><li>10.0 Zarządzanie bezpieczeństwem i higieną pracy oraz ochroną środowiska.</li><li>11.0 Zarządzanie komunikacją i relacjami z otoczeniem zewnętrznym.</li><li>12.0 Zarządzanie kapitałem intelektualnym i zmianą organizacyjną.</li></ul>

Źródło: M. Ossowski, *Identyfikacja i klasyfikacja procesów w przedsiębiorstwie*, „Zarządzanie i finanse”, R. 10, nr 4, cz. 3, 2012, s. 303.

Choć klasyfikacje procesów takie jak Model Klasyfikacji Procesów (PCF) opracowany przez APQC mogą stanowić punkt wyjścia do tworzenia strategii procesowej w organizacji, nie mogą zastąpić podejścia opartego na indywidualnych potrzebach branży, w której działa przedsiębiorstwo. Z tego powodu proponuje się klasyfikację procesów opartą na ich roli w tworzeniu wartości dla klienta, która dzieli procesy na podstawowe i pomocnicze<sup>22</sup>.

Grupa procesów pierwszego rodzaju jest bezpośrednio związana z głównym rodzajem działalności prowadzonej przez daną organizację i służy tworzeniu wartości dodanej, która jest zauważalna dla odbiorcy. Do procesów tych zalicza się te, które mają bezpośredni wpływ na sytuację rynkową przedsiębiorstwa, czyli takie jak tworzenie produktu, sprzedaż czy obsługa posprzedażowa. Natomiast procesy pomocnicze wspierają procesy podstawowe. Mają one

---

<sup>22</sup> J. M. Sobocha-Stanuch, *Koncepcja podejścia procesowego w zarządzaniu akademickimi bibliotekami naukowymi. Wstępna identyfikacja procesów na przykładzie Biblioteki Głównej AGH w Krakowie*, Zeszyty Naukowe Politechniki Częstochowskiej, Zarządzanie nr 14, Częstochowa 2014, s. 26.



pośredni wpływ na wartość dodaną, ale bezpośredni na kreowanie wartości dla klienta wewnętrznego, czyli wykonawcę procesów zarówno podstawowych, jak i pomocniczych. Do tej grupy zalicza się procesy pośrednio wpływające na sytuację rynkową przedsiębiorstwa, np. zarządzanie kapitałem ludzkim, badanie rynku czy proces określania i wyznaczania celów długoterminowych dla organizacji, uwzględniając w tym analizę wewnętrzną i zewnętrzną, aby stworzyć spójną strategię osiągnięcia sukcesu w przyszłości<sup>23</sup>.

W kontekście klasyfikacji procesów, warto zaznaczyć, że żadna kategoryzacja procesów nie jest dostatecznie precyzyjna, by jednoznacznie zakwalifikować szereg zadań do konkretnych typów procesów. Jednocześnie częstym błędem jest próba ograniczenia procesów do sfer działów funkcjonalnych, wynikająca z braku zrozumienia ze strony członków organizacji. Aby uniknąć takiej sytuacji, zaleca się uwzględnienie zarówno perspektywy klienta, jak i strategii działania oraz umiarkowanie w formułowaniu liczby wyróżnionych procesów. Ograniczenie liczby procesów ułatwia dopasowanie systemu organizacyjnego do struktury procesów, podczas gdy zbyt duża liczba procesów może utrudniać to dopasowanie<sup>24</sup>.

Klasyfikacja procesów jest fundamentalnym etapem w tworzeniu sprawnie funkcjonującej organizacji zorientowanej na procesy. Lista zidentyfikowanych i sklasyfikowanych procesów, dostosowana do specyfiki i wymogów organizacji, przerodzi się bowiem w punkt wyjścia do budowy kolejnych elementów jej systemu.

Podsumowując, proces biznesowy można zdefiniować jako sekwencję logicznie powiązanych działań, które prowadzą do osiągnięcia określonych celów organizacyjnych. Jest to strukturalna jednostka analizy i zarządzania, w ramach której różne etapy i operacje są wykonywane w celu przekształcenia wejściowych danych w produkt. Proces biznesowy jest zbiorem powiązanych czynności, które łączą się w celu zapewnienia płynności operacyjnej i osiągnięcia zamierzonych rezultatów.

### 1.3. Modelowanie procesów biznesowych w przedsiębiorstwie

W erze „Big Data”, gdy organizacje dysponują dużymi zbiorami danych, należy podejść do modelowania biznesowego interdyscyplinarnie, korzystając z metod wykraczających poza dziedzinę biznesu. W celu skutecznego modelowania złożonych procesów, zaleca się uwzględnianie aspektów czasowych i przestrzennych, a więc analizowanie danych w sekwencjach czasowych z wykorzystaniem informacji geograficznych.

---

<sup>23</sup> P. Grajewski, *Organizacja procesowa. Projektowanie i konfiguracja*, PWE, Warszawa 2007, s. 64.

<sup>24</sup> *Ibidem*, s. 64-66.

Współcześnie, dla organizacji skutecznie wdrażających zarządzanie procesowe, kluczowe znaczenie mają kompetencje związane z modelowaniem i zrozumieniem procesów biznesowych. Model biznesowy może być przedstawieniem istniejącego lub planowanego obszaru w postaci graficznej lub matematycznej, a także symulacją rzeczywistości. Modelowanie znajduje zastosowanie w wielu różnych kontekstach, takich jak biznesowy, architektoniczno-budowlany, techniczny, naukowy czy informatyczny. Modelowanie jest ściśle związane z uproszczeniem istotnych informacji oraz procesów, które mają zostać zmierzone. Warto podkreślić, że kluczowym czynnikiem jest cel, który ma zostać osiągnięty dzięki konkretnemu modelowi. Modelowanie umożliwia dynamiczne odzwierciedlenie rzeczywistego stanu, a także poszukiwanie zmian w stosunku do założonego celu i wprowadzenie korekt, jak również planowanie zmian lub kreowanie nowych koncepcji. Posiadanie gotowego modelu ułatwia współpracę w zespole, ponieważ każdy członek zespołu widzi swoją rolę w kontekście całości procesu modelowania<sup>25</sup>.

Różnorodność opisów modelu wpływa na jego czytelność dla różnych grup odbiorców. Model może być opisany lub przedstawiony w różny sposób, na przykład<sup>26</sup>:

- opis słowny,
- wielowymiarowy opis graficzny uwzględniający przestrzeń i czas (tzw. time-space),
- zapis matematyczny, gdy znane są wszystkie zmienne i zależności.

Przed przystąpieniem do modelowania procesów, rekomendowane jest dokonanie analizy struktury organizacyjnej podmiotu, a dopiero potem zidentyfikowanie poszczególnych procesów. Model biznesu odgrywa kluczową rolę w procesie modelowania procesów biznesowych, ponieważ stanowi podstawę do wyznaczania punktów początkowych i końcowych dla najważniejszych procesów, które następnie mogą zostać rozłożone na mniejsze, bardziej szczegółowe procesy. Przed przystąpieniem do opracowywania nowych procesów lub zmiany już istniejących procesów, konieczne jest ich dokładne opisanie i zmapowanie. Jest to kluczowe zadanie, ponieważ pozwala na określenie, gdzie i jak w organizacji biznesowej tworzona jest wartość dla klienta. Mapowanie procesów jest podstawą do stworzenia mapy procesów i następnie ich klasyfikacji. Mapa procesów ogólnie służy do wyodrębnienia procesów i ich ważniejszych podprocesów. Nie istnieje jeden standard tworzenia mapy. W większości przypadków mapa przedstawia przepływy informacyjne lub

---

<sup>25</sup> M. U. Nowak, *Nowoczesne modele biznesowe*, [w:] Prawno-finansowe systemy funkcjonowania wybranych jednostek organizacyjnych, A. Cwiakała-Małys, M. Karpińska (red), „Finanse i Rachunkowość Nr 4”, Uniwersytet Wrocławski, Wrocław 2018, s. 96.

<sup>26</sup> Ibidem, s. 96.

materialne pomiędzy procesami. Jednak warto zwrócić uwagę, że tworzenie mapy procesów nie jest prostym zadaniem, zwłaszcza w sytuacji, gdy przedsiębiorstwo posiada skomplikowaną strukturę organizacyjną. Stąd ważne jest, aby podczas jej tworzenia było możliwe<sup>27</sup>:

- zapewnienie wsparcia kierownictwa organizacji na każdym etapie procesu tworzenia mapy,
- uzyskanie wsparcia od właścicieli procesów,
- skuteczne radzenie sobie z wykrytymi problemami i niezgodnościami w tworzonej mapie,
- projektowanie w oparciu o istniejące mapy procesów,
- rozstrzyganie sporów poprzez uwzględnienie kompetencji stron, a nie za pomocą kompromisu.

Należy mieć na uwadze, że mapa procesów jest tworzona w celu osiągnięcia określonych rezultatów. Wdrożenie mapy procesów ma na celu poprawę efektywności funkcjonowania organizacji biznesowej poprzez jej integrację z codziennymi operacjami, ciągłe aktualizowanie map procesów w celu odzwierciedlenia zmian oraz analizowanie wpływu tych zmian na zarządzanie ryzykiem niepowodzenia procesów. Mapowanie procesów pozwala na wybór procesów, które wymagają ponownego zdefiniowania<sup>28</sup>.

Innym kluczowym czynnikiem w modelowaniu procesów biznesowych jest właściwy wybór narzędzi, które pomogą w projektowaniu. Zazwyczaj wymaga się, aby narzędzie służące do projektowania procesów biznesowych spełniało takie wymagania jak:<sup>29</sup>

- dostępność dla zespołu projektującego procesy biznesowe (aspekt kosztowy),
- łatwość w użyciu i intuicyjny interfejs, aby zapewnić szybkie i skuteczne wdrożenie w proces projektowania,
- sposobność do możliwie szybkiego tworzenia modeli,
- możliwość tworzenia modeli procesów, które są łatwe w odczytaniu i zrozumieniu zarówno dla projektantów, jak i dla pozostałych uczestników procesu.

Pogodzenie wszystkich czynników wpływających na wybór narzędzi do modelowania procesów biznesowych jest zadaniem wymagającym. Chociaż można stosować tradycyjną metodę opartą na ręcznym projektowaniu za pomocą papieru i ołówka, w praktyce najczęściej używa się specjalistycznych narzędzi informatycznych do kompleksowego projektowania.

---

<sup>27</sup> A. Jurga, *Wybrane aspekty modelowania procesów biznesowych: wprowadzenie*, [w:] "Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Ekonomiczne Problemy Usług", nr 104, Szczecin 2013, s. 209-210.

<sup>28</sup> Ibidem, s. 211.

<sup>29</sup> Ibidem, s. 211.

Umożliwiają one m.in.<sup>30</sup>:

- dokonywanie modelowania struktury organizacyjnej w kontekście procesów biznesowych,
- tworzenie drzewa funkcji, które uwzględniają kluczowe procesy i podprocesy w organizacji,
- przedstawienie harmonogramów procesów, w tym wykazanie ścieżek krytycznych,
- określenie czasu wykonania poszczególnych zadań w ramach danego procesu za pomocą chronometrażu,
- określenie wskaźników sukcesu związanych z modelem procesu,
- tworzenie modeli procesów równoległych, sekwencyjnych, hybrydowych i złożonych, wraz z zestawem podprocesów,
- analizowanie procesów na podstawie zgromadzonych danych dotyczących kosztów, czasu trwania oraz obciążenia poszczególnych jednostek organizacyjnych,
- tworzenie modeli procesów biznesowych z użyciem różnych notacji<sup>31</sup>.

Modele procesów biznesowych można tworzyć przy użyciu różnych narzędzi, takich jak programy, hipertekst czy skrypty. Ponadto, do implementacji modelowania procesów biznesowych można wykorzystać dwanaście różnych technik<sup>32</sup>:

- symbole i zapisy notacji BPMN,
- diagramy UML,
- diagramy przepływu blokowego,
- kontekstowe diagramy DFD,
- diagramy przypisania ról,
- diagramy sekwencji,
- diagramy harmonogramów,
- technikę zintegrowanej definicji (IDEF lub IDEF0)
- grafy Petriego,
- programowanie oparte na obiektach,

---

<sup>30</sup> A. Jurga, J. Rychlik, *Projektowanie i modelowanie procesów biznesowych – studium przypadku*, [w:] Organizacja i Zarządzanie, Zeszyty Naukowe Politechniki Poznańskiej, nr 72, Poznań 2017, s. 76-77.

<sup>31</sup> Notacja to system zapisu, konwencja lub język używane do przedstawiania informacji w określony sposób. W kontekście opisu modeli biznesowych, notacja jest formalnym systemem symboli i konwencji służących do reprezentacji i opisu różnych elementów i aspektów związanych z modelami biznesowymi. Jest to zbiór ustalonych reguł graficznych i semantycznych, które umożliwiają jednoznaczne przedstawienie struktury, procesów, zależności i innych elementów biznesowych.

<sup>32</sup> M. Staruch, M. Jurek, *Narzędzia i techniki modelowania i wspomagania procesów biznesowych – studium przypadku*, [w:] Kwartalnik Naukowy: Nowoczesny Systemy Zarządzania nr 3/2019 vol. 14, s. 59.

- techniki workflow,
- modele numeryczne.

Poniżej opisane zostały trzy wybrane techniki modelowania procesów biznesowych: notacja BPMN, diagramy UML, diagram przepływu blokowego. Wymienione techniki zostały wybrane ze względu na ich uniwersalność, popularność, zdolność do reprezentowania różnych aspektów procesów oraz dostosowanie do specyficznych potrzeb i preferencji organizacyjnych.

Model procesu biznesowego i notacja (BPMN) stanowią standardową praktykę w zakresie projektowania procesów biznesowych. Jest to narzędzie umożliwiające zastosowanie notacji graficznej w celu zdefiniowania procesów biznesowych w formie diagramu procesu biznesowego (BPD). Notacja BPMN opiera się na technice diagramów przepływu, która jest zbliżona do diagramów działań UML (Unified Modeling Language). Główną intencją notacji BPMN jest zapewnienie standardowej formy graficznej, która będzie zrozumiała dla rozległej grupy interesariuszy. Należą do nich analitycy biznesowi, którzy mają za zadanie projektowanie i rozwijanie procesów, technicy odpowiedzialni za ich implementację, a także menedżerowie organizacji, którzy nadzorują i zarządzają procesami. BPMN pełni rolę uniwersalnego języka, który likwiduje bariery komunikacyjne między etapem projektowania a wdrażania procesów biznesowych. W ramach modelowania BPMN wykorzystuje się ograniczony zestaw komponentów graficznych, tworząc proste diagramy. Są one przejrzyste zarówno dla użytkowników biznesowych, jak i programistów, co ułatwia zrozumienie procesu biznesowego<sup>33</sup>.

UML to zaawansowana metodyka modelowania oprogramowania, ciesząca się dużą popularnością w dziedzinie informatyki i modelowania procesów biznesowych. Bazuje na reprezentacjach graficznych różnych aspektów systemu informatycznego. Dzięki użyciu notacji wizualnych, użytkownicy mogą łatwiej zrozumieć i zaprezentować złożone elementy systemu informatycznego, takie jak struktura klas, przepływ informacji i interakcje między komponentami. W ten sposób UML umożliwia lepsze zrozumienie procesów biznesowych i wykrycie potencjalnych błędów lub ulepszeń w oprogramowaniu. Na początku swojego istnienia UML był stosowany jako uniwersalny język służący do modelowania oprogramowania w dziedzinie inżynierii. Obecnie jednak UML jest powszechnie wykorzystany w dokumentacji dużej liczby procesów biznesowych<sup>34</sup>.

Diagram przepływu blokowego to specjalistyczny, wysokopoziomowy schemat stosowany w inżynierii. Jego głównym zastosowaniem jest projektowanie nowych systemów

---

<sup>33</sup> Zob. szerzej: <https://www.omg.org/spec/BPMN/2.0/PDF> (odczyt. 03.10.2021)

<sup>34</sup> Zob. szerzej: [http://ima.udg.edu/~sellares/EINF-ES2/uml2\\_diagrams.pdf](http://ima.udg.edu/~sellares/EINF-ES2/uml2_diagrams.pdf) (odczyt. 03.10.2021)

oraz opisywanie i usprawnianie już istniejących. Dzięki swojej strukturze, umożliwia ogólny przegląd kluczowych elementów systemu, uczestników procesu oraz istotnych zależności. Jednym z kluczowych aspektów diagramów blokowych jest ich zdolność do zapewnienia szybkiego, wielopoziomowego widoku systemu, co ułatwia identyfikację punktów szczególnych. Do stworzenia schematów blokowych wykorzystuje się podstawowe kształty geometryczne, takie jak prostokąty i romby<sup>35</sup>.

Właściwe zarządzanie procesami biznesowymi przynosi konkretne korzyści. W odniesieniu do samego modelowania procesów biznesowych zaletami są kompletna znajomość działania procesu oraz zdolność do przewidywania zmian w procesach. Dzięki modelowaniu zapewniana jest również spójność i kontrola procesu, a także eliminacja nadmiarowości. Innowacyjne podejście do modelowania procesów biznesowych skupia się obecnie na wdrażaniu elastycznych, dynamicznych procesów, które umożliwiają organizacjom reagowanie na zmieniające się potrzeby rynku. Współcześnie elastyczność procesów biznesowych jest jednym z kluczowych celów zarządzania nimi, oprócz maksymalizacji efektywności kosztowej. W obecnych czasach przedsiębiorstwa aby stać się konkurencyjne, muszą stale udoskonalać swoje procesy biznesowe. Zupełny brak orientacji na to zadanie może prowadzić do wzrostu kosztów, spadku przychodów, obniżenia motywacji pracowników oraz pogorszenia zadowolenia klientów.

#### 1.4. Doskonalenie procesów w organizacji

Konieczność stałego doskonalenia w obszarze procesów biznesowych przedsiębiorstwa jest następstwem dynamicznych zmian zarówno w jego otoczeniu, jak i wewnątrz organizacji. Kluczowym powodem zmian w organizacji są oczekiwania klientów oraz wymagania dotyczące produktów i usług w czasie zmieniających się warunków konkurencji między przedsiębiorstwami<sup>36</sup>. Innym skutkiem zmieniających się potrzeb klientów jest zwiększająca się kompleksowość i różnorodność produktów i usług. Innowacyjne rynki, sposoby kooperacji i ekspansja branż wymuszają na organizacjach coraz większą elastyczność i zdolność do szybkiej reakcji. Ta tendencja nie dotyczy już tylko jednostek biznesowych, ale również łańcuchów dostaw. Innowacyjność i konkurencyjność na rynku wymuszają na organizacjach skrócenie cykli życia produktów, co z kolei podkreśla rosnące znaczenie jakości, elastyczności oraz optymalizacji czasu i kosztów procesów gospodarczych. Te wymagania odnoszą się

---

<sup>35</sup> Zob. szerzej: <https://www.smartdraw.com/diagrams/> (odczyt. 03.10.2021)

<sup>36</sup> R. Brajer-Marczak, *Czynniki determinujące doskonalenie procesów – Wyniki badań empirycznych*, „Przeгляд Organizacji”, nr 8 (943), 2018, s 26-27.

zarówno do działań wewnątrz organizacji, jak i w łańcuchu dostaw, który obejmuje współpracujących kontrahentów. Efektem tych wymagań jest dążenie do permanentnego doskonalenia procesów, produktów i potencjałów, co wymusza wprowadzanie ciągłych usprawnień w elementach składowych tych procesów. Aby osiągnąć ten cel, niezbędne jest zapewnienie pracownikom odpowiednich metod i narzędzi do regularnej analizy i usprawniania procesów, w których biorą udział. Niezbędne jest zapewnienie pracownikom odpowiedniej wiedzy i umiejętności do stosowania teoretycznych koncepcji oraz rozwijanie ich zdolności i gotowości do podejmowania działań usprawniających procesy. W tym celu konieczne jest połączenie wiedzy teoretycznej i praktycznej oraz umiejętności interpersonalnych, które umożliwią skuteczną współpracę i doskonalenie procesów. Właściwe połączenie kompetencji fachowych, metodycznych i społecznych pracowników umożliwia im skuteczne zajmowanie się optymalizacją procesów, co prowadzi do efektywnego osiągania celów biznesowych związanych z danymi procesami. Proces doskonalenia powinien uwzględniać szeroki kontekst, który obejmuje zarówno wewnętrzne czynniki organizacji, jak i zewnętrzne czynniki rynkowe i otoczenie biznesowe. W ten sposób cele i metody doskonalenia procesów mogą być dostosowane do zmieniających się warunków, zarówno obecnych, jak i przyszłych, aby zapewnić efektywność i sukces w realizacji procesów biznesowych.<sup>37</sup> Dlatego w interesie każdego przedsiębiorstwa procesy powinny być kształtowane, a następnie udoskonalane w taki sposób, aby wyeliminować operacje i działania, które nie tworzą wartości dodanej dla klienta. Ważne jest, aby mieć nie tylko sprawne procesy, ale także stworzyć taką relację między nimi, aby w możliwie najlepszy sposób spełnić oczekiwania klientów i przynieść organizacji pożądane efekty ekonomiczne<sup>38</sup>.

Skoncentrowanie się na procesach umożliwia wychwytywanie niedoskonałości w organizacjach, a przez reorganizację procesów – eliminowanie mankamentów. Podejście funkcjonalne stosowane przez wiele lat w organizacjach wykazało wiele braków, stąd nacisk na doskonalenie procesów we współczesnych organizacjach jest zrozumiały. Efektywność jako pożądana kategoria ekonomiczna przekonuje teoretyków i praktyków zarządzania do poszukiwania sposobów jej wzrostu, m.in. poprzez zastosowanie podejścia procesowego<sup>39</sup>.

---

<sup>37</sup> S. Nowosielski, *Ciągłe doskonalenie procesów w organizacji. Możliwości i ograniczenia*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu”, nr 340, Wrocław 2014, s. 306.

<sup>38</sup> J. Furman, M. Kuczyńska-Chałada, R. Poloczek, *Improvement of production processes with the use of lean manufacturing tools*, MAPE, Vol 1, Issue 1, Sciendo 2018, s. 530.

<sup>39</sup> J. Nesterak, M. Jabłoński, M.J. Kowalski, *Controlling procesów w praktyce przedsiębiorstw działających w Polsce*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków 2020, s. 12.

Według E. Głodzińskiego<sup>40</sup>, efektywność organizacji jest sumą efektywności pracy, procesów techniki/technologii i pozostałych zasobów. Wskazał on także, że efektywność organizacyjną trzeba rozważać w ujęciu procesowym – tzn. jej celem jest doskonalenie realizacji procesów.

Koncepcja doskonalenia organizacji zakłada, że kluczowym czynnikiem wpływającym na efektywność organizacyjną jest zmiana postaw, przekonań i wartości pracowników tak, aby skłonni byli do podejmowania działań na rzecz ciągłego doskonalenia organizacji. J.A.F. Stoner, R.E. Freeman i D.R. Gilbert Jr. określają doskonalenie organizacji jako „długofalowe działania wspierane przez naczelną kierownictwo, zmierzające do ulepszenia procesów, rozwiązywania problemów i odnowy organizacji dzięki skutecznemu kierowaniu jej kulturą”. W celu zwiększenia efektywności działania, wiele organizacji skupia się na doskonaleniu procesów poprzez udoskonalanie systemów zarządzania. Zgodnie z R. Boultonem i B. Liberem, dużej liczbie organizacji zależy na optymalizacji procesów, co jest związane z usprawnianiem systemu zarządzania. Według wspomnianych autorów „procesy to faktyczne funkcjonowanie organizacji. Znaczący to, że są szeregiem operacji, metod, zadań i funkcji prowadzących do wytworzenia produktów i usług”<sup>41</sup> i ze względu na ich nierozzerwalny związek z funkcjonowaniem przedsiębiorstwa, kierownictwo organizacji jest zobligowane do skupienia się na sposobach doskonalenia procesów. W dzisiejszych trendach w zarządzaniu, bardzo ważnym aspektem jest doskonalenie procesów. Zasadniczo, doskonalenie procesów oznacza dążenie do ulepszenia ich realizacji, w celu osiągnięcia lepszych wyników<sup>42</sup>. W zależności od kontekstu, możliwe jest określenie optymalizacji procesów na poziomie bardziej szczegółowym lub bardziej ogólnym. Aspekt szczegółowy (węższy) odnosi się do usprawnienia już istniejących procesów, które może prowadzić do obniżenia kosztów lub skrócenia czasu realizacji. Natomiast w ujęciu ogólnym (szerszym), optymalizacja procesów to działanie, które ma na celu usprawnienie całej organizacji. Optymalizacja procesów może następować poprzez stopniowe wprowadzanie drobnych zmian lub też poprzez przeprowadzenie dużych, zasadniczych zmian. Ponadto, w celu usprawniania procesów, wykorzystuje się różnorodne koncepcje i metody, takie jak Kaizen, Six Sigma,

---

<sup>40</sup> E. Głodziński, *Efektywność w zarządzaniu projektem, wymiary, koncepcje, zależności*, PWE, Warszawa 2017, s. 49.

<sup>41</sup> R. Boulton, B. Libert, S. Samek, *Odczytują kod wartości*, Wydawnictwo WIG-Press, Warszawa 2001, s. 96.

<sup>42</sup> M. Trenkner, *Doskonalenie procesów i ich uwarunkowania*, „Zarządzanie i Finanse Journal of Management and Finance Vol. 14”, No. 2/1/2016, s. 429-430.



TQM czy Lean Production<sup>43</sup>. Wszystkie te podejścia mają na celu dostarczenie wartości dla klienta poprzez ciągłą poprawę procesów oraz zwiększenie jakości i zadowolenia klienta końcowego<sup>44</sup>.

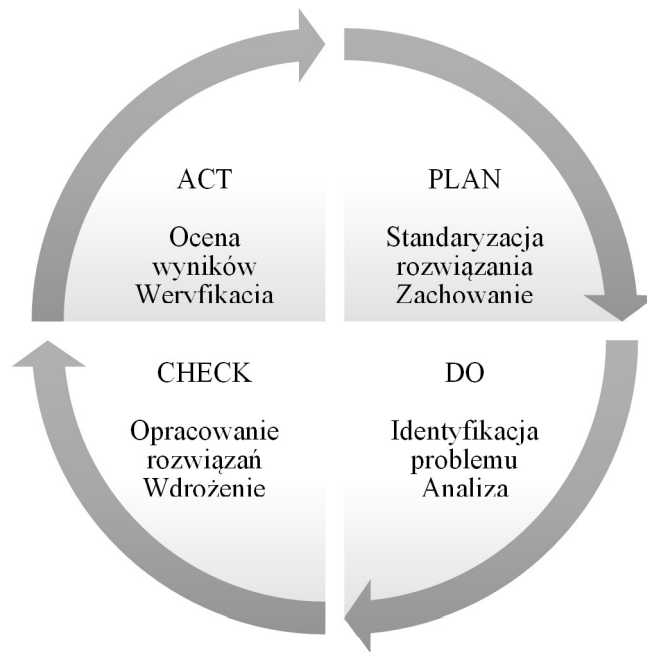
Ciągła poprawa procesów jest niezwykle ważną częścią skutecznego zarządzania procesami, a stałym fundamentem systematycznego doskonalenia procesów jest cykl PDCA. W kontekście doskonalenia procesów, planowanie polega na identyfikacji problemów, celów i oczekiwanych rezultatów związanych z danym procesem. Drugi etap cyklu w odniesieniu do doskonalenia procesów oznacza implementację zaproponowanych zmian, przeprowadzenie testów i monitorowanie procesu. Trzeci krok cyklu to analiza i ocena zebranych danych dotyczących wydajności, jakości i innych mierników związanych z procesem. W ostatnim kroku podejmowana jest decyzja dotycząca dalszych kroków. Jeśli zmiany przyniosły oczekiwane rezultaty, można je wprowadzić jako standardowe praktyki w procesie. Jeśli wyniki nie są satysfakcjonujące, konieczne jest opracowanie nowych działań korygujących w celu dalszego doskonalenia procesu. Kontekst zastosowania cyklu PDCA w doskonaleniu procesów polega na iteracyjnym podejściu, gdzie każda iteracja cyklu PDCA pozwala na ciągłe usprawnianie procesu na podstawie zebranych danych i wniosków. Dzięki temu cykl PDCA staje się narzędziem systematycznego i kontynuowanego doskonalenia procesów w organizacji.<sup>45</sup> Ilustracja cyklu PDCA została przedstawiona na rysunku 1.

---

<sup>43</sup> H. U. Khan, S. Ali, L. Hongqi, *Impact of Continous Improvement on Organization Performance Insight from Pakistan: An empirical Study*, *International Journal of Innovation*, "Management and Technology", Vol. 9, No. 1, February 2018, s. 7.

<sup>44</sup> E. Brajer-Marczak, *Doskonalenie procesów w organizacjach oparte na współpracy z klientami w kontekście orientacji na jakość*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania”, nr 39 T.4 Zarządzanie, Szczecin 2015, s. 12-13.

<sup>45</sup> R. Brajer-Marczak, *Zaangażowanie pracowników w doskonalenie procesów biznesowych*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2021, s. 53-56.



**Rysunek 1 Cykl PDCA**

Źródło: opracowanie własne

Cykl PDCA jest stosunkowo prosty we wdrożeniu i jego implementacja jest często jednym z pierwszych kroków w drodze do opracowania systemu ciągłego doskonalenia w przedsiębiorstwie. Przed zastosowaniem cyklu PDCA niezbędne jest zapewnienie stabilności istniejących norm. Proces stabilizacji nazywa się SDCA cykl (ustandaryzuj – wykonaj – sprawdź – działaj). SDCA ma na celu utrzymanie i stabilizację istniejących procesów. SDCA to metodologia utrzymywania usprawnień poprzez<sup>46</sup>:

- standaryzację – ustalenie standardów do osiągnięcia,
- wykonanie – wdrożenie standardów,
- sprawdzenie – weryfikacja aktualnie wykonywanej pracy ze standardami.

Wszelkie odstępstwa od normy powinny sugerować zadanie sobie trzech pytań: Czy odchylenie występuje ze względu na brak zdefiniowanego standardu? Czy odchylenie występuje ponieważ standard jest niewystarczający? Czy odchylenie nastąpiło ponieważ norma została zignorowana? Korzyści płynące ze stosowania cyklu SDCA to m.in.: zmniejszenie strat, umożliwienie pomiaru poziomu wdrożenia usprawnień i standardów oraz ograniczenie marnotrawstwa czasu dzięki ustaleniu standardów dla wszystkich czynności oraz jasne wskazanie, co należy zrobić w sytuacji problemowej. Każdy proces może na początku

<sup>46</sup> K. Knop, K. Mielczarek, *The Improvement on the basis of PDCA and SDCA cycles*, "Zeszyty Naukowe Quality. Production. Improvement no. 2(3)", Częstochowa 2015, s. 60-71.

wykazywać odchylenia i jego stabilność wymaga często sporego wysiłku. Można do niego dotrzeć przez standaryzację procesową (wdrożenie normy). Dopiero wtedy, gdy norma jest egzekwowana i ustabilizowana, możliwe jest przejście do kolejnego etapu – wykorzystanie cyklu PDCA w celu modyfikacji tego standardu. Każde ulepszenie może być skutecznie wdrożone, o ile nie jest przekształcone w standard, który staje się przedmiotem planowania w celu kolejnych ulepszeń.

Można zastosować wiele różnych narzędzi do ciągłego doskonalenia procesów<sup>47</sup>. Obok powszechnie znanych metod, takich jak Kaizen i Six Sigma - narzędzie, które można wykorzystać do ciągłego doskonalenia procesów, to np. FMEA (analiza przyczyn i skutków wad), służąca do ulepszania procesów produkcyjnych. Innymi narzędziami, które można zastosować to takie narzędzia jak: Poka-Yoke, DOE (*Design of Experiment*) czy SPC (*Statistical Process Control*)<sup>48</sup>.

Wprowadzanie permanentnego doskonalenia procesów nie jest pozbawione pewnych ograniczeń (również część narzędzi znalazła się w ogniu krytyki<sup>49</sup>). Znaczącym ograniczeniem w doskonaleniu procesów jest brak znajomości samego procesu, który podlega monitorowaniu i usprawnianiu. Bez takiej wiedzy nie ma możliwości skutecznego zarządzania procesami, a tym bardziej stałego ich usprawniania. Ciągłe doskonalenie procesów jest bardziej stosowane w operacyjnym zakresie działalności organizacji, niż w strategicznym, gdzie metoda restrukturyzacji może przynieść większe korzyści ekonomiczne. Inną przeszkodą dla wdrażania permanentnego doskonalenia procesów biznesowych jest obecność zintegrowanego systemu informatycznego zarządzania w organizacji. Takie systemy utrudniają wprowadzanie zmian i innowacji, ponieważ są ukierunkowane na utrzymanie status quo i utrwalanie tradycyjnych, dotychczas funkcjonujących rozwiązań. Innym utrudnieniem dla ciągłego doskonalenia jest niepełna przejrzystość procesów w organizacji, co nie dotyczy tylko braku mapy procesów całej organizacji. Zdarzają się także przypadki niedostatecznej dostępności do procesów zarządczych, co uniemożliwia skupienie się na ich optymalizacji<sup>50</sup>.

Na ciągłe doskonalenie procesów oprócz wyżej wymienionych narzędzi wpływa wiele elementów, które we właściwych warunkach mogą wpłynąć na skuteczność ich działania.

---

<sup>47</sup> P. A. E. Salvada, *Continous proces improvement in the armed forces*, Revista de Ciencias Militares, Vol. VI, No 2, 2018, s. 349-377.

<sup>48</sup> Op. cit. S. Nowosielski, *Ciągłe doskonalenie procesów...* s. 309-310.

<sup>49</sup> M. Juchniewicz, *Koncepcje doskonalenia organizacji – ewolucja, krytyka, perspektywy rozwoju*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu nr 463”, Wrocław 2017, s. 43-44.

<sup>50</sup> Ibidem, s. 311-312.

Najistotniejszymi są<sup>51</sup>:

- kompetencje pracowników,
- kompetencje kierownictwa,
- kultura organizacyjna, styl kierowania i system organizacyjny oraz
- dyspozycja czasowa i finansowa.

Zwykle trudno jest zaangażować wszystkich ludzi w organizacji do doskonalenia procesów. Nie jest łatwo też zmienić nastawienie niektórych pracowników i nie wszystko można uzupełnić szkoleniami. Natomiast im więcej pracowników uda się zaangażować w doskonalenie procesów, tym lepsze efekty dla organizacji jako całości. W odniesieniu do kierownictwa, z pewnością wymagane jest jego aktywne i trwałe włączenie się w proces ciągłego doskonalenia. Ciągłe doskonalenie jest również uwarunkowane możliwościami finansowymi przedsiębiorstwa oraz kulturą pracy (dyspozycją czasową) pracowników. Zarządzanie procesami zakłada, że zawsze istnieją sposobności optymalizacji procesów – wynika stąd potrzeba tworzenia zdolności do ciągłego doskonalenia, a oprócz wybrania odpowiednich narzędzi, uwzględnić należy także zasoby ludzkie organizacji oraz kulturę organizacyjną.

---

<sup>51</sup> J. Witt, T. Witt, *Der Kontinuierliche Verbesserungsprozess (KVP). Konzept-System-Massnahmen*, Winmuehle Verlag, Hamburg 2010, s. 109-120.

## 2. Automatyzacja procesów biznesowych

### 2.1. Istota i następstwa rewolucji przemysłowych

Słowo "rewolucja" kojarzy się z radykalnym i gwałtownym przełomem, powodującym drastyczną zmianę istniejącego porządku. W XVIII wieku w Anglii miały miejsce przełomowe wydarzenia, które później zyskały miano rewolucji przemysłowej. Analiza retrospektywna pozwala na wykazanie, że przemiany te doprowadziły do zmiany sposobu produkcji oraz przekształcenia gospodarki, która pierwotnie opierała się na rolnictwie i rzemiośle, w gospodarkę przemysłową. Ze względu na to, że zmiany w gospodarce są nieodłącznie związane z przemianami w sferze społecznej, wprowadzenie nowych technologii w przemyśle znacząco wpłynęło na transformację struktury społecznej. Powstanie dwóch antagonistycznych grup społecznych było jednym z przejawów wpływu nowych technik przemysłowych na strukturę społeczną. Grupy te to właściciele środków produkcji, czyli kapitaliści, oraz pracownicy najemni, czyli robotnicy. Faktyczna rewolucja przemysłowa była procesem stopniowym

i długotrwałym, zazwyczaj postępującym wolno i podlegającym chwilowym wstrząsom. Tylko w retrospektywie jesteśmy w stanie dostrzec i chronologicznie uporządkować zjawiska, które przemodelowały obszary życia gospodarczego, społecznego i politycznego. Z tego powodu pewna grupa historyków wyraża sprzeciw wobec stosowania terminu "rewolucja" w kontekście zmian, które miały powolny, a nie gwałtowny i natychmiastowy przebieg, i uważają, że należy posłużyć się innymi określeniami. Zastosowanie terminu „rewolucja” nie wynika z szybkości wdrażania nowych technologii w przemyśle, lecz z głębokości zmian oraz ich wpływu na gospodarkę i społeczeństwo<sup>52</sup>.

Termin „rewolucja przemysłowa” w obecnym rozumieniu został upowszechniony przez A. Toynbeego, angielskiego historyka myśli ekonomicznej. A. Toynbee zastosował ten termin w 1884 roku, kiedy to opisywał proces rozwoju gospodarczego Wielkiej Brytanii w okresie między 1760 a 1840 rokiem<sup>53</sup>. Od tamtej pory pojęcie "rewolucja przemysłowa" zyskało popularność i odnosi się do procesu trwającego od XVIII wieku, w którym wzajemne oddziaływanie czynników ekonomicznych, społecznych, kulturowych oraz politycznych doprowadziło do znaczących zmian dla ludzkości<sup>54</sup>. Jak zauważył historyk D. S. Landes:

---

<sup>52</sup> J. Skodlarski, *Historia gospodarcza*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2012, s. 101.

<sup>53</sup> *Encyclopaedia Britannica, Industrial Revolution*, <https://www.britannica.com/event/Industrial-Revolution> (odczyt. 16.07.2022 r.).

<sup>54</sup> K. Zamorska, *Pięć rewolucji przemysłowych – przyczyny, przebieg i skutki (ujęcie historyczno-analityczne)*, Studia BAS 3(63) 2020, s. 8.

„rewolucja przemysłowa przekształciła również układ sił politycznych – wewnątrz państw, między państwami i między cywilizacjami, zrewolucjonizowała porządek społeczny i zmieniła sposób myślenia tak samo, jak sposób wytwarzania”<sup>55</sup>. Kolejne postępy technologiczne jedynie przyczyniły się do dalszego przyspieszenia i pogłębienia zmian, które zostały zapoczątkowane w XVIII wieku.

Przyjmuje się, że pierwsza rewolucja przemysłowa miała miejsce w Anglii i Szkocji około roku 1750 i trwała do około 1840 roku. Charakterystyczną cechą zmian, które dały początek pierwszej rewolucji przemysłowej było przesunięcie gospodarki z rolnictwa związanego z obszarami wiejskimi do przemysłu, który stopniowo zaczynał skupiać się w miastach. Istotnym znakiem wyróżniającym ten okres był proces mechanizacji. Aby proces mechanizacji mógł nastąpić, konieczne było wprowadzenie kilku innowacyjnych wynalazków, które zapoczątkowały technologiczny rozwój przemysłu najpierw w Wielkiej Brytanii, a później na całym świecie. Lista ludzi odpowiedzialnych za te innowacje jest długa i różnorodna. Warto zauważyć, że lista prekursorów, którzy wnieśli innowacyjne wynalazki do przemysłu i przyczynili się do jego zrewolucjonizowania jest bardzo długa. Niektórzy z nich byli szczególnie ważni w rozwijaniu technologii, takiej jak produkcja włókiennicza, tekstylna, metalurgiczna czy hutnicza. Byli to m.in.: James Watt, Thomas Newcomen, James Hargreaves, Richard Arkwright oraz Edmund Cartwright.

Jeśli chodzi o pierwszą rewolucję przemysłową - można wyróżnić trzy główne cechy<sup>56</sup>: industrializacja, urbanizacja i nowe społeczeństwo. Charakterystyczne stało się przeniesienie pracy do fabryk, które były wyposażone w maszyny i zatrudniały rosnącą liczbę pracowników, w tym kobiet, mężczyzn i dzieci. Dzięki mechanizacji, wykorzystującej m.in. energię pary i wody do produkcji, proces produkcji stał się prostszy i tańszy w porównaniu do rzemieślniczej produkcji, która zwykle opierała się na pracy ręcznej. Jednym z istotnych skutków procesu industrializacji było skupienie ludzi w miastach. W ten sposób miasta stały się wyrazistym znakiem epoki przemysłowej. W ciągu kolejnych lat, a szczególnie po 1850 roku, proces urbanizacyjny przyspieszył i przyczynił się do znaczącego wzrostu liczby ludności zamieszkującej obszary miejskie. W tym czasie miasta rozwijały się zarówno pod względem przestrzennym, jak i demograficznym. Trzecim charakterystycznym elementem pierwszej rewolucji przemysłowej było stworzenie nowej struktury społecznej. Powstało nowe

---

<sup>55</sup> D.S. Landes, *Bogactwo i nędza narodów. Dlaczego jedni są tak bogaci, a inni tak ubodzy*, Warszawskie Wydawnictwo Literackie Muza, Warszawa 2015, s. 217.

<sup>56</sup> K. Zamorska, op. cit., s. 12.

społeczeństwo zwane „społeczeństwem przemysłowym”, które zrodziło się w wyniku pracy maszyn w fabrykach.

O drugiej rewolucji przemysłowej zaczęto mówić w latach 1870-1914, gdy pojawiały się nowe perspektywy techniczne, które znacząco wpłynęły na sposób organizacji i zarządzania w przemyśle. Konieczne było dokonanie zmian w sposobie produkcji w niektórych sektorach przemysłu, co jednocześnie wpłynęło na rozwój i powstanie nowych dziedzin gospodarki. Wprowadzenie masowej produkcji stali było kluczowym osiągnięciem, które otworzyło nowy rozdział w historii gospodarczej. Warto zaznaczyć, że nowe technologie produkcji zostały rozpowszechnione poza granicami Anglii, docierając do krajów takich jak Francja, Niemcy i Stany Zjednoczone.

W okresie przełomu XIX i XX wieku, dzięki kolejnym innowacjom, tempo zmian w sposobie produkcji znacznie przyspieszyło. Niemożliwe jest wymienienie wszystkich wynalazków, które pojawiły się w tym czasie. Bez wątpienia, wykorzystanie energii elektrycznej było kluczowe, ponieważ pozwoliło na masową produkcję. W 1870 roku uruchomiono pierwszą linię produkcyjną, która korzystała z tej formy energii. Stopniowo energia elektryczna i żarówka zaczęły wkraczać również do gospodarstw domowych, wprowadzając znaczące zmiany w jakości życia ludzi. Innym istotnym zjawiskiem było powszechne wykorzystywanie zasobów naturalnych, takich jak gaz i ropa naftowa, co przyczyniło się do dalszej ekspansji przemysłu. Ponadto, w owym czasie nastąpił znaczący rozwój przemysłu chemicznego, co pozwoliło na produkcję wielu nowych produktów, w tym sody i mydła. Dzięki destylacji węgla otrzymano surowce, które umożliwiły produkcję barwników, leków oraz kosmetyków. Nowe perspektywy odsłoniły się także przed przemysłem spożywczym. Innowacje technologiczne umożliwiły produkcję żywności w sposób przemysłowy głównie poprzez zmiany w przechowywaniu i transporcie żywności. W ramach rozwoju przemysłu gumowego, zaczęto wykorzystywać otrzymaną z kauczuku gumę, która została poddana procesowi wulkanizacji. Zastosowanie tego materiału objęło między innymi produkcję opon oraz zastosowanie jako izolacja w przemyśle elektrotechnicznym. Rozwój przemysłu fototechnicznego miał także pozytywny wpływ na kulturę. W tym okresie zanotowano również pojawienie się nowych środków komunikacji, które zrewolucjonizowały sposoby łączności i transportu.<sup>57</sup> Postacie, które są znane z tego okresu to m.in.: Thomas Edison, Henry Bessemer, Ludwik Pasteur, Carl von Linde, Samuel Mors, Graham Bell, John Flemming, Rudolf Diesel.

---

<sup>57</sup> J. Kaliński, R. Przygodzka, M. Zalesko, *Historia gospodarcza świata XIX i XX wieku*, Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku, Białystok 2014, s. 45-47.

Podsumowując rozważania dotyczące drugiej rewolucji przemysłowej - wśród kluczowych dokonań tego okresu należy wymienić dalszy postęp w dziedzinie metalurgii oraz przemysłu chemicznego, wynalezienie silnika spalinowego, zastosowanie energii elektrycznej, rozwój systemów kolejowych, modernizację transportu drogowego oraz rozwój telekomunikacji. Zmiany w obszarze relacji i kontaktów międzyludzkich można przypisać wprowadzeniu nowych środków transportu i komunikacji, które umożliwiły szybsze przemieszczanie się i łatwiejszą wymianę informacji. Jednak symbolem tamtej epoki stała się taśma produkcyjna, która dokonała przełomu w organizacji pracy w fabrykach, umożliwiając standaryzację i masową produkcję. Używanie paliw kopalnych pozwoliło na zwiększenie tempa rozwoju wielu dziedzin i sektorów gospodarki (m.in. przemysł energetyczny, wydobywczy, chemiczny czy transport), jednak wykorzystanie tych surowców przyczyniło się do ich deficytu i wzrostu ich ceny, co ostatecznie spowodowało koniec drugiej rewolucji przemysłowej.

Początek trzeciej rewolucji przemysłowej kojarzony jest z przemysłem wysokich technologii, którą zainicjowały przemiany naukowo-techniczne w Stanach Zjednoczonych i Japonii. W przeciwieństwie do poprzednich rewolucji przemysłowych, cywilizacja trzeciej rewolucji musiała zmierzyć się z koniecznością poszukiwania źródeł energii, które są zarówno odnawialne, jak i zróżnicowane. Jeden z najbardziej znanych zwolenników tej idei, Jeremy Rifkin, uważa, że alternatywą dla wykorzystywanych źródeł energii, takich jak ropa naftowa, która wyczerpuje się i jest droga, oraz energii jądrowej, która jest zbyt scentralizowana i niesie ze sobą niebezpieczeństwo, są nowoczesne metody magazynowania i przesyłania energii<sup>58</sup>. Według J. Rifkina, pierwszym z pięciu filarów trzeciej rewolucji przemysłowej jest przejście na alternatywne źródła energii takie jak energia słoneczna, wiatrowa, wodna i fale morskie. Kolejnym elementem koncepcji J. Rifkina, stanowiącym drugi filar trzeciej rewolucji przemysłowej, jest przekształcenie budynków w centra energetyczne z dużą liczbą miejsc pracy. Wyznacznikiem ich efektywności powinna być zdolność do oszczędzania oraz magazynowania energii dzięki zastosowaniu nośników technologicznych (trzeci filar). Czwarty filar, zgodnie z rekomendacją J. Rifkina, dotyczy wykorzystania technologii internetowych w celu stworzenia sieci energetycznych. Idea polega na tym, że każdy budynek z nadwyżką energii mógłby sprzedawać ją do sieci, co umożliwiłoby bardziej efektywne i zrównoważone wykorzystanie energii. Zgodnie z piątym filarem należy utworzyć inteligentną i interaktywną sieć energetyczną obejmującą cały kontynent. Sieć ta umożliwiłaby pojazdom elektrycznym

---

<sup>58</sup> J. Rifkin, *Koniec pracy. Schyłek siły roboczej na świecie i początek ery postrykowej*, Wydawnictwo Dolnośląskie, Wrocław 2001, s. 86.



sprzedaż i zakup energii elektrycznej. Jednym z kluczowych elementów trzeciej rewolucji przemysłowej jest mobilizacja energii oraz zasobów na skalę globalną<sup>59</sup>. W podobny sposób jak w przypadku rewolucji przemysłowych sprzed dwóch wieków, trzecia rewolucja skutkowała fundamentalnymi przemianami w sposobie produkcji. Digitalizacja wpłynęła na sposób wykonywania pracy, a nie tylko na produkcję dóbr. Konieczne było zatem nowatorskie podejście do wiedzy w związku ze zmianami wynikającymi z cyfryzacji. Nowe podejście powinno opierać się na kolektywnych sieciach złożonych z uczestników z różnych dziedzin, którzy dzielą się swoją wiedzą w sposób rozproszony, zamiast skupiać się na dyscyplinach naukowych o ściśle wyznaczonych granicach<sup>60</sup>.

