



## Przemysław Wójcik

AGH Akademia Górniczo-Hutnicza  
Wydział Zarządzania  
wojcikkp@gmail.com

# BARIERY W ZARZĄDZANIU WIEDZĄ W PROJEKTACH INFORMATYCZNYCH REALIZOWANYCH W MODELU OUTSOURCINGOWYM/OFFSHORINGOWYM

**Streszczenie:** Znaczenie Polski jako zagłębia dla inicjatyw z sektora IT realizowanych w modelu outsourcingowym/offshoringowym w ostatnich latach systematycznie wzrasta. Wynika to przede wszystkim z relatywnie niższych kosztów pracy idących w parze z wysokimi kompetencjami i dobrym wykształceniem pracowników w naszym kraju. Duże zagraniczne koncerny otwierają i rozwijają następne ośrodki, realizując setki, tysiące inicjatyw projektowych rocznie. Tego typu projekty są zawsze obarczone większym ryzykiem, barierami komunikacyjnymi czy kulturowymi. Celem tego artykułu jest identyfikacja głównych barier związanych z zarządzaniem wiedzą w projektach informatycznych realizowanych w modelu outsourcingowym/offshoringowym.

**Słowa kluczowe:** zarządzanie wiedzą, wiedza, projekty informatyczne, outsourcing, offshoring.

## Wprowadzenie

Granice działalności organizacji coraz bardziej zacierają się dzięki rozwojowi technik teleinformatycznych oraz coraz większej ekspansji i znaczeniu korporacji ponadnarodowych. Firmy coraz częściej decydują się na wyekstrahowanie części swojej aktywności poza macierzystą siedzibę. Wynika to m.in. z trudności w pozyskaniu specjalistycznych zasobów czy zwyczajnie z konieczności zwiększenia efektywności przedsiębiorstwa poprzez redukcję kosztów.

Region Środkowo-Wschodni Europy przyciąga firmy z całego świata nie tylko ze względu na stabilną sytuację ekonomiczną czy niższe koszty zatrudnienia

pracownika, ale również ze względu na silne zaplecze naukowo-badawcze, dostarczające na rynek wykwalifikowanych pracowników [www 1]. Obserwuje się rosnący trend otwierania i tworzenia centrów usług wsparcia i transferu usług biznesowych zwłaszcza w obszarze finansów i IT. Realizacja projektów, dostarczanie usług w modelu outsourcingu/offshoringu jest atrakcyjne i ze względu na obecność tylko 30% największych firm outsourcingowych w naszym regionie ma wciąż duży potencjał wzrostu [Harrington i Priesemeister, 2014, s. 2]. Powszechność tych praktyk charakteryzuje się jednak specyficznymi problemami w zakresie współpracy międzyorganizacyjnej – zwłaszcza w sektorze IT. Projekty informatyczne nie stanowią jednorodnej klasy projektów, są złożone, różnią się diametralnie pod kątem wymagań niefunkcjonalnych (np. skalowalność, dostępność) i funkcjonalnych, wymagają doświadczonych i wykwalifikowanych pracowników. Z natury projekty wymagają odpowiedniego zarządzania wiedzą, odpowiedniego przepływu informacji i wiedzy – a właśnie te procesy w środowisku rozproszonym są szczególnie problematyczne [Christopher i Tanwar, 2012, s. 70]. Aktualnie przyjmuje się, że tematyka zarządzania wiedzą jest tematem obecnym i dostrzeganym w przedsiębiorstwach realizujących projekty IT. Celem artykułu jest analiza projektów IT realizowanych w układzie relacji outsourcingowych i offshoringowych z punktu widzenia najważniejszych barier w wykorzystaniu wiedzy. W pierwszej części artykułu zostanie zaprezentowana specyfika pracy w modelu outsourcingowym/offshoringowym oraz projektów informatycznych. Następnie zostaną syntetycznie omówione badania empiryczne dotyczące barier w zarządzaniu wiedzą, tzn. przyjęty przez autora model badawczy, przebieg i metody badań, oraz zostaną przedyskutowane uzyskane wyniki. W ostatniej części pracy na podstawie analizy zostaną zaproponowane kierunki kontynuacji podjętej problematyki badawczej.

