

**Małgorzata Pańkowska**

Akademia Ekonomiczna w Katowicach

---

## ŚRODOWISKA PROJEKTOWE PRZEDSIĘWZIĘĆ INFORMATYCZNYCH

---

**Streszczenie:** Autorzy książek i opracowań zdecydowanie preferują metodyki rozwoju pojedynczych projektów i koncentrują swoją uwagę na wewnętrznych problemach zarządzania projektem. Nie przedstawiają wystarczająco dobrze powiązań między różnymi projektami i ich połączeń ze środowiskiem społeczno-gospodarczym. Jednakże ze względu na rozwój technologii informacji i komunikacji oraz doskonalenie komputerowego wspomaganie zarządzania projektami pojawia się problematyka realizacji sieci połączonych projektów. Celem opracowania jest prezentacja, analiza i porównanie sieci projektów, tj. multiprojekty, portfele projektów, programy i skupienia projektów *roll-out*.

**Słowa kluczowe:** projekt informatyczny, zarządzanie projektem, portfele projektów, multiprojekty, projekty *roll-out*.

### 1. Wstęp

Zarządzanie projektem informatycznym stało się profesją. O ile w przeszłości było zadaniem traktowanym jako dodatkowe do podstawowej pracy programisty, obecnie jest wyodrębnioną działalnością i przedmiotem wykładanym na uniwersytetach i w instytucjach kształcenia potencjalnych uczestników projektów. Projekty przynoszą określone korzyści beneficjentom i stanowią znakomite źródło dochodów dla wykonawców. Jednakże mimo rozwoju profesjonalnego podejścia i metod zarządzania projektami stale wielu projektów nie udaje się sfinalizować [Hedeman, Vis van Hemst, Fredriksz 2005]. Trudno wskazać jednoznacznie przyczyny niepowodzeń projektów, ale nie wyklucza się, że brak umiejętności i sposobności wykorzystania doświadczeń innych, podobnych, równoległe lub wcześniej realizowanych projektów, wpływa na efektywność prowadzonych projektów. Należy zwrócić uwagę, że obecnie pojawiły się sprzyjające okoliczności zastosowania wiedzy z innych projektów. Celem niniejszej pracy jest analiza sieci projektów, które obecnie rozwijają się w mniejszym lub większym połączeniu, a efekty i produkty zarządcze projektów są wzajemnie determinowane.

W literaturze z zakresu zarządzania projektami stale dominuje podejście jednego projektu i koncentracja uwagi na problemach wewnętrznych projektu w oderwaniu

od powiązań z innymi projektami i z środowiskiem społeczno-gospodarczym, w którym projekt się rozwija. W tym kontekście uzasadnione jest podjęcie analizy uwarunkowań rozwoju sieci projektów, takich jak multiprojekty, portfele projektów, programy i kompozycje projektów *roll-out*.

## 2. Przedsięwzięcie informatyczne

Przez projekt informatyczny należy rozumieć działalność charakteryzującą się oznaczonym momentem rozpoczęcia i zakończenia, zdefiniowanymi celami i wyznaczonymi środkami na rozwój lub zastosowanie technologii informacyjnej. PRINCE2 definiuje projekt jako temporalne środowisko zarządzania, kreowane w celu dostarczenia produktów stosownie do wymagań określonego przypadku biznesowego [Hedeman, Vis van Heemst, Fredriksz 2005]. Według PMBOK projekty są środkami i sposobami organizowania działań, które nie mogą być uwzględnione w ramach normalnej działalności operacyjnej organizacji [*A Guide...* 2004]. Przedsięwzięcia informatyczne cechuje interdyscyplinarność, oznaczająca konieczność współpracy specjalistów z różnych działów, różnych dziedzin i wielu jednostek organizacyjnych, tzn. analityków, projektantów, programistów, wdrożeniowców i elektroników. Zespół wykonawców dobierany jest na czas do momentu wdrożenia wersji systemu informatycznego. W przypadku przedsięwzięcia informatycznego występują trudności oceny efektywności i wydajności pracy wykonawców, wynikające z braku ilościowych miar korzyści osiąganych po wprowadzeniu danego systemu informatycznego do bieżącej eksploatacji. Przyjmuje się różne interpretacje korzyści informatyzacji i wdrożenia systemu informatycznego, jednakże wdrożenie zgodnie z budżetem i w terminie, a nawet oszczędność kosztów nie zawsze są interpretowane jako korzyści informatyzacji, zatem jako szczególne kryterium oceny przedsięwzięcia informatycznego lepiej jest przyjąć poziom zadowolenia użytkowników systemu informatycznego.

Przedsięwzięcia informatyczne są często wykorzystywane jako środki realizacji planu strategicznego organizacji gospodarczej, niezależnie od tego, czy zespół projektowy jest grupą osób zatrudnionych w danej organizacji, czy jest to zespół kontraktowy dostawcy usług. Przedsięwzięcia informatyczne są zorientowane na cele. Projekty są podejmowane w rezultacie analizy jednego lub wielu powodów:

- popyt rynkowy na produkty przedsiębiorstwa wymaga uruchomienia systemu informatycznego zarządzania relacjami z klientami,
- potrzeba organizacyjna przedsiębiorstwa, np. potrzeba wprowadzenia wewnętrznych elektronicznych szkoleń pracowników w celu rozwoju ich kariery zawodowej i generowania nowych przychodów,
- żądania klienta, np. klient wymaga systemu mobilnej obsługi,
- postęp technologiczny, np. przedsiębiorstwo wdraża system informatyczny wspomaganie podejmowania decyzji, oparty na zastosowaniu nowej technologii przetwarzania informacji,

- wymagania prawne i ochrony środowiska, np. fabryka lakierów zainteresowana jest wdrożeniem systemu informatycznego wspomagającego kontrolę emisji substancji odpadowych szkodliwych dla środowiska naturalnego.