Dyskusyjnym tematem jest to, czy trzecia rewolucja przemysłowa została zakończona, czy nadal trwa. Mimo to pojawiają się zwolennicy idei czwartej rewolucji przemysłowej, zwłaszcza w Niemczech. Koncepcja Przemysłu 4.0 polega na wykorzystaniu technologii, które umożliwiają integrację ludzi, maszyn i procesów przemysłowych. Skupia się na wymianie informacji między różnymi urządzeniami, systemami i ludźmi. Przy czym zapewnia ona swobodny dostęp do informacji z dowolnego miejsca i o każdej porze. Przemysł 4.0 opiera się na zastosowaniu inteligentnych technologii, które integrują urządzenia oraz systemy informatyczne, a także wprowadzają nowe metody pracy oraz wyznaczają nowe role dla ludzi<sup>61</sup>. Cechuje się połączeniem systemów produkcyjnych poprzez wymianę danych w czasie rzeczywistym. Jest to realizowane poprzez elastyczną produkcję, którą można dopasować do indywidualnych potrzeb klientów i rynku. Jednym z kluczowych aspektów tej rewolucji jest podejście relacyjne do interakcji między człowiekiem a maszyną<sup>62</sup>.

Fenomen czwartej rewolucji przemysłowej jest związany z trzema zdarzeniami:<sup>63</sup>

- pełna digitalizacja i zapewnienie ciągłej komunikacji między ludźmi, urządzeniami oraz urządzeniami między sobą,
- innowacyjne rozwiązania wywracające dotychczasowy porządek (disruptive innovations), coraz częściej wdrażane, umożliwiają znaczne zwiększenie wydajności i efektywności funkcjonowania systemu społeczno-gospodarczego,

---

<sup>59</sup> J. Rifkin, *Trzecia rewolucja przemysłowa. Jak lateralny model władzy inspiruje całe pokolenie i zmienia oblicze świata*, Wydawnictwo Sonia Draga, Katowice 2012, s. 60–61.

<sup>60</sup> K. Zamorska, op. cit., s. 15.

<sup>61</sup> M. Wodnicka, *Technoogie blockchain przyszłością logistyki*, „Zeszyty Naukowe Małopolskiej Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Tarnowie”, t. 41(1), s. 43-54.

<sup>62</sup> M. Wodnicka, *Wpływ czwartej rewolucji przemysłowej na innowacyjność usług*, „Optimum. Economic Studies”, nr 3 (105), Łódź 2021, s. 49-50.

<sup>63</sup> W. Paprocki, *Koncepcja Przemysł 4.0 i jej zastosowanie w warunkach gospodarki rynkowej*, [w:] *Cyfryzacja gospodarki i społeczeństwa. Szanse i wyzwania dla sektorów infrastrukturalnych*, J. Gajewski, W. Paprocki, J. Pieriegud (red), Publikacja Europejskiego Kongresu Finansowego, Gdańsk 2016, s. 39-57.

- rozpowszechnienie technologii pozwalających na wykorzystanie sztucznej inteligencji (ang. artificial intelligence) w sterowaniu maszynami, co prowadzi do ich autonomicznego zachowania.

Czwarta rewolucja przemysłowa wpływa znacząco na wszystkie sfery funkcjonowania przedsiębiorstw. Powoduje przekształcenie organizacji procesów produkcyjnych oraz wytwarzanych wyrobów, wpływa na zmiany w relacjach z klientami, partnerami w łańcuchach dostaw oraz podmiotami konkurencyjnymi<sup>64</sup>.

Przemysł 4.0 wraz z wprowadzeniem innowacyjnych rozwiązań nie tylko przyczynia się do transformacji sektora produkcyjnego, ale również wpływa na sektor usługowy. Dynamicznie zmieniające się warunki otoczenia oraz wzrastające oczekiwania klientów wymuszają zmiany w sektorze usług i prowadzą do wzrostu znaczenia usług w sektorach produkcyjnych. Przedsiębiorstwa świadczące usługi, aby zachować swoją konkurencyjną pozycję na rynku, muszą inwestować w badania i rozwój, tworząc nowe technologie. Technologie te pomagają w realizacji usług, a jednocześnie stanowią bodziec do kreowania nowych usług<sup>65</sup>.

W źródłach naukowych pojawia się również wizja piątej rewolucji przemysłowej, której cechą ma być funkcjonowanie inteligentnych fabryk i robotów, które towarzyszyłyby ludziom. Można jednak dyskutować, czy termin "rewolucje przemysłowe" jest właściwym określeniem dla szybko pojawiających się innowacji technologicznych. Bez względu na odpowiedź – pewne jest, iż, z uwagi na nieustanny rozwój technologii można spodziewać się kolejnych rozwiązań innowacyjnych w czasie krótszym niż ludzkość się tego spodziewa.

## 2.2. Etyka nowych technologii

Etyka technologii koresponduje z procesową orientacją zarządzania poprzez uwzględnianie aspektów etycznych w projektowaniu, wdrażaniu i doskonaleniu procesów biznesowych. Procesowa orientacja zarządzania zakłada analizę i usprawnianie procesów, podczas gdy etyka technologii wymaga uwzględnienia etycznych zasad i wartości przy wykorzystywaniu technologii. Integracja tych dwóch podejść pozwala organizacjom na tworzenie i utrzymanie procesów, które są zarówno efektywne i wydajne, jak i zgodne z etycznymi normami i wartościami.

---

<sup>64</sup> B. Ślusarczyk, *Potencjalne rezultaty wprowadzania koncepcji przemysłu 4.0 w przedsiębiorstwach*, „Przegląd Organizacji 1/2019”, s. 4-10.

<sup>65</sup> M. Wodnicka, *Wpływ czwartej rewolucji przemysłowej na innowacyjność usług*, „Optimum. Economic Studies”, nr 3 (105), Łódź 2021, s. 53.

Procesy globalizacji i rozwoju nowych technologii niewątpliwie zmieniają świat i są wzmocnione przez innowacyjne rozwiązania. Współczesna epoka charakteryzuje się dominującą obecnością cyfrowej technologii i przekształceniem wielu aspektów życia społecznego, gospodarczego i kulturowego, co stanowi fundament ery cyfrowej<sup>66</sup>. Wpływ technologii zmienia sposób funkcjonowania społeczeństwa. Za każdym razem, gdy opracowywane są nowe technologie, mamy do czynienia również z nowymi kwestiami etycznymi<sup>67</sup>. Literatura związana z modelami akceptacji technologii próbuje przedstawić główne czynniki, które są odpowiedzialne za przyjęcie technologii. Prawdopodobnie technologia, która nie spełnia kryteriów etycznych społeczeństwa, stanie przed trudnym procesem akceptacji, niezależnie od jej potencjalnie pozytywnego potencjału dla długoterminowego rozwoju społeczno-gospodarczego. Niesie bowiem ze sobą szanse i zagrożenia w dziedzinie etyki. Współczesność utożsamiana jest z dynamicznym rozwojem, w którym informacja i wiedza odgrywają kluczową rolę w postępie cywilizacyjnym, zaś technologie cyfrowe umożliwiają rozwój zdolności intelektualnych człowieka, które są podstawą kreatywności i innowacyjności. Zanim użytkownik faktycznie skorzysta z technologii, ocenia ją pod kątem takich aspektów, jak łatwość użycia i użyteczność. Technologia ma wspierać użytkownika w działaniu, dostarczać mu lepsze i szybsze rozwiązania, zmniejszając wysiłek fizyczny i umysłowy podczas zadania<sup>68</sup>.

Niewątpliwie sektor przemysłowy i produkcja tradycyjna stają się coraz bardziej zależne od wykorzystania nowoczesnych technologii. Zainteresowanie przedsiębiorstw przemysłowych, powiązane z globalną gospodarką rynkową, postrzega robotykę i automatyzację jako szlak prowadzący do rozwoju. Efektem rozwoju przemysłu wytwórczego, w zamierzonym efekcie sprawczym, wydaje się być konieczność adaptacji i integracji nowych technologii. Nowa technologia i nowe zasoby są bezpośrednio odpowiedzialne za osiągnięcie sukcesu organizacji, który polega na zwiększeniu elastyczności oraz wydajności ilościowej i jakościowej w działaniu.

---

<sup>66</sup> A. Hochuł, *Identyfikacja źródeł innowacyjnych możliwości przedsiębiorstwa 4.0.*, [w:] *Innowacyjność to cyfryzacja i rozwój*, L. Kowalczyk, & F. Mroczo, Prace Naukowe Wyższej Szkoły Zarządzania I Przedsiębiorczości, Wałbrzych 2017, s. 183-192.

<sup>67</sup> S. H. Park, Y. H. Kim, J. Y. Lee, S. Yoo, C. J. Kim, *Ethical challenges regarding artificial intelligence in medicine from the perspective of scientific editing and peer review*, "Science Editing", Volume 6 (2) 2019, s. 91-98.

<sup>68</sup> M. Paska, *The Aspect of Ethics Determined by Technological Impact*, Hradec Economic Days, Conference Paper, March 2021, s. 633-644.

Nowe technologie komputerowe przyczyniają się do intensyfikacji procesów globalizacji działalności gospodarczej<sup>69</sup>. Efekt globalizacji, odkryć naukowych, rozwoju i postępu technologicznego ma dziś znaczący wpływ na przemysł wytwórczy czego efektem może być kolejne zredefiniowanie sposobu wytwarzania produktów przemysłowych i potrzeba nowego podejścia do produkcji przemysłowej, które wskazałyby wyzwania i okoliczności wynikające z eskalacji niepewności, dynamiki i złożoności przemysłu napędzanej przez turbulentne warunki rynkowe, polityczne, gospodarcze i społeczne<sup>70</sup>. Naukowcy wskazują, że przemysł wytwórczy przechodzi obecnie poważną zmianę ze względu na szybki rozwój i postęp technologii cyfrowych oraz redukcję kosztów związanych z technologią<sup>71</sup>.

Jedną z ważnych kwestii, która wynika z interakcji i zależności między człowiekiem a technologią jest rozwijanie kwestii etyki i zaufania do technologii<sup>72</sup>. Wdrożona technologia jest niewątpliwie tym, co pomaga społeczeństwu lepiej i efektywniej funkcjonować. Potrzebne są etyczne perspektywy przetwarzania informacji i wykorzystania nowych technologii. Technologia pomaga działać efektywniej w wielu aspektach i na wielu różnych płaszczyznach ludzkiego życia<sup>73</sup>. Wpływ technologii na nasze życie jest podstawą do stawiania istotnych i ważnych pytań, np. czy technologia taka jak sztuczna inteligencja może być etyczna. Być może pytania naukowców należałoby zadać zupełnie inaczej, a kwestia etycznej technologii jest tematem wymagającym dokładnej analizy<sup>74</sup>.

Dość intuicyjnie można stwierdzić, że dobre technologie to te, które wspierają wartości szanowane i pielęgnowane w społecznościach. Jedną z tych wartości jest harmonia<sup>75</sup>. W związku z tym etyka dotyczy oceny, w jakim stopniu i w jaki sposób technologia przyczynia się do procesu harmonizacji. Bez wątpienia technologia jest narzędziem, które określa sposób, w jaki ludzie na co dzień wchodzą ze sobą w interakcje. Technologia odgrywa dziś niezwykle ważną rolę w każdym społeczeństwie. Nie jest jednoznacznie możliwe stwierdzenie, czy

---

<sup>69</sup> R. Sroka, *Wpływ innowacji technologicznych na etyczne postawy w gospodarce. Wybrane przykłady*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej”, Seria: Organizacja i Zarządzanie z. 112, nr kol. 1990, 2017, s. 345-358.

<sup>70</sup> E. Hozdic, D. Kozjek, P. A. Butala, *A Cyber-Physical Approach to the Management and Control of Manufacturing Systems*, „*Strojnicki vestnik - Journal of Mechanical Engineering*”, Volume 66 (Issue 1), 2020, s. 61-70.

<sup>71</sup> L. Monostori, B. Kada, T. Bauernhansl, S. Kondoh, S. Kumara, G. Reinhart, O. Sauer, G. Schuh, W. Sihn, K. Ueda, *Cyber-physical systems in manufacturing*, „*CIRP Annals - Manufacturing Technology*”, Volume 65, Issue 2, 2016, s. 621-641.

<sup>72</sup> B. C. Stahl, A. Andreou, P. Brey, T. Hatzakis, A. Kirichenko, K. Macnish, S. Laulhe Shaelou, A. Patel, M. Ryan, D. Wright, *Artificial intelligence for human flourishing – Beyond principles for machine learning*, „*Journal of Business Research*”, 2021, s. 374-388.

<sup>73</sup> N. Ganesh, *Innovation Process and Ethics in Technology: An Approach to Ethical (Responsible) Innovation Governance*, „*Journal on Chain and Network Science*”, Volume 15 (2), 2015, s. 119-134.

<sup>74</sup> M. Paska, op. cit, s. 633-644.

<sup>75</sup> N. Berberich, T. Nishida, S. Suzuki, *Harmonizing Artificial Intelligence for Social Good*, „*Philosophy & Technology*”, Volume 33(4), 2020, s. 613-638.

technologia ma pozytywny czy negatywny wpływ na świat i jak faktycznie wpływa na nasze codzienne życie. Technologia charakteryzuje się szczególnie dużą zdolnością do elastycznego interpretowania, co oznacza, że trudno przewidzieć, w jaki sposób zostanie ostatecznie wykorzystana. Dlatego tak ważne jest podjęcie badań i dyskusji w celu określenia zasad i ram etycznych dla technologii.

Wykorzystanie technologii wiąże się z dużą odpowiedzialnością za jej zastosowanie. Efekty wdrożenia technologii powinny być analizowane jeszcze przed etapem projektowania<sup>76</sup>. Współcześni inżynierowie czy programiści powinni być przygotowani etycznie. Kursy etyki powinny przebiegać równoległe z ich pełnym wykształceniem, a kodeks robotyki i zasady I. Asimova<sup>77</sup> być może dostarczają pierwszych lekcji etycznych<sup>78</sup>.

Ważnym aspektem etyki technologii jest stan kompetencji społecznych związanych z technologią. Społeczeństwo pozostaje zdystansowane w zakresie rozwoju technologii – co oznacza, że ludzie mogą nie rozumieć, jak działa sztuczna inteligencja, ale mniej lub bardziej świadomie będą uczestniczyć w konsekwencjach jej stosowania. Oznacza to, że algorytmy, które będą miały szansę kształtować naszą codzienność, będą mogły podejmować za nas decyzje – niezależnie od naszej świadomości tych działań.

Jednym z najpopularniejszych i najczęściej zadawanych pytań etycznych w relacji technologia-człowiek jest pytanie o pracę i zatrudnienie. Czy nowa technologia zabierze ludziom miejsca pracy? W rzeczywistości wiele zawodów i miejsc pracy zostało już zastąpionych szeroko pojętą technologią. Jednak dokładnie ta sama technologia tworzy nowe miejsca pracy, których nie było przed jej rozwojem. Kluczem do etycznego związku między technologią a człowiekiem jest przyjęcie strategii i polityki działania, która na pierwszym miejscu stawia człowieka, a nie miejsce pracy. Należy opracować model zgodny z zasadą, że należy chronić ludzi, a nie miejsca pracy.

Kolejnym etycznym aspektem wpływu technologii na pracownika jest kwestia zdolności człowieka do przystosowania się do nowych warunków, jakie technologia stworzy. Nowa technologia może rzeczywiście być sposobem na tworzenie miejsc pracy. Pojawia się jednak wyzwanie związane z przystosowaniem pracownika pod względem jego kompetencji, umiejętności i zdolności. Konieczne może być zapewnienie odpowiedniego szkolenia, mentoringu lub coachingu, aby pomóc pracownikowi w zrozumieniu nowych wymagań

---

<sup>76</sup> J. N. Ogar, U.A. Idagu, S. A. Basse, *Ethics in a technological Society*, "International Journal of Development in Social Sciences and Humanities", Vol. No. 5, 2018, s. 1-4.

<sup>77</sup> P. Księżak, S. Wojtczak, *Prawa Asimova, czyli science fiction jako fundament nowego prawa cywilnego*, „Forum Prawnicze”, Nr 4 (60), 2020, s. 60.

<sup>78</sup> I. Asimov, *The Evitable Conflict*, Street & Smith, USA 1950.

i rozwinięciu umiejętności niezbędnych do wykonywania nowych obowiązków. Nową technologię należy również utożsamiać z potrzebą wsparcia kompetencji i umiejętności pracowników wykraczających poza dotychczasowy horyzont zdarzeń<sup>79</sup>.

Dynamika rozwoju technologii pozostawia w tyle człowieka i jego działania w zakresie reagowania na wpływ technologii na ludzkie życie. Jednak przedsięwzięcie Unii Europejskiej pozwoliło na opublikowanie 8 kwietnia 2019 r. pierwszych zasad i ram etycznych dotyczących sztucznej inteligencji, które są efektem prac Komisji Europejskiej. Publikacja składa się z reguł rekomendowanych przez niezależną grupę pięćdziesięciu dwóch ekspertów. W tej grupie znajdują się m.in. naukowcy, prawnicy i praktycy biznesu. Pierwsza wersja tego dokumentu została opublikowana 18 grudnia 2018 r. i była przedmiotem otwartych konsultacji z ponad 500 uczestnikami przekazującymi informację zwrotną. Celem dokumentu jest promowanie technologii, której można zaufać: sztucznej inteligencji. Działania podjęte przez Komisję Europejską są kolejnym dowodem na to, że nowe technologie cyfrowe z każdym dniem stają się coraz powszechniejsze w gospodarce. Ta świadomość rezonuje z misją etyczną, że technologie stają się coraz bardziej zdolne do wykonywania zadań, które wcześniej mogły być wykonywane tylko przez ludzi. Dlatego ich stosowanie staje się coraz bardziej powszechne. Obecność technologii eksponuje rozszerzanie się relacji z człowiekiem, które łączy wymiar etyczny.

Wiodące przedsiębiorstwa zajmujące się rozwojem technologii postrzegają uczenie maszynowe i sztuczną inteligencję jako narzędzia osadzone w życiu codziennym, w biznesie, administracji, medycynie i innych branżach<sup>80</sup>. Takie przedsiębiorstwa powinny wyróżniać się przyjętą polityką dotyczącą wdrażania sztucznej inteligencji poprzez wdrażanie zasad etycznych w zastosowaniach i procesach sztucznej inteligencji. Wtedy takie systemy mogą być systemami zbudowanymi na zasadach opartych na zaufaniu. Niektóre z najważniejszych czynników etycznych, które można uznać za fundamenty godnego zaufania systemu, to: uczciwość, solidność, przejrzystość, prywatność<sup>81</sup>. Kolejnym wyzwaniem etycznym w dziedzinie rozwoju technologii jest potrzeba poszerzenia podejścia do etyki cyfrowej, łączącej szereg kulturowych, społecznych i strukturalnych perspektyw w kwestie etyczne związane z wykorzystaniem technologii<sup>82</sup>.

---

<sup>79</sup> A. G. Agreda, *Ethics of autonomous weapons systems and its applicability to any AI systems*, "Telecommunications Policy", Vol. 44 (6), 2020.

<sup>80</sup> J. Misić, *Ethics and governance in the digital age*, *European View* 2021, Vol. 20 (2) 175–181.

<sup>81</sup> N. Doorn, *Artificial intelligence in the water domain: Opportunities for responsible use*, "Science of Total Environment", Vol. 755, Part 1, 2021.

<sup>82</sup> N. Aggarwal, *Introduction to the Special Issue on Intercultural Digital Ethics*, "Philosophy & Technology", Vol. 33(4), 2020, s. 547–550.

Należy podkreślić, że niezawodność technologii może być kluczowym aspektem efektywności nowoczesnych organizacji. Technologia jest w stanie zwiększyć wydajność, zapewnić lepszy wgląd w procesy biznesowe i stworzyć przewagę konkurencyjną dla użytkowników. Mając to na uwadze, istnieją pewne obawy etyczne związane z technologią, które, jeśli pozostaną nierozwiązane, mogą zmniejszyć oczekiwane korzyści.

### 2.3. Systemy oraz technologie informatyczne automatyzujące procesy biznesowe

Współczesne organizacje znalazły się pod dużą presją rosnących kosztów pracy oraz konieczności nieustannej poprawy sposobu prowadzenia działalności. Globalizacja, postęp technologiczny, kulturowy, a także szeroko rozumiana czwarta rewolucja przemysłowa sprawiają, iż środowisko biznesowe staje się o wiele bardziej połączone i współzależne<sup>83</sup>. Nowe technologie umożliwiają nawet małym organizacjom zyskanie globalnego zasięgu. Technologie przechowywania danych w chmurze umożliwiają gromadzenie dużych ilości informacji oraz łatwy dostęp do nich niezależnie od lokalizacji. Zastosowanie technologii chmurowych jako formy pamięci masowej staje się niezbędne. Z drugiej strony, kwestie związane z bezpieczeństwem informacyjnym i ochroną danych (cybersecurity) staną się jednym z najważniejszych wyzwań dla organizacji korzystających z infrastruktury chmurowej. Rozwiązania technologiczne stwarzają zupełnie nowe możliwości wykorzystania podejścia procesowego w zarządzaniu przedsiębiorstwami. Kolejnym trendem jest zastosowanie sztucznej inteligencji w zarządzaniu procesami. Podejście do optymalizacji i zarządzania procesami poprzez zastosowanie połączenia sieci neuronowych sztucznej inteligencji, uczenia maszynowego, big data może wspierać przedsiębiorstwa w podejmowaniu decyzji i zwiększaniu poziomu automatyzacji procesów<sup>84</sup>. Każdy proces, produkt i model biznesowy staje się cyfrowy, więc rewolucja leży u podstaw procesów<sup>85</sup>.

Automatyzacja procesów biznesowych jest obszarem zarządzania, który w literaturze przedmiotu jest stosunkowo dobrze opisany, jednakże większość opracowań odnosi się do robotyzacji i automatyzacji procesów rozumianych jako zastosowanie rozwiązań sprzętowych

---

<sup>83</sup> O. Chumphong, S. Srimai, W. Potipiroon, *The Resource-Based View, Dynamic Capabilities and SME Performance for SMEs to Become Smart Enterprises*, "ABAC ODI Journal Vision. Action. Outcome.", Vol. 7 (2), 2020, s. 111–129.

<sup>84</sup> D. Jelonek, A. Mesjasz-Lech, C. Stępnia, T. Turek, L. Ziara, *The Artificial Intelligence Application in the Management of Contemporary Organization: Theoretical Assumptions, Current Practices and Research Review*, [w:] *Advances in Information and Communication*, K. Arai, R. Bhatia (red.), Springer, 2019, s. 319-327.

<sup>85</sup> D. Paschek, C. Tundoer Luminosu, A. Draghici, *Automated Business Process Management – in Times of Digital Transformation Using Machine Learning or Artificial Intelligence*, MATEC Web of Conferences, 2017.

na liniach produkcyjnych. W ciągu kilku ostatnich lat na rynku pojawiły się rozwiązania związane ze stosowaniem specjalistycznego oprogramowania naśladującego pracę człowieka. Zastosowanie tej technologii nosi nazwę zrobotyzowanej automatyzacji procesów (Robotic Process Automation – RPA). Mimo istnienia na rynku dużej liczby dostawców i produktów RPA, nadal istnieje wiele wątpliwości, co RPA oznacza dla organizacji, a także niepewność co do tego, jak z powodzeniem tę technologię wykorzystać. Różne wytyczne i ramy oferowane przez sprzedawców i konsultantów w zakresie wyboru i wdrażania rozwiązań RPA nie zawsze dostarczają bezstronnych informacji. Jednocześnie, badania akademickie w tym obszarze dopiero niedawno zaczęły się rozwijać<sup>86</sup>.

Robotic Process Automation (RPA) to technologia umożliwiająca automatyzację ustrukturyzowanych, powtarzalnych i rutynowych czynności biurowych, wykonywanych przez zasoby ludzkie organizacji z użyciem myszki i klawiatury w systemie IT. Technologia RPA służy do zadań opartych na schematach, planach i instrukcjach. Te zadania obejmują czynności takie jak logowanie się do aplikacji, kopiowanie i wklejanie danych, otwieranie wiadomości e-mail, wypełnianie formularzy itp. Czwarta rewolucja przemysłowa toruje drogę nowym sposobom automatyzacji procesów biznesowych opartych na regułach, wykorzystując narzędzia RPA dotyczące informacji uzyskanych z urządzeń inteligentnych.

RPA posiada trzy kluczowe funkcje:

- screen scraping – czyli proces automatycznie pobierający dane z różnych aplikacji lub stron internetowych;
- korzystanie z narzędzi opartych na AI (artificial intelligence);
- automatyzacja procesów biznesowych.

Oprogramowanie RPA ma zdolność do automatycznego i czasowego uruchamiania się na określonych fazach procesów, co umożliwia zastępowanie pracowników w wybranych obowiązkach. Alternatywnie, użytkownik ma możliwość ręcznego uruchamiania oprogramowania RPA lub utrzymywania hybrydowych modeli, które łączą w sobie zarówno funkcje automatyzacji jak i ręcznej interwencji użytkownika.

W dużym stopniu narażone na robotyzację są działy zajmujące się pracą biurową, gdzie obsługa procesów biznesowych opiera się na wykorzystaniu oprogramowania do przetwarzania dużej ilości danych, w szczególności arkuszy kalkulacyjnych, a także korzystanie z systemów klasy ERP.

---

<sup>86</sup> P. Pyplacz, J. Sasak, *RPA jako narzędzie automatyzacji i optymalizacji procesów*, „Organizacja i Kierowanie”, nr 2 (191), 2022, s. 173-188.



Innym ze sposobów usprawnienia i automatyzacji procesów biznesowych jest implementacja Runbooka (RBA – Runbook Automation) jako narzędzia wspierającego w systemie SAP. Runbook to zintegrowane i gwarantowane rozwiązanie SAP, które przeprowadza wszystkie kontrole operacyjne w ramach celów zarządzania ryzykiem. Posiada wysoce bezpieczny mechanizm kontroli i rejestruje wszystkie decyzje związane z ryzykiem na każdym poziomie operacyjnym. Ponadto Runbook zapewnia szerokie możliwości śledzenia, które można wykorzystać do ciągłego ulepszania systemu zarządzania ryzykiem.

Runbook oferuje możliwość monitorowania zadań za pomocą kokpitu, ze zintegrowaną koncepcją autoryzacji do przeglądania, zmiany i zarządzania transakcjami oraz działaniami. Jest to oprogramowanie zorientowane na użytkownika.

Runbook zawiera szczegółowy podręcznik scenariuszy operacyjnych kontroli wewnętrznej, wraz z opisem obowiązków kontrolera i osoby odpowiedzialnej. Każdy scenariusz jest przeznaczony dla określonej części procesu biznesowego. Kontrole są monitorowane w oparciu o rejestrowanie czasu wykonania. Dziennik historii zapewnia dowód wykonania kontroli, w tym datę, godzinę i operatora. Przykładowy scenariusz Runbooka został przedstawiony na rysunku 2.

<b>Entity</b>	X1500							
<b>Scenario</b>	Company_1							
<b>Execution ID</b>	X1547							
<b>Posting period</b>	10.2020							
<b>Execution</b>	<b>Status</b>	<b>Task</b>	<b>Previous</b>	<b>Next</b>	<b>Description</b>	<b>Team</b>	<b>Type</b>	<b>Date</b>
<i>Ready</i>	<i>Open</i>	<i>1500</i>	<i>1400</i>	<i>1600</i>	<i>Depreciation</i>	<i>FA</i>	<i>M</i>	<i>01.10.2020</i>
<i>Ready</i>	<i>Closed</i>	<i>1850</i>		<i>1900</i>	<i>Scrap</i>	<i>FA</i>	<i>M</i>	<i>01.10.2020</i>
<i>Ready</i>	<i>Open</i>	<i>1900</i>	<i>1850</i>	<i>2000</i>	<i>Rate check</i>	<i>GL</i>	<i>A</i>	<i>02.10.2020</i>

**Rysunek 2. Przykładowy scenariusz Runbook Automation**

Źródło: opracowanie własne

Scenariusz Runbooka składa się z wybranych kroków widocznych w głównym panelu. Podstawowe informacje niezmiennie dla każdego scenariusza to numer jednostki (X1500), nazwa scenariusza (Company\_1), identyfikator wykonania (X1547) oraz okres księgowy (10.2020). Kroki które należy wykonać w ramach danego scenariusza składają się z większej liczby elementów i zalicza się do nich:

- Execution – wykonanie kroku, które jest możliwe lub niemożliwe w danym momencie (np. w zależności od daty startu wykonania czynności);

- Status – status kroku zmienia się w zależności od tego, czy krok został wykonany, jest w trakcie lub jeszcze nie został rozpoczęty;
- Task – to numer kroku w scenariuszu;
- Previous – to poprzednie kroki, które muszą zostać wykonane aby możliwe było rozpoczęcie kolejnego kroku (są warunkiem ich uruchomienia);
- Next – kolejne kroki, które mogą zostać wykonane po ukończeniu danego kroku;
- Description – opis kroku zawierający informacje o obszarze, którego dotyczy, np. wykonanie amortyzacji, złomowanie środków trwałych czy sprawdzenie poprawności miesięcznych kursów walut pomiędzy systemem księgowym a Europejskim Bankiem Centralnym;
- Team – zespół, który jest odpowiedzialny za dany krok. Część scenariuszy jest tworzona dla całego zespołu finansów – np. pracownik działu księgującego faktury musi ukończyć swoje zadania zanim pracownik działu księgi głównej uruchomi proces wyceny zobowiązań w walucie obcej;
- Type – typ kroku. Krok może być manualny lub automatyczny. W zależności od ustawień scenariusza, kroki rozpoczynają się automatycznie po wykonaniu poprzednich kroków, a część może służyć jako lista kontrolna i są wykonywane w całości manualnie, a ich wykonanie może mieć wpływ na inne kroki automatyczne;
- Date – daty kroków są często podzielone na daty: najwcześniejszy termin wykonania kroku, zaplanowany czas wykonania oraz wymaganą datę ukończenia.

W stosowaniu narzędzi RBA istotna jest analiza wykonywanych kroków oraz weryfikacja ich poprawności. Osoby pracujące w obszarze księgowości przejmują funkcje kontrolne zamiast manualnego wprowadzania dokumentów do systemu.

Praktyka wykazała, że arkusz kalkulacyjny również może stanowić dobre środowisko do tworzenia narzędzi pozwalających na automatyzację realizowanych w organizacji procesów biznesowych. Za pomocą arkusza kalkulacyjnego możliwe jest stworzenie narzędzi, które umożliwiają usprawnienie procesów wykonywanych przy wykorzystaniu innych, zaawansowanych narzędzi informatycznych, jakimi są przykładowo systemy klasy ERP. Zastosowanie tego typu stosunkowo prostych narzędzi pozwala na bardziej efektywne wykorzystanie przez organizacje posiadanych zasobów przyczyniając się do poprawy ich konkurencyjności. Dotyczy to zarówno czasu pracy pracowników, jak i dostępności wykorzystywanych narzędzi.

Excel posiada bogaty zbiór funkcji i procedur. Realizacja zadań z użyciem

zaawansowanych arkuszy kalkulacyjnych jest zadaniem wymagającym dużego nakładu czasowego. Manualne operacje na skoroszytach są czasochłonne i absorbują uwagę pracownika, który mógłby poświęcić swój czas na bardziej twórcze zadania. Dostępne narzędzia programistyczne i analityczne takie jak język VBA, a także platformy Business Intelligence, w tym Power Query i Power Pivot, umożliwiają automatyzację działań w różnych branżach. Jednak efektywne używanie Excela szczególnie korzystnie wpłynie na przedsiębiorstwa, które wykorzystują mało efektywne arkusze kalkulacyjne. Po zautomatyzowaniu skoroszytu możemy mieć pewność, że każde przetwarzanie danych będzie przebiegać w identyczny sposób, co wyklucza ryzyko popełnienia błędów. Pracownik nie musi mieć szczegółowej wiedzy na temat procedur przetwarzania danych, gdyż cały proces został już uprzednio zaprogramowany. Po uruchomieniu wybranych makr w języku VBA, cały proces może zostać zautomatyzowany, a odświeżanie pliku jest możliwe i osiągalne dla każdego pracownika.

Oczywiście sposobów optymalizujących pracę jest znacznie więcej niż przedstawione RPA, RBA czy rozwiązania bazujące na wykorzystaniu arkusza kalkulacyjnego. Pewne jest jednak, że chcąc sprostać wymaganiom rynkowym, organizacje muszą wykazać się dużą elastycznością, zrozumieniem zasad rynku i konkurencji oraz specyficzną inteligencją organizacyjną. We współczesnej rywalizacji rynkowej dostrzec można trend dynamicznego rozwoju zdolności do innowacyjności i powstawania inteligentnych przedsiębiorstw, a właściwe wykorzystanie m.in. RPA czy RBA może mieć istotny wpływ na zdobycie przewagi konkurencyjnej.

## 2.4. Korzyści i zagrożenia wynikające z automatyzacji

Obecnie automatyzacja procesów jest powszechnie stosowana w produkcji. To pomaga obniżyć koszty poprzez zwiększenie wydajności, a także ograniczenie pracy ludzkiej, która jest coraz droższa. Coraz częściej automatyzację stosuje się także w procesach biurowych. Takie rozwiązania są wprowadzane w największym stopniu w centrach usług wspólnych tworzonych przez duże, często globalne organizacje. Są to najczęściej wyodrębnione organizacyjnie podmioty w formie spółek, świadczących usługi dla klienta wewnętrznego lub innych przedsiębiorstw. Te usługi najczęściej dotyczą procesów pomocniczych, takich jak: księgowość, kadry, usługi płacowe, usługi informatyczne. Centra usług dużych przedsiębiorstw są bardzo często zlokalizowane w krajach o najniższych kosztach pracy. Podstawowe korzyści z tworzenia centrów usług biznesowych, to: wspólne metody i struktura administracyjna,

optymalizacja zatrudnienia, zmniejszenie kosztów. Większość procesów realizowanych w centrach usług wspólnych ma charakter masowy. Coraz częściej w celu zwiększenia ich skuteczności stosuje się automatyzację procesów, w tym roboty. Opracowanie rozwiązań automatyzujących i ich zastosowanie w praktyce oznacza zarówno nowe możliwości oraz szanse biznesowe, jak i zagrożenia z nimi związane.

Tempo i zakres automatyzacji zależy od następujących czynników<sup>87</sup>:

- **Możliwości techniczne.** Technologia musi być zintegrowana i dostosowana do planowanych zastosowań. Roboty mogą wykonywać wybrane zadania sprawniej niż ludzie, np. wyszukiwanie informacji, pobieranie i zapisywanie danych, ale jest również sporo obszarów wymagających większego rozwoju technologicznego. Na przykład, w typowych czynnościach zawodowych potrzeba jednocześnie wielu umiejętności, takich jak percepcja sensoryczna i mobilność, a tym samym rozwiązania integrujące specyficzne zdolności w określonym kontekście muszą być dobrze przygotowane.
- **Koszt opracowania i wdrożenia rozwiązań.** W fazie tworzenia rozwiązań automatyzujących, należy wziąć pod uwagę koszty przedsięwzięcia, które mimo późniejszych oszczędności mogą być znaczące. Rozwiązania oparte na oprogramowaniu mają zwykle minimalny koszt krańcowy, co czyni je tańszymi niż wynagrodzenia i dlatego często są adaptowane wcześniej. Z biegiem czasu koszty sprzętu i oprogramowania maleją, co sprawia, że są to rozwiązania bardziej konkurencyjne w stosunku pracy ludzkiej, której koszt znacząco rośnie.
- **Dynamika rynku pracy.** Dostępność określonych umiejętności na rynku, a także koszty siły roboczej wpływają na wybór działań, które mogą być zautomatyzowane. Na przykład decyzję o automatyzacji określonych czynności determinują również koszty pracy osoby wykonującej daną czynność, a także: dostępność osób chętnych do wykonywania określonej pracy za dane wynagrodzenie.
- **Korzyści ekonomiczne.** Wpływ na decyzje o automatyzacji mają również zakładane wzrosty zysku, wzrost produktywności, poprawę bezpieczeństwa i wyższą jakość, które mogą przewyższać korzyści z pracy ludzkiej<sup>88</sup>.

W ostatnich latach przedsiębiorstwa działające na rynku globalnym (charakteryzujące się rocznym przychodem w wysokości co najmniej 100 milionów dolarów) znacznie obniżyły

---

<sup>87</sup> M. Jabłoński, B. Ziębicki, *Benefits and threats of accounting processes automation*, "Organization and management", no. 4 / 2019 (187), s. 33.

<sup>88</sup> J. Manyika, M. Chui, M. Miremadi, J. Bughin, K. George, P. Willmott, M. Dewhurst, *A future that works: Automation, employment and productivity*, McKinsey Global Institute, [www.mckinsey.com/featured-insights/digital-disruption/mgi](http://www.mckinsey.com/featured-insights/digital-disruption/mgi), January 2017, (odczyt. 10.09.2022).

koszty związane z usługami finansowymi, realizowanymi w ramach centrów usług wspólnych. Przedsiębiorstwa te skupiły się na standaryzacji i automatyzacji kluczowych procesów w zakresie m.in: księgowania faktur, wystawiania faktur, zapłaty zobowiązań czy rozliczeń w ramach księgi głównej. Promowały one kulturę opartą na efektywności na każdym poziomie. Dzięki monitorowaniu kosztów wykonania większości operacji, od przelewów po wnioski o zwrot kosztów, zaoszczędzono środki, które przeznaczane są na zatrudnienie i rozwój członków zespołu księgowego, odpowiedzialnego za planowanie, analizę kosztów oraz weryfikację efektywności procesów<sup>89</sup>. Centra usług wspólnych są nastawione na usprawnianie procesów, a zaraz potem na automatyzację. Takie podejście nie może dziwić zwłaszcza, że w zakresie funkcji finansowej, ponad połowę zadań można zautomatyzować<sup>90</sup>, co finalnie przyniesie obniżkę kosztów poprzez skrócenie czasu realizacji zadań.

**Tabela 4. Porównanie tradycyjnego i zautomatyzowanego centrum usług finansowych**

<b>Charakterystyka optymalizacji pracy (za pomocą tradycyjnych metod)</b>	<b>Charakterystyka automatyzacji pracy</b>
15%-30% zmniejszenia kosztów pracy	40%-70% zmniejszenia kosztów pracy
Model jest skalowany na tyle, na ile można wyskalować pracę	Model jest skalowany i jest niezależny od wzrostu ilości pracy
Dewiza: „Więcej za mniej”	Transformacja: nowy sposób prowadzenia biznesu
Dostęp do nisko kosztowej pracy konieczny by osiągnąć stały wzrost	Dostęp do specjalistów, którzy mogą cyfryzować procesy manualne
Przychód/korzyści zależne od ludzi	Przychód/korzyści nie są zależne od ludzi.

Źródło: opracowanie własne na podstawie KPMG, *Bots in the Back Office*, 2015, str. 4.

Jak wynika z danych zawartych w tabeli 4, automatyzacja przynosi znacznie większe oszczędności w porównaniu z optymalizacją pracy za pomocą tradycyjnych metod (40-70% do 15-30%). O automatyzacji i efektach jej wdrożenia decydują specjaliści, którzy dzięki swoim kompetencjom mogą robotyzować procesy manualne natomiast w przypadku tradycyjnych metod – należy skupić się na poszukiwaniu niskich kosztów pracy potrzebnych do osiągnięcia lepszych wyników przez przedsiębiorstwo.

W 2016 roku zidentyfikowano zasadniczą wadę automatyzacji. Zautomatyzowane procesy są potencjalnym źródłem redukcji miejsc pracy w centrach offshoringowych, a w konsekwencji może skutkować niekorzystnymi trendami na lokalnych rynkach pracy,

<sup>89</sup> M.C. Driscoll, *Cutting cost of finance*, “CFO”, October 2015, s. 26-27.

<sup>90</sup> E. Nagarajah, *Hi Robot. What does automation mean for the accounting profession?* *Accountants Today*, „PWC”, July/August 2016, s. 34-37.

w tym: znaczny wzrost poziomu bezrobocia. KPMG<sup>91</sup> prognozowało, że w ciągu najbliższych 15 lat, od 45% do 75% obecnych stanowisk pracy w centrach offshoringu finansowego będzie wyeliminowane poprzez automatyzację procesów. Oszczędności w kosztach funkcjonowania takich centrów były szacowane na podobnym poziomie<sup>92</sup>. W chwili obecnej, po kilku latach od przedstawienia tych prognoz – zatrudnienie w sektorze Business Process Outsourcing (BPO, z pol. Outsourcing Procesów Biznesowych)/ Shared Services Centers (SSC, z pol. Centra Usług Wspólnych dla Przedsiębiorstw) stale rośnie mimo postępującej automatyzacji (szczególnie w krajach o niższych kosztach pracy). W kwestii bezrobocia, w Polsce, będącej w czołówce krajów w których tworzone są centra usług, wspólnych wręcz brakuje ludzi do pracy. Na ten moment optymalizacja procesowa zachęca inwestorów do tworzenia kolejnych centrów – problem bezrobocia w sektorze nowoczesnych usług biznesowych na ten moment nie istnieje.

W obliczu postępującej automatyzacji pracownicy działów księgowości powinni sukcesywnie podnosić swoje kompetencje, zwłaszcza aby zminimalizować ryzyko wykonywania zawodu uważanego za gotowy do automatyzacji. W szczególności powinni być zorientowani na zadania strategiczne i analityczne. Stosunkowo podstawowe prace w obszarze księgowości, związane z rozliczaniem transakcji, należności i płatności będą w coraz większym stopniu zautomatyzowane, ale prace wymagające większych kompetencji, związane z planowaniem i doradztwem strategicznym, controllingiem finansowym nadal będą wykonywane przez ludzi.

Analiza dostępnej literatury pozwoliła również zidentyfikować kluczowe bariery automatyzacji procesów administracyjnych, w szczególności procesów księgowych. Na pierwszym miejscu podstawowym ograniczeniem są wysokie koszty. Na przykład jeden z banków inwestycyjnych, aby zautomatyzować wybrane procesy, wydał na ten cel 100 milionów dolarów<sup>93</sup>. Uzyskane korzyści zrównoważyły wydatki, ale inwestycja była kosztowna. Wdrażanie zautomatyzowanych procesów wymaga również stosunkowo długiego czasu potrzebnego na analizę realizowanych procesów i procedur w organizacji oraz ich przełożenie na instrukcje, które mogą być zautomatyzowane. Wreszcie istotna bariera we wdrażaniu takich rozwiązań może odnosić się do aspektów kulturowych, zwłaszcza ze strony

---

<sup>91</sup> KPMG - to międzynarodowa organizacja doradcza i audytorska, jest jednym z wiodących podmiotów działających w dziedzinie usług profesjonalnych na skalę globalną. KPMG jest jednym z członków tzw. "Wielkiej Czwórki" wśród przedsiębiorstw audytorskich i doradczych. "Wielka Czwórka" (Big Four) to grupa największych i najbardziej wpływowych przedsiębiorstw audytorskich na świecie, która obejmuje KPMG, Deloitte, PricewaterhouseCoopers (PwC) oraz Ernst & Young (EY).

<sup>92</sup> Raport KPMG, *Rise of the robots*, US 2016, s. 2-6.

<sup>93</sup> M. Jabłoński, B. Ziębicki, *Benefits and threats of accounting processes automation*, "Organization and management", no. 4 / 2019 (187), s. 37.

menedżerów. Bariera automatyzacji to także zły wybór procesu poddanego automatyzacji. Na przykład duże przedsiębiorstwo finansowe w Australii uruchomiła ponad 1000 programów do automatyzacji zadań<sup>94</sup>. Boty zostały zainstalowane w ciągu dwóch lat, a rok później organizacja przestała korzystać z tych narzędzi. Wiązało się to z dużą liczbą problemów: procesy zmieniały się częściej niż się spodziewano, więc mimo działania botów, zdarzało się wiele sytuacji wyjątkowych, które trzeba było rozwiązać manualnie. Eliminacja wąskich gardeł spowodowała poważne problemy, których nikt się nie spodziewał i redukcja kosztów była mniejsza niż oczekiwano<sup>95</sup>.

**Tabela 5. Potencjalne korzyści i ryzyka związane z implementacją rozwiązań automatyzujących**

Korzyści	Ryzyko / zagrożenie
Zwiększona szybkość wykonania operacji	Technologia lub obecna infrastruktura technologiczna nie jest spójna z rozwiązaniem automatyzującym
Zmniejszenie wskaźnika błędów ludzkich i poprawa wydajności	Zwiększona liczba błędów przetwarzania procesu może być spowodowana źle zaprojektowaną automatyzacją. Brak skutecznych procedur kontrolnych może prowadzić do zwiększenia nieefektywności operacyjnej
Koncentracja zasobów ludzkich na procesie tworzenia wartości, szczególnie na wykonywaniu nie rutynowych i niestandardowych zadań	Zgodność z przepisami – awarie i niedokładności spowodowane rozwiązaniami automatyzacji mogą zmniejszyć dokładność raportów regulacyjnych, ostatecznie stwarzając ryzyko grzywn i sankcji oraz naruszenia prawa
Obniżenie kosztów operacyjnych, głównie poprzez redukcje zatrudnienia	Podczas wdrażania automatyzacji morale zespołu może ucierpieć – należy zwrócić szczególną uwagę na komunikację z pracownikami podkreślając, że dzięki automatyzacji ich praca będzie bardziej złożona i innowacyjna
Poprawa jakości i zadowolenia klientów, zwiększenie skalowalności operacji	Źle wdrożone rozwiązanie w finansach może skutkować niedokładnymi lub niekompletnymi raportami finansowymi, co może mieć wpływ na finanse i reputację organizacji

Źródło: opracowanie własne na podstawie M. Jabłoński, B. Ziębicki, *Benefits and threats of accounting processes automation*, "Organization and management", no. 4 / 2019 (187), s. 38-39.

<sup>94</sup> Ibidem, s. 38.

<sup>95</sup> M. Kirchmer, *Enabling high performance in the digital age*, "ISE Magazine", Vol. 50 (11), 2018, s. 39.

W tabeli 5 przedstawiono potencjalne korzyści i ryzyka związane z wprowadzaniem rozwiązań automatyzujących. Implementacja tych rozwiązań może przynieść wiele korzyści, takich jak przyspieszenie wykonywania operacji biznesowych czy zminimalizowanie liczby błędów popełnianych przez pracowników. Jednakże, istnieją także trudności i ryzyka takie jak: dodatkowe koszty związane z integracją infrastruktury organizacji do technologii rozwiązania automatyzującego czy zły wybór procesów do automatyzacji i źle zaprojektowana automatyzacja, która przyczyni się do wzrostu kosztów utrzymania i naprawy błędów.

Automatyzacja z pewnością zmienia charakter pracy współczesnego specjalisty ds. finansów, ogranicza prace powtarzalne w miejsce których pojawiają się zadania nierutynowe, interakcje z interesariuszami, formułowanie wniosków na podstawie analizy informacji w celu poprawy wyników biznesowych. Postęp technologiczny i zautomatyzowane procesy ewoluują w kierunku ustanowienia wsparcia dla profesjonalistów w sferze biznesowej, umożliwiając im efektywne zarządzanie czasem i skoncentrowanie się na strategicznych dziedzinach działalności. Specjaliści ds. finansów będą musieli stawić czoła wyzwaniu, jakim jest nadążanie za postępem technologicznym, aby utrzymać przewagę konkurencyjną na rynku oraz rozwijać swoje kompetencje cyfrowe, które będą coraz bardziej pożądane przez pracodawców. Praca z użyciem robotów jest nieunikniona. Istotne jednak jest, aby nie zapomnieć o kontrolach wewnętrznych, przemyślanym zarządzaniu zmianą, żeby finalnie automatyzacja nie wyrządziła więcej szkód niż przyniosła korzyści.

