

Marek Wirkus, Ewa Kusio

Politechnika Gdańska
e-mail: mwir@zie.pg.gda.pl

**ZARZĄDZANIE INTERESARIUSZAMI
JAKO CZYNNIK
SUKCESU INNOWACYJNEGO PROJEKTU**

**STAKEHOLDERS MANAGEMENT AS THE SUCCESS
FACTOR OF AN INNOVATIVE PROJECT**

DOI: 10.15611/noz.2016.3.09

Streszczenie: Artykuł dotyczy zasad wdrażania i oceny sukcesu złożonego projektu innowacyjnego. Zagadnienie przeanalizowano na przykładzie wdrożonego w Trójmieście Zintegrowanego Systemu Zarządzania Ruchem TRISTAR. Wynikiem tego projektu jest inteligentny system transportowy, składający się z odpowiedniej infrastruktury oraz oprogramowania, umożliwiający m.in. zdalną regulację sygnalizacji świetlnej w zależności od obciążenia ulic i skrzyżowań. System ten wdrażano etapami, a pierwsze rozwiązania mające wpływ na ruch drogowy funkcjonują od 2012 r. Ocena projektu przeprowadzono z punktu widzenia interesariuszy, gdyż wyniki projektu wywołują ich mieszane reakcje i różne opinie. Czy analizowany projekt można uznać za zakończony sukcesem? Wskazano na postawy, zachowania, oczekiwania i wymagania interesariuszy względem wyniku projektu. Określono kryteria, którymi się kierują zainteresowane strony przy ocenie projektu. Na tej podstawie zidentyfikowano krytyczne czynniki sukcesu przedsięwzięcia. Analiza pozwoliła na sformułowanie krytycznych czynników sukcesu oraz przedstawienie wytycznych do kształtowania sukcesu projektu na bazie oczekiwań interesariuszy. Wyniki badań pokazują, jak ważne w zarządzaniu projektami innowacyjnymi, a w analizowanym przypadku – w inteligentnym systemie zarządzania ruchem, jest uwzględnianie opinii i interesów szerokiego grona interesariuszy, aby przedsięwzięcie mogło być jednoznacznie uznane za sukces.

Słowa kluczowe: inteligentne miasta, zarządzanie ruchem drogowym, zarządzanie projektami, zarządzanie interesariuszami.

Summary: This article is a reflection about the rules of implementation and assessment of success in a complex and innovative project. The issue was analyzed based on a project of an Intelligent Traffic Management System TRISTAR, which was implemented in Tri-City. The intelligent transportation system is a result of the project and consists of suitable infrastructure and software, which enables among others, remote control of traffic lights in dependence of real time generated traffic volume on streets and intersections. The system has been implemented in stages. First solutions, which has affected traffic, were implemented in year 2012. The project assessment has been done from stakeholders point of view, because the

project results still arise various opinions and reactions among them. Can we actually consider this project result as successful? Attitudes, behaviors, expectations and requirements of stakeholders to the result of the project were indicated. Criteria which stakeholders take into consideration assessing the project were indicated. On this basis, critical success factors for the project were indicated. Conducted analyzes allowed the authors to indicate critical success factors and provide guidance to shape the success of the project on the basis of stakeholders' expectations. The results of the analyzes show the importance of taking into account the views and interests of a wide range of stakeholders in innovative projects management. The above is necessary to clearly consider the project result as a success.

Keywords: smart cities, road traffic management, projects management, stakeholders management.

