

AUTOR

mgr Karolina Rynkiewicz

k.rynkiewicz@aon.edu.pl

PODSTAWOWE ZAŁOŻENIA METODYKI PRINCE2 W PROJEKTACH BADAWCZO-ROZWOJOWYCH

Słowa kluczowe: PRINCE2, projekt badawczo-rozwojowy, działalność badawczo-rozwojowa, zarządzanie projektami

Działalność badawczo-rozwojowa (B+R) kraju jest istotnym czynnikiem wpływającym na przyspieszenie rozwoju gospodarczego kraju. Taki rodzaj działalności sprzyja przekształceniom gospodarczym, które mają znaczny wpływ na pozyskiwanie nowych technologii i rozwiązań produktowych przeznaczonych dla podmiotów sektora obronnego. Rozwiązania technologiczne i produktowe wdrażane do podmiotów funkcjonujących w obszarze obronności i bezpieczeństwa państwa są wynikiem realizowanych przedsięwzięć o charakterze innowacyjnym i niepowtarzalnym. Organizacje, które zajmują się prowadzeniem tego rodzaju przedsięwzięć upatrują swojego sukcesu w osiągnięciu przewagi konkurencyjnej oraz w budowie potencjału technologicznego, który znacznie wyróżni tę organizację w porównaniu do innych organizacji działających w sektorze obronnym. W prowadzeniu działalności B+R należy zwrócić także uwagę na budowanie opartej na wiedzy gospodarki, w której inwestycje w badania i rozwój wskazują na stymulowanie i wspieranie innowacyjności.

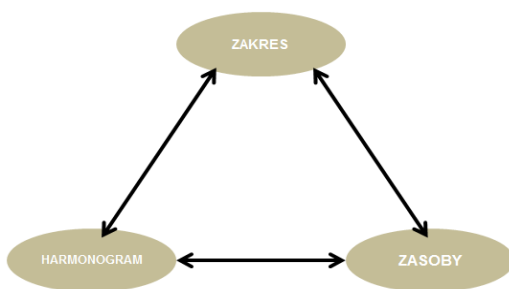
Celem niniejszego opracowania jest analiza metodyki zarządzania projektami PRINCE2 w projektach badawczo-rozwojowych na rzecz obronności i bezpieczeństwa państwa. Zgodnie z zaleceniami Narodowego Centrum Badań i Rozwoju (NCBiR) projekty prowadzone w tym obszarze powinny być zarządzane zgodnie z jedną z przyjętych i obowiązujących metodyk zarządzania projektami. Wśród dokumentów prawnych można znaleźć wskazania dotyczące zarządzania projektem zgodnie z metodyką PRINCE2 lub PMBoK. Ze względu na zainteresowania autorki tego opracowania metodyką PRINCE2 rozważania koncentrują się wyłącznie na tej metodyce – jej merytorycznych podstawach, mocnych i słabych stronach oraz możliwościach stosowania jej w projektach badawczo-rozwojowych prowadzonych w obszarze obronności i bezpieczeństwa państwa.

Początków projektów można upatrywać w przedsięwzięciach realizowanych tysiące lat przed naszą erą. Jednym z projektów na dużą skalę była budowa Wielkiej Piramidy Cheopsa. Ten realizowany przez dwadzieścia lat

projekt wymagał od starożytnych Egipcjan zdolności planowania, organizowania i monitorowania prac budowlanych. Samo przedsięwzięcie wymagało zastosowania odpowiednich technologii, utworzenia zespołu specjalistów, efektywnej organizacji pracy, zarządzania ryzykiem, zorganizowania odpowiednich warunków pracy pracownikom oraz zapewnienia odpowiednich warunków życia pracownikom i ich rodzinom¹. Współcześnie zarządzanie projektami wielu może wydawać się podejściem w zarządzaniu, które wynika z mody a nie potrzeby. Ważne jest to, żeby organizacje, które adaptują to podejście do zarządzania, miały na uwadze, że celem jest efektywne osiągnięcie celów i przetrwanie w turbulentnym otoczeniu.

Podejście projektowe stosowane w organizacjach prywatnych i publicznych nie jest już wyrazem mody, ale sprawdzonym i uporządkowanym pod względem merytorycznym i metodycznym podejściem w zarządzaniu. Projekt jest pojęciem szerokim znaczeniowo, gdyż może definiować różnego rodzaju działalności. Projektem można nazwać wytwór określonej pracy, który został przedstawiony w formie dokumentacji bądź modelu. W innym ujęciu projekt może być wynikiem działania określonej grupy osób (projektowanie). *Projekt w języku polskim to także przedsięwzięcie, które zmierza do opracowania określonego i unikatowego produktu, zrealizowania niepowtarzalnej usługi bądź osiągnięcia określonego rezultatu*². Każdy z projektów składa się z następujących komponentów (rys. 1.):

- zakres, czyli zdefiniowane, opisane i pożądanе rezultaty;
- harmonogram, czyli terminy, które (co najmniej) definiują początek i zamknięcie projektu;
- zasoby – zdefiniowane zasoby ludzkie, finansowe, techniczne, informatyczne, i inne.



Źródło: opracowanie własne.

Rys. 1. Powiązania między trzema podstawowymi elementami projektu

¹ J. M. Nicholas, H. Steyn, *Zarządzanie projektami. Zastosowanie w biznesie, inżynierii i nowoczesnych technologiach*, Wolters Kluwer Polska, Warszawa, 2012, s. 23-24.

² J. Kisielnicki, *Zarządzanie projektami. Ludzie – procedury – wyniki*, Wolters Kluwer SA, Warszawa, 2014, s. 16.