## 2.5. Automatyzacja procesów w dotychczasowych badaniach empirycznych

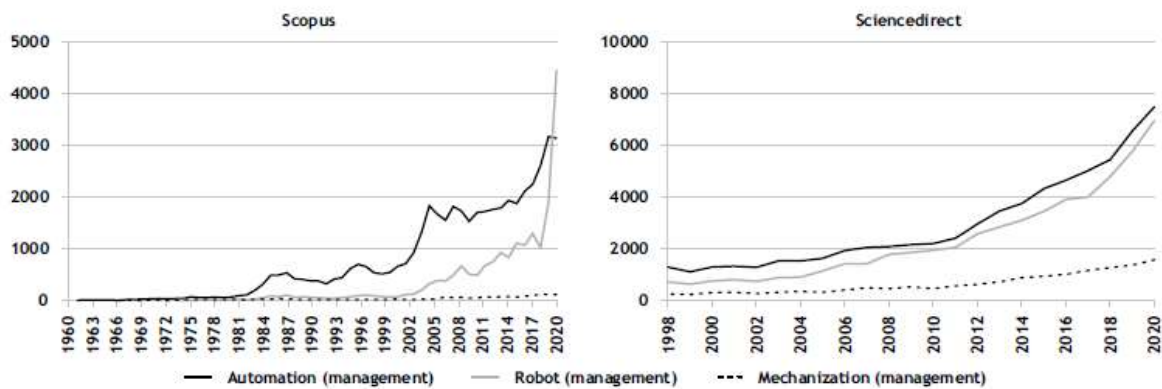
Teoria dotycząca automatyzacji procesów biznesowych jest dosyć dobrze ugruntowana w literaturze. Szczególnie w ostatnich latach liczba publikacji w tym obszarze znacząco wzrosła. M. Jabłoński przeprowadził analizę bibliometryczną w odniesieniu do koncepcji automatyzacji<sup>96</sup>. Przeprowadzone analizy wskazują na stały wzrost liczby publikacji naukowych w bazach Scopus i Sciencedirect dotyczących badanego zakresu tematycznego w latach 1960-2020. Przy czym od początku lat 80. XX wieku w bazie Scopus można zauważyć wzrastającą dynamikę liczby publikacji odnoszących się do terminów: ‘automation and management’, natomiast z początkiem XXI wieku zauważalny jest wzrost liczby publikacji zawierających terminy: ‘robot and management’. Z przeprowadzonych analiz wynika, że stosunkowo najmniejszym zainteresowaniem o umiarkowanej, względnie stałej dynamice

---

<sup>96</sup> M. Jabłoński, *Bariery i zakres automatyzacji z perspektywy treści pracy*, „Przegląd Organizacji”, nr 3 (974), 2021, s. 3-11.



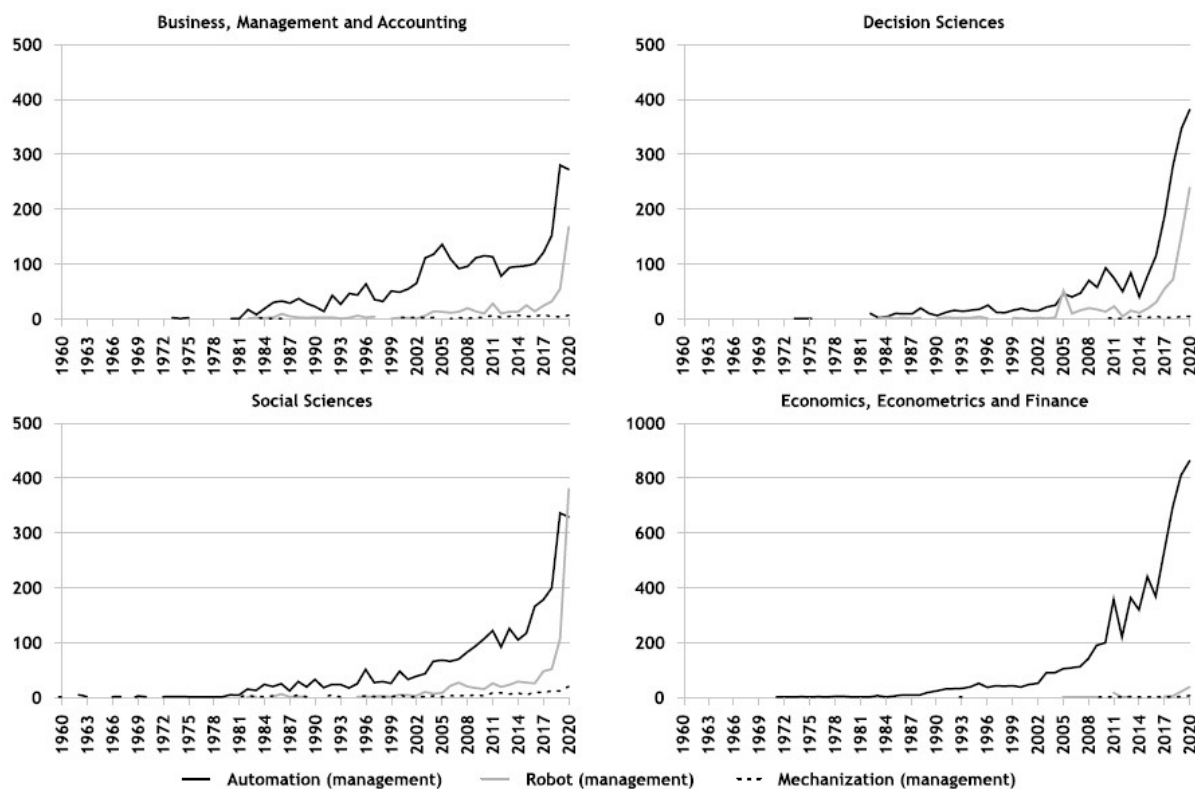
wzrostu cechowała się tematyka wyznaczona przez publikacje zawierające terminy: ‘mechanization and management’.



**Rysunek 3. Liczba zidentyfikowanych publikacji w bazach Scopus i Sciencedirect**

Źródło: M. Jabłoński, *Bariery i zakres automatyzacji z perspektywy treści pracy*, „Przegląd Organizacji”, nr 3 (974), 2021, s. 5.

Z danych przedstawionych na rysunku 3 wynika również, iż dynamika wzrostu publikacji zawierających terminy ‘Automation and management’ oraz ‘Robot and management’ w bazie Sciencedirect wzrasta dynamicznie od 2011 roku natomiast w bazie Scopus zauważalny jest bardzo duży wzrost publikacji w tematyce ‘Robot and management’ w latach 2018-2020 (z ok 1000 publikacji do ponad 4000).



**Rysunek 4. Liczba publikacji w bazie Scopus Scopus w czterech obszarach**

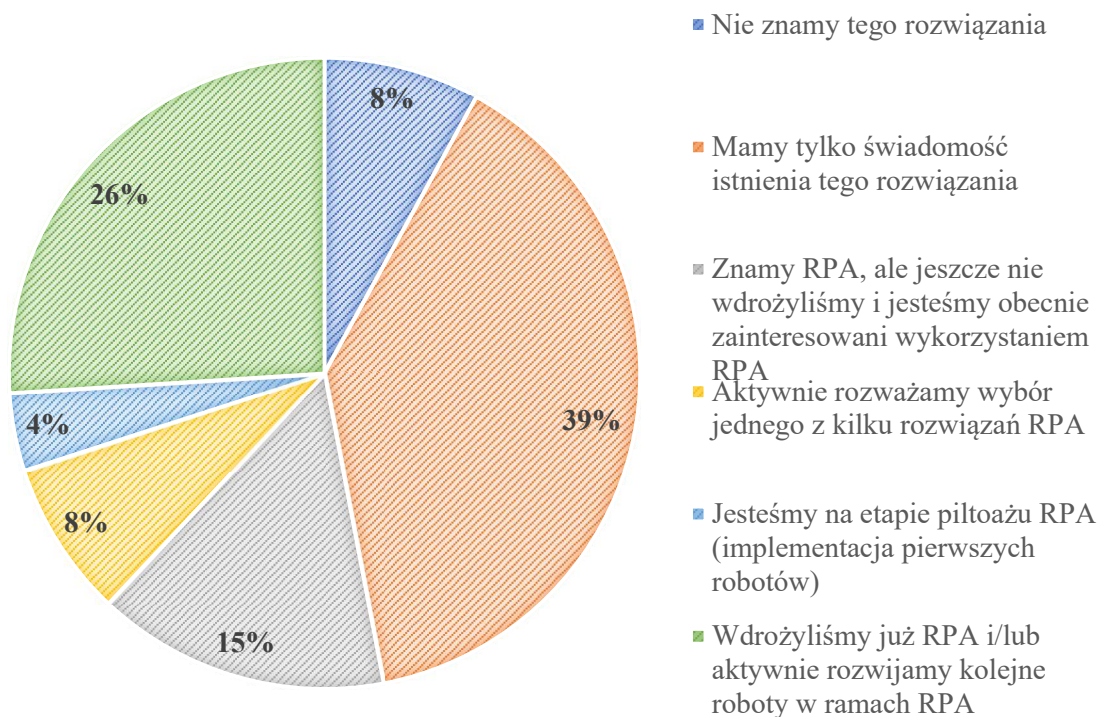
Źródło: M. Jabłoński, *Bariery i zakres automatyzacji z perspektywy treści pracy*, „Przegląd Organizacji”, nr 3 (974), 2021, s. 5.

Z analizy wykresów przedstawionych na rysunku 4 wynika, iż począwszy od 2016 roku miał miejsce niezwykle intensywny przyrost publikacji odnoszących się do terminów ‘robot and management’, w tym zwłaszcza w obszarach: Business, Management and Accounting oraz Social Sciences. Dodatkowo w 2020 roku w obydwu tych obszarach identyfikowanych w ramach bazy Scopus zanotowano obniżenie liczby publikacji zawierających terminy: ‘automation and management’ przy jednoczesnym wzroście liczby publikacji odnoszących się do terminów: ‘robot and management’.

Ciekawą próbę zdiagnozowania znaczenia wykorzystania RPA w systemie rachunkowości w przedsiębiorstwach działających na terytorium Polski przedstawiono w publikacji pt: „Zastosowanie automatyzacji procesów z wykorzystaniem robotyzacji w rachunkowości finansowej w jednostkach gospodarczych działających w Polsce”<sup>97</sup>. Badanie zostało przeprowadzone w okresie 12 października – 20 grudnia 2021 roku i zbadano

<sup>97</sup> M. Remlein, P. Bejger, I. Olejnik, A. Jastrzębowski, D. Obrzeźgiewicz, *Zastosowanie automatyzacji procesów z wykorzystaniem robotyzacji w rachunkowości finansowej w jednostkach gospodarczych działających w Polsce*, „Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości”, Stowarzyszenie Księgowych w Polsce, nr 46 (1), 2022, s. 47-65.

73 przedsiębiorstwa (kompletne odpowiedzi). Do udziału w badaniu wytypowano 112 przedsiębiorstw, dla których istniała szansa korzystania przez nie z rozwiązań RPA.



**Rysunek 5. Etapy wdrożenia RPA w organizacjach (n=73)**

Źródło: opracowanie własne na podstawie: M. Remlein, P. Bejger, I. Olejnik, A. Jastrzębowski, D. Obrzeźgiewicz, *Zastosowanie automatyzacji procesów z wykorzystaniem robotyzacji w rachunkowości finansowej w jednostkach gospodarczych działających w Polsce*, „Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości”, Stowarzyszenie Księgowych w Polsce, nr 46 (1), 2022, s. 47-65.

Biorąc pod uwagę etap automatyzacji procesów z wykorzystaniem robotyzacji (rysunek 5), na którym znajdują się analizowane przedsiębiorstwa, można zauważyć, że 30% z nich (tj. 22 podmioty) albo już wdrożyły RPA (19 jednostek), albo były na etapie pilotażu RPA (3 jednostki). Następne 8% podmiotów było w fazie aktywnego rozważania wyboru jednego z kilku rozwiązań RPA.

Obszarami zastosowania RPA w przedsiębiorstwach biorących udział w badaniu były przede wszystkim rachunkowość finansowa, a także rachunkowość zarządcza i controlling, sprzedaż i obsługa klienta czy kadry. Należy dodać, że zainteresowanie rozwiązaniami RPA w obszarze rachunkowości jest tym większe, im więcej pracowników zatrudniają przedsiębiorstwa oraz im większe osiągają przychody (tabela 6). Implementacji

rozwiązań RPA sprzyjają również okres istnienia na rynku (najczęściej wdrożenia miały miejsce w podmiotach gospodarczych z największym stażem na rynku) oraz wielkość aktywów (najwięcej wdrożeń przeprowadzono w podmiotach biznesowych największych w tym obszarze).

**Tabela 6. Cechy przedsiębiorstw, które wdrożyły RPA w obszarze rachunkowości finansowej**

Zmienna	Kategorie zmiennej	Odsetek wskazań	Korelacja V-Cramera
<b>Okres istnienia przedsiębiorstwa</b>	Do 10 lat	30,0	0,050
	10-25 lat	30,4	
	Powyżej 25 lat	35,0	
<b>Liczba pracowników</b>	Do 249	10,0	0,439
	250-499	17,6	
	500-999	43,8	
	Powyżej 1000	60,0	
<b>Przychody (mln zł)</b>	Do 170	14,3	0,263
	170-1000	36,7	
	Powyżej 1000	45,5	
<b>Aktywa (mln zł)</b>	Do 85	15,0	0,242
	85-1000	36,7	
	Powyżej 1000	43,5	

Źródło: opracowanie własne na podstawie: M. Remlein, P. Bejger, I. Olejnik, A. Jastrzębowski, D. Obrzeźgiewicz, *Zastosowanie automatyzacji procesów z wykorzystaniem robotyzacji w rachunkowości finansowej w jednostkach gospodarczych działających w Polsce*, „Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości”, Stowarzyszenie Księgowych w Polsce, nr 46 (1), 2022, s. 47-65.

Z przeprowadzonego badania wynika, iż jednostki gospodarcze w Polsce wykorzystują RPA w zarządzaniu swoją działalnością. Z analizy otrzymanych odpowiedzi wynika, że im większe przedsiębiorstwo, tym większe prawdopodobieństwo zastosowania automatyzacji procesów biznesowych w praktyce. W szczególności, przeprowadzone badanie dowiodło, że najczęściej RPA wykorzystują bardzo duże przedsiębiorstwa zatrudniające ponad 1000 osób oraz generujące roczne przychody i posiadające aktywa przekraczające 1000 mln zł, a także charakteryzujące się wieloletnią obecnością na danym rynku. Z kolei duże przedsiębiorstwa, zatrudniające 250–499 osób, wykazują częściej niż przeciętne zainteresowanie wdrożeniem RPA w przyszłości. Najmniejsze zainteresowanie robotyzacją wykazują średnie i małe

podmioty zatrudniające do 250 pracowników i działające na rynku mniej niż 10 lat. Główną przyczyną takiego stanu rzeczy mogą być bariery implementacji RPA w praktyce, jednak dokładne ich rozpoznanie wymagałoby przeprowadzenia dalszych szczegółowych badań w tym zakresie.

Wyniki badań można rozpatrywać jako spójne z tym, co obecnie dzieje się w sektorze nowoczesnych usług biznesowych w Polsce. Sektor rozwija się bardzo dynamicznie przez inwestycje zagraniczne globalnych koncernów. Duże organizacje, które tworzą centra usług wspólnych nastawione są na optymalizację procesów, a w następnym kroku na ich automatyzację. Zakres obowiązków w centrach usług wspólnych również pokrywa się z tym, co zostało przedstawione w powyższych jak i innych badaniach<sup>98</sup>, analizach<sup>99</sup> oraz raportach<sup>100</sup>.

Badania wskazują również, iż zagadnienie automatyzacji jest generalnie znane organizacjom. Na podstawie wyników badania pilotażowego przeprowadzonego przez M. Jaguszewską<sup>101</sup> można stwierdzić, że badani wykazali znaczną świadomość kluczowych cech związanych z automatyzacją, które zostały prawidłowo zdefiniowane przez każdego z uczestników badania. Większość respondentów pozytywnie odnosiła się do tematu automatyzacji, wskazując przy tym na korzyści, które można w wyniku jej wdrożenia osiągnąć. Wynik ten sugeruje, że percepcja korzyści płynących z automatyzacji przewyższa poczucie zagrożenia pojawiające się wśród pracowników. Wyniki badań wskazują też na możliwość rozszerzenia wpływu technologii automatyzacji na wybrane procesy biznesowe oraz na potrzebę pogłębiania wiedzy organizacji i zwiększenia świadomości na temat możliwego rozwoju automatyzacji.

Rozważania niniejszego rozdziału potwierdzają, iż rola automatyzacji w zarządzaniu przedsiębiorstwem wzrasta. Współczesna rywalizacja rynkowa stawia przed przedsiębiorstwami zupełnie nowe wyzwania. Przymus nieustannego przystosowywania się organizacji do zmian zachodzących w otoczeniu wymaga od przedsiębiorców nowego spojrzenia na rzeczywistość. Przemysłana strategia w obszarze automatyzacji procesów biznesowych może okazać się nurtem przyszłości, a ignorowanie tego przypuszczenia może przynieść przedsiębiorstwu nieoczekiwane zagrożenia.

---

<sup>98</sup> L. Ivancic, V. B. Vuksic, D. S. Vucec, *Robotic Process Automation: Systematic Literature Review*, [w:] Business Process Management: Blockchain and Central and Eastern Europe Forum Researchgate, C. D. Ciccio, R. Gabryelczyk, L. García-Bañuelos, T. Hernaus, R. Hull, M. I. Štemberger, A. Kő, M. Staples (red.), Vienna 2019, s. 280-295.

<sup>99</sup> D. Wright, D. Witherick, M. Gordeeva, *The robots are ready. Are you? Untapped advantage in your digital workforce*, "Deloitte", 2018.

<sup>100</sup> Raporty ABSL dot. sektora nowoczesnych usług biznesowych

<sup>101</sup> K. Martinek-Jaguszewska, *Znaczenie i rola automatyzacji procesów biznesowych – wyniki badań pilotażowych*, „Organizacja i Kierowanie”, nr 4/2018, s. 229-247.

### 3. Sektor nowoczesnych usług biznesowych w Polsce

#### 3.1. Charakterystyka centrów usług biznesowych zlokalizowanych w Polsce.

Od wielu lat obserwuje się wzrost popularności koncepcji outsourcingu i offshoringu usług biznesowych na całym świecie, mimo że obecne procesy i modele biznesowe znacząco różnią się od tych stosowanych w latach 90. Początkowo centra usług obsługiwały przede wszystkim proste procesy, jednak z czasem usługi te zostały rozwinięte w kierunku bardziej zaawansowanych, opartych na wiedzy i skali działania korzystając z szans wynikających z globalnej gospodarki<sup>102</sup>. Na całym świecie dynamicznie rozwija się rynek nowoczesnych usług biznesowych i wzrasta rola centrów usług biznesowych zlokalizowanych w krajach Europy Środkowo-Wschodniej, a szczególnie w Polsce. Wiele polskich miast stara się wykorzystać potencjał sektora nowoczesnych usług biznesowych do rozwoju gospodarczego. W Polsce władze samorządowe tworzą przyjazny klimat dla przedsiębiorczości, co skutkuje otwarciem kolejnych centrów nowoczesnych usług biznesowych. Możliwość wejścia nowych podmiotów na rynek usług biznesowych stwarza szansę na wprowadzenie innowacji i nowoczesnych technologii, a także na tworzenie nowych miejsc pracy o wysokim poziomie wynagrodzeń dla specjalistów<sup>103</sup>. Innowacyjne przedsiębiorstwa międzynarodowe od wielu lat korzystają z benefitów, jakie niosą ze sobą metody outsourcingu i offshoringu. Redukcja kosztów transakcyjnych to jedna z ważniejszych korzyści wynikających z ich zastosowania. Taki krok wpływa na zwiększenie rentowności przedsiębiorstwa, co z kolei wpływa na jego konkurencyjność. Niższe koszty prowadzenia działalności umożliwiają podmiotom gospodarczym inwestycje w nowe projekty, co zwiększa ich potencjał rozwojowy. Nowoczesne usługi biznesowe to ogólna nazwa dla usług outsourcingowych, które często są zapisane cyfrowo i mogą podlegać automatyzacji i standaryzacji. Ze względu na ich charakter, mogą być przedmiotem wymiany międzynarodowej, co jest możliwe dzięki rozwojowi usług telekomunikacyjnych. Wraz z postępowaniem technologicznym, innowacjami w zarządzaniu organizacjami i trendami rynkowymi można przewidywać, że zakres i rozmiar usług biznesowych kierowanych do centrów usług będzie się zwiększał w przyszłości<sup>104</sup>. W obliczu konkurencyjnego i dynamicznego rynku międzynarodowego, przedsiębiorcy poszukują

---

<sup>102</sup> M. Kozak, *Rozwój sektora nowoczesnych usług biznesowych dla biznesu w Polsce*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Częstochowskiej”, nr 28 t. 1 (2017), s. 52-63.

<sup>103</sup> M. Kuźmicki, K. Linkiewicz, *Stan i perspektywy rozwoju sektora nowoczesnych usług biznesowych w Lublinie*, „Studia ekonomiczne i regionalne”, Vol. 14, No. 3, 2021, s. 305-319.

<sup>104</sup> R. Malik, *Przenoszenie usług biznesowych do Polski: uwarunkowania, przebieg i skutki procesu*, „Kwartalnik Kolegium Ekonomiczno-Społecznego. Studia i Prace”, Nr 1, 2013, s. 203-223.

sposobów na zwiększenie efektywności<sup>105</sup>, jakości usług oraz obniżenie kosztów. Polska, rozwijając sektor nowoczesnych usług biznesowych, staje się atrakcyjnym miejscem, które oferuje rozwiązania umożliwiające przedsiębiorcom osiągnięcie tych celów.

Jednym z najważniejszych sektorów polskiej gospodarki jest sektor nowoczesnych usług biznesowych, którego dynamiczny rozwój w ostatnich latach umocnił pozycję Polski jako jednej z najważniejszych lokalizacji inwestycji w centra usług dla biznesu w Europie i na świecie<sup>106</sup>.

Kompleksowy wgląd w działalność centrów usług w Polsce dostarczają raporty przygotowywane przez Związek Liderów Sektora Usług Biznesowych (ABSL), pod honorowym patronatem Polskiej Agencji Inwestycji i Handlu (PAIH). ABSL (Association of Business Service Leaders) to organizacja zrzeszająca liderów sektora usług biznesowych w Polsce. Jej celem jest promowanie Polski jako atrakcyjnego miejsca inwestycyjnego dla centrów usług wspólnych, centrów outsourcingowych i innych podmiotów działających w branży. ABSL pełni rolę platformy wymiany informacji, współpracy i reprezentacji interesów sektora, organizując liczne wydarzenia, publikując raporty i inicjując projekty, które służą rozwojowi i promocji polskiego rynku usług biznesowych. Raporty ABSL dostarczają informacji na temat trendów, danych rynkowych, inwestycji, wzrostu sektora, a także przewodników dotyczących różnych aspektów związanych z sektorem usług biznesowych w Polsce. Raporty te zawierają również analizy, raporty badań, wywiady z ekspertami i reprezentantami branży oraz praktyczne informacje dla potencjalnych inwestorów i przedsiębiorstw działających w tym sektorze. Badania sektora są prowadzone przez zespół ABSL BI metodą CAWI (wspomagany komputerowo wywiad sieciowy) w pierwszym kwartale każdego roku i zakładają stan sektora na koniec I kwartału danego roku – co oznacza, że np. liczba centrów usług w raporcie z 2022 roku wyraża stan na koniec I kwartału 2022 (nie za cały rok 2022). W 2022 roku w ogólnopolskim badaniu ABSL wzięło udział 200 przedsiębiorstw, których udział w zatrudnieniu w sektorze szacowany jest na 44,8%.

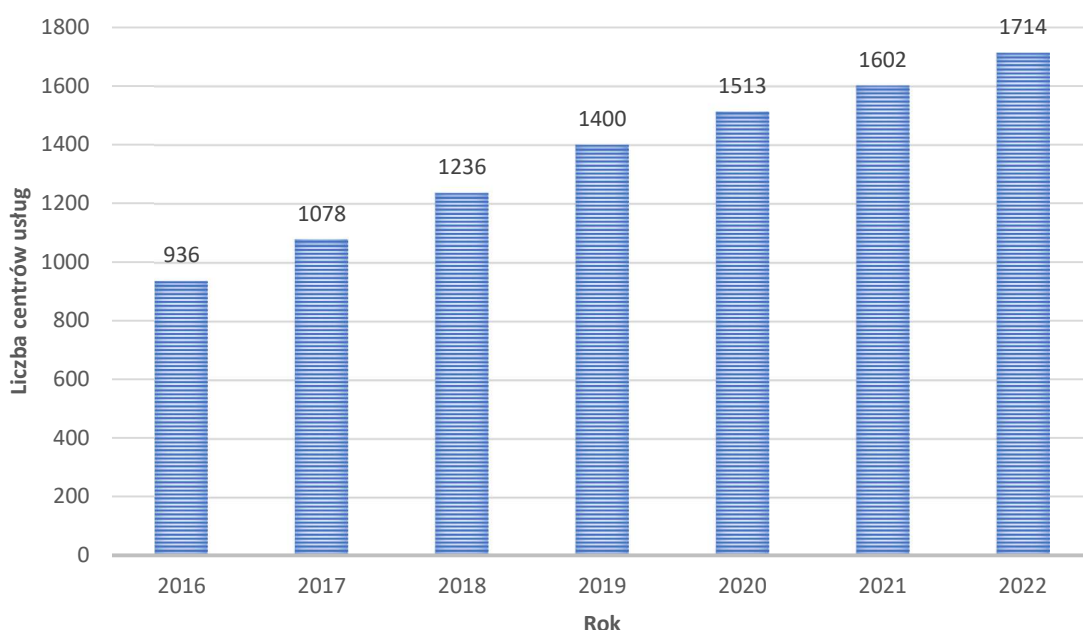
W pierwszym kwartale 2022 roku w Polsce działało 1714 centrów usług biznesowych, z czego 72% należało do inwestorów z zagranicy (wobec 67% w roku poprzednim). Sektor ten składał się z 1068 przedsiębiorstw z branż BPO (Business Process Outsourcing - Outsourcing Procesów Biznesowych), SSC (Shared Services Center – Centra Usług Wspólnych), IT (Information Technology – Technologia Informacyjna) i R&D (Research and Development –

---

<sup>105</sup> R. Žitkienė, U. Dudė, *The impact of outsourcing implementation on service companies*, "Entrepreneurship and Sustainability Issues", Vol. 6(1), 2018, s. 342-355.

<sup>106</sup> Raport „Sektor Nowoczesnych Usług Biznesowych w Polsce 2022”, ABSL, 2022.

Badania i Rozwój). Nowe inwestycje pomiędzy I kwartałem 2021 a I kwartałem 2022 były przede wszystkim własnością inwestorów zagranicznych (96,4%), którzy stworzyli 6236 miejsc pracy w samym 2021 roku, co stanowiło 97,7% wszystkich miejsc pracy w nowych centrach usług biznesowych. W Polsce sektor usług biznesowych obsługuje klientów z 46 krajów na całym świecie. Dotychczas, rozwój tego sektora zależał w dużej mierze od zagranicznego kapitału i zaangażowania dużych inwestorów. Jednakże, ze względu na sytuację geopolityczną, w najbliższych latach możliwości napływu nowych inwestycji mogą być ograniczone. Rysunek 6 prezentuje liczbę centrów usług biznesowych w latach 2016-2022 (stan na I kwartał każdego roku).



**Rysunek 6. Liczba centrów usług w latach 2016-2022 w Polsce**

Źródło: opracowanie własne na podstawie raportów ABSL „Sektor Nowoczesnych Usług Biznesowych w Polsce...” z lat 2016-2022.

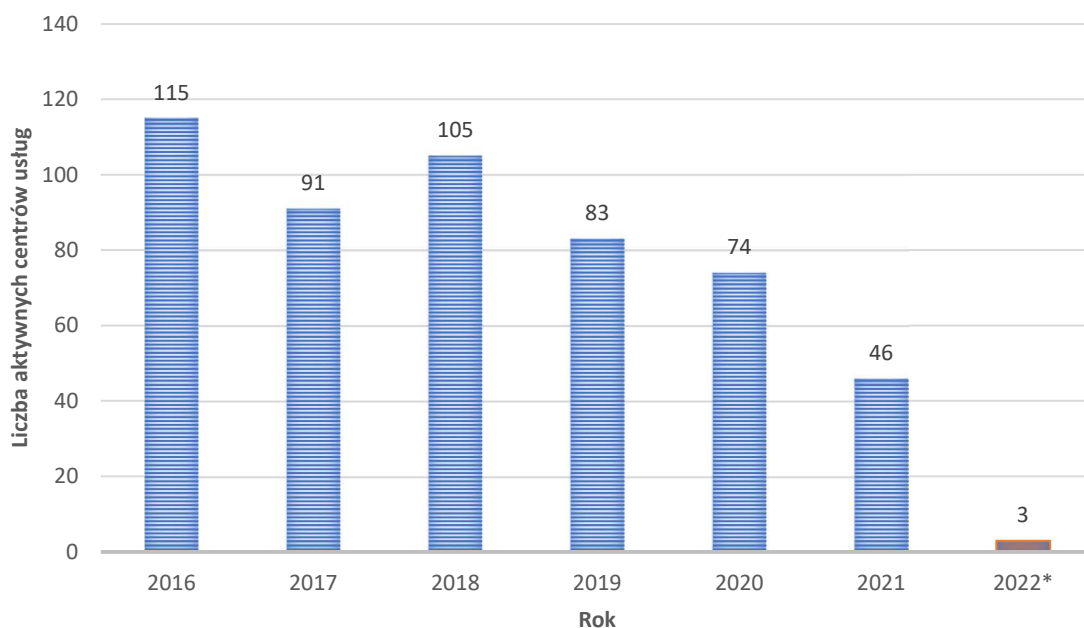
Rysunek 6 przedstawiający liczbę centrów usług biznesowych w kolejnych latach ukazuje wyraźny wzrost. W każdym roku między 2016 a 2022 odnotowano zwiększenie ilości centrów usług w Polsce. Dynamika wzrostu liczby centrów usług biznesowych jest dodatnia i stale rosnąca. Sektor nowoczesnych usług dla biznesu w Polsce rozwija się dynamicznie od połowy lat 90. XX wieku, ale to na pierwszą i drugą dekadę XXI wieku przypadł jego najbardziej dynamiczny okres wzrostu<sup>107</sup>. Liczba centrów usług biznesowych w Polsce wzrosła

<sup>107</sup> <https://www.paih.gov.pl/sektory/bss> (odczyt. 28.04.2023)



zarówno jeśli chodzi o centra typu BPO (outsourcing procesów biznesowych), jak i ITO (outsourcing usług informatycznych) oraz SSC (centra usług wspólnych).

W Polsce wzrost liczby centrów usług biznesowych miał miejsce w dwóch okresach: po wejściu Polski do Unii Europejskiej oraz po kryzysie finansowym w 2008 roku, kiedy to międzynarodowe korporacje zaczęły na szerszą skalę stosować outsourcing w celu obniżenia kosztów, pozyskania personelu, wiedzy oraz wejścia na nowe rynki<sup>108</sup>. Rysunek 7 prezentuje liczbę obecnie funkcjonujących centrów usług według daty założenia w latach 2016-2022.



### Rysunek 7. Liczba aktywnych centrów usług otwartych w latach 2016-2022\*

\* Dane za rok 2022 odzwierciedlają jedynie informacje z I kwartału 2022 r., które były dostępne w momencie opracowywania raportu.

Źródło: opracowanie własne na podstawie raportu ABSL „Sektor Nowoczesnych Usług Biznesowych w Polsce 2022”.

W kontekście polskiego sektora centrów usług biznesowych, odnotowuje się wzrost ogólnej liczby centrów. Jednakże, zauważalne jest równoczesne systematyczne zmniejszanie się liczby nowo zakładanych centrów, począwszy od 2018 roku. W 2019 roku utworzono 83 nowe centra, w 2020 roku - 74, w 2021 roku - tylko 46. Najwięcej centrów w przedziale lat 2016-2021 otwarto w 2016 roku – 115. Przypadki zamknięć lub przejęć centrów usług biznesowych w Polsce są incydentalne.

Większość przedsiębiorstw funkcjonujących w sektorze nowoczesnych usług biznesowych w pierwszym kwartale 2021 roku ma tylko jedno centrum działalności w Polsce

<sup>108</sup> S. Thompson, P. Ekman, D. Selby, J. Whitaker, *A model to support IT infrastructure planning and the allocation of IT governance authority*, “Decision Support Systems”, 59 (1), 2014, s. 108-109.

(76,6%). Organizacje, które posiadają dwa centra stanowią 12,3%, a 9,1% przedsiębiorstw prowadzi od trzech do pięciu centrów w kraju. Tylko 0,4% przedsiębiorstw prowadzi więcej niż dziesięć centrów, w tym przypadku często są to centra o różnym charakterze. Przedsiębiorstwo z największą liczbą centrów w Polsce posiada 24 lokalizacje. Tabela 7 przedstawia dane z I kwartału 2021 roku w odniesieniu do liczby centrów poszczególnych korporacji.

**Tabela 7. Liczba centrów poszczególnych korporacji**

Liczba centrów jednego podmiotu	Liczba podmiotów	Udział [%]
1 centrum	1227	76,6%
2 centra	197	12,3%
3 centra	77	4,8%
4 centra	37	2,3%
5 centrów	32	2,0%
6-10 centrów	26	1,6%
11-24 centrów	6	0,4%
<b>Ogółem</b>	<b>1602</b>	<b>100,0%</b>

Źródło: Opracowanie własne na podstawie raportu ABSL „Sektor Nowoczesnych Usług Biznesowych w Polsce 2021”.

Duże korporacje często decydują się na otwieranie wielofunkcyjnych centrów usług biznesowych w różnych lokalizacjach. Każde centrum może być wyspecjalizowane w obsłudze określonych funkcji lub regionów, co pozwala korporacjom na zwiększenie efektywności operacyjnej, skalowalności i lepszej obsługi klientów. Posiadanie wielu centrów usług biznesowych umożliwi korporacjom elastyczne zarządzanie zasobami ludzkimi, dostosowanie się do zmieniających się potrzeb rynku oraz zwiększenie konkurencyjności.

Podmioty z sektora usług biznesowych charakteryzują się zróżnicowanym zakresem i charakterem działalności. Są one podzielone według kryteriów określonych przez Polską Agencję Inwestycji i Handlu (PAIH) oraz Związek Liderów Sektora Usług Biznesowych (ABSL). Wyróżnić można:

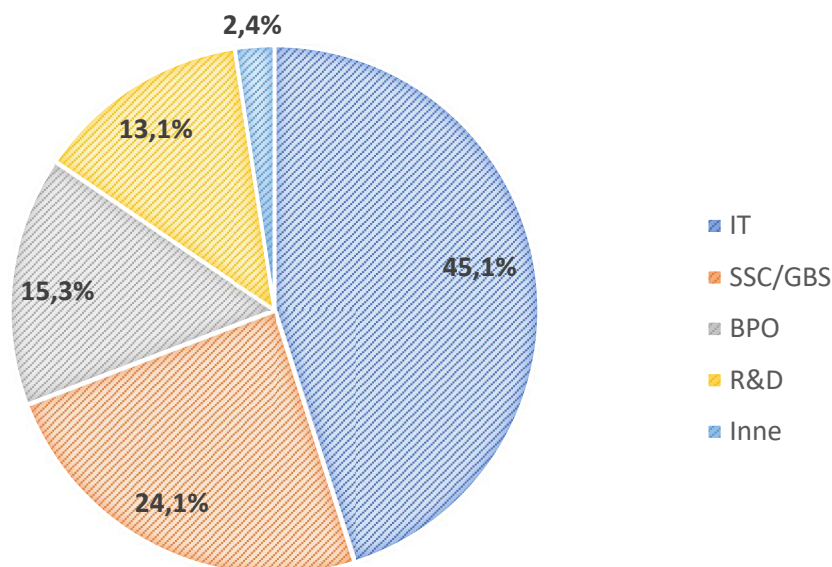
- Centra usług wspólnych (ang. Shared Service Centers, SSC), czyli specjalistyczne jednostki organizacyjne, które świadczą usługi biznesowe na rzecz innych podmiotów gospodarczych z jednej grupy kapitałowej lub zewnętrznych klientów. Mogą to być usługi z zakresu księgowości, finansów, kadry i płac, IT czy obsługi klienta. Celem tworzenia centrów usług wspólnych jest osiągnięcie efektów skali, zwiększenie

efektywności operacyjnej oraz obniżenie kosztów poprzez standaryzację procesów i automatyzację.

- Centra Global Business Services (GBS), czyli organizacje, które świadczą szeroki zakres usług biznesowych dla innych przedsiębiorstw na całym świecie. Zazwyczaj oferują one usługi związane z zarządzaniem procesami biznesowymi, takimi jak rachunkowość, finanse, obsługa klienta, zaopatrzenie, IT czy HR. Centra GBS mają na celu zwiększenie efektywności biznesowej i poprawę jakości usług, a także oszczędności kosztów dla ich klientów. W ramach centrum GBS można wykorzystać efekt skali ekonomicznej, dostęp do specjalistów i najnowszych technologii oraz korzyści z lokalizacji w regionach o niskim koszcie pracy.
- Centra BPO (Business Process Outsourcing), czyli centra biznesowe świadczące usługi dla innych przedsiębiorstw w obszarze procesów takich jak np. obsługa klienta, księgowość, czy zarządzanie zasobami ludzkimi. W centrach BPO pracują specjaliści z różnych dziedzin, którzy świadczą usługi dla podmiotów gospodarczych z różnych branż i regionów świata. Centra BPO są popularne ze względu na niższe koszty pracy i specjalistyczne umiejętności pracowników.
- Centra outsourcingu procesów IT (ang. Information Technology Outsourcing - ITO), czyli przedsiębiorstwa zajmujące się świadczeniem usług informatycznych na zlecenie innych organizacji. W ramach outsourcingu procesów IT, przedsiębiorstwa te mogą odpowiadać m.in. za zarządzanie infrastrukturą IT, wsparcie techniczne, tworzenie i utrzymywanie oprogramowania, a także analizę i rozwój systemów informatycznych. Celem outsourcingu procesów IT jest zazwyczaj obniżenie kosztów funkcjonowania przedsiębiorstwa, zwiększenie efektywności biznesowej oraz skoncentrowanie się na kluczowych dla podmiotu gospodarczego działaniach.
- Centra badawczo-rozwojowe (R&D), czyli specjalistyczne jednostki, w których prowadzone są badania naukowe i prace rozwojowe w celu opracowania nowych technologii, produktów lub usług. Są to często oddziały lub filie dużych korporacji, które inwestują w badania i rozwój, aby być konkurencyjnymi na rynku i pozostać na czele innowacji w swojej branży. Centra badawczo-rozwojowe angażują zazwyczaj wykwalifikowanych specjalistów, takich jak naukowcy, inżynierowie, projektanci i programiści, aby przeprowadzać badania i eksperymenty, opracowywać prototypy i testować nowe produkty lub usługi.

Centra outsourcingu procesów IT stanowią najliczniejszą grupę w bazie danych ABSL (45,1%). Kolejne miejsca zajmują centra usług wspólnych i centra globalnych usług

biznesowych (24,1%), centra outsourcingu procesów biznesowych (15,3%), centra badawczo-rozwojowe (13,1%) oraz inne (2,4%). Procentowy rozkład liczby centrów według ich typów został zaprezentowany na rysunku 8 (stan na I kwartał 2022 r.).



**Rysunek 8. Procentowy rozkład liczby centrów według ich typów**

Źródło: opracowanie własne na podstawie raportu ABSL „Sektor Nowoczesnych Usług Biznesowych w Polsce 2022”.

Centra usług biznesowych są traktowane jako oddzielne jednostki analityczne, nawet jeśli zlokalizowane są w tej samej miejscowości. Istnieje kilka powodów dla których korporacje decydują się na posiadanie więcej niż jednego centrum w konkretnej miejscowości. Chodzi m.in o specjalizację i różnorodność oraz dostęp do różnych talentów i kompetencji.

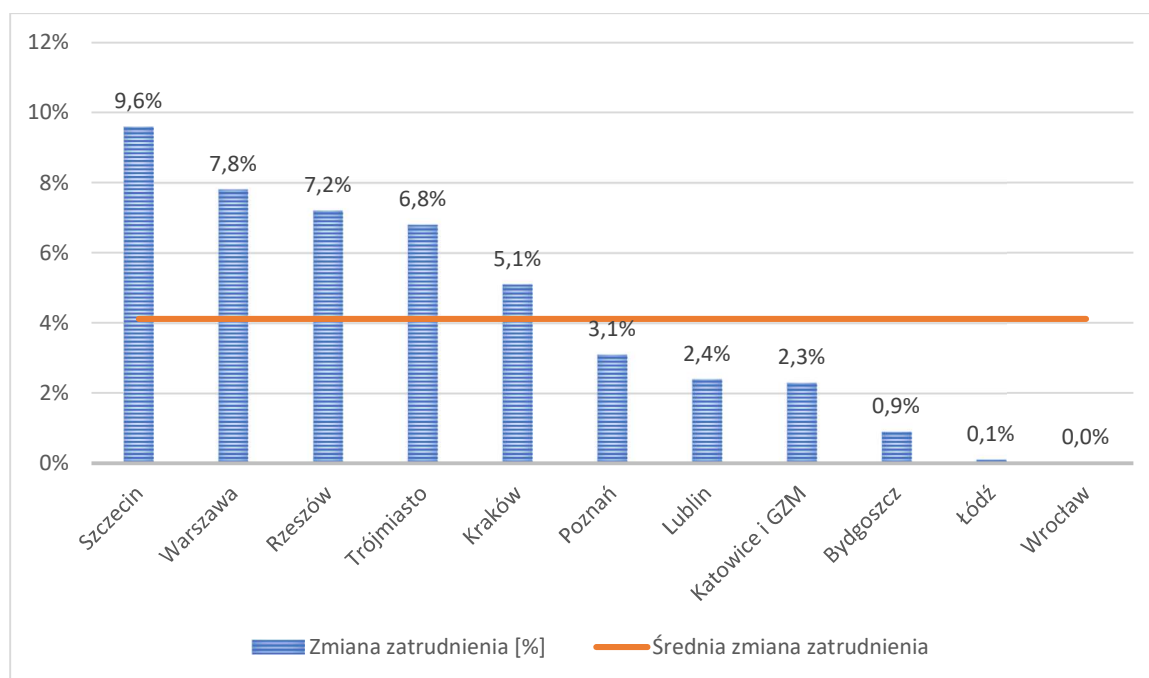
W odniesieniu do lokalizacji - w Polsce największa liczba centrów usług biznesowych koncentruje się przede wszystkim w kilku głównych miastach (stan na I kwartał 2022). Liderem w liczbie aktywnych centrów usług jest Warszawa (330). Lokalizacje z co najmniej 100 centrami to Kraków (261), Wrocław (208), Trójmiasto (184), Katowice i GZM (126), Poznań (125) oraz Łódź (101). W miastach kategorii 3<sup>109</sup> (Lublin, Szczecin, Bydgoszcz, Rzeszów), liczba aktywnych centrów jest mniejsza i wynosi w sumie 220<sup>110</sup>.

<sup>109</sup> Wyj. ABSL dzieli miasta i aglomeracje na cztery kategorie pod względem wielkości zatrudnienia w sektorze i jego dojrzałości. Kategoria 1: Kraków, Warszawa, Wrocław; Kategoria 2: Trójmiasto, Katowice i Górnośląsko-Zagłębiowska Metropolia (GZM), Łódź, Poznań; Kategoria 3: Bydgoszcz, Lublin, Rzeszów, Szczecin; Kategoria 4: Białystok, Opole, Olsztyn, Radom, Kielce, Tarnów, Elbląg, Płock i inne ośrodki.

<sup>110</sup> Raport „Sektor Nowoczesnych Usług Biznesowych w Polsce 2022”, ABSL, 2022.

Bazując na informacjach zawartych w raporcie ABSL 2021, większość miejsc pracy w sektorze przypadała na centra kontrolowane przez inwestorów zagranicznych, stanowiąc 82,0% całkowitej liczby miejsc pracy. W okresie między I kwartałem 2020 a I kwartałem 2021, zagraniczne przedsiębiorstwa utworzyły 10,9 tysiąca nowych miejsc pracy, co stanowi spadek w porównaniu z 29,1 tysiącami między I kwartałem 2019 a I kwartałem 2020. Pandemia COVID-19 wpłynęła na spowolnienie wzrostu zatrudnienia w centrach zagranicznych, które w tym okresie wyniosło 3,9%, podczas gdy polskie podmioty gospodarcze zanotowały wzrost zatrudnienia na poziomie 4,1% w okresie pomiędzy I kwartałem 2020 i I kwartałem 2021. Największy procent nowych miejsc pracy (36,0%) wśród 10 900 miejsc pracy utworzonych przez podmioty zagraniczne przypada centrom z centralami w USA, a kolejne miejsca zajmują Wielka Brytania (20,0%), Francja (14,1%) i Niemcy (10,6%).

Do końca I kwartału 2021 podmioty zajmujące się nowoczesnymi usługami biznesowymi utworzyły miejsca pracy w 57 różnych miastach, z czego 17 z nich zatrudnia co najmniej 1 tysiąc osób. Obserwuje się zmiany w sektorze, gdzie zatrudnienie w poszczególnych centrach zarówno wzrasta, jak i maleje, a wynika to z różnych czynników, takich jak procesy konsolidacyjne, trudności w pozyskiwaniu pracowników czy też zmiany modeli biznesowych przedsiębiorstw. 95,0% pracowników sektora zatrudnionych jest w jedenastu największych ośrodkach. Siedem z tych ośrodków ma zatrudnienie powyżej 10 tys. osób, a kolejne dziesięć ośrodków to centra zatrudniające od 1 do 10 tys. osób. Kraków utrzymuje pozycję lidera pod względem liczby pracowników zatrudnionych w centrach usług biznesowych w Polsce, z zatrudnieniem 82,1 tys. osób (co stanowi 23% całkowitego zatrudnienia w sektorze). Drugie miejsce zajmuje Warszawa, gdzie powstało 70,2 tys. miejsc pracy, a trzecie Wrocław, gdzie zatrudnionych jest 52,5 tys. osób. W roku 2020 zauważono zmiany w tempie wzrostu zatrudnienia w różnych ośrodkach kategorii 1, 2 i 3. Rysunek 9 prezentuje dane w okresie pomiędzy I kwartałem 2021 r. a I kwartałem 2020 r..



**Rysunek 9. Zmiany zatrudnienia między I kwartałem 2021 a I kwartałem 2020**

Źródło: opracowanie własne na podstawie raportu ABSL „Sektor Nowoczesnych Usług Biznesowych w Polsce 2021”.

Miasto Szczecin, zaliczone do kategorii 3, miało największą dynamikę wzrostu zatrudnienia wynoszącą 9,6%. W odniesieniu do kategorii 1, najwyższy wzrost zatrudnienia odnotowano w Warszawie, wynoszący 7,8%. Rzeszów, Trójmiasto i Kraków również odnotowały ponadprzeciętny wzrost zatrudnienia (przeciętny wyniósł 4,11%). Niewielki wzrost zatrudnienia (0,10%) zanotowano w Łodzi.

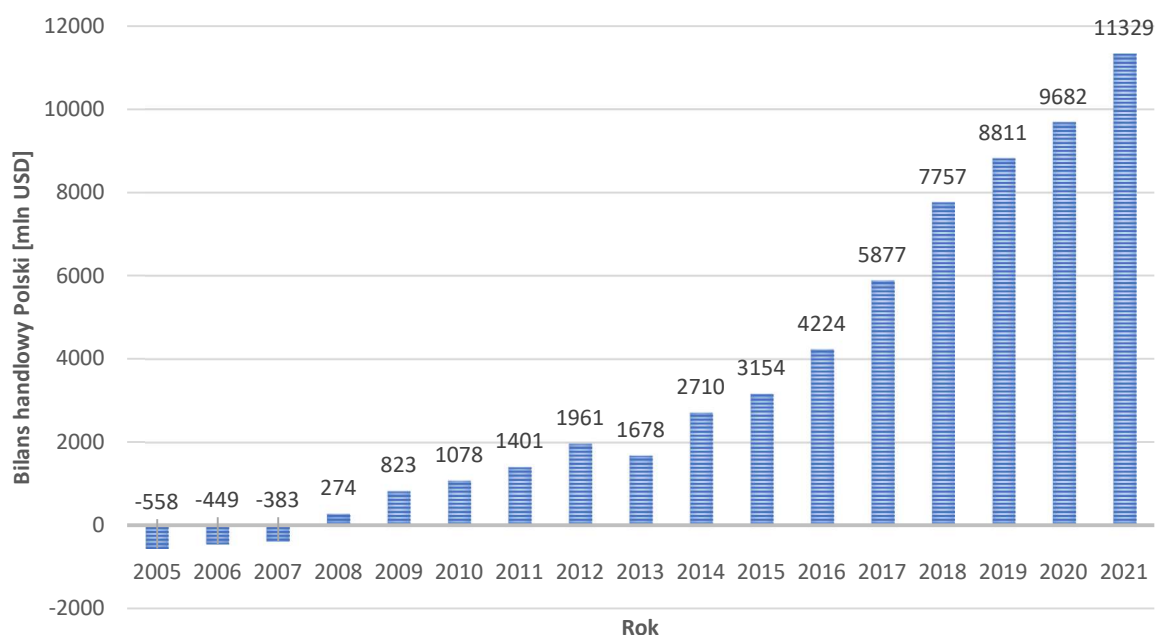
Na podstawie danych TiSMoS<sup>111</sup>, WTO oraz bilansu płatniczego NBP oszacowano wartość eksportu i importu usług biznesowych w Polsce. Aby zachować spójność metodologiczną z pozostałymi badaniami, które wykorzystują klasyfikacje NACE Rev. 2, konieczne było przypisanie klasyfikacji działalności sektorowej z NACE Rev. 2 do klasyfikacji EBOPS używanej w bazie danych TiSMoS w odniesieniu do usług biznesowych opartych na wiedzy (KIBS<sup>112</sup>). ABSL szacuje, że udział analizowanych w raporcie<sup>113</sup> centrów usług uwzględnionych w całkowitej wartości eksportu usług KIBS w Polsce wynosi co najmniej 70%. W 2019 roku branża ta dostarczyła 27,5% wartości eksportu usług komercyjnych z Polski, podczas gdy w 2017 roku wartość ta wynosiła 26,9%. W roku 2005, rok po przystąpieniu Polski do Unii Europejskiej, sektor usług biznesowych odpowiadał jedynie za 7,7% polskiego

<sup>111</sup> TiSMoS (Trade in Services data by Mode of Supply) - dane o handlu usługami według sposobu świadczenia.

