



Janusz Stańczak

Politechnika Warszawska
Centrum Informatyzacji
janusz.stanczak@pw.edu.pl

Janusz Zawila-Niedźwiecki

Politechnika Warszawska
Wydział Zarządzania, Zakład Informatyki Gospodarczej
j.zawila-niedzwiecki@wz.pw.edu.pl

KONCEPCJA METODYCZNA ZARZĄDZANIA PROJEKTAMI INFORMATYZACJI UCZELNI PUBLICZNEJ

Streszczenie: Artykuł referuje wyniki badań prowadzonych w konwencji *action research* w toku programu realizacji strategii informatyzacji Politechniki Warszawskiej, nominowanego w 2015 r. do nagrody liderów zarządzania uczelniami „Lumen”. Nowa koncepcja, o charakterze ogólniejszym niż tylko dla Politechniki, określa zasady konstruowania podejścia metodyczno-organizacyjnego, z jednej strony czerpiącego zarówno z metodyk „twardych”, jak i metodyk *agile*, z drugiej zaś strony różnicującego to podejście dla projektów różnej skali. Koncepcja jest przedmiotem rozprawy doktorskiej.

Słowa kluczowe: strategia informatyzacji, program projektów, metodyki zarządzania projektami.

Wprowadzenie

Celem pracy jest opracowanie koncepcji metodycznego i efektywnego zarządzania projektami programu informatyzacji uczeni publicznej. Powodem podjęcia tematu jest niezadowolający przebieg projektów, niedotrzymywanie założonych parametrów typu koszt, termin, jakość przedsięwzięcia, a nawet nieuzyskiwanie stanu wdrożenia. W efekcie znaczne środki oraz czas są marnowane lub wykorzystywane nieefektywnie. Odnosi się to zarówno do środków przeznaczonych na realizację projektów, jak i do utraconych korzyści wynikających z niezrealizowanych wdrożeń, braku konkurencyjności i innowacyjności, możliwości pozyskiwania współpracowników, kontraktów. Projekty informatyczne realizowane w uczelniach publicznych obarczone są dodatkowym ryzy-

kiem wynikającym z odmiennej od podmiotów gospodarczych specyfiki funkcjonowania uczelni. Przejawia się ona w tradycji uniwersyteckiej, szerokiej autonomii wydziałów oraz ograniczeniach formalnoprawnych. Szczególny wpływ ma Ustawa o finansach publicznych, która zobowiązuje do zachowania dyscypliny w rozporządzaniu środkami publicznymi oraz ich wydatkowania w ramach zakupu towarów i usług zgodnie z ustawą Prawo zamówień publicznych, której celem jest zachowanie konkurencyjności i równego traktowania wykonawców. Ponadto w zakresie swych zadań statutowych uczelnia funkcjonuje w zgodzie z ustawą Prawo o szkolnictwie wyższym oraz wytycznymi środowiskowymi, formułowanymi np. przez KRASP czy w ramach Procesu Bolońskiego. Równocześnie istotne znaczenie ma specyficzna dwoistość funkcjonowania uczelni publicznej. Po pierwsze, jako podmiot publiczny przyjmuje ona zachowania charakterystyczne dla urzędu. Po drugie, na konkurencyjnym rynku edukacyjnym, naukowym oraz doradczym przyjmuje ona zachowania zbliżone do podmiotów gospodarczych, wręcz typowe dla korporacji.

Przytoczone uwarunkowania, zachowania i ograniczenia mają istotny wpływ na realizowanie w uczelni innowacyjnych zmian, a w szczególności realizację projektów informatycznych.

Pomimo że działalność podmiotów publicznych jest w znacznym stopniu regulowana różnymi przepisami, to w Polsce nie funkcjonują specyficzne regulacje dotyczące informatyzacji uczelni. Istnieją co prawda rekomendacje i regulacje w rodzaju: Państwo 2.0 czy Ustawa o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne, ale dotyczą one kierunków informatyzacji usług publicznych, wytycznych w zakresie neutralności technologicznej, czy np. stosowania elektronicznych środków kontaktu, jak e-PUAP. W przypadku uczelni ma to jednak związek tylko z rozwiązaniami raportowymi wobec GUS i MNiSW. Taki brak sugestii standaryzacji skutkuje różnorodnością stosowanych w uczelniach rozwiązań IT z wszelkimi tego konsekwencjami, od utrudnionej budowy kompetencji, rozproszenia i braku integracji systemów, do kosztowności rozwiązań, ich wdrażania, utrzymania i dalszego rozwoju.

Dla potrzeb wypracowania koncepcji metodycznego podejścia do zarządzania projektami programu informatyzacji uczeni publicznej przyjęto hipotezę, że warto zróżnicować metodyczne podejścia do realizacji projektów różnej skali w związku z odmiennymi dominującymi czynnikami decydującymi o ich powodzeniu. Przyjęto założenia, że:

- zdefiniowane zostaną kryteria wielkości projektów charakterystyczne dla badanych uczelni publicznych;

- zdefiniowane zostaną kluczowe czynniki mające wpływ na realizację projektów informatycznych w badanych uczelniach publicznych, charakterystyczne dla projektów różnej wielkości;
- do wskazanych kryteriów i czynników zostaną przypisane odpowiednie wagi;
- na bazie połączonych kryteriów i czynników zostaną opracowane wzorcowe definicje dużych, średnich i małych projektów właściwe dla badanych uczelni publicznych;
- rzeczywiste już zrealizowane i jeszcze realizowane projekty zostaną przydzielone wg przyjętych definicji do grup projektów;
- zostaną przeanalizowane wyniki badań kryteriów i cech projektów rzeczywistych, zakończonych różnym skutkiem (projekty w ramach poszczególnych grup zostaną porównane do definicji wzorcowej oraz porównane w ramach grupy z uwzględnieniem kolejności ich realizacji oraz stosowanych ulepszeń w cyklu sprzężenia zwrotnego);
- ustalone zostaną wytyczne metodyczne prowadzenia różnych kategorii projektów informatyzacji uczelni publicznej.

