

ZWINNE ZARZĄDZANIE PROJEKTAMI IT W OBLCZU WYZWAŃ ROZPROSZONYCH ZESPOŁÓW

DOI: 10.33141/po.2020.08.05

Przegląd Organizacji, Nr 8(967), 2020, s. 37-43

www.przegladorganizacji.pl

Marcin Kaczyński

© Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa (TNOiK)

Wprowadzenie

Projekt to sekwencja niepowtarzalnych, złożonych i powiązanych ze sobą zadań, mających wspólny cel, przeznaczonych do wykonania w określonym terminie bez przekraczania ustalonego budżetu, zgodnie z założonymi wymaganiami (Wysocki, 2018, s. 38). Udana realizacja sekwencji tych działań polega na dostarczeniu oczekiwanej wartości biznesowej, stanowiącej uzasadnienie realizacji projektu. Project Management Institute (PMI) przedstawia następującą definicję zarządzania projektami: „Stosowanie wiedzy, umiejętności, narzędzi i technik prognozowania pozwalających zrealizować założenia projektu” (Project Management Institute, 2017, s. 10). Zgodnie z metodyką PRINCE2, projekt to środowisko zarządzania stworzone w celu dostarczenia jednego lub większej liczby produktów biznesowych stosownie do specyficznych wymagań biznesu (AXELOS, 2017, s. 8). R.K. Wysocki (2018, s. 64) uzupełnia te definicje następująco: „Zarządzanie projektami to uporządkowane i zdroworozsądkowe podejście, które wykorzystuje odpowiednie zaangażowanie klienta w celu dostarczenia oczekiwanych przez niego rezultatów, odpowiadających oczekiwanej dodatkowej wartości biznesowej”. Projekty z definicji, a projekty informatyczne w szczególności, mają charakter jednorazowy i unikalny i stąd wynika trudność w ich realizacji zgodnie z pierwotnymi założeniami.

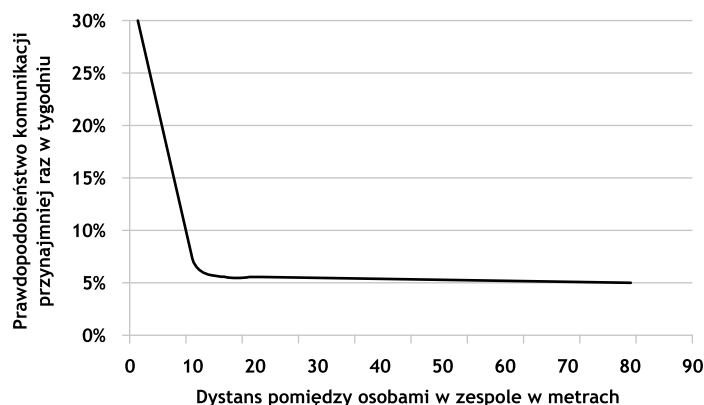
Osiąganie przez projekty IT założonych celów jest badane przez ostatnie lata z perspektywy zarządzania projektami oraz wytwarzania oprogramowania. Istnieje wiele czynników wpływających na niepowodzenie projektu, między innymi niedopasowanie struktury i organizacji projektu (The Standish Group International, 2020). Według wielu badaczy i praktyków zarządzania projektami, najlepszą formą organizacji projektu jest kolokacja – umiejscowienie wszystkich członków zespołu w jednej lokalizacji, idealnie w tym samym pomieszczeniu (Smith, Reinertsen, 1998). Istnieją jednak przeciwnicy tej teorii uważający, że kolokacja nie jest konieczna, a nawet w niektórych przypadkach obniża wydajność zespołu (Lehmann, 2003). Firmy decydują się na kolokację zespołów projektowych, ponosząc większe koszty w oczekiwaniu na lepsze rezultaty. Aktualna sytuacja na rynku pracy specjalistów IT nie zawsze pozwala na zgrupowanie wszystkich członków zespołu w jednej lokalizacji. Chcąc pozyskać najlepszych specjalistów, przedsiębiorstwa godzą się na

model rozproszonego zespołu. Model, w którym wszyscy członkowie zespołu projektowego pracują w innych lokalizacjach, jest sprzeczny z pierwotnymi zasadami organizacji zespołów zwinnych. W obliczu tego wyzwania zespoły projektowe muszą znaleźć sposób na osiągnięcie takiej samej efektywności, jak pracując w jednej lokalizacji podczas pracy zdalnej.

