**STRESZCZENIE**

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

Niniejsza rozprawa jest efektem połączenia problematyki zarządzania projektami, zarządzania kapitałem ludzkim oraz koopetycji. Podjęte w niej badania stanowią próbę odpowiedzi na problemy w zarządzaniu kapitałem ludzkim wynikające z wprowadzania ciągłych zmian podczas stosowania zwinnych metod zarządzania projektami. Zaproponowano rozwiązanie problemów dotyczących nadwyżek i/lub niedoborów kapitału ludzkiego poprzez wdrożenie modelu koopetycji. Przeprowadzona analiza literatury wykazała brak badań w tym obszarze, a zidentyfikowana luka badawcza potwierdziła potrzebę przeprowadzenia dogłębnej analizy w tym zakresie.

Głównym celem rozprawy było opracowanie i weryfikacja modelu koopetycji
w zwinnie zarządzanych projektach IT ze szczególnym uwzględnieniem wykorzystania kapitału ludzkiego. Cel teoriopoznawczy obejmował charakterystykę wspólnych zagadnień występujących między zarządzaniem projektami IT za pomocą zwinnych metod
i zarządzaniem kapitałem ludzkim w projektach IT, ze szczególnym uwzględnieniem zastosowania w tych obszarach modelu koopetycji. Przyjęto ponadto 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 koopetycji w wykorzystaniu kapitału ludzkiego w projektach IT.
4. Określenie znaczenia koopetycji i jej wpływu na zarządzanie projektami IT.
5. Analiza porównawcza wykorzystania modeli koopetycji w zwinnie realizowanych projektach IT w wybranych krajach.

Celem utylitarnym była prezentacja rekomendacji wynikająca z wdrożenia modelu koopetycji w zakresie zarządzania kapitałem ludzkim w sektorze ICT.

W rozprawie przyjęto i potwierdzono następującą hipotezę badawczą: Koopetycja
w zakresie udostępniania kapitału ludzkiego w obszarze zwinnie realizowanych projektów zwiększa efektywność wykorzystania zasobów ludzkich i zarządzania przedsięwzięciami.

Zakres podmiotowy badań obejmował przedsiębiorstwa stosujące zwinne metody zarządzania projektami IT oraz pracowników biorących udział w tych projektach. Zakres przedmiotowy pracy dotyczył teoretycznych i praktycznych zagadnień związanych
z zarządzaniem projektami i kapitałem ludzkim przy uwzględnieniu zwiększenia efektywności zarządzania w wymienionych obszarach. Zakres czasowy badań obejmował okres od 2015 roku do 2021 roku.

Rozprawa składa się z siedmiu rozdziałów. Podjęte w niej rozważania rozpoczęto
od omówienia przyczyn wyboru tematyki pracy oraz zidentyfikowanej luki badawczej,
a następnie przedstawiono główny problem, cele, pytania, hipotezę i metody badawcze.

W drugim rozdziale w pierwszej kolejności opisano teoretyczne podstawy zwinnych metod zarządzania projektami. Koncentrując się na zasadzie od ogółu do szczegółu, przybliżono definicje projektu, a następnie scharakteryzowano termin zarządzanie projektami. Dokonano również porównania tradycyjnych i zwinnych metod zarządzania projektami.

W trzecim rozdziale przedstawiono wybrane problemy zarządzania kapitałem ludzkim
w kontekście zwinnie realizowanych projektów. Zdefiniowano ramy organizacyjne i istotę zarządzania zasobami ludzkimi, planowanie, znaczenie pracy zespołowej i kulturę organizacyjną. Skoncentrowano się na istocie i pojęciu kapitału ludzkiego, omówiono strukturę kapitału ludzkiego, znaczenie kapitału ludzkiego w zespołach projektowych
oraz problemy związane z zaangażowaniem kapitału ludzkiego w realizację projektów. Omówiono ponadto kryteria efektywności zarządzania kapitałem ludzkich w projektach.