## 1. Charakterystyka projektów informatycznych

Projekty informatyczne to przedsięwzięcia heterogeniczne, ich topologia i kategoryzacja może być zbudowana na podstawie różnych kryteriów, jak oczekiwany produkt końcowy, wybrana technologia, przeznaczenie czy sposób realizacji.

**Tabela 1.** Charakterystyka projektów informatycznych

Charakterystyka	Główne składowe, opis
1	2
Brak ograniczeń	Projekty informatyczne w ogólnym przekonaniu nie mają sztywnych ograniczeń (np. nie mają zastosowania prawa fizyki, jak w projektach budowlanych). Prowadzi to często do wygórowanych wymagań, zdecydowanie przekraczających możliwości dostawcy czy potrzeb klienta.

cd. tabeli 1

1	2
Wizualizacja	Projekty wytwarzania oprogramowania, które są najczęściej realizowanymi projektami, mają charakter niematerialny, nienamacalny. Może to powodować częstokroć problem z prezentacją i monitorowaniem postępu prac przez interesariuszy.
Elastyczność	Nienamacalny charakter produktu końcowego skutkuje przeświadczeniem, iż zmiany w nim są uważane za łatwe do wprowadzenia. Wpływa to na ilość zgłaszanych zmian i pomysłów w trakcie jego realizacji.
Kompleksowość	Projekty IT są wielowymiarowe, skalowalne, heterogeniczne, zróżnicowane, wymagają technicznej wiedzy multidyscyplinarnej i domenowej w obszarze swojego stosowania.
Niepewność	Brak jednoznacznych, zamkniętych wymagań, specyfikacji technicznych i biznesowych wpływa na częste zmiany zakresu. Ma negatywny wpływ na pracę pod względem technicznych, jak i organizacyjnych możliwości.
Wspiera zmianę	Projekty informatyczne są dźwignią zmiany biznesowej, wymuszają bliską współpracę dostawcy z użytkownikami końcowymi, zrozumienie przez niego procesów biznesowych klienta.

Źródło: Polak i Wójcik [2015].

Jak zaprezentowano w tabeli 1, projekt informatyczny charakteryzuje wysoki poziom złożoności, wiele czynników endo- i egzogenicznych wpływa na jego przebieg, efekt końcowy oraz łatwość dalszego rozwoju czy utrzymania w przyszłości. Między innymi dlatego tego typu inicjatywy są obarczone bardzo dużym ryzykiem niepowodzenia lub osiągnięcia tylko częściowego sukcesu [Al-Ahmad, 2009, s. 93]. Dodatkowym aspektem potęgującym wielkość ryzyka i jego wpływ na efekt końcowy projektu są uwarunkowania dotyczące modelu realizacji prac. Zauważono, iż praca w modelu outsourcingowym/offshoringowym wpływa na już turbulentne otoczenie projektu pod wieloma dodatkowymi względami, rozszerzając stopień niepewności w projekcie [Aundhe i Mathew, 2009, s. 420-421]. Ma ona istotny wpływ na obie strony kontraktu i wymaga dodatkowych nakładów, m.in. związanych z warstwą zarządczą projektu i wymianą informacji między stronami. Dlatego tak wiele miejsca w literaturze przedmiotu poświęcono badaniom dotyczącym minimalizacji wpływu negatywnych czynników oraz zmniejszenia ich liczby. Jednym z podejść do tego tematu jest wskazanie na istotność wykorzystania wiedzy we wszystkich obszarach organizacji, w tym w projektach. To właśnie wiedza tworzona, zbierana i przekazywana przez pracowników organizacji stymuluje, wzmacnia, inspiruje innych w pracy, a efektywnie stosowana pozwala wpływać wymiennie na produkt końcowy każdego projektu [Christopher i Tanwar, 2012]. Dotyczy to zarówno przedsięwzięć realizowanych własnymi zasobami, jak i coraz częściej z wykorzystaniem zewnętrznych podmiotów [Sobińska, 2011, s. 280].