Istotne cechy przedsięwzięcia informatycznego to złożoność i zasadność rozdzielenia projektu na części lub etapy – w celu łatwiejszej analizy, realizacji i oceny – oraz konieczność wprowadzenia podziału pracy. Wśród innych ważnych własności należy wymienić unikatowość działalności wyznaczoną parametrami systemu informacji, wiedzą pracowników, kulturą i strukturą wewnątrz organizacji i relacjami z otoczeniem oraz ciągłością zmian, wymuszoną zmianami systemu zarządzania i ustawicznym wprowadzaniem na rynek ciągle nowych rozwiązań informatycznych. Ogromne znaczenie dla korzyści przedsięwzięcia ma organizacja zarządzania przedsięwzięciem, wiedza i kwalifikacje osób powołanych do realizacji przedsięwzięcia, metody zarządzania oraz oprogramowanie do wspomaganie zarządzania przedsięwzięciem.

Dla sukcesu przedsięwzięcia informatycznego najważniejsza jest planowana dostępność zasobów materialnych, finansowych, ludzkich i informacyjnych w fazach przedinwestycyjnej, realizacji inwestycji i eksploatacji systemu informatycznego. Zapotrzebowanie na zasoby powinno być wynikiem wcześniejszego planowania. Jeśli w danym momencie czasowym zapotrzebowanie na wymienione zasoby przekracza dostępną ich wielkość, zachodzi konieczność modyfikacji harmonogramu przedsięwzięcia lub planu wykorzystania zasobów. Jeśli terminy realizacji przedsięwzięcia nie mogą być zmienione, konieczne jest zaangażowanie dodatkowych środków rzeczowych i dodatkowych pracowników lub intensyfikacja wykonania zadań. Ma to wpływ na wielkość zaplanowanych kosztów. Jeśli nie można zmienić dostępności zasobów, konieczne są korekty terminów wykonania zadań w oczekiwaniu, że z czasem zasoby staną się dostępne. Jeśli jednak nie jest to możliwe, pogarsza się jakość procesu i efektów przedsięwzięcia.

Studia literatury przedmiotu prowadzą do wniosku, że wszyscy interesariusze projektu koncentrują swoją uwagę na zarządzaniu projektem i eksploatacji jego wyników. Jednakże w rzeczywistości przestrzeń rozwoju projektów jest bardziej złożona: każdy projekt jest związany z innymi projektami, a zespoły wykonawców rozproszone są po całym świecie [Brandon 2006; Kendall, Rollins 2003; Phillips 2004]. Potrzeby biznesowe, konieczność redukcji kosztów i potrzeba szybkiej komercjalizacji produktów projektu zwiększają nacisk na menedżerów, którzy poszukują wykonawców do wirtualnych zespołów. Ostatecznie wszystkie projekty informatyczne są planowane i wdrażane w pewnym społecznym, ekonomicznym środowisku, na które wywierają zamierzone i niezamierzone, pozytywne i negatywne wpływy. Zadaniem zespołu projektowego jest analizowanie projektu w jego kulturowym, społecznym, międzynarodowym, politycznym i przyrodniczym środowisku. W aspekcie środowiska kulturowego i społecznego zespół podejmuje się ustalenia, jak projekt oddziałuje na użytkowników i ich klientów i jak społeczność determinuje rozwój projektu. Wymaga to analizy charakterystyk ekonomicznych, demograficznych,

edukacyjnych, etycznych i etnicznych interesariuszy projektu. Kierownik projektu powinien badać kulturę organizacyjną projektu i określić, czy metody zarządzania projektem zapewniają pełną rozliczalność i kontrolę władzy nad projektem. W aspekcie środowiska politycznego ważne jest, by wybrani interesariusze projektu, zwłaszcza jego zarząd, zostali zaznajomieni z międzynarodowymi, krajowymi, regionalnymi prawami i zwyczajami, jak też z klimatem politycznym, który może mieć znaczenie dla projektu. Inne międzynarodowe czynniki krytyczne rozwoju projektu to konieczność uwzględnienia różnic sfer czasowych krajowych, krajowych i międzynarodowych dni wolnych od pracy, trudności podróżowania w celu bezpośrednich spotkań oraz zapewnienie warunków logistycznych prowadzenia telekonferencji.

### 3. Zarządzanie przez projekt

Zarządzanie przez projekt staje się strategią informatycznych firm wdrożeniowych. Przedsiębiorstwa te są zainteresowane wzrostem liczby projektów prowadzonych równolegle. Metoda zarządzania przez projekt w wielu przedsiębiorstwach jest konieczna do zapewnienia sprzedaży produktów informatycznych i do zapewnienia wydajnej kontroli projektów rozwoju nowych produktów software'owych. Zarządzanie przez projekt jest procesem budowy, zarządzania, wdrażania i oceny produktów programowych i projektów w różnych lokalizacjach dla różnych odbiorców. Zarządzanie przez projekt umożliwia kształtowanie i zachowanie transparentności środowiska zarządzania projektem i porównywanie charakterystyk projektu, tj. harmonogramów, zasobów, kosztów we wszystkich planowanych i równolegle realizowanych projektach. Zarządzanie przez projekt pozwala dostarczyć menedżerom informatycznej firmy wdrażającej wszelkich informacji koniecznych do wieloaspektowej weryfikacji i oceny konsekwencji podejmowanych decyzji projektowych w różnych środowiskach biznesowych. Analizowane projekty pomagają wykryć źródła synergii, możliwości wspólnego wykorzystania dostępnej infrastruktury technicznej, dostępnych pakietów komputerowego wspomaganie inżynierii oprogramowania (Computer Aided Software Engineering, CASE) i pakietów komputerowego wspomaganie zarządzania projektem (Computer Aided Project Management, CAPM) oraz standaryzowanych firmowych procesów zarządzania projektami. Zarządzanie przez projekt wspomaga lustrację i ocenę efektywności jednostek organizacyjnych rozliczanych według uczestnictwa w projekcie. Pozwala na bardziej dokładne rozliczanie czasu pracy wykonawców według ich kompetencji i ról w projekcie oraz ocenę wartości produktów generowanych w ramach projektów, równoległy dostęp do artefaktów tworzonych w wielu projektach, lepsze wykorzystanie możliwości produkcyjnych, okresową kontrolę i przegląd wykonywanych zadań. Wspomaga kontroling i raportowanie efektów projektów [Cohen, Mandelbaum, Shtub 2004].