<sup>112</sup> KIBS (Knowledge-Intensive Business Services) - usługi biznesowe oparte na wiedzy.

<sup>113</sup> Raport „Sektor Nowoczesnych Usług Biznesowych w Polsce 2022”, ABSL, 2022.

eksportu. Zgodnie z zestawieniem danych Balanced Trade in Services (BaTIS) WTO-OECD, cztery kraje - Niemcy, Wielka Brytania, Szwajcaria i USA - odgrywają kluczową rolę w polskim eksporcie usług KIBS.



**Rysunek 10. Różnica między importem i eksportem usług biznesowych opartych na wiedzy (mln USD)**

Źródło: opracowanie własne na podstawie raportu ABSL „Sektor Nowoczesnych Usług Biznesowych w Polsce 2022”.

Jak wynika z rysunku 10 – ostatnim rokiem z ujemnym bilansem handlowym dla usług biznesowych był rok 2007. Nadwyżka w handlu usługami jest utrzymywana od 2008 roku i stale wzrasta, wyjątkiem był jedynie rok 2013. W 2021 roku nadwyżka wyniosła ponad 11,3 mld USD. Dodatni bilans handlowy w handlu usługami biznesowymi opartymi na wiedzy można rozpatrywać jako korzystny dla państwa polskiego, ponieważ oznacza, że kraj może zarabiać na swojej specjalizacji i konkurencyjności w tym sektorze, co przyczynia się do wzrostu gospodarczego. Dodatkowo, nadwyżka handlowa może pomóc w finansowaniu inwestycji i rozwoju w innych sektorach gospodarki.

Obecnie kapitał inwestycyjny pochodzi z różnych krajów, ale głównymi inwestorami w sektorze nowoczesnych usług biznesowych w Polsce są podmioty gospodarcze z krajów europejskich, w tym z Wielkiej Brytanii, Niemiec i Francji. Ponadto, dużo inwestycji pochodzi z USA i Kanady. Coraz większy wpływ na rozwój sektora usług biznesowych mają również inwestycje z krajów azjatyckich, takich jak Indie czy Chiny, które w chwili obecnej odpowiadają za niespełna 5% zatrudnienia. Sektor nowoczesnych usług biznesowych w Polsce

stale się rozwija i oferuje wiele korzyści dla inwestorów zagranicznych, takich jak wysoko wykwalifikowana kadra pracownicza, korzystne warunki podatkowe i inwestycyjne, położenie geograficzne oraz elastyczna infrastruktura techniczna<sup>114</sup>. W związku z tym, istnieje duża szansa, że przedsiębiorstwa zagraniczne będą nadal inwestować w ten sektor w Polsce w przyszłości.

### 3.2. Rynek pracy w sektorze nowoczesnych usług biznesowych Polsce

Sektor nowoczesnych usług biznesowych w Polsce rozwija się nadal dynamicznie pomimo ciągle trwającego okresu pandemicznego. W Polsce na początku 2022 roku funkcjonuje ponad 1700 centrów usług biznesowych, w tym BPO, SSC/GBS, IT oraz R&D, które łącznie zapewniają już więcej niż 400 tysięcy miejsc pracy. Sektor nowoczesnych usług biznesowych stanowi istotny czynnik wpływający na rozwój gospodarczy miast i wywołujący szereg złożonych relacji z lokalnym środowiskiem. Centra usług stanowią istotne źródło wysoko płatnych miejsc pracy, często kierując swoją ofertę do młodych osób, co wpływa na redukcję wskaźników bezrobocia w tym segmencie wiekowym. Inwestycje w sektorze usług biznesowych przyczyniają się do dynamizacji lokalnej gospodarki poprzez rozwój relacji biznesowych między centrami usług a je tworzącymi przedsiębiorstwami. Wzrastająca liczba przedsiębiorstw z sektora nowoczesnych usług biznesowych przyczynia się do zwiększenia atrakcyjności inwestycyjnej, a także wpływa na percepcję Polski jako miejsca atrakcyjnego do życia i pracy. Ponadto, inwestycje zagraniczne zapewniają transfer wiedzy i technologii, zaś pracownicy zagranicznych przedsiębiorstw zdobywają nowe doświadczenia w różnych kulturach biznesowych, które następnie mogą być wykorzystane przez nich w przypadku przyszłego zatrudnienia w polskich organizacjach lub przy zakładaniu własnych przedsiębiorstw. Tabela 8 przedstawia zatrudnienie w sektorze usług biznesowych według kraju pochodzenia kapitału w I kwartale 2022 roku.

---

<sup>114</sup> A. Mesjasz-Lech, *Effects of IT use in improving customer service logistic processes*, "Procedia Computer Science", Volume 65, 2015, s. 961.



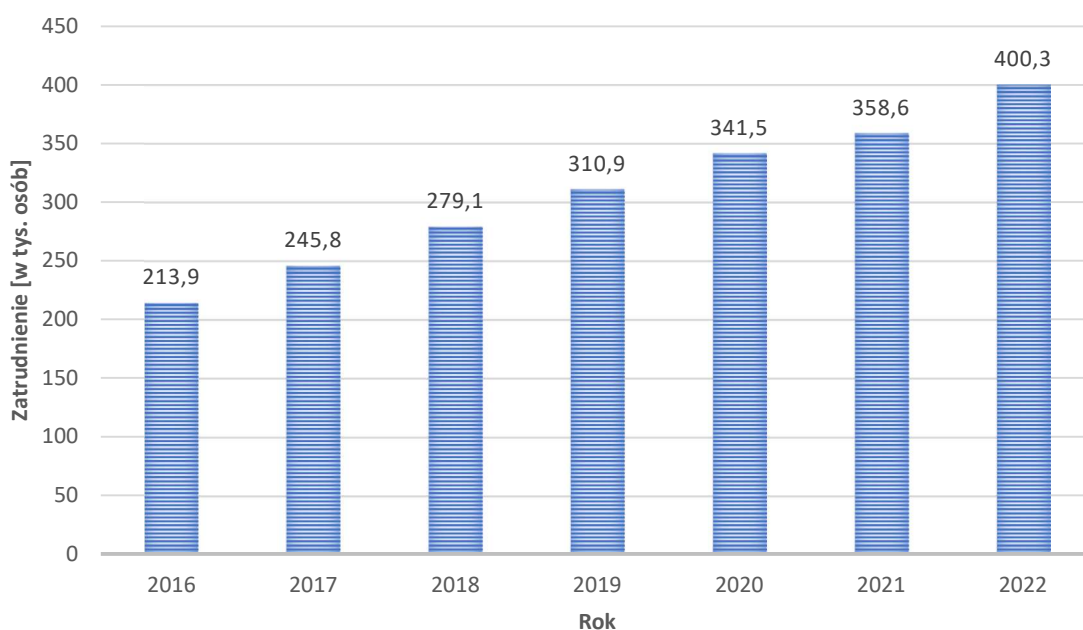
**Tabela 8. Liczba zatrudnionych w sektorze usług biznesowych według kraju pochodzenia kapitału**

Kraj lub region	Zatrudnienie (liczba pracowników)	Udział w zatrudnieniu (%)
Stany Zjednoczone	112 256	28,0
Polska	69 490	17,4
Wielka Brytania	38 564	9,6
Francja	38 005	9,5
Kraje skandynawskie	35 505	8,9
Niemcy	30 555	7,6
Kraje azjatyckie	19 563	4,9
Szwajcaria	18 609	4,6
Holandia	17 098	4,3
Irlandia	9 401	2,3
Inne kraje europejskie	3 751	0,9
Belgia	1 689	0,4
Austria	1 543	0,4
Kanada	1 393	0,3
Włochy	1 050	0,3
Luksemburg	1 010	0,3
Inne kraje	835	0,2
<b>Suma</b>	<b>400 317</b>	<b>100,0</b>

Źródło: opracowanie własne na podstawie raportu ABSL „Sektor Nowoczesnych Usług Biznesowych w Polsce 2022”.

Jak wynika z danych zawartych w tabeli 8 – najwięcej miejsc pracy to efekt inwestycji Stanów Zjednoczonych. Polska jest istotnym miejscem w geograficznej strukturze lokalizacji przedsiębiorstw amerykańskich na terenie Europy Środkowej i Wschodniej. Na drugim miejscu pod względem zatrudnienia są krajowe inwestycje. Polskie organizacje również inwestują w sektor usług biznesowych, jednak ich obecność jest znacznie mniejsza w porównaniu do przedsiębiorstw zagranicznych (stanowi 17,4%). Polscy przedsiębiorcy w sektorze usług biznesowych zazwyczaj koncentrują się na świadczeniu usług dla lokalnych klientów, a w mniejszym stopniu na ekspansji zagranicznej. Na kolejnych miejscach w odniesieniu do zatrudnienia są przedstawiciele Europy Zachodniej tacy jak: Wielka Brytania, Francja, Niemcy, Szwajcaria czy Holandia, a także kraje skandynawskie: Dania, Finlandia, Norwegia oraz Szwecja.

Zatrudnienie w sektorze usług biznesowych w Polsce wzrosło między 2016 a 2022 rokiem o 186 400 pracowników i stanowi istotny segment polskiej gospodarki. Wzrost zatrudnienia w sektorze usług biznesowych w Polsce wynika z kilku czynników, w tym z rosnącej jakości kształcenia w kraju, elastyczności w stosowaniu technologii oraz konkurencyjnych kosztów pracy. Polska przyciąga inwestorów zagranicznych, którzy zakładają tu swoje centra usługowe i korzystają z usług polskich przedsiębiorstw outsourcingowych. Wraz z dynamicznym rozwojem technologicznym, sektor usług biznesowych w Polsce ma perspektywy na dalszy rozwój i wzrost w przyszłości. Otwiera to wiele możliwości dla osób posiadających odpowiednie kwalifikacje i umiejętności, którzy mogą znaleźć zatrudnienie w tym sektorze. Zmiany w zatrudnieniu w sektorze nowoczesnych usług biznesowych między I kwartałem każdego roku obrazuje rysunek 11.



**Rysunek 11. Zatrudnienie w sektorze usług biznesowych w latach 2016-2022 (w tys. osób)**

Źródło: opracowanie własne na podstawie raportu ABSL „Sektor Nowoczesnych Usług Biznesowych w Polsce 2022”.

Jak wynika z rysunku 11 – wzrost ilościowy zatrudnienia jest zauważalny i wynika przede wszystkim z coraz większej liczby podmiotów gospodarczych, które decydują się na outsourcing swoich procesów biznesowych i korzystanie z usług specjalistycznych polskich przedsiębiorstw. Wzrost ten jest napędzany rosnącym zainteresowaniem polskim rynkiem usług biznesowych oraz wysoką jakością i elastycznością oferowanych usług. Na rynku w ostatnich trzech latach spodziewano się bardziej wzrostu wartościowego sektora niż

ilościowego. Wartościowy wzrost sektora uzasadniany był przesuwaniem się polskiego rynku usług biznesowych w stronę bardziej specjalistycznych zadań generujących wyższe marże. To z kolei wymaga rozwijania kwalifikacji specjalistycznych i inwestycji w nowoczesne technologie.

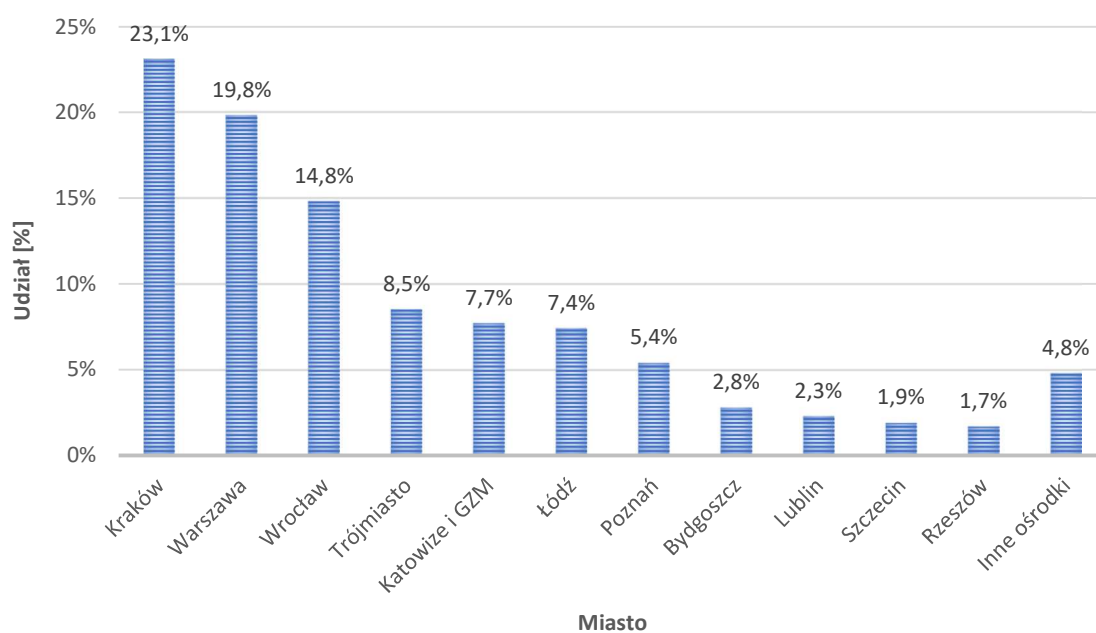
W obecnej sytuacji stanu zagrożenia epidemicznego, możliwe są różne scenariusze dla rozwoju sektora nowoczesnych usług biznesowych w Polsce. Niemniej jednak, rosnące zainteresowanie i dobre wyniki sektora w przeszłości dają podstawy do optymistycznego spojrzenia w przyszłość. Sektor nowoczesnych usług biznesowych w Polsce ma perspektywy na wzrost zarówno ilościowy, jak i wartościowy. Oznacza to, że przewidywany jest zarówno wzrost liczby podmiotów gospodarczych i miejsc pracy w sektorze, jak i zwiększenie wartości rynku.

Ponad 4/5 przedsiębiorstw (83,8%) obecnie działających w sektorze usług biznesowych w Polsce planuje zwiększanie zatrudnienia, a także rozszerzenie swojej działalności. Planowane przyrosty mają dotyczyć przede wszystkim specjalistów IT, z zakresu procesów finansowych i kadr, a także stanowisk menedżerskich. Polska jest coraz bardziej atrakcyjnym rynkiem dla biznesu, co wynika z wielu czynników, takich jak stabilna sytuacja gospodarcza, rozwijająca się infrastruktura technologiczna i wysoko wykwalifikowana siła robocza. W sektorze usług biznesowych w Polsce swoje centra rozwijają międzynarodowe korporacje o znaczącej skali takie jak Google czy Amazon, co potwierdza rosnące znaczenie Polski jako rynku dla usług biznesowych. Sektor usług biznesowych w Polsce ma coraz większe znaczenie dla gospodarki kraju, co może przyczynić się do dalszej ekspansji przedsiębiorstw.

Na zatrudnienie w sektorze mogą mieć wpływ również zmiany regulacyjne. Sektor ten jest stosunkowo młody i dynamicznie rozwijający się, co powoduje, że przepisy regulujące jego funkcjonowanie są często zmieniane i dostosowywane do bieżących potrzeb rynku. Przykładem zmian regulacyjnych, które mają wpływ na sektor usług biznesowych w Polsce, są przepisy dotyczące ochrony danych osobowych. W maju 2018 roku weszło w życie Rozporządzenie Ogólne o Ochronie Danych Osobowych (RODO), które wprowadziło szereg nowych wymagań dla przedsiębiorstw zajmujących się przetwarzaniem danych osobowych. Przepisy te wymuszają na organizacjach z sektora usług biznesowych wprowadzenie nowych standardów bezpieczeństwa i ochrony danych osobowych, co może wpłynąć na koszty prowadzenia działalności oraz wymagać przeprowadzenia szkoleń dla pracowników. Innym przykładem zmian regulacyjnych jest obniżenie stawki CIT dla małych przedsiębiorstw. Od 1 stycznia 2019 roku w Polsce obowiązuje stawka CIT na poziomie 9% dla przedsiębiorstw, których przychody nie przekraczają 1,2 miliona euro rocznie. To może zachęcać małe i średnie

podmioty gospodarcze z sektora usług biznesowych do inwestowania w rozwój swojej działalności. Wprowadzenie nowych przepisów regulacyjnych może mieć zarówno pozytywny, jak i negatywny wpływ na sektor usług biznesowych w Polsce. Z jednej strony, nowe przepisy mogą wprowadzać dodatkowe wymagania dla przedsiębiorstw, zwiększać koszty prowadzenia działalności czy wymagać przeprowadzenia szkoleń dla pracowników. Z drugiej strony, nowe przepisy mogą też stanowić szansę dla organizacji na rozwój i poprawę jakości swoich usług. Dlatego ważne jest, aby przedsiębiorcy z sektora usług biznesowych byli na bieżąco z przepisami regulacyjnymi i dostosowywali swoją działalność do zmieniających się wymagań.

W Polsce największymi ośrodkami sektora nowoczesnych usług biznesowych ze względu na zatrudnienie są Kraków, Warszawa, Wrocław i Trójmiasto (Gdańsk, Gdynia, Sopot). Są to miasta, w których znajdują się największe centra usług biznesowych oraz centra kompetencyjne dla międzynarodowych korporacji. Udział kluczowych ośrodków w zatrudnieniu został zaprezentowany na rysunku 12 (stan na I kwartał 2021).



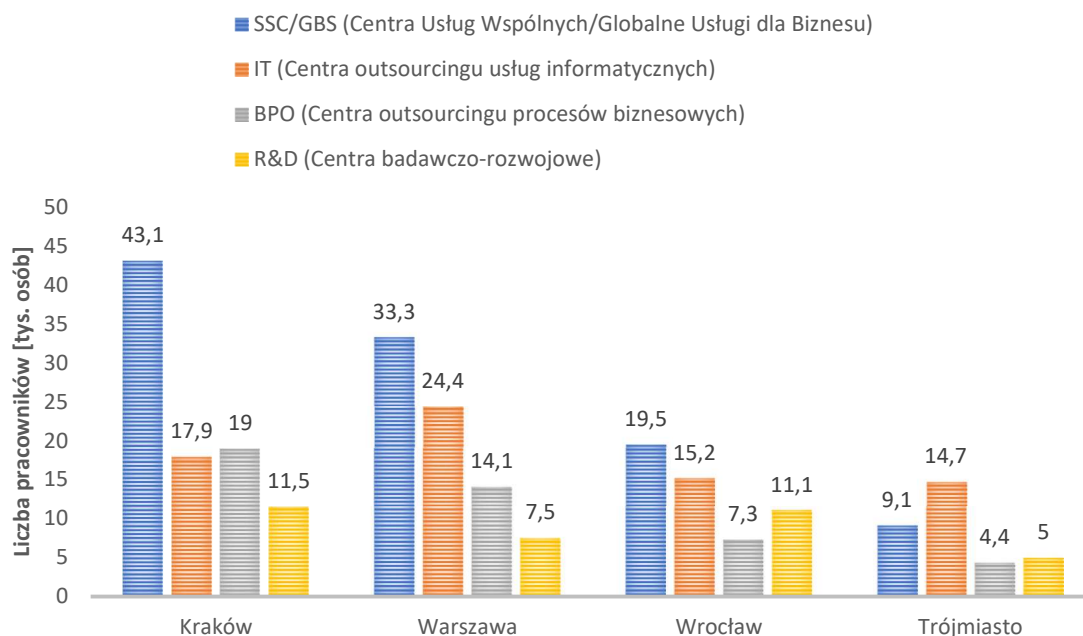
**Rysunek 12. Udział ośrodków w zatrudnieniu w sektorze usług biznesowych (stan na I kwartał 2021)**

Źródło: opracowanie własne na podstawie raportu ABSL „Sektor Nowoczesnych Usług Biznesowych w Polsce 2021”.

Kraków jest największym co do wielkości ośrodkiem sektora usług biznesowych w Polsce, który odpowiada za 23,1% zatrudnienia. Drugie miejsce zajmuje Warszawa (19,8% zatrudnienia). Wrocław jest trzecim co do wielkości ośrodkiem sektora usług

biznesowych w Polsce. Zatrudnienie w stolicy Dolnego Śląska znajduje obecnie 14,8% specjalistów pracujących w sektorze usług biznesowych.

Dane dot. zatrudnienia w centrach usług w największych ośrodkach zostały zaprezentowane na rysunku 13 (stan na I kwartał 2022).

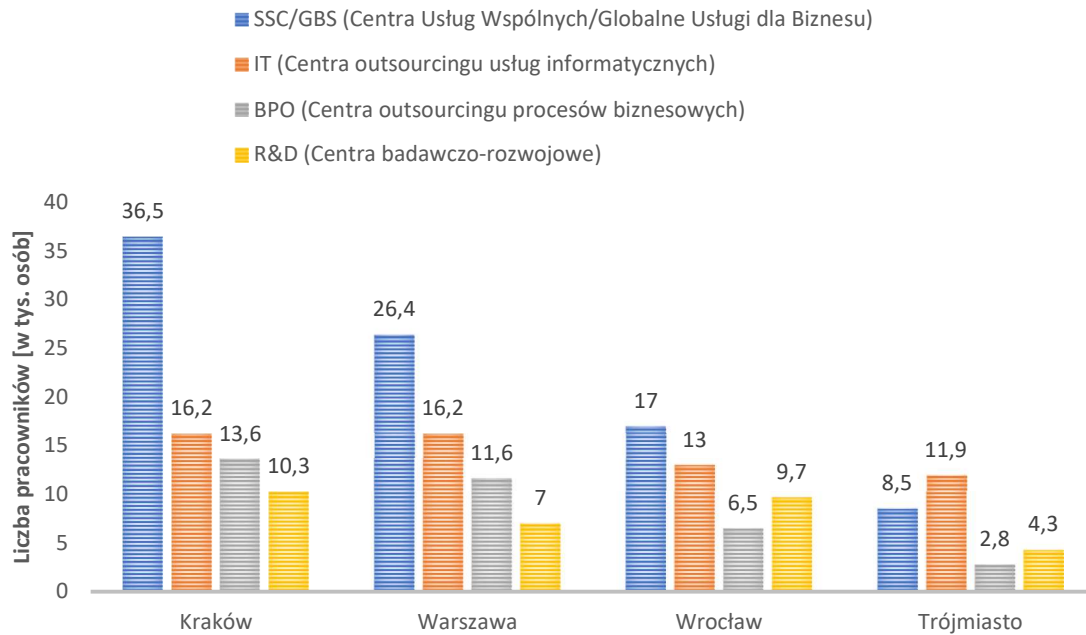


**Rysunek 13. Liczba pracowników zatrudnionych w centrach w I kwartale 2022 według typu centrów oraz miast i metropolii (w tys. osób)**

Źródło: opracowanie własne na podstawie raportu ABSL „Sektor Nowoczesnych Usług Biznesowych w Polsce 2022”.

W przypadku Krakowa widoczna jest dominacja zatrudnienia w centrach usług wspólnych oraz globalnych centrach usług w porównaniu z innymi typami centrów biznesowych. We Wrocławiu proporcje są bardziej wyrównane. Trójmiasto wyróżnia się tym, iż w porównaniu z innymi typami centrów - najwięcej jest centrów IT – co nie ma miejsca w przypadku innych topowych ośrodków.

Dla porównania struktury zatrudnienia w centrach usług według różnych typów centrów – na rysunku 14 zaprezentowano identyczne dane z okresu 2 lat wcześniej (I kwartał 2020 r.).



**Rysunek 14. Liczba pracowników zatrudnionych w centrach w I kwartale 2020 według typu centrów oraz miast i metropolii (w tys. osób)**

Źródło: opracowanie własne na podstawie raportu ABSL „Sektor Nowoczesnych Usług Biznesowych w Polsce 2020”.

Z danych zaprezentowanych na rysunku 14 wynika, że w I kwartale 2020 roku zarówno w Krakowie, Warszawie jak i Wrocławiu najwięcej było centrów SSC/GBS. W Krakowie stanowiły one 47,6% wszystkich centrów, w Warszawie 43,1% a we Wrocławiu 36,7%. Natomiast w Trójmieście najwięcej było centrów outsourcingu usług informatycznych, które stanowiły 43,2% wszystkich centrów usług biznesowych.

W sektorze usług biznesowych w Polsce działa wiele dużych i znanych korporacji, zarówno krajowych jak i międzynarodowych. Do największych inwestorów pod względem zatrudnionych pracowników należą przedsiębiorstwa m.in. ze Stanów Zjednoczonych, Francji. W tabeli 9 zaprezentowano 10 największych inwestorów w Polsce biorąc pod uwagę zatrudnienie w nowoczesnych centrach usług biznesowych.

**Tabela 9. Najwięksi inwestorzy sektora usług biznesowych w Polsce**

<b>Inwestor</b>	<b>Kraj pochodzenia</b>	<b>Liczba pracowników</b>
Capgemini	Francja	10000-11000
Nokia	Finlandia	6000-7000
Sii	Francja	6000-7000
Comarch	Polska	6000-7000
Atos	Francja	6000-7000
State Street	Stany Zjednoczone	6000-7000
Credit Suisse	Szwajcaria	6000-7000
Citigroup	Stany Zjednoczone	6000-7000
Kyndryl	Stany Zjednoczone	5000-6000
HSBC	Wielka Brytania	5000-6000

Źródło: opracowanie własne na podstawie raportu ABSL „Sektor Nowoczesnych Usług Biznesowych w Polsce 2022”.

Z analizy danych w tabeli 9 wynika, że największy pracodawca w sektorze nowoczesnych usług biznesowych w Polsce zatrudnia w I kwartale 2022 roku między 10 000 – 11 000 specjalistów. Pozostałe przedsiębiorstwa tworzące zestawienie 10 największych pracodawców zatrudniają między 5 000 - 7 000 pracowników.

W sektorze usług biznesowych w Polsce można wyróżnić kilka głównych stanowisk, na które zatrudniane są osoby o różnym doświadczeniu i wykształceniu. Około jednej trzeciej stanowią pracownicy na stanowiskach szeregowych i niższego szczebla. Najwięcej, bo ponad 50% pracowało na stanowiskach specjalistycznych (specjalista do spraw obsługi klienta, analityk, księgowy, specjalista ds. HR). Mniej więcej 15% stanowisk zajmują liderzy zespołów i menedżerowie. Jedynie niespełna 3% stanowisk w sektorze usług biznesowych w Polsce zajmuje wyższe kierownictwo.

W latach 2020-2022 miały miejsce zdarzenia istotne z gospodarczego punktu widzenia - wybuchła pandemia Covid-19 czy rozpoczęła się rosyjska agresja na Ukrainę, ale mimo to sektor usług biznesowych zanotował w znaczący wzrost zatrudnienia, mianowicie 11,6% w okresie między I kwartałem 2022 a I kwartałem 2021. Sektor ten ciągle generuje miejsca pracy, zatrudniając w I kwartale 2022 roku ponad 400 tysięcy pracowników. W związku z coraz większymi wymaganiami i dostępnością kandydatów, wynagrodzenia w sektorze również wzrastają. W sektorze usług biznesowych największy wzrost płac odnotowano w dziedzinach takich jak: IT, administracja, HR oraz finanse i bankowość. Ulokowanie najbardziej dynamicznie rozwijających się centrów usług biznesowych w dużych ośrodkach akademickich

przynosi korzyści sektorowi. Dla sektora usług biznesowych studenci i absolwenci uczelni wyższych są istotnym źródłem rekrutacji pracowników.

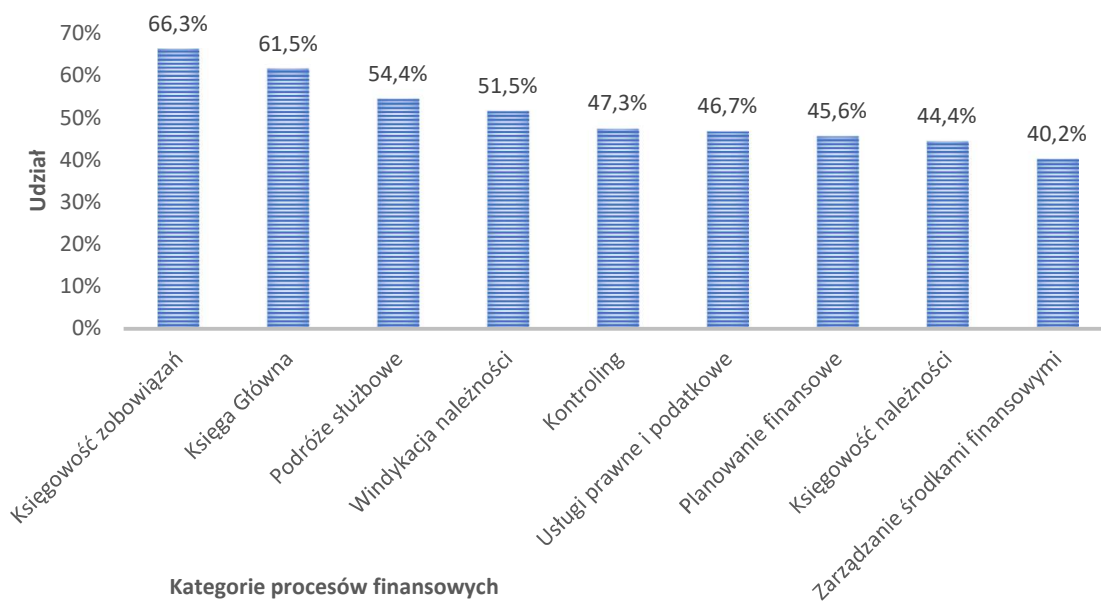
Branża usług dla biznesu pozostaje jednym z najszybciej rozwijających się sektorów w Polsce. Mimo, że prognozy ABSL wskazują na spowolnienie tempa wzrostu zatrudnienia w porównaniu z poprzednimi latami, należy mieć na uwadze, iż wciąż mamy do czynienia z trendem wzrostowym, a nieprzewidywalność rynku i turbulentne otoczenie sprawiają, że wiele przedsiębiorstw musi radzić sobie z dużą niepewnością, ryzykiem i presją, co oznacza, że prognozy wcale nie muszą się sprawdzić, a dane z sektora nowoczesnych usług biznesowych mogą zaskoczyć również w kolejnych latach.

### 3.3. Procesy biznesowe i ich automatyzacja w sektorze nowoczesnych usług biznesowych w Polsce

W latach 2005-2012 w sektorze nowoczesnych usług biznesowych w Polsce obsługiwano głównie proste procesy, takie jak np. obsługa klienta czy administracja, natomiast wraz z rozwojem branży i wzrostem doświadczenia oraz wiedzy pracowników, poziom zaawansowania obsługiwanych procesów również wzrósł. Obecnie przedsiębiorstwa z sektora oferują bardziej zaawansowane usługi, takie jak analiza danych, wsparcie w zakresie zarządzania projektami czy usługi z zakresu automatyzacji procesów biznesowych.

Jednym z podstawowych obszarów procesów biznesowych transferowanych do polskich przedsiębiorstw z sektora nowoczesnych usług biznesowych jest kategoria Finanse i Księgowość (z ang. „Finance & Accounting”, F&A). W Polsce obszar ten obejmuje szeroki zakres usług księgowych, finansowych i analitycznych, takich jak rachunkowość, podatki, rozliczenia, controlling, analizy finansowe czy zarządzanie ryzykiem. Podmioty gospodarcze z tej branży oferują swoje usługi dla klientów z różnych sektorów gospodarki, od małych i średnich przedsiębiorstw, po duże korporacje. Działalność w obszarze Finanse i Księgowość wymaga specjalistycznej wiedzy i doświadczenia w dziedzinie finansów, podatków i rachunkowości oraz znajomości lokalnych i międzynarodowych przepisów prawa. Rysunek 15 przedstawia kategorie procesów z obszaru F&A, które są obsługiwane przez centra usług biznesowych (stan na I kwartał 2022r.).





### Rysunek 15. Kategorie procesów finansowych (F&A) obsługiwane w polskich centrach usług biznesowych

Źródło: opracowanie własne na podstawie raportu ABSL „Sektor Nowoczesnych Usług Biznesowych w Polsce 2022”.

W obszarze F&A<sup>115</sup> – najpopularniejszym procesem obsługiwanym w Polsce jest księgowość zobowiązań (AP<sup>116</sup>) księgowość w obszarze zobowiązań – czyli proces finansowy, który dotyczy płatności za faktury od dostawców i innych zobowiązań finansowych w przedsiębiorstwie. W ramach procesu AP należy skrupulatnie monitorować i kontrolować terminy płatności, a także dokładnie weryfikować każdą fakturę pod kątem poprawności danych i zgodności z zamówieniem oraz umową. W przypadku niezgodności lub niejasności na fakturze, zazwyczaj konieczne jest uzyskanie potwierdzenia od dostawcy lub przeprowadzenie dodatkowej analizy. Proces AP jest ważnym elementem zarządzania finansami w organizacji i ma kluczowe znaczenie dla utrzymania dobrych relacji z dostawcami.

Procesami, które są obsługiwane przez ponad 50% centrów usług w Polsce to:

- Księga Główna (GL<sup>117</sup>) – proces polegający na rejestrowaniu wszystkich transakcji finansowych dokonywanych przez podmiot gospodarczy, a następnie tworzeniu raportów finansowych na podstawie tych danych. Proces ten jest kluczowy dla

<sup>115</sup> Z ang. Finance & Accounting (Finanse i Księgowość).

<sup>116</sup> Z ang. Accounts Payable (Księgowość Zobowiązań).

<sup>117</sup> Z ang. General Ledger (Księga Główna).

monitorowania wyników finansowych i tworzenia raportów, które pomagają w podejmowaniu decyzji biznesowych;

- Podróże służbowe i wydatki (T&E<sup>118</sup>) – proces związany z rozliczaniem podróży służbowych i wydatków z nimi związanych. Obejmuje on m.in. planowanie i rezerwację podróży, rozliczanie kosztów związanych z podróżami, analizę i kontrolę tych wydatków oraz raportowanie wyników. W ramach procesu T&E przedsiębiorstwo może m.in. wprowadzać politykę korporacyjną dotyczącą podróży służbowych, monitorować wydatki pracowników, weryfikować zgodność z wytycznymi oraz realizować procesy związane z wypłatą i rozliczeniem kosztów. Dzięki wdrożeniu systemów wspomagających zarządzanie procesem T&E można zwiększyć efektywność oraz kontrolę nad wydatkami związanymi z podróżami służbowymi;
- Księgowość należności (AR<sup>119</sup>) – proces, który odnosi się do całego cyklu biznesowego obejmującego procesy od momentu, w którym przedsiębiorstwo otrzymuje zamówienie od klienta, aż do otrzymania płatności za zrealizowane zamówienie. W ramach procesu AR jedną z kluczowych aktywności jest proces fakturowania, czyli wystawianie faktur za sprzedaż towarów lub usług. Proces AR obejmuje również księgowanie wpływów środków finansowych od klientów oraz rozliczenia bankowe.

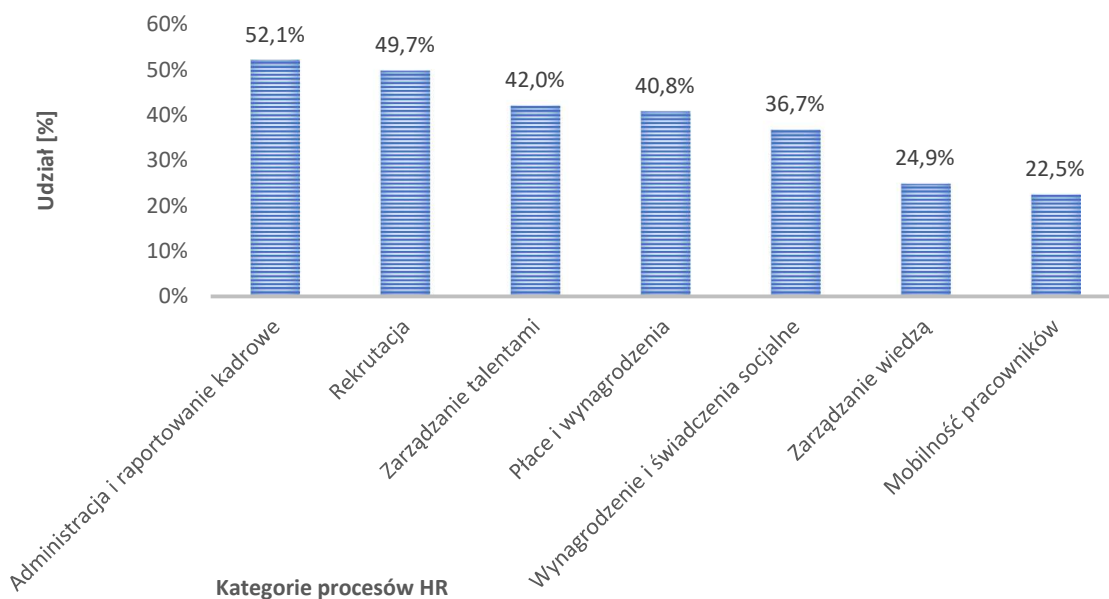
Kolejną popularną kategorią procesów obsługiwanych przez centra usług biznesowych w Polsce jest zarządzanie zasobami ludzkimi (HR<sup>120</sup>). Proces ten odpowiada za kompleksową obsługę kadrową pracowników. Do zadań osób zatrudnionych w HR należy m.in. pozyskiwanie i rekrutacja pracowników, prowadzenie procesów szkoleniowych i rozwoju zawodowego, obsługa płacowa i ubezpieczeniowa, zarządzanie czasem pracy i urlopami, a także tworzenie strategii motywacyjnych i dbanie o dobre relacje pracownicze. Z uwagi na duże znaczenie pracowników w sektorze usług biznesowych, HR jest dziedziną niezwykle istotną i stale rozwijającą się. Rysunek 16 przedstawia kategorie procesów HR obsługiwanych w polskich centrach usług biznesowych (stan na I kwartał 2022 r.).

---

<sup>118</sup> Z ang. Travel & Expenses (Podróże służbowe i wydatki z nimi związane).

<sup>119</sup> Z ang. Accounts Receivable (księgowość w obszarze należności).

<sup>120</sup> Z ang. Human Resources (Zarządzanie Zasobami Ludzkimi).



### Rysunek 16. Kategorie procesów HR obsługiwane w polskich centrach usług biznesowych

Źródło: opracowanie własne na podstawie raportu ABSL „Sektor Nowoczesnych Usług Biznesowych w Polsce 2022”.

Najczęściej obsługiwanym procesem HR w centrach usług biznesowych jest proces Administracji i Raportowania Kadrowego (z ang. HR Administration & Reporting) obejmujący szereg działań związanych z zarządzaniem personelem i raportowaniem. W ramach procesu administracji i raportowania kadrowego, specjaliści w centrach usług zajmują się wspomaganie zarządzania czasem pracy, w tym prowadzenie list obecności, śledzenie dni wolnych od pracy, chorobowych, wakacji i innych. W zakresie raportowania, proces ten obejmuje przygotowywanie różnych raportów związanych z personelem, takich jak analiza rotacji pracowników, analiza wynagrodzeń czy raporty dotyczące wykorzystania czasu pracy. Podsumowując, administracja i raportowanie kadrowe ma na celu zapewnienie odpowiedniego zarządzania personelem oraz utrzymanie aktualnych i precyzyjnych danych dotyczących pracowników w organizacji.

Kolejnym procesem HR obsługiwanym w polskich centrach usług biznesowych jest proces rekrutacji obejmujący szereg działań, które mają na celu pozyskanie i wybór najlepszych kandydatów na określone stanowiska w organizacji. W pierwszej kolejności identyfikuje się wymagania dotyczące kwalifikacji, doświadczenia oraz kompetencji, które są niezbędne do pracy na danym stanowisku. Następnie, ogłasza się rekrutację w różnych kanałach komunikacji, takich jak strony internetowe, portale z ofertami pracy, media społecznościowe itp. Po przesłaniu aplikacji przez kandydatów, następuje weryfikacja dokumentów

aplikacyjnych oraz selekcja kandydatów, którzy spełniają określone wymagania. W kolejnym etapie przeprowadza się rozmowy kwalifikacyjne, które pozwalają na ocenę kompetencji i umiejętności kandydatów oraz ich dopasowanie do wymagań danego stanowiska. Po wybraniu najlepszego kandydata, przeprowadza się procedurę zatrudnienia, w tym sprawdzenie referencji, podpisanie umowy o pracę, a także przeprowadzenie szkolenia wprowadzającego. Proces rekrutacji jest kluczowy dla sukcesu przedsiębiorstwa i jej dalszego rozwoju, dlatego ważne jest, aby był prowadzony w sposób efektywny i profesjonalny.

Kolejnym często obsługiwanym procesem jest proces zarządzania talentami, który zaczyna się od identyfikacji potrzeb organizacyjnych i określenia profilu idealnego kandydata na określone stanowisko. Następnie, dzięki zastosowaniu różnych narzędzi, takich jak testy psychologiczne, symulacje biznesowe czy oceny osiągnięć, osoby rekrutujące starają się znaleźć i zatrudnić najlepszych kandydatów.

Po zatrudnieniu pracowników, proces zarządzania talentami obejmuje szereg działań mających na celu rozwój ich kompetencji i umiejętności, a także budowanie motywacji i zaangażowania w celu zatrzymania ich w organizacji na dłużej. W tym celu stosuje się m.in. plany rozwoju, szkolenia, coaching, mentoring oraz programy motywacyjne.

Ważnym elementem procesu zarządzania talentami jest również monitorowanie wyników pracowników oraz ich postępów w rozwoju zawodowym. Dzięki temu można dokonywać oceny i ewaluacji ich osiągnięć oraz planować dalsze działania rozwojowe, które przyczynią się do zwiększenia efektywności całej organizacji.

Procesem, który jest obsługiwanym w 40,8% centrów usług biznesowych są płace i wynagrodzenia. To jeden z kluczowych procesów w dziale HR w centrach usług biznesowych. Polega na zapewnieniu prawidłowego i terminowego rozliczenia wynagrodzeń pracowników zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa oraz wewnętrznymi procedurami przedsiębiorstwa. W ramach procesu płacowego wykonuje się m.in. następujące czynności: zbieranie i weryfikacja danych dotyczących godzin pracy, wynagrodzeń zasadniczych, dodatków, premii, urlopów, chorobowego, rozliczenie podatków i składek na ubezpieczenia społeczne, sporządzanie listy płac, wyliczanie wynagrodzeń netto i brutto, wypłacanie wynagrodzeń pracownikom oraz prowadzenie dokumentacji związanej z płacami.

Innymi kategoriami procesów, które są obsługiwane przez przedsiębiorstwa z sektora nowoczesnych usług biznesowych, są m.in.:

- Information Technology (IT) – obszar ten obejmuje szereg działań związanych z obsługą informatyczną podmiotów gospodarczych, takich jak zarządzanie infrastrukturą IT, wsparcie dla aplikacji biznesowych, utrzymanie sieci i serwerów oraz

rozwiązywanie problemów technicznych. Procesy IT są niezwykle istotne w sektorze usług biznesowych, ponieważ technologia odgrywa kluczową rolę w świadczeniu usług dla klientów. W dzisiejszych czasach większość procesów biznesowych opiera się na systemach informatycznych, dlatego dobrze zorganizowane procesy IT są niezbędne dla prawidłowego funkcjonowania organizacji w tym sektorze.

- Banking, Financial Services, and Insurance (BFSI) - obejmuje obsługę branży finansowej i ubezpieczeniowej. W ramach procesu BFSI w centrum usług biznesowych można prowadzić takie zadania jak obsługa rachunków bankowych, zarządzanie portfelami inwestycyjnymi, procesowanie wniosków kredytowych, analiza ryzyka, rozliczenia kart kredytowych, zarządzanie ryzykiem ubezpieczeniowym, obsługa klienta w sektorze ubezpieczeń oraz wiele innych. Sektor BFSI stanowi ważny obszar dla centrum usług biznesowych w Polsce, a rozwój usług w tym zakresie jest związany z doświadczeniem i specjalistyczną wiedzą pracowników oraz wysokimi standardami jakościowymi procesów.
- Source to Pay (S&P) – procesy S&P to obszar funkcjonalny w sektorze usług biznesowych, który obejmuje procesy zakupowe, począwszy od identyfikacji potrzeb, poprzez wybór dostawcy, realizację zamówienia, aż po finalizację płatności. Procesy S&P zwykle są zautomatyzowane i obejmują takie czynności jak analiza ryzyka, negocjacje cenowe, zarządzanie umowami, przyjmowanie zamówień, monitorowanie dostaw, rozwiązywanie problemów związanych z dostawami oraz płatnościami. Celem procesów S&P jest zapewnienie efektywnego i bezpiecznego sposobu realizacji zakupów, jednocześnie minimalizując koszty i ryzyko dla organizacji.

Sektor usług biznesowych w Polsce przechodzi stopniowe zmiany. Zauważalny jest wzrost poziomu zaawansowania usług oferowanych przez centra usług wspólnych. W poprzednich latach w centrach dominowały zadania związane z pracą transakcyjną, natomiast współczesne centra usług biznesowych skupiają się na procesach opartych na wiedzy i coraz mniej na czynnościach transakcyjnych. W wyniku ciągłego postępu technologicznego, wiele zadań transakcyjnych zostało zautomatyzowanych, co pozwoliło pracownikom skupić się na bardziej złożonych zadaniach i analizach. W sektorze nowoczesnych usług biznesowych pojawia się również coraz więcej specjalistycznych stanowisk, a wraz z nimi rośnie zapotrzebowanie na pracowników z wyższym wykształceniem i doświadczeniem w danej dziedzinie.

Mniej więcej trzy na cztery przedsiębiorstwa (72,3%) z sektora nowoczesnych usług biznesowych deklaruje wprowadzanie innowacji w latach 2019-2022. Jedną z wiodących

tendencji na całym świecie, również w Polsce – jest inteligentna automatyzacja procesów (ang. Intelligent Process Automation, IPA). W przypadku próby zdefiniowania „inteligentnej automatyzacji” trudno sformułować jedną, uznawaną definicję tego pojęcia. W literaturze przedmiotu podaje się ich wiele, a większość z nich wskazuje na wykorzystywanie AI<sup>121</sup> (sztuczna inteligencja) i ML<sup>122</sup> (uczenie maszynowe). Według T.A. Amabile inteligentna automatyzacja reprezentuje połączenie koncepcji automatyzacji oraz nowych technologii, takich jak sztuczna inteligencja czy automatyzacja kognitywna. Inteligentna automatyzacja zastępuje pracowników w procesach, które do tej pory były uważane za możliwe do wykonania tylko przez człowieka, takich jak podejmowanie decyzji, rozwiązywanie problemów, opracowywanie nowych rozwiązań, a nawet twórczość artystyczna<sup>123</sup>. Inna definicja określa inteligentną automatyzację jako wsparcie procesów za pomocą sztucznej inteligencji i uczenia maszynowego. Automatyzacja w tym przypadku oznacza więcej niż tylko wykorzystanie maszyn do wykonywania zadań związanych z dokumentami lub liczbami. Chodzi tutaj o bezpośrednie interakcje między człowiekiem a maszyną. Takie oprogramowanie może zastąpić pracownika w kontakcie z klientami, w procesie rekrutacji czy obsłudze technicznej<sup>124</sup>. Kolejna definicja określa inteligentną automatyzację procesów jako połączenie innowacyjnych rozwiązań, takich jak Robotic Process Automation, Artificial Intelligence i Machine Learning, które wspierają organizacje i ich pracowników w zrozumieniu i optymalizowaniu procesów, a w konsekwencji wytwarzaniu wartości dodanej. Inteligentne rozwiązania łączą i harmonizują zestawy zadań, integrując wiele systemów, które zastępują powtarzalne procesy agregacji danych z różnych źródeł<sup>125</sup>. Inna definicja nazywa inteligentną automatyzację hiperautomatyzacją, czyli koncepcją wykorzystującą nową generację opartych na oprogramowaniu narzędzi automatyzacyjnych. Łączy metody i technologie umożliwiające automatyczne wykonywanie procesów biznesowych w imieniu pracowników korzystających z wiedzy.