Czwarty rozdział koncentruje się na istocie i możliwości zastosowania koopetycji
w zarządzaniu projektami. Omówiono znaczenie i rodzaje koopetycji. Podjęto próbę identyfikacji kopetycji w sektorze ICT i w zarządzaniu projektami. Przedstawiono możliwości wynikające z rekrutacji i outsourcingu zasobów ludzkich w odniesieniu do koopetycji. Opisano zalety i wady koopetycji, a następnie podjęto próbę konceptualizacji w zakresie koopetycji jako modelu biznesu.

W piątym rozdziale przedstawiono proces badawczy. W pierwszej kolejności scharakteryzowano dobór próby do badań. Założono na potrzeby prowadzonych eksploracji,
iż wybrane do analizy przedsiębiorstwa powinny funkcjonować w branży ICT i stosować zwinne metody zarządzania projektami. Etapy badań podzielono na badania wstępne, badania główne oraz projekt i weryfikację modelu koopetycji. 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. Podczas badań wstępnych zastosowano takie metody badawcze, jak analiza literatury krajowej
i zagranicznej, obserwacje rynku oraz projektów IT, sondaż diagnostyczny, analiza statystyczna opisowa. W trakcie badań głównych wykorzystano obserwacje, wywiady indywidualne i grupowe, burze mózgów oraz metodę indywidualnych przypadków. Do etapu projektu i weryfikacji modelu koopetycji dodano takie metody jak: badania terenowe
i wywiady, eksperymenty i analizy porównawcze.

Szósty rozdział rozprawy prezentuje wyniki badań wstępnych i głównych. Wykazano
w nim, iż najważniejszymi przyczynami stosowania zwinnych metod zarządzania projektami były: potrzeba stałej współpracy z klientem, zmieniające się wymagania klienta, zwiększenie elastyczności i adaptacyjności oraz zmniejszenie poziomu sformalizowania procesów. Następnie skoncentrowano się na badaniu problemów wynikających ze stosowania zwinnych metod. Wśród problemów, którym przypisano największe znaczenie znalazły się: dodatkowe koszty wynikające ze zmian, brak wymaganej szczegółowości wpływający na zwielokrotnienie liczby zmian, utrudnione planowanie wielkości zespołów projektowych,
a także spadek efektywności zarządzania kapitałem ludzkim w projektach pod wpływem zmian. Następnie badania dotyczyły pogłębionej analizy wpływu problemów zwinnego zarządzania projektami na zarządzanie kapitałem ludzkim. Wśród największych zagrożeń, jakie mogą wynikać z powodu braku możliwości przypisania zadań pracownikom zidentyfikowano: stałe koszty utrzymania stanowisk, które nie generują dochodu, spadek motywacji pracowników, którzy nie realizują zadań, odejścia pracowników w sytuacji,
gdy problem wielokrotnie się powtarza, chaotyczne działania działu sprzedaży w celu pozyskiwania nowych projektów oraz podejmowanie się realizacji trudnych przedsięwzięć.