## 2. Wiedza w projektach outsourcingowych i offshoringowych

Jest wiele różnych podziałów delokalizacji i przeniesienia wybranych funkcji biznesowych poza organizację macierzystą. Należą do nich m.in.:

- outsourcing,
- offshoring,
- nearshoring.

Pierwsza forma koncentruje się na przeniesieniu określonych funkcji biznesowych do innej organizacji, kolejna dotyczy wyniesienia tych funkcji poza granice kraju. Pewną specyficzną odmianą offshoringu może być nearshoring – gdzie przenosi się realizację części prac do kraju bliskiego pod względem geograficznym i kulturowym [Bołkunow i Derkacz, 2009, s. 16-17]. Niezależnie jednak od przyjętego modelu współpracy pojawia się tam aspekt dotyczący współdzielenia wiedzy między organizacjami, między pracownikami realizującymi lub delegującymi zadania do wyspecjalizowanej jednostki zewnętrznej. Rosnąca popularność Polski jako rynku świadczącego różnego rodzaju usługi, w tym usługi informatyczne, dla firm z całego świata wpływa na ilość realizowanych przedsięwzięć, projektów. Umiejętność korzystania z doświadczeń ze zrealizowanych inicjatyw, umiejętność wykorzystania wiedzy projektowej pozwala na optymalizację kosztów w następnych wygranych kontraktach. W tego typu przedsięwzięciach transfer wiedzy w warunkach biznesowych już nie jest obowiązkiem, lecz koniecznością do przetrwania na zmiennym i konkurencyjnym rynku [Fazłagić, 2014, s. 127].

W ostatnich latach podjęto się różnych klasyfikacji i podziałów wiedzy. Jedną z klasyfikacji jest taka, gdzie wiedzę usystematyzowano i zaprezentowano w ramach czterech obszarów:

- wiedza terminologiczna (słownik pojęć, definicji do dalszego wykorzystywania w opisach),
- wiedza teoretyczna (opis zależności przyczynowo-skutkowych w środowisku projektowym),
- wiedza metodyczna (pragmatyczna),
- wiedza normatywna (potrzeby, oczekiwania, oceny, kryteria jakościowe) [Trocki, 2011, s. 87].

Te ostatnie dwie kategorie wiedzy mają najistotniejsze znaczenie, jeśli chodzi o zakres i sposób realizacji projektu. Ich kompilacja stanowi meritum wiedzy projektowej i domenowej, która odpowiednio skodyfikowana oraz dystrybuowana może być bardzo użyteczna dla organizacji. Jednak szczegółowość zbierania wiedzy, sposób jej reprezentacji oraz jej transferowalność to tylko mały fragment z wielu aspektów procesu uczenia się. Innym wyzwaniem jest dostarczanie warto-

ściowych informacji w odpowiednim czasie projektu – *just-in-time knowledge management* [Davenport i Glaser, 2002, s. 6]. Jest istotne, aby osoby na wejściu posiadały dostateczną wiedzę z dziedziny realizowanego przedsięwzięcia, a osoby z warstwy zarządczej posiadały dostateczne kompetencje oraz doświadczenie do radzenia sobie z bieżącymi problemami projektowymi [Wyrozębki, 2014, s. 136-137]. W poszczególnych cyklach życia projektu partycypujące w nim osoby muszą się charakteryzować wystarczającym poziomem wiedzy lub co najmniej umieć ten wymagany poziom w stosunkowo niedługim czasie osiągnąć. Jednak tak duża skala przedsięwzięć realizowanych rocznie, ich złożoność i ulotność (wynika to z samej natury projektów) rodzi także różne inne problemy w zakresie współpracy międzyorganizacyjnej w projektach informatycznych. Autor w ramach prac i badań nad artykułem skoncentrował się tylko na wybranych problemach – na aspektach związanych z barierami transferu i zarządzania wiedzą w tego typu inicjatywach.