Zgodnie z powyższym rysunkiem każdy z elementów projektu wpływa na dwa pozostałe. Na przykład: zmiany w harmonogramie – przesunięcie terminu realizacji projektu na wcześniejszy termin – mogą skutkować zmianą w wykorzystaniu zasobów ludzkich czy finansowych (zwiększenie liczby pracowników zaangażowanych w realizację projektu oraz zwiększeniem wydatków w ramach prac projektowych), ale także zawężeniem zakresu realizowanego projektu.

Naukowcy podejmujący badania nad działalnością projektową i zarządzaniem projektami definiują wielorako projekty. R. Wysocki uważa, że *projekt to sekwencja niepowtarzalnych, złożonych i związanych ze sobą zadań mających wspólny cel, przeznaczony do wykonania w określonym terminie bez przekraczania ustalonego budżetu, zgodnie z założonymi wymaganiami*³.

G. R. Heerkens opisuje projekt jako: *określoną w czasie odpowiedź na potrzebę, rozwiązanie najczęściej unikatowego, niepowtarzalnego problemu (...) realizacja projektu jest uzasadniona z finansowego lub społecznego punktu widzenia, struktura czynności została zdefiniowana, a produkt końcowy jest wyraźnie określony*⁴. Według M. Szwabe projekt to *sekwencja przemyślanych, logicznie uporządkowanych działań mających wyraźnie określony cel i produkty końcowe oraz zasoby i środki potrzebne do jego realizacji, a także ramy czasowe, to jest początek i koniec, o charakterze najczęściej innowacyjnym, niepowtarzalnym, wnoszącym unikatową wartość dodaną dla organizacji*⁵. Projekt można opisać tak, jak go określają badacze ze Szkoły Głównej Handlowej: M. Trocki, B. Grucza, K. Ogonek, *niepowtarzalne, złożone przedsięwzięcie, zawarte w skończonym przedziale czasu – z wyróżnionym początkiem i końcem – realizowane zespołowo, w sposób względnie niezależny od powtarzalnej działalności przedsiębiorstwa, z zastosowaniem specjalnych metod oraz technik*⁶. Ze względu na temat niniejszego opracowania należy przywołać definicję projektu, którą określa metodyka PRINCE2 – *organizacja powołana na pewien czas w celu wytworzenia – w przyjętym czasie oraz przy wykorzystaniu uprzednio określonych zasobów – niepowtarzalnych a wcześniej określonych wyników czy rezultatu*⁷. Podręcznik metodyki PRINCE2 (*Projects in Controlled Environment*) opisuje projekt także jako: *warunki zarządzania w celu dostarczenia*

³ R. Wysocki, *Efektywne zarządzanie projektami. Tradycyjne, zwinne, ekstremalne*, Onepress, Warszawa, 2013, s. 48.

⁴ G. R. Heerkens, *Jak zarządzać projektami*, RM, Warszawa, 2003, s. 10.

⁵ E. Bukłaha, *Inicjowanie, definiowanie i planowanie projektu*, [w:] M. Szwabe (red.), *Zarządzanie projektami współfinansowanymi z funduszy publicznych. Planowanie i realizacja*, Wolters Kluwer Polska, Warszawa, 2007, s. 16.

⁶ M. Trocki, B. Grucza, K. Ogonek, *Zarządzanie projektami*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, 2003, s. 18.

⁷ PRINCE2. *Skuteczne zarządzanie projektami*, OGC, Londyn, 2006, s. 3.

*jednego lub wielu produktów natury biznesowej zgodnie z określonym uzasadnieniem biznesowym*⁸. W podręczniku wydanym przez OGC – *Office of Government Commerce*, zostały wyliczone następujące cechy projektu, które odróżniają projekty od tradycyjnej działalności biznesowej⁹:

- zmiany – w wyniku realizacji projektów w organizacjach zachodzą zmiany;
 - wielofunkcyjność – w realizację projektów zaangażowane są zespoły składające się ze specjalistów posiadających różne, ale uzupełniające się kompetencje; osoby te współpracują ze sobą (przez określony czas) w celu wprowadzenia zmiany, która wpłynie zarówno na osoby pracujące w tym zespole, jak i poza nim; zespoły projektowe bardzo często są budowane ponad podziałami funkcjonalnymi organizacji, a także wychodzą poza granice organizacji, w której są realizowane projekty;
 - tymczasowość – projekty, już podczas fazy planowania, mają określone ramy czasowe – określony początek i koniec projektu; po zrealizowanym projekcie, organizacje kontynuują swoją działalność, ale już z uwzględnieniem rezultatów osiągniętych w wyniku realizacji projektu, a wtedy kończy się zasadność istnienia projektu;
 - unikalność – każdy projekt z definicji powinien być unikalny; organizacja może podjąć się wielu podobnych projektów, bazując na sprawdzonym schemacie działań projektowych, ale mimo to każdy projekt będzie w pewnym stopniu unikalny, np. ze względu na zespół składający się różnych osób, innego klienta końcowego, czy inne założenia;
 - niepewność – prowadzenie projektów jest obciążone zdecydowanie wyższym stopniem niepewności w porównaniu z tradycyjną działalnością biznesową.

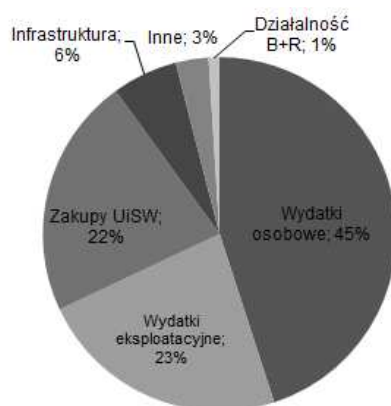
Wiele krajów na świecie stara się stymulować potencjał innowacyjny swojej gospodarki poprzez zachęcanie własnych przedsiębiorców i jednostek naukowych do prowadzenia działalności badawczo-rozwojowej. Według raportu sporządzonego przez firmę Deloitte wynika, że polskie przedsiębiorstwa skupiają się na zakupie, imporcie innowacji z krajów Unii Europejskiej, Stanów Zjednoczonych, Chin i Japonii. Jednak polskie organizacje zbyt rzadko kreują innowacje wewnątrz swoich organizacji. Według lidera działu R&D and Government Incentives Deloitte w Europie Środkowej, Magdaleny Burnat-Mikosz *skutek (niskiego poziomu innowacyjności w Polsce) jest taki, że 2/3 nakładów na działalność badawczo-rozwojową pochodzi w Polsce z budżetu państwa, a tylko jedna trzecia od prywatnych przedsiębiorców – proporcje te powinny być dokładnie odwrotne. W rankingu 1500 firm przeznaczających największe środki na działalność badawczo-rozwojową publikowanym również przez Komisję Europejską nie znalazł się*

⁸ Tamże.