1. Wstęp

Aktualnie drogi w miastach stają się coraz bardziej zatłoczone przez ruch samochodowy, co stanowi uciążliwość dla użytkowników dróg, którzy w korkach ulicznych, nie tylko w szczycie ruchu, tracą wiele czasu i bezproduktywnie spalają paliwo. Straty wynikające ze stania w korkach w sposób mniej lub bardziej bezpośredni są wyrażane w kategoriach finansowych¹. Modernizacja i budowa nowych dróg tam, gdzie to jest możliwe, tylko do pewnego stopnia może być rozwiązaniem problemów komunikacyjnych obszarów zurbanizowanych. Nową szansą na poprawę tej sytuacji w miastach jest rozwój nowych technologii, który umożliwi stosowanie innowacyjnych rozwiązań opierających na coraz bardziej inteligentnych systemach sterowania ruchem ulicznym. Inteligentny system zarządzania ruchem drogowym, mający nazwę Zintegrowany System Zarządzania Ruchem TRISTAR, powstał między innymi w Trójmieście. Doświadczenia z budowy, a aktualnie eksploatacji tego systemu budzą wśród wielu interesariuszy wątpliwości i skrajnych osądów na temat jego przydatności i korzyści z jego stosowania, brakuje bowiem jednoznacznych opinii o tym, że projekt ten zakończył się sukcesem i że stanowi istotny wkład w postęp w zarządzaniu ruchem drogowym w Trójmieście. Bazując na doświadczeniach różnych metropolii miejskich na świecie, można przyjąć, że tego typu inteligentne systemy zarządzania ruchem drogowym będą rozwijane w przyszłości. Mając na uwadze duże wykorzystanie nowych technologii w inteligentnych systemach, można stwierdzić, że projekty te mają duży ładunek innowacyjnych rozwiązań w sferze zarówno realizacyjnej projektu, jak i zastosowanych rozwiązań technicznych oraz informatycznych. Wywołuje to wiele kontrowersji wśród ich wykonawców i użytkowników wyniku końcowego. Wskazane jest więc prowadzenie badań nad przebiegiem i wynikiem realizacji innowacyjnych projektów w zakresie budowy i eksploatacji inteligentnych systemów zarządzania ruchem.

¹ Przez korki i utrudnienia w ruchu drogowym w największych polskich miastach kierowcy tracą rocznie 3,5 mld zł, czyli 2,9 tys. zł na statystycznego kierowcę (2014 r.) [<http://www2.deloitte.com/pl>].

W trakcie obserwacji przebiegu projektu TRISTAR zauważono, o czym już wspomniano, bardzo dużą rozbieżność opinii interesariuszy na temat projektu: od opinii bardzo krytycznych, w których stwierdzano, że jest to system do rejestracji i pociągania do odpowiedzialności kierowców przekraczających dozwoloną prędkość, do stwierdzeń o ogromnych korzyściach z wykorzystania systemu, wskazujących, że system „zwiększy przepustowość dróg w Gdańsku, Sopocie i Gdyni o 20-30 %²”, według zaś publikowanych założeń „system ma zrewolucjonizować poruszanie się po aglomeracji trójmiejskiej” [*System Inteligentnego Sterowania Ruchem...* 2015].

Interesariusze mieli różne postawy i odmienny wpływ na przebieg projektu oraz stosowanych w nim rozwiązań. Celami przeprowadzonych badań były identyfikacja i ocena czynników sukcesu projektu z punktu widzenia jego interesariuszy. Pytanie badawcze miało następujące brzmienie: jak interesariusze oceniają przebieg i wynik projektu TRISTAR, a także jak na tej podstawie kształtować sukces tego typu projektów. Przedmiotem analizy był Zintegrowany System Zarządzania Ruchem TRISTAR, wdrażany etapami w latach 2011-2014 i funkcjonujący w Trójmieście.

