

ZARZĄDZANIE ADAPTACYJNE NA PRZYKŁADZIE PROGRAMU „POMORSKA KOLEJ METROPOLITALNA”

Marek WIRKUS, Tadeusz WĘSIERSKI

Streszczenie: W opracowaniu poruszono zagadnienia związane z zarządzaniem adaptacyjnym projektu infrastrukturalnego. Celem opracowania jest zaprezentowanie związków adaptacji, jako zasady zarządzania, oraz wiedzy o sytuacji, która jest krytycznym czynnikiem sukcesu złożonych projektów realizowanych w warunkach niepewności. Stosowane razem, konsekwentnie i systematycznie mogą przesądzać o powodzeniu programów i projektów infrastrukturalnych. Przedmiotem analiz praktycznych, był projekt „Pomorska Kolej Metropolitalna” realizowany w województwie pomorskim, który ze względu na sposób dochodzenia do kolejnych szczegółowych rozwiązań jest przypadkiem przedsięwzięcia infrastrukturalnego zarządzanego adaptacyjnie.

Słowa kluczowe: adaptacyjne zarządzanie projektami, adaptacja, sukces projektu.

1. Wprowadzenie

Potrzeba stosowania zarządzania adaptacyjnego w realizacji projektów występuje wówczas gdy na początku realizacji projektu określony jest jedynie cel, który ma być osiągnięty, natomiast brak jest precyzyjnego zdefiniowania, co będzie wynikiem projektu, jak i również często brak jest danych jak ten cel osiągnąć. Tego typu sytuacje występują przede wszystkim w projektach innowacyjnych (z dużą potrzebą prowadzenia prac badawczo – rozwojowych), informatycznych z obszaru produkcji oprogramowania, a także w dużych i złożonych projektach z innych branż np. budowy infrastruktury komunikacyjnej. W analizowanym przypadku z praktyki gospodarczej, znanym obecnie (2012) jako Pomorska Kolej Metropolitalna, cel projektu został zdefiniowany w 2005 roku. Celem projektu jest połączenie transportem szynowym lotniska i terenów przyległych z centrum miasta z wykorzystaniem kiedyś istniejącego torowiska. W styczniu 2012 r. Wojewoda Pomorski wydał decyzję lokalizacyjną, kluczowy dokument określający zakres inwestycji oraz zatwierdzający plan podziału nieruchomości podlegających wywłaszczeniu w związku z realizacją projektu. Oznacza to, że projekt może przejść z fazy przygotowawczej w realizacyjną [13]. W realizacji tego projektu i podobnych projektów od samego początku istnieje wysoki poziom niepewności, co do tego jak powyższy cel osiągnąć od strony techniczno wykonawczej jak i również jak sfinansować ten projekt. Ponadto w realizacji tego typu projektów występuje również duża dynamika zmian generowanych przez otoczenie, jak i również zmian wynikających ze stopniowo konkretyzowanych rozwiązań dotyczących fragmentów projektu, a w analizowanym przypadku przyszłej kolei podmiejskiej. W typowym projekcie, w którym wiadomo, „co zrobić” i „jak to zrobić”, zarządzanie wydaje się być znacznie prostsze niż w projekcie adaptacyjnym. W takim projekcie przez znaczną część cyklu życia, nie bardzo wiadomo na czym będzie polegał jego sukces. Kolejno podejmowane decyzje są trudne, bo ich rezultaty mogą być rozmyte, a uzasadnienie sposobów rozwiązania nie zawsze jest przekonujące, co bywa różnie odbierane przez interesariuszy projektu. Jasne wytyczne, co

do sposobów prowadzenia tego typu projektów i wiedza o czynnikach sukcesu może przyczynić się do sprawniejszego prowadzenia tego typu projektów i osiągnięcia lepszych wyników.