Generalnie, na podstawie wskazanych definicji można określić IPA jako podejście do automatyzacji procesów biznesowych, w którym wykorzystywane są technologie sztucznej inteligencji, takie jak uczenie maszynowe, przetwarzanie języka naturalnego i robotyka. IPA

---

<sup>121</sup> Z ang. Artificial intelligence (Sztuczna Inteligencja).

<sup>122</sup> Z ang. Machine learning (Uczenie Maszynowe).

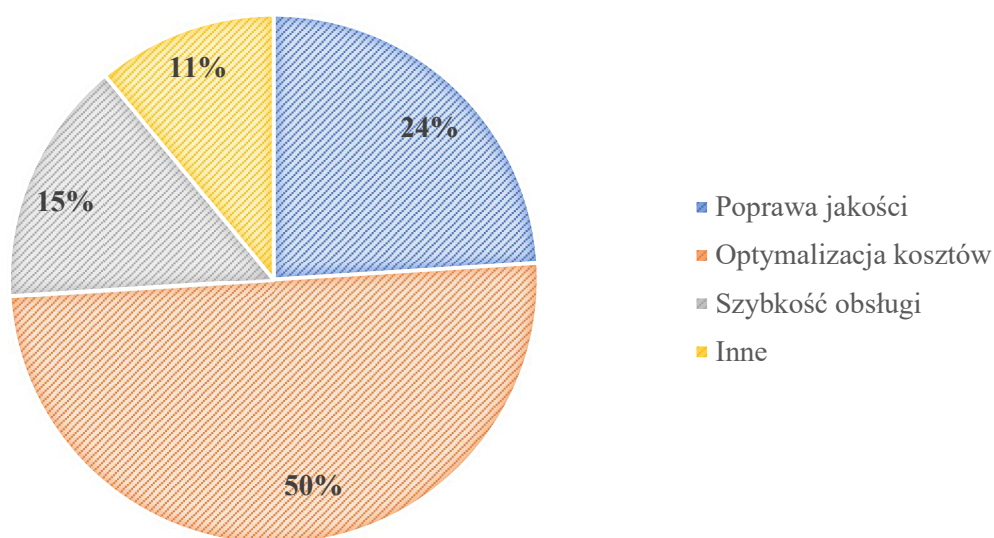
<sup>123</sup> T.M. Amabile, *Creativity, Artificial Intelligence, and a World of Surprises. Guidepost Letter for Academy of Management Discoveries*, „Academy of Management Discoveries”, t. 6, nr 3, 2020, s. 351–354.

<sup>124</sup> A. Klimek, *Offshoring of white-collar services: Business and economic perspective*, Walter de Gruyter GmbH & Co KG, Berlin 2020, s. 64.

<sup>125</sup> I. P. Rutkowski, *Obszary badań i zastosowania inteligentnych technologii w handlu detalicznym, [w:] Badania marketingowe w gospodarce cyfrowej*, K. Mazurek-Łopacińska, M. Sobocińska (red.), Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2020, s. 90.

umożliwia wdrożenie bardziej złożonych, opartych na wiedzy procesów biznesowych, które wcześniej były trudne lub niemożliwe do zautomatyzowania za pomocą tradycyjnych narzędzi do automatyzacji procesów. Dzięki temu organizacje mogą zwiększyć efektywność i jakość swoich procesów, a także zminimalizować koszty związane z pracą ludzką i błędami ludzkimi.

Wprowadzenie IPA ma na celu przede wszystkim zmniejszenie kosztów. Wiele organizacji, które korzystają z inteligentnej automatyzacji procesów, dostrzega korzyści wynikające z poprawy jakości i szybkości świadczonych usług. Ponadto centra usług biznesowych wskazują, że istnieją inne pozytywne efekty wdrożenia IPA, takie jak standaryzacja, zwiększenie efektywności, skalowalności, produktywności, dostosowanie procesów do potrzeb klientów, a także wycofanie z obiegu zadań o niskim poziomie trudności oraz eliminacja ryzyka popełnienia błędów przez człowieka. Na rysunku 17 zaprezentowany został podział odpowiedzi dotyczący celu wdrożenia IPA wśród przedsiębiorstw badanych przez ABSL w I kwartale 2022 r.



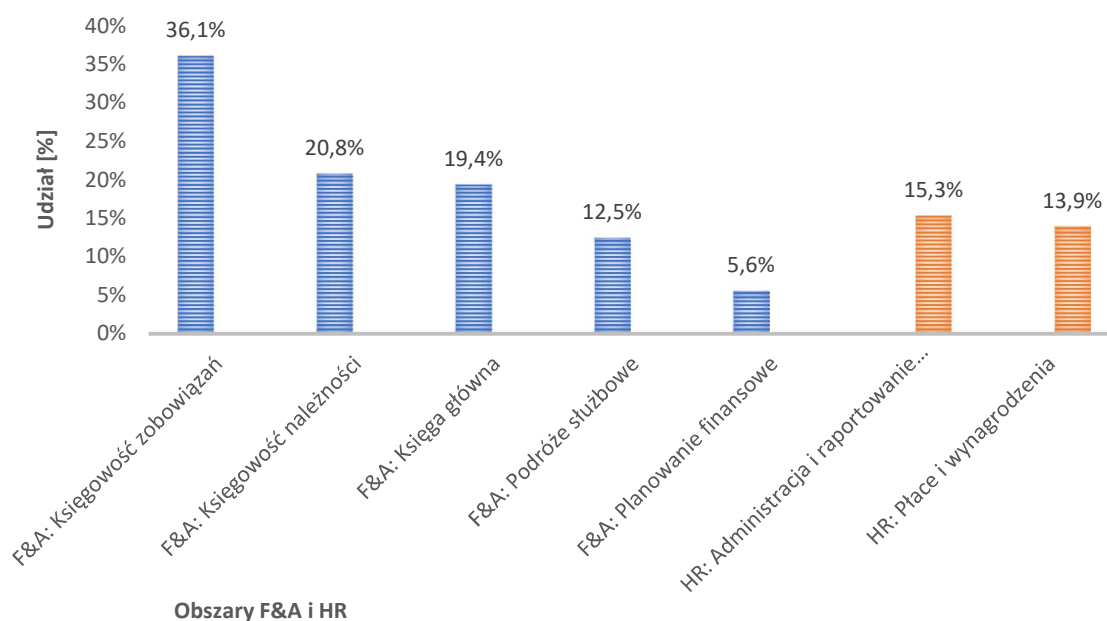
**Rysunek 17. Cele wdrożenia IPA w sektorze nowoczesnych usług biznesowych w Polsce**

Źródło: opracowanie własne na podstawie raportu ABSL „Sektor Nowoczesnych Usług Biznesowych w Polsce 2022”.

Precyzyjne określenie przyszłego głównego celu automatyzacji procesów jest trudne ze względu na nieprzewidywalne zmienne czynniki, takie jak rozwój technologii, zmieniające się wymagania rynkowe i ewolucja biznesowych strategii. Można jedynie formułować hipotezy lub spekulować, iż będzie to dążenie do jeszcze większej efektywności i skuteczności działań,

poprzez zastosowanie nowych technologii i narzędzi takich jak sztuczna inteligencja czy uczenie maszynowe<sup>126</sup>. Automatyzacja może potencjalnie przyczynić się do optymalizacji interakcji człowiek-maszyna, umożliwiając pracownikom skoncentrowanie się na zadaniach o większej wartości i kreatywności, a także przyspieszając procesy transakcyjne i minimalizując ryzyko popełnienia błędów.

Do procesów najczęściej automatyzowanych w centrach usług finansowych zaliczyć można przede wszystkim procesy Finance & Accounting, takie jak: księgowość w obszarze zobowiązań (Accounts Payable), księgowość w obszarze należności (Accounts Receivable) czy księga główna (General Ledger). W nieco mniejszym stopniu, ale również automatyzowane w pierwszej kolejności są procesy HR takie jak procesy płace i wynagrodzenia (Payroll) czy raporty HR. Zarówno wspomniane procesy F&A jak i HR to procesy transakcyjne, ponieważ są one powtarzalne, wymagają wprowadzania i przetwarzania dużej ilości danych oraz mają na celu zakończenie określonej transakcji. Na rysunku 18 zaprezentowane zostały procesy, które zostały zautomatyzowane w co najmniej 70% w polskich centrach usług biznesowych (stan na I kwartał 2022 r.).



### Rysunek 18. Automatyzacja procesów biznesowych w obszarze F&A i HR

Źródło: opracowanie własne na podstawie raportu ABSL „Sektor Nowoczesnych Usług Biznesowych w Polsce 2022”.

<sup>126</sup> Zob. szerzej: P. Bornet, I. Barkin, J. Wirtz, *Intelligent Automation: Welcome to The World of Hyperautomation: Learn How to Harness Artificial Intelligence to Boost Business & Make Our World More Human*, World Scientific Publishing, Singapore 2021.



Procesy Accounts Payable były automatyzowane w pierwszej fazie automatyzacji procesów. Były one uznawane za procesy powtarzalne i łatwe do zautomatyzowania. Procesy te obejmują wiele manualnych czynności, takich jak wprowadzanie danych, weryfikację faktur, dokonywanie płatności i wiele innych. Dzięki automatyzacji pracownicy zajmujący się procesami Account Payable mogą skupić się na bardziej wartościowych zadaniach, takich jak analiza danych i procesów oraz zapewnienie jakości danych.

Automatyzacja procesów biznesowych skupia się w większości centrów usług biznesowych na tworzeniu programowych robotów, które naśladują działania użytkowników wykonujących powtarzalne zadania w systemach informatycznych. Coraz więcej podmiotów gospodarczych decyduje się na wykorzystanie różnych narzędzi do automatyzacji procesów, co widać w rosnącym odsetku takich przedsiębiorstw.

Inną technologią IPA wykorzystywaną w centrach usług jest zaawansowana analityka. To technologia, która wykorzystuje metody statystyczne i matematyczne w celu analizy dużych ilości danych. W kontekście automatyzacji procesów biznesowych, zaawansowana analityka jest wykorzystywana do wykrywania trendów i wzorców w danych biznesowych, a następnie wdrażania działań, które umożliwiają poprawę wydajności i efektywności procesów. Przykładowe zastosowania zaawansowanej analityki w procesach biznesowych to prognozowanie popytu, optymalizacja kosztów, optymalizacja produkcji, a także analiza ryzyka. Dzięki wykorzystaniu tej technologii, organizacje mogą podejmować bardziej świadome i trafne decyzje, co przyczynia się do zwiększenia efektywności i konkurencyjności.

Oprócz tworzenia botów i wykorzystania zaawansowanej analityki, w centrach usług wykorzystywane jest również uczenie maszynowe. To dziedzina sztucznej inteligencji, która umożliwia komputerom uczenie się i doskonalenie swojego działania na podstawie analizy dużej ilości danych, bez konieczności programowania każdej pojedynczej czynności. W centrach usług biznesowych, uczenie maszynowe może być stosowane do automatyzacji procesów, poprawy jakości danych, tworzenia modeli predykcyjnych oraz do analizy dużej ilości danych, co pozwala na szybsze i bardziej precyzyjne podejmowanie decyzji. Przykładowymi zastosowaniami uczenia maszynowego w centrach usług biznesowych mogą być systemy automatycznej klasyfikacji dokumentów, analizy sentymentu opinii klientów czy rozpoznawanie obrazów.

W centrach usług biznesowych rozwijane są również chatboty, czyli programy komputerowe, które wykorzystują sztuczną inteligencję do interakcji z ludźmi. Chatboty są wykorzystywane do automatyzacji procesów obsługi klienta, takich jak odpowiedzi na pytania,

rozwiązywanie problemów i wiele innych. Chatboty są w stanie obsłużyć wiele zapytań jednocześnie, co pozwala na szybką i efektywną obsługę klientów.

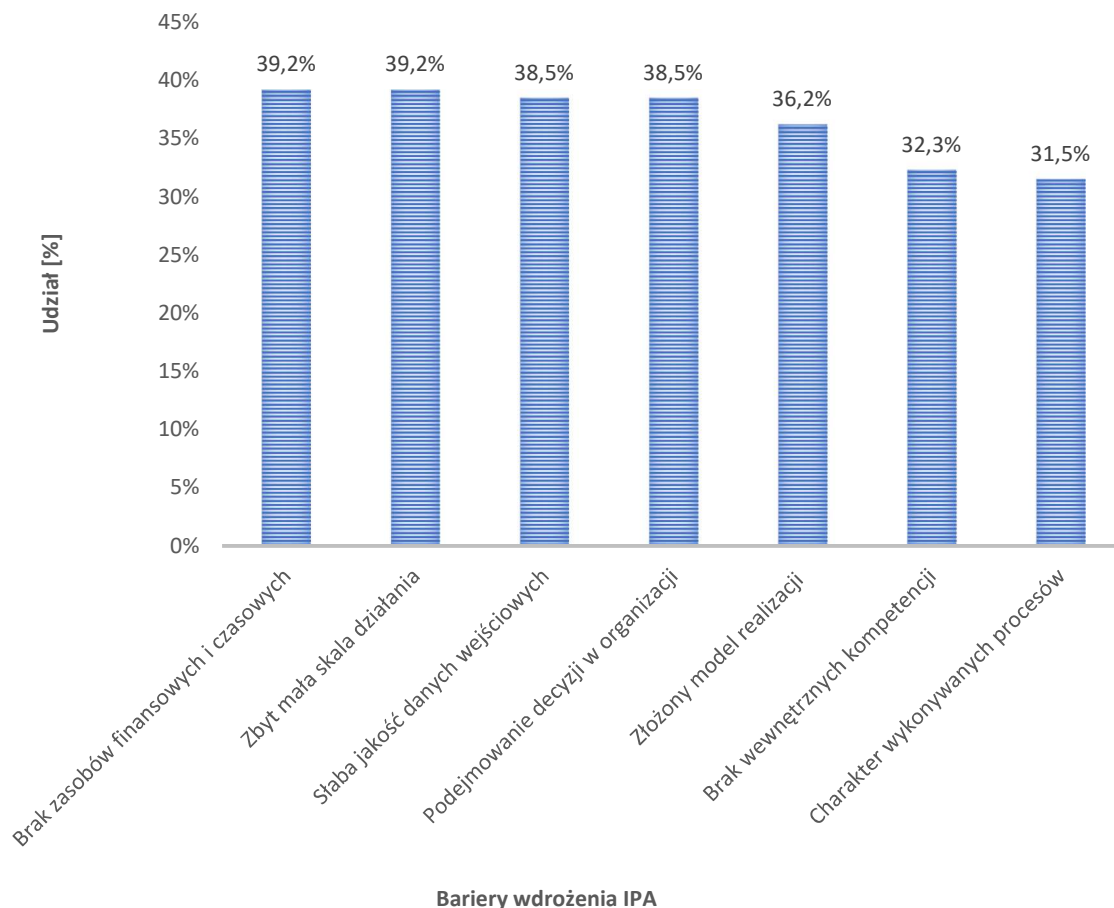
Kolejną technologią wykorzystywaną w sektorze nowoczesnych usług biznesowych jest rozpoznawanie filmów i obrazów. To technologia służąca automatyzacji procesów i poprawie jakości usług. Polega ona na wykorzystaniu sztucznej inteligencji oraz uczenia maszynowego do analizy treści filmów i obrazów w celu rozpoznawania różnych elementów, takich jak osoby, obiekty, krajobrazy, itp. Dzięki temu możliwe jest automatyczne przetwarzanie i kategoryzacja dużej ilości danych multimedialnych, co ułatwia i przyspiesza realizację procesów biznesowych, takich jak analiza rynku, ocena satysfakcji klientów czy wykrywanie nieprawidłowości w produkcji.

W przyszłości można się spodziewać, że technologie automatyzacji procesów będą nadal się rozwijać, a nowe rozwiązania będą się sukcesywnie pojawiać. Najszybciej rozwijającymi się technologiami są:

- Robotyka procesowa (RPA) - coraz bardziej zaawansowane roboty, które będą w stanie wykonywać bardziej skomplikowane zadania, a także uczyć się na podstawie wykonywanych przez nich czynności.
- Analiza danych w czasie rzeczywistym - coraz bardziej zaawansowane systemy analityczne będą w stanie przetwarzać i analizować duże ilości danych w czasie rzeczywistym, umożliwiając lepsze podejmowanie decyzji.
- Automatyzacja procesów oparta na danych (Data Process Automation - DPA) - to podejście polegające na automatyzacji procesów na podstawie analizy danych pochodzących z różnych źródeł.
- Automatyzacja procesów oparta na zdarzeniach (Event-Driven Process Automation - EPA) - to podejście, które pozwala na automatyzację procesów w oparciu o zdarzenia, takie jak, np. zmiana statusu zamówienia.
- Blockchain - technologia blockchain pozwala na bezpieczną i niezmienną rejestrację transakcji, co może mieć zastosowanie w automatyzacji procesów finansowych.

Z pewnością trzeba mieć na uwadze, że przyszły rozwój technologii automatyzacji procesów zależy od wielu czynników, takich jak postęp w dziedzinie technologii, popyt na rynku oraz dostępność finansowania. W dzisiejszych czasach automatyzacja procesów biznesowych jest nieodzownym elementem prawie każdej organizacji, która dąży do zwiększenia swojej wydajności i konkurencyjności. Jednakże, wprowadzenie inteligentnej automatyzacji procesów biznesowych może stanowić wyzwanie dla wielu przedsiębiorstw, ponieważ wymaga ona inwestycji w odpowiednie technologie, szkolenia personelu oraz zmian

w organizacji pracy. Przy wdrażaniu inteligentnej automatyzacji procesów biznesowych organizacje mogą napotkać wiele różnych barier. Rysunek 19 przedstawia najczęściej wskazywane bariery wdrożenia automatyzacji przez polskie przedsiębiorstwa w sektorze nowoczesnych usług biznesowych (dane z I kwartału 2022 r.).



**Rysunek 19. Bariery wdrożenia rozwiązań IPA w sektorze nowoczesnych usług biznesowych**

Źródło: opracowanie własne na podstawie raportu ABSL „Sektor Nowoczesnych Usług Biznesowych w Polsce 2022”.

Głównymi przeszkodami do wdrażania inteligentnej automatyzacji procesów są koszty - wdrożenie inteligentnej automatyzacji procesów biznesowych może wymagać znacznych nakładów finansowych. Oprócz tego wyzwaniem może być złożoność procesów, których skomplikowana struktura utrudnia automatyzację. Dla mniejszych centrów usług problemem może być skala działania, co finalnie wpłynie na zbyt małe korzyści wdrożenia automatyzacji. Decyzję o robotyzacji procesów utrudnić może także jakość danych wejściowych wymaganych do optymalizacji procesów.

Mimo barier i ograniczeń sektor usług biznesowych rozwija się w Polsce dynamicznie, a przedsiębiorcy inwestują w technologie automatyzacji procesów biznesowych, takie jak zrobotyzowana automatyzacja procesów, uczenie maszynowe czy chatboty. Przyrost inwestycji w te technologie, a także rozwój technologiczny, mogą w przyszłości doprowadzić do zwiększenia efektywności i poprawy jakości usług, a także zwiększenia konkurencyjności polskich centrów usług na rynku międzynarodowym. Coraz częściej za doskonalenie procesów biznesowych w centrach usług biznesowych odpowiedzialne są wewnętrzne jednostki doskonałości operacyjnej (Operational Excellence), które odpowiadają za wdrażanie i nadzorowanie działań związanych z optymalizacją procesów w całej organizacji. Do zadań takiej jednostki może należeć m.in. identyfikacja obszarów wymagających usprawnień, projektowanie nowych procesów, opracowywanie standardów i procedur, szkolenie pracowników, monitorowanie wyników i ciągłe doskonalenie. W I kwartale 2022 r. niespełna 27% centrów usług posiada w Polsce odrębną jednostkę zajmującą się m.in. rozwojem produktów czy R&D. Można przypuszczać, że wraz ze wzrostem konkurencji w sektorze centrów usług biznesowych, coraz więcej z nich będzie dążyć do wdrożenia jednostek odpowiedzialnych za doskonałość operacyjną. Jest to bowiem strategia, która pozwala na ciągłe doskonalenie procesów biznesowych i osiągnięcie coraz lepszych wyników. Centra usług, które wdrożą takie jednostki, będą w stanie poprawić jakość usług, zwiększyć efektywność operacyjną, obniżyć koszty i zwiększyć konkurencyjność na rynku. Dlatego można przyjąć założenie, że doskonałość operacyjna będzie odgrywać coraz większą rolę w centrach usług biznesowych w przyszłości.

Popularna staje się również koncepcja Przemysłu 5.0 czyli koncepcji, która zakłada dalszy rozwój przemysłu, wprowadzając nowe technologie i rozwiązania, takie jak robotyka, sztuczna inteligencja, Internet rzeczy czy cyfryzacja, w celu zwiększenia produktywności, poprawy jakości produkcji oraz zwiększenia elastyczności i szybkości reakcji na potrzeby rynku i klientów. W odróżnieniu od poprzednich koncepcji, które skupiały się na automatyzacji procesów, Przemysł 5.0 stawia na współpracę między ludźmi i maszynami, tworząc tzw. hybrydowe systemy produkcji. Przemysł 5.0 ma potencjał wpłynąć pozytywnie na ludzkość na różne sposoby. Po pierwsze, dzięki zastosowaniu nowoczesnych technologii i rozwiązań, może przyczynić się do poprawy jakości i wydajności produkcji, co może prowadzić do zwiększenia zysków i konkurencyjności przedsiębiorstw oraz przyczynić się do wzrostu gospodarczego. Po drugie, Przemysł 5.0 może prowadzić do tworzenia nowych miejsc pracy, zwłaszcza w obszarze zarządzania i utrzymania zaawansowanych technologii, co może przyczynić się do poprawy sytuacji na rynku pracy. Po trzecie, rozwój Przemysłu 5.0 może

przyczynić się do zmniejszenia wpływu na środowisko naturalne poprzez zastosowanie bardziej efektywnych i zrównoważonych rozwiązań w produkcji. Jednakże, rozwój Przemysłu 5.0 może też stanowić pewne wyzwania i zagrożenia dla ludzkości, takie jak, np. zwiększenie bezrobocia w niektórych branżach, zwiększenie zależności od technologii czy problemy związane z prywatnością i bezpieczeństwem danych. Dlatego ważne jest, aby rozwój Przemysłu 5.0 był prowadzony zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju i przy uwzględnieniu potrzeb i interesów wszystkich zainteresowanych stron.

## 4. Podeście jakościowe w analizie stopnia automatyzacji procesów biznesowych

### 4.1. Charakterystyka procesu badawczego

Przeprowadzanie badań z zastosowaniem metod naukowych legitymizuje otrzymane rezultaty, które stanowią później wskazówkę dla dalszych eksploracji i wykorzystania ich w praktyce gospodarczej. Metoda naukowa to ogół zasad i czynności, jakie należy stosować, aby uzyskać stosowną wiedzę o rzeczywistości, która przyjmuje miano wiedzy naukowej. Umiejętność przeprowadzenia badań naukowych w zgodzie z metodologią świadczy o opanowaniu warsztatu naukowego<sup>127</sup> a punktem wyjścia do ich przeprowadzenia jest określenie problemu naukowego, który zalicza się do subiektywnych czynności poznawczych polegających na uświadomieniu sobie jakiegoś braku w stanie wiedzy<sup>128</sup>.

Problem badawczy w niniejszej pracy zawiera się w następujących pytaniach: Jak inteligentna automatyzacja procesów biznesowych wpływa na rozwój sektora nowoczesnych usług biznesowych w obszarze finansów i księgowości? Co jest głównym celem automatyzacji procesów w przedsiębiorstwach z sektora nowoczesnych usług biznesowych? Jakie są najważniejsze bariery, na które napotykają przedsiębiorstwa przy wdrażaniu rozwiązań inteligentnej automatyzacji procesów?

W celu weryfikacji postawionych hipotez, w pierwszej kolejności przeprowadzona została analiza sektora nowoczesnych usług biznesowych w Polsce (rozdział 3), natomiast drugim etapem badania było przeprowadzenie 15 wywiadów eksperckich z osobami na stanowiskach zarządczych w jednym z przedsiębiorstw z sektora nowoczesnych usług biznesowych w Polsce.

Wśród respondentów znaleźli się:

- Kierownicy niższego szczebla, którzy pełnią funkcję zarządzającą na niższym poziomie hierarchii w organizacji. Są to osoby odpowiedzialne za bezpośrednie nadzorowanie i kierowanie zespołem lub obszarem działalności. Kierownicy niższego szczebla w badanej organizacji są odpowiedzialni za koordynację codziennych operacji, monitorowanie postępów, udzielanie wskazówek i wsparcia pracownikom podległym oraz raportowanie wyższemu szczeblowi zarządzania;

---

<sup>127</sup> B. Brycz, T. Dudycz, *Paradygmat jako podstawa metody naukowej w naukach o zarządzaniu* [w:] *Efektywność – rozważania nad istotą i pomiarem*, T. Dudycz, G. Osbert-Pociecha (red.), *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, nr 144/2010, s. 52.

<sup>128</sup> S. Kaczmarczyk, *Zarys metodyki prac doktorskich i habilitacyjnych*, „Pieniądze i Więź”, nr 1(30)/2006, Sopot 2006, s. 117.

- Menedżerowie, którzy pełnią różnorodne role i funkcje, w zależności od swojej pozycji i obszaru odpowiedzialności. W badanym przedsiębiorstwie wyróżnić można m.in. menedżerów ds. procesów, zarządzania projektami, optymalizacji;
- Dyrektorzy, którzy są najwyższym szczeblem zarządzającym w hierarchii organizacyjnej. W badanym przedsiębiorstwie są to wysoko postawione osoby, które pełnią kluczową rolę w podejmowaniu strategicznych decyzji i kierowaniu całym przedsiębiorstwem.

Zanim rozpoczęto wywiady eksperckie, przeprowadzono badanie pilotażowe, które pozwoliło na wstępne przetestowanie narzędzia zastosowanego we właściwym badaniu.

W badaniu pilotażowym wzięło udział 5 pracowników z analizowanego podmiotu, którzy nie udzielali odpowiedzi jako eksperci w późniejszej fazie badania. W pierwotnej wersji kwestionariusza było 15 pytań. Trzy z nich zostały usunięte po przeprowadzeniu badania pilotażowego. Jedno z nich dotyczyło trendów w zakresie inteligentnej automatyzacji procesów biznesowych w sektorze nowoczesnych usług oraz ich konsekwencji. Po otrzymaniu informacji zwrotnej w trakcie przeprowadzanego badania pilotażowego, zdecydowano się na usunięcie pytania z powodu zbyt ogólnego charakteru, braku odniesienia do badanego przedsiębiorstwa oraz profilu osób, z którymi miał być przeprowadzany wywiad ekspercki. Drugie usunięte pytanie dotyczyło korzyści związanych z wdrażaniem inteligentnej automatyzacji procesów biznesowych. Odpowiedzi na to pytanie pokrywały się z odpowiedziami o cel wdrażania rozwiązań inteligentnej automatyzacji procesów, np. optymalizacja kosztów, poprawa jakości i szybkości obsługi były wskazywane zarówno jako korzyść jak i cel. Powód usunięcia trzeciego pytania był taki sam jak w poprzednim przypadku – czyli pytania były do siebie zbyt podobne a odpowiedzi powtarzały się. Chodziło o pytania: „Jakie Pana/Pani zdaniem są najważniejsze bariery, na jakie napotyka Państwa organizacja przy wdrażaniu rozwiązań IPA?” oraz „Które bariery hamują implementacje automatyzacji procesów biznesowych w Państwa przedsiębiorstwie?”. Finalnie drugie z nich zostało usunięte, gdyż powtarzające się pytania mogą być nużące dla respondentów i mogą prowadzić do redundancji informacji.

Przy projektowaniu kwestionariusza wywiadu eksperckiego warto dążyć do różnorodności i urozmaicenia pytań, aby uzyskać jak najwięcej wartościowych informacji. Jeśli dwa pytania są niemal identyczne w swoim zakresie i nie wprowadzają istotnej różnicy w tematyce, można je zastąpić jednym pytaniem lub połączyć je w jedno bardziej ogólne pytanie. W przypadku kwestionariusza zastosowanego w wywiadach eksperckich zdecydowano się na pierwszą opcję, czyli dwa pytania zastąpiono jednym.

Kolejną zmianą w kwestionariuszu było dodanie wyjaśnienia pojęcia „pozytywnego wpływu” w pytaniu: „Czy Pani/Pana zdaniem inteligentna automatyzacja procesów ma pozytywny wpływ na rozwój sektora nowoczesnych usług biznesowych w Polsce?” Pozytywny wpływ rozumiany jest w tym przypadku, np. jako wzrost liczby centrów usług w Polsce, wzrost liczby zatrudnionych, poprawa jakości usług, zwiększenie szybkości obsługi, wzrost zaawansowanie procesów biznesowych.

Pytanie dotyczące kosztów w pierwszej wersji kwestionariusza zawierało trzy pytania zadawane jedno po drugim i brzmiało: „Czy Pana/Pani zdaniem wdrażanie rozwiązań IPA jest kosztowne? Jakie są typowe koszty związane z wdrożeniem takiego rozwiązania? Co zajmuje najwięcej czasu?” W badaniu pilotażowym zwrócono na to uwagę, uznano iż, w wywiadach eksperckich zazwyczaj lepiej jest zadać każde pytanie osobno, zamiast zadawać trzy pytania w jednym lub zostawić to najistotniejsze, które niesie za sobą największą wartość dla przeprowadzanego badania. Zadawanie jednego pytania zapewnia większą jasność i precyzję. Kiedy pytanie zawiera wiele aspektów, może utrudniać respondentowi zrozumienie, jakie informacje powinien przekazać. Jasno sformułowane pytania pomagają uzyskać odpowiedzi bardziej precyzyjne i wartościowe. Rozdzielenie pytań złożonych na pojedyncze zapytania ułatwia również analizę zebranych danych. Poprzez zadawanie pytań osobno, można lepiej zidentyfikować i zrozumieć różne aspekty odpowiedzi eksperta. Dodatkowo zadawanie pytań pojedynczo (nie zadawanie pytań jednego po drugim w jednym punkcie kwestionariusza) umożliwi respondentowi precyzyjne wyrażenie swojego zdania. Ekspert będzie mógł skupić się na jednym aspekcie tematu, dokładnie przemyśleć odpowiedź i dostarczyć bardziej szczegółowych informacji. Oczywiście istnieją pewne sytuacje, w których pozostawienie kilku pytań w jednym może mieć sens. Na przykład, gdy pytania są ze sobą ściśle powiązane i wymagają spojrzenia na temat z różnych perspektyw. W takim przypadku ważne jest jednak, aby upewnić się, że respondent dokładnie je zrozumiał.<sup>5</sup> Jedno z pytań w ankiecie jest rozbudowane i poruszone są w nim dwie kwestie (zagrożenia oraz ich minimalizacja), ale jednak są one ze sobą ściśle powiązane i w badaniach pilotażowych nie zwrócono uwagi na problem ze zrozumieniem tej kwestii. Chodziło o pytanie: „Jakie widzi Pan/Pani zagrożenia związane z wdrożeniem rozwiązań IPA w Państwa przedsiębiorstwie i jak można je zminimalizować?”.

W pytaniu dotyczącym automatyzacji – słowo obszary zamieniono na słowo procesy. Finalnie pytanie brzmi: Które procesy w Państwa przedsiębiorstwie są automatyzowane – procesy transakcyjne czy oparte na wiedzy? Termin automatyzowane obszary ma szerszy zakres niż procesy i odnosi się do różnych dziedzin, obszarów lub sektorów, w których można



zastosować automatyzację. Obejmuje to zarówno procesy, jak i inne elementy związane z automatyzacją, takie jak narzędzia, technologie, systemy, strategie itp. Jednak terminologię należy dostosować do specyfiki badania i kontekstu, w którym jest przeprowadzane. Dlatego po przeprowadzeniu badania pilotażowego zdecydowano na użycie terminu „proces”.

Kolejną kwestią jaka była rozważana po przeprowadzeniu badania pilotażowego, było dodanie do pięciu pytań katalogów odpowiedzi. Dotyczyło to pytań o bariery przy wdrażaniu rozwiązań IPA, sposoby na przełamanie barier wdrożeniowych, koszty, technologie oraz cel. Generalnie wywiady eksperckie są elastycznym i otwartym formatem, który umożliwia badaczowi uzyskanie głębokiego zrozumienia perspektyw, doświadczeń i wiedzy eksperta. Dodanie katalogu odpowiedzi może ograniczyć kreatywność i swobodę eksperta w wyrażaniu swojego zdania oraz skutkować utratą wartościowych informacji. Wywiady eksperckie przeważnie polegają na zadawaniu otwartych pytań, które umożliwiają ekspertom przedstawienie swoich poglądów, wniosków, a także dostarczenie unikalnych perspektyw. Ważne jest, aby dać respondentom swobodę w wyrażaniu swoich opinii, a badaczowi możliwość zgłębiania i zadawania pytań, które powstają również w trakcie rozmowy. To pozwala na odkrycie głębszych aspektów badanego tematu, zrozumienie różnych punktów widzenia i uzyskanie wniosków wspomagających proces decyzyjny w przedsiębiorstwie. Jednak w niektórych przypadkach dodanie katalogu odpowiedzi do wywiadów eksperckich może przynieść korzyści. Chodzi przede wszystkim o ustandaryzowanie odpowiedzi i wyeliminowanie niejednoznaczności. Katalog odpowiedzi może pomóc w ustandaryzowaniu i precyzyjnym zdefiniowaniu odpowiedzi eksperta na określone pytania, co na późniejszym etapie ułatwia porównanie odpowiedzi. Często ekspert może interpretować pytanie w różny sposób lub odpowiedzieć na nie w sposób, który nie jest dokładnie zgodny z intencją badacza. Dzięki temu możliwe jest uzyskanie bardziej konkretnych i precyzyjnych informacji.

Po przeprowadzeniu badania pilotażowego, ostateczna wersja kwestionariusza wywiadu eksperckiego zawierała 12 pytań dotyczących zidentyfikowanych problemów badawczych, z których 7 było pytaniami otwartymi na które respondent ma możliwość udzielenia swobodnej odpowiedzi, natomiast dla 5 pytań prezentowana była lista możliwych opcji do wyboru.

## 4.2. Charakterystyka badanego przedsiębiorstwa

Wywiady z ekspertami przeprowadzane były w przedsiębiorstwie działającym w sektorze nowoczesnych usług biznesowych w Polsce. W ramach swojej działalności podmiot biznesowy świadczy usługi dla innych jednostek wchodzących w skład międzynarodowego koncernu motoryzacyjnego. Przedsiębiorstwo zapewnia całemu koncernowi kompleksowe wsparcie głównie w obszarze finansów. Działalność centrum usług koncentruje się na zapewnieniu wysokiej jakości usług oraz optymalizacji procesów biznesowych, co przekłada się na osiągnięcie strategicznych celów organizacji. Analizowane przedsiębiorstwo współpracuje zarówno z wewnętrznymi jednostkami koncernu, jak i z zewnętrznymi partnerami biznesowymi, wspierając codzienne działania operacyjne oraz realizację projektów inicjowanych przez centralę przedsiębiorstwa.

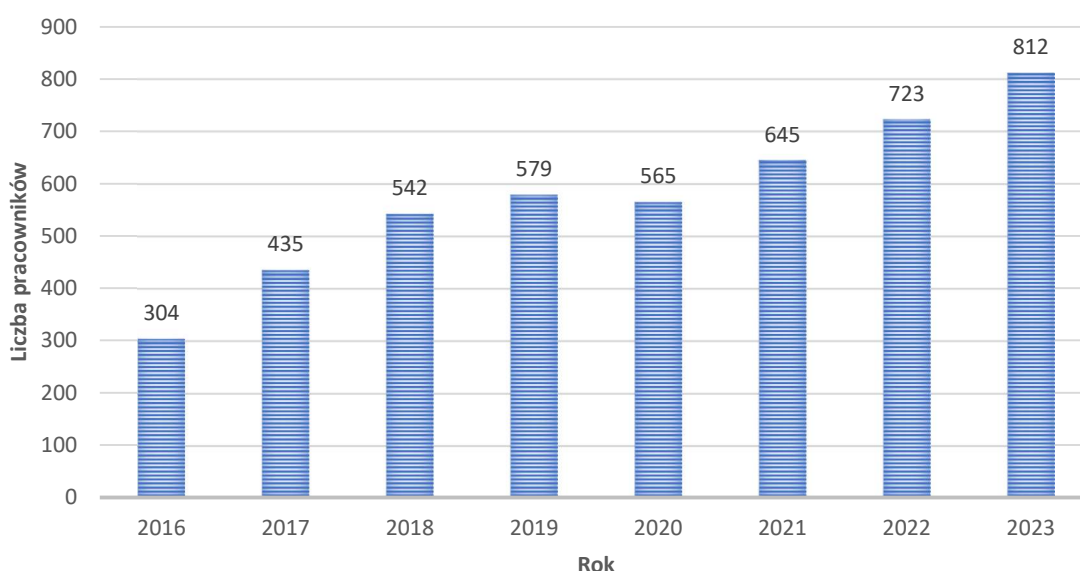
Organizacja funkcjonuje w dwóch lokalizacjach w Polsce. Pierwsza z lokalizacji, kluczowa dla działalności przedsiębiorstwa, została utworzona w 2006 roku i znajduje się w województwie śląskim. Jest to kluczowy punkt, w którym przedsiębiorstwo koncentruje swoje działania operacyjne i zatrudnia znaczną liczbę pracowników. Drugie centrum usług zlokalizowane w województwie dolnośląskim, pojawiło się w strukturach organizacji w 2020 roku po przejęciu innego przedsiębiorstwa mającego na celu rozszerzenie podstawowych działań spółki macierzystej. Posiadanie centrów usług biznesowych w dwóch różnych miastach oznacza dostęp do różnych talentów i umiejętności a zatrudnienie pracowników o różnych kompetencjach może przyczynić się do wzmocnienia zespołu i podniesienia jakości usług. Ponadto, dwie lokalizacje mogą wzajemnie się uzupełniać pod względem specjalizacji, umożliwiając lepszą obsługę klientów z różnych regionów świata.

Przedsiębiorstwo działa w ramach modelu operacyjnego Shared Services Center (SSC, Centrum Usług Wspólnych). W ramach tego modelu przedsiębiorstwo funkcjonuje jako centrum wielofunkcyjne, co oznacza, że świadczy szereg różnorodnych funkcji, takich jak finanse i księgowość (m.in. AR, AP, T&E, GL), zarządzanie zasobami ludzkimi (HR) – w tym obszar wynagrodzeń (Payroll) oraz inne usługi o charakterze ogólnym. Model operacyjny Shared Services Center jest realizowany przy wykorzystaniu zasobów wewnętrznych. Oznacza to, że wszystkie funkcje i operacje są obsługiwane przez pracowników zatrudnionych bezpośrednio przez przedsiębiorstwo, a nie przez zewnętrznych dostawców usług.

Badane przedsiębiorstwo sektora nowoczesnych usług biznesowych w Polsce ma szerokie spektrum działalności, obsługując klientów z różnych krajów. Zakres geograficzny świadczonych usług obejmuje Europę Zachodnią, Europę Środkowo-Wschodnią, Europę

Południową, Stany Zjednoczone i Kanadę oraz Azję i Pacyfik. Działalność organizacji ma charakter specyficzny dla określonych krajów lub regionów, koncentrując się na wsparciu procesów biznesowych w tych obszarach. Najważniejszym krajem obsługiwanym przez polskie centra usług analizowanego przedsiębiorstwa są Niemcy.

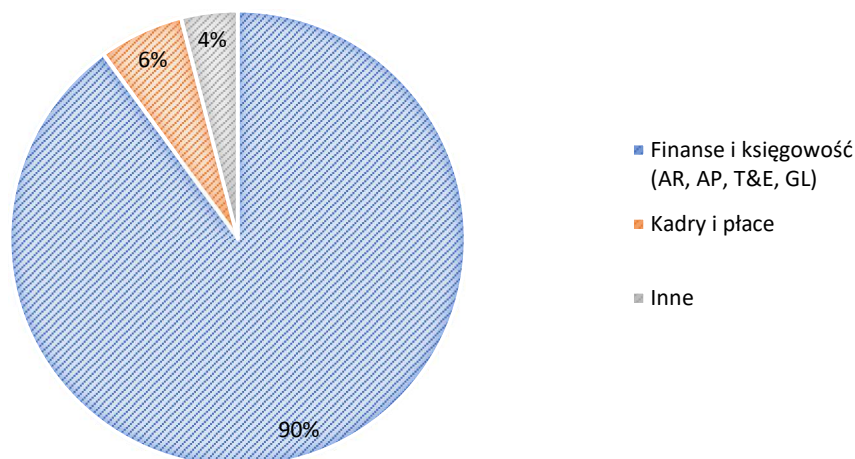
W pierwszym kwartale 2023 w centrach usług wspólnych w Polsce pracowało 812 osób. W całkowitej liczbie zatrudnionych nie uwzględniono pracowników tymczasowych ani kontraktorów. Rysunek 20 przedstawia całkowitą liczbę zatrudnionych w badanym przedsiębiorstwie w latach 2016-2023 (stan na I kwartał każdego roku), wskazując na dynamiczny wzrost zatrudnienia w badanym okresie. Pomiędzy rokiem 2016 a 2023 zatrudnienie wzrosło o 508 pracowników. Przedsiębiorstwo przewiduje wzrost zatrudnienia w swoich centrach usług w Polsce wynoszący ponad 10% w porównaniu do roku poprzedniego.



**Rysunek 20. Całkowite zatrudnienie w badanym przedsiębiorstwie w latach 2016-2023**

Źródło: opracowanie własne

W centrach usług biznesowych analizowanego podmiotu można zauważyć różnorodność struktury zatrudnienia. Największy udział zatrudnienia przypada na funkcje związane z finansami i księgowością, takie jak księgowość należności (AR), księgowość zobowiązań (AP), rozliczenia podróży służbowych (T&E) oraz księga główna (GL). Osoby zatrudnione w tych obszarach stanowią około 90% całkowitego zatrudnienia. Natomiast 6% zatrudnienia przypada na obszar zarządzania zasobami ludzkimi (HR), włączając w to obszar wynagrodzeń (Payroll). Pozostałe usługi (4%), które nie zostały wymienione wcześniej, są świadczone w zakresie funkcji ogólnych. Dane zaprezentowano na rysunku 21.



**Rysunek 21. Przybliżony procentowy podział zatrudnienia w centrach przedsiębiorstwa w Polsce**

Źródło: opracowanie własne

Procesy biznesowe realizowane w analizowanym przedsiębiorstwie odzwierciedlają szeroki zakres usług, które są typowe dla całego sektora nowoczesnych usług biznesowych w Polsce. W ramach tych procesów, przedsiębiorstwo skupia się na obsłudze i spełnianiu potrzeb klientów, świadcząc różnorodne usługi charakterystyczne dla branży. Zakres usług oferowany przez badane przedsiębiorstwo obejmuje przede wszystkim obszar finansów i księgowości:

- rozrachunki z dostawcami,
- rozrachunki z klientami,
- podróże i wydatki,
- księga główna i raportowanie okresowe,
- zarządzanie rachunkami bankowymi,
- usługi statutowe i podatkowe,
- kontroling biznesowy (m.in. planowanie finansowe i analiza)
- zarządzanie zamówieniami.

W obszarze zarządzania zasobami ludzkimi (HR) przedsiębiorstwo świadczy następujące usługi:

- rozliczanie wynagrodzeń,
- administracja personalna i raportowanie.

Ponadto, centrum usług świadczy wsparcie w zakresie obsługi administracyjnej (usługi wsparcia dla kadry kierowniczej), zarządzania danymi podstawowymi i zarządzania

nieruchomościami. W 2022 roku nastąpiło rozszerzenie zakresu usług świadczonych przez centra usług badanego przedsiębiorstwa w Polsce. Jest to istotne, ponieważ wskazuje na dynamiczny rozwój organizacji i zwiększenie jej zdolności do obsługi klientów w różnych dziedzinach. Przedsiębiorstwo planuje również dalsze rozszerzenie zakresu swojej działalności w ciągu najbliższych 12 miesięcy (do I kwartału 2024 roku). Planowane jest wprowadzenie nowych usług na istniejących rynkach, co wiąże się z rozwojem produktów i oferty organizacji. Przedsiębiorstwo nie ma planów rozszerzenia swojej działalności w Polsce poprzez otwarcie nowych centrów BPO/SSC/GBS/IT/R&D w innych lokalizacjach.

W ciągu ostatnich trzech lat, przedsiębiorstwo skupiło się na wprowadzaniu innowacji, które mają na celu poprawę konkurencyjności, zwiększenie efektywności działalności oraz lepsze zaspokojenie potrzeb klientów. Innowacje te obejmują zarówno wprowadzenie nowych usług, jak i znaczące udoskonalenie istniejących rozwiązań. Zmiany w sposobie dostarczanych usług wynikają z dynamicznego rozwoju sektora, ewoluujących preferencji klientów oraz z nastawienia przedsiębiorstwa na optymalizację procesów biznesowych.

Integralną częścią działalności przedsiębiorstwa przyczyniającą się do zwiększania efektywności i optymalizacji działań operacyjnych jest automatyzacja procesów biznesowych. Obecnie stopień automatyzacji procesów w centrach usług przedsiębiorstwa, na podstawie danych z pierwszego kwartału 2023 roku - wynosi około 20%. Automatyzacja obejmuje różne dziedziny działań biznesowych, gdzie wykorzystywane są narzędzia i technologie związane z Inteligentną Automatyzacją Procesów. W perspektywie pięciu lat, do pierwszego kwartału 2028 roku, organizacja przewiduje wzrost stopnia automatyzacji procesów do około 66%. Przedsiębiorstwo planuje dalsze rozwijanie i wdrażanie technologii automatyzacji w celu zwiększenia efektywności operacyjnej i optymalizacji procesów biznesowych. Dotychczasowa implementacja automatyzacji przyniosła oczekiwane rezultaty. Przedsiębiorstwo deklaruje, że osiągnęło zamierzone cele związane z efektywnością operacyjną, redukcją kosztów oraz poprawą jakości i dokładności wykonywanych procesów. Przedsiębiorstwo koncentruje się na wykorzystaniu technologii automatyzacji w celu usprawnienia procesów i osiągnięcia przewagi konkurencyjnej poprzez zoptymalizowanie kosztów operacyjnych.

Podsumowując, badane przedsiębiorstwo jest członkiem Związku Liderów Sektora Usług Biznesowych (ABSL) będąc istotnym reprezentantem sektora nowoczesnych usług biznesowych w Polsce z uwagi na kilka kluczowych czynników. Przede wszystkim, centra usług biznesowych analizowanego podmiotu oferują rozległy zakres usług, obejmujących typowe dla sektora obszary takie jak finanse i księgowość, czy kadry i płace. Ponadto, badana jednostka posiada duże doświadczenie w świadczeniu oferowanych usług, które zdobywała na

przestrzeni 17 lat działalności. Znaczenie tego przedsiębiorstwa w sektorze wynika również z jego aktywnego wkładu w generowanie nowych miejsc pracy i przyczynianie się do wzrostu zatrudnienia. Wreszcie, jako integralna część międzynarodowego koncernu, przedsiębiorstwo korzysta z globalnej sieci zasobów, najlepszych praktyk i innowacyjnych rozwiązań, co przyczynia się do ciągłego podnoszenia jakości i efektywności świadczonych usług.

#### 4.3. Zakres metodyczny badań jakościowych w obszarze automatyzacji procesów biznesowych

Analiza sektora nowoczesnych usług biznesowych w Polsce dostarczyła informacji na temat automatyzacji procesów w usługach biznesowych, a celem przeprowadzonych wywiadów eksperckich w badanym przedsiębiorstwie było potwierdzenie występujących trendów w zakresie automatyzacji procesów biznesowych. Głównym celem badania było rozpoznanie potencjalnych korzyści i zagrożeń wynikających z automatyzacji procesów biznesowych, a także identyfikacja kluczowych wyzwań, które pracownicy i organizacje napotykają w trakcie automatyzacji.