Badania dotyczą sekwencji realizacji znaczących projektów (jako nieudanych i udanych) wdrożeń stanowiących duże pole badawcze. Wybór metody bezpośredniego uczestniczenia (*action-research*) [Chrostowski, 2006] podyktowany jest brakiem możliwości przygotowania modelu w warunkach laboratoryjnych ze względu na stopień skomplikowania zagadnienia, jego wielowątkowość i dominujący czynnik ludzki. Analizy poszczególnych projektów są prowadzone metodą *case study*. Dotyczą one grupy dużych projektów wchodzących w skład programu realizacji strategii informatyzacji badanych uczelni publicznych. Uzupełniające badania prowadzone są metodą pogłębionych wywiadów strukturyzowanych, zaś wnioski są formułowane z wykorzystaniem metody indukcji niepełnej.

1. Strategia i program informatyzacji wybranej uczelni publicznej

Do niedawna otwarty rynek obejmował jedynie organizacje komercyjne, w tym niepubliczne uczelnie wyższe. Dziś dosięga również uczelnie publiczne, które są w coraz mniejszym stopniu finansowane z budżetu państwa, co zmusza je do zarabiania na własne utrzymanie. Problem narasta w obliczu niżu demograficznego. „W chwili obecnej jednym z największych, długofalowych trendów, stanowiących poważne zagrożenie dla niemal każdej uczelni w Polsce, jest problem niekorzystnej sytuacji demograficznej, który dopiero nastąpi” [Markowski, 2010, s. 123-124] i konkurencji ze strony znacznej liczby dobrze zorga-

nizowanych i nastawionych tylko na edukację uczelni prywatnych. „Uczelnie rywalizują zabiegając o pozyskanie najlepszych kandydatów na studentów, najlepszych naukowców, najkorzystniejsze granty itp. Konkurencyjność między nimi występuje nie tylko na polu nauki i dydaktyki, ale i w usługach dla gospodarki, administracji, organizacji pozarządowych” [Kamińska i Zawila-Niedźwiecki, 2015].

Szybki rozwój technik informacyjnych sprawia, że kwestie granic i odległości zmieniły charakter. Z racji mieszania się społeczeństw i zacierania różnic kulturowych zmniejszają się bariery mobilności. „W ślad za globalizacją gospodarczą postępuje globalizacja kulturowa związana ze wzmożoną migracją ludności, turystyką oraz bardzo szybkim rozwojem masowych środków komunikacji. Wiąże się to z głębokimi zmianami stylu życia i struktur społecznych oraz komercjalizacją produktów kulturowych i konsumpcyjnych. Ma to swe przeniesienie na zmiany w misji szkół wyższych i sposób jej realizacji we współczesnym świecie” [Wawak, 2010, s. 203]. Wszechstronna mobilność sprawia, że uczelnie krajowe muszą konkurować także z uczelniami zagranicznymi. Tymczasem z racji zakorzenionych tradycji, znacznej autonomii wydziałów i temu podobnych czynników ograniczających dostosowywanie się do zmiennych warunków otoczenia uczelnie publiczne charakteryzują się małą podatnością na zmiany. Przekłada się to na ograniczanie możliwości ich rozwoju, a tym samym zachowanie pozycji i marki, która nie jest im dana na zawsze.

Zatem uczelnie publiczne zmuszone są nie tylko przepisami, ale i z racji logiki rozwoju społecznego, kulturowego i cywilizacyjnego do formułowania i konsekwentnego realizowania strategii rozwoju, dostosowywanej do zmieniającej się sytuacji, zwłaszcza rosnącej konkurencji na rynkach edukacyjnym, badawczym, doradczym, przygotowywania do funkcjonowania w społeczeństwie i w pracy zawodowej, gdyż „coraz częściej podkreśla się również rolę, jaką uczelnie odgrywają w środowiskach lokalnych, rynku pracy czy kształtowaniu krajowego dobrobytu, ogólnie określając ją jako społeczną odpowiedzialność uczelni (...) czy wręcz symbiotyczny związek uczelni z otoczeniem” [Markowski, 2010, s. 10, 61].

Strategia rozwoju uczelni publicznej stanowi fundament jej działalności w konkurencyjnym sektorze szkolnictwa wyższego. Istotną częścią strategii rozwoju jest strategia informatyzacji, która wspiera osiągnięcie celów strategii rozwoju przez stosowanie nowoczesnych rozwiązań IT i stanowi fundament budowy przewagi technologicznej. Niestety, otwartość na przyjmowanie nowoczesnych technologii oraz nowoczesne metody ich wdrażania w uczelniach publicznych jest ograniczona. Kontrastuje to z faktem, że w porównaniu z większością podmiotów publicznych uczelnie mają dużą swobodę w kształtowaniu

i wdrażaniu dedykowanych strategii informatyzacji. W związku z rozwojem nowoczesnych technologii i mobilności uczelnia musi wypracowywać przewagę konkurencyjną poprzez wprowadzanie nowoczesnych narzędzi informatycznych usprawniających procesy kształcenia, badań naukowych, współpracy z otoczeniem. Strategia IT ujmuje wsparcie realizacji strategii rozwoju uczelni w ramach jej podstawowych, statutowych filarów działalności: kształcenia, badań naukowych, współdziałania z otoczeniem oraz organizacji i zarządzania uczelnią. Określa cele strategiczne informatyzacji uczelni w odniesieniu do grup statutowych zadań, wyróżniając wśród nich cele strategiczne w ramach usług i infrastruktury teleinformatycznej, tzw. *mission-critical* na potrzeby realizacji misji uczelni i *business-critical* na potrzeby zarządzania uczelnią. Strategia IT stanowi wizję rozwoju usług informatycznych w uczelni, biorąc pod uwagę stan obecny, nakreśla drogę dojścia w kolejnych etapach jej realizacji, uwzględnia wytyczne państwowe w zakresie informatyzacji kraju, np. Program Zintegrowanej Informatyzacji Państwa czy Program Operacyjny Polska Cyfrowa na lata 2014-2020.

