

**Maria Tatarkiewicz:**

***Planowanie i szacowanie projektów z wykorzystaniem analizy danych –  
streszczenie pracy magisterskiej***

Promotor: **dr Włodzimierz Kuzak**

W obliczu dynamicznie zmieniającego się otoczenia i rosnącej konkurencji każda organizacja szuka dodatkowego sposobu, aby lepiej zaspokoić potrzeby klientów, właścicieli, akcjonariuszy itp. Sprawniejsze zarządzanie projektami niewątpliwie pozwala osiągnąć przewagę konkurencyjną i pomaga sprostać stawianym wymaganiom. Jednym z kluczy do efektywniejszego zarządzania prowadzonymi przedsięwzięciami jest wykorzystanie dziedzin nauki takich jak matematyka czy statystyka, które w połączeniu z nowymi technologiami pozwalają uzyskiwać obszerne zbiory danych. Dokonywanie konkretnych operacji i wyciąganie wniosków z danych, w ramach określonego kontekstu i celu postępowania, dostarcza nam informacji. Końcowym efektem jest wiedza, która pozwala na dokonywanie racjonalnych decyzji i skutecznych działań. Dzięki wiedzy można dokonywać ocen, interpretować nowe dane, a nawet je przewidywać.

Takie umiejętności można zyskać stosując m.in. analizę danych. W ogólnym rozumieniu analiza danych polega na przetworzeniu zebranych danych, odpowiednim usystematyzowaniu ich i przeanalizowaniu pod kątem wzajemnych zależności. Zastosowanie analizy danych w zarządzaniu projektami jest uzasadnione ze względu na fakt, iż większość współcześnie prowadzonych projektów zakłada tworzenie dokumentacji projektowej, w której zawarte są np. informacje dotyczące prognozowanych i rzeczywistych czasów czy kosztów działań. Dane stanowią często także część działalności organizacji czy instytucji, w obrębie której są gromadzone rutynowo, okresowe lub stale (niekiedy nawet automatycznie). Wykorzystanie wiedzy zdobytej w wyniku analizy takich danych, może być niezwykle pomocne na etapie planowania, a w szczególności szacowania projektu.

Niniejsza praca dotyczy szeroko rozumianej tematyki zarządzania projektami, a w szczególności aspektu planowania i szacowania projektów. Głównym motywem podjęcia tematu pracy była ocena efektywności planowania i szacowania projektów z wykorzystaniem analizy danych jako narzędzia estymacji projektów. Planowanie jest bowiem najtrudniejszym etapem zarządzania projektami. Każda metoda planowania projektu wymaga określenia czasów realizacji zadań i dokonuje się tego w procesie estymacji (szacowania), wykorzystując odpowiednie narzędzia. Wyniki tego procesu – estymaty, mają zawsze charakter prognoz, opisujących przewidywany czas realizacji poszczególnych zadań. Błędy estymacji ujawnią się zazwyczaj w przyszłości, kiedy nastąpi rzeczywista realizacja zadań. W praktyce sto-

sowane są różne metody estymacji, w zależności od przeznaczenia estymat, źródeł wiedzy i sposobów jej wykorzystania.

Opisywana praca, poza częścią teoretyczną, uwzględnia przeprowadzenie analizy danych, na podstawie kilku projektów zrealizowanych w pewnej firmie konsultingowej z branży informatycznej. Istotą przeprowadzonej analizy było dokonanie weryfikacji zasad, na których opiera się planowanie w przykładowej firmie. Podjęto także próbę odnalezienia pewnych zależności w prowadzonych przez firmę projektach oraz - w razie takiej konieczności - ulepszenie stosowanej metody szacowania projektów. Głównym motywem podjęcia tematu jest fakt, iż często zasady planowania, które firma wykorzystuje, okazują się niewystarczające do sporządzenia dobrych harmonogramów, budżetów projektów czy ofert. Weryfikacja została dokonana przy użyciu analizy danych, a za podstawę posłużyły dane historyczne dotyczące przebiegu sześciu wybranych projektów.

Dokonana analiza oraz powstała w jej wyniku ocena efektywności planowania i szacowania projektów w wybranej firmie dowiodła, że w opisywanej firmie konieczne są zmiany w sposobie planowania projektów, gdyż dotychczasowe metody nie dają zadowalających rezultatów.

Kluczowym problem, jaki wykazała analiza, było nieefektywne planowanie, zarówno krótko- jak i długookresowe. W przypadku planów krótkookresowych analiza wykazała, że ich skuteczność (sprawdzalność) wynosi zaledwie ok. 50 proc. W przypadku planów długookresowych głównym problem okazało się zbyt wysokie szacowanie projektów, czyli przyjęcie w planach bazowych zbyt dużych wartości pracochłonności planowanych, a co za tym idzie, założenie zbyt dużych rezerw kosztowych na projekty. Wykazane odchylenia kosztowe i czasowe mają niewątpliwie związek z faktem, że stosowana w firmie metoda szacowania jest niepoprawna i wymaga wprowadzenia zmian.

W celu usprawnienia procesu planowania w omawianej firmie, zaproponowane zostały sposoby podejścia do prowadzonych projektów, dzięki czemu proces planowania może zostać udoskonalany. Najważniejszym zaleceniem jest zmiana stosowanej metody szacowania oraz uwzględnienie w przyszłości metod szacowania opartych na analogiach, ponieważ projekty wykazują pewną powtarzalność i podobieństwo, dzięki czemu wyniki analizy danych historycznych można przekładać na pozostałe przedsięwzięcia. Poza klasycznymi metodami usprawniania etapu planowania, zaproponowana i przytoczona na przykładzie została także innowacyjna metoda oparta na działaniu algorytmów genetycznych.

Zastosowanie inteligentnych technik obliczeniowych oraz klasycznych metod analizy danych umożliwia przygotowanie optymalnych planów, dzięki czemu zarządzanie projektami staje się bardziej skuteczne nie tylko na etapie planowania, ale także w kolejnych fazach projektu. Jednak bez względu na rodzaj i złożoność przedsięwzięcia oraz stosowane w nim techniki należy brać pod uwagę, że w każdym projekcie występuje „czynnik ludzki” oraz naturalna skłonność ludzi do opóźniania i odlewiania powierzonych im prac. Takie działania zostały zdefiniowane jako prawo Parkinsona: „Praca wypełnia zawsze cały dostępny czas” czy też tzw. syndrom stu-

denta polegający na odwlekaniu rozpoczęcia pracy tak długo, jak to możliwe. Obecnie powstają coraz to nowsze kierunki w zarządzaniu, których celem jest wykorzystanie wiedzy o ludzkich zachowaniach i umiejętne zarządzanie nimi. Nie były one jednak przedmiotem niniejszej pracy, choć niewątpliwie stanowią istotną część dyscypliny, jaką jest zarządzanie projektami.