Po przeprowadzonej analizie sektora zastosowano metodę wywiadu eksperckiego, która jest powszechnie stosowana w badaniach jakościowych. Wywiady eksperckie pozwalają na uzyskanie wyczerpujących i szczegółowych informacji od osób posiadających specjalistyczną wiedzę i doświadczenie w danym obszarze. To umożliwia lepsze zrozumienie perspektyw automatyzacji procesów biznesowych. Rozmowy z ekspertami zostały przeprowadzone w siedzibie badanego przedsiębiorstwa, co zapewniło dogodne warunki dla komunikacji i wzbogaciło kontekst badania, gdyż bezpośrednie spotkania w siedzibie przedsiębiorstwa pozwalają badaczom doświadczyć środowiska pracy oraz zrozumieć kulturę organizacyjną.

Uczestnicy badania odpowiadali na pytania zawarte we wcześniej przygotowanym kwestionariuszu, który koncentrował się na istotnych aspektach związanych z automatyzacją procesów biznesowych. Pytania były skonstruowane tak, aby uwzględnić różnorodne obszary związane z automatyzacją, takie jak: cel, koszty, zagrożenia i bariery wdrażania IPA, rozwiązania technologiczne, typy zautomatyzowanych procesów biznesowych, wpływ na rozwój sektora nowoczesnych usług biznesowych oraz perspektywy na przyszłość.

Istotnym założeniem metodycznym był wybór jednego reprezentatywnego przedsiębiorstwa sektora nowoczesnych usług biznesowych jako miejsca badania oraz dobranie ekspertów, którzy posiadali szeroką wiedzę i doświadczenie w obszarze automatyzacji procesów biznesowych. Wybór odpowiednich respondentów został dokonany na podstawie ich

pozycji w przedsiębiorstwie i zaangażowania w praktykę związaną z automatyzacją procesów biznesowych.

Podczas wywiadów eksperckich zastosowano technikę nagrywania, która pozwoliła na precyzyjne rejestrowanie wszystkich wypowiedzi respondentów. Ten środek techniczny przyczynił się do zachowania integralności danych<sup>129</sup> i dokładnego odwzorowania wypowiedzi ekspertów. Nagrania wywiadów zostały następnie poddane procesowi transkrypcji, w wyniku czego uzyskano tekstowe zapisy treści rozmów. Transkrypcje stanowiły materiał źródłowy, na którym oparto dalszą analizę i interpretację wyników badań.

Po przygotowaniu transkrypcji, przeprowadzono szczegółową analizę danych. W ramach analizy danych dokonano identyfikacji tematów, wzorców i kluczowych punktów poruszanych przez respondentów. Wykorzystano podejście indukcyjne, które pozwoliło na wydobycie istotnych treści i odkrycie nowych spostrzeżeń związanych z automatyzacją procesów biznesowych.

W badaniach uwzględniono również aspekty etyczne, takie jak poufność i anonimowość respondentów. Każdy ekspert został poinformowany o celu badań, dobrowolności udziału oraz ochronie jego danych osobowych. Zapewniono, że zebrane informacje będą wykorzystane wyłącznie w celach badawczych, z zachowaniem poufności. Przestrzeganie tych zasad miało kluczowe znaczenie dla zapewnienia wiarygodności i rzetelności przeprowadzonych badań.

---

<sup>129</sup> Integralność danych w tym przypadku oznacza, że stosując technikę nagrywania, zebrane informacje są niezmienione i wiarygodne, odzwierciedlają rzeczywistość i zostały odpowiednio zabezpieczone przed utratą lub uszkodzeniem.

## 5. Ocena automatyzacji procesów biznesowych w analizowanym przedsiębiorstwie

### 5.1. Pojęcie i wpływ inteligentnej automatyzacji procesów biznesowych na rozwój sektora nowoczesnych usług biznesowych w Polsce

Podstawową różnicą między automatyzacją procesów biznesowych a inteligentną automatyzacją procesów biznesowych jest stopień zaawansowania technologii. Inteligentna automatyzacja procesów oznacza wykorzystanie zaawansowanych algorytmów uczenia maszynowego, przetwarzania języka naturalnego, rozpoznawania obrazu itp. w celu wykonywania bardziej złożonych zadań, rozpoznawania wzorców, podejmowania decyzji i uczenia się na podstawie danych przez systemy automatyzacji. Aspekt uczenia się robotów zaznaczyło w swoich wypowiedziach 6 respondentów definiując inteligentną automatyzację. Uczenie się w tym kontekście oznacza zdolność systemów automatyzacji do analizowania i wyciągania wniosków na podstawie danych, które gromadzą podczas wykonywania swoich zadań. Wykorzystując techniki uczenia maszynowego, systemy te mogą rozpoznawać wzorce, identyfikować zależności i podejmować decyzje na podstawie zgromadzonych informacji. Niektóre odpowiedzi od razu wskazywały, czym jest inteligentna automatyzacja, np.: „jest to automatyzacja, która przy napotkanym problemie jest w stanie przynajmniej z częścią błędów poradzić sobie sama – czyli robot potrafi nauczyć się i zrozumieć to, co ma miejsce w procesie i przeprocesować dany krok”. Jeden z ekspertów przy okazji tego pytania wyjaśnił, czym jego zdaniem jest automatyzacja procesów, a co dla niego oznacza inteligentna automatyzacja procesów biznesowych, mówiąc że automatyzacja procesów to wykonywanie pewnych czynności egzekwowanych dotychczas przez człowieka, a które zostało przeniesione na program, robota czy w inny sposób zostało zastąpione. A inteligentna automatyzacja to działania w oparciu algorytmy, które potrafią się uczyć na podstawie danych historycznych i danych wejściowych oraz następnie poprawiać swoją efektywność.

Wypowiedzi 9 ekspertów skupiły się na automatyzacji procesów, pomijając element uczenia. Jedną z odpowiedzi brzmiała w następujący sposób: „inteligentna automatyzacja procesów to jest zaprogramowanie powtarzalnych działań biznesowych, poprzez stworzenie mapy procesu, która jest programowana w systemie ze wskazaniem jakie kroki ma wykonywać i jakie decyzje podjąć w przypadku różnych scenariuszy, czyli egzekwuje zaplanowaną, dobrze opisaną ścieżkę wykonania procesu”. W innych odpowiedziach można było usłyszeć, że inteligentna automatyzacja to przeniesienie powtarzalnych czynności do wykonania przez skrypty i roboty, żeby pracownicy mogli skupić się na bardziej wartościowej pracy.



Najobszerniejsza wypowiedź dotyczyła automatyzacji w nieco szerszym rozumieniu, wskazując na konieczność przeprowadzenia analizy całego procesu przed automatyzacją. Ważna jest także weryfikacja możliwości zastosowania odpowiednich narzędzi, ponieważ nie wszystkie będą odpowiednie dla automatyzacji danego procesu.

Respondenci mimo, że mają do czynienia z automatyzacją procesów na co dzień – nie używali terminologii związanej z zaawansowanymi technologiami, takimi jak sztuczna inteligencja, uczenie maszynowe, przetwarzanie języka naturalnego. Tylko dwóch respondentów wskazało pojęcie „machine learning” przy okazji definiowania inteligentnej automatyzacji procesów biznesowych. Eksperci, jako osoby, które mają w swoich zespołach pracowników wykorzystujących rozwiązania automatyzujące lub w niektórych przypadkach sami je tworzą – skupiali się w większym stopniu na aspekcie praktycznym.

Każdy z ekspertów wskazał przynajmniej jeden element pozytywnie wpływający na sektor nowoczesnych usług biznesowych w Polsce. Respondenci najczęściej wskazywali, iż inteligentna automatyzacja ma pozytywny wpływ na poprawę jakości usług oraz szybkość obsługi. Eksperci podczas wywiadów mówili, np., że: „inteligentna automatyzacja procesów ma jak najbardziej pozytywny wpływ na sektor usług biznesowych, zautomatyzowanie procesów wpływa właśnie na poprawę jakości usług, ponieważ robot nie myli się w odróżnieniu od człowieka. Również jego wydajność i szybkość jest dużo większa, gdyż np. raporty, które generuje, mogą być opracowane poza godzinami pracy człowieka”. Opinia wyrażona przez innego eksperta wskazuje, „że szybkość obsługi niewątpliwie się poprawia przez inteligentne rozwiązania. Jakość również jest obserwowalnie lepsza. Dodatkowo ma to wpływ na zaawansowanie procesów biznesowych obsługiwanych przez centra, właśnie dzięki temu, że najprostsze czynności można zautomatyzować, a uwaga ludzi jest przesunięta na bardziej skomplikowane zadania”.

Według badanych ekspertów inteligentna automatyzacja procesów nie wpływa na wzrost liczby centrów czy wzrost liczby pracowników. Wręcz przeciwnie, pracowników może być mniej, co częściowo potwierdza wypowiedź jednego z ekspertów. Stwierdza on, że automatyzacja może wpływać na liczbę zatrudnionych, ale trudno jednoznacznie określić ten wpływ. Dzięki automatyzacji może być potrzebnych mniej pracowników, ale istotna jest zmiana profilu wymaganych kompetencji, gdyż automatyzacja wymaga specyficznych umiejętności. Podobną opinię wyraził drugi ekspert: „Jeżeli chodzi o kwestie zatrudniania – wiele osób, które nie rozumieją całego konceptu automatyzacji obawia się redukcji etatów, natomiast z drugiej strony z doświadczenia zauważam, że do obsługi tych procesów tak czy inaczej potrzebujemy wykwalifikowanych pracowników, którzy kontrolują proces, bo po

wprowadzeniu automatyzacji ktoś musi obserwować działalność robota, korygować w momencie wymaganych przez system poprawek”. Z dwóch powyższych wypowiedzi można wywnioskować, że rzeczywiście automatyzacja może wpłynąć na zmniejszenie zatrudnienia w centrach usług biznesowych ale oczywiste jest również to, że automatyzacja nie oznacza całkowitej eliminacji roli człowieka. W wyniku automatyzacji procesów pracownicy mogą przejąć rolę monitorowania procesów, zapewniania ich prawidłowego funkcjonowania i optymalizacji ich wyników. Rolą człowieka według ekspertów będzie kontrolowanie, jak procesy są automatyzowane oraz łączenie pracy systemów automatycznych z działaniami pozostałych członków zespołu. Pracownicy będą także odpowiedzialni za analizowanie wyników procesów, identyfikowanie obszarów wymagających poprawy i podejmowanie decyzji na podstawie zebranych danych. Ostatecznie może to skutkować tym, że pracownicy staną się bardziej kontrolerami procesów niż ich wykonawcami. W odniesieniu do wpływu inteligentnej automatyzacji procesów na wzrost liczby centrów usług – trudno doszukać się przeważającej odpowiedzi na tak lub nie. Jeden z ekspertów zaznaczył, że postępująca automatyzacja procesów, szczególnie z użyciem zaawansowanej technologii może być w dłuższej perspektywie zachętą dla nowych klientów zagranicznych, szczególnie gdy klienci będą świadomi tego jak wiele procesów udało się już zautomatyzować w polskich centrach usług. Trudno jednak wskazać perspektywę czasową napływu nowych klientów i utworzenia przez nich centrów usług na podstawie danych o automatyzacji procesów. Inny ekspert wskazał, że inteligentna automatyzacja procesu nie ma bezpośredniego przełożenia na zwiększenie liczby centrów. Część ekspertów nie wypowiedziała się w ogóle w kwestii wpływu automatyzacji na liczbę centrów. W kontekście zaawansowania procesów biznesowych – respondenci wskazywali na ten element rzadziej niż na poprawę jakości i szybkość obsługi. Eksperti argumentowali to faktem, iż dzięki automatyzacji procesów, powtarzalne czynności są przejmowane przez roboty (poprawa jakości i szybkości obsługi, eliminacja błędu ludzkiego), a bardziej złożone procesy stają się obiektem zainteresowania centrów usług.

Co do kwestii, które wyróżniły wypowiedzi jednych ekspertów zaliczyć można:

- Wskazanie na reputację Polski jako "low cost country"<sup>130</sup> oraz atrakcyjne miejsce inwestycji dla zagranicznych podmiotów, gdzie inteligentna automatyzacja procesów może sprawić, że koszty staną się mniej istotne, a głównym celem inwestorów będzie redukcja ryzyka błędów i zwiększenie transparentności procesów biznesowych.

---

<sup>130</sup> Termin "low cost country" odnosi się do kraju, który charakteryzuje się niższymi kosztami produkcji i świadczenia usług w porównaniu do innych krajów. Przedsiębiorstwa często decydują się na przeniesienie swojej produkcji lub usług do takich krajów w celu osiągnięcia konkurencyjnej przewagi kosztowej.

- Wskazanie, że pozytywny wpływ automatyzacji na przedsiębiorstwo dotyczy optymalizacji kosztów i poprawy jakości usług tylko wtedy, gdy procesy są dokładnie opisane, narzędzia automatyzacji są odpowiednio dobrane, a środowisko systemowe jest stabilne. W przeciwnym przypadku trudno jest zmierzyć korzyści automatyzacji z powodu manualnych korekt dokonywanych przez człowieka lub zmian w programach automatyzujących spowodowanych aktualizacjami systemowymi, które nie były przewidziane przy tworzeniu robotów.
- Wskazanie standaryzacji procesów jako efektu automatyzacji, który pozytywnie wpływa na poprawę jakości usług. Standaryzacja procesów odnosi się do ustanawiania jednolitych standardów, procedur i wytycznych w organizacji, co zapewnia spójność, powtarzalność i efektywność. Automatyzacja umożliwia wprowadzenie standardów i poprzez to ułatwia poszukiwanie nowych klientów, oferując konkretne rozwiązania.
- Zwrócenie uwagi na perspektywę pracodawcy i pracowników. Automatyzacja wpływa pozytywnie na rozwój sektora nowoczesnych usług biznesowych z perspektywy osób zarządzających, ale jest różnie postrzegana przez pracowników, często jako konkurencja, która zagraża ich zatrudnieniu.
- Upatrywanie szansy w automatyzacji, która może przekształcić sektor, umożliwiając pracownikom zaangażowanie się w procesy wymagające kreatywności i pomysłowości, a nie tylko rutynowe wprowadzanie danych do systemu. W ten sposób pracownicy centrów usług stają się specjalistami, a monotonne i powtarzalne transakcje są przejmowane przez roboty.

W analizie odpowiedzi 15 respondentów na pytanie dotyczące przyszłości współpracy człowieka z maszyną (przemysł 5.0), można zauważyć kilka interesujących wniosków.

1. Decyzje końcowe powinny należeć do człowieka. Respondenci podkreślają, że ostateczne decyzje powinny być podejmowane przez ludzi, nie przez maszyny. Mimo że maszyny mogą dostarczać opinii i analizować procesy, to człowiek powinien mieć kontrolę nad ostatecznymi decyzjami. Pomimo postępu technologicznego i możliwości automatyzacji wielu procesów, ludzki wkład i dyskrekcja są nadal niezastąpione. Według ekspertów warto zwrócić uwagę na to, że ludzie mają zdolność do abstrakcyjnego myślenia, empatii i moralnego rozważania. Te cechy pozwalają im na uwzględnianie szerszego kontekstu społecznego, etycznego i emocjonalnego przy podejmowaniu decyzji. Odpowiednie ocenianie skomplikowanych sytuacji, zrozumienie intencji innych ludzi i uwzględnianie różnorodnych wartości są aspektami, które trudno zautomatyzować. Istotne jest także to, że człowiek ma zdolność do elastycznego

podejmowania decyzji na podstawie intuicji i doświadczenia. Może łączyć informacje z różnych źródeł, uwzględniać niewłaściwe dane i złożone czynniki, które nie są oczywiste dla systemów automatycznych. Ta zdolność jest szczególnie istotna w sytuacjach, w których istnieje wiele możliwych rozwiązań i konieczne jest podejmowanie szybkich decyzji w warunkach zmieniających się okoliczności. Dodatkowo człowiek ponosi odpowiedzialność za podejmowane decyzje i za ich konsekwencje. Automatyzacja i sztuczna inteligencja mogą być narzędziami wspomagającymi, ale ostateczna odpowiedzialność za skutki decyzji zawsze spoczywa na człowieku. Ponadto decyzje podejmowane przez systemy automatyczne mogą być pozbawione kontekstu, co może prowadzić do błędów lub niesprawiedliwości;

2. Obawy dotyczące nieznanymi aspektów technologii. Respondenci wyrażają pewne obawy związane z nieznanymi aspektami technologii, takimi jak uczenie maszynowe czy sztuczna inteligencja. Wprowadzenie nowych narzędzi i technologii budzi pewne niepokoje i potrzebna jest ostrożność w ich wdrażaniu. Jedną z głównych obaw jest utrata miejsc pracy w wyniku automatyzacji i rozwijania sztucznej inteligencji. Wraz z postępem technologicznym, niektóre zadania wykonywane dotychczas przez ludzi mogą być zastąpione przez maszyny, co może prowadzić do bezrobocia i nierówności społecznych. Istnieje również ryzyko, że pewne zawody staną się przestarzałe, a pracownicy będą musieli przekwalifikować się, aby znaleźć nowe zatrudnienie. Innym problemem według respondentów jest prywatność i ochrona danych. Wraz z rosnącą ilością informacji gromadzonych przez przedsiębiorstwa i instytucje, istnieje obawa, że dane osobowe mogą być wykorzystywane w sposób nieodpowiedni lub sprzedawane bez świadomej zgody właścicieli danych. W przypadku rozwiniętych systemów sztucznej inteligencji, które wykorzystują duże ilości danych, istnieje również ryzyko dyskryminacji i nierówności, gdyż algorytmy mogą opierać się na niepełnych lub błędnych danych.
3. Automatyzacja biznesowa i zastosowanie w medycynie. Respondenci widzą potencjał automatyzacji w obszarach biznesowych, takich jak księgowość, gdzie coraz więcej aktywności wykonywanych przez ludzi może zostać zautomatyzowanych. Co więcej nie obawiają się tego trendu a są nastawieni do niego pozytywnie. Widzą zdecydowanie więcej korzyści niż zagrożeń. Jeśli chodzi o współpracę człowiek-maszyna poza sektorem nowoczesnych usług biznesowych, eksperci wskazują na dziedzinę medycyny, w której widzą możliwość wykorzystania mikrokomputerów i analizy danych do automatyzacji procesów diagnostycznych i badawczych.

4. Wymagane umiejętności i luki kompetencyjne. Eksperti zwracają uwagę na potrzebę posiadania odpowiednich umiejętności do obsługi nowych technologii. Wśród respondentów istnieje obawa, że nie wszyscy pracownicy będą w stanie dostosować się do tych zmian, co może prowadzić do luk kompetencyjnych. Wraz z szybkim rozwojem technologii i automatyzacją, zmieniają się również wymagane umiejętności w miejscu pracy. Tradycyjne umiejętności, takie jak zdolności manualne czy rutyna w realizacji zadań, mogą stawać się mniej istotne, podczas gdy umiejętności związane z technologią i komunikacją stają się coraz bardziej pożądane. Zamiast koncentrować się na wykonywaniu rutynowych zadań, pracownicy będą musieli skupić się na zarządzaniu, nadzorowaniu i kontrolowaniu procesów, w których maszyny i systemy automatyczne pełnią coraz istotniejszą rolę.
5. Wpływ technologii na przyszłość pracy. Respondenci są świadomi rosnącego wpływu technologii na przyszłość pracy. Wprowadzenie rozwiązań autonomicznych i robotów może prowadzić do zmian w strukturze zatrudnienia, ale eksperci są przekonani, że nadal będą potrzebni pracownicy do monitorowania, weryfikacji i ulepszania pracy robotów.
6. Ostrożne podejście do nowych technologii. Zdaniem ekspertów wiele organizacji przygląda się i bada rozwój technologii, zanim podejmą decyzję o ich wdrożeniu. W opinii respondentów ważne jest, aby mieć określone ramy i zasady działania dla nowych narzędzi, aby uniknąć niekontrolowanego wprowadzania zmian. Ostrożne podejście do technologii ma na celu uniknięcie nieoczekiwanych konsekwencji, błędów i negatywnych skutków wprowadzania zmian. Daje to możliwość zapewnienia lepszego dostosowania się do zmieniającego się środowiska i minimalizowania ryzyka dla wszystkich zaangażowanych stron.

Podsumowując można stwierdzić, że współpraca człowieka z maszyną w przyszłości będzie nieunikniona i może przynieść wiele korzyści, ale wymaga ostrożnego podejścia. Ostateczne decyzje powinny należeć do ludzi, a umiejętność współpracy z nowymi technologiami będzie kluczowa dla przyszłości pracy.

## 5.2. Cel, koszty oraz rola działu Operational Excellence we wdrażaniu rozwiązań inteligentnej automatyzacji procesów

Nadrzędnym celem automatyzacji procesów w badanym przedsiębiorstwie według respondentów jest optymalizacja kosztów. 11 z 15 respondentów wskazało ten cel jako najważniejszy. Eksperci zaznaczyli, że dla większości przedsiębiorstw aspekt kosztowy jest w dzisiejszych czasach kluczowy. Jeden z nich dodał, iż aspekt poprawy jakości, jak również możliwość zmiany profilu stanowisk w centrach usług staje się coraz bardziej istotny. Oznacza to jego zdaniem, że analiza kosztów i oszczędności często stanowią punkt wyjścia dla automatyzacji procesów, choć jakość jest równie istotna. W rezultacie efekty automatyzacji są znacznie bardziej złożone niż początkowe założenia. Inny ekspert potwierdził, że priorytetem przy wdrażaniu robotów do procesów jest obliczanie stopy zwrotu z inwestycji, co stawia optymalizację kosztów na pierwszym miejscu, a poprawę jakości na drugim. Jednak tylko w wyjątkowych przypadkach, gdy transparentność procesu jest kluczowa i nie ma możliwości kompensacji kosztów oszczędnościami po wdrożeniu automatyzacji, istnieje możliwość argumentacji na rzecz zastosowania robota w celu poprawy jakości. Jednak takie sytuacje są sporadyczne.

Odpowiedź jednego z respondentów wskazuje na zmianę celu automatyzacji, z optymalizacji kosztów na poprawę jakości. Ekspert stwierdził, że w kontekście pierwszego podejścia organizacji do automatyzacji, początkowo dominującym czynnikiem był aspekt kosztowy. Jednakże, główną korzyścią wynikającą z automatyzacji jest przede wszystkim zwiększenie jakości realizowanych procesów oraz redukcja ryzyka związanego z powtarzającymi się błędami. W przeciwieństwie do ludzi, maszyny są bardziej predysponowane do wykonywania zadań zgodnie z określonymi parametrami, co umożliwia lepsze zarządzanie obszarem błędów poprzez ustalenie klarownych ram automatyzacji. Szybkość obsługi nie jest kluczowym czynnikiem, szczególnie w przypadku robotów procesowych (RPA), które naśladują pracę człowieka bez zwiększenia tempa działania. Natomiast narzędzia działające w tle, takie jak systemy backendowe, mogą generować raporty lub wykonywać procesy szybciej. W przypadku RPA, które odwzorowuje procesy jeden do jednego, priorytetem nie powinna być szybkość obsługi.

Oczywiście jedną z korzyści robotyzacji może być generowanie oszczędności, co potwierdzają eksperci wskazując optymalizację kosztów jako nadrzędny cel automatyzowania procesów w analizowanym przedsiębiorstwie. Automatyzacja procesów wysokowolumenowych może prowadzić do zmniejszenia potrzeby zatrudniania większej

liczby pracowników lub pozwolić na przeniesienie ich do wykonywania zadań o charakterze strategicznym. Jednak optymalizacja kosztowa nie zawsze jest jedynym kryterium decydującym o zmianie procesów, ponieważ istnieją inne czynniki, takie jak poprawa jakości czy szybkości obsługi, które jako nadrzędny cel automatyzacji w przedsiębiorstwie wskazało czterech ekspertów.

W wypowiedziach ekspertów można było dostrzec, iż automatyzacja może pomóc w minimalizacji błędów i niezgodności, które często występują w procesach wykonywanych przez ludzi. Automatyzacja przede wszystkim eliminuje powtarzalność, redukuje pracę ludzką, która może prowadzić do błędów, zapewnia spójność i precyzję w wykonywanych zadaniach. Poprzez programowanie reguł i algorytmów, automatyzacja może pomóc w unikaniu pomyłek, niezgodności i niedokładności, które mogą wynikać z czynników ludzkich, takich jak zmęczenie, rozproszenie uwagi czy brak koncentracji. Odpowiednio zaprojektowane systemy automatyzacji mogą minimalizować ryzyko błędów, co finalnie może zapewnić spójność i precyzję w wykonywanych zadaniach oraz prowadzić do ogólnej poprawy jakości usług.

Jeden z ekspertów zaakcentował w swojej odpowiedzi wartość dodaną poprawy jakości poprzez automatyzację, a konkretnie oszczędność czasu pracy, która jest jedną z korzyści wynikających z usprawnienia procesów. Poprzez automatyzację, a tym samym i usprawnienie procesów, pracownicy są w stanie zaoszczędzić czas, który wcześniej poświęcali na powtarzalne, manualne lub czasochłonne zadania.

Po analizie odpowiedzi ekspertów biorących udział w badaniu, można wyróżnić kilka głównych rodzajów kosztów związanych z wdrożeniem rozwiązań automatyzacji procesów biznesowych. Po pierwsze - koszt zakupu i wdrożenia oprogramowania. Respondenci wskazują na ten koszt jako jedno z najważniejszych wyzwań. Obejmuje on nabycie licencji na narzędzia do automatyzacji procesów oraz wprowadzenie ich do istniejących systemów. Koszty zakupu i wdrożenia są uzależnione od rozmiaru projektu, liczby deweloperów oraz stopnia integracji z istniejącymi systemami. Część ekspertów zaznaczyła w swoich wypowiedziach, że jest świadoma potrzeby poniesienia wydatków na zakup i wdrożenie ale nie zna dokładnych kosztów związanych z wdrożeniem rozwiązań IPA, ponieważ proces ten odbywa się na wyższym szczeblu organizacji, do którego nie mają bezpośredniego dostępu.

Wdrożenie rozwiązań IPA często wymaga współpracy z zewnętrznymi doradcami, którzy pomagają w procesie pilotażowym, wprowadzeniu narzędzi oraz szkoleniu personelu. Koszt doradztwa może być znaczny, zwłaszcza na początku, gdy organizacja nie ma jeszcze doświadczenia z automatyzacją procesów biznesowych. Wdrożenie automatyzacji procesów często wymaga specjalistycznej wiedzy i doświadczenia, zwłaszcza jeśli organizacja nie ma

wewnętrznych zasobów lub ekspertyzy w tym obszarze. Zatrudnienie zewnętrznych doradców lub konsultantów, którzy specjalizują się w automatyzacji procesów, może przyspieszyć proces wdrożenia, zapewnić efektywność i skuteczność działań, oraz zminimalizować ryzyko popełnienia błędów. W analizowanym przedsiębiorstwie nie każda implementacja automatyzacji wymaga wsparcia zewnętrznych doradców. Wiedza pracowników przedsiębiorstwa w obszarze automatyzacji procesów jest nieustannie rozwijana i poszerzana.

Po wdrożeniu rozwiązań IPA, konieczne jest utrzymanie i wsparcie istniejących rozwiązań automatyzujących, które obejmuje zarówno utrzymanie zespołu deweloperów odpowiedzialnych za aktualizację i poprawki w robotach, jak i wsparcie techniczne. Respondenci zauważyli, że koszt utrzymania i wsparcia może być znaczący, zwłaszcza w przypadku większych organizacji, które mają wiele procesów poddanych automatyzacji. Eksperti najczęściej wypowiedzieli się właśnie na temat utrzymania i wsparcia automatyzacji, ponieważ jest to obszar, w którym działają na co dzień. Eksperti biorący udział w badaniu często osobiście nadzorują pracę robotów lub mają w swoich zespołach specjalistów, którzy aktywnie korzystają z automatyzacji w swojej codziennej pracy. Dzięki temu wiedzą, jak ważny jest obszar utrzymania i wsparcia robotów, czyli np. dostępność działów IT, które programują roboty i potrafią odpowiedzieć na wszelkie wątpliwości zespołów operacyjnych.

Organizacje posiadają własne systemy, takie jak systemy ERP. Integracja rozwiązań IPA z tymi systemami może stanowić znaczny koszt. Dostosowanie automatyzacji do różnych systemów i zapewnienie zgodności może być trudne i wymagać znaczących nakładów finansowych. W wypowiedziach ekspertów zwrócono uwagę na koncentrację na rozwijaniu koncepcji, która ma na celu zintegrowanie wszystkich jednostek sprawozdawczych w jednym systemie ERP. Ta innowacyjna strategia ma na celu usprawnienie zarządzania i operacji poprzez stworzenie scentralizowanego środowiska, które umożliwi efektywną wymianę danych, harmonizację procesów i zwiększenie synergii między różnymi jednostkami produkcyjnymi. Wdrożenie centralnego systemu pozwoli przedsiębiorstwu na uzyskanie spójnego i aktualnego obrazu swojej działalności na poziomie globalnym, umożliwiając lepsze planowanie, optymalizację zasobów, monitorowanie wyników i podejmowanie strategicznych decyzji na podstawie pełnej informacji. Dążenie do jednolitego systemu ERP jest ważnym krokiem w kierunku zwiększenia efektywności, elastyczności i konkurencyjności przedsiębiorstwa w przyszłości. Ponadto, jednolity system ERP ułatwia skalowalność automatyzacji. Dzięki wspólnemu środowisku danych i procesów, rozwiązania automatyzacyjne mogą być łatwo replikowane i wdrażane na kolejnych jednostkach



sprawozdawczych bez konieczności znaczących modyfikacji czy dostosowań. To przyspiesza tempo wdrażania automatyzacji i umożliwia szybką ekspansję na nowe obszary.

Wprowadzenie nowych narzędzi i zmiana procesów biznesowych często wymaga szkolenia personelu. Koszt szkolenia zależy od liczby osób, które muszą zostać przeszkolone oraz od zakresu i złożoności szkolenia. Chociaż koszty szkolenia nie były stawiane na pierwszym miejscu przez respondentów, zostały podkreślone przez czterech z nich, co wskazuje na ich istotność w kontekście wdrażania automatyzacji.

Warto zauważyć, że eksperci wskazywali na różne aspekty kosztów związanych z wdrożeniem rozwiązań IPA. Niektórzy podkreślali koszty licencji i zakupu oprogramowania, inni zwracali uwagę na koszty doradztwa, utrzymania i wsparcia, a jeszcze inni wymieniali koszt integracji z istniejącymi systemami. Ogólnie rzecz biorąc, koszty związane z wdrożeniem rozwiązań IPA są złożone i różnią się w zależności od indywidualnych warunków i potrzeb organizacji.

Po analizie odpowiedzi wszystkich respondentów na pytanie dotyczące oceny funkcjonowania działu Operational Excellence (OE) w organizacji oraz roli tej jednostki we wdrażaniu inteligentnych rozwiązań, można wyróżnić kilka istotnych punktów.

Respondenci podkreślają pozytywne doświadczenia związane z działem OE. W przeprowadzonych wywiadach eksperckich wymieniają przykłady udanych projektów, współpracy z zespołem OE i efektywności narzędzi dostarczanych przez pracowników działu OE. Większość badanych jest przekonana o istotności i potrzebie istnienia działu Operational Excellence w badanym podmiocie. Podkreślają, że dział ten realizuje wiele projektów i dostarcza narzędzi, które przyczyniają się do skutecznej automatyzacji i usprawnienia procesów. Istotną rolę działu OE potwierdza jeden z ekspertów w swojej wypowiedzi: „to dobra oznaka gdy działy operacyjne mają umiejętności i możliwości tworzenia samodzielnie automatyzacji, pisania prostych botów, makr i tak dalej, ale fajnie mieć nad sobą taki ‘parasol ekspertów’, którzy są w stanie działać jako wewnętrzni konsultanci, wdrożeniowcy i to jest wydaje mi się ‘clue’. Ci ludzie też mogą szkolić innych, propagować używanie właśnie tych narzędzi. Ja oceniam ten dział bardzo wysoko i docelowo to są właśnie działy, które powinny rosnać”.

Respondenci w swoich wypowiedziach wskazali, że dział OE powinien być większy, aby nadążyć za rosnącym zapotrzebowaniem na automatyzację. Widzą konieczność rozwoju działu w przyszłości, aby uniknąć problemów z długim oczekiwaniem na rozwiązanie problemów. Niektórzy respondenci już teraz zauważają, że czas oczekiwania na realizację projektów w dziale OE można skrócić. Wskazują na konieczność zabezpieczenia się przed

przyszłymi zmianami, takimi jak aktualizacje systemu operacyjnego, aby uniknąć błędów w działaniu robotów.

Część respondentów zaznaczyła, że niektóre zadania związane z automatyzacją procesów zostały wydzielone do innych jednostek, takich jak RPA Center lub IT. Jednak nadal dostrzegają potrzebę działu OE, zwłaszcza jeśli chodzi o prostsze rozwiązania w obszarze automatyzacji.

Jeden z ekspertów wyjaśnił też różnicę między działem OE a Centrum RPA, które wspiera działania automatyzujące w badanym podmiocie. RPA Center skupia swoją uwagę tylko i wyłącznie na automatyzacji procesów, gdzie praca manualna może być zamieniona, zautomatyzowana i wykonywana przez robota. Raczej są to procesy, które charakteryzują się wysokim stopniem kompleksowości, a koszty zbudowania i wdrożenia takiego robota są dosyć wysokie. Natomiast dział OE tworzy automatyzację na nieco niższym poziomie zaawansowania, gdzie koszty rozwoju oprogramowania są zdecydowanie niższe przez co część wniosków automatyzujących może być realizowana w krótkim czasie. Również okres oczekiwania na zrealizowanie projektu jest zdecydowanie krótszy, bo z definicji TOM (Target Operating Model) w ramach RPA Center 2 tygodnie jest przeznaczone na analizę projektu, później do 3 miesięcy na rozwój oprogramowania, następnie 2 tygodnie na testy i miesiąc czasu na weryfikację działania robota tuż po wdrożeniu. Do momentu kiedy robot jest uruchomiony mija 3-5 miesięcy. W przypadku działu OE i skomplikowanych projektów, czas trwania procesu od zapoznania się z ideą i jej analizy, poprzez opracowanie rozwiązania w narzędziach używanych przez dział OE, aż po przeprowadzenie testów i wdrożenie, zwykle mieści się w przedziale 30-60 dni. Dodatkowo dział OE ma tę przewagę, że jego pracownicy wywodzą się z praktyki gospodarczej, posiadają specjalistyczną wiedzę praktyczną dotyczącą realizowanych przez nich zadań. W RPA Center zatrudnieni są informatycy, programiści, którzy znają się dobrze na narzędziach, ale nie znają procesów biznesowych i to może stanowić wyzwanie, aby skutecznie połączyć te dwa obszary i w rezultacie wytworzyć wysokiej jakości produkt.

Podsumowując, większość respondentów pozytywnie ocenia dział Operational Excellence i uznaje go za potrzebny w badanym przedsiębiorstwie. Zmiany sugerowane przez ekspertów obejmują zwiększenie rozmiaru działu, skrócenie czasu oczekiwania na realizację projektów oraz rozwinięcie działań związanych z szkoleniami i prostszymi rozwiązaniami z zakresu programowania. Respondenci podkreślają znaczenie znajomości procesów biznesowych przez zespół działu OE oraz ich zaangażowanie i profesjonalizm. Ogólnie rzecz

biorąc, rozwijanie działu Operational Excellence jest uznawane za korzystne dla organizacji z perspektywy respondentów biorących udział w badaniu.

### 5.3. Zagrożenia związane z wdrożeniem rozwiązań inteligentnej automatyzacji procesów i sposoby ich minimalizacji

W przeprowadzonych wywiadach eksperckich, respondenci wskazali na wiele różnych zagrożeń związanych z automatyzacją procesów biznesowych. W kontekście dynamicznie rozwijającej się technologii i zmieniającego się środowiska biznesowego, zrozumienie tych zagrożeń jest kluczowe dla skutecznego wdrożenia i zarządzania automatyzacją. Poniżej przedstawione są zagrożenia, wymienione według częstotliwości wskazywania ich przez ekspertów:

- Utrata miejsc pracy - stanowi zagrożenie, które jest szeroko omawiane i analizowane w kontekście przemian technologicznych i postępującej automatyzacji. Ta forma zagrożenia wynika z możliwości zastąpienia ludzkiej pracy przez zaawansowane systemy i optymalizację procesów, co może prowadzić do redukcji zatrudnienia. Wprowadzenie automatyzacji w centrach usług, zwłaszcza w obszarach, gdzie wykonywane są rutynowe i powtarzalne czynności, może prowadzić do znaczących zmian na rynku pracy. Wielu pracowników może zostać zastąpionych przez technologie i narzędzia, które są w stanie wykonywać zadania szybciej, efektywniej i przy tych samych lub mniejszych kosztach. Utrata miejsc pracy, choć nieunikniona w procesie postępu technologicznego, może mieć poważne skutki społeczne i ekonomiczne. Konsekwencje utraty miejsc pracy mogą być odczuwalne zarówno na poziomie jednostek pracowniczych, jak i na szerszą skalę społeczną. Pracownicy, którzy zostaną zastąpieni przez roboty wykonujące procesy automatycznie, mogą być zmuszeni do poszukiwania nowych możliwości zatrudnienia lub przekwalifikowania się, co wiąże się z wyzwaniami i trudnościami adaptacyjnymi. Ponadto, utrata miejsc pracy może prowadzić do wzrostu bezrobocia w sektorze usług i nierówności społecznych.
- Zubożenie poznawcze i utrata wiedzy – stanowi niebezpieczeństwo związane z automatyzacją procesów biznesowych w centrach usług. Przejście od ręcznej pracy wykonywanej przez ludzi do zautomatyzowanych systemów może prowadzić do utraty głębszego zrozumienia procesów, co w rezultacie może wpływać na jakość pracy i zdolność specjalistów do efektywnego rozwiązywania problemów. Automatyzacja procesów biznesowych może powodować, że specjaliści są coraz bardziej skoncentrowani na obsłudze i nadzorowaniu systemów, a mniej na samym procesie.

Wykonywanie rutynowych zadań przez roboty może prowadzić do braku angażowania umysłu i aktywnego myślenia. Specjaliści mogą stawać się zależni od gotowych rozwiązań, nie rozumiejąc w pełni logiki i mechanizmów działania procesów, które są automatyzowane. Kolejnym aspektem zagrożenia wynikającego z automatyzacji procesów biznesowych jest ograniczenie możliwości nauki i rozwoju zawodowego specjalistów. Gdy procesy są wykonywane przez roboty, specjaliści mają mniejsze pole do zdobywania nowej wiedzy i rozwijania umiejętności. Brak bezpośredniego zaangażowania w realizację procesów może prowadzić do utraty doświadczenia i umiejętności, które są kluczowe dla pogłębienia wiedzy i rozwoju zawodowego.

- Niestabilne środowisko systemowe – eksperci zaznaczyli, że w wyniku wdrożenia automatyzacji procesów mogą występować nieprzewidziane problemy techniczne, zakłócenia czy awarie systemowe. Zmiany w infrastrukturze technologicznej, integracja różnych systemów, a także skomplikowane interakcje między automatyzowanymi procesami a istniejącymi systemami mogą prowadzić do niestabilności systemów informatycznych. Wszelkie niestabilności mogą prowadzić do opóźnień, przestojów, utraty danych, błędów lub nieprawidłowej pracy systemów. Oznacza to, że automatyzacja procesów może wpływać na niezawodność i stabilność działania centrów usług, a co za tym idzie, na jakość i efektywność dostarczanych usług. Warto również dodać, że niestabilne środowisko systemowe może być wynikiem zewnętrznych czynników, takich jak zmiany technologiczne, aktualizacje systemów operacyjnych czy migracje danych. W takich przypadkach, organizacje muszą być gotowe na elastyczne dostosowanie się do nowych warunków i podejmowanie działań naprawczych.
- Niedostępność specjalistów - istnieje ryzyko, że organizacje mogą napotykać trudności w pozyskiwaniu odpowiednio wykwalifikowanych pracowników do realizacji zadań wymagających specjalistycznej wiedzy i umiejętności. Ponadto, automatyzacja procesów może prowadzić do zmiany wymagań dotyczących umiejętności specjalistów. W związku z tym, istnieje potrzeba przekwalifikowania lub dostosowania kompetencji pracowników do nowych wymagań. Niedostateczna liczba specjalistów posiadających niezbędne umiejętności i wiedzę może utrudniać proces adaptacji organizacji do automatyzacji i efektywne wykorzystanie nowych technologii. Innym zagrożeniem związanym z niedostępnością specjalistów jest konkurencja na rynku pracy. Wraz z postępem automatyzacji, rośnie popyt na specjalistów posiadających umiejętności związane z zarządzaniem procesami automatycznymi, analizą danych czy

programowaniem. To z kolei prowadzi do wzrostu konkurencji i przechwytywania pracowników przez inne organizacje. Mniejsze organizacje mogą mieć trudności w konkurowaniu z większymi podmiotami, które dysponują większymi zasobami finansowymi i lepszymi warunkami zatrudnienia specjalistów.

- Zły dobór narzędzi do automatyzacji procesów - wybór odpowiednich narzędzi jest istotny dla skutecznej implementacji i funkcjonowania systemów automatyzacji. Niedopasowanie narzędzi do specyficznych potrzeb organizacji może prowadzić do poważnych konsekwencji i utraty efektywności. Pierwszym zagrożeniem wynikającym ze złego doboru narzędzi jest niewłaściwe zaspokojenie wymagań i oczekiwań organizacji. Każde przedsiębiorstwo ma unikalne procesy biznesowe, a ich automatyzacja wymaga dokładnego zrozumienia i identyfikacji specyficznych potrzeb. Wybór nieodpowiednich narzędzi może prowadzić do braku pełnej funkcjonalności, niekompatybilności z istniejącymi systemami, czy trudności w integracji z innymi rozwiązaniami technologicznymi. W rezultacie, organizacja może doświadczać ograniczeń w wydajności, niedoskonałości w procesach automatyzacji oraz utraty danych.
- Opór pracowników i obawa przed zmianą – wprowadzenie automatyzacji wiąże się często z reorganizacją zadań, zmianą ról i odpowiedzialności pracowników oraz nowymi wymaganiami dotyczącymi umiejętności. Na opór pracowników przed zmianą wpływa też lęk przed niewłaściwym dostosowaniem się do nowych technologii i umiejętności. Automatyzacja procesów wymaga często nauki obsługi nowych narzędzi, programów i systemów. Pracownicy mogą obawiać się, że nie będą w stanie sprostać nowym wymaganiom technologicznym, co może prowadzić do utraty pewności siebie i efektywności w wykonywaniu zadań. Obawa przed brakiem kompetencji może skutkować oporem wobec zmiany i obniżeniem motywacji do nauki nowych umiejętności.
- Zbyt pochopnie wdrażana automatyzacja - wprowadzenie automatyzacji procesów wymaga nie tylko odpowiednich narzędzi i technologii. Zbyt pochopne wdrażanie automatyzacji procesów może prowadzić do niedostatecznej analizy i oceny procesów. Zbyt szybkie i nieprzemyślane wdrażanie rozwiązań automatyzujących działania mogą prowadzić do niewłaściwych decyzji, a co za tym idzie, do nieefektywnej implementacji automatyzacji i wysokich kosztów ponoszonych po etapie wdrożenia.
- Brak zaangażowania pracowników ze względu na małe zaangażowanie zarządu - brak zaangażowania zarządu może negatywnie wpływać na postrzeganie automatyzacji

procesów przez pracowników. Gdy pracownicy widzą niewielkie zaangażowanie zarządu, mogą wywnioskować, że procesy automatyzacyjne nie są priorytetem ani ważnym elementem strategii przedsiębiorstwa. To z kolei może prowadzić do braku motywacji i zaangażowania ze strony pracowników w procesy automatyzacyjne. Jeśli pracownicy nie odczuwają wsparcia i zainteresowania ze strony zarządu, mogą wykazywać opór wobec zmiany lub postrzegać automatyzację jako zagrożenie dla swojej roli i przyszłości w organizacji.

- Technologia powodująca niepewność - zastosowanie nowych technologii wiąże się również z pewnym ryzykiem i niepewnością zarówno wśród pracowników, jak i wśród kadry zarządzającej. Ryzyko może wynikać z nietrafionych decyzji strategicznych czy zmian w otoczeniu biznesowym a niepewność z niezajomości nowych technologii, obaw dotyczących przyszłości pracy oraz szybkiego tempa rozwoju technologicznego.
- Synchronizacja pracy na wielu systemach ERP (Enterprise Resource Planning) - wdrażanie automatyzacji często wymaga integracji różnych systemów ERP, które obsługują różnych klientów i różne obszary działalności organizacji. Wymóg synchronizacji pracy na tych systemach może stanowić wyzwanie i prowadzić do negatywnych konsekwencji. Jednym z zagrożeń związanych z synchronizacją pracy na wielu systemach ERP jest problem utrzymania spójności danych. Informacje muszą być zgodne i aktualne we wszystkich systemach, aby umożliwić efektywną analizę, podejmowanie decyzji i wykonywanie działań biznesowych. Niemożność utrzymania spójności danych może prowadzić do powstania błędnych informacji, które mogą wpłynąć na jakość podejmowanych decyzji i prowadzić do nieprawidłowych działań.
- Brak zaufania do robotów - pomimo korzyści płynących z automatyzacji, istnieje zagrożenie związane z brakiem zaufania do robotów, które mogą ograniczać skuteczność i pełne wykorzystanie potencjału automatyzacji. Po pierwsze, istnieje obawa o jakość pracy wykonywanej przez roboty. Pracownicy mogą obawiać się, że roboty nie są w stanie dokładnie wykonać zadań tak samo jak człowiek, co może prowadzić do błędów, niedoskonałości i konsekwencji dla organizacji. Ponadto, brak bezpośredniego nadzoru nad robotami może budzić obawy dotyczące kontroli i odpowiedzialności za wykonywane działania.

W celu minimalizacji zagrożeń związanych z automatyzacją procesów biznesowych, kluczowe jest wdrożenie działań zaradczych i zapobiegawczych. Sposoby minimalizacji zagrożeń, wymieniane przez respondentów w przeprowadzonych wywiadach eksperckich, obejmują:

- Szkolenia - w kontekście automatyzacji procesów biznesowych w centrach usług, szkolenia stanowią najczęściej wymieniany przez ekspertów sposób redukcji związanych z nią zagrożeń. Odpowiednio zaplanowane i przeprowadzone szkolenia umożliwiają pracownikom zdobycie niezbędnych umiejętności i wiedzy, co przyczynia się do efektywnego wdrożenia i zarządzania automatyzacją. Szkolenia są kluczowym elementem procesu adaptacji pracowników do zmian wynikających z automatyzacji procesów biznesowych. Przez zapewnienie odpowiedniego programu szkoleniowego, pracownicy mogą zdobyć wiedzę na temat zasad i korzyści automatyzacji, poznać nowe narzędzia i technologie oraz nauczyć się efektywnego korzystania z nich w praktyce. Szkolenia umożliwiają również rozwinięcie umiejętności analitycznych i problemowych, które są niezbędne do skutecznego zarządzania procesami automatycznymi. W efekcie, szkolenia stanowią nie tylko narzędzie do zdobycia wiedzy i umiejętności, ale także promują zaangażowanie i akceptację pracowników w odniesieniu do procesu automatyzacji. Przez odpowiednie przygotowanie i wsparcie szkoleniowe, organizacje mogą zminimalizować opór pracowników i obawy związane ze zmianami, co przyczynia się do skutecznego wdrożenia automatyzacji procesów biznesowych w centrach usług.
- Odpowiedni dobór narzędzi - przy wyborze narzędzi do automatyzacji, istotne jest uwzględnienie specyfiki organizacji, jej potrzeb i celów biznesowych, a także analiza funkcjonalności i możliwości oferowanych przez poszczególne rozwiązania. Odpowiedni dobór narzędzi do automatyzacji procesów biznesowych umożliwia zminimalizowanie ryzyka wystąpienia problemów i zagrożeń. Istotne jest, aby narzędzia były zgodne z wymaganiami organizacji i jej infrastrukturą IT.
- Dokładne dokumentowanie procesów – zdaniem respondentów dokumentowanie procesów ma wiele korzyści w kontekście automatyzacji. Po pierwsze, dokładne i kompleksowe opisanie procesów umożliwia identyfikację potencjalnych luk, niejasności czy błędów, które mogą wystąpić w procesach. Dzięki temu organizacje mogą przeprowadzić szczegółową analizę i usunąć ewentualne nieprawidłowości przed wdrożeniem automatyzacji. Po drugie, dokładne dokumentowanie procesów ułatwia zrozumienie i komunikację pomiędzy różnymi działami i osobami zaangażowanymi w procesy biznesowe. Wspólna i jednoznaczna dokumentacja stanowi podstawę dla efektywnej komunikacji, unikania nieporozumień i zapewnienia spójności działań. Po trzecie, dokumentacja procesów jest również źródłem wiedzy dla nowych pracowników, którzy dołączają do organizacji lub zaangażowani są w dane procesy.