2. Ogólne wnioski z przebadanych projektów wdrożeń

Zrealizowane projekty informatyczne w wybranej uczelni publicznej poddano analizie, a wnioski już częściowo wykorzystano w praktyce, w cyklu sprzężenia zwrotnego, w ramach poprawy efektywności metodycznego ich prowadzenia. Doświadczenia z tych badań sprowadzają się do następujących wniosków [Stańczak i Zawila-Niedźwiecki, 2015]:

- Ograniczenia natury formalnoprawnej. Uczelnia publiczna jako instytucja publiczna zobowiązana jest do działania w ramach prawa o podmiotach publicznych. Głównie znaczenie ma ustawa Prawo zamówień publicznych i Ustawa o finansach publicznych, które nakładają na instytucje publiczne restrykcje (służące efektywnemu gospodarowaniu środkami publicznymi), mające istotne znaczenie w planowaniu i realizacji przedsięwzięć informatycznych.
- Negatywny wpływ czynnika ludzkiego przejawiający się w: braku umiejętności i woli pracy zespołowej, nastawieniu na rywalizację, wyszukiwaniu niespójności, generowaniu problemów zamiast ich rozwiązywania, które niestety są tolerowane przez przełożonych. Często objawiają się również zachowania bardzo przyziemne, jak brak kultury rozmowy, poszanowania dla samych siebie, współpracowników wewnętrznych czy firm partnerskich. Doświadczenia ze zrealizowanych projektów wskazują, że problemy techniczne praktycznie nie istnieją, natomiast problemy ludzkie niezależnie od technologii są podobne, zawsze aktualne i stanowią klucz do sukcesu projektu.

-
- Wykluczenie cyfrowe użytkowników i członków zespołów ze strony użytkowników. Odnosi się to nie tylko do braku wiedzy w zakresie obsługi komputera. Zaobserwowano problem nienadążania pracowników za nowoczesną technologią i za zbyt szybko postępującymi zmianami.
 - Zakorzenione tradycje uczelni stanowią podstawę jej funkcjonowania i stanowią o sile marki, wizerunku, stabilnych podstawach statutowej działalności: kształcenia i badań naukowych. Niestety, pod osłoną wywodzącej się z tradycji niezależności kształcenia, w przedsięwzięciach IT argument „tradycji” jest wykorzystywany do tłumienia postaw innowacyjnych i projektowych.
 - Usztywnienie administracyjne – konieczność zachowywania w kontakcie z interesariuszami administracyjnych form komunikacji typowych dla praktyki urzędów.
 - Ambiwalentność w dochowywaniu terminów realizacji zadań projektowych, gdy są one postrzegane jako zadania dodatkowe (ponadobowiązkowe).
 - Autonomia wydziałów wywodząca się z tradycji uczelni w zakresie informatyzacji wpływa ograniczająco na jej dynamikę przez: opór wobec wprowadzania innowacyjnych zmian, cyfryzację uczelni, centralizację usług, obniżanie kosztów, podwyższanie jakości usług, stabilność działania.
 - Brak opisu procesów przed realizacją wdrożenia systemu informatycznego i rozproszenie wiedzy w uczelni w tym zakresie. Trudność wskazania właścicieli procesu, jak to ma miejsce w organizacjach komercyjnych. Brak też chęci przyjmowania takiej roli i odpowiedzialności za proces.
 - Niechęć do korzystania z zewnętrznego doradztwa i naiwne poszukiwanie wewnętrznego omnikompetentnego specjalisty (autorytetu).
 - Brak nawyków nowoczesnej kultury informatycznej i dojrzałości projektowej. Zmiany w tym zakresie zachodzą zbyt wolno.
 - Postrzeganie roli kierownika projektu jako podrzędnego organizatora, a nie kierownika, pomimo nadanych mu uprawnień. Powoduje to konieczność bieżącego angażowania wysokich szczebli zarządzania uczelnią.
 - Kadencyjność władz, projekty o większej skali lepiej planować w ramach jednej kadencji.
 - Brak jednoznacznego wsparcia kierownictwa uczelni dla realizowanych zmian, co wynika z braku doświadczenia w takim zakresie.
 - Brak znajomości lub lekceważenie przez kluczowych przedstawicieli użytkowników ze środowisk naukowych ograniczeń natury formalnoprawnej.
 - Brak umiejętności patrzenia kategoriami projektu, który jest realizowany przez strony (konieczna jest zmiana myślenia: udany, zrealizowany projekt

- przyniesie korzyści wszystkim stronom, nieudany straty finansowe, czasowe, wizerunkowe, a nawet kłopoty prawne).
- Brak podstawowej umiejętności osiągania kompromisów przez uczestników projektu.
 - Zgniłe kompromisy wynikające z barier wewnętrznych, które są pozamerytoryczne, wynikające z nieformalnych stosunków i stanowiące dla projektu szkodę. Z reguły są one wymuszane przez siły dominujące wobec projektu, a dotyczą nadużywania formalnej lub nieformalnej pozycji i służą ochronie interesów sprzecznych z interesem uczelni.
 - Brak lub nieefektywność polityki komunikowania postępów prac i stałej promocji nowo wdrażanego rozwiązania, korzyści z niego płynących, a także umiejscowienia go w strategii rozwoju, strategii IT. Konieczne jest stałe docieranie do decydentów i osób kluczowych z argumentami, aby utrzymywać mobilizację wobec projektu i jego umocowanie.
 - Brak powszechnej mobilizacji pracowników administracji do realizacji projektu. Istotnym czynnikiem wspomagającym okazują się wymagania raportowe organów nadrzędnych, np. wymagania raportowe systemu POL-on prowadzonego przez MNiSW. Podobnie jest w przypadku dofinansowania zewnętrznego i konieczności terminowego rozliczenia z przyznanymi środkami.
 - Brak stosowania na co dzień zasady dublowania, zwielokrotniania wiedzy stanowiskowej. Stanowi to utrudnienie w planowaniu i realizacji zadań projektowych. Objawia się koniecznością tworzenia struktury projektowej w postaci struktury cieni organizacji administracji, gdyż brak jest osób, które mogłyby podzielić się pracą. Prowadzi to do opóźnień, złego uzależniania się od wiedzy pojedynczych osób. Wynikiem jest mała dynamika wprowadzanych w uczelni zmian, skostniałość, słabe możliwości przystosowawcze do szybko zmieniającego otoczenia.