2. Ogólna charakterystyka Zintegrowanego Systemu Zarządzania Ruchem TRISTAR

Zintegrowany System Zarządzania Ruchem TRISTAR jest systemem wspomagającym zarządzanie ruchem drogowym na terenie Trójmiasta. Można go zakwalifikować do inteligentnych systemów transportowych ITS (*Intelligent Transportation Systems*). Pierwsze ustalenia dotyczące budowy takiego systemu władze poszczególnych miast Trójmiasta podjęły w lipcu 2006 r. System był wdrażany etapami. Pierwsze rozwiązania mające wpływ na ruch drogowy funkcjonują od 2012 r. W miarę postępu projektu do użytku wprowadzano kolejne podsystemy. W lipcu 2014 r. ukończono budowę urządzeń infrastruktury systemu, a od listopada 2015 r. TRISTAR funkcjonuje w pełni [Naskręt 2015]. System bazuje na opracowanych przez pracowników Politechniki Gdańskiej koncepcjach, które zakładały m.in. wybudowanie systemu zarządzania ruchem drogowym, sterowanie sygnalizacją świetlną, zarządzanie bezpieczeństwem ruchu drogowego i systemu zarządzania transportem zbiorowym [*Wspólna kontrola ruchu* 2006]. Koszt całego projektu określono na ok. 160,8 mln zł, z czego wartość dofinansowania z Unii Europejskiej wyniosła ok. 136,7 mln zł, tj. ok. 85%. Koszt systemu poniesiony przez miasto Gdańsk wyniósł ok. 85,5 mln zł, a wkład własny miasta stanowił ok. 12,7 mln zł.

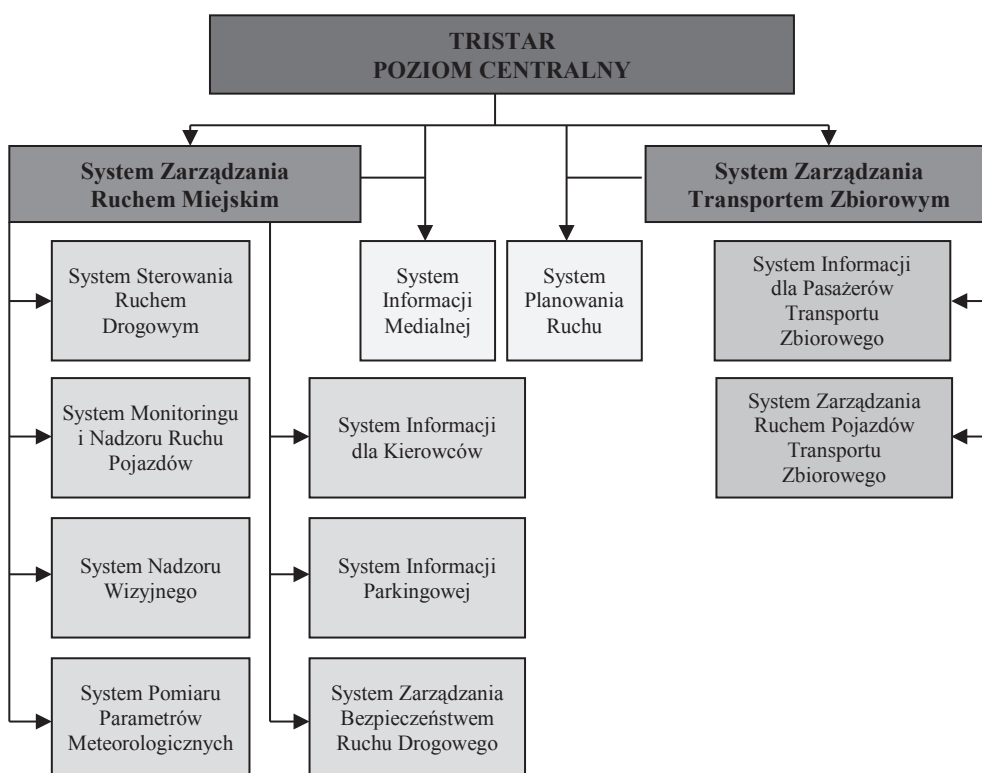
TRISTAR umożliwia m.in.:

- zbieranie, gromadzenie i przetwarzanie danych o ruchu,
- monitorowanie ruchu i identyfikację miejsc zagrożonych,
- wykrywanie zdarzeń drogowych (automatyczne zgłoszenia),

² Por. m.in.: [*Tristar – inteligentny system...* 2008].

- sterowanie ruchem za pomocą sygnalizacji świetlnej,
- informowanie uczestników ruchu o warunkach ruchu i zaleceniach wynikających z sytuacji na drogach,
- przekazywanie, rozsyłanie i udostępnianie informacji o ruchu i funkcjonowaniu sieci ulic i sieci transportu zbiorowego.