Celem artykułu jest porównanie wyników osiągniętych przez zespół kolokowany z zespołem pracującym zdalnie oraz zaprezentowanie technik wykorzystywanych przy pracy przez zespół rozproszony. Aby osiągnąć ten cel, zostanie przedstawiony przegląd literatury na temat zespołów projektowych, prezentujący zalety i wady kolokacji zespołów oraz zespołów wirtualnych. Następnie zostaną podane parametry wydajności projektów IT, według których zostaną porównane zespoły pracujące w jednej lokalizacji oraz zdalnie. Na koniec zostaną zaproponowane techniki usprawniające pracę zespołów rozproszonych.

Przegląd literatury na temat zespołów projektowych

Pojęcie „zespół” opisuje się jako niewielką grupę ludzi o uzupełniających się umiejętnościach, którzy są równie zaangażowani we wspólny cel i mają wspólne podejście do pracy, za którą są wzajemnie odpowiedzialni. Fizyczne zaangażowanie grupy ludzi nie wystarczy, aby ta grupa stała się „zespołem”. Zespoły różnią się od grup roboczych tym, że osoby tworzące zespół są bardziej wydajne, pracując razem niż osobno (Katzenbach, Smith, 2003). Kiedy członkowie zespołu są kolokowani, oznacza to, że znajdują się w tej samej lokalizacji specjalnie przeznaczonej na realizację zadań związanych z projektem. Członkowie zespołu powinni siedzieć na tyle blisko siebie, aby mogli słyszeć całą wymianę informacji pomiędzy sobą (Smith, Reinertsen, 1998). Z drugiej strony zespoły wirtualne to zespoły złożone z członków pracujących w różnych lokalizacjach często również różnorodnie kulturowo. Prawdopodobieństwo komunikacji osób w tradycyjnym zespole, niekorzystającym z narzędzi komunikacji IT, jest wysokie przy małej odległości pomiędzy osobami i spada gwałtownie, gdy osoby znajdują się w odległości większej niż 10 metrów od siebie (Allen, 1997, s. 4), co zostało zaprezentowane na rysunku 1.



Rys. 1. Prawdopodobieństwo komunikacji w projekcie a odległość pomiędzy członkami zespołu
Źródło: Allen, 1997, s. 4

Kluczową rolę w zespole kolokowanym odgrywa nieformalna komunikacja. Nie są konieczne specjalnie organizowane spotkania, aby informacje na zasadzie dyfuzji rozprzestrzeniały się w zespole. W zespole pracującym w jednej lokalizacji blisko siebie uwaga i energia osób skierowana jest na wspólny cel – tworzenie produktu. Członkowie zespołu nie są tylko współpracownikami, ale tworzy się duch zespołu, sprawiający, że osoby identyfikują się z zespołem i projektem oraz są dumne z wypracowanych rezultatów (Ulrich, Eppinger, 1995). Zaletami kolokacji oprócz usprawnionej komunikacji i ducha zespołu są też lepsze warunki do podejmowania decyzji, lepsza współpraca, zaufanie w zespole oraz efektywne kontakty interpersonalne (Kahn, McDonough, 1997). Kolokacja jest uznana za kluczową w skracaniu cyklu wytwarzania oprogramowania (Smith, Reinertsen, 1998). Jednak kolokacja zespołu oznacza znaczący wzrost kosztów projektu, obejmujący potrzebę zmiany lokalizacji pracowników, a czasem stworzenia nowej infrastruktury dla zespołu. Wśród wad kolokacji znajdujemy też ryzyko, że pracownicy pozbawieni dotychczasowego środowiska nie będą na bieżąco z technologicznymi nowościami, kierownicy funkcyjni stracą kontrolę nad pracownikami oraz zmiana lokalizacji będzie wiązała się ze znacznymi problemami dla relokowanych pracowników, w tym wynikających z różnic kulturowych czy konieczności przeniesienia rodzin pracowników (Smith, Reinertsen, 1998).

Aby umożliwić swobodną komunikację w wirtualnych zespołach, dostępne są narzędzia, takie jak e-mail, konferencje wideo, komunikatory, Internet i Intranet. Mogą one uzupełniać fizyczną kolokację, ale jej nie zastępują (Smith, Reinertsen, 1998). Elektroniczne interakcje będą wystarczające, jeśli od czasu do czasu są uzupełniane przez tradycyjne spotkania zespołu (Katzenbach, Smith, 2003). Badania poświęcone komunikacji pomiędzy ludźmi wskazują na ogromne znaczenie aspektów, które można zaobserwować tylko podczas rozmowy, takich jak język ciała czy intonacja (Smith, Reinertsen, 1998). Według badań, rozmowa twarzą w twarz jest nadal znacznie bogatsza niż rozmowa elektroniczna, ponieważ dostępne media i technologia nie są w stanie uchwycić i przekazać charakterystyk ludzkich zachowań (Herbsleb i in., 2000).