Omówione wnioski z badań wskazują na uwarunkowania, które mają dominujące znaczenie dla realizacji wdrożeń informatycznych.

3. Wnioski z przebadanych projektów wdrożeń dotyczące metodycznego prowadzenia projektów

Doświadczenia ze zrealizowanych projektów informatycznych w specyficznym środowisku uczelni publicznych skłaniają do refleksji w kwestii podniesienia efektywności ich realizacji. Należy je rozpatrywać w dwóch obszarach: „miękkim” i „twardym”. Obszar miękki obejmuje cały szereg aspektów związanych ze specyfiką uczelni publicznej i czynnika ludzkiego. Obszar „twardy”

stanowi metodyczną sferę realizacji projektów. Synergia obu obszarów umożliwi efektywne zarządzanie projektami. Pierwszy obszar jest mało przewidywalny, płynny, trudny w określeniu jednoznacznego stanu, dotyczy ludzi, nastrojów w społeczności uczelni. Obszar twardy stanowi zbiór dobrych praktyk, procedur, narzędzi, które wspomagają realizację projektu. Odpowiada za wprowadzanie standardów projektowych. Ma odniesienie do wszelkich technik realizacji projektów. Jego główną cechą jest schematyczność, zerojedynkowość, sekwencyjność.

Analizy jednoznacznie wskazują na lukę metodyczną w realizacji projektów oraz nieadekwatność uznanych metodyk w czystej postaci do specyfiki uczelni publicznej. Wynika z nich potrzeba poszukiwania kompromisu pomiędzy zasadami np. Prince2 a specyfiką uczelni. Najbardziej charakterystyczne elementy tej luki to:

- Kaskadowość działania w ramach etapów zarządczych metodyki „twardej”, co wobec ograniczeń formalnoprawnych i specyficznego działania uczelni usztywnia proces wdrożenia. W konsekwencji wydłuża się proces realizacji projektu, co podwyższa ryzyko jego nieukończenia. W wyniku wydłużania pojawiają się kolejne zagrożenia. Następuje demobilizacja pracowników, powstają problemy natury formalnoprawnej, może wystąpić problem kadencyjności w postaci braku przychylności nowych władz. Ogólnie przedsięwzięcie traci na znaczeniu wśród interesariuszy.
- Także metodyka „zwinna” w czystej postaci również nie przystaje do wdrażania dużych systemów informatycznych w uczelni publicznej ze względu na często nieformalny i spontaniczny sposób jej funkcjonowania, czy dość swobodnie zachodzące zmiany. Spowodowałyby to rozproszenie projektu. Doświadczenia w przypadku dużych projektów wskazują, że warto stawiać na melanz metodyki kaskadowej (np. zarządczej Prince2 a technicznej ASAP) i *agile*, połączenie ich cech adekwatnych do specyfiki uczelni publicznej: uporządkowanej, technicznej części metodyki kaskadowej z elastycznością właściwą dla *agile* [Chrapko, 2015]. Wyjątkowa efektywność połączenia metodyk jest bardzo widoczna w końcowej fazie wytwarzania produktów, gdzie wprowadzenie iteracyjności znacznie przyspiesza osiągnięcie kompromisu. Jest szczególnie przydatna w kwestiach uszczegóławiania raportów, form prezentacji, ustawień personalnych, uprawnień.
- Szytwe proceduralnie, jak na warunki uczelniane, podejście metodyczne powoduje usztywnienie postaw projektowych uczestników (o co u urzędników nietrudno) i przesunięcie środka ciężkości działań na dokumentację (poniekąd też ważną). Częściowe podejście w stronę *agile* i koncentracja na cyklicznych ustaleniach operacyjnych na wszystkich poziomach zarządzania,

w tym najwyższego Komitetu Sterującego, przyspiesza prace. Zatwierdzenia formalnego wymagają jedynie kluczowe elementy.