### 3. Opis i wyniki badań empirycznych

Głównym celem badań empirycznych było zidentyfikowanie barier w zarządzaniu wiedzą podczas realizacji projektów informatycznych. W badaniach uczestniczyło ponad dwudziestu pracowników kadry średniego i wysokiego szczebla z przedsiębiorstw z sektora informatycznego realizujących inicjatywy dla globalnych klientów. Wszyscy respondenci z próby badawczej na co dzień pracują na szczeblu zarządczym w średnich i dużych organizacjach w Polsce oraz mają bezpośrednią wiedzę na temat realizowanych inicjatyw w swoich przedsiębiorstwach. Tak wyselekcjonowana grupa z różnych środowisk, organizacji i inicjatyw projektowych pozwoliła zebrać zróżnicowany materiał do analizy, opracowania wyników oraz wytyczenia kierunku dalszych badań.

Przyjęty model badawczy opierał się na poprzedzeniu badań analizą literatury przedmiotu celem identyfikacji już znanych problemów z zakresu zarządzania wiedzą w projektach. Same badania przeprowadzono z wykorzystaniem wywiadów nieskategoryzowanych [Gudkova, 2012, s. 111-129] ze względu na dużą otwartość i częste wykorzystywanie przez respondentów przykładów z praktyki gospodarczej. Analiza warstwy lingwistycznej zebranego materiału po wywiadach (m.in. wykorzystanie specyficznego języka, żargonu branżowego) wykazuje bardzo dobrą znajomość respondentów poruszanej tematyki i branży.

Badanie pozwoliło zebrać i skompilować w sposób syntetyczny (tabela 2) najczęściej wskazywane bariery występujące w procesie zarządzania wiedzą w projektach informatycznych realizowanych w modelu outsourcingowym/offshoringowym.

**Tabela 2.** Bariery w zarządzaniu wiedzą

Lp.	Bariera	Opis
1	Język i jego interpretacja	Często dokumentacja projektowa jest stworzona w języku innym niż ojczysty dla wykonawcy, co prowadzi do nieporozumień.
2	Niechęć do nietechnicznych zadań	Niechęć do dokumentowania wykonanej pracy (np. diagramy stanów, komponentów, klas, sekwencji itp.) przez osoby techniczne. Większa koncentracja na pracy technicznej, twórczej, niż na ZW.
3	Bariery kategoryzacji	Trudności z klasyfikowaniem wiedzy pod kątem jej istotności i ważności.
4	Trudności komunikacyjne	Wydłużenie ścieżki komunikacyjnej między stronami projektu, określenie i zrozumienie oczekiwań klienta.
5	Upředzenia	Klienci traktują wykonawców zewnętrznych z pewnych regionów jako mniej kompetentnych i wykwalifikowanych, stąd zarządzanie wiedzą nie jest skuteczne.
6	Nacisk na szybkie naprawianie błędów	Koncentracja na „gaszeniu pożarów” zamiast diagnozy i weryfikacji źródła problemu.
7	Koszt przepływu wiedzy	Przeświadczenie, że koszt spotkań architekt – programista i przekazywania informacji jest wyższy, niż korzyści wynikające z faktu przekazania wiedzy i przejęcia prac nad kluczowymi elementami systemu przez młodszych programistów.
8	Rozproszone lokalizacje	Znacznie łatwiej o dzielenie się wiedzą, kiedy zespół jest blisko i ludzie się dobrze znają. Współpraca w rozproszonych lokalizacjach utrudnia wymianę doświadczeń oraz bieżącą pracę.
9	Braki w kulturze organizacyjnej	Organizacja nie promuje, nie motywuje ani nie nagradza za aktywne zachowania w obszarze zarządzania wiedzą.
10	Efekt rywalizacji	Interes doświadczonych pracowników jest sprzeczny z interesem firmy: obecnie są pracownikami kluczowymi, niezastąpionymi, a proces przepływu wiedzy ten stan zmienia; mogą się czuć zagrożeni.
11	Syndrom grupowego myślenia	Dominująca jednostka w zespole lub zbyt homogeniczny zespół prowadzi do wytworzenia jednego nurtu informacji i wiedzy.
12	Brak odpowiednich procedur, narzędzi oraz infrastruktury	Organizacje często nie dostarczają miejsca, narzędzi oraz odpowiednich regulacji do zbierania wiedzy i dzielenia się nią.
13	Fluktuacja kadr	W środowisku IT w dużych organizacjach obserwuje się dużą rotację pracowników i „zabieranie wiedzy ze sobą”.
14	Różnice kulturowe	W poszczególnych kulturach obserwuje się różne podejście do znaczenia kodyfikacji wiedzy.
15	Brak czasu, brak dedykowanych zasobów	Oddelegowani pracownicy koncentrują się na realizacji namacalnego produktu dla klienta w możliwie najkrótszym czasie.
16	Nieumiejętne wykorzystanie metodyk projektowych	Niektóre organizacje, zwłaszcza wykorzystujące metodyki zwinne, wręcz wskazują na brak konieczności zbierania wiedzy wynikający z ich interpretacji metodyki.