Projekty tworzące nowe produkty, w których częściej odbywają się bezpośrednie spotkania, częściej osiągają zamierzone cele (Patti i in., 1997). Dlatego podczas komunikacji środkami elektronicznymi ważne jest dołączanie obrazu, używając wideokonferencji, tak aby korzystać ze wszystkich możliwych charakterystyk konwersacji.

Wiele przedsiębiorstw organizuje zespoły projektowe rozproszone po całym świecie z wielu powodów. Umieszczenie zespołów w rozłącznych strefach czasowych oznacza dla zarządzających wiele korzyści: brak geograficznego ograniczenia przy angażowaniu specjalistów, możliwość obniżenia kosztów, zarówno po stronie organizacji tworzącej wirtualne zespoły projektowe, jak i po stronie członków tych zespołów, zwiększenie wydajności pracy, wspomaganie twórczości i oryginalności zespołu, co przekłada się na poziom innowacyjności oraz zwiększenie elastyczności (Mikuła, Stefaniuk, 2013).

Jednak w sytuacji, gdy zespoły nie komunikują się, pracując nad tym samym produktem, dochodzi do wielu strat z powodu rozwiązywania tych samych problemów lub przeróbek funkcjonalności stworzonych przez inne zespoły (Smith, Reinertsen, 1998). Zespoły wirtualne, według badaczy, wciąż nie osiągają takiej samej wydajności, jak zespoły kolokowane (Lehmann, 2003).

Zespoły wirtualne rozwijają się dynamicznie dzięki procesom globalizacji i rozwojowi Internetu. Badacze nazywają je zespołami najnowszej generacji (Grajewski, 2007) oraz elementami niezbędnymi dla globalnej gospodarki (Goodbody, 2005). Rozwój Internetu eliminujący geograficzne utrudnienia w pozyskaniu specjalistów IT sprawia, że wirtualne podejście do organizacji zespołów projektowych może stać się najczęściej używanym systemem organizacyjnym zarządzania projektami w przyszłości (Michalczyk, 2013).

Metoda badawcza

Aby ocenić związek między kolokacją zespołów a wydajnością projektu, wykorzystano wybrane parametry efektywności projektów zaproponowane przez K. Clarka (Clark, Fujimoto, 1995) oraz kluczowe wskaźniki sukcesu zaproponowane przez A.J. Shenhara i R.M. Widemana (2000). Parametry efektywności projektu zaproponowane

przez K. Clarka i T. Fujimoto (1995) to: jakość, czas realizacji i wydajność. Kluczowe wskaźniki sukcesu projektu zaproponowane przez A.J. Shenhara i R.M. Widemana to zestaw wymiernych kryteriów podzielonych na następujące kategorie: efektywność projektu wskazująca na osiągnięcie wewnętrznych celów projektu, zgodność z harmonogramem i budżetem, wartość dla klienta – natychmiastowa i długoterminowa, sukces bezpośredni i biznesowy dla organizacji oraz możliwości na przyszłość – konkurencyjność i przewaga techniczna. Parametry efektywności projektów zostały połączone z kluczowymi wskaźnikami sukcesu (Zenun i in., 2007, s. 6).

Aby sprawdzić wpływ kolokacji i rozproszenia zespołów na wyniki, czas realizacji, wydajność i jakość projektu, przeprowadzono studium przypadku w globalnej firmie z branży farmaceutycznej. Wybrano i przeanalizowano dwa projekty zrealizowane w 2019 roku, o podobnym zakresie polegające na stworzeniu nowych aplikacji webowych. Projekty obejmowały rozwój systemów o podobnych cechach i bliskiej technologii. W każdym projekcie było zaangażowanych 10 osób w rolach analityków, programistów, testerów, Scrum Masterów, Właścicieli Produktów i kierowników projektu. Obydwa zespoły projektowe korzystały z tych samych narzędzi informatycznych do śledzenia prac projektowych i wymiany wiedzy – Jira i Confluence.

Pierwszy projekt został zrealizowany przez kolokowany zespół, podczas gdy drugi – przez zespół wirtualny, ale przebywający w jednej strefie czasowej. Autor artykułu dokonał oceny opisanych wyżej parametrów efektywności projektów, porównując założenia projektów i ich realizację oraz przeprowadzając wywiady z odbiorcami systemów po ich wdrożeniu.