- Bardzo ograniczone okazują się możliwości kierownika projektu i kierowników zespołów projektowych w kwestii swobodnego podejmowania decyzji w zakresie pozornie przypisanych im kompetencji dotyczących tolerancji projektowych. Kierownik projektu jest raczej uważany za koordynatora projektu, natomiast ważne i trudne decyzje są wyносzone na poziom komitetu sterującego, jakby „trudno jest wytłumaczyć, dlaczego uznane metodyki aż tyle obowiązków nakładają na tę jedną osobę” [Stańczak i Zawila-Niedźwiecki, 2015].
- Częste odwoływanie się do rozstrzygnięć kierownictwa uczelni wydłuża czas realizacji. Antidotum są znacznie częstsze niż zazwyczaj spotkania komitetu sterującego oraz dynamiczne sterowanie harmonogramem.
- W praktyce nie działają formalnie powołane role jako niezależne od struktury administracyjnej. Konieczne jest tworzenie struktury projektu jako „struktury cieni” wobec tej administracyjnej. Jest to związane z czynnikami opisywanymi w rozdziale poprzednim, w szczególności z brakiem dublowania wiedzy wśród pracowników, obawą przed odpowiedzialnością za wypracowany nowy obieg procesów przed jednostkami uczelni oraz działaniami pozamerytorycznymi.
- Wdrożenie dużych systemów znacznie usprawnia rola mentora w postaci firmy doradczej, która pośredniczy między zamawiającym a wykonawcą, ale jest to źle odbierane w środowisku pracowników uczelni.
- Brak postrzegania szerszego aspektu rozwoju uczelni przez uczestników projektu. Metodyka kaskadowa, np. Prince2, zakłada rozpoczęcie projektu od pojawienia się pomysłu jego realizacji. Nowa metodyka uczelniana powinna sięgać głębiej, do źródła powstania potrzeby, do strategii rozwoju i strategii informatyzacji.
- Pozyskane doświadczenia z zastosowanego w ostatnich projektach wdrażania świadomego melanżu metodyk zarządzania projektami, tj. wykorzystanie elementów metodyk Prince2, ASAP, Agile/Scrum, wskazują na potrzebę wypracowania lokalnej metodyki zarządzania projektami w danej uczelni publicznej z uwzględnieniem czynników miękkich i działań przedprojektowych. Takie podejście jest spotykane także w organizacjach komercyjnych.
- Konieczne jest budowanie świadomości projektowej przez stałe ulepszanie metodyki zarządzania projektami w uczelni. Takie spojrzenie na projekty sprawi, że w przeciągu pewnego czasu zarówno uczelnia publiczna dojrzeje do podejścia projektowego, jak i metodyka będzie stawać się coraz lepiej dopasowana.

- Potrzebne jest unikanie zbyt dużych projektów, szczególnie w sensie czasu ich trwania. W miarę możliwości należy rozważyć podział zakresu projektów na mniejsze, łatwiej zarządzalne części.
- Bardzo mobilizujące okazuje się finansowanie zewnętrzne projektów i konieczność ich terminowego rozliczenia, a także wymogi sprawozdań do organów nadrzędnych.

Ogólne wnioski z przebadanych wdrożeń systemów informatycznych wskazują, że sfera miękka dominuje w realizacji projektów informatycznych w uczelni publicznej. Z kolei sfera metodyczna w czystej postaci, np. korzystanie z Prince2, w jednostkach o uporządkowanym podejściu do realizacji projektów, czyli generalnie podmiotach gospodarczych, wzmacnia przewidywalność rezultatów i przebiegu projektu. Niestety, w warunkach uczelni publicznej taka metodyczność okazuje się zbyt sztywna, nieadekwatna do wyżej scharakteryzowanych realiów uczelni. Wymaga dostosowania w zakresie dominujących dla niej aspektów, tj. specyfiki funkcjonowania i wpływu czynnika ludzkiego.

4. Koncepcja metodycznego prowadzenia projektów

Opisane wcześniej doświadczenia, te natury ogólnej i natury metodycznej, z realizacji projektów informatyczno-organizacyjnych, a także zachowania uczelni w odniesieniu do wprowadzanych zmian, tylko podkreślają konieczność strategicznego podejścia do tego rodzaju zadań. Jest z tym związany cały szereg czynników społecznych, organizacyjnych, formalnych i metodycznych, które warunkują sukces kolejnych wdrażanych systemów lub ich części, zmierzając do wsparcia realizacji strategii rozwoju. Proponowane podejście metodyczne do realizacji projektów w środowisku uczelni publicznej bazuje na synergii działań przedprojektowych o charakterze „miękkim” oraz działań *stricte* metodycznych.

4.1. Działania przedprojektowe

Pierwszym ważnym, niedocenianym i nieujmowanym w metodykach obszarem jest podejmowanie działań przedprojektowych „miękkich”, rozumianych jako szereg działań nieformalnych i formalnych stanowiących swojego rodzaju „przedprojekt”, którego celem jest doprowadzenie do uruchomienia projektu formalnie umocowanego, wspieranego przez władze uczelni, z zagwarantowanym finansowaniem. „Specjaliści zgodnie przyznają, że w zarządzaniu projektami kluczowy jest początkowy etap prac, który zwykle przesądza o tym, jak przedsięwzięcie się zakończy” [www 1]. Niemniej jednak w uczelni ten proces

sięga jeszcze głębiej. Metodyczne podejście do realizacji projektów musi mieć swój początek właśnie w strategii informatyzacji jako narzędzia wspierającego strategię rozwoju uczelni przez corocznie aktualizowany i dostosowywany do aktualnych warunków program informatyzacji. Wspomniane warunki to trendy: rozwojowe, rynkowe, ustawodawcze, nastrojów społecznych wewnątrz uczelni, możliwości finansowych itd. Konieczne jest nakreślanie wywodzącej się ze strategii konsekwentnej polityki informacyjnej jako nawiązywanie i utrwalanie relacji z interesariuszami, społecznością akademicką, jako ciągle przygotowywanie do realizowanych zmian. Pozwala to uzmysłowić społeczności akademickiej, że przygotowywany projekt jest częścią większego przedsięwzięcia związanego z rozwojem uczelni. Działania te łączą się z krzewieniem wśród społeczności akademickiej postaw innowacyjnych i twórczych, głębokiej identyfikacji z uczelnią. Celem jest rozumienie przez pracowników różnych szczebli, że nie działają w odosobnieniu, a w ramach dużego wspólnego zadania, na które wszyscy w mniejszym lub większym stopniu mają wpływ, który zależy od ich zaangażowania. Umożliwia pracownikom rozwój zawodowy, awans społeczny, administracyjny. Ma to też pośredni wpływ na zwiększenie świadomości i czynnego poparcia władz uczelni dla realizowanych projektów informatycznych.