2. Zarządzanie adaptacyjne projektami

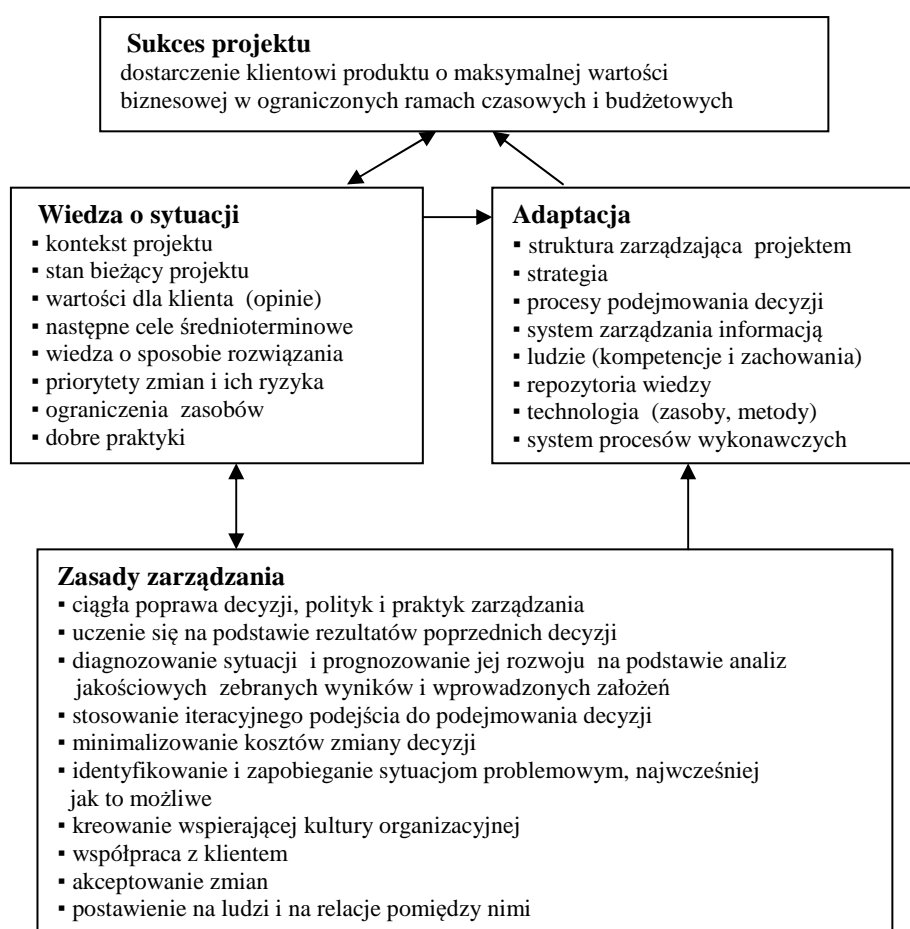
W literaturze zagadnienia podejście adaptacyjne kwalifikowane jest do zbioru podstawowych metodyk zwinnych. Cechuje je niski stopień sformalizowania, chociaż pierwsze opracowania na ten temat pojawiły się w połowie lat dziewięćdziesiątych XX wieku. Dzisiaj, poza modelami rozwijania oprogramowania: Scrum, adaptacyjne rozwijanie oprogramowania (ang. *Adaptive Software Development, ASD*), metoda dynamicznego rozwijania oprogramowania (ang. *Dynamic Software Development Method, DSDM*), niewiele opracowań zwartych odnosi się do adaptacyjnego zarządzania projektami w ogóle. W 2003 roku, R. K. Wysocki i R. McGary przedstawili model adaptacyjnej struktury projektu (ang. *Adaptive Project Framework, APF*) [10], a w 2004 roku, A. J. Shenhar, D. Dvir zaprezentowali adaptacyjny model romboidalny (ang. *adaptive model of rhomboidal*), znany szerzej, jako model NTCP [3]. Można je zastosować do zarządzania projektem infrastrukturalnym. Podejście adaptacyjne jest stale rozwijane. Jedną z prób jest niniejsze opracowanie. Bazuje ono na założeniu, że „istnieją lepsze, niż tradycyjne, sposoby tworzenia produktu”, ale wymagają one wiedzy o sytuacji, udziału klienta w dziele dostarczania produktu oraz podejścia adaptacyjnego (rys.1).

Chociaż S. H. Haecel (1999) uważa inaczej [2], to projekty zarządzane tradycyjnie, poprzez wykorzystanie **prakseologicznych walorów adaptacji** mogą poprawić swoją skuteczność. Adaptacja należy do zasad specyficznych zarządzania, podobnie jak: ciągłość zarządzania, celowość zmian, integracja przedsięwzięć, centralizacja kierowania, koncentracja wysiłku, czy praca zespołowa. Zasada adaptacji oznacza: po pierwsze, podejmowanie decyzji tam, w sensie rzeczowym, czasowym i przestrzennym, gdzie jest najlepsza wiedza o rozwiązywanym problemie, po drugie, zastosowanie w procesach zarządzania mechanizmu adekwatnego reagowania na zmiany w sytuacji, a po trzecie, dostosowanie modelu zarządzania do specyfiki konkretnego przedsięwzięcia.

Powszechnie uznane standardy i metodyki tradycyjnego zarządzania projektem zawierają w sobie pewne mechanizmy adaptacyjne. Chociażby takie, jak: stopniowe doprecyzowanie (*progresywna elaboracja*) planu zarządzania projektem, dostosowanie metodyki do skali projektu oraz ewaluacja projektu po to, by wykorzystać doświadczenie w następnym przedsięwzięciu, gdyby strategia zawiodła. Ponadto, nauki o zarządzaniu oferują zweryfikowane już rozwiązania, a mianowicie: przeniesienie zarządzania na poziom pośredni, najbardziej wydajny (co jest zgodne z nowym paradygmatem przywództwa), modelowanie procesów według iteracji przyrostowych (cykl Deminga, Six Sigma), czy też zastosowanie modelu adaptacyjnego podejmowania decyzji [8]. Należy jednak zauważyć, że w tradycyjnym zarządzaniu stosuje się zasadę adaptacji raczej do regulacji parametrów lub funkcji procesów niż zmiany struktur lub celów projektu.

Projekt adaptacyjny cechuje cykliczna zmienność zakresu, celów działań i struktury. Strukturę projektu tworzy pewna liczba cykli, z których każdy składa się z sekwencji celowo dobranych, złożonych i powiązanych ze sobą działań, które muszą być wykonane, jeśli projekt ma się zakończyć sukcesem. Projekt adaptacyjny zakończy się sukcesem jeśli zostanie zrealizowany w ustalonych ramach czasowych i budżetowych, a jednocześnie przyniesie maksymalne wartości biznesowe. Dlatego zaangażowanie klienta/sponsora jest tutaj niezbędne. W każdym cyklu/iteracji, to klient/sponsor oznajmia co rozumie teraz pod

pojęciem „maksymalne wartości biznesowe” i na tej podstawie są doprecyzowywane („justowane”) zakresy dla następnych cykli/ iteracji. Dynamika zmian w projekcie wynika z niedostatku wiedzy o sytuacji i niepełności podjętych reakcji. W takich warunkach tylko nieliczne fakty z kontekstu są znane, a zatem cele nie są jasno określone i rezultaty są rozmyte. Nawet jeśli drobne szczegóły rozwiązania są wiadome, to końcowy obraz produktu nie jest klarowny. Zmiany są konieczne. Wprowadza je klient i jest do tego zachęcany. Od klienta pochodzą informacje zwrotne, które uzupełniają obraz projektu i wpływają na jakość zarządzania. Reakcja na zmiany wiąże się z podejmowaniem decyzji w ostatnim odpowiedzialnym momencie (K. B. Hass, 2008) [1], kiedy wyczerpały się pomysły na alternatywne rozwiązania. Rozpatrywanie wielu wariantów możliwych rozwiązań jest również cechą adaptacyjnego zarządzania.