Wyniki badań

Do oceny sukcesu zrealizowanych przez dwa zespoły projektów zostały użyte parametry efektywności projektów połączone z kluczowymi wskaźnikami sukcesu. Parametry sukcesu projektów określono zgodnie z poniższym rankingiem. Wartości od 1 do 5 zostały przypisane do każdego parametru:

- bardzo niski (1) – do 20%,
- niski (2) – od 21% do 40%,
- średni (3) – od 41% do 60%,
- wysoki (4) – od 61% do 80%,
- bardzo wysoki (5) – od 81% do 100%.

Danymi użytymi do przypisania tych wartości były wyniki porównania planowanego i rzeczywistego czasu trwania projektu, czasu wdrożenia aplikacji na system produkcyjny, planowanego i rzeczywistego budżetu, liczby zgłoszonych

Tabela 1. Parametry efektywności dla analizowanych projektów

	Kluczowe wskaźniki sukcesu	Parametry efektywności	Projekt realizowany przez zespół kolokowany	Projekt realizowany przez zespół wirtualny
Wewnątrzorganizacyjna efektywność projektu				
1	Jak szybko projekt został zrealizowany	Czas realizacji	5	5
2	Zgodność realizacji z harmonogramem	Czas realizacji	4	4
3	Realizacja w ramach budżetu	Wydajność	5	5
Wpływ na klienta (krótki okres)				
4	Zgodność z wymaganiami funkcjonalnymi	Jakość	4	4
5	Zgodność z techniczną specyfikacją i standardami	Jakość	5	5
6	Wartość dla klienta	Jakość	5	5
7	Spełnienie oczekiwań klienta	Jakość	5	5
8	Rozwiązanie problemu klienta	Jakość	5	5
9	Klient używa produktu	Jakość	5	5
10	Klient wyraża satysfakcję	Jakość	5	5
Sukces biznesowy (średni okres)				
11	Zwiększenie przychodów i zysków/uniknięcie strat	Jakość	5	5
Możliwości na przyszłość (długi okres)				
12	Rozwijanie nowej technologii	Jakość	3	5
13	Rozwijanie nowych kompetencji	Jakość	1	5
	Suma		57	63

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Zenun i in., 2007, s. 6



defektów przez klienta po starcie produkcyjnym i wywiady z osobami zaangażowanymi w obydwie projekty. Wyniki obydwu zespołów przedstawiono w tabeli 1.

Porównując obydwie projekty pod kątem czasu realizacji i wydajności, zauważono, że osiągnęły porównywalne wyniki. Zarówno zespół kolokowany, jak i rozproszony zrealizowały projekty w podobnym czasie, mieszcząc się w założonym harmonogramie i budżecie. Obydwie zespoły korzystały z tych samych narzędzi informatycznych wspomagających realizację projektu, jednak zespół wirtualny, nie mając możliwości spotkań twarzą w twarz, wykorzystał te narzędzia efektywniej. Taki sam był też wpływ na klienta – odbiorcą była ta sama organizacja, ale inne departamenty. Użytkownicy biznesowi korzystali z obydwu aplikacji od momentu uruchomienia produkcyjnego, wyrażając swoje zadowolenie z ich działania. W obydwu przypadkach członkowie zespołów projektowych dostali pisemne gratulacje za dobrze wykonaną pracę od klienta. Użycie obydwu aplikacji pozwoliło klientowi uniknąć strat. Natomiast w perspektywie możliwości na przyszłość zespół wirtualny osiągnął wyższy wynik. W trakcie prac projektowych zespół zaproponował użycie nowej technologii w produkcji, co zostało zaakceptowane w organizacji z korzyścią dla wydajności aplikacji. Dodatkowo zespół wypracował własny model dostarczania produktu, oparty na schemacie Scrum i dostosowany do środowiska waldowanego, charakterystycznego dla branży farmaceutycznej. Model ten następnie został wdrożony przez kolejne projekty.

Techniki wpływające na efektywność pracy w zespole wirtualnym

W zespole wirtualnym zostały zastosowane następujące techniki pozwalające na osiągnięcie podobnych wskaźników efektywności jak w zespole kolokowanym:

1. Użycie podejścia zwinnego i frameworku Scrum.
2. Organizacja regularnych warsztatów zespołu w jednej fizycznej lokalizacji.
3. Użycie narzędzi informatycznych do wirtualnych spotkań zespołu projektowego.
4. Użycie narzędzi informatycznych ilustrujących postęp prac.
5. Użycie narzędzi informatycznych do dzielenia się wiedzą.
6. Użycie techniki programowania w parach dla nowych członków zespołu.
7. Zaangażowanie wszystkich członków zespołu od początku do zakończenia projektu.
8. Zaangażowanie członków zespołu tylko w jeden projekt w tym samym czasie.
9. Organizacja grup dzielenia się wiedzą i doświadczeniami.
10. Wymiana członków zespołów pomiędzy projektami.
11. Analiza możliwości i wykorzystanie nowych wersji oprogramowania.