Efekt świadomego uczestnictwa i identyfikacji z uczelnią związany jest z podnoszeniem kwalifikacji pracowników, gdyż, jak wiadomo, „firma to ludzie”. Ważną rolę odgrywają szkolenia przedprojektowe, bo w czasie trwania właściwego projektu jest na nie zbyt późno. Szczegółowo zaś chodzi o to, że:

- Pierwszym obszarem wymagającym poprawy jest praca zespołowa, która stanowi podwaliny pracy projektowej. Umiejętność pracy w interdyscyplinarnej grupie, wśród osób o różnych profesjach, umiejętnościach, stanowi w uczelni duże wyzwanie. Jest to związane ze zatomizowaną strukturą organizacyjną administracji i wydziałów, zachowaniami specyficznymi dla federacji lub budowania „silosów” organizacyjnych. Celem jest uświadomienie skuteczności, efektywności i szybkości wypracowywania rozwiązań w grupie, zrozumienie wzajemnego motywowania się członków zespołów, dzielenie się wiedzą, zwiększanie kwalifikacji. Pozytywnie wpływa na wzajemne mobilizowanie do pracy, realizowanie zadań w terminie, przełamywanie oporu wobec zmian. Niweluje również negatywne nastawienie przyszłych użytkowników nowego systemu, gdyż użytkownicy kluczowi, członkowie zespołów wdrożeniowych, często jako zwierzchnicy stają się prekursorami i orędownikami nowych rozwiązań.
- Praca zespołowa wymaga nabycia umiejętności sprawnego komunikowania się, wzajemnego uzupełniania w realizacji zadań lub produktów. Ważne jest

też wzajemne rozumienie się w interdyscyplinarnych zespołach, zrozumienie ograniczeń, jak choćby Prawa zamówień publicznych, Ustawy o finansach publicznych czy innych ograniczeń instytucji publicznej. To one w projektach w uczelni publicznej generują wiele problemów, w przeciwieństwie do problemów natury technicznej, które dużo łatwiej rozwiązywać.

- Konieczne jest uświadamianie podstawowych zasad realizacji projektów, niezbędne są szkolenia dotyczące zasad prowadzenia projektów, tzw. języka projektowego. Ludzie muszą pojąć ze zrozumieniem choćby podstawową wiedzę, że projekt ma swoje ograniczenia: czas, budżet, zakres.
- Szkolenia z podejścia procesowego umożliwią zrozumienie przez pracowników, że oni sami i ich jednostki stanowią część większej organizacji, która funkcjonuje w określony sposób. Mają na celu poszerzenie horyzontów myślowych i odejście od przyzwyczajenia w obejmowaniu spojrzeniem jedynie własnego obszaru działania czy kompetencji. Ważne jest uświadamianie, że każdy proces powinien mieć swojego właściciela, który go nadzoruje. Ma to znaczący wpływ przy planowaniu optymalizacji procesów, gdyż często wiąże się ze zmianami procesów przechodzących przez wiele jednostek. Pozwala widzieć całość procesu od początku do końca. Pozwala zauważyć, że proces ma określony cel. Wskazuje to potrzebę zrozumienia szerszego aspektu realizacji zmian. Podejście procesowe jest też istotne przy planowaniu zakresu projektu.
- Ważne jest zrozumienie funkcjonowania organizacji komercyjnej, jaką jest wykonawca lub doradca, nastawionej w przeciwieństwie do uczelni publicznej na wypracowanie zysku.
- Podnoszenie kompetencji cyfrowych pracowników, nie tylko tych dotyczących przeciwdziałania wykluczeniu cyfrowemu, ale i tych bardziej zaawansowanych, sprzyjających postawom innowacyjnym i twórczym. Poprawiają one stopień wykorzystania przez użytkowników nowoczesnych narzędzi informatycznych, wpływają na lepsze definiowanie wymagań, ich rozwój.
- Uświadamianie sensu centralizacji usług cyfrowych i realizujących je systemów informatycznych. Budowane systemy stanowią jednolitą centralną platformę systemowo-sprzętową. Wpływa to pozytywnie na budowanie kompetencji informatycznych wśród pracowników uczelni, na koszty jej utrzymania i rozwoju w ramach kolejnych projektów.
- Jest to związane również z koniecznością niwelowania i uświadamiania rozbieżności między potrzebą daleko posuniętej autonomii wydziałów w zakresie działalności naukowej i dydaktycznej a ograniczoną autonomią w zakresie zarządzania uczelnią oraz w zakresie usług informatycznych i optymalizacji kosztów.

4.2. Działania metodyczne

Oprócz działań przedprojektowych proponowane są działania metodyczne (organizacyjno-techniczne), które podniosą efektywność realizowanych projektów.

Wdrażane w uczelni projekty jej informatyzacji są zróżnicowane pod względem wielkości, złożoności, czasu trwania, pilności, oddziaływania czynników dominujących, dlatego wymagają zróżnicowanego metodycznego podejścia. Doświadczenia z przebadanych zrealizowanych już projektów wskazują, że projekt w uczelni publicznej powinien być rozumiany szerzej w stosunku do standardowej definicji opartej na czasie, budżecie, zakresie. Powinien stanowić synergię elementów miękkich i elementów organizacyjno-technicznych. Nasuwa się wniosek, że pozostałe czynniki mają w środowisku uczelni publicznej na tyle duży wpływ na realizację projektów, że mogą pochłonąć dużą część budżetu, czasu, znacząco rozszerzać zakres. W związku z tym zaproponowano koncepcję wieloczynnikowego pojmowania kwestii wielkości projektu. W tabeli 1 pokazano proponowane główne kryteria definiujące wielkość (znaczenie) projektu (k1-k4) oraz istotne czynniki (c1-c11) mające wpływ na realizację projektów. Zamierzeniem jest ustalenie wzorcowego poziomu czynników dla poszczególnych kategorii wielkości projektów. Będą one przedmiotem badań szczegółowych na bazie zrealizowanych już projektów. Podobnie zostanie przebadana możliwość zróżnicowanego podejścia do eliminowania lub wzmacniania odpowiednich czynników, aby zwiększać prawdopodobieństwo powodzenia projektów. Zostaną zaproponowane zasady przyporządkowywania do każdej grupy projektów tych czynników, które mają największy wpływ na realizację tych projektów.

