

POLITECHNIKA ŚLĄSKA W GLIWICACH
DYSCYPLINA NAUKI O ZARZĄDZANIU I JAKOŚCI

**Model kooperacji zarządzania kapitałem ludzkim
w zwinnie realizowanych projektach**

mgr inż. Paweł Szlęzak

Autoreferat rozprawy doktorskiej

PROMOTOR:

dr hab. inż. Lilla Knop, prof. PŚ

PROMOTOR POMOCNICZY:

dr inż. Adam Ryszko

Recenzenci:

Prof. dr hab. Dorota Jelonek (Politechnika Częstochowska)

Dr hab. inż. Sebastian Saniuk, prof. UZ (Uniwersytet Zielonogórski)

Zabrze, 2023

Spis treści

1. WSTĘP.....	3
1.1. Uzasadnienie wyboru tematu rozprawy i identyfikacja luki badawczej	3
1.2. Cel główny i cele szczegółowe rozprawy	5
1.3. Hipoteza badawcza.....	6
1.4. Metody badawcze.....	6
2. CHARAKTERYSTYKA PROCESU BADAWCZEGO	7
2.1. Dobór próby do badań.....	7
2.2. Proces i etapy badań.....	8
2.2.1. <i>Badania wstępne</i>	9
2.2.2. <i>Badania główne</i>	10
2.3. Projekt i weryfikacja modelu koopetycji.....	11
2.3.1. <i>Opracowanie modelu koopetycji</i>	12
2.3.2. <i>Wdrożenie wypracowanych wariantów</i>	12
2.3.3. <i>Weryfikacja efektów zastosowania modelu koopetycji sieciowej i diadycznej</i>	12
3. WYBRANE WYNIKI BADAŃ WSTĘPNYCH I GŁÓWNYCH.....	14
3.1. Wybrane wyniki badań wstępnych.....	14
3.2. Wybrane wyniki fazy I badań głównych.....	14
3.3. Wybrane wyniki fazy II badań głównych	15
4. PROPOZYCJA I WERYFIKACJA MODELU KOOPETYCJI ZARZĄDZANIA KAPITAŁEM LUDZKIM W ZWINNIE REALIZOWANYCH PROJEKTACH IT	16
4.1. Model koopetycji sieciowej.....	16
4.2. Model koopetycji diadycznej przy ograniczonym zaufaniu do konkurenta.....	22
4.3. Model koopetycji diadycznej przy utworzeniu wspólnej bazy specjalistów.....	26
4.4. Efekty wdrażania modelu koopetycji sieciowej.....	29
4.4. Efekty wdrażania modelu koopetycji diadycznej.....	33
5. PODSUMOWANIE	37

1. WSTĘP

Rozwój technologii, rosnące natężenie konkurencji i dynamiczny wzrost oczekiwań klientów nasiliły potrzebę ciągłego doskonalenia oferowanych produktów i metod organizacji pracy. Skuteczne konkurowanie z innymi przedsiębiorstwami wymaga wdrażania nowatorskich rozwiązań w jak najkrótszym czasie. Działania te zarazem sprawiły, że klienci mogą bardziej, niż kiedykolwiek wcześniej, wpływać na dedykowane dla nich rozwiązania. Dynamiczny wzrost oczekiwań klientów wydaje się być niezaspokojony, co w szczególności dotyczy sektora ICT (technologie informacyjno-komunikacyjne, ang. Information and Communication Technology).

Współpraca z klientami w zakresie zwinnie realizowanych projektów IT (technologie informacyjne, ang. Information Technology) polega między innymi na zapewnieniu klientowi możliwości wpływania na rozwój produktu. W ten sposób klient może zaproponować radykalne zmiany mogące powodować czasowe niedobory i/lub nadwyżki pracowników.

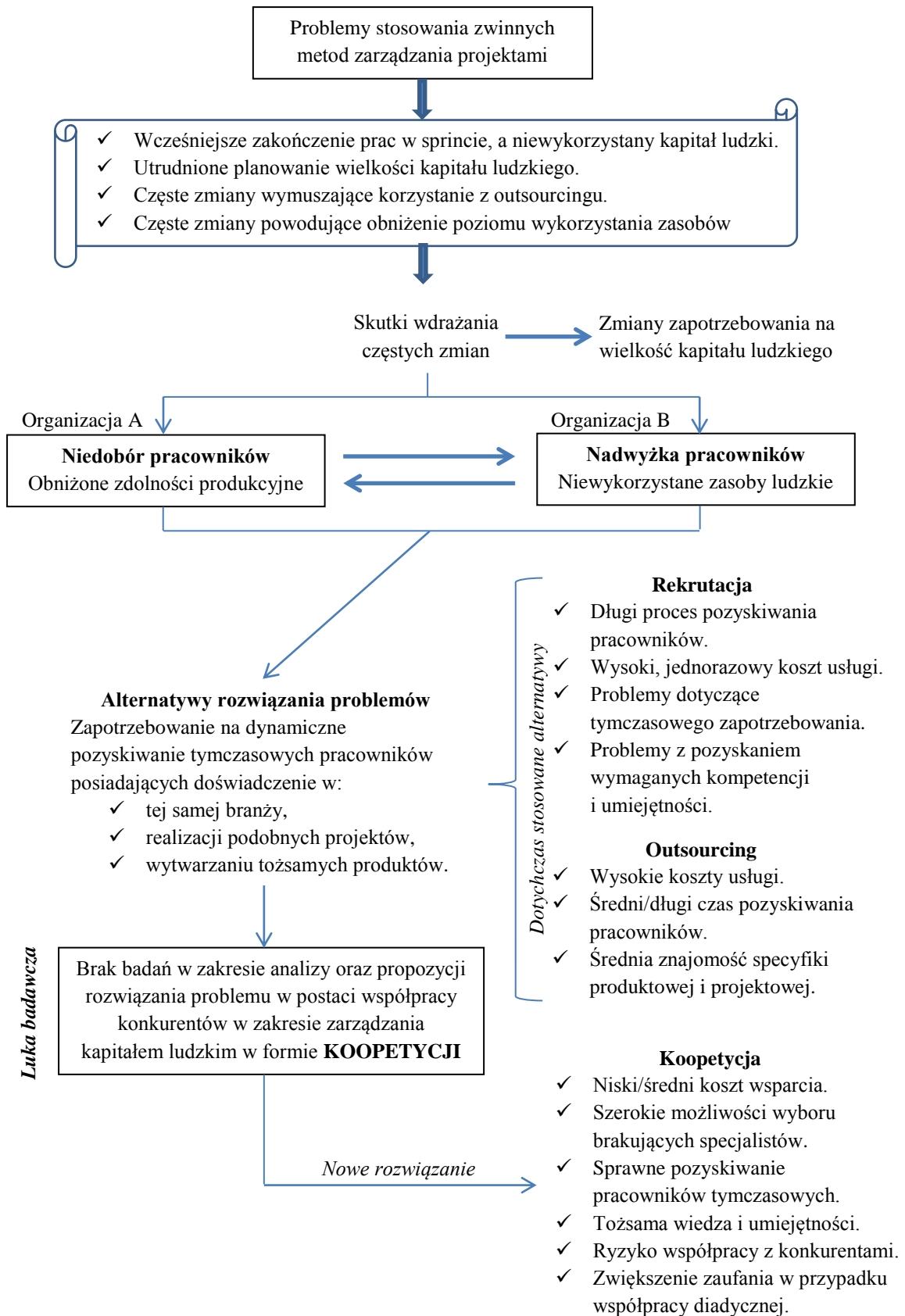
1.1. Uzasadnienie wyboru tematu rozprawy i identyfikacja luki badawczej

Zastosowanie zwinnych metod zarządzania projektami związane jest zarówno z korzyściami, jak i problemami. Zarządzanie kapitałem ludzkim może komplikować się przy radykalnych lub częstych modyfikacjach zakresu projektu skutkujących istotną zmianą obciążenia pracowników. Niedobór zasobów ludzkich wymusza zwiększenie liczby nadgodzin i/lub skorzystanie z zewnętrznego wsparcia. Nadmiar zasobów ludzkich powoduje wzrost liczby niewykorzystanych roboczogodzin poszczególnych pracowników.

Podczas realizacji przez autora rozprawy projektów IT zauważono, że konkurenci wytwarzający podobne produkty, zmagający się z analogicznymi problemami, mogliby kooperować ze sobą w ramach koopetycji w zakresie udostępniania dyspozycyjnych specjalistów IT. Przyczyną podjęcia tematu rozprawy była potrzeba wypracowania modelu koopetycji w zakresie zarządzania kapitałem ludzkim w zwinnie realizowanych projektach oraz jego zastosowanie w realnych warunkach biznesowych.

Rysunek 1.1 przedstawia identyfikację luki badawczej i propozycję jej wypełnienia poprzez podjęcie badań w obszarze alternatywnych rozwiązań skutków występowania częstych zmian podczas realizacji zadań projektowych. Kluczowym problemem badawczym była ocena możliwości i efektów zastosowania modelu koopetycji w zakresie udostępniania pracowników do realizacji zwinnych projektów IT. Częste zmiany wymagań projektu utrudniają bowiem planowanie zasobów ludzkich.

Wskazane problemy są zazwyczaj rozwiązywane za pomocą współpracy z agencjami rekrutacyjnymi i/lub przedsiębiorstwami outsourcingowymi. Autor pracy zakładał, że koopetycja mogłaby zapewnić kapitał ludzki charakteryzujący się kompetencjami i doświadczeniem zgodnym z wymaganiami zainteresowanych podmiotów. Takie założenie wynika z faktu, że konkurenci wytwarzają podobne produkty, przy użyciu analogicznych technologii i metod pracy, a pracownik konkurenta nie wymaga długiego czasu i dużych kosztów na wdrożenie w szczególności projektu.



Rysunek 1.1. Identyfikacja luki badawczej

Źródło: Opracowanie własne.

Problematyka podjęta w niniejszej rozprawie dotyczyła zarządzania kapitałem ludzkim w zwinnych projektach sektora ICT. Częste wdrażanie zmian lub wprowadzenie radykalnych modyfikacji może prowadzić do powstania znaczących braków odpowiednich kompetencji i doświadczenia w ramach dostępnego kapitału ludzkiego. Z drugiej strony nieprzewidziane zmiany mogą prowadzić do powstania istotnych nadwyżek kapitału ludzkiego. Może to skutkować tym, że poszczególni pracownicy w określonym czasie nie tworząc wartości dodanej generują stałe koszty. W związku z tym głównym problemem badawczym w niniejszej rozprawie była ocena możliwości i efektów zastosowania modelu kooperacji w zakresie udostępniania kapitału ludzkiego w zwinnie zarządzanych projektach IT.

1.2. Cel główny i cele szczegółowe rozprawy

Głównym celem niniejszej rozprawy było opracowanie i weryfikacja modelu kooperacji w zwinnie zarządzanych projektach IT ze szczególnym uwzględnieniem wykorzystania kapitału ludzkiego. Założono, iż wypracowany model będzie możliwy do wdrożenia w realnych warunkach biznesowych, a korzyści z tego wynikające są warte podjęcia ryzyka współpracy przedsiębiorstw z ich konkurentami. Cel teoriopoznawczy obejmował charakterystykę związków między zarządzaniem projektami IT za pomocą zwinnych metod i zarządzaniem kapitałem ludzkim w projektach IT, ze szczególnym uwzględnieniem zależności związanych z wymienionymi obszarami w przypadku zastosowania modelu kooperacji. Ponadto w rozprawie przyjęto następujące szczegółowe cele poznawcze:

1. Identyfikacja problemów wynikających z częstego wdrażania zmian w projektach IT.
2. Analiza pozyskiwania i wykorzystania kapitału ludzkiego w projektach IT.
3. Badanie kooperacji w wykorzystaniu kapitału ludzkiego w projektach IT.
4. Określenie znaczenia kooperacji i jej wpływu na zarządzanie projektami IT.
5. Analiza porównawcza efektów wykorzystania modeli kooperacji w zwinnie realizowanych projektach IT w wybranych krajach.

Celem utylitarnym była prezentacja rekomendacji wynikająca z wdrożenia modelu kooperacji w zakresie zarządzania kapitałem ludzkim w sektorze ICT. Podczas współpracy konkurentów w ramach kooperacji sieciowej niezbędnym okazało się również opracowanie i zastosowanie narzędzia w postaci platformy internetowej służącej do udostępniania specjalistów IT. Zakres przedmiotowy rozprawy dotyczy wdrożenia usprawnień poprzez zastosowanie modelu kooperacji w zakresie zarządzania kapitałem ludzkim w zmiennych warunkach spowodowanych zwinnym zarządzaniem projektami IT. Zakres podmiotowy niniejszej rozprawy obejmował przedsiębiorstwa stosujące zwinne metody zarządzania projektami IT oraz pracowników uczestniczących w projektach IT: koordynatorów, programistów, analityków, testerów, architektów. Zakres geograficzny obejmował rynki Polski, Francji i Niemiec. W nawiązaniu do zidentyfikowanego problemu badawczego, a także przyjętego celu głównego i celów szczegółowych, w ramach niniejszej rozprawy, podjęto próby odpowiedzi na następujące pytania badawcze:

1. Jakie są przyczyny stosowania zwinnych metod zarządzania projektami?
2. Jakie problemy wynikają ze stosowania zwinnych metod zarządzania projektami?
3. Jak problemy zwinnych metod wpływają na zarządzanie kapitałem ludzkim?
4. Jaki jest wpływ problemów zwinnych metod na realizację projektów?
5. W jaki sposób wdrażać kooperację w zakresie zarządzania kapitałem ludzkim?
6. Jakie kryteria mogą służyć do pomiaru efektywności kooperacji?
7. Jakie mogą być efekty współpracy konkurentów w zarządzaniu kapitałem ludzkim?

1.3. Hipoteza badawcza

Z uwagi na problemy wynikające ze stosowania zwinnych metod w zarządzaniu projektami IT przedsiębiorstwa poszukują zewnętrznego wsparcia w postaci outsourcingu celem wzbogacania kapitału ludzkiego. Ze względu na wysokie koszty, niską sprawność i jakość tych usług zaproponowano rozwiązanie tych problemów w postaci kooperacji w zakresie udostępniania specjalistów IT. W rozprawie przyjęto następującą hipotezę: Kooperacja w zakresie udostępniania kapitału ludzkiego w obszarze zwinnie realizowanych projektów zwiększa efektywność wykorzystania zasobów ludzkich i zarządzania przedsięwzięciami.