Zespół wirtualny używał do pracy iteracyjnych i przyrostowych ram postępowania do zarządzania projektami Scrum, których autorami są K. Schwaber i J. Sutherland.

Scrum został osadzony w teorii empirycznej kontroli procesu. Wykorzystuje on podejście iteracyjne i przyrostowe w celu zwiększenia przewidywalności i lepszej kontroli ryzyka. Realizacja empirycznej kontroli procesu opiera się na trzech filarach: przejrzystości, inspekcji i adaptacji (Schwaber, Sutherland, 2017). Zaletami użycia narzędzi Scrum w zespołach wirtualnych były krótkie iteracje, pozwalające na dostosowanie efektów pracy i sposobu pracy do zmian oraz codzienne spotkania zespołu, dzięki którym członkowie zespołu byli na bieżąco informowani o statusie prac, zagrożeniach, a w razie problemów mogli uzyskać pomoc. Jak wynika z badań, zwłaszcza praktyki związane z dostarczaniem działającego produktu oraz codzienną współpracą i komunikacją mają największy wpływ na efektywność zespołów projektowych (Kozarkiewicz, Paterek, 2019).

Pomimo istnienia technicznych możliwości organizowania spotkań zdalnych, w procesie tworzenia zespołu konieczne były fizyczne spotkania zespołu. Dla zespołu pracującego zdalnie na początku projektu zorganizowano warsztat, podczas którego zostały ustalone zasady współpracy. Warsztaty zostały też zorganizowane w momencie rozpoczynania pracy nad nowym zestawem funkcjonalności, kiedy to właściciel produktu opisywał swoje wymagania. Wspólne warsztaty pozwoliły na poznanie się członkom zespołu projektowego i stworzenie ducha zespołu. Zaowocowało to efektywniejszą pracą podczas całego projektu oraz szybszym rozwiązywaniem pojawiających się konfliktów.

Ceremonie Scrum, takie jak Daily Scrums, Sprint Planning, Sprint Review, Sprint Retrospective, Backlog Refinement, organizowane były przez zespół wirtualny za pomocą narzędzi informatycznych. Codzienne spotkania projektowe zorganizowano za pomocą narzędzi, takich jak Google Hangouts. Integracja narzędzi do telekonferencji z kalendarzem projektowym pozwoliła na zaplanowanie systematycznych spotkań zespołu w każdej iteracji. Codzienne spotkania Scrum, cotygodniowe spotkania pielęgnacji rejestru produktu czy spotkania planowania, przeglądu i retrospektywy iteracji organizowane co dwa tygodnie, były z powodzeniem realizowane zdalnie. Na spotkaniach zdalnych każdy uczestnik zobowiązany był włączyć kamerę i przestrzegać ustalonych reguł spotkania. Zdalne spotkania z reguły trwały krócej niż spotkania w biurze, dlatego ważne było, żeby uczestnicy odpowiednio się do nich przygotowywali.

Dla każdego zespołu projektowego ważne jest gromadzenie i wizualizacja użytecznych informacji. Gdy zespół jest zlokalizowany w jednym pokoju, informacje na temat postępów prac, ryzyk i problemów są umieszczane na ścianach pokoju, tak aby były dla wszystkich dostępne. Zespół pracujący zdalnie nie miał możliwości skorzystać z tej opcji. Z pomocą przyszły elektroniczne narzędzia przepływu pracy, takie jak Jira i Trello. Z użyciem tych narzędzi zespół projektowy utrzymywał rejestr produktu. Właściciel Produktu ustawiał kolejność elementów rejestru, zespół planował iteracje i codziennie zmieniał statusy zadań. Dostęp do tych informacji miał każdy członek zespołu projektowego poprzez przeglądarkę internetową.

W czasie codziennych spotkań zespołu prezentowana była tablica iteracji i każdy uczestnik zespołu, powołując się na konkretne zadanie z tablicy, mówił, co udało mu się zakończyć w dniu poprzednim, co zamierza ukończyć w dniu bieżącym oraz czy miał problemy uniemożliwiające mu zakończenie zadania. W ten sposób realizowana była zasada transparentności w Scrum – wszyscy członkowie zespołu projektowego wiedzieli, czym zajmują się pozostali i czy wymagana była ich pomoc w osiągnięciu celu iteracji.