Siódmy rozdział rozprawy obejmuje propozycję i wyniki weryfikacji modelu koopetycji zarządzania kapitałem ludzkim w zwinnie realizowanych projektach IT. Początkowo opracowano założenia w ujęciu formalnym, organizacyjnym i finansowym dla modelu koopetycji sieciowej, który miał zostać wdrożony w celu podjęcia współpracy jak największej liczby konkurentów. W trakcie badań okazało się, że przedstawiciele znacznej części przedsiębiorstw zainteresowanych koopetycją preferowali współpracę wyłącznie z jednym konkurentem. Dało to podstawy do wypracowania modelu koopetycji diadycznej,
który w trakcie dalszych badań podzielono na dwa odmienne modele: model koopetycji diadycznej przy ograniczonym zaufaniu do konkurenta i model koopetycji diadycznej przy utworzeniu wspólnej bazy specjalistów. Efekty wdrożenia opracowanych modeli koopetycji dotyczyły przede wszystkim zwiększenia efektywności zarządzania zasobami ludzkimi
i zarządzania projektami, co potwierdziło przyjętą w rozprawie hipotezę badawczą. Wprowadzenie modelu koopetycji sieciowej usprawniło proces pozyskiwania zasobów ludzkich. Zredukowano koszty uzupełniania i poziomy niedoborów w realizowanych projektach. Obniżono poziom rezygnacji pracowników z pracy, a jednocześnie zaobserwowano wzrost stopnia wykorzystania dostępnych roboczogodzin w badanych podmiotach. W wyniku wdrożenia modelu koopetycji diadycznej usprawniono uzupełnianie niedoborów w zasobach ludzkich w stosunku do działań outsourcingowych. Ograniczono koszty pozyskiwania i wdrożenia pracowników w porównaniu z outsourcingiem i rekrutacją. Ograniczono liczbę rezygnacji pracowników z pracy, a także obniżono koszty pracowników nieobciążonych pracą. W obszarze zarządzania projektami zredukowano liczbę przekroczenia terminów i ograniczono liczbę przekroczeń budżetu projektów. Koopetycja pozwoliła także na pozyskanie uprzednio niedostępnych projektów. Uzyskanie dostępu do zwiększonej liczby specjalistów IT usprawniło ponadto zarządzanie portfelem wielu projektów dzięki zwiększonym możliwościom alokacji zasobów ludzkich. W rozdziale tym wskazano również zidentyfikowane negatywne skutki wynikające z zastosowania opracowanych modeli koopetycji.

W zakończeniu rozprawy podsumowano podjęte w niej rozważania oraz przedstawiono wnioski wynikające z przeprowadzonych badań, które potwierdziły przyjętą hipotezę badawczą. Ujęto również ograniczenia pojawiające się w toku realizacji badań oraz wskazano możliwości kontynuacji prac badawczych w aspektach, które nie zostały ujęte w rozprawie.

**ABSTRACT**

**Coopetition model of human capital management in agile projects**

This doctoral thesis is the result of combining the issues of project management, human capital management and coopetition. The undertaken research undertaken is an attempt to answer the problems in human capital management resulting from the induction of constant changes, while using agile project management methods.

It was proposed to solve the surpluses and/or shortages problems of human capital through the implementation of coopetition model. The analysis of the literature showed a lack
of research in this area, and the identified research gap confirmed the necessity to conduct
an in-depth analysis in this scope.

The main purpose of the doctoral thesis was to develop and verify the coopetition model in agilely managed IT projects with particular emphasis on the use of human capital.
The cognitive-theoretical objective include the characteristics of common issues between
IT project management using agile methods and human capital management in IT projects, with particular emphasis on the use of the coopetition model in these areas. In addition,
the following specific cognitive goals were adopted in the thesis:

1. Problems identification resulting from frequent changes implementation in IT projects.
2. Analysis of acquiring and using human capital in IT projects.
3. Research on coopetition in the use of human capital in IT projects.
4. Determining the importance of coopetition and its impact on IT project management.
5. Comparative analysis of the use of coopetition models in agile IT projects in selected countries.

The utilitarian goal was to introduce recommendations resulting from the coopetition model implementation in the field of human capital management in the ICT sector.

The following research hypothesis was adopted and confirmed in the doctoral thesis: coopetition in the field of sharing human capital in the area of agile projects increases
the effectiveness of human resources and project management.

The subjective scope of the research covered companies using agile methods of IT project management and employees participating in these projects. The subject scope of the doctoral thesis concerned theoretical and practical issues related to project management
and human capital, taking into account the increase in management efficiency in the above-mentioned areas. The time range of the research covered the period from 2015 to 2021.

The thesis consists of seven chapters. The considerations undertaken in it began with
a discussion of the reasons for the choice of the thesis subject and the identified research gap, followed by the main problem, objectives, questions, hypothesis and research methods.

The second chapter first describes the theoretical foundations of agile project management methods. Focusing on the general-to-detail principle, the project definitions were approximated, and then the term project management was characterized. A comparison of traditional and agile project management methods was also made.