W tabeli 2 przedstawiono zestawienie zidentyfikowanych przez autora barier w zarządzaniu wiedzą w określonym wcześniej typie projektów informatycznych. Wyniki można zagregować do kilku szerszych podgrup:

- bariery wynikające z odmienności kulturowej i językowej (1, 5, 14),
- bariery wynikające z natury pracy w modelu outsourcingowym/offshoringowym (4, 8),
- problemy formalne – w ramach metodyk prowadzenia projektów lub niedoskonałości procesów, procedur w organizacji (3, 9, 11, 12, 16),
- problemy wynikające z charakterystyki sektora IT (2, 6, 7, 10, 13, 15).

W ramach odmienności kulturowej i językowej respondenci głównie wskazywali na problemy w warstwie poprawnego i pełnego rozumienia wytycznych ze względu na częste problemy interpretacji wymagań przedstawianych w języku nieojczystym dla jednej ze stron. Należy również tutaj wspomnieć, że wielokrotnie wskazywano na uprzedzenia wynikające z pochodzenia, przynależności członków zespołu. Wskazywano na zachowania ksenofobiczne, często rodzaj delegowanej, wykonywanej pracy był kategoryzowany ze względu na kraj pochodzenia realizatorów. Skodyfikowane przez nich informacje, stworzone bazy wiedzy nie były dołączane do dokumentacji projektowej lub były traktowane jako materiały gorszej jakości, „drugiego sortu”.

Bariery ujęte w ramach charakteru pracy w modelu outsourcingowym/offshoringowym dotyczą głównie trudności komunikacyjnych ze względu na rozproszenie zespołów pod kątem geograficznym. Przekazywanie informacji, przepływ wiedzy były utrudnione ze względu na konieczność wykorzystywania niebezpośredniego kanału komunikacyjnego lub chociażby zróżnicowanie poziomu percepcji członków zespołu ze względu na odmienną strefę czasową podczas spotkań (jedne zespoły kończyły pracę, drugie zaczynały).

Problemy formalne dotyczyły wszystkich aspektów związanych z niedojrzałością lub brakiem procesów dotyczących zarządzania wiedzą w projekcie czy organizacji, brakiem dedykowanych narzędzi i procedur.

Zastanawia również, że w przypadku średnich i dużych firm informatycznych występują problemy dotyczące odpowiedniego wykorzystania metodyk projektowych, które wg niektórych respondentów wręcz promowały brak kodyfikacji wiedzy projektowej. Analiza wyników badań zaprezentowanych w tabeli 2 wskazuje również, iż sektor informatyczny zdaniem respondentów nie promuje aktywności związanej z zarządzaniem wiedzą w projekcie. Wynika to m.in. z wysokiej fluktuacji kadr (ucieczka wiedzy poza organizację), rywalizacji między pracownikami (świadome ukrywanie wiedzy) czy nacisku na wytworzenie, naprawę produktu końcowego kosztem tworzenia dokumentacji czy kodyfikacji wiedzy (brak czasu na gromadzenie i dzielenie się wiedzą).