1.4. Metody badawcze

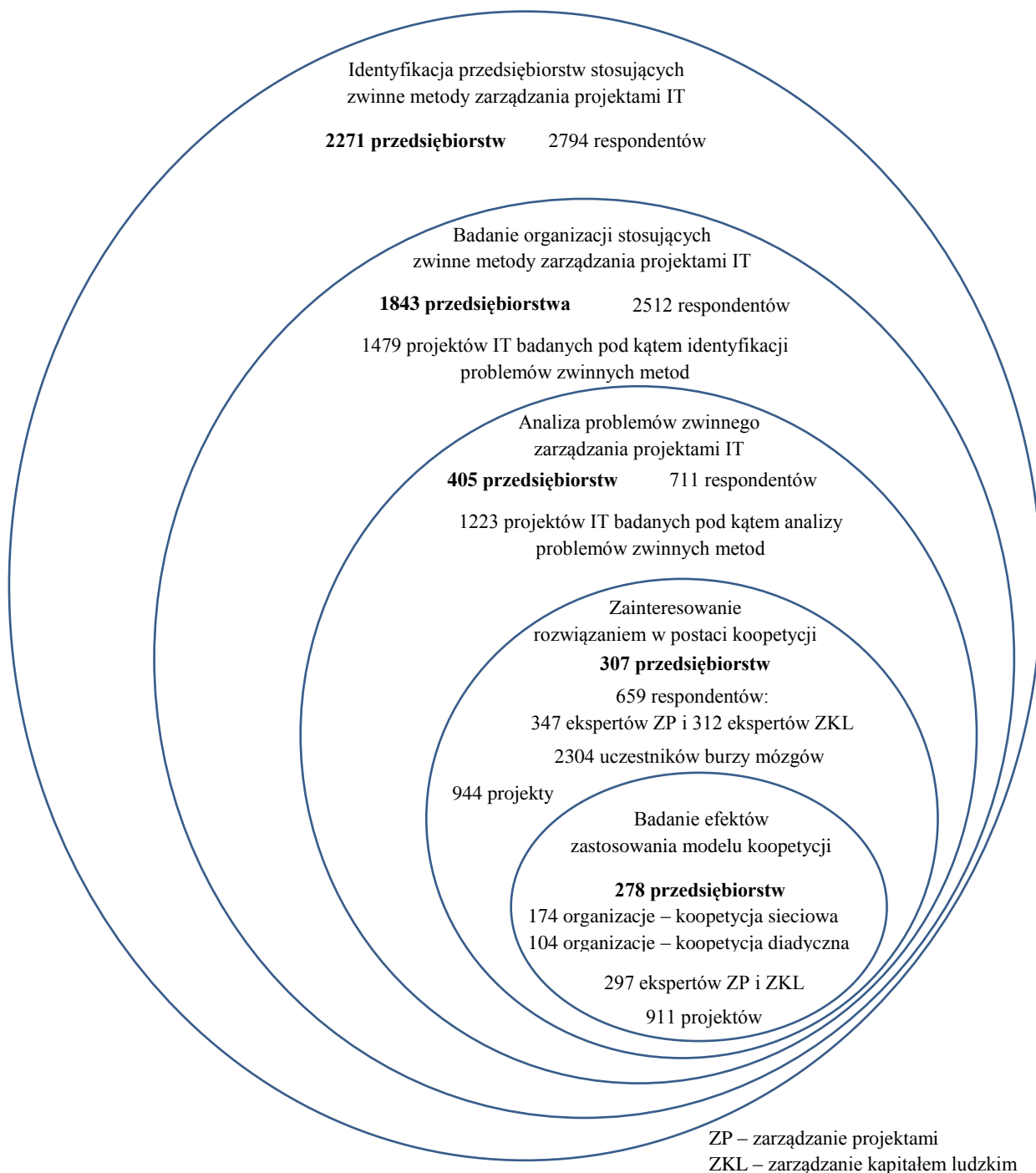
Głównym założeniem wyboru i zastosowania metod badawczych było skoordynowanie sposobu realizacji badań z przyjętymi celami rozprawy oraz hipotezą badawczą. Proces badawczy podzielono na badania wstępne, główne (podstawowe) oraz projekt i weryfikację modelu kooperacji. Badania przeprowadzono od lutego 2015 roku do marca 2021 roku. Podczas identyfikacji podmiotów, które potencjalnie mogły stosować zwinne metody zarządzania projektami IT, liczba badanych przedsiębiorstw wyniosła 2271. Następnie badania zawężono do 1843 organizacji stosujących wymienione metody. Wśród nich, 307 podmiotów było zainteresowanych wdrożeniem modelu kooperacji, a efekty jego wdrożenia zweryfikowano podczas współpracy z 278 przedsiębiorstwami. Podczas badań zastosowano następujące metody badawcze: analiza literatury krajowej i zagranicznej, obserwacje rynku i projektów IT, sondaż diagnostyczny w postaci ankiet i wywiadów, analiza statystyczna opisowa, badania terenowe, wywiady indywidualne i grupowe, eksperymenty, burze mózgów, metoda indywidualnych przypadków, analizy porównawcze, w tym analizy statystyczne opisowe.

Obserwacje realizowano w całym cyklu procesu badań. Do wywiadów indywidualnych dołączono wywiady grupowe, które mogły zapewnić większe korzyści przy udziale połączonej tematycznie grupie osób. Burze Eksperymenty dotyczyły przede wszystkim zastosowania modelu kooperacji w warunkach różnych przedsiębiorstw posiadających podobne problemy i zasoby. Natomiast w trakcie analizy statystycznej wykorzystano takie statystyki opisowe, jak odchylenie standardowe, dominantę, medianę i wartość min/max. Model zweryfikowano przy zastosowaniu wywiadów eksperckich oraz analizy i oceny efektów jego wdrożenia.

2. CHARAKTERYSTYKA PROCESU BADAWCZEGO

2.1. Dobór próby do badań

Wybór sektora ICT wynikał z doświadczeń zawodowych autora rozprawy i możliwości dostępu. Rysunek 2.1 przedstawia dobór próby do badań który miał charakter nielosowy celowy, sieciowy i tak zwanej kuli śniegowej.



Rysunek 2.1. Dobór próby do badań

Źródło: Opracowanie własne.

Podczas wstępnej fazy eksploracji zidentyfikowano wybrane przedsiębiorstwa pod kątem stosowania zwinnych metod zarządzania projektami IT. Wyselekcjonowano organizacje wykorzystujące wyżej wymienione metody. Przez wzgląd na możliwości dotarcia autora rozprawy do pracowników decyzyjnych ograniczono działania rozpoznawcze do przedsiębiorstw funkcjonujących na terenie Europy. W początkowej fazie badaniami objęto jednostki zlokalizowane na terenie Polski, Niemiec, Francji, Belgii, Czech, Anglii i Węgier.

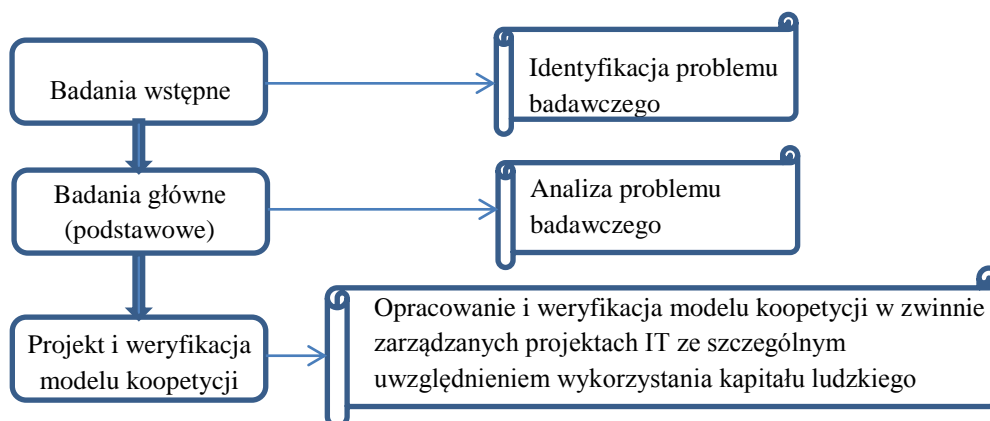
Autor rozprawy pracował jako kierownik projektów w spółce sektora ICT, wybranej w dalszym etapie badań na pośrednika modelu kooperacji. Dzięki temu już w początkowej fazie badań autor posiadał dostęp do osób decyzyjnych wielu podmiotów wybranego sektora, a zastosowanie doboru tak zwanej kuli śniegowej ułatwiło dotarcie do kolejnych jednostek.

Kolejne przedsiębiorstwa wyszukiwano w Internecie analizując ogólnodostępne portale internetowe, wytwarzane produkty i realizowane usługi. Utworzono w ten sposób listę 2271 podmiotów wytwarzających podobne produkty. Następnie zidentyfikowano te podmioty spośród utworzonej listy, które stosują zwinne metody w zarządzaniu projektami (1843 organizacje). Nawiązano w tym celu kontakt z osobami odpowiedzialnymi za zarządzanie projektami IT.

Dalsze badania zrealizowano na próbie 405 organizacji zmagającymi się z problemami podczas realizacji projektów IT. Zbadano wpływ tych problemów na zarządzanie kapitałem ludzkim. 307 z tych przedsiębiorstw było zainteresowanych zastosowaniem modelu kooperacji w zakresie udostępniania pracowników. Szczegółowymi badaniami objęto 278 podmiotów. Spośród nich 174 jednostki preferowały kooperację sieciową, a 104 kooperację diadyczną.

2.2. Proces i etapy badań

Proces badawczy składał się z trzech etapów (rysunek 2.2): badania wstępnego, badania głównego oraz projektu i weryfikacji modelu kooperacji. Na każdym etapie prowadzonych badań zastosowano triangulację metod, wykorzystując odpowiednio dobrane metody badawcze, a także triangulację danych przejawiającą się w pozyskiwaniu informacji pochodzących z wielu źródeł, w tym realizacji badań na różnych populacjach i przedziałach czasu.



Rysunek 2.2. Proces i etapy badań

Źródło: Opracowanie własne.

2.2.1. Badania wstępne

W ramach badań wstępnych, podczas trzech realizowanych kolejno po sobie faz (tabela 2.1), starano się odpowiedzieć na postawione wcześniej pytania badawcze:

1. Jakie są przyczyny stosowania zwinnych metod zarządzania projektami?
2. Jakie problemy wynikają ze stosowania zwinnych metod zarządzania projektami IT?

Tabela 2.1. Fazy badań wstępnych

Fazy etapu głównych badań	Okres realizacji badań	Metody i techniki badawcze
Faza I: identyfikacja podmiotów wytwarzających podobne produkty, które mogą wykorzystywać zwinne metody zarządzania projektami – ustalono listę 2271 przedsiębiorstw.	02.2015 – 07.2016	Zbieranie i przetwarzanie danych, analiza bazy danych, ankiety.
Faza II: identyfikacja jednostek stosujących zwinne metody zarządzania projektami (ustalono 1843 podmioty) oraz finalny wybór obszaru badawczego (Polska, Francja i Niemcy).	07.2016 – 10.2016	Zbieranie i przetwarzanie danych, analiza bazy danych, ankiety.
Faza III: identyfikacja przedsiębiorstw i zbadanie problemów dotyczących stosowania zwinnych metod zarządzania projektami, które mają wpływ na kapitał ludzki – 405 podmiotów.	10.2016 – 04.2017	Ankiety, wywiady i obserwacje.

Źródło: Opracowanie własne.

Zbadano przyczyny stosowania zwinnych metod zarządzania na przebieg projektów IT oraz przeprowadzono identyfikację problemów częstego wdrażania zmian w projektach IT. Przeprowadzono badania literaturowe oparte na krytycznej analizie dotychczasowego dorobku i identyfikację przedsiębiorstw stosujących zwinne metody zarządzania projektami IT. W tym celu przesłano do 2794 pracowników reprezentujących 2271 podmioty sektora ICT kwestionariusz ankiety poprzez pocztę elektroniczną.

Ostatecznie zidentyfikowano 1843 podmioty stosujące zwinne metody zarządzania projektami. W ramach sondażu diagnostycznego z kierownikami projektów ankiety przesłano do 2512 pracowników z 1843 przedsiębiorstw. Rozmowy odbyły się w siedzibach podmiotów, za pomocą wideokonferencji lub rozmowy telefonicznej, a trwały one od 17 do 58 minut (średni czas wyniósł około 43 minuty).

Następnie zbadano 405 organizacje zmagające się z problemami zwinnego zarządzania projektami wpływającymi na zarządzanie kapitałem ludzkim. Badania w tym zakresie wymagały pozyskania szczegółowych danych pracowników. Z tego powodu niektóre przedsiębiorstwa odmówiły dalszej współpracy w badaniach. Skoncentrowano się na szczegółowym badaniu zidentyfikowanych problemów.

2.2.2. Badania główne

Badania główne rozpoczęto od doprecyzowania zidentyfikowanego problemu badawczego w celu oceny możliwości i efektów zastosowania modelu kooperacji w zakresie udostępniania pracowników do realizacji projekt. Podjęto próby odpowiedzi na następujące pytania badawcze:

1. Jaki jest wpływ problemów zwinnych metod na realizację projektów?
2. Jak problemy zwinnych metod wpływają na zarządzanie kapitałem ludzkim?

Założeniem badań głównych była identyfikacja i analiza aktualnie realizowanych rozwiązań problemów zarządzania kapitałem ludzkim w projektach IT. Przeprowadzono badania problemów stosowania zwinnych metod zarządzania projektami związanych z kapitałem ludzkim. Zaplanowano realizację następujących celów poznawczych:

1. Analiza pozyskiwania i wykorzystania kapitału ludzkiego w projektach IT.
2. Badanie zakresu i możliwości zastosowania przedmiotowej kooperacji.

Tabela 2.2 przedstawia fazy badań głównych, które zmierzały do rozwiązania problemów w postaci modelu kooperacji polegającego na udostępnianiu pracowników. Początkowo podjęto współpracę z 711 przedstawicielami 405 podmiotów. W drugiej fazie analizowano wpływ zwinnych metod zarządzania projektami na zarządzanie kapitałem ludzkim. Próbę badawczą zredukowano do 307 jednostek zainteresowanych kontynuacją badań.

Faza II badań głównych dotyczyła szczegółowego zapoznania się z problemami stosowania zwinnych metod zarządzania projektami. Skontaktowano się z 347 ekspertami w zakresie zarządzania projektami oraz 312 ekspertami obszaru zarządzania kapitałem ludzkim.

Tabela 2.2. Fazy badań głównych

Fazy etapu głównych badań	Okres realizacji badań	Metody i techniki badawcze
Faza I: wstępne omówienie potencjalnych efektów modelu kooperacji (405 podmiotów).	04.2017 – 07.2017	Spotkania bezpośrednie, rozmowy telefoniczne, wideokonferencje.
Faza II: badanie problemów 307 przedsiębiorstw związanych z wpływem zwinnych metod na zarządzanie kapitałem ludzkim.	08.2017 – 05.2018	Wywiady pogłębione, burze mózgów, obserwacje.
Faza III: analiza dotychczas stosowanych rozwiązań wymienionych problemów, w tym: badanie zakresu aktualnie istniejącej współpracy przedsiębiorstw z konkurentami.	06.2018 – 12.2018	Wywiady pogłębione, obserwacje.

Źródło: Opracowanie własne.

Następnie zrealizowano burze mózgów z zespołami produkcyjnymi. Grupy badawcze zawierały od 4 do 21 osób, natomiast łącznie uczestniczyło w nich 2304 przedstawicieli badanych przedsiębiorstw. W wymienionym okresie dokonano obserwacji 944 projektów realizowanych przez 307 organizacji.

Faza III badań głównych dotyczyła analizy aktualnie stosowanych rozwiązań uprzednio zidentyfikowanych problemów. Działania związane z tą fazą badań przeprowadzono za pomocą wywiadów pogłębionych i obserwacji. Grupę badawczą stanowiło 312 ekspertów związanych z pozyskiwaniem, alokacją, kontrolą oraz prognozowaniem stanu zasobów ludzkich.

Zrealizowane wywiady obejmowały:

1. Pytania o problemy zwinnych metod zarządzania projektami kierownictwa.
2. Przeprowadzenie burzy mózgów z zespołami produkcyjnymi.
3. Badanie aktualnie stosowanych rozwiązań przedmiotowych problemów.

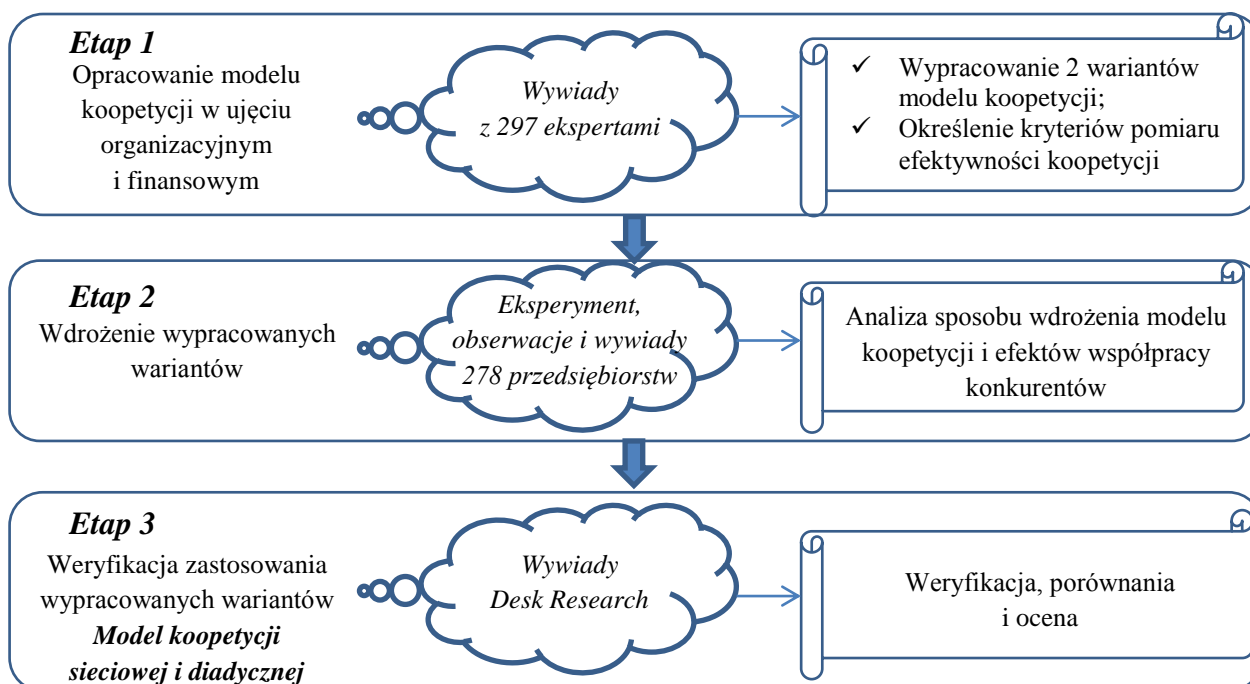
W toku badań przeprowadzono identyfikację i analizę aktualnie istniejącej współpracy przedsiębiorstw z konkurentami. Celem badań było ustalenie zakresu kooperacji ewentualnych konkurentów. Badania objęły 307 podmiotów działających na terytorium Polski, Francji i Niemiec. Nie zidentyfikowano kooperacji w zakresie udostępniania i zasobów ludzkich.