⁹ Tamże, s. 3-4.

zaś żaden polski przedstawiciel¹⁰. Głównie z tego względu Polska nie zajmuje wysokich miejsc w rankingach innowacyjności i plasuje się za takimi krajami, jak: Czechy, Węgry, Chorwacja¹¹.

Jeśli chodzi o wydatkowanie środków publicznych na działalność badawczo-rozwojową na rzecz obszaru obronności i bezpieczeństwa państwa, światowym liderem są Stany Zjednoczone Ameryki Północnej, gdzie odsetek wszystkich środków przeznaczanych na projekty (B+R) z obszaru obronności i bezpieczeństwa państwa wynosi 12%. W strukturze wydatków w tym obszarze 21% stanowią wydatki na zakupy, 21% wydatki przeznaczane na zasoby ludzkie, a 38% wydatki eksploatacyjne. W Europie prym w wydatkach na działalność badawczo-rozwojową stanowią: Francja – 7% i Wielka Brytania – 8%. W Polsce w wydatkach na cele wojskowe działalność badawczo-rozwojowa stanowi jedynie 0,9% wszystkich wydatków. W strukturze wydatków na cele wojskowe w Polsce 45% to koszty ponoszone na zasoby ludzkie, 23% to wydatki eksploatacyjne, 22% zakupy przeznaczane na uzbrojenie i sprzęt wojskowy oraz 6% środków jest przeznaczana na infrastrukturę (rys. 2.)¹².



Źródło: opracowanie własne na podstawie: M. Mielniczek, *Badania i rozwój w grupie BUMAR*, Szybkobieżne Pojazdy Gąsienicowe (30) nr 2, 2012, s. 1.

Rys. 2. Uwzględnienie wydatków przeznaczanych na działalność badawczo-rozwojową w strukturze wydatków na rzecz bezpieczeństwa i obronności państwa

¹⁰ *Polski system R&D jest niekonkurencyjny*, <http://it-manager.pl/polski-system-rd-jest-niekonkurencyjny/> [dostęp: 20.09.2015].

¹¹ Tamże.

¹² M. Mielniczek, *Badania...*, s. 1.

Działalność badawczo-rozwojowa zazwyczaj prowadzona jest przy wykorzystaniu podejścia projektowego, gdyż realizowane przedsięwzięcia mają charakter unikalny i innowacyjny. Przy efektywnym i skutecznym wykorzystaniu odpowiedniej metodyki wytwarzane są odpowiednie produkty. Działalność B+R to przedsięwzięcia o charakterze zorganizowanym i sformalizowanym, zorientowane na wspólne badania naukowe w określonej dziedzinie, najczęściej w zakresie zawężonym do ścisłej sfery tematycznej, mające na celu znalezienie nowych rozwiązań i poszerzenie istniejącej wiedzy w danym obszarze. Projekty badawczo-rozwojowe można zaliczyć do projektów o najwyższym stopniu trudności oraz do najbardziej znaczących w rozwoju gospodarki państwa, społeczeństwa i organizacji, w których są one realizowane. Cytując za J. Kisielnickim, projekty badawczo-rozwojowe to *otwarty system działań, w którym analizowane są wszystkie elementy projektu i relacje zachodzące między nimi. Zachodzące relacje mają różny charakter. Jedną z najważniejszych cech jest sprzężenie zwrotne. W realizacji projektu dzięki uzyskaniu częściowych wyników weryfikujemy wcześniejsze hipotezy, które możemy skorygować w następnym etapie pracy. W trakcie takiego postępowania sprawdza się hipotezy (...). Można również przenieść wyniki uzyskane w realizacji projektów z dziedziny nauk podstawowych do praktyk. Im wcześniej sprawdzi się poprawność uzyskanych rezultatów, tym mniejsze ewentualne koszty wprowadzania potrzebnych korekt*¹³. Również Główny Urząd Statystyczny określił, jaki rodzaj przedsięwzięć należy zaliczyć do działalności badawczo-rozwojowej: *systematycznie prowadzone prace twórcze podjęte dla zwiększenia zasobu wiedzy, w tym wiedzy o człowieku, kulturze i społeczeństwie, jak również dla znalezienia nowych zastosowań dla tej wiedzy*¹⁴. Działalność obejmuje badania:

- podstawowe (prace eksperymentalne lub teoretyczne);
- prace przemysłowe (dawniej stosowane);
- prace rozwojowe.

Prac wdrożeniowych nie zalicza się do działalności B+R.

Wśród cech odróżniających projekty B+R od projektów o innym charakterze należy wskazać to, że realizacja projektu odbywa się w warunkach, w których często jest trudno określić, czy cel zostanie osiągnięty. Projekty o tym charakterze cechują się wysokim ryzykiem i wysokim poziomem niepewności realizacji. W realizację tych projektów jest zaangażowany zespół badawczy, w skład którego wchodzi specjaliści z różnych dziedzin – naukowcy, przedsiębiorcy. W wyniku realizacji tych projektów powstaje nowa

¹³ J. Kisielnicki, *Zarządzanie projektami badawczo-rozwojowymi*, Wolters Kluwer Polska, Warszawa, 2013, s. 28.