Wykonawcy techniczni preferujący metodę zarządzania przez projekt to typowe przedsiębiorstwa informatyczne, w których zarządzanie projektem stało się bez wąt-

pienia kluczową kompetencją biznesową. Rozwój projektu we współpracy z użytkownikami, zapewnienie kontraktów, planowanie i projektowanie rozwiązań informatycznych wymagają umiejętności zarządzania projektem. Należy zwrócić uwagę, że podstawą zarządzania przez projekt jest:

- zrozumienie ogólnej strategii przedsiębiorstwa,
  - ustalenie, by każdy kontrakt pozostawał w zgodności ze strategią biznesową i dojrzałością projektów proponowanych do realizacji,
  - dostępność środków na realizację projektów,
  - taktyczne ustalenie wielkości i struktury zespołów wykonawczych,
  - przydzielenie najważniejszych specjalistów do zespołów,
  - definiowanie krytycznego łańcucha usług i zespołu wykonawców,
  - rotacje wykonawców,
  - unikanie biurokracji [Cohen, Mandelbaum, Shtub 2004].
- Metody wspomagające zarządzanie przez projekt obejmują:
- modele intraorganizacyjnego dzielenia się obowiązkami,
  - metody i techniki obserwacji i kontroli bieżących działań,
  - opracowanie kryteriów oceny procesów zarządzania projektami,
  - powołanie biura zarządzania projektami (BZP).

Zarządzanie wieloma projektami jest terminem szeroko rozumianym, oznaczającym zarządzanie projektem i dodatkowymi praktykami, dzięki którym działy przedsiębiorstwa funkcjonują jako centra zysku. Wśród praktyk dodatkowych szczególne znaczenie dla wzrostu efektywności projektu ma zarządzanie wydarzeniami (*event management*). Wydarzenia towarzyszą podstawowym zadaniom projektów, są incydentami pamiętanymi przez uczestników, występują regularnie lub okazjonalnie, jednorazowo lub wielokrotnie, stwarzają sposobność wyeksponowania wyróżnionych w organizacji ludzi (prezentacje, wystąpienia, świętowanie). Są organizowane, by upamiętnić specjalne okazje lub by osiągnąć szczególny cel społeczny, kulturowy, korporacyjny. Stanowią środowisko wymiany doświadczeń i wiedzy, środowisko rozwoju wartości i intensyfikacji więzi społecznych [Bowdin, Allen, O'Toole, Harris, McDonnell 2006]. Wydarzenia biznesowe obejmują konferencje, wystawy, podróże, wizyty i spotkania. Rozwojowi projektu towarzyszą też wystawy służące prezentacji produktów i usług zaproszonej publiczności w celu promocji i kreowania wizerunku interesariuszy projektu. Generowane w projekcie produkty w wersjach demonstracyjnych mogą być dostępne do obejrzenia, analizy i oceny. Wydarzenia pozwalają klientom i producentom spotkać się, by skonfrontować potrzeby rynku z generowaną przez projekt ofertą produktową.

Zarządzanie przez projekt może być traktowane jako proces, w ramach którego realizuje się jeden z wielu podobnych projektów, dysponując wyodrębnionymi zasobami finansowymi, materialnymi i ludzkimi. Osiągnięcie zamierzonych celów projektu pozostaje w ścisłym związku z zarządzaniem przez cele. Oznacza to, że miarą sukcesu jest stopień realizacji celów ustalonych na etapie konceptualizacji projektu.

## 4. Projekty *roll-out*

Według A. Stabryły [2006] zarządzanie przez projekty wyraża styl zarządzania doskonałą postawą przedsiębiorczości. Ten paradygmat zarządzania stanowi strategię przedsiębiorstwa informatycznego, a na poziomie zarządzania taktycznego i operacyjnego sprowadza się do zarządzania wieloma projektami. Zarządzanie przez projekty stanowi pewien kompromis wdrażania systemów informatycznych zarządzania, albowiem z jednej strony wykorzystuje pragmatykę i wiedzę menedżerską oraz metody zarządzania projektami, a z drugiej uwzględnia specyfikę informatyzowanego podmiotu gospodarczego. Znakomitym przykładem zastosowania paradygmatu zarządzania przez projekty są projekty *roll-out*, zawierające zestawy problemów i procedur standardowych, mających jednak znaczenie wiodące i strategiczne dla poszczególnych przedsiębiorstw, w których zostało dokonane wdrożenie.