2.3. Projekt i weryfikacja modelu kooperacji

Na tym etapie badań podjęto próbę odpowiedzi na następujące pytania badawcze:

1. Jakie przyjęć założenia/kryteria współpracy konkurentów?
2. Jakie wersje modelu kooperacji opracować wobec różnych wymagań rynkowych?
3. W jaki sposób wdrażać kooperację w zakresie udostępniania pracowników?
4. Jakie kryteria służą do pomiaru efektywności kooperacji?
5. Jakie mogą być efekty współpracy konkurentów poprzez wymianę pracowników?

174 z 307 podmiotów wyraziły chęć udziału w sformułowaniu modelu kooperacji sieciowej, a 104 jednostki preferowały zastosowanie kooperacji diadycznej. Ze względu na konieczność udostępnienia wrażliwych danych, 29 podmiotów zrezygnowało z udziału w badaniach. Opracowywanie i wdrożenie modelu trwały od stycznia do grudnia 2019 roku. Rysunek 2.3 przedstawia proces opracowywania modelu kooperacji i jego weryfikację.



Źródło: Opracowanie własne.

Rysunek 2.3. Proces opracowywania projektu modelu kooperacji i jego weryfikacji

2.3.1. Opracowanie modelu koopetycji

Pierwszy etap omawianej części badań dotyczył opracowania projektu modelu koopetycji w ujęciu organizacyjnym i finansowym. Przeprowadzono wywiady z 297 ekspertami pracującymi w badanych podmiotach celem wspólnego poszukiwania najkorzystniejszych rozwiązań. Rezultatem tych działań było opracowanie dwóch wariantów modelu koopetycji: sieciowej i diadycznej. W trakcie opracowywania modelu się, że spośród badanych, 182 ekspertów reprezentowało organizacje zainteresowane koopetycją sieciową, a 115 ekspertów było przedstawicielami przedsiębiorstw zainteresowanych współpracą z jednym konkurentem. Ekspertami byli pracownicy zajmujący się alokacją, pozyskiwaniem i planowaniem zasobów ludzkich. Podczas opracowywania koopetycji diadycznej przez wzgląd na preferencje 115 respondentów zaproponowano im dwa różne warianty: model ograniczonego zaufania i utworzenie wspólnej bazy specjalistów IT.

2.3.2. Wdrożenie wypracowanych wariantów

Drugi etap projektu i weryfikacji modelu koopetycji związany był z wdrożeniem wypracowanych wariantów koopetycji. Model koopetycji sieciowej zastosowano w odniesieniu do 174 podmiotów, a model koopetycji diadycznej wdrożono w 104 podmiotach (założenie ograniczonego zaufania → 70 jednostek, wspólna baza specjalistów IT → 34 jednostki).

W przypadku wdrożenia modelu koopetycji diadycznej badane 104 podmioty posiadały odmienne wymagania i wizje podejmowanych działań. Nie występował tu pośrednik, a wykorzystywane narzędzia były zróżnicowane, w zależności od preferencji zaangażowanych przedsiębiorstw. Analizowane podmioty dokonywały wyboru koopetytora w wariantcie diadycznym na podstawie zróżnicowanych kryteriów. Chodziło o brakujące technologie, kompetencje, czy też doświadczenie, a w innych przypadkach wyłącznie o kwestię zaufania.

Po określeniu wstępnych warunków wymiany pracowników, ustalono narzędzia wspomagające kooperację i siatkę kontaktów, czyli osób odpowiedzialnych za poszczególne funkcje. Po zdeterminowaniu kwestii organizacyjnych dokonano selekcji zakresu udostępnianych pracowników. W dalszej kolejności wybrano zakres świadczonych usług przez udostępnianych pracowników – do jakich zadań mogą być dopuszczani.

2.3.3. Weryfikacja efektów zastosowania modelu koopetycji sieciowej i diadycznej

Trzeci etap tej części badań dotyczył weryfikacji zastosowania wypracowanych wariantów modelu koopetycji sieciowej i diadycznej. Działania w tym zakresie przeprowadzono od stycznia 2020 do marca 2021 roku. Zrealizowano wywiady z 297 ekspertami wyznaczonymi do współpracy w celu pozyskania informacji o skutkach uczestnictwa w koopetycji. Dokonano szczegółowej analizy pozyskanych danych, co skonfrontowano z opinią wymienionych ekspertów. Porównano wyniki z uprzednio stosowanymi metodami rozwiązywania problemów, co stanowiło istotną wartość dla badanych przedsiębiorstw oraz celów i założeń pracy. Zbadano również zagadnienia związane z potencjalnymi negatywnymi efektami wdrożenia koopetycji.

Dokonano weryfikacji efektów wdrożenia modelu koopetycji i diadycznej wraz z 297 ekspertami badanych przedsiębiorstw. W celu weryfikacji efektów wdrożenia wypracowanych modeli należało opracować wskaźniki służące do realizacji pomiarów. Rezultat pomiaru efektywności miał określić celowość/zasadność udostępniania kapitału ludzkiego. Odniesiono się do głównych założeń niniejszej rozprawy, stąd kryteria dotyczyły zarówno kapitału ludzkiego, jak i zarządzania projektami IT. W oparciu o krytyczną analizę literatury przedmiotu, przygotowano listę kryteriów pomiaru efektywności dotyczących obszaru zarządzania kapitałem ludzkim w projektach i zarządzania projektami IT wobec obu wdrażanych wariantów modeli. Omawiane kryteria pomiaru efektywności były następujące:

1. Zarządzanie kapitałem ludzkim w projektach:
 - a) czas uzupełniania niedoborów,
 - b) koszt uzupełniania niedoborów,
 - c) czas wdrożenia nowych pracowników,
 - d) koszt wdrożenia nowych pracowników,
 - e) liczba udostępnionych i zarezerwowanych pracowników,
 - f) liczba nadgodzin,
 - g) koszt nadgodzin,
 - h) liczba rezygnacji pracowników z pracy,
 - i) koszt posiadania niewykorzystanych roboczogodzin.
2. Zarządzanie projektami IT:
 - a) dopełnienie terminów pośrednich i finalnych,
 - b) zakończenie projektów w wyznaczonym budżecie,
 - c) wydanie produktu w terminie przy zachowaniu wymaganej jakości,
 - d) liczba nowych projektów pozyskanych dzięki współpracy z konkurentami,
 - e) utracone korzyści (potencjalne projekty) przy braku wymaganych kompetencji.

3. WYBRANE WYNIKI BADAŃ WSTĘPNYCH I GŁÓWNYCH

3.1. Wybrane wyniki badań wstępnych

Badania wstępne polegały na kompleksowej identyfikacji problemu badawczego. Celem analizy miało być ustalenie podmiotów funkcjonujących w sektorze ICT, które w swojej działalności mogły stosować zwinne metody zarządzania projektami. Zidentyfikowano 2271 organizacji działających w sektorze ICT, które mogły wykorzystywać zwinne metody zarządzania projektami, w tym 2794 przedstawiciele przedsiębiorstw mogących stanowić rolę respondentów podczas realizacji badań.

Przeprowadzony sondaż diagnostyczny wykazał, że spośród 2271 badanych podmiotów, 1843 przedsiębiorstwa stosowały zwinne metody zarządzania projektami IT. Badania 2512 respondentów z 1843 podmiotów wykazały z kolei, że najważniejszymi przyczynami stosowania zwinnych metod były: potrzeba stałej współpracy z klientem (2434 wskazania), zmieniające się wymagania klienta (2169 wskazań), zwiększenie elastyczności i adaptacyjności (1959 wskazań) oraz zmniejszenie poziomu sformalizowania procesów (1593 wskazania). Stała współpraca z klientem może rozwinąć produkt we właściwym kierunku. Z kolei coraz większe i dynamicznie zmieniające się wymagania użytkowników końcowych powodują potrzebę zwiększenia elastyczności. Tworzenie innowacyjnych i wartościowych rozwiązań okazało się kolejną przesłanką do zastosowania zwinnych metod. Zapewnienie zgodności z rzeczywistością związane jest z iteracyjnym podejściem i cyklicznym dopasowywaniem kolejnych wersji produktu do rzeczywistych warunków jego zastosowania.

3.2. Wybrane wyniki fazy I badań głównych

Faza I badań głównych związana była z oceną znaczenia problemów zwinnych metod zarządzania projektami. Zastosowano sondaż diagnostyczny wśród 711 respondentów z 405 podmiotów. Respondentami na tym etapie byli specjaliści zajmujący się zarządzaniem projektami oraz zarządzaniem kapitałem ludzkim. Ocenę przeprowadzono w skali od 1 do 7, gdzie 1 oznaczało najmniejsze, a 7 największe zagrożenie dla realizacji projektu. Wybrane największe zagrożenia obejmowały:

1. Utrudnione planowanie wielkości mocy przerobowych (średnia ocena 6,90).
2. Dodatkowy koszt wynikający ze zmian (średnia ocena 6,87).
3. Wcześniejsze zakończenie prac bez zapewnienia kolejnych zadań (średnia ocena 6,84).
4. Częste zmiany wpływają na spadek efektywności zarządzania kapitałem ludzkim w projektach (średnia ocena 6,77).
5. Częste zmiany wymuszają korzystanie z outsourcingu (średnia ocena 6,74).
6. Częste zmiany wymuszają częste zmiany planów (średnia ocena 6,71).
7. Klient, który nie stosuje agile, wymusza zmiany podczas sprintu (średnia ocena 6,68).

3.3. Wybrane wyniki fazy II badań głównych

Faza II badań głównych dotyczyła szczegółowego zapoznania się z wpływem problemów zwinnego zarządzania projektami na zarządzanie kapitałem ludzkim. Zastosowano sondaż diagnostyczny z wykorzystaniem kwestionariusza ankiety na próbie 659 respondentów z 307 podmiotów na podstawie 944 analiz projektów. Przeprowadzono analizę powstawania nieplanowanych dostępności pracowników bez możliwości nadania im kolejnych zadań, a także analizę obciążenia projektów w celu uzupełniania braków poprzez alokację pracowników.

Zbadano raporty i systemy wspomagające zarządzanie 944 projektami w zakresie rejestracji czasu pracy w obrębie 307 podmiotów, których celem było uzyskanie średniej miesięcznej liczby niewykorzystanych roboczogodzin przez zespoły projektowe w podziale na poziomy stanowisk. Podczas realizacji fazy II badań głównych 659 respondentów udzieliło informacji na temat zagrożeń, jakie mogą wynikać z powodu braku możliwości przypisania zadań pracownikom. Najważniejsze w tym obszarze zagadnienia obejmowały:

1. Stałe koszty utrzymania stanowisk, które nie generują dochodu (83% wskazań).
2. Spadek motywacji pracowników, którzy nie realizują zadań (59% wskazań).
3. Odejścia pracowników w sytuacji, gdy problem wielokrotnie się powtarza (29% wskazań).
4. Chaotyczne działania działu sprzedaży w celu pozyskiwania nowych projektów (39% wskazań).
5. Podejmowanie się realizacji trudnych przedsięwzięć (46% wskazań).
6. Przyjmowanie zleceń niepasujących do profilu działalności podmiotu (26% wskazań).
7. Tworzenie niewnoszących wartości dodanej projektów wewnętrznych (22% wskazań).

Wykazano, że częste lub radykalne zmiany mogą przyczynić się do przeciążenia aktualnych mocy przerobowych, a także znaczącego utrudnienia w pozyskiwaniu nowych klientów i przedsięwzięć. Zagadnienie odrzucania nowych możliwości biznesowych jest problematyczne w kontekście rozwoju przedsiębiorstwa. Kolejne szanse poszerzenia listy odbiorców mogą pojawić się w odległej perspektywie czasu lub w ogóle się nie powtórzyć. Nowy klient, według badanych respondentów zajmujących się sprzedażą, wymaga dużej uwagi, poświęcenia i wykazania się jako partnera godnego zaufania. Podczas przeciążenia mocy przerobowych, następuje wzrost ryzyka przy nawiązywaniu kooperacji z nowymi odbiorcami, gdyż istnieje wiele zagrożeń dotyczących braku możliwości spełnienia obietnic biznesowych.

W ramach prowadzonych badań zapytano kierowników projektu z grupy badawczej o odsetek projektów zakończonych niezgodnie z wymaganiami klienta w ostatnim roku kalendarzowym, stanowiących efekt braku dostępności pracowników wynikającego z ich przeciążenia w określonym czasie. Według respondentów zdecydowana większość przedsięwzięć została sfinalizowana w odmienny od planowanego sposób, natomiast tylko 35% przedsiębiorstw prowadziło zestawienia przedstawiające problematykę tego zagadnienia. Należy dodać, że finalizacja projektów niezgodnie z wytycznymi klienta nie zawsze oznacza niepowodzenie, gdyż efekt końcowy uzależniony jest od końcowej satysfakcji odbiorcy.

4. PROPOZYCJA I WERYFIKACJA MODELU KOOPETYCJI ZARZĄDZANIA KAPITAŁEM LUDZKIM W ZWINNIE REALIZOWANYCH PROJEKTACH IT

Wielokrotne modyfikacje zakresu projektów wpływają niekorzystnie na utrzymanie właściwej wielkości i struktury kapitału ludzkiego, czego efektem są braki lub nadwyżki dostępnych pracowników. Kluczowym problemem badawczym była ocena możliwości i efektów zastosowania modelu koopetycji w zakresie udostępniania kapitału ludzkiego w zwinnie zarządzanych projektach IT. Dokonano próby odpowiedzi na ostatnie pytania badawcze:

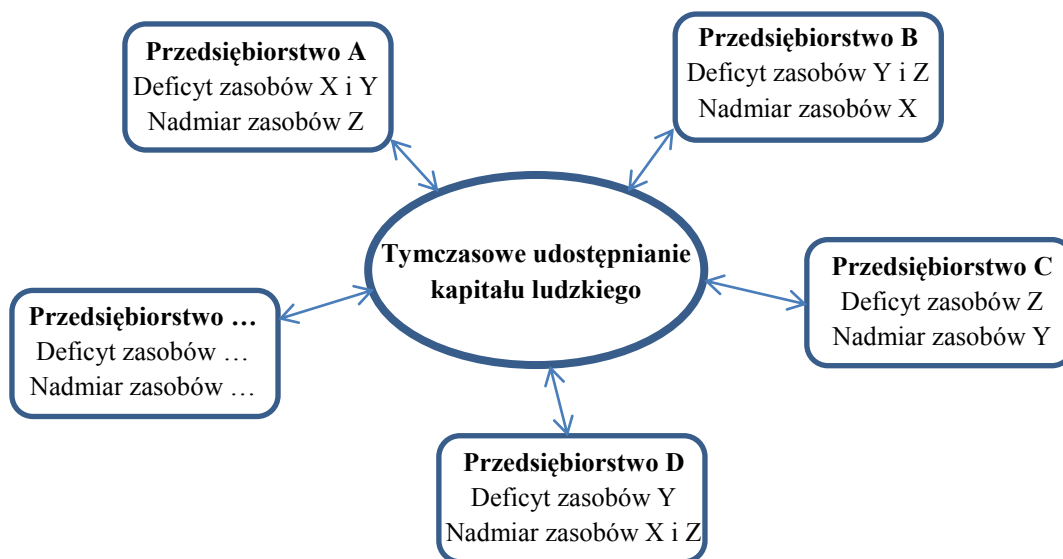
1. Jak i w jakim celu opracować model koopetycji?
2. W jaki sposób wdrażać model koopetycji w zakresie udostępniania pracowników?
3. Jakie kryteria wykorzystywać do pomiaru efektywności modelu koopetycji?
4. Jakie mogą być efekty współpracy konkurentów podczas wymiany pracowników?