¹⁴ http://stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/wroc/ASSETS_Dzialalnosc_badawcza_i_rozwojowa.pdf [dostęp: 16.09.2015].

wiedza, nowe twierdzenia, teorie lub dochodzi do obalenia wcześniej obowiązujących teorii i twierdzeń. Osiągnięte rezultaty projektów B+R są często wdrażane do praktyki w postaci nowych technologii lub produktów.

Projekty badawczo-rozwojowe realizowane na rzecz bezpieczeństwa i obronności państwa muszą być zgodne z polityką naukową i naukowo-techniczną państwa, polityką wspierania innowacyjności, polityką obronności i bezpieczeństwa państwa, programami resortowymi realizowanymi przez Ministerstwo Obrony Narodowej i Ministerstwo Spraw Wewnętrznych. Przedsięwzięcia z obszaru obronności i bezpieczeństwa państwa obejmują tworzenie nowych, lub doskonalenie istniejących, materiałów, wyrobów, usług, procesów, systemów, metod, w których są wykorzystywane technologie lub demonstratory technologii na poziomach gotowości VII-IX. Nadzór nad przedsięwzięciami o takim charakterze sprawuje Dyrektor Centrum poprzez organ Zespołu Nadzorującego oraz odpowiedni minister.

Głównymi instytucjonalnymi beneficjentami projektów badawczo-rozwojowych dla obszaru obronności państwa są:

- Ministerstwo Obrony Narodowej (MON);
- Ministerstwo Spraw Wewnętrznych (MSW) oraz służby podległe ministrowi;
 - Agencja Bezpieczeństwa Wewnętrznego (ABW);
 - Biuro Bezpieczeństwa Narodowego (BBN);
 - Rządowe Centrum Bezpieczeństwa (RCB).

Projekty badawczo-rozwojowe w obszarze obronności i bezpieczeństwa państwa oparte są o następujące obszary priorytetowe:

- nowoczesne technologie i innowacyjne w zakresie wykrywania, zwalczania i neutralizacji zagrożeń;
 - organizacja i zarządzanie;
 - indywidualne środki ochrony i wyposażenia;
 - technika kryminalistyczna;
 - technologie informacyjne i sieciowe;
 - broń precyzyjna i uzbrojenie;
 - ochrona i przetrwanie na polu walki;
 - platformy bezzałogowe;
 - sensory i obserwacja;
 - bezpieczeństwo narodowe;
 - nowoczesne materiały (w tym wysokoenergetyczne i inteligentne);
 - profilaktyka społeczna, wiktymologia, kryminologia oraz badania społeczne.

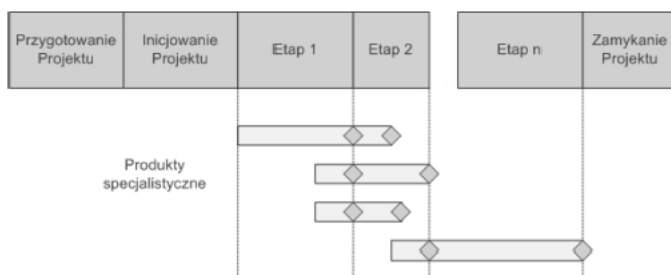
Metodyka PRINCE2 została opracowana i wdrożona do praktyki zarządzania projektami w celu usprawnienia prac projektowych oraz usystematyzowania procesów towarzyszących zarządzaniu projektami. W tworzeniu metodyki istotne było także to, że jej twórcy mieli na celu opracowanie takiego sposobu postępowania, który umożliwiałby w jak największym stopniu

osiągnięcie celów zgodnie z wcześniej sprecyzowanymi wskaźnikami wykonania. Początków metodyki PRINCE2 należy szukać w metodyce zarządzania projektami PROMPT (*Project Resource Organization Management Planning Training*), która została opracowana w połowie lat 70. XX wieku w Wielkiej Brytanii. Ta metodyka opierała się na podejściu strukturalnym w projektach. Założenia tej metodyki zostały opracowane przez pracowników prywatnej firmy Simfact System Limited. Kiedy na początku lat 80. XX wieku pojawiła się inicjatywa rządu brytyjskiego wsparcia rządowych projektów strategicznych CCTA (*Central Computer and Telecommunication Agency*), zostały zainicjowane zmiany w założeniach PROMPT. Założenia ewoluowały w taki sposób, aby jak najefektywniej realizować rządowe projekty. Z biegiem lat i realizacją kolejnych projektów zauważono, iż występują duże rozbieżności pomiędzy budżetem w fazie planowania projektu, a realnymi kosztami ponoszonymi w wyniku realizowanych projektów. Taka sytuacja spowodowała podjęcie badań, a ich wynikiem jest powstała w 1989 roku nowa metodyka zarządzania projektami – metodyka PRINCE – *Projects in Controlled Environment*. W 1990 roku metodyka stała się własnością publiczną i ogólnie obowiązującym standardem w zarządzaniu projektami¹⁵. W 1996 roku dokonano kolejnych zmian w założeniach metodyki. Wynikiem tych zmian jest uwzględnienie podejścia procesowego i dostosowanie metodyki do realizacji szerokiej grupy projektów dowolnej branży oraz zmiana nazwy na PRINCE2. Metodyka PRINCE2 jest regularnie aktualizowana na podstawie wielu obszernych konsultacji z jej użytkownikami, dlatego jest modelem wzorcowym wykorzystywanym w zarządzaniu projektami na całym świecie.

PRINCE2 definiuje 4 fazy cyklu życia projektu: przygotowanie projektu, inicjowanie projektu, realizacja projektu oraz zamykanie projektu (rys. 3.), chociaż zgodnie z założeniami tej metodyki, aby można było mówić o projekcie zgodnym z tą metodyką wystarczą dwa etapy zarządcze – inicjowanie projektu oraz realizacja projektu.