Firmy informatyczne, zwłaszcza te o zasięgu międzynarodowym, stosują wzorcowe rozwiązania wdrażania systemów informatycznych. Zgodnie z wzorcami prowadzą projekty wdrożeniowe w różnych krajach, z uwzględnieniem lokalnych warunkowań prawnych, ekonomicznych, kulturowych i organizacyjnych [Gronau 2005]. Uważają bowiem, że standaryzacja procesów biznesowych i funkcji systemów informatycznych jest czynnikiem sprzyjającym większej efektywności funkcjonowania i oszczędności kosztów wdrożenia, stosowanie wdrożeń wzorcowych sprzyja stosowaniu najlepszych praktyk w korporacji, branży i na świecie, przyczynia się do skrócenia czasu na wdrożenie i zmniejszenia kosztów systemów, w tym kosztów administracji. Projekt typu *roll-out* dotyczy wdrożenia gotowego rozwiązania informatycznego. Przedmiotem pracy wdrożeniowców jest ustalenie różnic między lokalnymi wymaganiami danego środowiska wdrożeniowego a ustalonym przez firmę informatyczną rozwiązaniem wzorcowym oraz dostosowanie organizacji do modelu wzorcowego [Flasiński 2006].

Przykładową metodyką realizacji projektów typu *roll-out* jest metodyka zaproponowana przez SAP [Slovjak 2002]. Globalna firma informatyczna SAP boryka się z problemami sprostania wyzwaniom i złożoności świata biznesowego podczas wdrażania zintegrowanych systemów informatycznych zapewniających funkcjonalność, elastyczność i nowoczesną technologię. SAP proponuje globalną metodykę ASAP, która charakteryzuje się koniecznością ustalenia strategii globalnej przed rozpoczęciem projektu wdrożenia. Jest to podejście zorientowane na zastosowanie globalnych procesów biznesowych, wykorzystanie sposobności integrowania reinyżynierii biznesu i doskonalenia łańcucha wartości oraz sposobności łączenia procesów biznesowych w skali międzynarodowej przy równoczesnej redukcji kosztów w przedsiębiorstwach. Najważniejsze zadania w metodzie ASAP to definiowanie strategii globalnej, ocena ryzyka projektowego, planowanie projektu, ustalenie globalnego wzorca projektowego, przyjęcie karty projektu, definiowanie modeli globalnych procesów biznesowych, przełożenie procesów biznesowych na funkcje systemów informatycznych, testowanie integracji systemu i jego wdrożenie oraz zapewnienie konserwacji i wspomagania eksploatacji.

## 5. Programy projektów

W kontekście zarządzania projektami program to uporządkowany zbiór współzależnych projektów, które są zarówno pożądane i konieczne, jak i wystarczające do osiągnięcia efektu biznesowego i dostarczenia wartości oczekiwanych przez sponsora programu. Projekty te są różne, ale wzajemnie zgodne, komplementarne w sensie zamierzonych celów, procesów biznesowych i pracy ludzkiej, jak też kompetencji niezbędnych do przeprowadzenia zadań projektowych. R. Wysocki [2003] dodaje, że w programach może występować konieczność realizacji projektów w określonej kolejności. Zarządzanie programami pozostaje w gestii sponsora. Może też być poszerzone o zarządzanie poszczególnymi projektami, albowiem sponsor programu jest interesariuszem projektu i jego udział w projekcie jest nieunikniony. Zarządzanie programem, to głównie proces obejmujący funkcje planowania, koordynacji i polityki finansowej, doboru kadrowego, monitoringu i nadzoru w odniesieniu do złożonych wieloletnich przedsięwzięć o zasięgu krajowym i międzynarodowym. Według A. Stabryły [2006] program jest rozumiany jako plan ramowy, strategia, tok działania oraz jako zbiór projektów związanych z celami kierunkowymi jako priorytetami. Zarządzanie programami zapewnia osnowę do definiowania i implementowania zmian w środowisku społeczno-gospodarczym. Ponadto zarządzanie programem obejmuje identyfikowanie wartości dodanej powstałej w sieci projektów. Wartość dodana i powstała synergia są wyjaśniane i zarządzane w cyklu życia programu.

Aby stać się konkurencyjną i odgrywać wiodącą rolę w świecie Wspólnota Europejska potrzebuje realizacji silnej i spójnej międzynarodowej polityki w dziedzinie nauki i technologii. Obecnie działania międzynarodowe dotyczące rozwoju badań naukowych prowadzone są w ramach różnych instrumentów 7. programu ramowego i pozostają włączone do ogólnej strategii współpracy międzynarodowej. Ich celem jest:

- wspieranie europejskiej konkurencyjności przez rozwój partnerstwa międzynarodowego i zaangażowanie najlepszych naukowców do współpracy europejskiej,
- ułatwienie kontaktów i generowanie relacji partnerów badań naukowych w celu zapewnienia lepszego dostępu do badań prowadzonych w różnych częściach świata,
- rozwiązywanie problemów o charakterze globalnym na podstawie wspólnych obszarów zainteresowań i wzajemnych korzyści.

7. program ramowy (7PR) [[http://cordis.europa.eu/fp7/home\\_en.html](http://cordis.europa.eu/fp7/home_en.html)] w zakresie badań i rozwoju technologicznego jest największym mechanizmem finansowania i kształtowania badań naukowych na poziomie europejskim. Jest to program siedmioletni (2007-2013) o budżecie wynoszącym prawie 54 mld euro, co przy obecnych kosztach stanowi wzrost o około 63% w porównaniu z 6. programem ramowym. 7PR jest podstawowym instrumentem realizacji celu strategicznego –

wyznaczonego w marcu 2000 r. w Lizbonie przez Radę Europejską, a dotyczącego przekształcenia UE w najbardziej konkurencyjną i dynamiczną, opartą na wiedzy gospodarce na świecie.