Następnie wypracowano model koopetycji, który wdrożono w realia biznesowe. Na tym etapie pozostało 278 podmiotów realnie zainteresowanych współpracą z konkurentami. Podjęto współpracę z 297 ekspertami oraz obserwację 911 projektów. Autor pracy na etapie powstania wizji współpracy konkurentów rozważał zastosowanie modelu koopetycji sieciowej w celu zwiększenia wartości kapitału ludzkiego poprzez utworzenie wspólnej bazy specjalistów IT. Okazało się jednak, że na tym etapie badań przedstawiciele 104 z 278 badanych podmiotów preferowali podjąć współpracę wyłącznie z jednym konkurentem.

Tym samym pojawiła się potrzeba przygotowania i zaproponowania modelu koopetycji diadycznej opartej na współpracy wyłącznie dwóch rywali rynkowych. Dodatkowo, podczas wywiadów z osobami reprezentującymi te przedsiębiorstwa ustalono różne preferencje poszczególnych respondentów. Niektórzy z nich byli gotowi na współpracę z konkurentem opartą w większym stopniu na współpracy, niż konkurowaniu. Z kolei przedstawiciele pozostałych podmiotów byli bardziej skłonni do konkurowania przy wdrożeniu kontrolowanej współpracy przez wzgląd na ograniczone zaufanie. W związku z tym przygotowano dwie wersje modelu koopetycji diadycznej. Pierwsza z nich dotyczyła modelu przy ograniczonym zaufaniu do konkurenta opartego na bieżącym informowaniu o posiadanych, dostępnych specjalistach. Druga wersja modelu polegała na utworzeniu wspólnej bazy wybranych specjalistów, z których doświadczenia i kompetencje mogła korzystać każda ze stron.

4.1. Model koopetycji sieciowej

W koncepcji dotyczącej udostępniania pracowników przez współpracujących konkurentów chodziło o sprawną i efektywną realizację nowych i aktualnych projektów. Przykładowo, przedsiębiorstwo A posiadające nadmiar zasobów Z (np. analityków systemowych) może je udostępnić przedsiębiorstwom B i C, tym samym zmniejszając koszty utrzymania danych stanowisk pracy. Z kolei, poprzez uzyskanie wsparcia od przedsiębiorstw posiadających nadmiar zasobów X i Y, przedsiębiorstwo A może wykonać projekty wymagające posiadania określonych pracowników lub zminimalizowania obciążeń wynikających ze zmian wdrażanych w aktualnie realizowanych przedsięwzięciach (rysunek 4.1).



Rysunek 4.1. Ogólny zarys koncepcji udostępniania i wymiany pracowników

Źródło: Opracowanie własne.

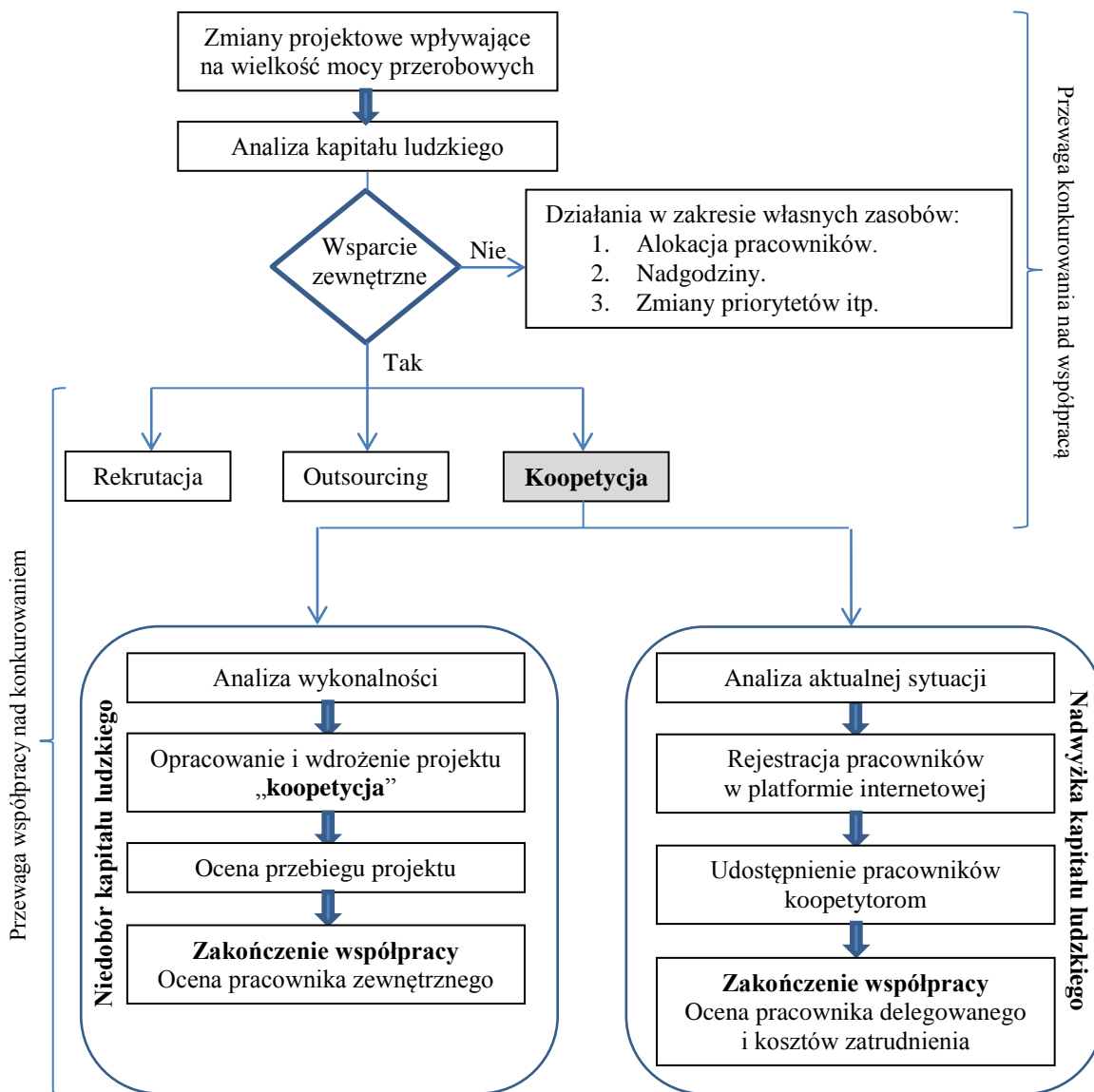
Zaproponowano, że istotnym rozwiązaniem wspomagającym ideę udostępniania i wymiany pracowników będzie utworzenie narzędzia w postaci platformy internetowej w celu ułatwienia nawiązywania współpracy. Instrument miał oferować te same warunki wobec wszystkich zainteresowanych. Założono, że utworzenie, koordynacja i administracja platformy nie powinny być realizowane przez podmiot będący konkurentem w stosunku do jednostek współpracujących w zakresie kooperacji. Podmiot ten miał zapewnić następujące elementy:

1. System informatyczny zawierający bazę danych z zapotrzebowaniem kooperatorów.
2. Administracja i bezpieczeństwo systemu.
3. Rozwój systemu (moduły, interfejs, użyteczność, wydajność).
4. Pośrednictwo kontraktowe (przejrzyste warunki współpracy).
5. Pośrednictwo organizacyjne.

Zdecydowano, że rolę pośrednika wraz z utworzeniem platformy internetowej będzie pełnił średniej wielkości podmiot, na co dzień zajmujący się rekrutacją i outsourcingiem pracowników w sektorze ICT. Rysunek 4.2 przedstawia ramowy schemat postępowania przy wykorzystaniu zaproponowanego modelu kooperacji sieciowej. W sytuacji, gdy podmiot wybiera kooperację, wówczas przeprowadzana jest analiza wykonalności w oparciu o badanie dostępnych zasobów ludzkich w bazie stworzonej platformy internetowej. W niektórych podmiotach jasno określano rodzaj wdrażanej kooperacji. Następuje dokonanie rezerwacji wybranych zasobów, ustalenia kwestii organizacyjnych i formalnych oraz przygotowywanie nowych członków zespołu projektowego (wdrożenia, szkolenia). Odstąpienie od kontynuacji współpracy miało nastąpić w przypadku, gdy pracownik kooperatora:

1. Nie wykonywał zaplanowanych zadań.
2. Dostarczał niską jakość pracy, wymagającą czasochłonnych korekt.
3. Negatywnie wpływał na motywację i relacje wśród pracowników wewnętrznych.

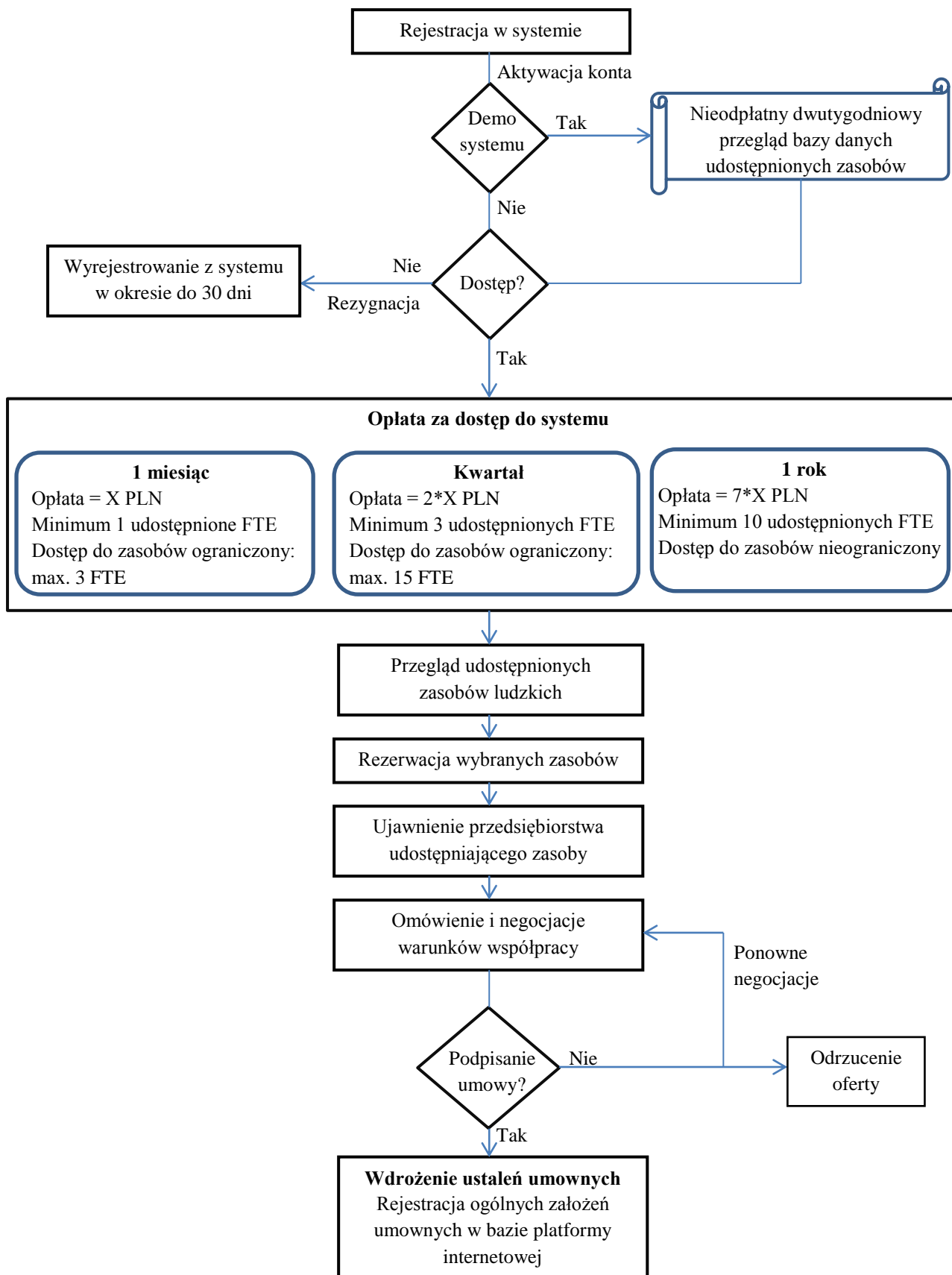
Zakończenie projektu miało być związane z dokonaniem finalnej oceny współpracy z poszczególnymi pracownikami delegowanymi przez konkurentów w celu ustalenia, jaką wartość wnoszą oni do projektu, szczególnie w kontekście kapitału ludzkiego organizacji.



Rysunek 4.2. Ramowy schemat tworzenia i realizacji modelu koopetycji sieciowej

Źródło: Opracowanie własne na podstawie badań

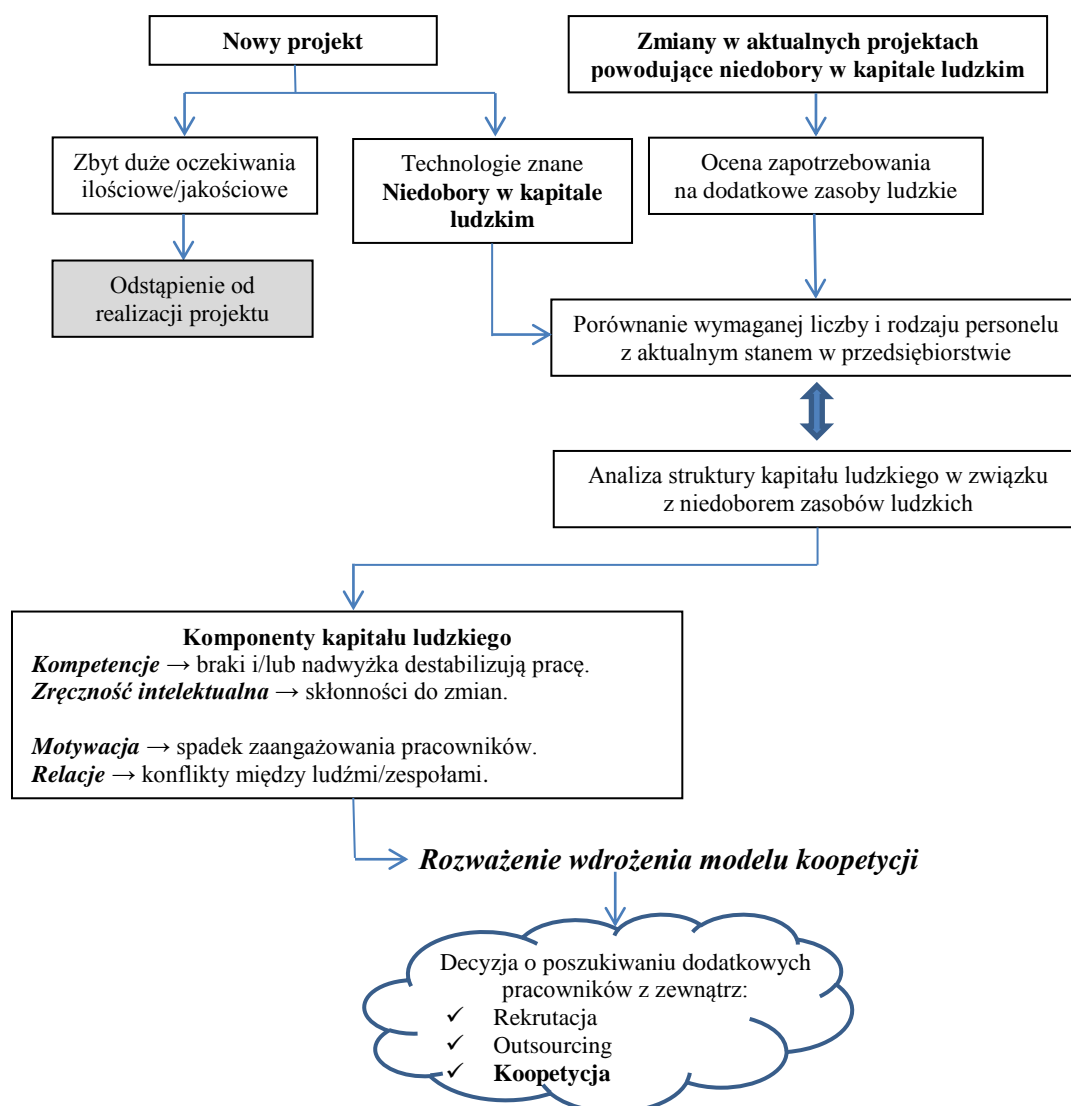
W celu wsparcia realizacji zaproponowanego modelu koopetycji zaprojektowano i wdrożono narzędzie w postaci platformy internetowej, co przedstawiono na rysunku 4.3. Zakończenie etapu rejestracji odbywało się poprzez przeprowadzenie przez konsultanta pośrednika wywiadu i prezentacji systemu z nowym użytkownikiem w postaci rozmowy telefonicznej, wideokonferencji lub bezpośredniego spotkania. Opracowane narzędzie umożliwiało tworzenie list kompetencji w zakresie zróżnicowanych technologii oraz przegląd aktualnego statusu udostępnionych pracowników. W przypadku chęci nawiązania stałej współpracy, dostęp do systemu uzyskiwano poprzez wniesienie opłaty.