Takie metodyczne podejście do realizacji projektów strategii informatyzacji nie jest jednorazowe. Przeciwnie, stanowi pewien cykl działań i umiejętnego wykorzystywania sprzężenia zwrotnego dostosowanego do zmiennych warunków otoczenia uczelni i panujących w niej nastrojów społecznych celem skutecznego przeprowadzania kolejnych zmian.

Analiza czynników mających wpływ na przebieg każdego badanego projektu, efektywność realizowanych działań pod kątem skutecznego zakończenia projektu odbywać się będzie według metody *action research*. Badany będzie w szczególności wpływ czynników zaobserwowanych i ustalonych w toku analiz jako dominujące w realizacji projektów informatyzacji. Do kryteriów i czynników zostaną przypisane wagi wynikające z wykonanych analiz. Kolejno realizowane projekty zostaną porównane z wzorcowymi. Na tej podstawie wypracowane zostanie nowe metodyczne podejście w celu zwiększenia prawdopodobieństwa realizacji projektów w czasie, w budżecie i z określoną jakością. Będzie ono

bazować na doświadczeniach zebranych w trybie *action research* w odniesieniu do każdego ze wskazanych czynników, które następnie zostaną skompletowane w formie procedury uwzględniającej specyfikę uczelni publicznej pod każdym kątem jej funkcjonowania i niezbędnego rozwoju.

Tabela 1. System klasyfikacji wielkości projektów

Klasyfikacja wielkości projektów w uczelni publicznej									
Lp.	Kryterium	Punkcja	Duży		Średni		Mały		
			Waga [%]	3	Waga [%]	2	Waga [%]	1	Waga [%]
k1	Skala projektu i oddziaływania		25	Ogólnouczelniany (wszystkie jednostki)	25	Wydziałowy / Administracyjny	17	Wybrana jednostka organizacyjna / IT	8
k2	Wartość szacunkowa (koszty zewnętrzne - umowy wg PZP; Euro netto)		25	> 200 tys. Euro	25	< 200 tys. Euro > 30 tys. Euro	17	< 30 tys. Euro	8
k3	Czas trwania		25	Duże > 1 rok	25	Średnie < 1 rok > 3 m-ce	17	Krótkie < 3 m-ce	8
k4	Zakres i złożoność techniczna		25	Zespół modułów funkcyjnych obejmujących (grupy procesów różnych działów) + basis + integracja	25	Zespół modułów / moduł funkcyjny obejmujący (grupy procesów różnych działów) + basis + integracja	17	Moduł funkcyjny obejmujący grupę procesów	8
Suma:			100		100		67		33
Wielkość projektów definiowana dodatkowo:				Wszystkie cechy Dużego lub 3 cechy Dużego oraz 1 cecha Średniego		Wszystkie cechy Średniego lub 3 cechy Średniego i: 1 cecha Dużego lub 1 cecha Małego		Wszystkie cechy Małego lub 3 cechy Małego oraz 1 cecha Średniego	
Istotne cechy mające wpływ na realizację projektów w uczelni publicznej									
Lp.	Cecha	Punkcja	Duży		Średni		Mały		
			Waga [%]	3	Waga [%]	2	Waga [%]	1	Waga [%]
c1	Metodyka realizacji		10	Prince2 Prince2/Agile	10	Prince2/Agile Agile/Prince2	10	Agile	10
c2	Formuła realizacji / Udział zasobów zewnętrznych		10	Doradca, Wykonawca, Uczelnia	10	Wykonawca, Uczelnia Wykonawca	10	Uczelnia	10
c3	Kroki dojścia / rozdzielność zamówień usług		10	AP / DSKW / Wdrożenie	10	AP i DSKW / Wdrożenie	7	AP i DSKW i Wdrożenie	3
c4	Źródło finansowania		10	Zewnętrzne, Uczelnia	10	Zewnętrzne, Uczelnia Uczelnia	7	Uczelnia	3
c5	Pilność/Ważność		10	Pilny i ważny	10	Pilny, mniej ważny Ważny, mniej pilny	7	Mniej pilny i mniej ważny	3
c6	Krytyczność systemu		10	Krytyczny	10	Średni	7	Niski	3
c7	Wpływ autonomii jednostek		10	Nieistotny Umiarkowany	10	Umiarkowany Silny	7	Silny Dominujący	3
c8	Wpływ czynnika ludzkiego / Zależność od użytkownika		10	Nieistotny Umiarkowany	10	Umiarkowany Silny	7	Silny Dominujący	3
c9	Poparcie i zaangażowanie kierownictwa		10	Priorytetowe	10	Normalne Umożliwiające realizację	7	Obojętne, nie blokujące	3
c10	Stopień przygotowania Zamawiającego do projektu Działania przedprojektowe miękkie		10	Bardzo dobry	10	Dobry	7	Niski	3
c11	Ogólna złożoność projektu		10	Duża	10	Średnia	7	Niska	3
Suma:			110		110		80		50

Źródło: Opracowanie własne.