7PR składa się z czterech programów szczegółowych, uzupełnionych o program szczegółowy obejmujący badania nuklearne (EuroAtom) i działania Wspólnotowego Centrum Badawczego (JRC). Program szczegółowy Pomysły (Ideas) jest narzędziem wspierania najbardziej twórczych, interdyscyplinarnych, często ryzykownych badań naukowych, znajdujących się na granicy wiedzy (*frontier research*), będących nowym rozumieniem badań podstawowych. W programie Pomysły działania realizowane są przez Europejską Radę ds. Badań Naukowych, która jest pierwszą paneuropejską agencją kierującą i wspierającą finansowo badania tego typu. Obszar tematyczny obejmuje wszystkie dyscypliny naukowe, a w szczególności badania interdyscyplinarne, łącznie z naukami inżynieryjnymi, społecznymi i humanistycznymi. Tematyka programu Pomysły określana jest przez samych naukowców. Tworzenie społeczności wirtualnych wydaje się tu być niezbędne do rozpowszechniania wyników badań.

Celem programu szczegółowego Ludzie (People) jest wzmocnienie ilościowe i jakościowe potencjału ludzkiego w obszarze badań i technologii w Europie, przez zwiększanie atrakcyjności Europy dla najlepszych naukowców, przyciąganie badaczy z całego świata i zachęcenie europejskich naukowców do pozostania w Europie oraz zainteresowanie większej liczby młodych ludzi karierą naukową.

Program szczegółowy Możliwości (Capabilities) ma zapewnić optymalne wykorzystanie istniejącego w Europie potencjału przez:

- optymalizację wykorzystania i rozwoju infrastruktur badawczych,
- wzmocnienie możliwości innowacyjnych małych i średnich przedsiębiorstw (MŚP) oraz ich zdolności do wykorzystywania wyników prac badawczych,
- wspieranie rozwoju regionalnych klastrów badawczych,
- uwolnienie potencjału badawczego w regionach konwergencji,
- wsparcie spójnego kształtowania polityk badawczych.

Celem programu szczegółowego Współpraca (Cooperation) jest wspieranie szerokiego zakresu działań badawczych, prowadzonych w ramach współpracy międzynarodowej w wybranych 10 obszarach tematycznych, odpowiadających głównym dziedzinom wiedzy i technologii, w których konieczne jest wspieranie i umacnianie na poziomie europejskim najwyższej jakości badań. Badania mogą być prowadzone przez instytucje naukowe, jednostki przemysłowe, stowarzyszenia, wszelkie publiczne i prywatne jednostki posiadające osobowość prawną, jednostki rządowe i samorządowe.

Działania podejmowane przez instytucje i naukowców w 7PR są wspierane przez następujące systemy finansowania (w 6PR zwane instrumentami):

- projekty współpracy,
- sieci doskonałości,
- akcje koordynacyjne i wspomagające.



Umożliwiają one realizację projektów w ramach poszczególnych programów szczegółowych, współpracę ośrodków akademickich i przemysłowych i kreowanie sieci projektów. Projekty współpracy stanowią instrument wspomagania badań celowych, gdzie zasadniczo generowana jest nowa wiedza dla nowych produktów, procesów i usług. Projekty muszą zawierać komponent badań, uwzględniać rozwój technologii, komponenty prezentacji osiągnięć i szkoleń w zakresie wykorzystania nowej technologii. Przyznany grant stanowi jedynie część kosztów projektu.

Sieci doskonałości mają na celu integrację europejskiego potencjału badawczego w strategicznych dla Europy dziedzinach. Polegają one na łączeniu działań realizowanych przez wiele organizacji badawczych i wdrażaniu przez nie wspólnego programu badań (Joint Programme of Activities). Celem jest zgromadzenie zasobów wiedzy zapewniających przywództwo Europy. Sieci doskonałości rozszerzają zasięg swego działania poza granice partnerstwa ustalonego początkowym kontraktem.

Akcje koordynacyjne i wspierające służą realizacji programu ramowego przez koordynowanie i wspomaganie różnych działań i polityk naukowo-badawczych, stymulowanie uczestnictwa w projektach, szczególnie małych i średnich przedsiębiorstwach. Celem akcji koordynacyjnych jest promowanie współpracy oraz koordynowanie działalności badawczej i innowacyjnej finansowanej na szczeblach krajowych. W ich zakres wchodzi definiowanie, organizowanie i zarządzanie wspólnymi inicjatywami oraz takie działania, jak organizowanie konferencji, spotkań, wymiany kadrowej, tworzenie wspólnych systemów informacyjnych i grup ekspertów. Dla tych projektów fundusze UE przeznaczone są na koordynację, nie na badania. Przedsięwzięcia działań wspierających wspomagają organizację konferencji, seminariów, grup roboczych i eksperckich, a także działalność informacyjną, upowszechnianie wyników projektów badawczych.

Poza programami ramowymi środki funduszy europejskich rozdzielane są w ramach programów na konkretne cele oraz obszary wsparcia. W ramach funduszy strukturalnych (<http://www.fundusze-strukturalne.gov.pl>) każdy program składa się z osi priorytetowych (lub priorytetów), których cele są bardziej zawężone niż program. Każda oś priorytetowa zawiera jedno lub więcej działań. Środki na projekty uruchamiane w ramach działań są przyznawane w trybie konkursowym, systemowym lub dla projektów indywidualnych. Tryb konkursowy polega na ogłoszeniu naboru wniosków na zasadach powszechności, jawności i powszechnego dostępu. Podana jest data trwania naboru oraz kryteria, które projekt musi spełnić. Wnioski są oceniane i najlepsze mogą otrzymać dofinansowanie. Projekty indywidualne to projekty, których realizacja jest ważna i uzasadniona z punktu widzenia realizacji strategii danego sektora lub obszaru oraz przyczyni się w znacznym stopniu do osiągnięcia celów osi priorytetowej, w ramach której dany projekt jest realizowany. Dla każdego programu sporządzane są indykatywne listy projektów indywidualnych. Tryb systemowy ma zastosowanie do wyboru projektów polegających na dofinansowaniu realizacji zadań publicznych.