Gromadzenie informacji ważnych dla zespołu realizowane było w repozytoriach wiedzy, takich jak Confluence i Sharepoint. Zespół projektowy stworzył własne repozytorium, w którym umieszczał informacje ważne dla projektu, takie jak zasady pracy, struktura organizacyjna czy dokumenty produktowe. Dla nowych członków zespołu było to bardzo korzystne, ponieważ pozwalało szybko wdrożyć się w pracę w projekcie. Dodatkowo zgromadzenie ważnych dla projektu informacji w jednym miejscu ułatwiało przekazanie wiedzy do zespołu operacyjnego, który utrzymywał produkt po zakończeniu projektu.

Technika programowania w parach i przeglądu kodu oraz zasada zbiorowej własności kodu wywodzą się z metody Programowania Ekstremalnego (XP), której autorem jest Kent Beck. Jest to podejście do implementacji zasad Manifestu Agile, które stawia w centrum uwagi najlepsze praktyki deweloperskie (Beck, Andres, 2005). Gdy do zespołu projektowego dołączał nowy programista, organizowano pracę tak, aby wspólnie programował z innym członkiem zespołu. Dzięki temu kod był zweryfikowany, a błędy szybciej wychwytywane i poprawiane. Zasada współwłasności kodu została wdrożona w ten sposób, że dowolna para deweloperów mogła ingerować w dowolną część systemu. W ten sposób, jakość kodu była widoczna, a wiedza o całym systemie dostępna przez cały czas trwania projektu. Większa liczba osób czytających ten sam kod oznaczała większą szansę na znalezienie błędu lub optymalizację rozwiązania (Beck, Andres, 2005).

Wszyscy członkowie zespołu pracowali w projekcie od jego początku do zakończenia. Zespół projektowy zaangażowany był w tworzenie wymagań produktu, programowanie, dokumentowanie, testowanie i wdrożenie, identyfikował się z projektem i produktem. Biorąc udział w tworzeniu nowego produktu, od początku realnie oddziałował na kształt jego funkcjonalności.

Warunkiem pozytywnego zaangażowania i identyfikacji z projektem było zaangażowanie zespołu od początku projektu, jak również brak innych projektów realizowanych w tym samym czasie przez zespół projektowy. Członkowie zespołu projektowego, mając tylko jeden projekt, mogli poświęcić swoją uwagę tylko jednemu celowi. Nie tracili czasu i energii na zmianę kontekstu dla innego projektu. Praca w wielu projektach jednocześnie dodaje 10–20% kosztów, zmniejszając widoczność i wpływ zarządzania (Ebert, 2012).

Przepływ wiedzy w ramach zespołu projektowego powinien być bezpośredni i naturalny. Jednak, jeśli w organizacji realizowanych jest wiele projektów, wiedza nie przepływa pomiędzy zespołami naturalnie. Doświadcze-

nia, które zdobywają zespoły, nie mają szans wyjść poza projekt i cała organizacja na tym traci. Rozwiązaniem było stworzenie zespołów międzyprojektowych – według modelu Spotify. Model ten stworzyli H. Kniberg i A. Ivarsson (2012). Model zakłada powstanie różnych rodzajów zespołów międzyprojektowych – Chapterów i Gildii. Chaptery skupiały specjalistów tej samej technologii spośród różnych zespołów projektowych. Każdy zespół miał swojego koordynatora, zorganizowane spotkania, miejsca wymiany wiedzy i doświadczeń. Każdy mógł dołączyć i opuścić zespoły w dowolnym momencie (Kaczor, 2016). Gildie nie ograniczały się do technologii – wymiana doświadczeń projektowych miała miejsce także w gronie analityków, kierowników projektów i Scrum Masterów. Gildie służyły także jako narzędzie integracji wewnętrznej przedsiębiorstwa, ponieważ jako interfunkcjonalne zespoły budowały powiązania pomiędzy ludźmi reprezentującymi różne komórki organizacyjne (Jagoda, Kołakowski, 2017).