Rysunek 4.3. Sposób działania platformy internetowej opracowanej dla potrzeb udostępniania kapitału ludzkiego

Źródło: Opracowanie własne na podstawie współpracy z pośrednikiem.

Wymagania nowych projektów mogą wykraczać poza aktualnie dostępny stan zasobowy przedsiębiorstwa. Dotyczy to również pracowników, których znaczące przeciążenie może niekorzystnie wpływać na realizację projektów. Zmiany w aktualnych projektach również mogą skutkować powstaniem niedoboru kapitału ludzkiego (rysunek 4.4).



Rysunek 4.4. Analiza kapitału ludzkiego w przypadku wystąpienia niedoborów pracowników w kontekście koopetycji

Źródło: Opracowanie własne na podstawie badań

Próba zniwelowania niedoborów własnymi siłami (nadmierna liczba nadgodzin, zbyt szybkie tempo pracy, stres) mogła doprowadzić do znacznego spadku motywacji, konfliktów wpływających na przebieg projektów i zbiorowych zwolnień lekarskich. Z tego powodu badane podmioty preferowały pozyskanie dodatkowych pracowników z zewnątrz. Nie nawiązywano współpracy z koopetytorami w sytuacji, gdy problemy niedoboru kapitału ludzkiego nie stanowiły w ich ocenie zagrożenia dla przebiegu realizowanych projektów.

Nadwyżka kapitału ludzkiego może stanowić poważny problem dla przedsiębiorstwa, które nie jest w stanie efektywnie wykorzystać dostępnych pracowników generujących stałe koszty zatrudnienia. W sytuacji wystąpienia nadwyżek, jak przedstawiono na rysunku 4.5, należało przeprowadzić analizę liczby aktualnie dostępnych pracowników i roboczogodzin, rodzaju kompetencji i doświadczenia udostępnianych pracowników oraz stopnia zagrożenia dla organizacji. Wystąpienie nadwyżki można było niwelować poprzez wewnętrzne działania związane np. z alokacją ludzi do innych projektów, czy też tymczasowe przydzielenie im zadań niezwiązanych z ich kompetencjami. Natomiast celem niniejszej pracy było ukierunkowanie działań bazujących na wynikach przeprowadzonej analizy na możliwość zastosowania modelu koopetycji, jako główną perspektywę rozwiązania problemu nadwyżki pracowników.



Rysunek 4.5. Analiza nadwyżki kapitału ludzkiego w kontekście wyboru koopetycji

Źródło: Opracowanie własne na podstawie badań

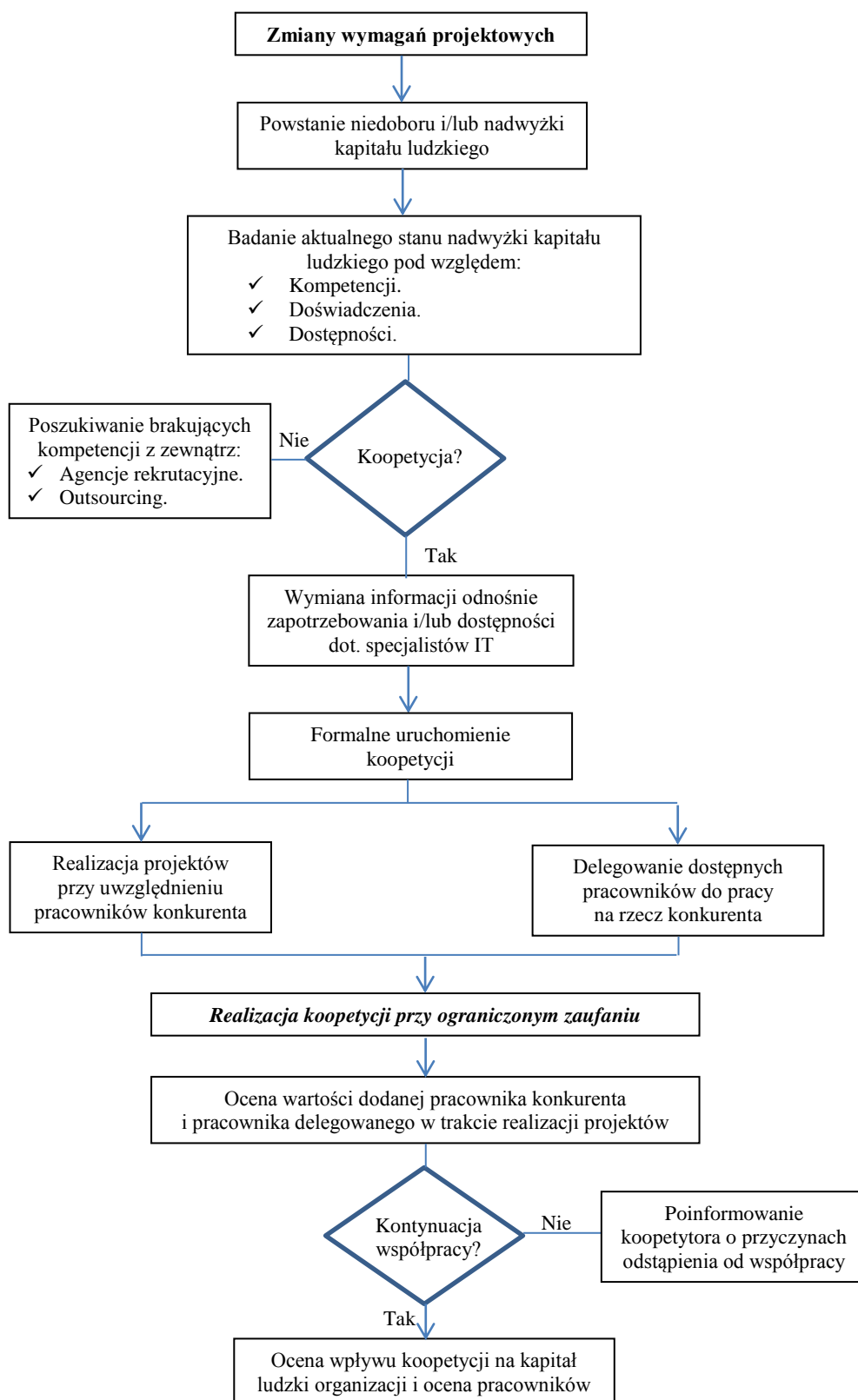
Rejestracja pracowników w platformie internetowej miała zapewniać zróżnicowane możliwości prezentacji udostępnianych ludzi. Z jednej strony podmiot może sporządzić bardzo szczegółowy profil kandydata do partycypacji w kapitale ludzkim konkurenta przedstawiając jego wszystkie kompetencje, w tym opis projektów, w jakim pracownik ten brał udział. Natomiast z drugiej strony przedsiębiorstwo posiadające problem nadwyżki pracowników mogło wybrać, jaki zakres informacji zamieścić w dostępnej dla koopetytorów platformie internetowej. Być może dla niektórych organizacji celowym działaniem byłoby ukrycie poszczególnych kompetencji wybranych pracowników.

4.2. Model koopetycji diadycznej przy ograniczonym zaufaniu do konkurenta

W nawiązaniu do uzyskanych opinii przygotowano propozycję dwóch modeli dotyczących koopetycji dwóch organizacji. Nawiązano w tym momencie do przeprowadzonych badań, wywiadów z ekspertami, doświadczenia autora pracy, czy też analizy potrzeb podmiotów biorących udział w przedmiotowym eksperymencie. Pierwszy zaproponowany model koopetycji diadycznej dotyczył sytuacji, w których poszczególne podmioty preferowały podjąć stałą współpracę z jednym konkurentem. Poziom zaufania nie był w tym przypadku na tyle wysoki, aby koopetytor posiadał wgląd w stan dostępności pracowników i funkcjonował na wspólnych systemach pracy. Podmioty preferujące tę formę współpracy kierowały się chęcią zwiększonej ostrożności i kontroli nad procesem. Posiadając wyłącznie jednego koopetytora, utrzymywanego w określony sposób na dystans (tworzenie listy pracowników na zewnątrz organizacji) przedsiębiorstwo może uzyskać korzyści wynikające z koopetycji przy minimalizacji ryzyka współpracy z konkurentem.

Zgodnie z zaproponowanymi założeniami dwa podmioty będące wobec siebie konkurentami w sektorze ICT nie wnikają wzajemnie w swoje wewnętrzne systemy i wykorzystywane narzędzia. W przypadku niedoboru/nadwyżki kapitału ludzkiego podmioty miały tworzyć listy aktualnych potrzeb/dostępnych pracowników gotowych do oddelegowania do pracy na rzecz koopetytora. Założeniem było utworzenie w ten sposób listy pracowników dostępnych w określonym czasie oraz bieżące udostępnianie w omawianej puli wybranych do tego celu specjalistów.

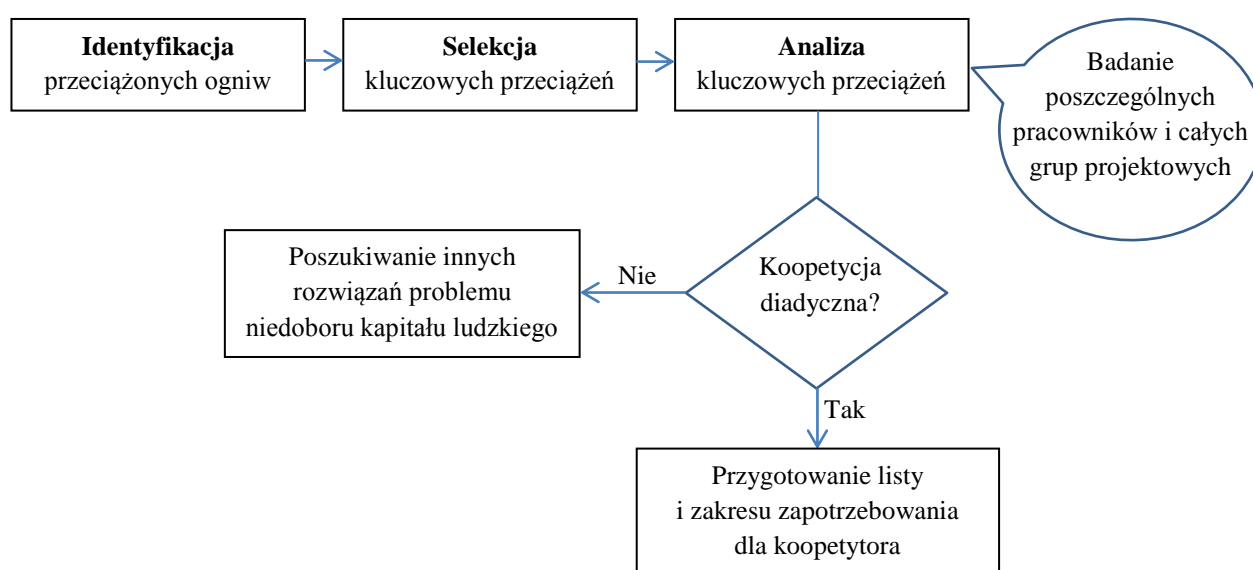
Kolejną kwestią było ograniczenie wglądu konkurenta i jego udostępnianych pracowników do know-how organizacji. W tym celu współpraca w ramach modelu koopetycji diadycznej przy ograniczonym zaufaniu miała polegać na delegowaniu wybranym osobom zadań niewymagających udziału w grupie projektowej (np. testowanie określonego kodu, programowanie bez wnikania w architekturę systemów itp.). Tego typu rozwiązanie miało zapewniać przedsiębiorstwom swobodę w wyborze właściwego dla swoich potrzeb sposobu realizacji koopetycji. Rysunek 4.6 przedstawia ramowy schemat postępowania w modelu koopetycji diadycznej przy ograniczonym zaufaniu do konkurenta.



Rysunek 4.6. Ramowy schemat postępowania w modelu koopetycji diadycznej przy ograniczonym zaufaniu do konkurenta

Źródło: Opracowanie własne na podstawie badań.

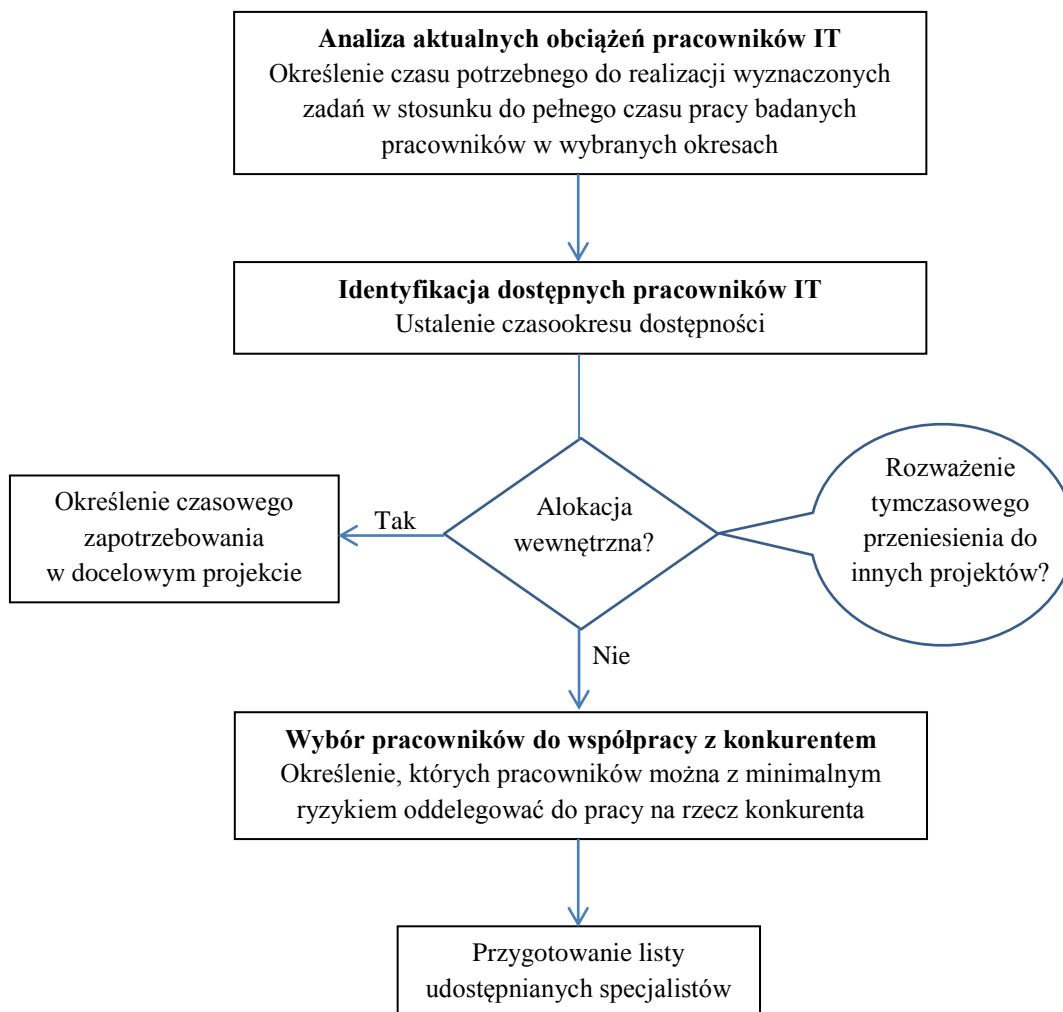
Pojawienie się potrzeby wdrożenia modelu kooperacji oznaczało dla badanych przedsiębiorstw pojawienie się możliwości realizacji nowych projektów lub wdrażanie zmian w aktualnie realizowanych projektach. W wielu przypadkach powodowało to spadek mocy przerobowych badanych organizacji i/lub powstanie nadwyżek zasobów ludzkich. Rysunek 4.7 ilustruje schemat postępowania przy niedoborze kapitału ludzkiego organizacji współpracującej z konkurentem w zakresie modelu kooperacji diadycznej przy ograniczonym zaufaniu do konkurenta. Dokonywano identyfikacji i selekcji kluczowych przeciążeń ogniów (pracowników lub całych grup projektowych), następnie analizowano wybrane przeciążenia przed podjęciem decyzji o ewentualnej kooperacji z konkurentem.