Przygotowanie projektu jest traktowane jako faza przedprojektowa, zawiera zlecenie przygotowania podstawowych założeń projektu opisanych w metodyce PRINCE2 procesami przygotowania projektu. Celem tej fazy jest analiza uzasadnienia biznesowego przygotowywanego projektu i pozyskanie wszystkich koniecznych danych do podjęcia decyzji o tym, czy jest uzasadnienie i potrzeba realizacji projektu. Inicjowanie projektu to pierwsza właściwa faza projektowa, ale w rzeczywistości jeszcze nie są wykonywane żadne aktywności techniczne.

¹⁵ K. Bradley, *Podstawy metodyki PRINCE2*, Centrum Rozwiązań Menedżerskich, Warszawa, 2006, s. 16.



Źródło: *PRINCE2...*, s. 12.

Rys. 3. Fazy cyklu życia projektu wg PRINCE2

Przeprowadzenie tej fazy ma na celu zaplanowanie projektu, gdzie w jej ramach powstanie dokument inicjujący projekt, w którym zostaną opisane:

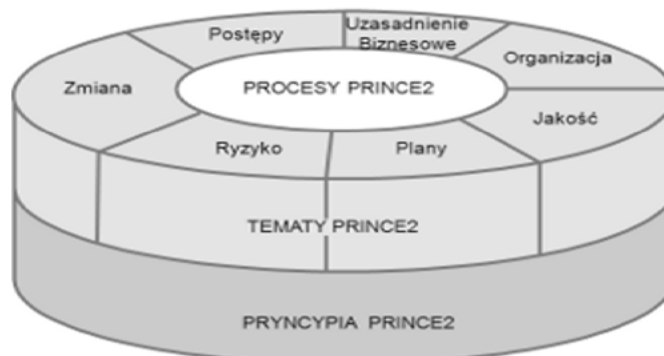
- kontekst projektu;
- instrumenty sterowania;
- definicja projektu: cele projektu, metody osiągnięcia celów, spodziewane wyniki (produktu), formuła realizacji projektu, ograniczenia, wyłączenia, powiązania projektu;
- uzasadnienie ekonomiczne;
- struktura organizacyjna;
- plan projektu: produkty, działania, zasoby;
- plan komunikacji;
- rejestr ryzyka;
- tolerancje w projekcie.

Faza realizacji projektu jest fazą, w której wykonywane są rzeczywiste prace zespołu projektowego, to tutaj wytwarzane są produkty specjalistyczne. Ostatnią fazą zgodnie z cyklem życia projektu wg PRINCE2 jest zamykanie projektu. To w tej fazie dochodzi do oceny projektu, powstałych produktów, zaplanowanych celów. Wyjściem z tej fazy jest zaplanowany przegląd poprojektowy, opracowane zalecenia następcze oraz administracyjne zamknięcie projektu.

Na rys. 4. zostało przedstawione środowisko PRINCE2. Modelowa metodyka obejmuje: pryncypia, czyli zasady, na jakich ona się opiera (7 pryncypiów), tematy, czyli obszary, którymi należy zajmować się na każdym etapie realizacji projektu (7) oraz procesy (7 megaprocesów dzielących się na podprocesy). Pryncypia PRINCE2 zostały sformułowane w wyniku doświadczeń wynikających z projektów prowadzonych w przeszłości. Pryncypia są uniwersalne, gdyż można jest zastosować w każdym projekcie, samopowtarzalne, bo sprawdzały się w poprzednich projektach oraz inspirujące, bo

Podstawowe założenia metodyki PRINCE2 w projektach badawczo-rozwojowych

powodują zwiększenie pewności siebie osób prowadzących projekty zgodnie z metodyką PRINCE2.



Źródło: *PRINCE2...*, s. 5.

Rys. 4. Model środowiska PRINCE2

W tabeli 1 zostały wymienione i scharakteryzowane pryncypia PRINCE2. Osoby stosujące metodykę PRINCE2 powinny mieć na uwadze, że wyłącznie zastosowanie wszystkich siedmiu pryncypiów wskazuje na zarządzanie projektem zgodnie z metodyką PRINCE2.

Tabela 1. Siedem pryncypiów PRINCE2

Lp.	Pryncypia	Opis
1.	Ciągła zasadność biznesowa	Projekt na każdym etapie jego realizacji musi posiadać ważne uzasadnienie biznesowe. Warunkiem koniecznym dla projektu jest zdefiniowanie powodu rozpoczęcia projektu, które należy odpowiednio udokumentować i musi ono być opatrzone podpisami zatwierdzającymi przez członków Komitetu Sterującego.
2.	Korzystanie z doświadczeń	Zespoły projektowe, które stosują metodykę PRINCE2 korzystają i uczą się z doświadczeń z wcześniejszych projektów. Członkowie zespołu powinni zapisywać i wykorzystywać doświadczenia całego projektu.
3.	Zdefiniowane role i obowiązki	W powstałej strukturze organizacyjnej projektu należy uwzględnić, zdefiniować i uzgodnić role wszystkich członków zespołu projektowego. Projekty posiadają trzy rodzaje głównych interesariuszy: sponsorów biznesowych, użytkowników i dostawców.

Lp.	Principia	Opis
4.	Zarządzanie etapowe	Projekty są planowane, monitorowane i kontrolowane po każdym etapie zarządczym. Etapy zarządcze umożliwiają kierownictwu organizacji kontrolę projektu na każdym etapie – ocenę stanu realizacji projektu, celów projektu, przegląd uzasadnienia biznesowego.
5.	Zarządzanie z wykorzystaniem tolerancji	Należy określić tolerancje dla każdego z celów projektu.
6.	Koncentracja na produktach	Produkty należy odpowiednio zdefiniować i je dostarczyć mając na uwadze spełnienie wszystkich wymagań dotyczących jakości produktów.
7.	Dostosowanie do warunków projektu	Metodyka jest na tyle uniwersalna, że może być dostosowywana do rozmiaru, złożoności, możliwości i poziomu ryzyka każdego projektu.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *PRINCE2...*, s. 10-14.