Z punktu widzenia realizowanych funkcji TRISTAR dzieli się na dwa podsystemy, tj. System Zarządzania Ruchem Miejskim i System Zarządzania Transportem Zbiorowym, w ramach których działają podsystemy niższego rzędu. Strukturę funkcjonalną systemu TRISTAR przedstawiono na rys. 1.



Rys. 1. ZSZR TRISTAR z punktu widzenia realizowanych funkcji

Źródło: [Specyfikacja istotnych warunków zamówienia... 2011].

Od strony infrastruktury technicznej system jest bardzo złożony i obejmuje na terenie Gdańska m.in.:

- system zarządzania i sterowania ruchem na 75 skrzyżowaniach, z czym wiązała się np. wymiana 565 masztów sygnalizacyjnych i wymiana 1280 latarni sygnalizacji oraz wykonanie 1750 detektorów pojazdów (pętli indukcyjnych),

- zainstalowanie odbiorników radiowych sygnału priorytetów pojazdów transportu zbiorowego,
- uzupełnienie istniejącego Systemu Informacji Pasażerskiej (SIP) o 35 tablic LED,
- zainstalowanie komputerów pokładowych wyposażonych w nadajnik radiowy żądania priorytetu sygnalizacji świetlnej we wszystkich (ok. 450) pojazdach transportu zbiorowego.

System TRISTAR jest obsługiwany przez dwa obszarowe centra zarządzania, połączone szybkim łączem światłowodowym: centrum w Gdyni obejmuje Gdynię, a centrum w Gdańsku – Sopot i Gdańsk (por. fot. 1). Zarządzanie ruchem na obszarze Trójmiasta z każdego centrum jest zależnie od kompetencji określonego operatora. Dane o ruchu dotyczące całego Trójmiasta są gromadzone w centralnej bazie danych – tzw. hurtowni danych.



Fot. 1. Sala operatoraska w Centrum Zarządzania Ruchem Systemu TRISTAR w Gdańsku

Źródło: zbiory własne.

W projekcie, którego celem było uruchomienie systemu TRISTAR, z punktu widzenia struktury podziału prac związanych z realizacją przedsięwzięcia, można wyróżnić następujące działania:

- prace projektowe,
- roboty budowlane (rozbudowa infrastruktury sygnalizacyjnej, budowa infrastruktury telekomunikacyjnej, budowa dwóch współpracujących ze sobą centrów zarządzania i sterowania ruchem),

- opracowanie i budowę stanowisk operatorskich w centrach zarządzania,
- dostawę oprogramowania,
- dostawę i uruchomienie poszczególnych podsystemów,
- powołanie i przeszkolenie zespołu do obsługi systemu.

Jako wskaźniki oceny funkcjonowania systemu, na podstawie porównania pomiarów „przed” i „po”, założono [*Specyfikacja istotnych warunków zamówienia... 2011*]:

- usprawnienie ruchu – skrócenie globalnego czasu przejazdu wszystkich pojazdów w obszarze objętym systemem o nie mniej niż 5,5%,
- usprawnienie transportu zbiorowego – skrócenie globalnego czasu podróży pasażerów środkami transportu zbiorowego w obszarze objętym systemem o nie mniej niż 6,5%.

W trakcie kilkuletniego wdrażania projektu jedynie w małym stopniu był on przedmiotem zainteresowania mediów, a realizatorzy projektu w ograniczonym zakresie prowadzili działania go promujące.

W niniejszym opracowaniu zamieszczono jedynie krótką charakterystykę projektu TRISTAR, natomiast wiele dokładniejszych informacji na jego temat można znaleźć na stronach internetowych Gdańskich Inwestycji Komunalnych [*Zintegrowany System Zarządzania Ruchem... 2015*], Urzędu Miejskiego w Gdańsku [*System Inteligentnego Sterowania Ruchem... 2015*] oraz Urzędu Miasta w Gdyni [*Specyfikacja istotnych warunków zamówienia. Zintegrowany... 2011*].