Rysunek 4.7. Schemat postępowania przy niedoborze kapitału ludzkiego w modelu kooperacji przy ograniczonym zaufaniu do konkurenta

Źródło: Opracowanie własne na podstawie badań.

W przypadku nadwyżki kapitału ludzkiego (rysunek 4.8) w badanych przedsiębiorstwach w pierwszej kolejności identyfikowano pracowników odciążonych od zadań projektowych wraz z zakresem aktualnie dostępnych roboczogodzin. W sytuacji kiedy nie można było z żaden sposób wykorzystać dostępnych mocy przerobowych poszczególnych osób, identyfikowano tych pracowników, których z minimalnym ryzykiem można było udostępnić konkurentowi. Chodziło o ryzyko związane z udostępnieniem ludzi posiadających zbyt cenne/rzadkie kompetencje lub osób, które pomimo aktualnego przestoju w pracy mogły być w każdej chwili potrzebne do realizacji nieplanowanych zadań wynikających z nowych możliwości projektowych. Warto dodać, że w analizie aktualnych obciążeń specjalistów IT zatrudnionych przez badane przedsiębiorstwa uczestniczyły osoby posiadające techniczne kompetencje w poszczególnych technologiach.



Rysunek 4.8. Schemat postępowania przy nadwyżce kapitału ludzkiego w modelu kooperacji diadycznej przy ograniczonym zaufaniu do konkurenta

Źródło: Opracowanie własne na podstawie badań.

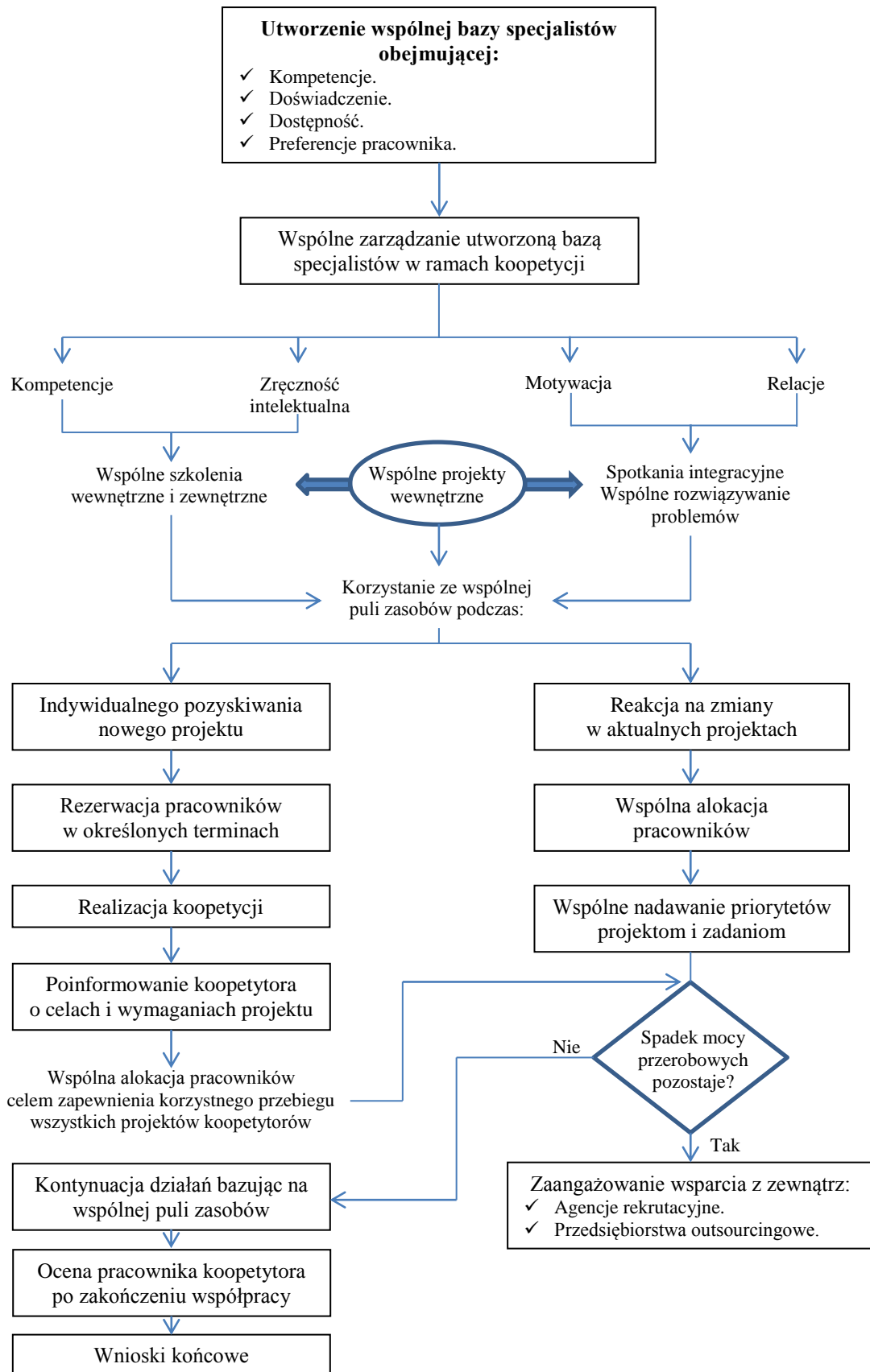
W przypadku powstawania nadwyżek kapitału ludzkiego badanych organizacji z przyczyny częstych i lub radykalnych zmian w pierwszej kolejności podmioty próbowały rozwiązać ten problem we własnym zakresie. Przeprowadzano alokację pracowników, a także analizę potencjalnego zagrożenia wynikającego z posiadania nadwyżki mocy przerobowych. Główną przesłanką podjęcia decyzji o udostępnieniu pracowników konkurentowi były spadek motywacji, konflikty wpływające niekorzystnie na przebieg projektów i wynik prognozy wskazujący na długi okres trwania nadwyżek. Dodatkowym aspektem ukierunkowującym badane podmioty do współpracy z konkurentem była minimalizacja kosztów wynikających ze stałych kosztów zatrudnienia przy braku generowania jakichkolwiek przychodów. Respondenci jasno określili, iż pomimo braku realizacji zadań poszczególnych osób, to spadek ich motywacji wywiera największy wpływ na decyzję o wdrożeniu kooperacji.

4.3 Model koopetycji diadycznej przy utworzeniu wspólnej bazy specjalistów

Model koopetycji diadycznej przy utworzeniu wspólnej bazy specjalistów w odróżnieniu od modelu w warunkach ograniczonego zaufania do konkurenta bazował na podkreśleniu przewagi współpracy nad konkutowaniem. Należy w tym miejscu zaznaczyć, że podmioty współpracujące w zakresie tego modelu nadal w sposób stały ze sobą konkutowały o pozyskanie nowych klientów, projektów, czy też pracowników z zewnątrz (spoza układu koopetycji). Niemniej jednak według badanych istotną kwestią było zaufanie i rozwój wzajemnych relacji między koopetytorami. Z tego powodu założono utworzenie wspólnej puli pracowników, która zawierała następujące informacje (rysunek 4.9): kompetencje, doświadczenie, dostępność, preferencje pracownika.

Kompetencje dotyczyły wiedzy i umiejętności na temat poszczególnych technologii, narzędzi, środowisk i systemów pracy, produktów i projektów. Doświadczenie w ujęciu ogólnym związane było z okresami zatrudnienia na poszczególnych stanowiskach pracy, okresami pracy przy użyciu wybranych technologii i narzędzi. Natomiast doświadczenie we współpracy z koopetytorem, to opis udziału w projektach konkurenta zawierający krótką charakterystykę projektów lub ich nazwę wraz z obowiązkami pracownika. Okresy dostępności były w tym przypadku tożsame z przypadkiem modelu koopetycji sieciowej i wersji modelu koopetycji diadycznej. Opis preferencji pracownika stanowił kolejny krok rozwoju zaufania. W poprzednich modelach stosowano zasadę „im mniej dostarczymy informacji dotyczących naszego pracownika, tym lepiej” celem koncentracji na minimalnym zakresie wystarczającym do podjęcia współpracy. W przypadku omawianego modelu opis preferencji pracownika związany był ze szczegółową charakterystyką jego kierunku rozwoju, technologii, czy też produktów i projektów, z jakimi chciałby mieć do czynienia.

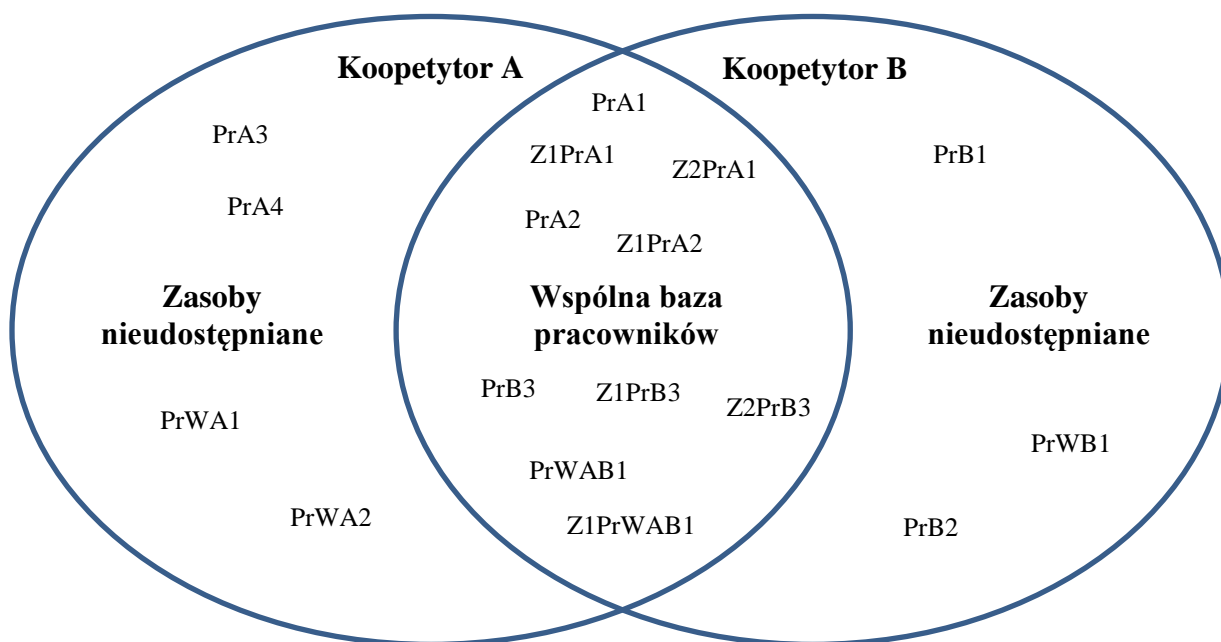
W sektorze ICT tego typu praktyka jest ryzykowna, gdyż konkurent posiadający tak pogłębioną wiedzę o pracownikach przedsiębiorstwa mógłby próbować ich przejąć w dłuższej perspektywie czasu, np. po zakończeniu współpracy w ramach układu koopetycji. Zwiększone prawdopodobieństwo realizacji tego przejęcia polegałoby na przedstawieniu wybranemu pracownikowi perfekcyjnie dopasowanej pod jego preferencje oferty pracy. Niemniej jednak według respondentów umowa lojalnościowa i chęć rozwoju relacji między koopetytorami celem zwiększenia szans rynkowych zmniejsza to ryzyko do minimum. Przedstawiciele badanych podmiotów preferujący wdrożenie modelu koopetycji diadycznej opartego na wspólnej bazie specjalistów i zwiększonym zaufaniu potwierdzili, że zależy im na zbudowaniu długotrwałej relacji z koopetytorem. Według respondentów chodziło o postrzeganie się jako partnerów biznesowych, a nie tylko i wyłącznie współpracujących chwilowo konkurentów.



Rysunek 4.9. Ramowy model kooperacji diadycznej przy zastosowaniu wspólnej bazy specjalistów

Źródło: Opracowanie własne na podstawie badań.

Wspólna pula pracowników nie oznaczała tylko i wyłącznie sporządzenia listy pracowników wraz z ich odpowiednią charakterystyką. Kluczową kwestią stało się wspólne zarządzanie kapitałem ludzkim. Działania te miały zawierać przedmiotową pulę zasobów w zakresie kompetencji i zręczności intelektualnej. Przez wzgląd na częste zmiany w projektach zarządzanych za pomocą zwinnych metod i wynikających z nich zmian priorytetów alokacja ludzi stała się wspólnym działaniem kooperatorów (rysunek 4.10).



Legenda:

- PrA1 – Projekt 1 kooperatora A
- PrA2 – Projekt 2 kooperatora A
- PrB1 – Projekt 1 kooperatora B
- PrWA1 – Projekt wewnętrzny 1 kooperatora A
- PrWB1 – Projekt wewnętrzny 1 kooperatora B
- Z1PrA1 – Zadanie 1 projektu 1 kooperatora A
- Z2PrB3 – Zadanie 2 projektu 3 kooperatora B
- PrWAB1 – Wspólny projekt wewnętrzny 1 kooperatorów A i B
- Z1PrWAB1 – Zadanie 1 wspólnego projektu wewnętrznego 1

Rysunek 4.10. Alokacja zasobów ludzkich w celu utworzenia wspólnej bazy specjalistów

Źródło: Opracowanie własne na podstawie badań.

Korzystanie ze wspólnej puli pracowników służyło do wsparcia realizacji nowych projektów lub reakcji na zmiany w aktualnych projektach. W przypadku pozyskiwania nowych projektów występowała przewaga konkurencji nad współpracą. Przedsiębiorstwo mogło rezerwować udostępniionych we wspólnej puli specjalistów, aczkolwiek kooperator nie był informowany o celach rezerwacji. Dopiero po podpisaniu kontraktu z klientem i uruchomieniu projektu powiadamiano konkurenta o celach i wymaganiach projektowych, a sam projekt trafiał do wspólnej puli wraz z opisem zadań i przypisanymi do nich pracownikami.

4.4 Efekty wdrażania modelu koopetycji sieciowej

Model udostępniania kapitału ludzkiego przez koopetycję sieciową z wykorzystaniem platformy internetowej umożliwił zawieranie kontraktów/porozumień zróżnicowanym organizacjom, które funkcjonują na tych samych lub różnorodnych rynkach. Badanie korzyści zastosowania modelu dotyczyło koopetycji sieciowej powstałej przy udziale 174 przedsiębiorstw. Analizy i oceny korzyści dokonano na podstawie raportów i wywiadów z ekspertami zarządzania projektami i/lub zarządzania kapitałem ludzkim w badanych, a także poprzez obserwacje i udział w realizacji wybranych przedsięwzięć. Badania wyników wprowadzenia modelu koopetycji sieciowej przeprowadzono w oparciu o 174 podmioty, które zastosowały model koopetycji sieciowej w okresie od stycznia do grudnia 2019 roku.

Tabela 4.1 ilustruje średni czas pozyskiwania pracowników w podziale na wybrane stanowiska i sposób pozyskiwania ludzi z zewnątrz organizacji. Przedstawione wyniki są rezultatem analizy 584 projektów zrealizowanych w okresie od stycznia do grudnia 2019 roku przez 174 przedsiębiorstwa uczestniczące w modelu koopetycji sieciowej. Ze względu na utworzenie wspólnej puli udostępnionych pracowników czas pozyskiwania pracowników okazał się diametralnie krótszy w przypadku koopetycji. Przykładowo, średni czas pozyskiwania analityka IT podczas współpracy z konkurentem wyniósł tylko 2,05 dni. Podczas, gdy przedsiębiorstwa outsourcingowe zapewniały średni czas pozyskiwania analityka IT posiadającego te same kompetencje i doświadczenie w wymiarze 48,05 dni.