Modelowe ujęcie PRINCE2 obejmuje uwzględnienie siedmiu tematów¹⁶:

- Uzasadnienie biznesowe – odpowiada na pytanie: *dlaczego?*; temat określający to, w jaki sposób pomysł jest przekształcany w konkretną propozycję inwestycji dla organizacji oraz w jaki sposób cele organizacji zostaną spełnione w wyniku realizacji projektu;
- Organizacja – odpowiada na pytanie: *kto?*; ten temat definiuje role i obowiązki wszystkich osób zaangażowanych (zespołu projektowego) w realizację projektu;
- Jakość – odpowiada na pytanie: *co?*; określane są atrybuty jakościowe każdego z planowanych produktów oraz definiowane jest to, w jaki sposób wymagania jakościowe zostaną spełnione;
- Plany – odpowiada na pytania: *jak? za ile? kiedy?*; ten temat uzupełnia temat jakość; plany należy dostosować do potrzeb członków zespołu projektowego; są one podstawą komunikacji i kontroli w trakcie projektu;
- Ryzyko – odpowiada na pytanie: *co, jeżeli?*; w tym temacie są zawarte informacje dotyczące reakcji kierownictwa na poziom pewnej niepewności występującej podczas realizacji projektów;
- Zmiana – odpowiada na pytanie: *jaki jest wpływ?*; temat ten definiuje w jaki sposób organizacja ocenia i postępuje w obliczu potrzeby i konieczności zmian, które są wynikiem nieprzewidzianych problemów;

¹⁶ *PRINCE2...*, s. 17.

- Postępy – odpowiada na pytania: *gdzie jesteśmy teraz? dokąd zmierzamy? czy powinniśmy kontynuować projekt?*; temat, który jest związany z oceną bieżących planów i pomaga określić, czy i w jaki sposób oceniany projekt powinien być realizowany.

Uwzględnienie podejścia procesowego w metodyce PRINCE2 miało miejsce w 1996 roku i od tego czasu podejście procesowe jest jedną z cech charakterystycznych tej metodyki. Od 2009 roku PRINCE2 definiuje siedem, następujących megaprocesów:

- Strategiczne zarządzanie projektem (ZS);
- Uruchamianie Projektu/Przygotowanie Założeń Projektu (PP);
- Inicjowanie Projektu (IP);
- Sterowanie Etapem (SE);
- Zarządzanie Wytwarzaniem Produktu (WP);
- Zarządzanie Zakresem Etapu (ZE);
- Zamykanie Projektu (ZP).

Szczególnie ważną rolę w zarządzaniu projektami sprawuje kierownik projektu, gdyż to on jest osobą odpowiedzialną za powodzenie projektu. W zakres jego odpowiedzialności wchodzi następujące czynności:

- ustalanie celów, harmonogramów, budżetu i zasobów;
- zapewnienie tego, aby projekt posiadał osiągalny plan, który ma pozwolić na osiągnięcie celów;
- identyfikowanie ryzyka związanego z projektem oraz określenie jego prawdopodobieństwa i stopnia możliwości wpływu na powodzenie projektu oraz zarządzanie ryzykiem w projekcie;
- zbudowanie zespołu składającego się z osób doświadczonych i posiadających specjalistyczną wiedzę;
- odpowiednie przeniesienie i dostosowanie pryncypiów, tematów i procesów do realizowanego projektu;
- rozwiązywanie konfliktów;
- monitorowanie, wdrażanie zmian w projekcie;
- raportowanie zgodnie z założeniami PRINCE2;
- udostępnianie Gestorowi, przedstawicielom Narodowego Centrum Badań i Rozwoju (NCBiR) i innym interesariuszom projektu informacji o projekcie;
- kontakty z interesariuszami projektu.

Prowadzenie projektów na rzecz obszaru obronności i bezpieczeństwa państwa finansowanych ze środków Narodowego Centrum Badań i Rozwoju uwzględnia funkcjonowanie Komitetu Nadzorującego projekt. Dodatkowo projekty, których budżet przekracza 2 mln PLN, podlegają audytowi. W wyniku działań Komitetu Nadzorującego i audytu przeprowadzana jest kontrola merytoryczna, finansowa projektu oraz kontrolowane jest to, w jakim stopniu projektu jest realizowany zgodnie z zalecaną i wskazaną metodyką. Niestety w przypadku wielu projektów kontrola wykorzystania metodyki odbywa się

głównie na podstawie wykorzystywanych i opracowanych dokumentów. Szansę na pozytywną opinię mają projekty z obszaru obronności i bezpieczeństwa, w ramach których zostały opracowane następujące dokumenty:

- dokumenty inicjujące projekt:
 - Kontekst projektu;
 - Instrumenty Sterowania;
 - Definicja projektu: cele projektu, metody osiągnięcia celów, spodziewane wyniki (produktu), formuła realizacji projektu, ograniczenia, wyłączenia, powiązania projektu;
 - Uzasadnienie ekonomiczne;
 - Struktura organizacyjna;
 - Plan projektu: produkty, działania, zasoby;
 - Plan komunikacji;
 - Rejestr ryzyka;
 - Tolerancje w projekcie.
- Rejestry:
 - Rejestr ryzyka;
 - Rejestr zagadnień;
 - Rejestr jakości;
- Raporty:
 - Raport okresowy;
 - Raport końcowy etapu;
 - Raport końcowy projektu;
 - Raport punktu kontrolnego;
 - Raport doświadczeń.
- Plany:
 - Plan Etapu inicjowania projektu;
 - Plan Projektu;
 - Plan Nadzwyczajny;
 - Plan Zespołu.