Rys. 1. Wymiary sukcesu adaptacyjnego zarządzania programami i projektami (opracowanie własne na podstawie [2, 7])

Przytoczone uwarunkowania sprawiają, że projekty adaptacyjne wymagają zupełnie innych kompetencji społecznych niż projekty tradycyjne. Na przykład, w zarządzaniu

adaptacyjnym, jaką proponuje metodyka Scrum, kierownik projektu nie jest wyróżniany, tj. metodyka nie przewiduje takiej roli. Opracowano ją bowiem na założeniu, że ludzie pracują wydajniej, dzielą się swoją ukrytą wiedzą, są bardziej kreatywni, kiedy chcą ze sobą pracować i mają do siebie zaufanie. Lider w zespole postrzegany jest jako konkurencja. Z tego powodu, „Scrum Master” odpowiada jedynie za stronę formalną spotkań oraz chroni zespół przed zakłóceniami płynącymi z otoczenia, a „Product Owner” pełni rolę pośrednika w kontaktach z klientem.

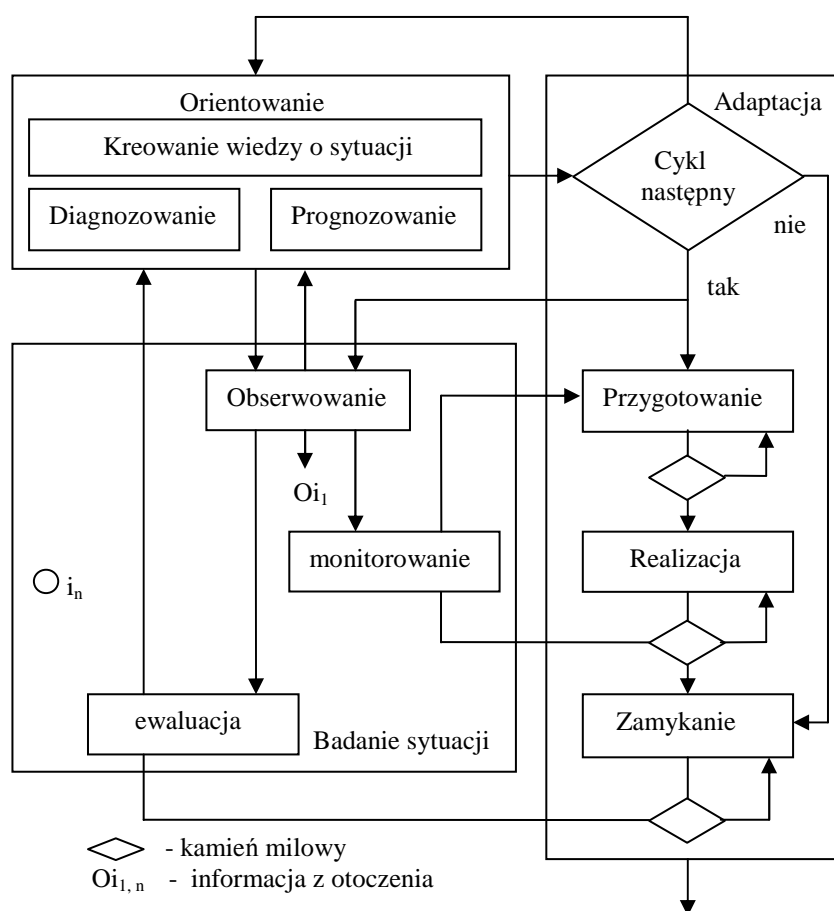
Do **specyficznych właściwości zarządzania adaptacyjnego**, zwłaszcza w projektach rozwijania oprogramowania należą: wymieniona już rytmiczność pracy, dążenie do zapewnienia symetrii informacji, otwartość na zmiany klienta, wielowariantowość analiz, ochrona produktywności zespołu i podejście systemowe do produktu. Można je zaadoptować do projektów infrastrukturalnych. Podobnie można potraktować dobre praktyki zarządzania projektami rozwijania oprogramowania zebrane w tabeli 1. Należy jednak pamiętać, że projekty infrastrukturalne bazują na procesach technicznych, w których pozycje uczestników oraz ich kompetencje są regulowane prawem. To także, poza parametrami, złożonością oraz dynamiką, wyróżnia projekty infrastrukturalne spośród innych.

W rozpatrywaniu sposobu reakcji mogą być pomocne zarówno adaptacyjny trójkąt zakresu, jak i adaptacyjny model romboidalny. **Adaptacyjny trójkąt zakresu** obrazuje zależności pomiędzy zmiennymi: zakres, jakość, czas, koszty oraz dostępność zasobów w projekcie. Natomiast **adaptacyjny model romboidalny** charakteryzuje projekt poprzez kategorie: innowacyjność, technologia, złożoność i tempo realizacji. Z reguły zmiany wymuszają powtórzenie niektórych procesów przygotowania i realizacji według określonego porządku, aż do zamrożenia wymagań klienta. Projekty infrastrukturalne generalnie, realizowane są w trzech fazach: przygotowawczej, realizacyjnej i zamykającej. Fazy, a niekiedy mniejsze struktury pracy, kończą się tzw. „kamieniem milowym”. To takie miejsce (termin, zdarzenie, rzecz, położenie), w którym powinno się postawić pytanie o zasadność kontynuowania prac. Jeśli odpowiedź jest negatywna i są dostępne zasoby, to fazę, albo jakiś jej proces, należy powtórzyć. Proces powtarzania działań w tym samym porządku nazywa się iteracją. W modelach iteracyjnych te same czynności, w tej samej kolejności powtarzane są systematycznie, z różnym natężeniem, np.: planowanie- realizacja – sprawdzenie – poprawianie. Iteracją zarządza się poprzez koncentrację wysiłku na danej aktywności. Jeśli wysiłek jest kierowany na planowanie, to iteracja ma taką dedykację, itd.. Ponieważ iteracje dostarczają nowych doświadczeń, ich zbiór jest wiedzą, która powinna być wykorzystana podczas przygotowania (planowania i organizowania) oraz realizacji projektu.