Tabela 4.1. Średni czas pozyskiwania brakujących pracowników (liczba dni roboczych) - porównanie modelu koopetycji sieciowej z outsourcingiem i rekrutacją

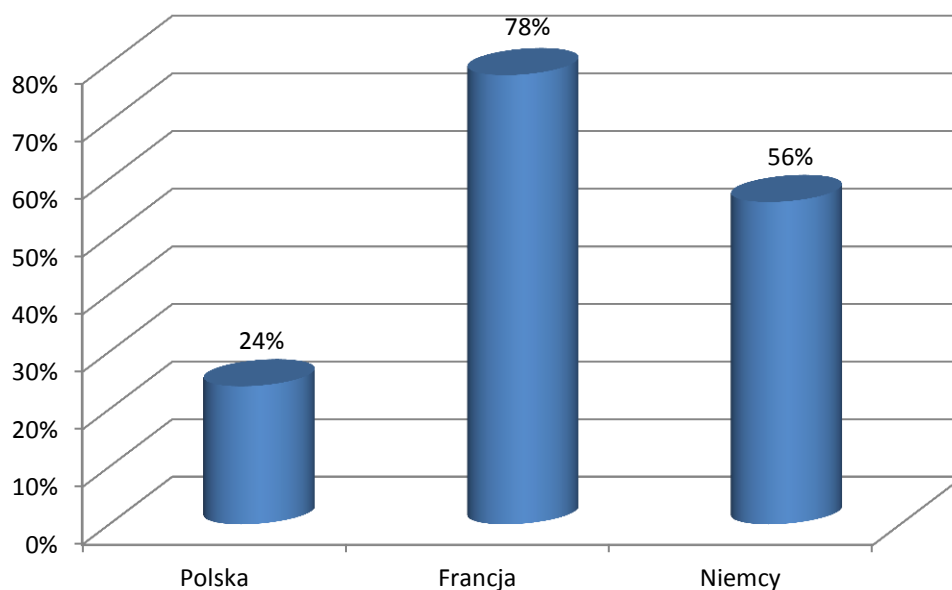
Stanowisko	Koopetycja	Outsourcing	Rekrutacja
Analityk	2,05	48,05	52,12
Architekt	3,43	54,83	60,21
Kierownik Projektu	2,12	67,24	72,44
Programista Back-End	3,01	41,65	65,68
Programista Front-End	2,11	60,89	69,14
Tester automatyczny	3,82	52,35	70,29
Tester Manualny	1,68	31,16	43,54
Administrator IT	4,32	57,41	79,04
Specjalista I linii wsparcia	3,47	45,76	51,23
Specjalista II linii wsparcia	5,16	61,84	82,25

Źródło: Opracowanie własne na podstawie badań.

Zbadano uzyskaną redukcję kosztów zatrudnienia przy podziale na analizowane kraje (Polska, Francja, Niemcy). Przedsiębiorstwa w Polsce obniżyły całkowite koszty zatrudnienia średnio o 5%. Jednostki operujące we Francji były bardzo otwarte na kooperację w zakresie udostępniania pracowników zewnętrznym jednostkom, z tego względu średnia obniżonych kosztów zatrudnienia wyniosła 19%. W Niemczech zaobserwowano średni spadek kosztów zatrudnienia pracowników organizacji o 11%.

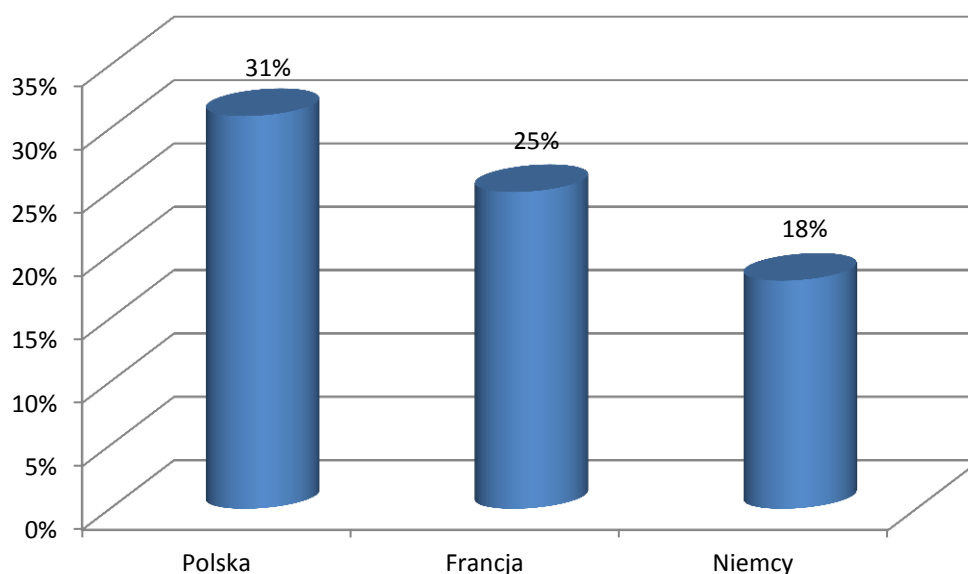
Wykorzystanie modelu koopetycji sieciowej w celu udostępniania kapitału ludzkiego związane było również z dokonywaniem rezerwacji poszczególnych pracowników, co z kolei wpłynęło na obniżenie kosztów rekrutacji i outsourcingu. Analiza zredukowanych kosztów działań w zakresie rekrutacji i outsourcingu dotyczyła wyłącznie zatrudnionych w zakresie IT. Najkorzystniej wypadła Francja, średnio obniżając koszty o 53%, co było efektem dużej liczby udostępnionych specjalistów oraz niskim poziomie ryzyka współpracy z konkurentami z punktu widzenia francuskich managerów. W Niemczech obniżono analizowane koszty o 29%, natomiast w Polsce pomniejszono koszty rekrutacji i outsourcingu pracowników IT o 21%.

Wykres 4.1 obrazuje rezultat zmian spowodowanych wykorzystaniem modelu koopetycji sieciowej przez współpracujących konkurentów do pozyskiwania brakujących zasobów ludzkich celem realizacji przedsięwzięć IT. Podmioty z Francji uzupełniły braki w wysokości 78%, co w przypadku 17 organizacji (32% analizowanych jednostek obszaru Francji) pozwoliło na całkowitą rezygnację ze współpracy z firmami outsourcingowymi. W Niemczech uzupełniono 56% braków z aktualnie realizowanych i nowych projektach, natomiast w przedsiębiorstwach funkcjonujących w Polsce poziom niedoborów został zredukowany o 24%.



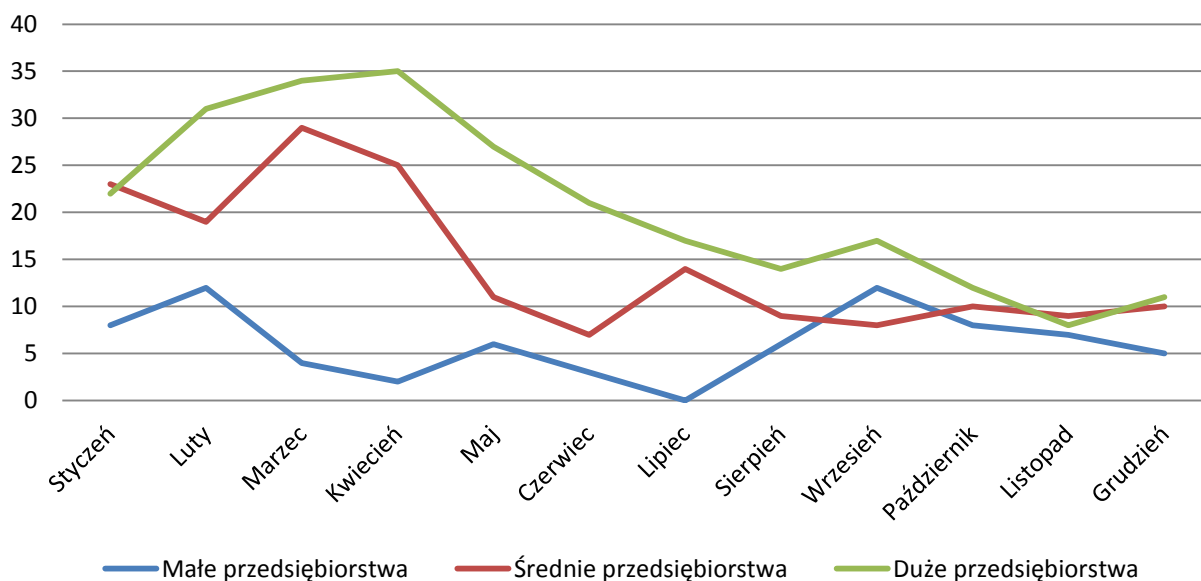
Wykres 4.1. Poziom redukcji niedoborów w kapitale ludzkim obszaru IT
Źródło: Opracowanie własne na podstawie badań.

Wykres 4.2 ilustruje redukcję poziomu rezygnacji pracowników z pracy, który jest według respondentów skutkiem udostępniania pracowników dzięki zastosowaniu modelu koopetycji sieciowej. Największą 31% redukcję zanotowano w Polsce, natomiast warto podkreślić, że w przypadku Niemiec (poziom redukcji wyniósł 18%) pracownicy rzadziej zmieniają pracę, z tego powodu dane badanie należy rozpatrywać indywidualnie dla każdego kraju oddzielnie.



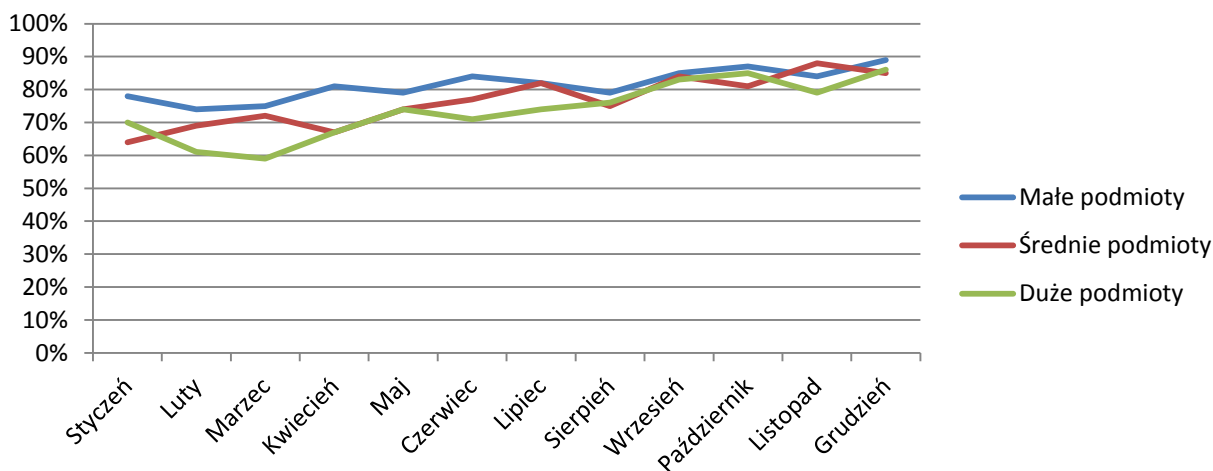
Wykres 4.2. Poziom redukcji rezygnacji pracowników z pracy
 Źródło: Opracowanie własne na podstawie badań.

Wykres 4.3 obrazuje tendencje poziomu rezygnacji pracowników z pracy w badanych przedsiębiorstwach w okresie od stycznia do grudnia 2019 roku z uwzględnieniem wielkości przedsiębiorstwa. Małe podmioty zanotowały średnią 6 rezygnacji w miesiącu, natomiast poziom w ujęciu rocznym zachował się na podobnym poziomie. W przypadku średnich i dużych organizacji, które udostępniały znacznie większą liczbę swoich pracowników, zaobserwowano istotny spadek rezygnacji zatrudnionych z pracy od drugiej połowy listopada 2019 roku.



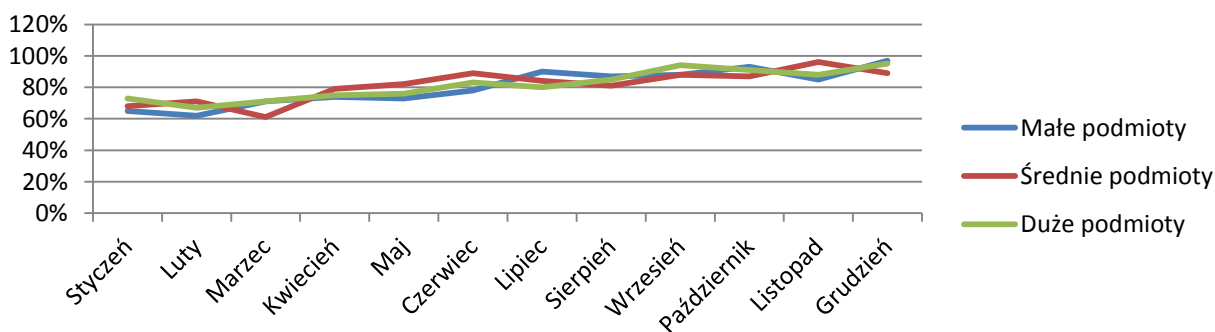
Wykres 4.3. Średnia liczba rezygnacji pracowników z pracy 174 badanych podmiotów w okresie od stycznia do grudnia 2019 roku
 Źródło: Opracowanie własne na podstawie badań.

Wdrożenie modelu kooperacji sieciowej zapewniło wzrost stopnia wykorzystania dostępnych roboczogodzin we wszystkich krajach (Polska, Francja, Niemcy), a także w każdej wielkości przedsiębiorstw. Wykres 4.4 przedstawia stopień obciążenia pracowników zatrudnionych w jednostkach funkcjonujących na terenie Polski w okresie od stycznia do grudnia 2019 roku. Największy wzrost stopnia obciążenia zanotowano w przypadku średnich podmiotów (wzrost o 21%). W przypadku dużych przedsiębiorstw wzrost był równy 16%, a małe jednostki doświadczyły wzrostu o 11%.



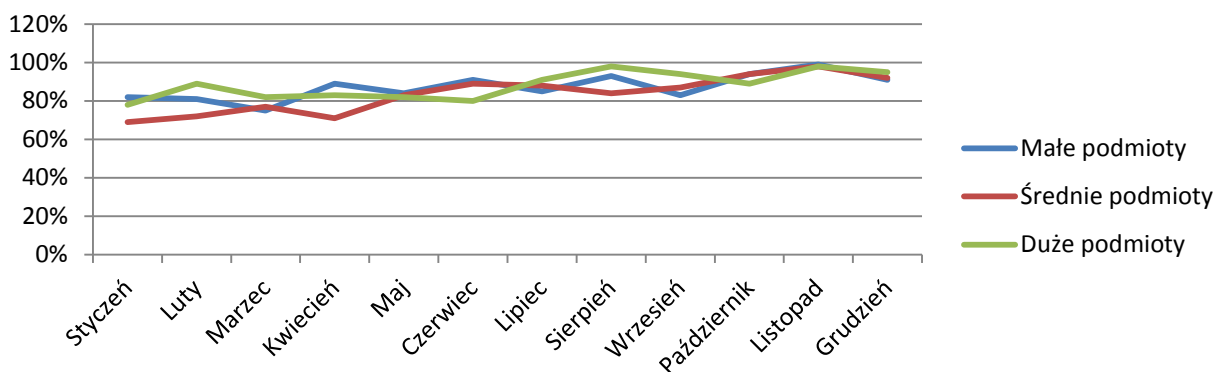
Wykres 4.4. Stopień obciążenia pracowników w okresie od stycznia do grudnia 2019 roku w podmiotach zlokalizowanych w Polsce
Źródło: Opracowanie własne na podstawie badań.

Wykres 4.5 ilustruje stopień obciążenia pracowników badanych podmiotów zlokalizowanych we Francji. Warto w tym miejscu podkreślić, że w przypadku małych przedsiębiorstw z całej grupy badawczej jednostki działające na terenie Francji zanotowały największy wzrost stopnia obciążenia, tj. o 32%. Podobne wyniki dotyczyły dużych jednostek, w związku z czym te zlokalizowane we Francji mogły pochwalić się największym wzrostem (22% wzrost). Natomiast średnie przedsiębiorstwa doświadczyły wzrostu o 21%.



Wykres 4.5. Stopień obciążenia pracowników w okresie od stycznia do grudnia 2019 roku w podmiotach zlokalizowanych we Francji
Źródło: Opracowanie własne na podstawie badań.

Wykres 4.6 przedstawia stopień obciążenia pracowników zatrudnionych w podmiotach funkcjonujących na terenie Niemiec w okresie od stycznia do grudnia 2019 roku. W przypadku średnich przedsiębiorstw jednostki działające w Niemczech zanotowały największy wzrost przedmiotowego stopnia obciążenia (23% wzrost). Duże podmioty mogły pochwalić się wzrostem o 17%, natomiast małe przedsiębiorstwa zapewniły wzrost jedynie o 9%.