Po zakończeniu projektu członkowie zespołu przeszli do nowych projektów, zabierając ze sobą dobre praktyki wypracowane w toku poprzedniego projektu. Dzielili się nimi z członkami nowych zespołów – następowała naturalna wymiana wiedzy i doświadczeń w organizacji. Rozwiązanie zespołu projektowego, przez niektórych uznawane za brak stabilizacji pracy, przyczyniło się do wymiany najlepszych praktyk wypracowanych w projektach i swoistej osmozy informacji w organizacji. Dodatkowo, rozwiązując zespół projektowy po zakończeniu projektu, przeciwdziałało się stagnacji i utrwalaniu status quo. Nowy zespół projektowy oznaczał nowe wyzwanie, które motywowało członków zespołu do efektywnej pracy.

Dynamicznie rozwijająca się technologia i chęć uczestnictwa w projektach wdrażających najnowsze technologie przez ambitnych programistów to wyzwanie dla kierownictwa projektu. Jeśli system informatyczny powstający w ramach projektu realizowany jest w starszej technologii, ambitni programiści nie będą nim zainteresowani, a jeśli trafią do takiego projektu, należy liczyć się z ryzykiem ich odejścia. Jednym ze sposobów na zahamowanie odejścia z projektu była realizacja zadań technicznych polegających na przepisaniu funkcjonalności w nowej wersji języka programowania w ramach projektu. Takie zadanie realizowane w ramach jednej lub wielu iteracji spełniło ambicje deweloperów oraz udoskonaliło dostarczany produkt. Zadania techniczne nie niosły wprost wartości dla Właściciela Produktu. Musiały więc być odpowiednio przedstawione przez zespół i zaszerogowane na liście rejestru produktu w czasie spotkania pielęgnacji rejestru produktu.

Zwinne podejście do realizacji projektów kładzie nacisk na wartość dla klienta. Obydwa projekty – projekt realizowany przez zespół kolokowany, jak również projekt realizowany przez zespół zdalny dostarczyły produkty, które były pozytywnie odebrane przez użytkowników. Systemy spełniły oczekiwania klientów, którzy jawnie wyrażali satysfakcję z ich używania. Dodatkowo praca w podejściu zwinnym umożliwiła zespołom samodoskonalenie i wypracowanie własnych praktyk w celu jak



najbardziej efektywnych realizacji projektów. Najbardziej uwidoczniło się to w zespole wirtualnym, któremu udało się rozwinąć produkt w kierunku nowej technologii oraz wypracować własne podejście do realizacji projektów walidowanych zgodnie z podejściem zwinnym.

Podsumowanie

W artykule przedstawiono analizę efektywności dwóch zespołów projektowych – pracujących w jednej lokalizacji i w modelu rozproszonym, pod względem czasu realizacji, wydajności i jakości. Parametry zostały przeanalizowane nie tylko w odniesieniu do wydajności projektu, ale również w odniesieniu do wpływu na klienta, osiągnięcia celu biznesowego oraz wpływu, jaki projekty miały na przyszłe projekty, w perspektywie krótko-, średnio- i długoterminowej, zgodnie z wybranymi kluczowymi wskaźnikami sukcesu zaproponowanymi przez A.J. Shenhara i R.M. Widemana (2000). Wyniki badań wskazują, że zespół wirtualny uzyskał porównywalny czas realizacji, produktywność i jakość w porównaniu z zespołem kolokowanym. Aby to było możliwe, zostały wdrożone techniki pozwalające na pracę w zespole zdalnym, tak jak w zespole kolokowanym. Dzięki nim zespół zdalny osiągnął nawet lepszy wynik w porównaniu z zespołem kolokowanym. Jednak podczas wyboru modelu organizacji zespołu warto wziąć pod uwagę także inne czynniki, takie jak kontekst projektu, doświadczenie zespołu w pracy zdalnej i jego dojrzałość projektową.

mgr Marcin Kaczyński
Uniwersytet Gdański
Wydział Zarządzania
ORCID: 0000-0003-1400-4494
e-mail: marcin.kaczynski@phdstud.ug.edu.pl