Jednakże, są takie projekty, które muszą być zrealizowane w jednym cyklu: opracowanie koncepcji, przygotowanie inwestycji, realizacja i zamykanie. W przypadku projektów, które uzyskały dofinansowanie z funduszy unijnych, model cyklu jest narzucony przez metodykę zarządzania cyklem projektu (ang. *Project Cycle Management*, **PCM**) i obejmuje sześć faz: programowanie, identyfikacja problemów, opracowanie projektu, weryfikowanie oraz finansowanie, realizacja projektu oraz ewaluacja projektu. W praktyce wspomniany cykl zachowywany jest w sferze finansowania. Jeden cykl o wymiarze strategicznym, nie eliminuje w żaden sposób cykli albo iteracji na poziomach pośrednich, a nawet prostych czynności. Teorię iteracji wykładają w swoim opracowaniu M. Wirkus i S. Wilczewski (2010) [9]. Model zarządzania adaptacyjnego cyklem projektu infrastrukturalnego przedstawia rys. 2.

Podstawą do planowania jest aktualna wiedza o sytuacji. Wiedza o sytuacji jest

kreowana poprzez diagnozę sytuacji oraz prognozę jej rozwoju. Diagnozowanie sytuacji polega na przeprowadzeniu koniecznych badań poprzez obserwację, ewaluację, monitorowanie lub kontrolę faktów, a następnie zsyntetyzowaniu zebranych wyników według modeli liniowych. Natomiast prognozowanie polega na budowaniu obrazu sytuacji w przyszłości z zastosowaniem modeli probabilistycznych. Założenia w trakcie planowania, powinny być weryfikowane w miarę, jak pojawiają się nowe fakty. Proces badania sytuacji ciągle dostarcza nowej wiedzy, która zwiększa skuteczność działania oraz prawdopodobieństwo osiągnięcia celu cyklu. Jeśli tak, to tym samym zmniejsza liczbę powtórzeń (cykli, iteracji) niezbędną do zakończenia projektu z prognozowaną szansą sukcesu.



Rys. 2. Model zarządzania adaptacyjnego cyklem projektu infrastrukturalnego (opracowanie własne)

Wydaje się, że właściwą propozycją dla tego rodzaju projektów jest **planowanie hierarchiczne**. Polega ono na sporządzaniu trzech planów dla projektu o różnym poziomie

ogólności i na różne okresy. Najbardziej szczegółowe są plany o najkrótszym horyzoncie czasowym, np. plany tygodniowe, kilkutygodniowe, albo kilkumiesięczne. **Plany szczegółowe** zawierają konkretne czynności oraz odpowiedzialności przypisane dla konkretnych osób, miejsc i terminów, związane z dostarczeniem określonego produktu cząstkowego.

Tab. 1. Dobre praktyki adaptacyjnego zarządzania projektami

Dobra praktyka	Interpretacja	Źródło
Wybór ambitnych celów w średniej perspektywie	Ewolucyjny rozwój projektu poprzez utrzymanie rytmiczności oraz wysokiej dynamiki pracy zespołu	R.K. Wysocki, R. McGary (2003),
Organizacja systemu adaptacyjnego	Zasada podejścia systemowego do organizacji projektu	S. H. Haecel (1999)
Elastyczność	Zasada elastycznego doboru wymiarów rzeczowych i czasowych zarządzania do sytuacji	K. B. Hass. (2008), L. Virine (2008)
Samorganizacja zespołu	Zasada odwołuje się do tradycji grup roboczych. Ludzie wzajemnie wpływając na siebie, osiągają wyniki, które nie mogłyby być zrealizowane bez ich wzajemnej współpracy	S. H. Haecel (1999), K. Schwaber (2005)
Iteracyjne przekształcanie zasobów i sprawna realizacja projektu	Zasada sprawnego działania ma fundament prakseologiczny i zakłada stopniową realizację fragmentów produktu – wyniku końcowego projektu. Poszczególne iteracje są realizowane w krótkich okresach czasu i każda iteracja to kolejny krok w procesie tworzenia produktu	K. B. Hass (2008), M. Wirkus, S. Wilczewski (2010)
Unikanie nieodwracalnych decyzji (ostatni odpowiedzialny moment)	Zasada unikania rozstrzygających decyzji, takich jak „przerwanie działania”, z którą koresponduje zasada przeciągania wyborów, aż do uzyskania pewności, że kolejne zmiany w prototypie nie wniosą nic nowego	L. Virine (2008), K. B. Hass (2008)
Koncentracja wysiłku	Zasada wyłaniania się rozwiązania poprzez skupienie się na 20% funkcjonalności, które dostarczają 80% wartości biznesowych	K. Schwaber (2005), K. B. Hass (2008)
Odpowiedzialność	Zasada dotyczy tylko ludzi i jest konsekwencją podjęcia przez nich, dobrowolnie i bezwarunkowo, zobowiązań. Opiera się ona na wyspecyfikowaniu tego: „kto posiada co dla kogo”	S. H. Haecel (1999)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [1, 2, 5, 6, 9, 10]

Zawierają one kamienie milowe istotne dla kierowników funkcyjnych w projekcie. Można do nich zaliczyć np.: dostarczenie nowego komponentu albo funkcjonalności, realizację zamówienia publicznego, przeprowadzenie audytu finansowego lub wykonanie koniecznych analiz. Natomiast **plan zasadniczy** (główny) jest ogólnym obrazem projektu, który odzwierciedla zamiar jego realizacji przedstawiony w postaci harmonogramu kamieni milowych istotnych dla kierownika projektu, klienta, sponsora oraz interesariuszy. Dobrze opracowane plany szczegółowe (operacyjne) wskazują na zasoby - „co, kto ma dla kogo”.