## **Podsumowanie**

Odpowiednie rozumienie przydatności i wykorzystanie wiedzy w warunkach permanentnej konkurencji wydaje się kluczowe dla utrzymania i budowania swojej pozycji na rynku. Zaprezentowane wyniki badań wskazują, że zarządzanie wiedzą jest tematyką znaną w polskich przedsiębiorstwach sektora informatycznego realizujących kontrakty oraz dostarczających usługi w modelu outsourcingowym i offshoringowym.

W badaniach skoncentrowano się na identyfikacji wszelkich niedogodności, przeszkód i barier w procesie zarządzania wiedzą, analizując ich charakterystykę przez pryzmat tego specyficznego środowiska oraz modelu realizacyjnego. Badania mają ograniczenia dotyczące reprezentatywności, lecz już wyniki tych wstępnych badań wskazują na ogromny potencjał w zakresie zrozumienia, wglądu w problemy organizacji projektowych. Zdaniem autora warto w kolejnych etapach badań wziąć pod uwagę firmy realizujące kontrakty tylko na lokalnym rynku lub zawęzić przedmiot badań jedynie do pewnego typu projektów informatycznych. Pozwoliłoby to wskazać pewne tendencje, cechy wspólne co do występowania pewnych praktyk w specyficznych gałęziach sektora informatycznego, jak np. w inżynierii oprogramowania czy projektach integracyjnych.

## Literatura

- Al-Ahmad W. (2009), *A Taxonomy of an IT Project Failure: Root Causes*. *International Management Review*, „International Management Review”, No. 5.
- Aundhe M., Mathew S. (2009), *Risks in offshore IT outsourcing: A service provider perspective*, „European Management Journal”, No. 27.
- Bołkunow W., Derkacz A. (2009), *Privatesourcing, czyli partnerstwo publiczno-prywatne*, „Studia i Prace Kolegium Zarządzania i Finansów”, nr 96, SGH w Warszawie, Warszawa.
- Christopher D., Tanwar A. (2012), *Knowledge Management in Outsourcing Environment: People Empowering People*, „The IUP Journal of Knowledge Management”, No. 10.
- Davenport T., Glaser J. (2002), *Just-in-time delivery comes to knowledge management*, „Harvard Business Review”, No. 7.
- Fazlagić J. (2014), *Innowacyjne zarządzanie wiedzą*, Difin, Warszawa.
- Gudkova S. (2012), *Wywiad w badaniach jakościowych* [w:] D. Jemielniak (red.), *Badania jakościowe*, t. 2, WN PWN, Warszawa.
- Harrington D., Priesemeister J. (2014), *Outsourcing and Offshoring in CEE: A Rapidly Changing Landscape*, Colliers International.
- Polak J., Wójcik P. (2015), *Knowledge management in IT Outsourcing/Offshoring projects*, „Project Management Development – Practice and Perspectives”, Conference proceedings, Ryga, Łotwa, „PM World Journal”, Vol. 4, Iss. 8.
- Sobińska M. (2011), *Potencjał outsourcingu IT w poszerzaniu wiedzy organizacji*, *Zeszyty Naukowe* nr 170, UE w Poznaniu, Poznań.
- Trocki M. (2011), *Zarządzanie wiedzą w projektach*, SGH w Warszawie, Warszawa.
- Wyrozębski P. (2014), *Zarządzanie wiedzą projektową*, Difin, Warszawa.
- [www 1] The 2014 A.T. Kearney Global Services Location Index, <http://www.atkearney.com> (dostęp: 7.03.2015).



**BARRIERS OF KNOWLEDGE MANAGEMENT IN IT PROJECTS  
CONDUCTED IN OUTSOURCING/OFFSHORING MODEL**

**Summary:** Significance of Poland as outsourcing/offshoring center for IT has continuously been growing over the last few years. It is caused by crucial cost reduction of employment fees and providing highly educated workforce with excellent language skills. Large foreign companies open and develop each time more centers carrying out thousands of project initiatives annually. Such projects are characterized by higher risk, more complex communication and additional cultural barriers. The purpose of this article is to identify the main barriers of knowledge management in IT projects conducted in the outsourcing/offshoring model.

**Keywords:** knowledge management, knowledge, IT projects, offshoring, outsourcing.