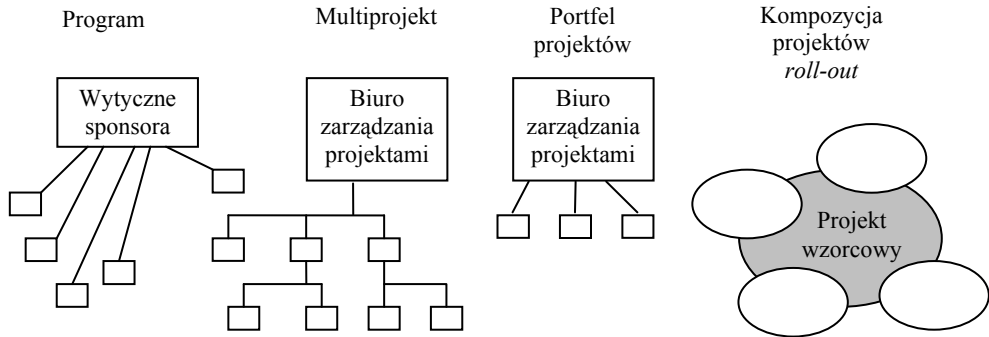
Zarządzanie programami, choć głównie sponsorowane przez organizacje paneuropejskie, wspomagane jest standardami i wytycznymi organizacji gospodarczych i międzynarodowych stowarzyszeń profesjonalnych. Wytyczna „Managing Successful Programmes, MSP” opracowana przez Organization of Government Commerce, UK wspomaga zarządzanie projektami i programami w sytuacjach ewolucyjnych, a nie radykalnych zmian systemowych [Harrison, De Haes 2009]. Proponuje się wytyczną MSP stosować wspólnie z metodą zarządzania projektami PRINCE2 i wytyczną Val IT. Wytyczna MSP określa kierunki zarządzania programami i łączy kluczowe zasady, problemy gospodarowania oraz zbiory wzajemnie powiązanych procesów w celu ułatwienia dokonania transformacji biznesowej, powodowanej nową technologią informatyczną. Wytyczna Val IT stanowi kolekcję sprawdzonych praktyk zarządzania i technik gospodarowania inwestycjami w celu dokonywania zmian biznesowych i realizacji innowacji. Wspomaga przedsiębiorstwa w podejmowaniu decyzji na temat tego, gdzie inwestować, i wzmacnia partnerską współpracę działu IT z pozostałymi działami przedsiębiorstwa. W rozumieniu wytycznej Val IT 2.0 inwestycje informatyczne powinny być ujmowane jako portfel inwestycyjny i zarządzane w pełnym ekonomicznym cyklu życia. Wytyczna Val IT nakazuje analizę zasad zarządzania wartością w trzech domenach, tj. gospodarowania wartością, zarządzania portfelem i zarządzania inwestycją. Gospodarowanie wartością obejmuje: powołanie zaangażowanych przywódców, definiowanie i implementowanie procesów, definiowanie charakterystyk portfela, przypisanie i integrowanie zarządzania wartością z planowaniem finansowym przedsiębiorstwa, powołanie efektywnego systemu monitorowania oraz ciągle doskonalenie praktyk zarządzania wartością.

Zarządzanie portfelem wymaga: ustalenia strategicznego kierunku i docelowej mieszanki inwestycji, determinowania dostępności i źródeł funduszy, zarządzania dostępnością zasobów ludzkich, oceny i wyboru programów do funduszy, monitorowania i raportowania wykonania portfela inwestycyjnego, optymalizacji wykonania portfela inwestycyjnego. Zarządzanie inwestycjami obejmuje: rozwój i ocenę przypadków biznesowych programu wstępnego, zrozumienie programów inwestycyjnych i opcji wdrożeniowych, rozwój planu programu, rozwój ocen kosztów i korzyści cyklu życia inwestycji, rozwój i zarządzanie programem, aktualizację operacyjnych programów IT, monitorowanie i raportowanie na temat programu oraz zakończenie programu [Enterprise Value 2006]. Wytyczna Val IT jest zasadniczo oparta na standardzie CobiT 4.1 i go uzupełnia [Harrison, De Haes 2009].

## 6. Portfele projektów i multiprojekty

Do sprawnego poruszania się w dziedzinie zarządzania projektami konieczne jest uzgodnienie znaczenia różnych terminów spotykanych w praktyce gospodarczej, np. program, multiprojekt, portfel projektów, duży projekt (rys. 1).

Program jest zbiorem projektów lub działań koordynowanych i nadzorowanych przez zewnętrzną instytucję budżetową, różną od beneficjentów projektów. Kompo-



**Rys. 1.** Programy, portfel projektów, multiprojekt i kompozycja projektów *roll-out*

Źródło: opracowanie własne.

zycja projektów *roll-out* obejmuje wdrożenia systemów informatycznych realizowane w różnych środowiskach gospodarczych. Projekty są częściowo podobne, ale też różne ze względu na wpływ determinant środowiska gospodarczego. Firma wdrażająca dysponująca projektem wzorcowym gromadzi doświadczenia z wdrożeń – do wykorzystania w dalszych pracach nad systemem informatycznym. Oznacza to też konieczność identyfikacji interakcji między zadaniami będącymi przedmiotem poszczególnych przedsięwzięć wdrożeniowych, sposobność poszukiwań i wyboru najlepszych form organizacyjnych, gwarantujących pełną odpowiedzialność i efektywność wdrożenia, możliwość doskonalenia koordynacji i optymalizacji wykorzystania zasobów niezbędnych do wdrożenia oraz sposobność zbudowania systemu pomiaru efektów uzyskiwanych podczas realizacji wielu projektów.