Po tygodniu, kilku tygodniach albo miesiącach powstaje następny plan szczegółowy, który doprecyzowuje przedsięwzięcia na następny tydzień, tygodnie albo miesiące. Średni poziom szczegółowości mają plany wielomiesięczne np. odpowiadające fazom procesu budowlanego, albo po prostu – trzymiesięczne.

Kamienie milowe wyznaczają granice faz lub etapów projektu, a także zasadniczych przedsięwzięć organizacyjnych, logistycznych, technicznych albo finansowych. Plan zasadniczy jest jedynym planem, którego mogą nie dotknąć zmiany przez cały okres realizacji projektu. **Plany są zmieniane cyklicznie**, co narzuca pewną rytmiczność działaniom kierowniczym. Przyjęcie planu na następny cykl poprzedzone jest zwykle, rozliczeniem poprzedniego. Zatem podstawą prognozy jest diagnoza sytuacji za dany okres realizacji projektu.

Przyjęcie prognozy na kolejny okres, następuje w wyniku decyzji, którą podejmuje się z uwzględnieniem nowej wiedzy i wiedzy o rezultatach wcześniej podjętych decyzji. W ten sposób zespół kierujący projektem uczy się z przebiegu projektu. Tak zgromadzoną wiedzę wykorzystuje jeszcze w trakcie jego realizacji.

Kolejnym istotnym zagadnieniem w zarządzaniu adaptacyjnym jest **komunikacja**. Żargon środowiskowy powoduje kłopoty z przepływem wiedzy od zespołu projektowego do klienta i do wykonawców. Chociaż, jak wynika to z obserwacji, klient jest coraz lepiej zorientowany w tym, co usiłuje mu przekazać zleceniobiorca. Chce wiedzieć na co wydaje pieniądze i chce mieć odczucie, że dobrze je wydaje. Dlatego ważne jest ustalenie, w umowie, czy w zleceniu, jakie dokumenty definiują obowiązujące w projekcie zasady postępowania i pojęcia - czy jest to ustawa „Prawo budowlane”, czy książki kontraktu FIDIC, czy standard PMBOK® Guide, czy metodyka PRINCE2™, czy może zasady UNIDO albo reguły PCM.

3. Zarządzanie adaptacyjne projektem „Pomorska Kolej Metropolitalna”

Największy, regionalny, wieloletni program komunikacyjny „Pomorska Kolej Metropolitalna” uruchomiono z inicjatywy Samorządu Województwa Pomorskiego z zamiarem podniesienia spójności społecznej i gospodarczej województwa poprzez zintegrowanie systemu komunikacyjnego aglomeracji z siecią kolei regionalnej. Rezultaty projektu w dalszej perspektywie mogą zmienić formę przemieszczania się społeczeństwa z dominującej dzisiaj, komunikacji samochodowej na kolejową.

Zrozumienie kontekstu jest warunkiem niezbędnym do skutecznego zarządzania złożonością tego przedsięwzięcia. Kontekst ma wiele aspektów, a jednym z nich jest wiedza historyczna o źródłach inspiracji i powodach, dla których program został uruchomiony pod hasłem: „**Pomorska Kolej Metropolitalna łączy Pomorzan**”. Środkiem ciężkości programu jest rewitalizacja linii kolejowej 234, której historia sięga początków XX wieku. Nieco później, bo w okresie międzywojennym oddano do użytku linie kolejowe 201 i 213, które w programie będą modernizowane. W tabeli 2 zestawiono wybrane kamienie milowe związane z historią tych linii.

Program bazuje na założeniu, że linie kolejowe 234, 201 i 213 stanowią kręgosłup sieci komunikacyjnej z węzłami spinającymi różne formy transportu. Górnym odcinkiem kręgosłupa jest tzw. „Korytarz helski” (linia 213), a dolnym tzw. „Korytarz kościerski” (linia 201) z Linia Kokoszkowską (234).

Program „Pomorska Kolej Metropolitalna” jest zarządzany przez spółkę celową o tej samej nazwie, powołaną przez Sejmik Województwa Pomorskiego. Taką formę zarządzania programem, uznano za najkorzystniejszą.

Tab. 2. Kontekst historyczny programu „Pomorska Kolej Metropolitalna”