Podsumowanie

Wskazane metodyczne podejście do realizacji projektów w specyficznym środowisku uczelni publicznej oparte jest na wieloletnich praktycznych doświadczeniach autorów w tym zakresie. Przy formułowaniu ustaleń i opisie luki, jaka ma być przebadana w rozprawie naukowej, wzięto pod uwagę zarówno udane, jak i nieudane projekty informatyczne o różnej wielkości, pilności, zakresie, budżecie oraz inne istotne czynniki ich powstawania. Zebrane doświadczenia związane są z dwoma zakresami aktywności projektów wdrożeniowych: 1) działaniami przedprojektowymi, stanowiącymi społeczne podwaliny wdrażania rozwiązań informatycznych oraz 2) elementami techniczno-organizacyjnymi w zakresie zasad postępowania w realizacji projektów informatyzacji uczelni publicznych. W trybie bezpośredniego uczestniczenia przeanalizowano skuteczność i efektywność wykorzystywania uznanych metodyk zarządzania projektami w kontekście specyficznych uwarunkowań informatyzacji uczelni publicznych. Stwierdzono niedostateczną adekwatność tych metodyk do specyfiki uczelni publicznych i ich otoczenia mającą odzwierciedlenie w niskiej skuteczności realizowanych projektów. Na tej podstawie scharakteryzowano lukę badawczą, formułując potrzebę dostosowania metodyk zarządzania projektami do specyfiki danej uczelni, by zwiększyć efektywność realizowanych projektów, a dzięki temu realizacji strategii rozwoju uczelni. Zwrócono uwagę na to, że w warunkach uczelni publicznej projekt ma swój początek znacznie wcześniej, niż określają to metodyki, a także zasugerowano, jak wobec tego postępować w tej początkowej fazie. Pokazano też koncepcję charakteryzowania i różnicowania projektów, aby przypisywać im właściwą kombinację działań metodycznych pochodzących z różnych metodyk.

Literatura

- Chrapko M. (2015), *SCRUM. O zwinnym zarządzaniu projektami*, Wydawnictwo Helion, Gliwice.
- Chrostowski A., Jemielniak D. (2011), *Skuteczne doradztwo strategiczne. Metoda Action Research w praktyce*, Poltext.
- Gawroński R. (red.) (2011), *Strategia Rozwoju Politechniki Warszawskiej do roku 2020*, <http://bip.pw.edu.pl/>.
- Kamińska A., Zawila-Niedźwiecki J. (2015), *Koncepcja modelu polityki informacyjnej uczelni publicznej w kontekście zrównoważonego zarządzania [w:] Innowacje w nowoczesnych organizacjach. Aspekty ekonomiczne i społeczne*, Zeszyty Naukowe Małopolskiej Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Tarnowie, nr 1.

- KRASP (2009), *Strategia rozwoju szkolnictwa wyższego 2010–2020 – projekt środowiskowy*, Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa.
- Markowski M. (2010), *Współczesne problemy zarządzania polską szkołą wyższą* [w:] A. Adamik, M. Matejun, A. Zakrzewska-Bielawska (red.), *Problemy i wyzwania w zarządzaniu organizacjami publicznymi, 100-lecie nauk o zarządzaniu*, Monografia Politechniki Łódzkiej, Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź.
- Ministerstwo Administracji i Cyfryzacji (2013), *Program Zintegrowanej Informatyzacji Państwa*, Warszawa.
- Ministerstwo Administracji i Cyfryzacji (2012), *Raport Państwo 2.0 – Nowy start dla e-administracji*, Warszawa.
- Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego (2015), *Program rozwoju szkolnictwa wyższego i nauki na lata 2015-2030*, Warszawa.
- OGC [2010], *Prince2 – Skuteczne zarządzanie projektami*, wyd. V, Londyn.
- Project Management Institute (2013), *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide)*, 5th edition, Management Training & Development Center, Warszawa.
- Rybiński H. (red.) (2015), *Strategia Informatyzacji Politechniki Warszawskiej do roku 2020*, www.ci.pw.edu.pl.
- Stańczak J., Zawila-Niedźwiecki J. (2015), *Doświadczenia z projektu wdrażania SAP w Politechnice Warszawskiej*, Zeszyty Naukowe I Kongresu Informatyki Ekonomicznej, Katowice.
- Trocki M. (red.) (2013), *Nowoczesne zarządzanie projektami*, PWE, Warszawa.
- Ustawa z dnia 27 lipca 2005 r. Prawo o szkolnictwie wyższym. Dz.U. 2005, nr 164, poz. 1365.
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych. Dz.U. 2015, poz. 2164.
- Ustawa z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych. Dz.U. 2009, nr 157, poz. 1240.
- Ustawa z dnia 17 lutego 2005 r. o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne. Dz.U. 2005, nr 64, poz. 565 z późn. zm.
- Wawak T. (2010), *Nowe trendy w zarządzaniu w szkolnictwie wyższym – uwarunkowania i specyfika w Polsce* [w:] T. Wawak (red.), *Komunikacja i jakość w zarządzaniu*, Wydawnictwo UJ, Kraków.
- [www 1] Witryna internetowa dot. zarządzania projektami: <http://strategieibiznes.pl/artykuly/zarzadzanie/cykl-zycia-projektu> (dostęp: 7.02.2016).
- [www 2] Witryna internetowa dot. zarządzania projektami: <http://4pm.pl/>.
- [www 3] Witryna internetowa dot. zarządzania projektami: <https://www.standishgroup.com/>.
- [www 4] Witryna internetowa dot. zarządzania w sektorze publicznym: <http://www.ejournals.eu/Zarzadzanie-Publiczne/>.
- [www 5] Witryna internetowa dot. metodyk zwinnych tworzenia oprogramowania: <http://www.agilemanifesto.org/iso/pl/>.

**THE CONCEPT OF PROJECT MANAGEMENT METHOD
FOR INFORMATIZATION OF PUBLIC UNIVERSITIES**

Summary: Searching for causes of low efficiency of IT projects in public universities, the specifics of its operation were analysed in the external and internal environment. A number of IT projects of different scale were analysed in „action research”. Inadequate adequacy of recognised project management methodologies to the universities specifics was found. Important factors of low effectiveness carried out deployments, were identified. It was considered that for projects of different scale influence somewhat different factors and they require different methodical approach. On this basis, the vulnerability research was described. The master classification of different scale projects, which have been assigned important factors having an impact on their implementation, was developed taking into account technical and pre-project activities. The paper is the concept of a methodical implementation of IT projects in public universities.

Keywords: informatization strategy, projects program, project management methodology.