Zarządzanie multiprojektem jest zarządzaniem grupą projektów, które nie są powiązane inaczej niż przez optymalne wykorzystanie efektów projektów nadzorowanych przez pracowników biura zarządzania projektami (BZP). Konieczne jest wykazanie różnic między multiprojektem i portfelem projektów. W multiprojekcie projekty są autonomiczne i wzajemnie zależne w aspekcie celów, zasobów, czasu realizacji. Zależność projektów może sprowadzać się do konieczności równoległego rozwoju projektów komplementarnych lub projektów stanowiących kontynuację wcześniej podjętych działań. Portfel projektów jest również kolekcją projektów. Celem zarządzania portfelem jest maksymalizowanie wartości portfela przez staranne badanie potencjalnych, proponowanych projektów i programów, umożliwiające uwzględnienie ich w portfelu i wykluczenie propozycji projektowych niespełniających strategicznych celów portfela. Innym celem zarządzania jest wewnętrzne bilansowanie portfela, czyli dokonanie wyboru między inwestycjami inkrementalnymi i radykalnymi w aspekcie wydajnego użycia dostępnych zasobów. W portfelu projekty są porządkowane według oczekiwanych korzyści, ryzyka i koniecznych zasobów.

Projekty informatyczne mieszczą się w trzech kategoriach: obowiązkowe, zachowawcze i strategiczne [A Guide... 2004]. Projekty obowiązkowe to te, które muszą być wykonane, aby zachować zgodność z regulacjami zarządzania, wymaganiami prawnymi i bezpieczeństwa. Projekty zachowawcze prowadzone są po to, aby utrzymać przetwarzanie informacji i zachowanie dostępności infrastruktury informatycznej. Projekty strategiczne to te, które służą realizacji celów strategicznych organizacji i poprawie pozycji konkurencyjnej organizacji. Zarządzanie portfelem projektów IT jest procesem oceny portfela projektu celem zapewnienia, że priorytet jest przydzielony projektom, które przynoszą największą wartość organizacji w ramach akceptowalnego poziomu ryzyka. Projekty, które dublują wysiłki, są zbyt ryzykowne lub generują mniejsze korzyści, nie powinny być realizowane, są odwoływane lub wstrzymane.

Duże projekty obejmują wiele projektów częściowych, z których każdy jest kontrolowany jako indywidualny projekt, ze swoim własnym zarządem, swoją radą projektu i ze swoim własnym kierownikiem projektu. Mimo podobieństwa dużego projektu do multiprojektu należy wyeksponować, że w multiprojekcie różne projekty czasami generują zbiór efektów, które zapewniają organizacji wartość dodaną, podczas gdy w przypadku dużego projektu oczekuje się efektu totalnego, jako złożenia autonomicznych części. Duże projekty korzystają z tych samych metod i technik zarządzania, co multiprojekty i portfele projektów.

Aby osiągnąć swoje cele strategiczne, organizacje gospodarcze realizują wiele projektów w danym roku. Organem wspomagającym jest biuro zarządzania projektami (Project Management Office), sterujące projektami, począwszy od ich konceptualizacji aż do zakończenia. BZP odpowiedzialne jest za zarządzanie zbiorem projektów przy zachowaniu odrębności ich struktur wewnętrznych i metod, za zapewnienie, że wszystkie projekty są odpowiednio monitorowane i oceniane, za zapewnienie, że wszystkie standardy i najlepsze praktyki są konsekwentnie stosowane, za przydzielanie odpowiedzialności wykonawcom projektów, za udział w pracach wielofunkcyjnych zespołów roboczych w celu kontroli jakości. BZP formułuje wytyczne do zarządzania projektami, prowadzi szkolenia i wewnętrzne konsultacje, dostarcza narzędzia informatyczne CAPM, zapewnia zgodność celów projektu i portfela z celami strategicznymi jednostki gospodarczej, w której realizowany jest projekt, oraz z celami strategicznymi beneficjenta i sponsora. Ustala strukturę zadań i efektów, harmonogram, koszty, ryzyko. Przegląda wszystkie projekty w aspekcie komunikacji, ryzyka, zasobów ludzkich, akwizycji zasobów, koordynuje użycie zasobów rzadkich, z uwzględnieniem kluczowego personelu, prowadzi analizę oceny wartości dodanej wygenerowanej w projekcie, sprawdza efekty weryfikacji i walidacji. Koordynuje interakcje i zależności projektów w kategoriach problemów biznesowych, kwestii technicznych i polityk korporacyjnych. Prowadzi repozytorium wiedzy nabytej podczas rozwoju projektów. Wyszukuje problemy i proponuje środki zaradcze dla projektów, w których wystąpiły problemy niezgodności harmonogramu, kosztu i zakresu. W tabeli 1 przedstawiono analizę porównawczą wyżej wymienionych kompozycji projektów.