Data	Kamień milowy
28.07. 1909 r.	Uchwała Parlamentu Pruskiego o budowie lokalnej linii kolejowej: Wrzeszcz – Kokoszeki – Stara Piła
01.05. 1914 r.	Otwarcie linii kolejowej Wrzeszcz – Stara Piła umożliwia połączenie z Kartuzami
1920 r.	Granice Wolnego Miasta Gdańska przecinają linię kolejową k. Kiełpinka, co ogranicza ruch do 3 par pociągów na dobę
16.09.1922 r.	Oddanie do użytku ostatniego odcinka linii kolejowej Reda - Hel
09. 11.1930 r.	Oddanie do użytku linii kolejowej Kościerzyna - Gdynia
25.03.1945 r.	Zniszczenie 5 wiaduktów na gdańskim odcinku linii kolejowej
Po 1945 r.	Rozebranie toru kolejowego
1954 – 1957 r.	Wyartykułowanie społecznych oczekiwań co do odbudowy linii oraz reaktywowania przewozów na trasie Gdańsk – Kartuzy
1959 r.	Szacowanie kosztów odbudowy linii i polemika w prasie na temat celowości i możliwości technicznych odbudowy
1973 r.	Przecięcie linii przez budowę lotniska Rębiechowo
1977 r.	Przedstawienie naukowo podbudowanej propozycji, odbudowy linii, jako zachodniej SKM, w ramach kompleksowego rozwiązania układu sieci SKM aglomeracji gdańskiej w okresie do 1990 r.
2005 r.	Opracowanie przez środowisko naukowe Trójmiasta koncepcji Kolei Metropolitalnej i rewitalizacji Linii Kokoszkowskiej
2007 r.	Wykonanie przez Centrum Naukowo – Techniczne Kolejnictwa Wstępnego Studium Wykonalności
2008 - 2010 r.	Umieszczenie projektu na liście POIS i opracowywanie dokumentacji
06. 2010 r.	Powołanie spółki celowej samorządu województwa pomorskiego: „Pomorska Kolej Metropolitalna S.A”. do realizacji Etapu I programu
17.11.2010 r.	Rozpoczęcie Etapu II i III – przyznanie spółce PKP PLK S.A. dofinansowania z RPO województwa pomorskiego
05.01. 2012 r.	Zakończenie fazy przygotowawczej, tj. poszukiwania i wypracowania rozwiązań, rozpoczęcie fazy realizacji przyjętych rozwiązań od strony technicznej (szczegółowe projektowanie techniczne, wykonawstwo)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [4, 12, 13]

Program jest realizowany w trzech etapach. Etapom programu przypisano poszczególne projekty. W Etapie I, PKM S.A. realizuje projekt kolejowy dofinansowywany przez Unię Europejską z Funduszu Spójności w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko (PO IŚ) – rewitalizacja linii 234. W Etapach II oraz III, PKP PLK S.A. realizują projekty dofinansowane z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Pomorskiego na lata: 2007 – 2013 (RPO WP) – modernizacja linii 201 oraz 234. Odtworzona i zmodernizowane linie kolejowe na wiosnę 2015 roku, osiągną zdolności przewozowe wyspecyfikowane w programie. Każdy z projektów dostarczy produktu w postaci czynnej linii kolejowej wraz z towarzyszącą infrastrukturą.

Najnowocześniejsza, najefektywniejsza sieć komunikacji szynowej w Polsce o unikalnym połączeniu funkcji miejskiej i regionalnej zostanie zrealizowana zapewne w innym zakresie niż to pierwotnie, w pierwszych opracowaniach i w dokumentacji

przedprojektowej zakładano. Ogólny obraz programu przedstawiono w tabeli 3.

Tab. 3. Ogólny obraz programu „Pomorska Kolej Metropolitalna”

Trójkąt zakresu	Program		
Parametr	Etap I	Etap II	Etap III
Dostępne zasoby	PKM S.A.	PKP PLK S.A.	PKP PLK S.A..
Zakres i jakość	<ul style="list-style-type: none"> ▪ rewitalizacja ▪ dwutorowa linia kolejowa dla taboru spalinowego (20 km) ▪ 8 węzłów integracyjnych ▪ 2 przystanki ▪ 10 szynobusów 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ modernizacja ▪ poprawa stanu technicznego infrastruktury i bezpieczeństwa linii kolejowej na odc.: Kościerzyna – Gdynia (67 km) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ modernizacja ▪ poprawa stanu technicznego infrastruktury i bezpieczeństwa linii kolejowej na odc.: Reda – Hel (58 km)
Koszt	769 mln PLN (↑6,5%)	202 mln PLN	220 mln PLN
Termin	wiosna 2015r.	III kw. 2013r.	III kw. 2013 r.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [12, 13]

Jak wspomniano, cechą zarządzania adaptacyjnego jest kluczowa rola klienta/sponsor, oraz interesariuszy w ogóle, którzy na bieżąco określają swoje wymagania biznesowe, postrzegane jako korzyść. Korzyścią dla społeczności lokalnej i regionu będzie wymierne skrócenie czasu przejazdów, wynikające głównie z wdrożenia koncepcji *park & ride*. Wartość społeczna projektu trzykrotnie przewyższa społeczne koszty, szacowane na blisko 770 mln zł [11]. Ten wieloaspektowy program inspiruje ludzi, zapewnia miejsca pracy, a przyniesie zyski społeczne, ekonomiczne i środowiskowe. Zdolność do transportu pasażerskiego na linii „kokoszkowskiej” szacowana jest na: od 6,5 mln do 10,3 mln pasażerów w skali roku [11]. Przyjęto, że szynobusy o pojemności 200 pasażerów, w liczbie 10, będą kursować na linii Wrzeszcz – Rębiechowo, co 15 minut w godzinach szczytu [11].

Korzyścią dla sponsorów – potwierdzenie uzasadnienia biznesowego i programowego.