Wyżej wymienione dokumenty to zakres całej dokumentacji, jaka powinna powstać w wyniku realizacji projektów prowadzonych zgodnie z metodyką PRINCE2. Jednak to, czy dany projekt uzyska pozytywną ocenę z przeprowadzonego audytu, wynika wyłącznie z wytycznych NCBiR oraz prawidłowości w sprawozdaniach merytorycznych i finansowych.

Omawiana metodyka PRINCE2 zawiera pewną kolejność działań, która jest zalecana przez jej twórców. Jednak stosowanie się do tej kolejności nie jest warunkiem koniecznym realizacji projektu. Zgodnie z zapewnieniem ciągłej zasadności biznesowej projektu istnieje możliwość przekazania produktów częściowych projektu ich użytkownikom końcowym w dowolnym momencie projektu. Takie przekazanie produktu może odbywać się np. po zakończonym zadaniu czy etapie. Ta możliwość jest szczególnie ważna w projektach realizowanych na rzecz obronności i bezpieczeństwa państwa ze

względu na bliską współpracę podmiotów realizujących projekt i jednostkami reprezentującymi interesy gestora – w przypadku Ministerstwa Obrony Narodowej (MON) mogą to być np.: Departament Polityki Zbrojeniowej MON (DPZ), Inspektorat Uzbrojenia (IU) bądź Inspektorat Innowacyjnych Technologii Obronnych (I3TO).

Stosowanie określonej metodyki jest istotne ze względu na powodzenie realizacji projektu i osiągnięcie wcześniej założonych rezultatów. Omawianą w tym artykule metodykę PRINCE2, w zasadzie jak każdą inną metodykę zarządzania projektami, cechuje zarówno duża liczba zalet i mocnych stron, jak i wad i słabych stron. Zostaną one omówione.

Omawiana metodyka – PRINCE2 jest prawdopodobnie najbardziej znaną metodyką zarządzania projektami (pomijając zupełnie nieefektywne i chaotyczne tzw. zarządzanie projektami *ad hoc*). Popularność tej metodyki wynika z jej niskiego poziomu skomplikowania oraz z tego, że wszystkie jej zasady są regularnie aktualizowane w coraz to nowych edycjach podręcznika PRINCE2, traktującego o teoretycznych podstawach metodyki. Wymienione cechy wpływają również na jej popularność w zarządzaniu projektami w obszarze obronności i bezpieczeństwa państwa.

Do mocnych stron metodyki PRINCE2 należy zaliczyć następujące cechy:

- zastosowanie tej metodyki zapewnia wysoką standaryzację i powtarzalność z zakresu badań i rozwoju, terminologii i dokumentacji realizowanych w jednej organizacji;
- poprzez wykorzystanie *Lessons Learned*, czyli zbioru najlepszych praktyk w zarządzaniu projektami, istnieje możliwość stosowania najlepszych praktyk zarządzania projektami oraz unikania/wyeliminowania wcześniej popełnianych błędów;
- istnieje możliwość sprawowania nadzoru nad realizowanym projektem przez organy zewnętrzne lub specjalnie do tego przeznaczone, np. przez Instytucję Pośredniczącą (NCBiR), nad początkiem, realizacją oraz zakończeniem projektu;
- każdy z utworzonych dokumentów powinien być przejrzysty, wystandaryzowany – dokumenty stosowane w jednym projekcie powinny być tworzone na podstawie jednego, wspólnego szablonu;
- w trakcie realizacji projektu kładziony jest szczególny nacisk na zachodzące procesy w poszczególnych etapach cyklu życia projektu;
- stosowanie metodyki PRINCE2 polega na dostosowaniu jej do warunków projektu, czyli należy zastosować wszystkie pryncypia, dostosować tematy oraz zaimplementować wszystkie procesy; możliwość dostosowania metodyki do warunków projektu świadczy o jej wysokim poziomie elastyczności;
- metodyka kładzie duży nacisk na uzasadnienie biznesowe projektu – to oznacza, że projekty, w których istnieje pewna wątpliwość związana

z sensem, opłacalnością finansową, technologiczną nie będą realizowane bądź ich realizacja zostanie zaprzestana w którejś z faz cyklu życia projektu;

- istnieje możliwość wykorzystania *management by exception* jako podstawowej zasady, która umożliwi kierownikowi projektu pewną swobodę w działaniu bez zbędnej i zewnętrznej ingerencji; w przypadku zarządzania przez wyjątki w zarządzaniu projektem kierownictwo wyższego szczebla angażuje się w projekt w przypadku jego zagrożenia wykroczeniem poza granice tolerancji lub w przypadku kiedy dalsze kontynuowanie projektu nie znajduje uzasadnienia biznesowego;

- dostarcza sprawdzony i kompletny zestaw procesów zarządzania projektem, którego stosowanie, łącznie z jasno określoną strukturą organizacyjną, pozwala na spójną kontrolę nad wszystkimi jego obszarami;

- za sprawą spójnych procesów metodyka ta pozwala na poprawne zaplanowanie wszystkich prac, monitorowanie wytwarzania produktów w każdym etapie realizacji projektu, a mimo to zarządzający projektem zgodnie z tą metodyką może liczyć na powodzenie projektu i osiągnięcie wszystkich wcześniej założonych celów;

- sprzyja spójności prac prowadzonych w ramach projektu i umożliwia wykorzystanie wcześniejszych pozytywnych doświadczeń;

- umożliwia zmiany składu zespołu projektowego i zmniejsza skutki tych zmian oraz wprowadzania zmian w projektach – mimo że metodyka zupełnie pomija aspekt zarządzania zasobami ludzkimi w projekcie;

- jej poziom elastyczności jest na tyle wysoki, że można ją dostosować do szczególnych potrzeb organizacji i wymagań rynku;

- zapewnia wysoki poziom diagnozy postępu prac w projekcie, osiągniętych produktów, miar produktów, które to umożliwiają obiektywną ocenę prac nad projektem, rozwiązywania problemów i przygotowywania audytów;

- zapewnia koncentrację wszystkich interesariuszy projektu na możliwości realizacji projektu zgodnie z założeniami uzasadnienia biznesowego prowadzonego projektu, a nie na postrzeganiu zakończenia projektu jako końca prac;

- umożliwia monitorowanie ryzyka w projekcie.