Tabela 1. Analiza porównawcza zbiorów projektów

Wymiar projektu	Multiprojekt	Portfel projektów	Program projektów	Układ projektów <i>roll-out</i>	Duży projekt
Cele	uzgodniona hierarchia celów projektów	konkurencyjne, ustalane priorytety dla projektów	narzucone przez sponsora programu	cele projektów podobne do wzorca	zgodna hierarchia celów
Zakres projektów	wzajemnie uzgodniony	wzajemnie niezgadniony	wzajemnie zgodny	podobny do wzorca	ustalany dla całego projektu
Struktura organizacji	rozproszenie lub kolokacja wykonawców	rozproszenie lub kolokacja wykonawców	rozproszone, czasem wirtualne zespoły	mobilność wdrożeniowców wg projektów	rozproszenie lub kolokacja wykonawców
Budżet	decyzje budżetowe i zyski oceniane w odniesieniu do projektów	decyzje budżetowe i zyski oceniane w odniesieniu do portfela	ustalany przez sponsora dla wszystkich projektów	każdy beneficjent ustala swój budżet odrębnie	ustalany dla projektu
Czas trwania	projekty równoległe lub seryjne	projekty równoległe, brak zależności zadaniowej	harmonogram ustalany przez sponsora	projekty realizowane seryjnie lub równoległe	harmonogram dla całego projektu
Akwizycja i dostępność zasobów	rozdział środków i akwizycja zasobów centralna	projekty rywalizują o zasoby i możliwości realizacji	projekty konkursowe konkurują o zasoby	dla projektów równoległych możliwa rywalizacja o zasoby	zasoby planowane dla całego projektu
System informatyczny CAPM	centralna baza projektów w instytucji beneficjenta	projekty dysponują odrębnymi systemami	wdrażany przez sponsora, dostępny dla projektów	CAPM dla beneficjenta, <i>help desk</i> i CRM dla dostawcy	dostępny dla całego projektu
Ryzyko	oceniane dla multiprojektu redukowane współdziałaniem partnerów i przesuwaniami zadań między projektami	oceniane na poziomie projektów, preferowane projekty niskiego ryzyka	zarządzane na poziomie programu i poszczególnych projektów	oceniane przez beneficjentów i wykonawców odrębnie	oceniane dla całego projektu i pakietów zadań
Jakość produktów i procesów	zarządzana centralnie i w projektach	zarządzana na poziomie projektów	kontrolowana przez sponsora i zarząd projektu	kontrolowana przez wykonawców	kontrolowana dla całego projektu
Zarządzanie umowami	odpowiedzialność biura BZP i kierowników projektów	kontrakty zawiera na poziomie projektów	umowy koordynatorów ze sponsorem i wykonawcami	umowy klient – dostawca każdorazowo odrębne	umowy klient – dostawca każdorazowo odrębne

Źródło: opracowanie własne.

## 7. Podsumowanie

Zmiany w środowisku gospodarczym sprzyjają rozwojowi nowych modeli przedsiębiorczości. Uniwersalne połączenia teleinformatyczne redukują koszty gromadzenia, kontrolingu i koordynacji informacji. Zmiany te prowadzą do integracji dużych i małych, konkurencyjnych i komplementarnych projektów informatycznych. W rezultacie powstają sposobności zarządzania sieciami projektów i bardziej racjonalnego gospodarowania zasobami. Można sformułować wniosek, że współczesne zarządzanie sieciami projektów opiera się na trzech filarach, takich jak: zarządzanie wiedzą projektową ujętą w systemach CAPM, zarządzanie technologią i zarządzanie relacjami interesariuszy projektów. Zarządzanie relacjami przesuwają sieć projektów w kierunku wieloaspektowego podejmowania decyzji, konieczności uwzględnienia różnych punktów widzenia i kontroli wielokryterialnej i jest komponentem zarządzania strategicznego.

## Literatura

1. *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide)*, Project Management Institute Four Campus Boulevard, Newtown Square 2004.
2. Bowdin G.A.J. i in., *Event Management*, Elsevier, Amsterdam 2006.
3. Brandon D., *Project Management for Modern Information Systems*, IRM Press, Hershey 2006.
4. Cohen I., Mandelbaum A., Shtub A., *Multi-project scheduling and control: A process-based comparative study of the critical chain methodology and some alternatives*, „Project Management Journal” 2004, no. 35(2).
5. *Enterprise Value Governance of IT Investments, The Val IT Framework*, IT Governance Institute, Rolling Meadows 2006.
6. Flasiński M., *Zarządzanie projektami informatycznymi*, Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa 2006.
7. Gronau N., *Collaborative engineering communities - architecture and integration approaches*, [w:] M.W.L. Fong (ed.), *e-Collaborations and Virtual Organizations*, IRM Press, Hershey 2005.
8. Harrison P., De Haes S., *Mapping of Val IT 2.0 to MSP, PRINCE2, and ITIL V3*, ISACA, Rolling Meadows 2009.
9. Hedeman B., Vis van Heemst G., Fredriksz H., *Project Management Based on PRINCE2*, Van Haren Publishing, Zaltbommel 2005.
10. Kendall G.I., Rollins S.C., *Advanced Project Portfolio Management and the PMO: Multiplying ROI at Warp Speed*, J. Ross Publishing, Boca Raton 2003.
11. Phillips J., *PMP Project Management Professional Study Guide*, McGraw-Hill Osborne, Emeryville 2004.
12. Slovjak M., *SAP Rollout Project*, <http://www.open.hr/hiz/hrusko/RolloutPresCASE3.pdf>, 2002.
13. Stabryła A., *Zarządzanie projektami ekonomicznymi i organizacyjnymi*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006.
14. Wysocki R., McGary R., *Efektywne zarządzanie projektami*, Helion, Gliwice 2003.

## PROJECT ENVIRONMENTS IN INFORMATION TECHNOLOGY

**Summary:** The authors of project management books and papers prefer one project approach and focus on internal problems of project management. They do not sufficiently well present the connections among projects and with their socio-economic environments. However, because of ICT development and computer supported project management, the project network can be successfully developed. Therefore, the goal of the article is to present, analyze and compare project networks i.e. multiprojects, project portfolios, programmes and roll-out projects clusters.