Korzyścią dla zespołu, jest zysk ze stopniowego pokrywania się priorytetów różnych grup interesariuszy programu. To jednak wymaga wysiłku. Dlatego nawet informacja publiczna jest traktowana jako sposób ograniczenia zagrożenia dla projektu. Kampania informacyjna programu i konsultacje społeczne mają wzmacniać interesariuszy czynnie sprzyjających, a osłabiać tych negatywnych. PKM S.A., jako organizacja rozpoznawalna (logo; hasło; kolorystyka; strona internetowa; siedziba), komunikuje się ze społeczeństwem poprzez przekaz wiedzy o programie i projekcie w ujęciu historycznym, teraźniejszym oraz przyszłym. Forma przekazu jest różna. Są broszury, ulotki, mapy, film promocyjny, spotkania informacyjne, konsultacje i komunikaty dla mediów [11]. Szczególnie efektywną formą budowania zainteresowania programem jest współpraca z mediami. Przykładem: wspólny plebiscyt na nazwę przystanków PKM (ok. 50 tysięcy uczestników). Ważne jest też, pozyskiwanie przychylnych opinii fachowców, czemu służą między innymi tematyczne konferencje, [12]; [10]. Spotkania informacyjne mają powtarzalną sekwencję: prezentacja dynamiczna, dyskusja (odkrywanie wiedzy) oraz zapowiedź następnych spotkań (w odpowiedzi na zgłoszone problemy).

Adaptacyjne dochodzenie do rozwiązań w projekcie PKM kolejowej polegało między innymi na analizowaniu kilku wariantów rozwiązań (por. tabela nr 4). Przyjęcie danego wariantu wymagało uzyskania akceptacji głównych interesariuszy. W ten sposób „zamrożone” rozwiązanie, traktowane jako obowiązujące, było podstawą do prac nad kolejnym fragmentem projektu (por. tabela nr 5).

Tab. 4. Analizowane warianty w dochodzeniu do rozwiązania problemu: „jaki przyjąć system transportowy w PKM?”

Wariant	Opis wariantu
3a TRAMWAJ	co 10/20 minut w godz. 4-24
3a + 3b POCIĄGI AGLOMERACYJNE	co 30 minut w godz. 4-24 w relacji Gdańsk Gł. - Gdańsk Wrzeszcz – Port Lotniczy – Gdynia Gł.
3a + 3b POCIĄGI REGIONALNE	co 30 minut w godz. 4-24 przemiennie w relacji Gdańsk Gł. - Gdańsk Wrzeszcz – Port Lotniczy – Kartuzy/Kościerzyna. W pierwszym etapie po uruchomieniu PKM pociągi aglomeracyjne i regionalne kursują przemiennie tworząc podstawowy cykl co 15 min na odcinku Gdańsk Gł. - Gdańsk Wrzeszcz – Port Lotniczy

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [11, 12, 13]

Tab. 5. Wybrane sytuacje zmian w programie PKM w fazie wypracowywania rozwiązań technicznych

Analiza sytuacji	Orientowanie w sytuacji	Adaptacja - decyzja
(07. 2008) <ul style="list-style-type: none"> ▪ jakie są możliwości zintegrowania systemów komunikacyjnych? ▪ jaki przyjąć system transportowy? ▪ ile torów szlakowych na odcinku Wrzeszcz - Rębiechowo? ▪ jaki rodzaj trakcji? ▪ jaki przebieg linii na odcinku Rębiechowo – Banino? 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ studium wykonalności z analizą wielokryterialną trzech wariantów realizacyjnych Etapu I: 1, linia szybkiego tramwaju na odcinku centrum – lotnisko; skomunikowanie z koleją, 2, połączenie kolejowe o niskich kosztach budowie – w wariantach trakcji elektrycznej i spalinowej, 3, połączenie kolejowe docelowo spójne z SKM – etapowanie budowy 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wybór wariantu 3BE4 ▪ ustalenie koncepcji programowo – przestrzennej niezbędnej do realizacji zamówienia publicznego na opracowanie projektu budowlanego ▪ (05.2011) - projektowanie
(05.2009) <ul style="list-style-type: none"> ▪ interwencja UM Gdańsk - linia kolejowa koliduje z planami rozwojowymi Gdańska. ▪ jak powiązać lokalizacyjnie różne projekty komunikacyjne? 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ przeanalizowanie wariantów rozwiązań na ul. Nowej Abrahama w Gdańsku: 1, tramwaj obok kolei, 2, dwa systemy razem – tramwaj na torach kolei, 3, tramwaj powiązany z koleją ▪ ustalenie zakresu zleceń dodatkowych opracowań 	(12.2010) <ul style="list-style-type: none"> ▪ zebranie wiedzy o sposobie rozwiązania problemu jeśli zaistnieje taka sytuacja ▪ zintegrowanie wszystkich opracowań w dokumentację przedprojektową
(09. 2011) <ul style="list-style-type: none"> ▪ jak ograniczyć skutki 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ weryfikacje stanu prawnego ▪ ekspertyza niezależnych 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wprowadzenie zmian w zakresie projektu Etap I:

<p>wzrostu cen rynkowych gruntów, które należy wykupić pod dwutorową linię kolejową Etapu I?</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ z jakich źródeł można dofinansować wykup nieruchomości? 	<p>rzeczoznawców o wartości rynkowej gruntów</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ szacowanie kosztów wykupu gruntów ▪ weryfikowanie potrzeb gruntowych pod kątem oszczędności ▪ analiza zakresu projektu pod kątem oszczędności ▪ wnioskowanie o zmiany w zakresie, które ograniczą koszty wykupu gruntów 	<p>1, rezygnacja z budowy drugiego parkingu przy przystanku Banino, 2, zmiana przebiegu drogi dojazdowej do przystanku Banino, 3, zmiana lokalizacji budynku Lokalnego Centrum Sterowania z Rębiechowa na grunty Skarbu Państwa do Matarni,</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ rezygnacja z rozwiązań doraźnych (Euro 2012)
--	---	--

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [11, 12, 13]

Zespół reaguje na zmiany w sytuacji programu. Bada sytuację, a po zorientowaniu się dostosowuje się do niej. Przedstawiona niżej obserwacja wraz z zebranymi w tabeli 4 sytuacjami weryfikują prawdziwość tego stwierdzenia.