- Budowanie świadomości pracowników - świadomość pracowników odgrywa kluczową rolę w skutecznym wdrożeniu i zarządzaniu automatyzacją, ponieważ przyczynia się do zrozumienia korzyści, celów i zmian wynikających z automatyzacji, a także pozwala na aktywne zaangażowanie pracowników w ten proces. Budowanie świadomości pracowników polega na prowadzeniu działań informacyjnych, edukacyjnych i komunikacyjnych, które mają na celu przekazanie informacji na temat automatyzacji procesów biznesowych oraz wyjaśnienie, jakie są korzyści, cele i zmiany z nią związane. Pracownicy powinni być informowani o celach, zaletach i możliwościach automatyzacji, a także o ewentualnych zmianach w ich rolach i odpowiedzialnościach. Budowanie świadomości pracowników w opinii badanych ekspertów ma wiele korzyści w kontekście minimalizacji zagrożeń związanych z automatyzacją. Po pierwsze, dobrze poinformowani pracownicy są bardziej otwarci na zmiany i bardziej skłonni do zaakceptowania i zaangażowania się w proces automatyzacji. Po drugie, świadomi pracownicy mają większą zdolność do dostosowania się do nowych wymagań i nowych ról wynikających z automatyzacji, co minimalizuje negatywne skutki takich zmian.
- Praktyka w systemie testowym – respondenci wskazali, że alternatywą dla szkoleń mogą być regularne testy w środowisku testowym. Chodzi o procesy, które zostały zautomatyzowane, a pracownicy mogliby wykonywać te procesy manualnie, np. raz w roku, żeby upewnić się, że w dalszym ciągu pamiętają, jaki jest dokładny zakres prac robota i że będą potrafili zareagować w momencie, gdy robot nie zadziała.
- Odpowiednie zarządzanie zmianą - zarządzanie zmianą skupia się na zapewnieniu płynności i skuteczności procesu adaptacji do zmian, a także na minimalizowaniu negatywnych skutków i maksymalizowaniu korzyści wynikających z automatyzacji. Odpowiednie zarządzanie zmianą obejmuje szereg działań mających na celu zaangażowanie pracowników, dostarczenie im odpowiedniej wiedzy i umiejętności oraz zminimalizowanie niepewności i obaw związanych z automatyzacją. Istotnym elementem jest komunikacja i edukacja, które umożliwiają pracownikom zrozumienie celów, korzyści i procesu automatyzacji. Dzięki odpowiedniemu przekazowi informacji, pracownicy są w stanie zobaczyć wartość dodaną, jaką niesie ze sobą automatyzacja, oraz zrozumieć, w jaki sposób ich role i zadania będą się zmieniać.
- Wskazanie liderów w zespołach, którzy pomogą podjąć odpowiednie działania w sytuacji wystąpienia błędu – wskazanie liderów w zespołach daje możliwość indywidualnego wsparcia pracowników w procesie adaptacji do nowych technologii i procesów. Liderzy mogą pełnić rolę mentorów, udzielając porad, rozwiązując



problemy i zapewniając wsparcie emocjonalne. Ich obecność i aktywna postawa wzmacnia zaufanie pracowników do procesu automatyzacji i buduje atmosferę współpracy oraz wzajemnego wsparcia.

Przeprowadzone wywiady eksperckie ujawniły wiele zagrożeń związanych z automatyzacją procesów biznesowych. Wśród najczęściej wskazywanych zagrożeń przez ekspertów znajdowały się: utrata miejsc pracy, ubożenie poznawcze i utrata wiedzy oraz niestabilne środowisko systemowe. Aby minimalizować te zagrożenia, konieczne jest wprowadzenie odpowiednich działań zapobiegawczych. Należy zwrócić uwagę na reedukację i przekwalifikowanie pracowników, dbać o ciągłe doskonalenie umiejętności i wiedzy specjalistów oraz odpowiednio dobrać narzędzia i technologie do specyficznych potrzeb organizacji. Wprowadzenie automatyzacji powinno być poparte zaangażowaniem i wsparciem zarządu, a także uwzględniać monitorowanie, zarządzanie ryzykiem i elastyczność w dostosowaniu się do zmian.

#### 5.4. Bariery wdrażania rozwiązań inteligentnej automatyzacji procesów w badanym przedsiębiorstwie

Syntezyzując odpowiedzi respondentów, można wyróżnić kilka głównych barier we wdrażaniu rozwiązań inteligentnej automatyzacji procesów w analizowanym przedsiębiorstwie. Respondenci przede wszystkim zwracali uwagę na brak zasobów, zarówno ludzkich jak i finansowych. Brak odpowiedniej liczby pracowników może utrudniać skuteczne wdrożenie rozwiązań IPA. Niektórzy respondenci wspominali również o braku czasu wśród swoich pracowników, co jest związane z ograniczonymi zasobami kadrowymi. Potwierdza to jedna z odpowiedzi dotycząca również problemu braku kompetencji: „Pierwsza rzecz, która przyszła mi na myśl, to jest brak zasobów, ludzkich, kadrowych, co się wiąże tak naprawdę z dwoma aspektami, pierwszy to jest ten finansowo-czasowy, bo nie ma ludzi, nie ma czasu, nie ma budżetu, żeby zatrudnić dodatkowych pracowników, a nawet jeżeli są zatrudnieni, to często mają niewystarczające kompetencje (stażyści, młodszy specjaliści), więc wracamy do punktu wyjścia, że nie ma kto automatyzować ze względu na ograniczenia finansowe i czasowe”. W powyższej wypowiedzi ograniczenia budżetowe dotyczą środków finansowych na zatrudnienie dodatkowych specjalistów, a czasowe - możliwości uwolnienia czasu doświadczonych pracowników lub tych specjalizujących się w automatyzacji na dodatkowe aktywności.

W odniesieniu do braku zasobów finansowych, respondenci zauważyli, że brak wystarczającego budżetu może stanowić przeszkodę we wdrożeniu rozwiązań IPA. W niektórych przypadkach koszty licencji, konsultantów i innych związanych z wdrożeniem wydatków mogą być zbyt wysokie w stosunku do oczekiwanych korzyści. Według jednego z ekspertów, na tym etapie niezbędna jest kalkulacja stopy zwrotu z wdrażanej automatyzacji procesu, ponieważ pomoże to ocenić rentowność inwestycji i określić, w jakim czasie można oczekiwać zwrotu zainwestowanego kapitału. To oczywiste, że automatyzacja nie może być przeprowadzana dla samej automatyzacji – tylko ma przynieść wymierny efekt ekonomiczny. Dlatego, mimo iż badane przedsiębiorstwo jest otwarte na rozwiązania automatyzujące, czasami nie może sobie pozwolić na automatyzację (jeśli wyliczony zwrot z inwestycji nie jest zadowalający).

Sześciu ekspertów wskazało, że niewystarczająca jakość danych może wpływać na powodzenie projektu IPA. Dane wejściowe nie zawsze są dostępne w odpowiednim formacie, co utrudnia ich przetwarzanie przez narzędzia automatyzacyjne. Brak jednolitości danych w obszarach, które można by zautomatyzować, również stanowił problem. Specjaliści zajmujący się obsługą procesów biznesowych w analizowanym centrum usług mogą często nie być w stanie przeanalizować formatu danych, które mają do dyspozycji, jak również mogą nie znać możliwości programów automatyzujących. Rozwiązaniem dla pracowników w takich przypadkach jest zaadresowanie konceptu zmiany do zespołu „Operations Excellence”, którego zadaniem jest wspomóc specjalistów w sprawnym przeprowadzeniu automatyzacji procesu.

Inną barierą wskazaną w odpowiedziach ekspertów był brak pomysłów i inicjatyw ze strony pracowników. Niektórzy respondenci zwracali uwagę na brak kreatywności i inicjatywy w zakresie identyfikowania obszarów, które można zautomatyzować. Brak aktywnej komunikacji pomiędzy zarządzającymi a zespołem oraz ograniczone spektrum widzenia w zakresie możliwości automatyzacji mogą stanowić realną barierę. Brak pomysłów może być też związany z kompetencjami pracowników na co zwrócił jeden z ekspertów: „brak pomysłów i inicjatywy, czy brak kompetencji, żeby zaproponować zmianę procesu może być barierą – natomiast patrząc na profil pracowników shared services są to bardzo często ludzie młodzi, bardzo ambitni i otwarci na wszelkiego rodzaju nowości, dlatego myślę, że te kompetencje są nauczalne”. Jeden z ekspertów oddzielił brak kompetencji od braku pomysłów zaznaczając, że pomysłów raczej nie brakuje, ale czasami brakuje wiedzy czy w ogóle to co robi dany pracownik da się zautomatyzować.

Kolejną barierą potwierdzoną przez czterech respondentów był opór wobec zmiany. Wprowadzenie rozwiązań IPA wymaga zmiany w sposobie pracy i może spotkać się z oporem

ze strony pracowników. Niekorzystne nastawienie lub obawy dotyczące utraty pracy mogą utrudniać wdrażanie rozwiązań automatyzacyjnych. Jak zaznaczył, jeden z ekspertów: „istnieje taka naturalna niechęć, brak chęci spróbowania czegoś nowego przez pracowników. Często wygrywa to, że jesteśmy przyzwyczajeni do pracowania po staremu i to nastawienie jest trudne do przezwyciężenia, chociaż wiadomo robimy wszystko, co możemy w tym kierunku”.

Mimo, iż zdecydowana większość ekspertów (14 z 15) wskazała bariery na które napotyka organizacja przy wdrażaniu IPA (jeden z ekspertów nie spotkał się jeszcze bezpośrednio z sytuacją odmowy organizacji w kwestii wdrożenia automatyzacji), to kilku ekspertów zaznaczyło, że przedsiębiorstwo w którym pracują jest bardzo otwarte na rozwiązania automatyzujące. Potwierdza to jedna z odpowiedzi: „prowadzimy wiele projektów, które zmierzają ku automatyzacji - inteligentne skanowanie dokumentów z wykorzystaniem OCR i później automatyczne księgowanie faktur zakupowych to jest projekt, który trwa i w którym widać znaczący progres. Mamy wiele rozwiązań opartych na RPA, które wdrażamy. Mamy bardzo ciekawe rozwiązanie pilotażowe w obszarze uczenia maszynowego, gdzie na podstawie danych historycznych i algorytmu uczenia się, system powinien przewidywać czy księgowania, które są wykonywane - będą później stornowane, innymi słowy robot sprawdza czy są poprawne a dodatkowo sugeruje jakie powinny być poprawne, więc to jest też ciekawy projekt, który prowadzimy. Myślę, że nasza firma jest w tym obszarze bardzo innowacyjna”.

Na podstawie odpowiedzi 15 ekspertów na pytanie o sposoby przełamania bariery wdrożeniowej i skuteczną implementację rozwiązań automatyzujących procesy biznesowe w przedsiębiorstwie, można wskazać kilka powtarzających się odpowiedzi. W przypadku przeprowadzonych wywiadów eksperckich, respondenci nie wybrali jednej konkretnej odpowiedzi jako najważniejszej. Odpowiedzi były równomiernie rozłożone pomiędzy wskazane możliwości, bez dominującej tendencji w żadnym kierunku.

Jednym ze sposobów przełamania bariery wdrożeniowej jest szkolenie i wsparcie. Respondenci podkreślają w swoich wypowiedziach znaczenie zapewnienia odpowiednich szkoleń i wsparcia dla pracowników w celu zwiększenia ich kompetencji i zaangażowania w proces wdrożenia automatyzacji. Eksperci byli zgodni w tym, że szkolenia powinny dotyczyć zarówno technicznych aspektów automatyzacji, jak i korzyści, jakie niesie dla pracowników i organizacji. W kwestii szkoleń i wsparcia uwaga została zwrócona na to, żeby wybrać właściwe osoby szkolące. Efektywny i odpowiednio dobrany sposób przekazywania informacji może znacząco wpływać na skuteczność szkolenia oraz efektywność uczenia się uczestników. Odpowiednio zaprojektowany proces przekazywania wiedzy może sprzyjać zrozumieniu

materiału, angażować uczestników, umożliwić praktyczne zastosowanie zdobytej wiedzy oraz sprzyjać utrwaleniu informacji. Dodatkowo osoby wyznaczone do wspierania pracowników w procesie automatyzacji (np. po przeprowadzonych szkoleniach) powinny być komunikatywne, otwarte i empatyczne. Muszą umieć jasno przekazywać informacje, słuchać pytań pracowników i rozumieć ich obawy. Ważne jest także, aby miały fachową wiedzę z zakresu automatyzacji i umiejętność adaptacji do zmian.

Inną strategią skutecznej implementacji automatyzacji jest stopniowe wdrażanie. Istnieje zgodność wśród respondentów, że automatyzacja powinna być wprowadzana stopniowo, z uwzględnieniem skomplikowania procesów i możliwości adaptacji zespołu. Wdrożenie automatyzacji powinno uwzględniać zarówno mniej skomplikowane procesy, które mogą zostać wdrożone natychmiast, jak i bardziej złożone, które mogą być podzielone na etapy.

Kolejnym aspektem wskazywanym przez ekspertów było określenie celów i korzyści, co obejmuje identyfikację konkretnych rezultatów, jakie organizacja zamierza osiągnąć poprzez implementację automatyzacji. Cele zdaniem ekspertów mogą obejmować zwiększenie efektywności, redukcję kosztów, poprawę jakości czy skrócenie czasu realizacji zadań. Natomiast korzyści to konkretny pozytywny wpływ, jaki organizacja ma nadzieję uzyskać dzięki automatyzacji, takie jak większa wydajność, lepsza kontrola nad procesami, zwiększenie konkurencyjności itp. Odbiorcami informacji dotyczących celów i korzyści automatyzacji może być kadra zarządzająca, ale przede wszystkim chodzi o zespoły operacyjne, które są w największym stopniu zaangażowane w cały proces i od których nastawienia i zaangażowania zależy sukces organizacji.

Respondenci podkreślają także znaczenie dobrej komunikacji przy wdrażaniu inteligentnej automatyzacji procesów. Komunikacja w tym obszarze powinna być jasna, zrozumiała. Należy przekazywać informacje na temat procesu wdrożenia, akcentować korzyści dla pracowników oraz odpowiadać na ich wątpliwości i pytania. Wątek dobrej komunikacji był często łączony przez ekspertów z określeniem celów i korzyści, które powinny być zakomunikowane we właściwy sposób. W jednej z odpowiedzi eksperta zwrócona została również uwaga na zaangażowanie w komunikację ze strony zarządu organizacji, żeby zespoły operacyjne wiedziały, że automatyzacja procesów jest wspierana centralnie przez bezpośredniego przełożonego.

Ekspertcy podkreślają również, że dla skutecznego wdrożenia automatyzacji nie mniej istotne od wcześniej wskazanych sposobów jest zaangażowanie zespołu. Pracownicy powinni być angażowani i zachęceni do udziału w procesie, a także mieć możliwość wniesienia swoich pomysłów i sugestii dotyczących automatyzacji. Jeden z ekspertów wspominał o motywowaniu

ludzi poprzez wizję przyszłego procesu, tzn. jeśli pracownicy zajmą się żmudnymi i powtarzalnymi aktywnościami specjaliści chętniej zaangażują się w proces zmiany, jeżeli automatyzacja przyczyni się do przydzielenia im zadań ciekawszych, bardziej absorbujących.

W jednej z odpowiedzi ekspertów można zauważyć połączenie omawianych sposobów na przełamanie bariery wdrożeniowej jako nieodłącznego zestawu działań. Wprowadzenie automatyzacji wymaga określenia jasnych celów i oczekiwanych korzyści. Następnie istotnym elementem jest skuteczna komunikacja i edukacja zespołów. Przekazanie odpowiedniej wiedzy ma kluczowe znaczenie dla zaangażowania pracowników i stymulowania generowania nowych pomysłów. Wszystkie te elementy są wzajemnie powiązane i wpływają na sukces wdrożenia automatyzacji.

Niewątpliwie wprowadzanie inteligentnej automatyzacji procesów może przynieść znaczne zmiany w sposobie pracy, strukturze organizacyjnej, rolach i obowiązkach pracowników oraz kulturze korporacyjnej. W ramach zarządzania zmianą należy identyfikować i angażować interesariuszy, komunikować się z nimi, wyjaśniać korzyści płynące z automatyzacji oraz adresować obawy i opory. Uwzględnienie zarządzania zmianą w procesie automatyzacji procesów pozwala organizacji lepiej radzić sobie z wyzwaniami, minimalizować opory, zwiększać zaangażowanie pracowników i osiągać sukces we wdrażaniu automatyzacji.

Podsumowując, najważniejsze bariery we wdrażaniu rozwiązań inteligentnej automatyzacji procesów według respondentów w kolejności według częstotliwości wskazań to brak zasobów ludzkich oraz brak zasobów finansowych, niska jakość danych, brak pomysłów i inicjatyw oraz opór wobec zmiany. Aby przełamać bariery wdrożeniowe i skutecznie wdrożyć rozwiązania IPA, przedsiębiorstwa powinny skupić się na zapewnieniu szkoleń i wsparcia, stopniowym wdrażaniu, określeniu celów i korzyści, dobrej komunikacji oraz zaangażowaniu zespołu. Te czynniki będą kluczowe dla sukcesu wdrożenia automatyzacji procesów w organizacji.

Na podstawie odpowiedzi ekspertów można stwierdzić, że nie ma jednego sposobu na zapewnienie skutecznego wdrożenia procesu automatyzacji, a istnieje wiele różnych czynników i strategii, które mogą przyczynić się do przełamania bariery wdrożeniowej i skutecznego wdrożenia rozwiązań IPA w przedsiębiorstwie.

## 5.5. Automatyzacja procesów transakcyjnych i procesów opartych na wiedzy oraz technologie automatyzacji wykorzystywane w badanym przedsiębiorstwie

Zdecydowana większość respondentów (93%) wskazała, że głównie procesy transakcyjne są automatyzowane w badanym przedsiębiorstwie. Są to procesy obejmujące takie czynności jak księgowanie zobowiązań (głównie faktur zakupowych), księgowanie należności z alokowaniem płatności przychodzących, tworzenie zamówień, proces płatności wychodzących, zarządzanie kadrami i generowanie raportów (które są istotne m.in. dla procesu audytowego). Automatyzacja procesów biznesowych w analizowanym przedsiębiorstwie ma miejsce przede wszystkim w obszarach księgowości zobowiązań (AP) i księgowości należności (AR), nie mniej w obszarze księgi głównej obecnie rozwijane są projekty oparte o RPA i Smart Close<sup>131</sup>. Dodatkowo w obszarze kadrowym od początku 2023 zostało wprowadzone nowoczesne, zaawansowane narzędzie do zarządzania kadrami umożliwiające m.in. rozliczanie czasu pracowników, obsługę wniosków pracowniczych, planowanie urlopu, czy generowanie raportów dla kadry kierowniczej. Odpowiedzi ekspertów sugerują, że w pierwszej kolejności automatyzowane są procesy transakcyjne, czyli te powtarzalne i monotonne a sporadycznie zespoły operacyjne zauważają potencjał w automatyzacji procesów opartych na wiedzy. Jak potwierdził w swojej wypowiedzi jeden z respondentów, kadra menedżerska skupia się najpierw na optymalizacji wyników, które angażują najwięcej zasobów a dodatkowo minimalizują ryzyko błędów w celu spełnienia kryteriów kontroli wewnętrznej.

Dwaj respondenci odnieśli się do kwestii kierunku działania organizacji w obszarze automatyzacji procesów potwierdzając dalszą koncentrację podmiotu, w którym pracują na optymalizacji wyników procesów transakcyjnych. Jednak argumentowali swoje wypowiedzi nieco inaczej. Respondent pierwszy wskazuje na obecność dużej liczby procesów transakcyjnych, które powinny zostać poddane analizie pod kątem automatyzacji w kilku najbliższych latach. Ekspert zwraca również uwagę na obecne ograniczenia systemowe utrudniające automatyzację niektórych procesów. Ponadto wyraża nadzieję, że te ograniczenia zostaną rozwiązane, co pozwoli na zautomatyzowanie pracy, którą obecnie wykonuje wiele osób. Respondent drugi zgadza się, że jeszcze wiele procesów transakcyjnych wymaga automatyzacji i wyraża przekonanie, że przedsiębiorstwo powinno głównie skupić się na

---

<sup>131</sup> Smart Close – to termin odnoszący się do zaawansowanego procesu automatyzacji zamknięcia księgi głównej w przedsiębiorstwach. Jest to technologia, która wykorzystuje narzędzia informatyczne i sztuczną inteligencję do usprawnienia i zautomatyzowania różnych etapów procesu zamknięcia księgi głównej, takich jak analiza danych, generowanie raportów finansowych, tworzenie bilansu czy przygotowywanie innych informacji wymaganych na potrzeby sprawozdawczości finansowej.

dalszym doskonaleniu procesów transakcyjnych, zamiast poszukiwać nowych obszarów automatyzacji. Ekspert nie sprecyzował jednoznacznie terminu zakończenia automatyzacji procesów transakcyjnych. Mimo, że pierwszy respondent skupił się bardziej na ograniczeniach systemowych (co dla niego było głównym powodem konieczności dalszej automatyzacji procesów transakcyjnych), a drugi respondent skupił się na pozostałych aktywnościach wymagających zautomatyzowania (które nie zostały nawet poddane analizie pod kątem automatyzacji) – wspólnie przekonani byli o dalszej potrzebie automatyzacji procesów transakcyjnych, co wskazuje na jej istotność i większą wartość dla przedsiębiorstwa w kontekście przyszłego rozwoju.

Dwóch respondentów nie wskazało jednoznacznie procesów transakcyjnych jako jedynych, na których powinna skoncentrować się organizacja. Jeden z nich zaznaczył w swojej wypowiedzi, że procesy oparte na wiedzy również są automatyzowane, ale w mniejszym stopniu, wyróżniając jeden z procesów uzgodnień w obszarze księgi głównej. Drugi z ekspertów nie był w stanie wskazać, które procesy są częściej automatyzowane, gdyż jego zdaniem zarówno procesy transakcyjne, jak i oparte na wiedzy mogą być i są brane pod uwagę w procesie decyzyjnym wyboru obszaru do doskonalenia. Warto nadmienić, iż zdecydowana większość respondentów nie zgadzała się z powyższym założeniem i wskazywała jednoznacznie procesy transakcyjne jako główny punkt koncentracji organizacji w obszarze automatyzacji procesów.

Niektórzy respondenci wspomnieli również o procesach opartych na wiedzy, takich jak analiza danych, analiza finansowa, audyt, doradztwo i zwrócili uwagę na pewne elementy tych procesów, które obecnie są automatyzowane. Przykładem może być generowanie raportów z systemu, dla których analizę finansową mógłby w przyszłości przeprowadzać robot. Innym przykładem jest proces rekonyliacji będący istotnym elementem procesu księgowego polegającym na porównaniu i dostosowaniu danych finansowych między różnymi źródłami (np. wyciągi bankowe z konta, zapisy w systemie księgowym). Zaawansowany technologicznie robot mógłby ocenić dane z kilku źródeł, wskazać rozbieżności i ewentualnie zasugerować rozwiązanie. Respondenci wskazali możliwość oceny i analizy raportów przez sztuczną inteligencję jako jeden z przyszłych kroków podejmowanych przez przedsiębiorstwo w kierunku automatyzacji procesów opartych na wiedzy.

Właściwie wszyscy eksperci wskazali procesy transakcyjne jako najłatwiejsze do automatyzacji i najważniejsze dla organizacji. Może mieć na to wpływ model współpracy lokalnych zakładów z centrami usług wspólnych, który opiera się na odpowiedzialności lokalnych jednostek za podejmowanie decyzji, podczas gdy standaryzacja i harmonizacja

procesów jest realizowana przez centra usług. Ponieważ centra usług wspólnych są odpowiedzialne za standaryzację procesów, można przypuszczać, że w ramach tych centrów istnieje większe zrozumienie i zdolność do wdrożenia automatyzacji w procesy powtarzalne i transakcyjne. Z kolei lokalne zakłady, które mają większą swobodę podejmowania decyzji, mogą bardziej skupić się na procesach opartych na wiedzy, które są zindywidualizowane i mniej podatne na standaryzację. Potwierdzają to poniższe wypowiedzi ekspertów:

- procesy transakcyjne są atrakcyjne z perspektywy PR-owej i marketingowej ze względu na ich powtarzalność, duży wolumen i możliwość automatyzacji. Poprzez komunikację z zespołami, można pokazać efektywność zautomatyzowanego procesu, uwolnić czas pracowników i umożliwić realizację innych projektów. Dlatego procesy transakcyjne są często wybierane jako pierwsze, aby zaprezentować widoczne efekty automatyzacji i uniknąć frustracji związanej z długim oczekiwaniem na zmiany;
- obszar księgowości zobowiązań, obejmujący otrzymywanie i księgowanie faktur zakupowych, jest głównym obszarem, w którym można zastosować automatyzację, zwłaszcza w postaci RPA. Automatyzacja ta służy jako zastępstwo dla tworzenia interfejsów między systemami, które można łatwo zdefiniować. Gdzie integracja systemów jest niemożliwa, rozwiązania takie jak RPA są często wykorzystywane, niezależnie od systemu;
- procesy transakcyjne są najłatwiejsze do automatyzacji ze względu na ich logiczną i klarowną naturę, co ułatwia konstrukcję robotów. Natomiast analiza danych, w tym przygotowanie danych do analizy, jest częścią podlegającą automatyzacji. Jednak sama analiza danych może być związana z wieloma wyjątkami, co sprawia, że automatyzacja w tym obszarze może być nieopłacalna. Dlatego główny kierunek organizacji koncentruje się na oszczędnościach kosztów w przypadku procesów transakcyjnych.

Respondenci wskazują na procesy oparte na wiedzy jako potencjalne do automatyzacji, jednak są świadomi, że optymalizacja wyników tych procesów może być bardziej skomplikowana i wymagać większych nakładów zasobów. Przykłady to analiza danych, analiza finansowa, wnioskowanie na podstawie danych wejściowych od klientów zewnętrznych.

Przedsiębiorstwa automatyzujące procesy biznesowe korzystają z różnych technologii automatyzacji, aby usprawnić swoje operacje, zredukować koszty, zwiększać produktywność i zapewniać lepszą obsługę klienta. Technologie odgrywają istotną rolę w różnych obszarach, takich jak finanse, zarządzanie zasobami ludzkimi, obsługa klienta, logistyka.



Najczęściej wykorzystywaną technologią automatyzacji w badanym przedsiębiorstwie jest Robotic Process Automation (RPA<sup>132</sup>), czyli robotyka procesowa. Właściwie każdy ekspert wspominał o wykorzystaniu RPA w obszarze w którym pracuje. Dzięki RPA można zautomatyzować transakcyjne procesy, które wcześniej wymagały interwencji człowieka, co przyczynia się do zwiększenia efektywności i precyzji, a także do skrócenia czasu realizacji zadań. Jeden z ekspertów wyróżnił dwa typy robotów w obszarze RPA, z których korzysta analizowany podmiot. „Najwięcej jest rozwiązań RPA, w początkowej fazie startowaliśmy z unattended bots czyli to były roboty, które były nie uruchamiane przez użytkowników końcowych tylko roboty, które działały w oparciu o kalendarz działań, miały zaprogramowane funkcjonowanie. Do tego doszły teraz roboty attended [nadzorowane], czyli roboty które są uruchomione po wykonaniu jakiejś konkretnej akcji przez użytkownika”. Termin "attended bots" oznacza roboty, które działają w trybie "z nadzorem" lub "pomocniczym". To rodzaj robotów (botów), które współpracują z ludźmi, aby zwiększyć ich efektywność w wykonywaniu zadań. W przeciwieństwie do "unattended bots", które działają w sposób niezależny i automatyczny, "attended bots" działają w ścisłej współpracy z pracownikami, wspierając ich w codziennych zadaniach. Oznacza to, że pracownik i bot pracują razem, wymieniając się informacjami, wykonywaniem zadań lub działań, które wymagają zarówno ludzkiej inteligencji, jak i automatyzacji.

Kolejną ważną technologią wykorzystywaną w badanym przedsiębiorstwie jest Optical Character Recognition (OCR<sup>133</sup>), czyli rozpoznawanie optyczne znaków. Technologia ta umożliwia przekształcenie obrazów lub dokumentów w formie elektronicznej na edytowalny tekst, co jest szczególnie przydatne w przypadku przetwarzania faktur, dokumentów identyfikacyjnych, formularzy i innych materiałów, które zawierają tekst. Dzięki OCR możliwe jest automatyczne odczytywanie i przetwarzanie danych, co eliminuje konieczność ręcznego wprowadzania informacji i zmniejsza ryzyko błędów. OCR jest wykorzystywany głównie w księgowości zobowiązań co potwierdza w swojej wypowiedzi jeden z ekspertów: „OCR jest bardzo szeroko stosowany w obszarze AP do rozpoznawania obrazów w połączeniu z uczeniem maszynowym, zdarza się, że te rzeczy są połączone, czyli jedno rozwiązanie zaczyna się od

---

<sup>132</sup> RPA (Robotic Process Automation) to technologia, która umożliwia automatyzację procesów biznesowych przy użyciu specjalnych robotów programowych, które mogą naśladować czynności wykonywane przez człowieka w systemach informatycznych. RPA pozwala na zwiększenie efektywności i jakości pracy, redukcję kosztów oraz poprawę satysfakcji klientów.

<sup>133</sup> Optical Character Recognition to technologia pozwalająca na automatyczne rozpoznawanie i przetwarzanie tekstu z obrazów, skanów i innych dokumentów cyfrowych. OCR wykorzystuje zaawansowane algorytmy przetwarzania obrazów i sztucznej inteligencji, aby rozpoznać i zdekodować tekst na obrazie, umożliwiając łatwiejsze i bardziej efektywne przetwarzanie danych.

OCR, później przechodzi w automatyzację a następnie dodawany jest element machine learnig. Te narzędzia są często połączone i ta uwaga wydaje mi się dosyć istotna, żeby właśnie nie patrzeć na nie w odizolowaniu od innych narzędzi”.

Chatboty<sup>134</sup> również są stosowane w analizowanym przedsiębiorstwie, głównie w obszarach takich jak obsługa „ticketów” czy wsparcie IT. Jednak nie wszyscy respondenci korzystają z tej technologii, a ci, którzy to robią, zazwyczaj używają ich w ograniczonym zakresie.

Jeśli chodzi o uczenie maszynowe, większość respondentów zaznaczyła w wywiadach eksperckich, że jeszcze nie korzystają z tej technologii, ale spodziewają się, że w niedalekiej przyszłości może ona znaleźć zastosowanie w przedsiębiorstwie.

Kilku respondentów wspomniało również o prostych narzędziach, takich jak makra w Visual Basic czy używanie narzędzi BI, które są wykorzystywane najczęściej jako uzupełnienie dla innych technologii inteligentnej automatyzacji procesów.

Podsumowując, istnieje zgodność co do tego, że nastawienie na automatyzację procesów transakcyjnych dominuje w badanym przedsiębiorstwie. Respondenci wyrażają przekonanie, że w nadchodzących latach ten trend będzie się utrzymywał. Wskazują również na potencjał rozwoju automatyzacji procesów opartych na wiedzy, jednocześnie zaznaczając, że obecnie główny nacisk kładziony jest na procesy wysoko wolumenowe w ramach których występuje duży przepływ transakcji, danych lub operacji na dużą skalę.

Dodatkowo odpowiedzi respondentów wskazują, że procesy transakcyjne są najłatwiejsze do automatyzacji, a organizacji najbardziej zależy na ich automatyzacji, aby osiągnąć oszczędności zasobów. Procesy oparte na wiedzy są również rozważane, ale z racji tego, że są bardziej skomplikowane i mogą wymagać większych nakładów zasobów – nie są obecnie głównym przedmiotem zainteresowania w badanej organizacji.

Odnosnie technologii automatyzacji procesów biznesowych - RPA i OCR są stosowane na największą skalę w badanym przedsiębiorstwie. Chatboty i uczenie maszynowe<sup>135</sup> są rzadziej używane choć pojawiają się w procesach biznesowych analizowanego podmiotu.

---

<sup>134</sup> Chatboty to programy komputerowe, które wykorzystują sztuczną inteligencję i przetwarzanie języka naturalnego, aby komunikować się z ludźmi za pomocą interfejsów tekstowych lub głosowych i udzielać odpowiedzi na zadane pytania.

<sup>135</sup> Uczenie maszynowe to dziedzina sztucznej inteligencji, która umożliwia komputerom i systemom informatycznym naukę na podstawie dostępnych danych i doświadczeń. Algorytmy uczenia maszynowego wykorzystują modele matematyczne, aby nauczyć się rozpoznawać wzorce, przewidywać zachowania i podejmować decyzje na podstawie wcześniej zgromadzonych informacji.

Zaawansowana analityka danych<sup>136</sup> rzadko znajduje zastosowanie w praktyce, gdyż nie jest to główny punkt zainteresowania badanego podmiotu. Wiele z tych technologii jest wykorzystywanych w powiązaniu ze sobą i stanowi integralną część strategii automatyzacji w organizacji.

---

<sup>136</sup> Zaawansowana analityka danych to proces analizowania dużych i złożonych zbiorów danych przy użyciu zaawansowanych technologii i narzędzi w celu uzyskania wartościowej wiedzy, zrozumienia trendów oraz podejmowania lepszych decyzji biznesowych. Obejmuje ona m.in. uczenie maszynowe, przetwarzanie języka naturalnego, analizę sentymentów, modelowanie predykcyjne i wizualizację danych.

## Zakończenie

Temat pracy dotyczy zagadnień związanych z podejściem procesowym w zarządzaniu przedsiębiorstwem oraz automatyzacją procesów biznesowych. Temat ten obejmuje szereg kluczowych aspektów dotyczących organizacji, zarządzania i optymalizacji procesów w kontekście nowoczesnych usług biznesowych w Polsce. Zgłębianie tych zagadnień, przyczynia się do lepszego zrozumienia roli i znaczenia podejścia procesowego oraz identyfikacji efektywnych narzędzi i metod automatyzacji, które mogą przełożyć się na usprawnienia działań przedsiębiorstw i osiągnięcie ich strategicznych celów.

Dla polskiego sektora usług biznesowych istotnymi etapami rozwoju były dwa kluczowe okresy: po przystąpieniu kraju do Unii Europejskiej oraz po kryzysie finansowym w 2008 roku. W tych czasach międzynarodowe korporacje coraz częściej sięgały po outsourcing jako sposób na redukcję kosztów, zdobycie wykwalifikowanej kadry oraz wejście na nowe rynki. Dynamika wzrostu liczby centrów usług biznesowych w Polsce jest dodatnia i wykazuje tendencję do stałego wzrostu. W ciągu sześciu lat, od I kwartału 2016 do I kwartału 2022 roku, liczba centrów zwiększyła się z 936 do 1714, co świadczy o rosnącym znaczeniu sektora i jego atrakcyjności dla inwestorów. Ten dynamiczny wzrost świadczy również o pozytywnych perspektywach i potencjale rozwojowym sektora nowoczesnych usług biznesowych w Polsce.

Duże przedsiębiorstwa często podejmują decyzję o otwarciu wielofunkcyjnych centrów usług biznesowych. Każde z tych centrów może specjalizować się w obsłudze konkretnych funkcji lub regionów, co umożliwia korporacjom zwiększenie efektywności operacyjnej, skalowalności oraz lepszej obsługi klientów. Taka strategia pozwala podmiotom gospodarczym osiągnąć większą efektywność operacyjną oraz lepiej dostosować się do różnorodnych potrzeb rynkowych. Zdecydowana większość przedsiębiorstw (76,6%) ma jedno centrum usług, natomiast prawie co czwarta korporacja posiada 2 lub więcej centrów usług biznesowych w Polsce.

W sektorze usług biznesowych można wyróżnić różne typy centrów, które charakteryzują się zróżnicowanym zakresem i charakterem działalności. Należą do nich:

- Centra Usług Wspólnych (Shared Service Centers, SSC), które zajmują się świadczeniem usług wewnętrznych dla różnych jednostek organizacyjnych w ramach jednej organizacji.
- Centra Global Business Services (GBS), które integrują i świadczą różnorodne usługi biznesowe na skalę globalną.

- Centra BPO (Business Process Outsourcing), które specjalizują się w świadczeniu usług biznesowych na zlecenie innych przedsiębiorstw.
- Centra outsourcingu procesów IT, które skoncentrowane są na świadczeniu usług informatycznych na zasadzie outsourcingu.
- Centra badawczo-rozwojowe (R&D), które prowadzą badania i rozwój nowych technologii, produktów.

Każdy z tych typów centrów ma swoje specyficzne zadania i funkcje, a ich istnienie i różnorodność wzbogacają sektor usług biznesowych.

W sektorze usług biznesowych w Polsce zauważalny jest wzrost ilościowy zatrudnienia – w I kwartale 2016 było zatrudnionych 213,9 tys. pracowników, a I kwartale 2022 liczba zatrudnionych wyniosła 400,3 tys. pracowników. Wzrost wynika głównie z rosnącej liczby przedsiębiorstw decydujących się na outsourcing procesów biznesowych i korzystanie z usług specjalistycznych polskich podmiotów, które oferują wysoką jakość i elastyczność usług. W ostatnich latach oczekiwano wzrostu wartości sektora usług biznesowych. Dlatego istotne jest rozwijanie kwalifikacji specjalistycznych oraz inwestowanie w nowoczesne technologie. Ponad 80% przedsiębiorstw obecnie działających w sektorze usług biznesowych planuje zwiększanie zatrudnienia i rozszerzenie swojej działalności.

Najczęściej występującymi procesami w obszarze finansów i księgowości są procesy związane z obsługą dostawców (AP - Accounts Payable), prowadzeniem księgi głównej (GL - General Ledger) oraz zarządzaniem podróżami służbowymi (T&E - Travel and Expense). W obszarze zarządzania zasobami ludzkimi (HR – Human Resources) najważniejszymi procesami są administracja i raportowanie kadrowe, rekrutacja oraz zarządzanie talentami.

W sektorze nowoczesnych usług biznesowych w Polsce, 72,3% przedsiębiorstw deklaruje wprowadzanie innowacji w latach 2019-2022. Oznacza to, że sektor ten jest otwarty na wdrażanie nowych rozwiązań, co może przyczynić się do wzrostu konkurencyjności i dostosowania się do dynamicznie zmieniających się potrzeb rynku. Przedsiębiorstwa z sektora usług biznesowych, wprowadzając innowacje, mogą zwiększać efektywność swoich procesów, podnosić jakość świadczonych usług oraz udoskonalać swoje działania. Wprowadzanie innowacji może również przyczynić się do tworzenia nowych możliwości biznesowych, zdobywania nowych klientów oraz rozwijania nowych obszarów działalności. Dlatego wykazanie aktywności innowacyjnej w sektorze nowoczesnych usług biznesowych może być kluczowym czynnikiem dla długoterminowego rozwoju i sukcesu przedsiębiorstw działających w tym sektorze.

Jednym z głównych nurtów obserwowanych zarówno w Polsce, jak i na całym świecie, jest inteligentna automatyzacja procesów (IPA - Intelligent Process Automation). IPA oparta na technologiach sztucznej inteligencji, takich jak uczenie maszynowe, przetwarzanie języka naturalnego i robotyka, rewolucjonizuje podejście do automatyzacji procesów biznesowych. Dzięki zastosowaniu IPA możliwe jest wdrożenie bardziej skomplikowanych procesów biznesowych, opartych na wiedzy, które wcześniej były trudne lub niemożliwe do zautomatyzowania za pomocą tradycyjnych narzędzi. To otwiera nowe perspektywy dla organizacji, pozwalając im zwiększyć efektywność, poprawić jakość procesów i zredukować koszty związane z pracą ludzką oraz błędami popełnianymi przez pracowników.

Z raportów ABSL wynika, że głównym celem wdrożenia inteligentnej automatyzacji procesów jest optymalizacja kosztów. Organizacje, które korzystają z tej technologii, dostrzegają wiele innych korzyści, takich jak poprawa jakości i szybkości świadczonych usług. Ponadto, centra usług biznesowych podkreślają inne pozytywne skutki implementacji IPA, takie jak standaryzacja, zwiększenie efektywności, skalowalności, produktywności oraz dostosowanie procesów do potrzeb klientów. Dodatkowo, dzięki IPA możliwe jest wycofanie z obiegu zadań o niskim poziomie trudności oraz eliminacja ryzyka popełnienia błędów przez człowieka. Z uwagi na nieprzewidywalne czynniki, takie jak rozwój technologii, zmieniające się wymagania rynkowe i ewolucja strategii biznesowych, precyzyjne określenie głównego celu automatyzacji procesów w przyszłości stanowi spore wyzwanie.

W centrach usług finansowych w Polsce najczęściej automatyzowane są procesy w finansach i księgowości, takie jak księgowość w obszarze zobowiązań, księgowość w obszarze należności oraz księga główna. Dodatkowo automatyzacji poddawane są procesy HR, takie jak płace i wynagrodzenia oraz raporty HR. Obecnie, wiodącą dziedziną automatyzacji jest obszar procesów transakcyjnych, podczas gdy automatyzacja procesów opartych na wiedzy jest stosowana w mniejszym stopniu.

Głównymi barierami wdrożenia inteligentnej automatyzacji procesów jest brak zasobów finansowych i czasowych. Oznacza to, że organizacja może nie posiadać wystarczających środków finansowych na wdrożenie inteligentnej automatyzacji procesów. Koszty związane z zakupem i implementacją nowych technologii, szkoleniem personelu oraz koniecznością dostosowania infrastruktury mogą być wysokie, co stanowi barierę dla wdrożenia automatyzacji. Brak zasobów odnosi się do ograniczeń czasowych, jakie organizacja może mieć na przeprowadzenie wdrożenia inteligentnej automatyzacji procesów. Procesy związane z analizą, projektowaniem, testowaniem i wdrażaniem nowych rozwiązań wymagają czasu i zaangażowania zespołu. Jeśli organizacja ma napięty harmonogram lub brakuje

odpowiednich zasobów ludzkich do realizacji projektu automatyzacji, może to stanowić barierę dla skutecznego wdrożenia. Innymi barierami są jakość danych wejściowych i złożony model realizacji automatyzacji procesu. Jakość danych wejściowych stanowi barierę dla automatyzacji, ponieważ nieodpowiednie, niekompletne lub błędne dane mogą wpływać na jakość i precyzję wyników automatyzacji. Złożony model realizacji automatyzacji procesu jest przeszkodą, gdyż niektóre procesy biznesowe są trudne do ustandaryzowania i zautomatyzowania, co wymaga większego nakładu pracy i dostosowania narzędzi automatyzacyjnych. Dla mniejszych centrów usług biznesowych problemem może być brak wystarczającej skali operacji, co prowadzi do niewielkich korzyści wynikających z optymalizacji. Ponadto, barierą może być podejmowanie decyzji w organizacji. Procesy biznesowe często wymagają podejmowania decyzji, zarówno na poziomie operacyjnym, jak i strategicznym. W analizowanych raportach żadna ze zidentyfikowanych barier nie występowała w sposób dominujący wśród respondentów, co sugeruje, że różne bariery mogą mieć różne znaczenie w zależności od kontekstu i specyfiki organizacji oraz jej procesów.

Inteligentna automatyzacja procesów ma głównie pozytywny wpływ na sektor nowoczesnych usług biznesowych ze względu na zwiększoną efektywność i skalowalność, poprawę jakości usług, optymalizację kosztów i wydajne wykorzystanie zasobów. Warto jednak zauważyć, że automatyzacja procesów może wpływać na strukturę zatrudnienia, prowadząc do redukcji niektórych stanowisk pracy. Jednakże, równocześnie tworzy nowe możliwości zatrudnienia w obszarach związanych z zarządzaniem i rozwijaniem systemów automatyzacji.

W drugiej części badania zastosowano metodę wywiadu eksperckiego, która miała na celu uzyskanie szczegółowej wiedzy na temat automatyzacji procesów biznesowych w dużym przedsiębiorstwie działającym w sektorze nowoczesnych usług biznesowych. Badany podmiot prowadzi działalność opartą na modelu SSC (Centrum Usług Wspólnych) i posiada dwa centra usług biznesowych. W ostatnim okresie obserwowano dynamiczny wzrost zatrudnienia (z 304 pracowników w I kwartale 2016 roku do 812 w I kwartale 2023 roku), co świadczy o rosnącym zakresie operacji i rozwoju działalności tego podmiotu. W analizowanym podmiocie obsługiwane procesy biznesowe odzwierciedlają różnorodny zakres usług charakterystycznych dla sektora nowoczesnych usług biznesowych w Polsce. Wywiady eksperckie zostały przeprowadzone z 15 pracownikami na stanowiskach zarządczych. Wybór respondentów został dokonany na podstawie ich profesjonalnego statusu i zaangażowania w praktykę związaną z automatyzacją procesów biznesowych.

Pierwszą kwestią, do której mieli się odnieść eksperci była próba zdefiniowania inteligentnej automatyzacji procesów biznesowych. Większość respondentów nie używała technicznej terminologii związanej z zaawansowanymi technologiami w kontekście automatyzacji procesów biznesowych. Tylko niewielka liczba respondentów wskazała pojęcie "machine learning" w swoich wypowiedziach. Eksperti skupiali się głównie na aspektach praktycznych, udzielając odpowiedzi o charakterze ogólnym. Większość ekspertów skupiła się na automatyzacji procesów, pomijając aspekt uczenia. Jednak 6 respondentów podkreśliło znaczenie uczenia się robotów jako elementu inteligentnej automatyzacji, który umożliwia analizę i wnioskowanie na podstawie gromadzonych danych.

Każdy z ekspertów wskazał przynajmniej jeden element pozytywnie wpływający na sektor nowoczesnych usług biznesowych w Polsce. Respondenci najczęściej wskazywali, iż inteligentna automatyzacja ma pozytywny wpływ na poprawę jakości usług oraz szybkość obsługi. Według badanych ekspertów inteligentna automatyzacja procesów nie wpływa na wzrost liczby centrów usług czy wzrost liczby pracowników. Może mieć nawet wpływ na spadek liczby pracowników w dłuższej perspektywie.

Nadrzędnym celem automatyzacji procesów w badanym przedsiębiorstwie według respondentów jest optymalizacja kosztów. Eksperti zaznaczyli, że dla większości przedsiębiorstw aspekt kosztowy jest w dzisiejszych czasach fundamentalny. Aspekt poprawy jakości i szybkości obsługi zyskuje na znaczeniu, ale na ten moment redukcja kosztów jest najbardziej istotna.

Respondenci podkreślili wiele zagrożeń związanych z automatyzacją procesów. Wśród wymienionych zagrożeń znajdują się: utrata miejsc pracy, zubożenie poznawcze i utrata wiedzy, niestabilne środowisko systemowe, niedostępność specjalistów, nieodpowiedni dobór narzędzi do automatyzacji procesów, opór pracowników i obawa przed zmianą, zbyt pochopnie wdrażana automatyzacja, brak zaangażowania pracowników ze względu na małe zainteresowanie zarządu, technologia powodująca niepewność, synchronizacja pracy na wielu systemach ERP i brak zaufania do robotów. Sposoby minimalizacji tych zagrożeń wymieniane przez respondentów w przeprowadzonych wywiadach eksperckich obejmują: szkolenia, odpowiedni dobór narzędzi, dokładne dokumentowanie procesów, budowanie świadomości wśród pracowników, regularna praktyka w systemie testowym, odpowiednie zarządzanie zmianą i wskazanie liderów wspierających w zespołach operacyjnych.

Najważniejsze bariery we wdrażaniu rozwiązań inteligentnej automatyzacji procesów według ekspertów to brak zasobów ludzkich oraz brak zasobów finansowych, niska jakość danych, brak pomysłów i inicjatyw oraz opór wobec zmiany. Aby przełamać bariery



wdrożeniowe i skutecznie wdrożyć rozwiązania IPA, zdaniem ekspertów przedsiębiorstwa powinny skupić się na zapewnieniu szkoleń i wsparcia, stopniowym wdrażaniu, określeniu celów i korzyści, dobrej komunikacji oraz zaangażowaniu zespołu. Te czynniki będą kluczowe dla sukcesu wdrożenia automatyzacji procesów w organizacji.