Wykres 4.6. Stopień obciążenia pracowników w okresie od stycznia do grudnia 2019 roku w podmiotach zlokalizowanych w Niemczech
Źródło: Opracowanie własne na podstawie badań.

4.4 Efekty wdrażania modelu kooperacji diadycznej

Zaprezentowane wyniki uzyskano w oparciu o analizę 327 projektów zrealizowanych przez 104 przedsiębiorstwa. Tabela 4.2 przedstawia średni czas pozyskiwania brakujących zasobów w podziale na wybrane stanowiska. Porównano wyniki między wsparciem z zewnątrz (przedsiębiorstwa outsourcingowe i agencje rekrutacyjne) a modelem kooperacji diadycznej. W przypadku kooperacji zdarzało się, że czas realizacji wynosił 0 dni roboczych, kiedy w momencie identyfikacji zapotrzebowania kooperator posiadał określone zasoby.

Tabela 4.2. Średni czas pozyskiwania brakujących pracowników (liczba dni roboczych) - porównanie modelu kooperacji diadycznej z outsourcingiem i rekrutacją

Stanowisko	Kooperacja	Outsourcing	Rekrutacja
Analityk	2,31	41,29	48,76
Architekt	6,76	59,12	68,44
Kierownik Projektu	2,39	62,86	81,03
Programista Back-End	3,48	45,75	73,67
Programista Front-End	4,14	61,92	84,29
Tester Automatyczny	5,11	58,23	71,84
Tester Manualny	1,72	34,56	41,73

Źródło: Opracowanie własne na podstawie badań.

Koszt uzupełniania niedoborów (tabela 4.3) był jednym z kluczowych elementów podejmowania współpracy z konkurentami. Koszt zlecenia usług rekrutacji na zewnątrz jest wysoki w przypadku pozyskiwania pracowników na krótki okres czasu. W przypadku kooperacji najniższy koszt związany był ze stanowiskami testerów manualnych (42,68% stawki rynkowej), natomiast najwyższy koszt generowali programiści Back-End (72,89% stawki rynkowej).

Tabela 4.3. Koszty pozyskiwania pracowników (% od stawki rynkowej) - porównanie modelu koopetycji diadycznej z outsourcingiem i rekrutacją

Stanowisko	Koopetycja Stawka godzinowa % śr. ceny rynkowej	Outsourcing Stawka godzinowa % śr. ceny rynkowej	Rekrutacja Jednorazowy koszt % miesięcznego wynagrodzenia
Analitik	61,92%	135,24%	180,00%
Architekt	67,12%	151,28%	220,00%
Kierownik Projektu	56,48%	143,11%	190,00%
Programista Back-End	72,89%	152,18%	220,00%
Programista Front-End	54,21%	126,89%	150,00%
Tester Automatyczny	71,37%	148,75%	180,00%
Tester Manualny	42,68%	121,62%	120,00%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie badań.

Czas wdrożenia nowych pracowników był istotny w przypadku krótkiego okresu współpracy. Kiedy pracownik zewnętrzny dołączał do zespołu na okres przykładowo dwóch tygodni, wówczas liczyła się każda roboczogodzina przeznaczona na realizację zadań. Średnie czasy wdrożenia przypisane poszczególnym stanowiskom były następujące:

1. Analitik: 5,43 roboczogodzin.
2. Architekt: 7,14 roboczogodzin.
3. Kierownik projektu: 12,53 roboczogodzin.
4. Programista Back-End: 3,87 roboczogodzin.
5. Programista Front-End: 3,02 roboczogodzin.
6. Tester automatyczny: 3,67 roboczogodzin.
7. Tester manualny: 2,55 roboczogodzin.

Koszt wdrożenia nowych pracowników oznaczał w badanych przedsiębiorstwach sumę kosztów wynikających z liczby roboczogodzin wyznaczonych pracownikom wewnętrznym do wprowadzenia w projekt nowego członka zespołu. Najkorzystniejszym wynikiem dla koopetycji względem rekrutacji zewnętrznej i korzystania z outsourcingu (tabela 4.4) okazało się wdrożenie programistów Front-End (24,56%). Było to efektem dobrej znajomości tworzonych produktów oraz specyfiki projektów przez pracowników konkurencyjnych podmiotów.

Tabela 4.4. Średni koszt wdrożenia poszczególnych stanowisk w odniesieniu do średniego kosztu pozyskania pracowników z agencji rekrutacyjnych

Stanowisko	Koopetycja	Outsourcing	Rekrutacja
Analitik	32,11% z WB	81,23% z WB	WB
Architekt	38,86% z WB	75,59% z WB	WB
Kierownik Projektu	57,31% z WB	79,65% z WB	WB
Programista Back-End	30,19% z WB	82,42% z WB	WB
Programista Front-End	24,56% z WB	77,54% z WB	WB
Tester Automatyczny	54,76% z WB	68,86% z WB	WB
Tester Manualny	37,83% z WB	90,28% z WB	WB

Legenda: WB (Wartość Bazowa) – średni koszt pozyskania pracowników z agencji rekrutacyjnych

Źródło: Opracowanie własne na podstawie badań.

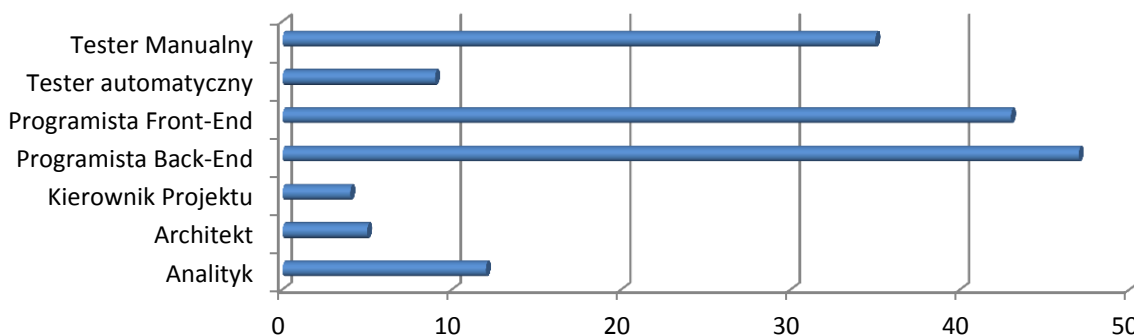
Dostępność pracowników była istotna w trakcie planowania zasobów. Przygotowano zestawienie udostępnionych i zarezerwowanych pracowników przez 104 podmioty (tabela 4.5).

Tabela 4.5. Liczba udostępnionych i zarezerwowanych pracowników w zakresie realizacji kooperacji diadycznej przez 104 badane podmioty (styczeń 2019 – grudzień 2019)

Stanowisko	Udostępnienia	Rezerwacje
Analityk	12784	8217
Architekt	5059	2326
Kierownik Projektu	2503	1387
Programista Back-End	37497	34532
Programista Front-End	34733	28198
Tester Automatyczny	11802	6564
Tester Manualny	28559	21038

Źródło: Opracowanie własne na podstawie badań.

Następnie porównano średni wzrost dostępności z okresu od stycznia do grudnia 2019 roku z sytuacją przed wdrożeniem modelu kooperacji diadycznej (2018 rok). Największy wzrost zanotowały stanowiska programistyczne i związane z manualnym testowaniem (wykres 4.7).



Wykres 4.7. Średni procentowy wzrost dostępności pracowników wybranych stanowisk

Źródło: Opracowanie własne na podstawie badań.

Liczba nadgodzin spadła do poziomu nieprzekraczającego ustalonych limitów miesięcznych. Średni koszt pozyskania pracownika koopetytora wynosił 72,89% stawki rynkowej (tabela 4.6). Kierownictwo preferowało wykorzystanie współpracy z koopetytorami.

Tabela 4.6. Porównanie średniej miesięcznej liczby nadgodzin z okresu przed i po wdrożeniu modelu kooperacji diadycznej

Stanowisko	Średnia miesięczna liczba nadgodzin styczeń 2018 – grudzień 2018	Średnia miesięczna liczba nadgodzin styczeń 2019 – grudzień 2019	Różnica
Analityk	29,31	12,89	16,42
Architekt	33,18	16,25	16,93
Kierownik Projektu	37,43	28,54	8,89
Programista Back-End	31,76	14,31	17,45
Programista Front-End	21,64	11,49	10,15
Tester Automatyczny	25,38	10,12	15,26
Tester Manualny	26,92	12,56	14,36

Źródło: Opracowanie własne na podstawie badań.

Liczba rezygnacji pracowników z pracy analizowana była poprzez przeprowadzanie wywiadów z ludźmi deklarującymi chęć zakończenia współpracy. Metoda nie była wiarygodna ze względu na możliwość wystąpienia braku szczerych odpowiedzi. Niemniej jednak porównano liczby rezygnacji pracowników z pracy w podziale na zajmowane stanowiska z okresu od stycznia do grudnia 2018 roku i od stycznia do grudnia 2019 roku (tabela 4.7).

Tabela 4.7. Porównanie liczby rezygnacji pracowników z pracy badanych organizacji z okresu przed i po wdrożeniu modelu koopetycji diadycznej

Stanowisko	Liczba rezygnacji pracowników z pracy styczeń 2018 – grudzień 2018	Liczba rezygnacji pracowników z pracy styczeń 2019 – grudzień 2019	Różnica
Analitik	207	174	33
Architekt	314	329	-15
Kierownik Projektu	229	234	-5
Programista Back-End	341	168	173
Programista Front-End	305	170	135
Tester Automatyczny	239	192	47
Tester Manualny	352	233	119

Źródło: Opracowanie własne na podstawie badań.

Koszt posiadania nieobciążonych pracą ludzi w badanych podmiotach spadł średnio o 54,17% przy porównaniu 2018 roku do okresu 2019 roku po wdrożeniu modelu koopetycji diadycznej. Zakończenie projektów w wyznaczonym budżecie było istotne dla podmiotów posiadających klientów negatywnie reagujących na wzrost kosztów. Na 327 badanych projektów 207 z nich groziło przekroczenie budżetu. Wykazano jednak, że dzięki zastosowaniu modelu koopetycji diadycznej w 73 przypadkach udało się zachować uprzednio założony budżet.

Koopetycja ułatwiła pozyskanie projektów niedostępnych bez wsparcia konkurenta ze względu na posiadanie ograniczonych zasobów w określonym czasie. Tabela 4.8 przedstawia liczbę projektów pozyskanych dzięki wdrożeniu koopetycji w podziale na przedziały liczbowe. Najwięcej organizacji (43 podmioty) pozyskało w ten sposób od 31 do 40 projektów, natomiast dwie jednostki rozpoczęły realizację ponad 60 projektów w badanym okresie czasu.

Tabela 4.8. Przedziały liczbowe pozyskanych nowych projektów dzięki zastosowaniu modeli koopetycji diadycznej w okresie od stycznia do grudnia 2019 roku

Lp.	Liczba pozyskanych projektów dzięki koopetycji	Liczba przedsiębiorstw
1	$0 \geq 10$	3
2	$11 \geq 20$	7
3	$21 \geq 30$	43
4	$31 \geq 40$	28
5	$41 \geq 50$	14
6	$51 \geq 60$	5
7	Pow. 60	2
Suma:	3381	104

Źródło: Opracowanie własne na podstawie badań.

5. PODSUMOWANIE

Niniejsza rozprawa jest efektem połączenia problematyki zarządzania projektami z wykorzystaniem zwinnych metod, zarządzania kapitałem ludzkim oraz kooperacji. Przeprowadzone badania pozwoliły na zrealizowanie celu głównego pracy, którym było opracowanie i weryfikacja modelu kooperacji w zwinnie zarządzanych projektach IT ze szczególnym uwzględnieniem wykorzystania kapitału ludzkiego. Cel główny rozprawy, a także cele szczegółowe zostały osiągnięte.

W ramach prowadzonych badań zaproponowano model kooperacji sieciowej, a następnie w odpowiedzi na zidentyfikowane preferencje respondentów wypracowano model kooperacji diadycznej przy ograniczonym zaufaniu do konkurenta i model kooperacji diadycznej przy utworzeniu wspólnej bazy specjalistów. Efekty wdrożenia opracowanych modeli kooperacji dotyczyły przede wszystkim zwiększenia efektywności zarządzania zasobami ludzkimi i zarządzania projektami. Uzyskane wyniki badań potwierdziły tym samym słuszność postawionej w rozprawie hipotezy.

Wprowadzenie modelu kooperacji sieciowej znacząco usprawniło proces pozyskiwania brakujących zasobów ludzkich. Zredukowano koszty uzupełniania niedoborów oraz poziomy niedoborów w aktualnie realizowanych i nowych projektach. Obniżono ponadto poziom rezygnacji pracowników z pracy. Zanotowano wzrost stopnia wykorzystania dostępnych roboczogodzin.

W wyniku wdrożenia modelu kooperacji diadycznej zapewniono szybsze uzupełnianie niedoborów w zasobach ludzkich. Ograniczono koszty pozyskiwania i wdrożenia nowych pracowników. Uzyskano również redukcję liczby rezygnacji pracowników z pracy uwzględniając okres przed i po wdrożeniu kooperacji diadycznej. Obniżono również koszty pracowników nieobciążonych pracą w badanych podmiotach w analogicznym okresie.

W obszarze zarządzania projektami zredukowano liczbę przekroczenia terminów pośrednich i finalnych oraz ograniczono problem przekroczenia zaplanowanego budżetu analizowanych projektów. Kooperacja pozwoliła na pozyskanie uprzednio niedostępnych projektów ze względu na posiadanie ograniczonych zasobów. Uzyskanie dostępu do zwiększonej liczby specjalistów IT usprawniło również zarządzanie portfelem wielu projektów dzięki zwiększonym możliwościom alokacji wymaganych zasobów ludzkich.

Należy nadmienić, że podczas realizacji procesu badawczego wystąpiły zróżnicowane ograniczenia. Kluczową kwestią były ograniczenia czasowe dotyczące różnorodnych aspektów pozyskiwania niezbędnych danych. Z tego względu odstąpiono od wielowymiarowej analizy kapitału ludzkiego i zarządzania zasobami ludzkimi. Utrudnienia realizacji badań dotyczyły również ograniczeń czasowych respondentów. Planowanie wywiadów, burzy mózgów, uzyskiwanie dostępu do dokumentacji, było zależne od ich dyspozycyjności. W dłuższej perspektywie czasu nastąpiły trudności w utrzymaniu relacji z poszczególnymi podmiotami przez wzgląd na zmianę miejsca pracy lub zaangażowania w nowe projekty respondentów.

Istotnym ograniczeniem był również problem z dostępem do danych wrażliwych, których stopień niejawności był wysoki ze względu na specyfikę przeprowadzonych badań wśród konkurentów funkcjonujących w tej samej branży. Pojawienie się nowych osób decyzyjnych w badanych przedsiębiorstwach niejednokrotnie związane było z wyznaczeniem przez te osoby odmiennych zasad współpracy, wprowadzaniem ograniczeń co do zakresu udostępnianych danych, czy też zakończeniem kooperacji przez wzgląd na inne priorytety.

Należy ponadto podkreślić, że okres pandemii COVID-19 stanowił jedno z kluczowych ograniczeń w procesie badawczym, w szczególności podczas próby uzyskiwania kolejnych informacji zwrotnych od respondentów. Respondenci ograniczyli możliwości organizacji bezpośrednich spotkań przechodząc na tryb pracy zdalnej. Zaistniałe uwarunkowania sprawiły, że postanowiono w procesie badawczym wykorzystać informacje pozyskane do czasu wystąpienia pandemii. Pozwoliło to na uzyskanie danych w porównywalnych warunkach przed i po wdrożeniu modeli kooperacji. Celowe jednak wydaje się podjęcie dalszych analiz długookresowych efektów wynikających z zastosowania zaproponowanych rozwiązań.

Przeprowadzone badania zrealizowano na próbie podmiotów reprezentujących sektor ICT. Dlatego też nie można uogólniać sformułowanych wniosków i odnosić uzyskanych wyników badań do innych przedsiębiorstw. Interesującym wyzwaniem kolejnych dociekań badawczych wydaje się weryfikacja i ewentualna modyfikacja opracowanych modeli kooperacji w celu sprawdzenia możliwości ich zastosowania w podmiotach działających w innych sektorach.