Powyżej, w licznych przykładach zostały przedstawione mocne strony i zalety PRINCE2. Jednak nie została jeszcze opracowana metodyka, która charakteryzuje się wyłącznie zaletami. Metodyka PRINCE2 cechuje się również pewnymi niedociągnięciami. Jako główne niedomaganie tej metodyki należy wskazać pominięcie bardzo istotnego obszaru w zarządzaniu jak i zarządzaniu projektami, czyli zarządzanie zasobami ludzkimi. Słabe strony PRINCE2 to:

- nie określa kwestii budowania, organizowania i motywowania zespołu;

- wymaga tworzenia dużej liczby dokumentacji potrzebnej w zarządzaniu projektami;

- zauważalna jest wyższa efektywność tej metodyki w realizacji dużych projektów, gdyż małe projekty często są zasypywane przez tę metodykę dużą liczbą dokumentacji;
- została ułożona pod użytkownika końcowego projektu, a nie ludzi go realizujących, co znacznie wpływa na poziom motywacji zespołu projektowego;
- wiele organizacji zachwyca się „przystępnością” metodyki i implementuje ją wyłącznie wybiórczo, nie stosując głębszej analizy wszystkich wymaganych składników PRINCE2 – to tzw. syndrom PINO (*Prince In Name Only*);
- jest często oceniana jako metodyka, która sprzyja bezproduktywnym, częstym spotkaniom – taki stan wynika z wymagania regularnej wymiany informacji pomiędzy członkami zespołu projektowego;
- brak możliwości opracowania analizy wymagań;
- niski poziom zwinności metodyki w czasach, w których organizacje i ich otoczenia wymagają metodyk o takim charakterze.

Sektor obronny jest postrzegany jako jeden z najbardziej zaawansowanych technologicznie obszarów działalności państwa. Wysoki poziom zaawansowania technologicznego obszaru obronności i bezpieczeństwa państwa jest uwarunkowany w dużym stopniu prowadzoną działalnością badawczo-rozwojową. Rezultaty tej działalności powstają w wyniku zrealizowanych projektów badawczo-rozwojowych. Projekty o takim charakterze są zarządzane zgodnie z wytycznymi jednej z najbardziej popularnych metodyk – PRINCE2.

Prowadząc projekty w obszarze obronności i bezpieczeństwa państwa należy pamiętać, że żadna nawet najlepsza metodyka nie poprowadzi projektu za jego kierownika, a problemy mogą pojawić się na każdym etapie zarządzania projektem. Pojawiające się problemy mogą zostać rozwiązane za pomocą odpowiednio wdrożonej metodyki zarządzania projektem, w której są zapisane wytyczne wspomagające proces zarządzania projektem. To od kierownika projektu zależy, w jaki sposób przełoży wszystkie zasady, pryncypia i procesy na kierowany przez niego projekt.

Bibliografia

1. Bradley Ken, *Podstawy metodyki PRINCE2*, Centrum Rozwiązań Menedżerskich, Warszawa, 2006.
2. Bukłaha Emil, *Inicjowanie, definiowanie i planowanie projektu*, [w:] Szwabe Michał (red.), *Zarządzanie projektami współfinansowanymi z funduszy publicznych. Planowanie i realizacja*, Wolters Kluwer Polska, Kraków, 2007.
3. Heerkens Gary, *Jak zarządzać projektami*, RM, Warszawa, 2003.

4. Kisielnicki Jerzy, *Zarządzanie projektami badawczo-rozwojowymi*, Wolters Kluwer Polska, Warszawa, 2013.
5. Kisielnicki Jerzy, *Zarządzanie projektami. Ludzie – procedury – wyniki*, Wolters Kluwer SA, Warszawa, 2014.
6. Mielniczek Magdalena, *Badania i rozwój w grupie BUMAR*, Szybkobieżne Pojazdy Gąsienicowe (30) nr 2, 2012.
7. Nicholas John, Steyn Herman, *Zarządzanie projektami. Zastosowanie w biznesie, inżynierii i nowoczesnych technologiach*, Wolters Kluwer SA, Warszawa, 2012.
8. *PRINCE2. Skuteczne zarządzanie projektami*, OGC, Londyn, 2006.
9. Trocki Michał, Grucza Bartosz, Ogonek Krzysztof, *Zarządzanie projektami*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, 2003.
10. Wysocki Robert, *Efektywne zarządzanie projektami. Tradycyjne, zwinne, ekstremalne*, Onepress Warszawa, 2013.

Źródła internetowe

1. http://stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/wroc/ASSETS_Dzialalnosc_badawcza_i_rozwojowa.pdf.
2. *Polski system R&D jest niekonkurencyjny*, <http://it-manager.pl/polski-sytem-rd-jest-niekonkurencyjny/>.

PRINCE2 ESSENTIAL METHODOLOGY ASSUMPTIONS IN RESEARCH AND DEVELOPMENT PROJECTS

Abstract: The purpose of this article is to analyse PRINCE 2 project management methodology I research and development projects. According to guidelines of the National Centre for Research and Development, projects carried out in this area ought to be managed in accordance with one of the adopted and binding project management methodologies. Among legal documents one can find indications concerning project management in accordance with PRINCE2 or Project Management Body of Knowledge methodology. Due to the author's interest in PRINCE2 methodology, her considerations focus solely on this methodology – its fundamentals, strengths and weaknesses, as well as possibilities to employ it in research and development projects in the area of defence and security of the state.