Obserwacja. PKP PLK S.A. oświadczyły, że będą wprowadzać trakcję elektryczną na odcinku linii 201 Gdynia – Osowa. Wiadomość („O₁”, rys. 2) została dostrzeżona przez PKM S.A., które uznały, że jest to nowa informacja, którą należy sprawdzić. Badając sytuację ustalono, że PKM S.A. nie jest w posiadaniu dokumentacji tego zamierzenia, że PKP PLK S.A. powinna ją dostarczyć. Po analizie sytuacji i określeniu warunków na jakich trakcja elektryczna może być wprowadzona, podjęto decyzję („nie”, rys. 2) o pozostaniu przy wybranym wcześniej taborze spalinowym. Jednocześnie uznano, że jeśli PKP PLK S.A. wprowadzą trakcję elektryczną, to szansą na wprowadzenie takiej samej trakcji na linii PKM, jest nowy projekt, który uzyska dofinansowanie („sprzężenie zwrotne do orientowania z przekazaniem nowego doświadczenia”, rys. 2).

Równoległe z przygotowaniem inwestycji, informowaniem, konsultacjami w fazie przygotowawczej prowadzono, prace archeologiczne, saperskie i dendrologiczne oraz inwentaryzację fotograficzną placu budowy. Ponadto, doprecyzowywano harmonogram, który nie uwzględnia wszystkich zadań, dlatego ma liczne bufory.

4. Podsumowanie

W działaniach wykonywanych przy realizacji projektu Pomorskiej Kolei Metropolitarnej dostrzec można wyraźnie cechę adaptacyjności, na co składa się między innymi stosowanie rozpatrywania wielu wariantów możliwych rozwiązań i po przyjęciu określonego rozwiązania traktowaniu jego jako „zamrożonego”, cykliczność planowania, harmonogramowanie z możliwością justowania, iteracyjne podejście do podejmowania decyzji, równoległą realizację, oraz włączenie klienta/sponsora do budowania wiedzy o określonym rozwiązaniu. Rozważanie i konsultowanie z interesariuszami wielu wariantów rozwiązań z jednej strony wymaga czasu, a z drugiej buduje wiedzę o rozwiązaniu i może zapewnić dostarczenie maksymalnych wartości biznesowych klientowi/sponsorowi. Podstawowymi wymiarami sukcesu zarządzania adaptacyjnego są: wiedza o sytuacji, adaptacja. Zarządzanie adaptacyjne wymaga od kierujących projektem specyficznych kompetencji społecznych i stylu pobudzającego kreatywność ludzi. To oni rozwiązują

problemy i dobrze, jak zarządza nimi ktoś, kto nie boi się zmian, nie obawia się posądzenia o brak stanowczości i konsekwencji.

Stosowane w programie „Pomorska Kolej Metropolitalna” stopniowe, iteracyjne dochodzenie do rozwiązania pozwala na stałe dostosowanie przebiegu projektu do zmian w sytuacji oraz utrzymanie perspektywy maksymalnych korzyści biznesowych i społecznych w ramach ograniczeń narzuconych umowami o dofinansowaniu z UE, dlatego program ten wydaje się być wyjątkowo wartościowym przedmiotem badań.

Literatura

1. Hass K., B.: Managing Complex Projects is Not Simple Matter, PM World Today – March 2008 (Vol.X, Issue III).
2. Haecckel S. H.: Adaptive Enterprise. Creating and Leading Sense – and – Respond Organizations. Harvard Business School Press, Boston, Massachusetts, 1999.
3. Haffer J.: Skuteczność zarządzania projektami w przedsiębiorstwach działających w Polsce. Wydawnictwo TOiK „Dom Organizatora”, Toruń, 2009.
4. Kowalski J.: Linie gdańskiej SKM. „Pomorania” nr 5/1977, s. 16 - 20.
5. Schwaber K.: Sprawne zarządzanie projektami metodą Scrum. APN Promise, Warszawa, 2005.
6. Virine L.: Adaptive Project Management, PM World Today – May 2008 (Vol. X, Iss.V).
7. Virine L., Trumper M.: Project Decisions: The Art and Science, Management Concepts, Inc., Vienna, 2007.
8. Wirkus M., Węsierski T.: Adaptacyjne podejmowanie decyzji w zakładzie ceramiki budowlanej [w:] Knosala R. (red.), Komputerowo zintegrowane zarządzanie. Oficyna Wydawnicza PTZP, Opole, 2011, t.II, s. 547 – 556.
9. Wirkus M., Wilczewski S.: Komputerowe zarządzanie projektami innowacyjnymi realizowanymi w oparciu o podejście adaptacyjne, 2011 (praca w druku).
10. Wysocki R. K., McGary R.: Efektywne zarządzanie projektami, Wydanie III. Wydawnictwo HELION, 2005.
11. Rudziński K., Kuik J, Polejowski K., seminarium SPMP: Nowoczesny projekt infrastrukturalny – metodyka i trendy w zarządzaniu, 5.10. 2011.
12. pkm – sa, komunikaty z dn. 14.10.2011, 5.01.2012 na zakładce: Aktualności strony PKM S.A, <http://www.pkm-sa.pl/>, data pobrania: 20.01. 2012.
13. Wiśniewski D.: Pomorska Kolej Metropolitalna, www.inzynieria-kolejowa.dl.pl, data pobrania: 20.01. 2012.

Dr hab. inż. Marek WIRKUS, Prof. PG
Tadeusz WĘSIERSKI
Katedra Inżynierii Zarządzania Operacyjnego
Wydział Zarządzania i Ekonomii
Politechnika Gdańska
80-233, ul. G. Narutowicza 11/12
tel./fax: (0-58) 347 15 24
e-mail: mwir@zie.pg.gda.pl
twesierski@zie.pg.gda.pl