Eksperci wskazywali na różne aspekty kosztów związanych z wdrożeniem rozwiązań IPA. Niektórzy podkreślali koszty licencji i zakupu oprogramowania, inni zwracali uwagę na koszty doradztwa, utrzymania i wsparcia, a jeszcze inni wymieniali koszt integracji z istniejącymi systemami. Generalnie, koszty związane z wdrożeniem rozwiązań IPA są złożone i różnią się w zależności od indywidualnych warunków i potrzeb organizacji.

Wśród ekspertów istnieje zgodność co do tego, że w badanym podmiocie gospodarczym dominuje dążenie do automatyzacji procesów transakcyjnych. Respondenci wyrażają przekonanie, że ten trend będzie kontynuowany w nadchodzących latach. Ponadto, wskazują na perspektywę rozwoju automatyzacji procesów opartych na wiedzy. Jednocześnie zauważają, że obecnie główny nacisk kładziony jest na procesy o wysokim wolumenie, które charakteryzują się dużym przepływem transakcji, danych lub operacji na dużą skalę. Zdaniem respondentów, procesy transakcyjne są najbardziej odpowiednie do automatyzacji, a organizacji najbardziej zależy na ich zautomatyzowaniu w celu zaoszczędzenia jej zasobów. Procesy oparte na wiedzy również są brane pod uwagę, jednak ze względu na ich większą złożoność i potencjalnie większe wymagania zasobowe, nie są one obecnie głównym obszarem zainteresowania w badanej organizacji.

W opinii ekspertów w badanym podmiocie najczęściej stosowane są rozwiązania RPA i OCR. Chatboty i uczenie maszynowe występują rzadziej, choć pojawiają się w procesach biznesowych. Zaawansowana analityka danych rzadko znajduje praktyczne zastosowanie, ponieważ nie jest to główny obszar koncentracji badanego podmiotu. Wiele z tych technologii jest wykorzystywanych w połączeniu ze sobą i stanowi integralną część strategii automatyzacji w przedsiębiorstwie.

Większość ekspertów pozytywnie ocenia dział doskonałości operacyjnej (OE - Operational Excellence) jako niezbędny w badanym przedsiębiorstwie. Eksperci sugerują następujące zmiany: zwiększenie rozmiaru działu, skrócenie czasu oczekiwania na realizację projektów oraz rozwinięcie działań szkoleniowych i prostszych rozwiązań, takich jak makra. Respondenci podkreślają istotę znajomości procesów biznesowych przez zespół OE, ich zaangażowanie i profesjonalizm. Ogólnie rozwijanie działu Operational Excellence jest uważane za korzystne dla organizacji z perspektywy respondentów badania.

Ostatnią kwestią o którą zostali zapytani eksperci była wizja współpracy człowieka z maszyną w ramach koncepcji przemysłu 5.0 i jej wpływu na społeczeństwo i środowisko. Respondenci zaznaczają, że współpraca człowieka z maszyną w przyszłości będzie nieunikniona i może przynieść wiele korzyści, ale wymaga ostrożnego podejścia. Zdaniem ekspertów decyzje końcowe powinny należeć do człowieka. Respondenci dostrzegają możliwości automatyzacji w obszarach biznesowych, zwłaszcza w dziedzinie księgowości, gdzie coraz większa liczba zadań wykonywanych przez pracowników może zostać zautomatyzowana. Co więcej nie obawiają się tego trendu, a są nastawieni do niego pozytywnie jednak zwracają uwagę na potrzebę posiadania odpowiednich umiejętności do obsługi nowych technologii. Eksperci zauważają również potencjał zastosowania mikrokomputerów i analizy danych w dziedzinie medycyny, szczególnie w automatyzacji procesów diagnostycznych i badawczych.

Wyniki przeprowadzonych badań udowadniają, iż podejście procesowe w zarządzaniu oraz automatyzacja procesów są istotnymi i rozwojowymi zagadnieniami. Automatyzacja procesów pozwala na eliminację rutynowych i powtarzalnych czynności, zwiększenie efektywności operacyjnej oraz skrócenie czasu realizacji zadań. Dlatego te zagadnienia są ważne i stanowią kluczowe elementy w dążeniu do doskonałości operacyjnej i konkurencyjności organizacji.

W wyniku przeprowadzonych badań (analiza sektora nowoczesnych usług biznesowych na podstawie raportów branżowych ABSL oraz wywiady eksperckie), sformułowano następujące wnioski ogólne:

1. Sektor nowoczesnych usług biznesowych jest silnie zorientowany na innowacje, a w miarę rozwoju technologicznego i pojawiania się coraz bardziej zaawansowanych rozwiązań, nastawienie na innowacje i wykorzystanie nowoczesnych technologii będzie jeszcze większe niż dotychczas.
2. W ciągu najbliższych pięciu lat sektor nowoczesnych usług biznesowych w Polsce będzie doświadczał znacznego wzrostu stopnia automatyzacji procesów, szczególnie w obszarze procesów transakcyjnych.
3. Głównym celem wdrażania rozwiązań inteligentnej automatyzacji procesów jest optymalizacja kosztów, jednak na znaczeniu zyskuje poprawa jakości i szybkość obsługi.
4. Najważniejszymi barierami wdrożenia inteligentnej automatyzacji procesów jest brak zasobów finansowych i czasowych oraz słaba jakość danych wejściowych.

5. Automatyzacja procesów biznesowych ma pozytywny wpływ na sektor nowoczesnych usług biznesowych w Polsce, szczególnie na poprawę jakości oraz szybkość obsługi.
6. Najczęściej wskazywanymi zagrożeniami związanymi z automatyzacją procesów biznesowych są: utrata miejsc pracy, zubożenie poznawcze i utrata wiedzy oraz niestabilne środowisko systemowe. Sposobami na minimalizację zagrożeń są: szkolenia, odpowiedni dobór narzędzi i dokładne dokumentowanie procesów.
7. Współpraca człowieka z maszyną wydaje się być nieunikniona ze względu na dynamiczny rozwój technologii. Może ona przynieść liczne korzyści, jednak wymaga ostrożnego podejścia.

Odnosząc się do pierwszej hipotezy (H1): *inteligentna automatyzacja procesów ma pozytywny wpływ na rozwój sektora nowoczesnych usług biznesowych w Polsce w obszarze finansów i księgowości*, wyniki badań udowadniają, że pozytywny wpływ na rozwój sektora jest zauważalny. Szczególnie w odniesieniu do poprawy jakości usług oraz szybkości obsługi. Automatyzacja procesów redukuje ryzyko popełnienia błędów, które mogą wynikać z czynników ludzkich, takich jak zmęczenie, nieuwaga czy rutynowość. Dzięki automatyzacji procesów możliwe jest wprowadzenie spójnych i standaryzowanych procedur. Wykonanie tych samych zadań zgodnie z ustalonymi regułami zapewnia powtarzalność i jednolitość w jakości usług, niezależnie od indywidualnych umiejętności czy preferencji pracowników. Automatyzacja pozwala na przyspieszenie wykonywania procesów poprzez eliminację zbędnych opóźnień i manualnych czynności. Wykorzystanie zaawansowanych technologii przyspiesza realizację zadań, co wpływa na szybkość obsługi klientów i terminowość dostarczania usług. Według ekspertów inteligentna automatyzacja procesów nie wpływa na wzrost liczby centrów usług czy wzrost liczby pracowników. Inteligentna automatyzacja procesów pozwala na zwiększenie produktywności bez konieczności zwiększania liczby centrów usług biznesowych lub zatrudnienia dodatkowych pracowników. Wprowadzenie zaawansowanych technologii i narzędzi do automatyzacji może zastąpić niektóre czynności wykonywane wcześniej przez człowieka, co może wpłynąć na redukcję zatrudnienia w centrach usług biznesowych.

Druga hipoteza (H2): *rozwiązania inteligentnej automatyzacji procesów w sektorze nowoczesnych usług biznesowych przyczyniają się do optymalizacji kosztów* została zweryfikowana pozytywnie. Zarówno raporty branżowe jak i badania eksperci wykazali, iż optymalizacja kosztów jest głównym celem wdrażania automatyzacji procesów biznesowych. Przy użyciu automatyzacji możliwe jest zmniejszenie kosztów operacyjnych poprzez wyeliminowanie błędów, redukcję czasu wykonywania zadań i efektywne wykorzystanie

zasobów. W wywiadach eksperckich zwrócono jednak uwagę, że aspekt poprawy jakości staje się coraz bardziej istotny. Potencjalna kalkulacja kosztów często stanowi podstawę dla uzasadnienia automatyzacji procesu, ponieważ ma bezpośredni wpływ na ich rentowność i konkurencyjność, ale coraz większe znaczenie przywiązywane jest do poprawy jakości usług, aby sprostać rosnącym oczekiwaniom klientów i zapewnić wyższy poziom satysfakcji. W miarę rozwoju technologii i wzrostu świadomości organizacji na temat korzyści płynących z doskonalenia jakości usług, coraz większy nacisk może być kładziony na poprawę doświadczenia klienta, jakości obsługi oraz zwiększenie efektywności procesów. Wówczas automatyzacja procesów może być wykorzystywana przede wszystkim w celu podniesienia jakości, przy jednoczesnym utrzymaniu lub minimalizacji kosztów. Ważne jest, aby organizacje dostosowywały swoje cele i strategie do zmieniających się potrzeb i oczekiwań rynku.

Odnosząc się do trzeciej hipotezy (H3): *brak zasobów finansowych oraz zła jakość danych ograniczają poziom automatyzacji procesów*. Uzyskane wyniki badań pozwalają na częściowe potwierdzenie tej hipotezy. Respondenci przede wszystkim zwracali uwagę na brak zasobów, zarówno ludzkich jak i finansowych jako barierę wdrożenia automatyzacji procesów. Warto jednak zwrócić uwagę na to, iż ograniczenia budżetowe wskazywane przez ekspertów dotyczą środków finansowych na zatrudnienie dodatkowych specjalistów (nie zaś na zakup oprogramowania czy wdrożenia) a czasowe – na możliwości uwolnienia czasu doświadczonych pracowników lub tych specjalizujących się w automatyzacji na dodatkowe aktywności. W wypowiedziach ekspertów dało się wyczuć koncentrację na braku specjalistów (lub możliwości uwolnienia czasu) niż środków finansowych na zakup technologii. Zarówno raporty branżowe ABSL jak i wypowiedzi ekspertów potwierdzają istotę jakości danych w kontekście automatyzacji procesów. Inne bariery były rzadziej wskazywane przez ekspertów natomiast raporty branżowe charakteryzowały się stosunkowo równą wagą wskazywanych barier. Wśród trudności wyróżnionych w raportach znalazła się zbyt mała skala działania, podejmowanie decyzji w organizacji, złożony model realizacji, brak kompetencji i charakter wykonywanych procesów.

W odniesieniu do czwartej hipotezy (H4) pt. *skuteczność przełamania bariery wdrożeniowej w zakresie automatyzacji procesów biznesowych zależy od skali trudności automatyzowanego procesu* – eksperci różnili się w swoich odpowiedziach, a proporcje pomiędzy zaproponowanymi opcjami były rozłożone równomiernie. Wskazywali oni na: szkolenie i wsparcie, stopniowe wdrażanie, określenie celów i korzyści, dobrą komunikację czy zaangażowanie zespołu. Analiza odpowiedzi wskazuje jednak na to, że nie ma jednego

skutecznego sposobu, który działałby we wszystkich przypadkach i dla wszystkich przedsiębiorstw. Przełamanie bariery wdrożeniowej w kontekście automatyzacji zależy od specyfiki danego przedsiębiorstwa, rodzaju i skali trudności automatyzowanego procesu. Różne organizacje mogą potrzebować różnych strategii, aby skutecznie wprowadzić automatyzację.

Dzięki przeprowadzonym badaniom osiągnięto założone cele pracy. Stworzono klasyfikacje barier, na które napotykają przedsiębiorstwa przy wdrażaniu rozwiązań inteligentnej automatyzacji procesów biznesowych.

1. Bariera finansowa: brak wystarczających zasobów finansowych na wdrożenie IPA; ograniczone możliwości inwestycyjne w nowe technologie.
2. Bariera czasowa: ograniczony czas na przeprowadzenie wdrożenia IPA; konieczność równoczesnego prowadzenia innych projektów lub działań.
3. Bariera jakości danych: niska jakość danych utrudniająca proces automatyzacji; brak spójności, nieaktualność lub niekompletność danych.
4. Bariera kompetencyjna: brak odpowiednich wewnętrznych kompetencji związanych z IPA; brak wiedzy i umiejętności niezbędnych do skutecznego wdrożenia i zarządzania procesami automatycznymi.
5. Bariera skali działania: niewystarczająca liczba procesów odpowiednich do automatyzacji; zbyt mała skala działania organizacji, co utrudnia opłacalność i efektywność wdrożenia IPA.
6. Bariera decyzyjna: trudności w podejmowaniu decyzji dotyczących wdrożenia IPA; brak jednoznacznej strategii i wsparcia ze strony decydentów.
7. Bariera złożoności modelu realizacji: skomplikowany model realizacji projektu IPA; wieloetapowe i trudne do zrozumienia procesy wdrażania.

Prowadząc badania, próbowano ustalić czy istnieje skuteczna strategia na przełamanie bariery wdrożeniowej, ale nie udało się uzyskać jednoznacznej odpowiedzi zarówno w raportach branżowych jak i w wypowiedziach ekspertów. Sukces w pokonaniu przeszkód w procesie wdrażania automatyzacji zależy od indywidualnych cech przedsiębiorstwa oraz od rodzaju i skali trudności procesów, które mają zostać zautomatyzowane.

W trakcie badań określono również główny cel automatyzacji stawiany przez przedsiębiorstwa z sektora nowoczesnych usług biznesowych, którym okazała się optymalizacja kosztów, a dopiero w następnej kolejności poprawa jakości usług i szybkość obsługi.

Wyniki analiz i badań jednoznacznie wskazują na priorytetowe kierowanie działań wdrożeniowych w obszarze automatyzacji w stronę procesów transakcyjnych. Jest to wynik przede wszystkim wyraźnej powtarzalności, relatywnie niskiego poziomu złożoności oraz wysokiej mierzalności efektów tych procesów.

Zidentyfikowano też wiele zagrożeń związanych z wdrożeniem inteligentnej automatyzacji procesów biznesowych. Najważniejsze z nich to: możliwa utrata miejsc pracy, zubożenie poznawcze i utrata wiedzy oraz niestabilne środowisko systemowe. Sposoby minimalizacji zagrożeń to szkolenia, odpowiedni dobór narzędzi oraz dokładne dokumentowanie procesów przed ich automatyzacją.

Odnosząc się do głównego celu pracy, automatyzacja procesów biznesowych ma istotny wpływ na funkcjonowanie przedsiębiorstw w sektorze nowoczesnych usług biznesowych w Polsce. Pomimo istniejących zagrożeń i barier, przedsiębiorstwa w tym sektorze wyrażają chęć automatyzacji coraz większej liczby procesów. Efektywne zminimalizowanie zagrożeń i przełamanie barier wdrożeniowych przynosi korzyści w postaci skutecznej automatyzacji procesów biznesowych. To z kolei przekłada się na optymalizację kosztów, co jest głównym celem implementacji rozwiązań automatyzujących i może przyczynić się do poprawy wyników finansowych przedsiębiorstwa oraz stworzenia przewagi konkurencyjnej na rynku.

Dysertacja może stanowić impuls do rozwoju teorii dotyczącej podejścia procesowego w zarządzaniu przedsiębiorstwami w sektorze nowoczesnych usług biznesowych w Polsce. Badania empiryczne w tym obszarze otwierają perspektywę dalszych rozważań naukowych związanych z inteligentną automatyzacją procesów biznesowych. Do problemów wartych szczegółowej analizy w przyszłości zaliczono:

- Technologie przyszłości - badanie innowacyjnych technologii i ich wpływu na inteligentną automatyzację procesów biznesowych.
- Ludzki wymiar automatyzacji - badanie interakcji między ludźmi a systemami automatyzacji, w tym kwestii związanych z zaufaniem, zaangażowaniem pracowników, reorganizacją zadań i umiejętnościami potrzebnymi do skutecznego współdziałania z narzędziami automatyzacji.
- Bezpieczeństwo i ochrona danych - badanie zagadnień związanych z bezpieczeństwem danych, prywatnością, zgodnością z przepisami i ryzykiem cybernetycznym w kontekście inteligentnej automatyzacji procesów biznesowych.
- Etyka i odpowiedzialność - zbadanie kwestii związanych z etyką w zastosowaniach automatyzacji procesów biznesowych, takich jak odpowiedzialność za podejmowane

decyzje, wpływ na rynek pracy, nierówności społeczne i wpływ na środowisko naturalne.

Wyniki przeprowadzonych badań empirycznych w niniejszej pracy potwierdzają istotność tematyki i uzasadniają potrzebę kontynuacji analizy omawianych zagadnień.

# Bibliografia

## Literatura:

1. Adair-Heeley C. B., Murray B. A., *Radykalna reorganizacja firmy*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002.
2. Aggarwal N., *Introduction to the Special Issue on Intercultural Digital Ethics*, "Philosophy & Technology", Vol. 33(4), 2020.
3. Agreda A. G., *Ethics of autonomous weapons systems and its applicability to any AI systems*, "Telecommunications Policy", Vol. 44 (6), 2020.
4. Aguilar-Saven R. S., *Business process modelling: Review and framework*, "International Journal of Production Economics", 2004.
5. Amabile T.M., *Creativity, Artificial Intelligence, and a World of Surprises. Guidepost Letter for Academy of Management Discoveries*, „Academy of Management Discoveries”, t. 6, nr 3, 2020.
6. Anttila J., Jussila K., *An advanced insight into managing business processes in practice*, "Total Quality Management", Vol. 24(8), 2013.
7. Asimov I., *The Evitable Conflict*, Street & Smith, USA 1950.
8. Berberich N., Nishida T., Suzuki S., *Harmonizing Artificial Intelligence for Social Good*, "Philosophy & Technology", Volume 33(4), 2020.
9. Bitkowska A., *Zarządzanie procesami biznesowymi w przedsiębiorstwie*, VIZJA PRESS & IT, Warszawa 2009.
10. Borawska A., *Business Process Reengineering – reorganizacja procesów przedsiębiorstwie*, Roczniki Ekonomii i Zarządzania, Tom 4 (40), Lublin 2012.
11. Bornet P., Barkin I., Wirtz J., *Intelligent Automation: Welcome to The World of Hyperautomation: Learn How to Harness Artificial Intelligence to Boost Business & Make Our World More Human*, World Scientific Publishing, Singapore 2021.
12. Boulton R., Libert B., Samek S., *Odczytują kod wartości*, Wydawnictwo WIG-Press, Warszawa 2001.
13. Brajer-Marczak E., *Doskonalenie procesów w organizacjach oparte na współpracy z klientami w kontekście orientacji na jakość*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania”, nr 39 T.4 Zarządzanie, Szczecin 2015.
14. Brajer-Marczak R., *Czynniki determinujące doskonalenie procesów – Wyniki badań empirycznych*, „Przegląd Organizacji”, nr 8 (943), 2018.
15. Brajer-Marczak R., *Zaangażowanie pracowników w doskonalenie procesów biznesowych*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2021.
16. Brycz B., Dudycz T., *Paradygmat jako podstawa metody naukowej w naukach o zarządzaniu [w:] Efektywność – rozważania nad istotą i pomiarem*, T. Dudycz, G. Osbert-Pociecha (red.), Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, nr 144/2010.
17. Burrow J. L., Kleindl B., Everard K. E., *Business Principles and Management*, Thomson South-Western, USA 2008.



18. Chumphong O., Srimai S., Potipiroon W., *The Resource-Based View, Dynamic Capabilities and SME Performance for SMEs to Become Smart Enterprises*, "ABAC ODI Journal Vision. Action. Outcome.", Vol. 7 (2), 2020.
19. Davenport T. H., *Process Innovation: Re-engineering Work through Information Technology*, MA: Harvard Business School Press, Boston 1993.
20. Deming W.E., *Out of the Crisis*, The MIT Press, Massachusetts 2000.
21. Doorn N., *Artificial intelligence in the water domain: Opportunities for responsible use*, "Science of Total Environment", Vol. 755, Part 1, 2021.
22. Driscoll M.C., *Cutting cost of finance*, "CFO", October 2015.
23. Furman J., Kuczyńska-Chałada M., Poloczek R., *Improvement of production processes with the use of lean manufacturing tools*, MAPE, Vol 1, Issue 1, Sciendo 2018.
24. Ganesh N., *Innovation Process and Ethics in Technology: An Approach to Ethical (Responsible) Innovation Governance*, "Journal on Chain and Network Science", Volume 15 (2), 2015.
25. Gantt H., *Work, Wages, and profits: Their Influence on the Cost of Living*, The Engineering Magazine, NewYork 1910.
26. Głodziński E., *Efektywność w zarządzaniu projektem, wymiary, koncepcje, zależności*, PWE, Warszawa 2017.
27. Grajewski P., *Organizacja procesowa. Projektowanie i konfiguracja*, PWE, Warszawa 2007.
28. Grajewski P., *Procesowe zarządzanie organizacją*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2012.
29. Grześ A., *Wykres Gantta a metoda ścieżki krytycznej (CPM)*, „Optimum. Studia ekonomiczne”, nr 4 (70) Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku, 2014.
30. Hammer M., Champy J., *Reengineering w przedsiębiorstwie*, Neumann Management Institute, Warszawa 1996.
31. Hammer M., *What is Business Process Management?* [w:] Handbook on Business Process Management 1, Introduction, Methods and Information Systems, J. vom Bracke, M. Rosemann (red.), Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg 2015.
32. Hochuł A., *Identyfikacja źródeł innowacyjnych możliwości przedsiębiorstwa 4.0.*, [w:] Innowacyjność to cyfryzacja i rozwój, L. Kowalczyk, & F. Mroczko, Prace Naukowe Wyższej Szkoły Zarządzania I Przedsiębiorczości, Wałbrzych 2017.
33. Hozdic E., Kozjek D., Butala P. A., *A Cyber-Physical Approach to the Management and Control of Manufacturing Systems*, "Strojniški vestnik - Journal of Mechanical Engineering", Volume 66 (Issue 1), 2020.
34. Ivancic L., Vuksic V. B., Vugec D. S., *Robotic Process Automation: Systematic Literature Review*, [w:] Business Process Management: Blockchain and Central and Eastern Europe Forum Researchgate, C. D. Ciccio, R. Gabryelczyk, L. García-Bañuelos, T. Hernaus, R. Hull, M. I. Štemberger, A. Kő, M. Staples (red.), Vienna 2019.
35. Jabłoński M., *Bariery i zakres automatyzacji z perspektywy treści pracy*, „Przegląd Organizacji”, nr 3 (974), 2021.
36. Jabłoński M., Ziębicki B., *Benefits and threats of accounting processes automation*, "Organization and management", no. 4 / 2019 (187).

37. Jedynak P., *Podejście procesowe w zarządzaniu uniwersytetem*, [w:] Strategie i innowacje organizacyjne polskich uczelni, Ł. Sułkowski, J. Górniak (red.), Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2019.
38. Jelonek D., Mesjasz-Lech A., Stępnik C., Turek T., Ziara L., *The Artificial Intelligence Application in the Management of Contemporary Organization: Theoretical Assumptions, Current Practices and Research Review*, [w:] Advances in Information and Communication, K.Arai, R.Bhatia (red.), Springer, 2019.
39. Juchniewicz M., *Koncepcje doskonalenia organizacji – ewolucja, krytyka, perspektywy rozwoju*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu nr 463”, Wrocław 2017.
40. Jurczuk A., *Wieloaspektowa identyfikacja i typologia źródeł niespójności procesów biznesowych*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Białostockiej, Białystok 2019.
41. Jurga A., Rychlik J., *Projektowanie i modelowanie procesów biznesowych – studium przypadku*, [w:] Organizacja i Zarządzanie, Zeszyty Naukowe Politechniki Poznańskiej, nr 72, Poznań 2017.
42. Jurga A., *Wybrane aspekty modelowania procesów biznesowych: wprowadzenie*, [w:] "Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Ekonomiczne Problemy Usług", nr 104, Szczecin 2013.
43. Kaczmarczyk S., *Zarys metodyki prac doktorskich i habilitacyjnych*, „Pieniądze i Więź”, nr 1(30)/2006, Sopot 2006.
44. Kaczmarek W., *Zarządzanie jakością w organizacji*, Zeszyty Naukowe AON nr 2 (75), Warszawa 2009.
45. Kaliński J., Przygodzka R., Zalesko M., *Historia gospodarcza świata XIX i XX wieku*, Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku, Białystok 2014.
46. Kaplan R.S., Cooper R., *Strategiczna karta wyników, Jak przenieść strategię na działanie*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2001.
47. Khan H. U., Ali S., Hongqi L., *Impact of Continous Improvement on Organization Performance Insight from Pakistan: An empirical Study*, International Journal of Innovation, "Management and Technology", Vol. 9, No. 1, February 2018.
48. Kirchmer M., *Enabling high performance in the digital age*, "ISE Magazine", Vol. 50 (11), 2018.
49. Klimek A., *Offshoring of white-collar services: Business and economic perspective*, Walter de Gruyter GmbH & Co KG, Berlin 2020.
50. Knop K., Mielczarek K., *The Improvement on the basis of PDCA and SDCA cycles*, "Zeszyty Naukowe Quality. Production. Improvement no. 2(3)", Częstochowa 2015.
51. Kozak M., *Rozwój sektora nowoczesnych usług biznesowych dla biznesu w Polsce*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Częstochowskiej”, nr 28 t. 1 (2017).
52. KPMG, *Bots in the Back Office*, 2015.
53. KPMG, *Rise of the robots*, US 2016.
54. Księżak P., Wojtczak S., *Prawa Asimova, czyli science fiction jako fundament nowego prawa cywilnego*, „Forum Prawnicze”, Nr 4 (60), 2020.
55. Kuźmicki M., Linkiewicz K., *Stan i perspektywy rozwoju sektora nowoczesnych usług biznesowych w Lublinie*, „Studia ekonomiczne i regionalne”, Vol. 14, No. 3, 2021.
56. Laakso T., *Process Assessment Method — an approach for business process development*, [w:] Computer Applications in Production and Engineering, F. Plonka, G. Olling G. (red.), IFIP — The International Federation for Information Processing, Springer Science+Business Media Dordrecht, Boston 1997.

57. Landes D.S., *Bogactwo i nędza narodów. Dlaczego jedni są tak bogaci, a inni tak ubodzy*, Warszawskie Wydawnictwo Literackie Muza, Warszawa 2015.
58. Lichtarski J., *Profile orientacji w zarządzaniu przedsiębiorstwem i kształtujące je czynniki*, [w:] Kierunki i dylematy rozwoju nauki i praktyki zarządzania przedsiębiorstwem, H. Jagoda, J. Lichtarski (red.), Wydawnictwo UE we Wrocławiu, Wrocław 2010.
59. Lis M., Ratajczak S., *Six Sigma jako metoda doskonalenia jakości przedsiębiorstw w okresie rosnącej globalizacji*, ZN WSH Zarządzanie 2014 (2).
60. Llewellyn N., Armistead C., *Business process management: Exploring social capital within processes*, „International Journal of Service Industry Management”, t. 11 (3), 2000.
61. Malik R., *Przenoszenie usług biznesowych do Polski: uwarunkowania, przebieg i skutki procesu*, „Kwartalnik Kolegium Ekonomiczno-Społecznego. Studia i Prace”, Nr 1, 2013.
62. Martinek-Jaguszewska K., *Znaczenie i rola automatyzacji procesów biznesowych – wyniki badań pilotażowych*, „Organizacja i Kierowanie”, nr 4/2018.
63. Mesjasz-Lech A., *Effects of IT use in improving customer service logistic processes*, “Procedia Computer Science”, Volume 65, 2015, s. 961.
64. Misic J., *Ethics and governance in the digital age*, European View 2021, Vol. 20 (2).
65. Monostori L., Kada B., Bauernhansl T., Kondoh S., Kumara S., Reinhart G., Sauer O., Schuh G., Sihn W., Ueda K., *Cyber-physical systems in manufacturing*, “CIRP Annals - Manufacturing Technology”, Volume 65, Issue 2, 2016.
66. Nagarajah E., *Hi Robot. What does automation mean for the accounting profession? Accountants Today*, „PWC”, July/August 2016.
67. Nesterak J., Jabłoński M., Kowalski M.J., *Controlling procesów w praktyce przedsiębiorstw działających w Polsce*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków 2020.
68. Nowak M. U., *Nowoczesne modele biznesowe*, [w:] Prawno-finansowe systemy funkcjonowania wybranych jednostek organizacyjnych, A. Cwiąkała-Małys, M. Karpińska (red.), „Finanse i Rachunkowość Nr 4”, Uniwersytet Wrocławski, Wrocław 2018.
69. Nowosielski S. (red.), *Procesy i projekty logistyczne*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2008.
70. Nowosielski S., *Ciągle doskonalenie procesów w organizacji. Możliwości i ograniczenia*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu”, nr 340, Wrocław 2014.
71. Nowosielski S., *Orientacja procesowa w organizacjach. Rozważania nad skutecznością wprowadzania*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu”, Wrocław 2011.
72. Obora H., *Podejście PDCA Problem Solving w rozwiązywaniu problemów organizacji*, „ACTA Universitatis Lodziensis, Folia Oeconomica”, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, nr 234, 2010.
73. Ogar J. N., Idagu U.A., Basse S. A., *Ethics in a technological Society*, “International Journal of Development in Social Sciences and Humanities”, Vol. No. 5, 2018.
74. Ossowski M., *Identyfikacja i klasyfikacja procesów w przedsiębiorstwie*, „Zarządzanie i finanse”, R. 10, nr 4, cz. 3, 2012.
75. Paim R., Caulliraux H. M., *Process Management Tasks: A Conceptual and Practical View*, “Business Process Management Journal”, vol. 14, no. 5.

76. Paprocki W., *Koncepcja Przemysł 4.0 i jej zastosowanie w warunkach gospodarki rynkowej*, [w:] Cyfryzacja gospodarki i społeczeństwa. Szanse i wyzwania dla sektorów infrastrukturalnych, J. Gajewski, W Paprocki, J. Pieriegud (red), Publikacja Europejskiego Kongresu Finansowego, Gdańsk 2016.
77. Park S. H., Kim Y. H., Lee J. Y., Yoo S., Kim C. J., *Ethical challenges regarding artificial intelligence in medicine from the perspective of scientific editing and peer review*, "Science Editing", Volume 6 (2) 2019.
78. Paschek D., Tundoer Luminosu C., Draghici A., *Automated Business Process Management – in Times of Digital Transformation Using Machine Learning or Artificial Intelligence*, MATEC Web of Conferences, 2017.
79. Paska M., *The Aspect of Ethics Determined by Technological Impact*, Hradec Economic Days, Conference Paper, March 2021.
80. Pomietlorz M., *Istota koncepcji Lean Manufacturing*, [w:] Mat. Konferencji Polskiego Towarzystwa Zarządzania Produkcją „Innowacje w Zarządzaniu i Inżynierii Produkcji”, TOM I, Część IV, Zakopane 2014.
81. Porter M., *Competitive Advantage*, Free Press, New York 1985.
82. Pyplacz P., Sasak J., *RPA jako narzędzie automatyzacji i optymalizacji procesów*, „Organizacja i Kierowanie”, nr 2 (191), 2022.
83. Raport „Sektor Nowoczesnych Usług Biznesowych w Polsce 2015”, ABSL, 2015.
84. Raport „Sektor Nowoczesnych Usług Biznesowych w Polsce 2016”, ABSL, 2016.
85. Raport „Sektor Nowoczesnych Usług Biznesowych w Polsce 2017”, ABSL, 2017.
86. Raport „Sektor Nowoczesnych Usług Biznesowych w Polsce 2018”, ABSL, 2018.
87. Raport „Sektor Nowoczesnych Usług Biznesowych w Polsce 2019”, ABSL, 2019.
88. Raport „Sektor Nowoczesnych Usług Biznesowych w Polsce 2020”, ABSL, 2020.
89. Raport „Sektor Nowoczesnych Usług Biznesowych w Polsce 2021”, ABSL, 2021.
90. Raport „Sektor Nowoczesnych Usług Biznesowych w Polsce 2022”, ABSL, 2022.
91. Remlein M., Bejger P., Olejnik I., Jastrzębowski A., Obrzeźgiewicz D., *Zastosowanie automatyzacji procesów z wykorzystaniem robotyzacji w rachunkowości finansowej w jednostkach gospodarczych działających w Polsce*, „Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości”, Stowarzyszenie Księgowych w Polsce, nr 46 (1), 2022.
92. Rifkin J., *Koniec pracy. Schyłek siły roboczej na świecie i początek ery postrykowej*, Wydawnictwo Dolnośląskie, Wrocław 2001.
93. Rifkin J., *Trzecia rewolucja przemysłowa. Jak lateralny model władzy inspiruje całe pokolenie i zmienia oblicze świata*, Wydawnictwo Sonia Draga, Katowice 2012.
94. Rutkowski I. P., *Obszary badań i zastosowania inteligentnych technologii w handlu detalicznym*, [w:] Badania marketingowe w gospodarce cyfrowej, K. Mazurek-Łopacińska, M. Sobocińska (red.), Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2020.
95. Salvada P. A. E., *Continous proces improvement in the armed forces*, Revista de Ciencias Militares, Vol. VI, No 2, 2018.
96. Skodlarski J., *Historia gospodarcza*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2012.
97. Skrzypek E., Hofman M., *Zarządzanie procesami w przedsiębiorstwie, Identyfikowanie, pomiar, usprawnianie*, Wolters Kluwer, Warszawa 2010.

98. Smith A., *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*, W. Strahan and T. Cadell, London 1776.
99. Sobocha-Stanuch J. M., *Koncepcja podejścia procesowego w zarządzaniu akademickimi bibliotekami naukowymi. Wstępna identyfikacja procesów na przykładzie Biblioteki Głównej AGH w Krakowie*, Zeszyty Naukowe Politechniki Częstochowskiej, Zarządzanie nr 14, Częstochowa 2014.
100. Sroka R., *Wpływ innowacji technologicznych na etyczne postawy w gospodarce*. Wybrane przykłady, „Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej”, Seria: Organizacja i Zarządzanie z. 112, nr kol. 1990, 2017.
101. Stahl B. C., Andreou A., Brey P., Hatzakis T., Kirichenko A., Macnish K., Laulhe Shaelou S., Patel A., Ryan M., Wright D., *Artificial intelligence for human flourishing – Beyond principles for machine learning*, “Journal of Business Research”, 2021.
102. Staruch M., Jurek M., *Narzędzia i techniki modelowania i wspomaganie procesów biznesowych – studium przypadku*, [w:] Kwartalnik Naukowy: Nowoczesny Systemy Zarządzania nr 3/2019 vol. 14.
103. Ślusarczyk B., *Potencjalne rezultaty wprowadzania koncepcji przemysłu 4.0 w przedsiębiorstwach*, „Przegląd Organizacji 1/2019”, 2019.
104. Taylor F. W., *The principles of Scientific Management*, Harper & Brother Publishers, 1919.
105. Thompson S., Ekman P., Selby D., Whitaker J., *A model to support IT infrastructure planning and the allocation of IT governance authority*, “Decision Support Systems”, 59 (1), 2014, s. 108-109.
106. Trenkner M., *Doskonalenie procesów i ich uwarunkowania*, „Zarządzanie i Finanse Journal of Management and Finance Vol. 14”, No. 2/1/2016.
107. Witt J., Witt T., *Der Kontinuierliche Verbesserungsprozess (KVP). Konzept-System-Massnahmen*, Winmuehle Verlag, Hamburg 2010.
108. Wodnicka M., *Technoogie blockchain przyszłością logistyki*, „Zeszyty Naukowe Małopolskiej Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Tarnowie”, t. 41(1).
109. Wodnicka M., *Wpływ czwartej rewolucji przemysłowej na innowacyjność usług*, „Optimum. Economic Studies”, nr 3 (105), Łódź 2021.
110. Wright D., Witherick D., Gordeeva M., *The robots are ready. Are you? Untapped advantage in your digital workforce*, “Deloitte”, 2018.
111. Zamorska K., *Pięć rewolucji przemysłowych – przyczyny, przebieg i skutki (ujęcie historyczno-analityczne)*, Studia BAS 3(63) 2020.
112. Zellner G., *Towards a framework for identifying business process redesign patterns*, „Business Process Management Journal”, t. 19(4), 2013.
113. Zimniewicz K., *O empirycznej sprawdzalności koncepcji zarządzania*, [w:] *Innowacje w zarządzaniu przedsiębiorstwem oraz instytucjami sektora publicznego. Teoria i praktyka*, H. Bieniok, T. Kraśnicka (red.), Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, Katowice 2010.
114. Žitkienė R., Dudė U., *The impact of outsourcing implementation on service companies*, “Entrepreneurship and Sustainability Issues”, Vol. 6(1), 2018.

## Źródła internetowe:

1. [https://ima.udg.edu/~sellares/EINF-ES2/uml2\\_diagrams.pdf](https://ima.udg.edu/~sellares/EINF-ES2/uml2_diagrams.pdf)
2. <https://www.britannica.com/event/Industrial-Revolution> (Encyclopaedia Britannica, Industrial Revolution)
3. <https://www.mckinsey.com/featured-insights/digital-disruption/mgi> (J. Manyika, M. Chui, M. Miremadi, J. Bughin, K. George, P. Willmott, M. Dewhurst, A future that works: Automation, employment and productivity, McKinsey Global Institute, January 2017)
4. <https://www.omg.org/spec/BPMN/2.0/PDF>
5. <https://www.paih.gov.pl/sektory/bss>
6. <https://www.smartdraw.com/diagrams/>

## Spis tabel

Tabela 1. Przegląd definicji i postrzegania procesu biznesowego	16
Tabela 2. Cechy orientacji funkcjonalnej i procesowej	18
Tabela 3. Klasyfikacja procesów według modelu APQC	20
Tabela 4. Porównanie tradycyjnego i zautomatyzowanego centrum usług finansowych	49
Tabela 5. Potencjalne korzyści i ryzyka związane z implementacją rozwiązań automatyzujących	51
Tabela 6. Cechy przedsiębiorstw, które wdrożyły RPA w obszarze rachunkowości finansowej	56
Tabela 7. Liczba centrów poszczególnych korporacji	62
Tabela 8. Liczba zatrudnionych w sektorze usług biznesowych według kraju pochodzenia kapitału	69
Tabela 9. Najwięksi inwestorzy sektora usług biznesowych w Polsce	75

## Spis rysunków

Rysunek 1 Cykl PDCA	30
Rysunek 2. Przykładowy scenariusz Runbook Automation	45
Rysunek 3. Liczba zidentyfikowanych publikacji w bazach Scopus i Sciencedirect	53
Rysunek 4. Liczba publikacji w bazie Scopus Scopus w czterech obszarach	54
Rysunek 5. Etapy wdrożenia RPA w organizacjach (n=73)	55
Rysunek 6. Liczba centrów usług w latach 2016-2022 w Polsce	60
Rysunek 7. Liczba aktywnych centrów usług otwartych w latach 2016-2022*	61
Rysunek 8. Procentowy rozkład liczby centrów według ich typów	64
Rysunek 9. Zmiany zatrudnienia między I kwartałem 2021 a I kwartałem 2020	66
Rysunek 10. Różnica między importem i eksportem usług biznesowych opartych na wiedzy (mln USD)	67
Rysunek 11. Zatrudnienie w sektorze usług biznesowych w latach 2016-2022 (w tys. osób)	70
Rysunek 12. Udział ośrodków w zatrudnieniu w sektorze usług biznesowych (stan na I kwartał 2021)	72
Rysunek 13. Liczba pracowników zatrudnionych w centrach w I kwartale 2022 według typu centrów oraz miast i metropolii (w tys. osób)	73
Rysunek 14. Liczba pracowników zatrudnionych w centrach w I kwartale 2020 według typu centrów oraz miast i metropolii (w tys. osób)	74
Rysunek 15. Kategorie procesów finansowych (F&A) obsługiwane w polskich centrach usług biznesowych	77
Rysunek 16. Kategorie procesów HR obsługiwane w polskich centrach usług biznesowych	79
Rysunek 17. Cele wdrożenia IPA w sektorze nowoczesnych usług biznesowych w Polsce	83
Rysunek 18. Automatyzacja procesów biznesowych w obszarze F&A i HR	84
Rysunek 19. Bariery wdrożenia rozwiązań IPA w sektorze nowoczesnych usług biznesowych	87
Rysunek 20. Całkowite zatrudnienie w badanym przedsiębiorstwie w latach 2016-2023	95
Rysunek 21. Przybliżony procentowy podział zatrudnienia w centrach przedsiębiorstwa w Polsce	96



# Załącznik – kwestionariusz

## Kwestionariusz wywiadu eksperckiego

1. Jak Pan/Pani rozumie pojęcie Inteligentnej automatyzacji procesów biznesowych?
2. Czy Pana/Pani zdaniem inteligentna automatyzacja procesów ma pozytywny wpływ na rozwój sektora nowoczesnych usług biznesowych w Polsce?  
Pozytywny wpływ rozumiany jako wzrost liczby centrów usług w Polsce, liczbę zatrudnionych, poprawę jakości usług, szybkość obsługi, zaawansowanie procesów biznesowych
3. Przedsiębiorstwa w sektorze nowoczesnych usług biznesowych wskazują jako cel wdrażania rozwiązań IPA: optymalizację kosztów a w drugiej kolejności poprawę jakości i szybkość obsługi. Jaki Pana/Pani zdaniem jest nadrzędny cel automatyzacji procesów w Państwa przedsiębiorstwie?
4. Jakie widzi Pan/Pani zagrożenia związane z wdrożeniem rozwiązań IPA w Państwa przedsiębiorstwie i jak można je zminimalizować?
5. Jakie Pana/Pani zdaniem są najważniejsze bariery, na jakie napotyka Państwa organizacja przy wdrażaniu rozwiązań IPA?  
Katalog barier: Brak zasobów finansowych i czasowych, niewystarczająca jakość danych, brak pomysłów, brak kompetencji, brak zainteresowania ze strony klientów bądź spółki macierzystej
6. Jakie Pana/Pani zdaniem są sposoby na przełamanie bariery wdrożeniowej i skuteczne wdrożenie rozwiązań IPA w Państwa przedsiębiorstwie?  
Katalog odpowiedzi: określenie celów i korzyści, zaangażowanie zespołu, wybór właściwych rozwiązań, dobra komunikacja, stopniowe wdrażanie, szkolenie i wsparcie
7. Jakie Pana/Pani zdaniem są najważniejsze koszty związane z wdrożeniem rozwiązań IPA?  
Katalog kosztów: Koszt zakupu i wdrożenia oprogramowania, koszt szkolenia personelu, koszt integracji z istniejącymi systemami, koszt doradztwa, koszt utrzymania i wsparcia, koszt zmiany procesów biznesowych.
8. Które procesy w Państwa przedsiębiorstwie są automatyzowane – procesy transakcyjne czy oparte na wiedzy?  
Wyjaśnienie procesów (Procesy transakcyjne – proces zamówień i płatności, obsługa reklamacji, zarządzanie kadrami, księgowanie dokumentów, wystawianie dokumentów. Procesy oparte na wiedzy – analiza danych, analiza finansowa, audyt, doradztwo).
9. Które wskazane przez Pana/Pani obszary w poprzednim pytaniu (pyt. 8) są najłatwiejsze do automatyzacji, a na automatyzacji których zależy najbardziej Państwa organizacji?
10. Jakie technologie automatyzacji są najczęściej wykorzystywane w procesach z którymi Pan/Pani ma do czynienia na co dzień?
11. Jak Pan/Pani ocenia funkcjonowanie działu Operational Excellence w Państwa przedsiębiorstwie?
12. Jak Pan/Pani wyobraża sobie w przyszłości współpracę człowiek - maszyna (przemysł 5.0) i jak ta relacja będzie Pana/Pani zdaniem oddziaływać na społeczeństwo i środowisko?

# Streszczenie pracy w języku angielskim

## **Business Process Automation in the Modern Business Services Sector Enterprise**

Promoter: Associate Professor, Ph.D. Agata Mesjasz-Lech

Author: Karolina Ryś M. Sc.

In today's turbulent market environment, companies face constant changes that require not only quick reactions but also the ability to predict and adapt. Developing an effective management strategy becomes crucial for the survival and success of an organization. Globalization, technological advancements, changing customer preferences, competition, market trends, and evolving regulatory requirements are just some of the factors that impact business operations. There is no one universal strategy that is suitable for all businesses in enterprise management. However, there are many different approaches, among which a process-oriented approach is worth considering. It focuses on analyzing, optimizing, and improving business processes to achieve efficiency and competitiveness.

The process-oriented approach is popular in the modern business services sector, where there is a need for continuous process optimization and improvement to deliver high-quality services to clients while maintaining competitiveness and operational efficiency. It is worth noting that there is a growing interest in technology and process automation in the business services sector. In a sector where clients value speed, accuracy, and continuous service availability, automation can provide streamlining and high-quality services. Currently, process automation in the business services sector is at a relatively early stage but is developing rapidly.

To summarize, among the factors justifying the choice of the dissertation topic, the following can be mentioned:

- The increasing role of the modern business services sector in Poland, which is one of the fastest-growing sectors of the Polish economy and a significant contributor to the national GDP, generating a substantial number of jobs.
- The need for process improvement, leading to increased operational efficiency and improved service quality.
- The ongoing automation of business processes using advanced technologies.
- The desire to conduct research in a business services sector enterprise focused on intelligent process automation.

The main objective of the study is to determine the impact of business process automation on the functioning of enterprises in the modern business services sector in Poland. The specific objectives outlined below will help to answer the research questions and provide a broader perspective on business process automation.

The specific objectives include:

- Classifying barriers encountered by organizations when implementing intelligent business process automation solutions.
- Determining whether there is an effective strategy to overcome implementation barriers and achieve successful intelligent business process automation.
- Defining the objectives of implementing intelligent process automation solutions in enterprises in the modern business services sector.
- Identifying threats associated with the implementation of intelligent process automation solutions.

To achieve the research objectives, four research hypotheses have been formulated:

H1 - Intelligent process automation has a positive impact on the development of the modern business services sector in Poland, particularly in the field of finance and accounting.

H2 - Intelligent process automation solutions in the modern business services sector contribute to cost optimization.

H3 - Lack of financial resources and poor data quality limit the level of process automation.

H4 - The effectiveness of overcoming implementation barriers in the automation of business processes depends on the complexity scale of the automated process.

The structure of the dissertation includes an introduction, five chapters, a conclusion, and appendices. Chapter I presents the process-oriented approach in management, which forms the foundation for effective organizational functioning. The origins, evolution, and development of this approach are discussed. The essence and different types of business processes, which are important elements of organizational activities, are also presented. Process modeling, which allows for graphical representation and analysis of processes within an enterprise, is described. The chapter also explores process improvement in organizations, discussing methods, tools, and techniques aimed at enhancing the effectiveness and efficiency of business processes.

Chapter II focuses on the topic of business process automation. It begins with an overview of the significance and impact of industrial revolutions on technological development, which plays a crucial role in process automation. Ethical aspects related to the use

of new technologies in business are discussed. The chapter then delves into various information systems and technologies that enable business process automation. The benefits and risks associated with automation are explored, along with presenting the results of previous empirical research in the field of process automation.

Chapter III is devoted to the modern business services sector in Poland. It starts with a characterization of business service centers operating in Poland, considering their specificity and geographical distribution. The labor market in the business services sector is discussed, with particular emphasis on employment and development trends. The next subsection focuses on business processes in the business services sector in Poland, with a specific focus on automation. Methods and tools used in process automation are described, and practical examples are presented.

Chapter IV focuses on the research process and the characteristics of the examined company, taking into account its activities, business processes, and business context. In the later part of the chapter, the focus is on describing the methodological scope of qualitative research concerning business process automation.

In Chapter V expert interviews were conducted with employees in managerial positions within the examined company. These interviews aimed to gather knowledge and insights from individuals with extensive experience in the field of modern business services. Information was collected from the experts during the interviews, and subsequently, their responses were synthesized to obtain a comprehensive analysis and formulate conclusions regarding the area of process automation within the examined entity.

The final substantive element of the dissertation is a concluding chapter summarizing the conducted analysis and research. The verification of research hypotheses, the contribution of the results to the development of management science, and potential areas for future research are discussed in the conclusion.