Bibliografia

- [1] Allen T.J. (1997), *Architecture and Communication among Product Development Engineers*, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge.
- [2] AXELOS (2017), *Managing Successful Projects with PRINCE2, Sixth Edition*, TSO, Norwich.
- [3] Beck K., Andres C. (2005), *Extreme Programming Explained: Embrace Change*, Ed. 2. (The XP Series), Addison-Wesley, Boston.
- [4] Clark K.B., Fujimoto T. (1995), *Product Development Performance: Strategy, Organization, and Management in the World Auto Industry*, Harvard Business School Press, Boston.
- [5] Ebert C. (2012), *Global Software and IT: A Guide to Distributed Development, Projects, and Outsourcing*, Wiley, New York.
- [6] Goodbody, J. (2005), *Critical Success Factors for Global Virtual Teams*, „Strategic Communication Management”, Vol. 9, No. 2, pp. 18–21.
- [7] Grajewski P. (2007), *Organizacja procesowa. Projektowanie i struktura*, PWE, Warszawa.
- [8] Herbsleb J.D., Mockus A., Finholt T.A., Grinter R.E. (2000), *Distance, Dependencies, and Delay in a Global Collaboration*, Proceedings of the 2000 ACM Conference on Computer Supported Cooperative Work, Philadelphia, pp. 319–328.
- [9] Jagoda A., Kołakowski T. (2017), *Zespoły projektowe w strukturze łańcucha dostaw przedsiębiorstw produkcyjnych – warianty lokalizacyjne*, „Przegląd Organizacji”, Nr 4, s. 6–13.
- [10] Kaczor K. (2016), *Scrum i nie tylko. Teoria i praktyka w metodach Agile*, Wyd. II, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- [11] Kahn K., McDonough III E.A.N. (1997), *Empirical Study of the Relationships among Co-location, Integration, Performance, and Satisfaction*, „Journal of Product Innovation Management”, Vol. 14, pp. 161–178.
- [12] Katzenbach J.R., Smith D.K. (2003), *The Wisdom of Teams: Creating the High Performance Organization*, Harvard Business School Press, Brighton.
- [13] Kniberg H., Ivarsson A. (2012), *Scaling Agile @ Spotify with Tribes, Squads, Chapters & Guilds*, <https://blog.crisp.se/wp-content/uploads/2012/11/SpotifyScaling.pdf>, access date: 1.02.2020.
- [14] Kozarkiewicz A., Paterek P. (2019), *Praktyki zwinne w zespołach projektowych – wyniki badań empirycznych*, „Przegląd Organizacji”, Nr 3, s. 51–58.
- [15] Lehmann J. (2003), *Virtual Meetings: Not Just an Option Anymore!* Proceedings of the 2003 IEEE Managing Technologically Driven Organizations, The Human Side of Innovation and Change, Albany, pp. 443–447.
- [16] Michalczyk L. (2013), *Zespoły wirtualne – analiza przypadku*, „Zarządzanie Przedsiębiorstwem”, Tom 16, Nr 3, s. 40–45.
- [17] Mikula B., Stefaniuk T. (2013), *Zarządzanie wiedzą w zespole wirtualnym jako istotny czynnik jego skutecznej pracy*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Przyrodniczo-Humanistycznego w Siedlcach”, Tom 97, Nr 24, s. 101–111.
- [18] Patti A.L., Gilbert J.P., Hartmen S. (1997), *Physical Co-location and the Success of New Product Development Projects*, „Engineering Management Journal”, Vol. 9, No. 3, pp. 31–37.
- [19] Project Management Institute (2017), *A Guide to Project Management Body of Knowledge, 6th Edition*, Project Management Institute, Newtown Square.
- [20] Schwaber K., Sutherland J. (2017), *Scrum Guide the Definitive Guide to Scrum: The Rules of the Game*, <https://www.scrumguides.org/docs/scrumguide/v2017/2017-Scrum-Guide-US.pdf#zoom=100>, access date: 1.02.2020.
- [21] Shenhar A.J., Wideman R.M. (2000), *Optimizing Project Success by Matching Management Style to Project Type*, PMForum, <http://www.maxwideman.com/papers/success/success.pdf>, access date: 1.02.2020.
- [22] Smith P.G., Reinertsen D.G. (1998), *Developing Products in Half the Time: New Rules, New Tools*, Wiley & Sons, Hoboken.
- [23] The Standish Group International, *CHAOS Reports (2016–2020)* (2020), <https://www.standishgroup.com/>, access date: 1.02.2020.
- [24] Ulrich K.T., Eppinger S.D. (2019), *Product Design and Development*, McGraw-Hill Education, New York.
- [25] Wysocki R.K. (2018), *Efektywne zarządzanie projektami*, Wydanie VII, Wydawnictwo Helion, Gliwice.
- [26] Zenun M.M.N., Loureiro G., Araujo C.S. (2007), *The Effects of Teams' Co-location on Project Performance*, Springer, London.



The Challenges of Agile IT Project Management in Distributed Teams

Summary

The aim of the article is to compare the effectiveness of an IT project team working in one location with a virtual team. A review of the literature on the subject of collocat-

ed and distributed teams and the performance parameters of IT projects have been compared by the author. A virtual team achieved similar efficiency as collocated team when using techniques described in the article.

Keywords

IT project management, remote team management, Scrum