The third chapter presents selected human capital management problems in the agile projects context. The organizational framework and human resource management content, planning, the teamwork and organizational culture were defined, as well as the essence, concept and structure of human capital, the importance of human capital in project teams
and problems related to the human capital involvement in project implementation. The criteria for the effectiveness of human capital management in projects were discussed.

The fourth chapter concerned on the essence and the possibility of using coopetition in project management. The meaning and types of coopetition were discussed. Identification was undertaken of competition in the ICT sector and in project management. The recruitment and outsourcing of human resources capabilities were presented in relation to the coopetition.
The advantages and disadvantages of coopetition were described, and then an attempt was made to conceptualize coopetition as a business model.

The fifth chapter presents the research process. First, the selection of the research sample was characterized. It was assumed for the purposes of the conducted exploration,
that the companies selected for the analysis should operate in the ICT industry and use agile project management methods. The stages of the research were divided into preliminary research, main research and the design and verification of the coopetition model. During
the preliminary research, the following research methods were used: analysis of domestic
and foreign literature, market and IT projects observations, diagnostic survey in the form
of surveys and interviews, descriptive statistical analysis. During the main research
the following methods were used: observations, individual and group interviews, brainstorming and individual cases method. To the coopetition model development
and verification stage, the following methods were added: field research and interviews, experiments and comparative analyzes.

The sixth chapter of the thesis presents the results of preliminary and main research.
It has been demonstrated, that the most important reasons for using agile project management methods were the need for constant cooperation with the client, changing client requirements, increasing flexibility and adaptability, and reducing the level of processes formalization. Then, the focus was on examining the problems arising from the use of agile methods.

Among the problems, that were assigned the greatest importance were: additional costs resulting from changes, lack of required detail multiplying the number of changes, difficulties in planning the size of project teams, as well as a decrease in the effectiveness of human capital management in projects under the influence of changes. Then, the research concerned an in-depth analysis of the impact of agile project management problems on human capital management. Among the greatest threats, that may result from the inability to assign tasks to employees, the following have been identified: fixed costs of maintaining regular posts,
that do not generate income, decrease in the motivation of employees, who do not perform their tasks, employees leaving when the problem repeats itself many times, chaotic activities of the sales department to acquire new projects, undertaking difficult projects.

The seventh chapter of this thesis includes the proposal and the results of the verification of the coopetition model of human capital management in agile IT projects.

Initially, assumptions were developed in formal, organizational and financial terms for the network coopetition model, which was to be implemented in order to cooperate with as many competitors as possible. During the research, it turned out, that representatives of
a significant part of enterprises interested in coopetition preferred cooperation with only one competitor. This provided the basis for developing a dyadic coopetition model, which in the further research course was divided into two different models: the dyadic coopetition model with limited trust in the competitor and the dyadic coopetition model with the creation of a combine base of specialists. The effects of the developed coopetition models implementation concerned primarily the increase in the effectiveness of human resources management
and project management, which confirmed the research hypothesis adopted in the thesis.

The implementation of the network coopetition model streamlined the process
of acquiring human resources. Replenishment costs and shortage levels in ongoing projects have been reduced. The level of employee resignation from work was reduced, and at the same time an increase in the use of available man-hours was observed in the surveyed entities. As a result of the implementation of the dyadic coopetition model, supplementing shortages in human resources in relation to outsourcing activities was improved. The costs of acquiring and implementing employees have been reduced compared to outsourcing and recruitment. The number of employees resigning from work was limited and the costs of employees releived from tasks have been reduced. In the area of project management, the number
of missed deadlines has been reduced and the number of project budget overruns has been reduced. Coopetition also allowed for the acquisition of previously unavailable projects. Moreover, gaining access to an increased number of IT specialists has improved
the management of the multi-project portfolio due to increased possibilities of allocating human resources. This chapter also indicates the identified negative effects resulting from
the use of the developed coopetition models.

At the end of the doctoral thesis, the considerations undertaken in it were summarized and conclusions resulting from the conducted research were presented, which confirmed
the adopted research hypothesis. Limitations appearing in the course of the research were also included and the possibilities of continuing research in aspects that were not included
in the thesis were indicated.