3. Poszukiwanie czynników sukcesu projektu innowacyjnego

Ogólnie można przyjąć, że: „sukcesem każdego projektu jest usatysfakcjonowanie sponsora/klienta i ewentualnie innych zainteresowanych interesariuszy, poprzez spełnienie wcześniej postawionych wymagań, co do przebiegu projektu i przedmiotu będącego jego wynikiem” [Wirkus i in. 2014]. Aby stwierdzić, czy projekt faktycznie zakończył się sukcesem, wymagane jest określenie kryteriów i miar czynników sukcesu. W literaturze jest dostępnych wiele różnych zestawów czynników sukcesu projektu i nie ma jednej uniwersalnej reguły, która wskazywałaby na najistotniejsze z nich.

R. Atkinson [1999] podkreśla, że robienie czegoś dobrze może skutkować w projekcie, który został wdrożony terminowo, przy wymaganych kosztach i spełnieniu parametrów jakościowych, tym, że nie będzie on używany przez klientów, akceptowany przez sponsora i nie wydaje się również, by mógł skutkować poprawą wydajności i efektywności organizacji. Samo zatem spełnienie wymagań w ramach tzw. żelaznego trójkąta, tj. kosztów, czasu, jakości, a tym samym osiągnięcie sukcesu w zarządzaniu projektem, nie jest wystarczające, aby osiągnąć całościowy sukces projektu. Wychodząc od tego stwierdzenia, R. Atkinson definiuje dwa typy błędów w tym obszarze:

- błędy typu I – gdy coś jest zrobione źle, np. źle jest planowanie, pojawia się niedokładne szacowanie, dochodzi do braku kontroli,

- błędy typu II – gdy coś zostaje przeoczone, zrobione nie tak dobrze, jak by mogło być wykonane, np. stosowane są niekompletne kryteria sukcesu.

Błędy II typu nie są łatwe do znalezienia podczas stosowania typowych metod kontrolnych. Dlatego warto się zastanowić nad wprowadzaniem nowych, dodatkowych kryteriów, służących do pomiaru sukcesu projektu.

R. Atkinson [1999], bazując na osiągnięciach innych specjalistów od zarządzania projektami, przedstawia cztery typy kryteriów sukcesu i uzupełnia je o przykłady, co przedstawiono w tab. 1.

Tabela 1. Cztery sposoby na zrozumienie kryteriów sukcesu

| Typ kryterium | A Żelazny trójkąt | B Mocne strony produktu | C Korzyści (organizacji – użytkownika) | D Korzyści (społeczności interesariuszy) |
|---------------|----------------------|--|---|---|
| Przykłady | Koszt | Zdolność utrzymania produktu | Poprawa efektywności | Zadowoleni klienci |
| | Jakość | Wiarygodność (rzetelne, pewne informacje) | Wzrost zysków | Wpływ społeczny i środowiskowy |
| | Czas | Ważność (aktualne, poparte faktami informacje) | Cele strategiczne | Rozwój osobisty |
| | | Zastosowanie jakościowe informacji | Kształcenie organizacyjne | Kształcenie zawodowe |
| | | | Zmniejszenie strat | Zysk wykonawców |
| | | | | Główni dostawcy, skład zespołu projektowego, wpływ gospodarczy na otaczające społeczności |

Źródło: [Atkinson 1999].

Próbując zapobiec błędom typu II, R. Atkinson sugeruje stosowanie kryteriów sukcesu rozwiniętych na bazie powyższego zestawienia, zapewniając bardziej realistyczne i zrównoważone wskaźniki sukcesu z punktu widzenia różnych interesariuszy. Według cytowanego badacza [Atkinson 1999] klienci i użytkownicy są przykładami interesariuszy niektórych projektów, np. systemów informatycznych, a kryteria ich oceny powinny być istotne z punktu widzenia sukcesu i tym samym uwzględnione w ocenie wyniku przedsięwzięcia.

E. Westerveld [2003] w swoim modelu doskonalenia projektów rozróżnia dwa obszary – obszar rezultatów i obszar organizacji. Obszar rezultatów powiązuje z wynikiem projektu – kryteriami sukcesu projektu, a obszar organizacji – z procesami zarządzania projektami – krytycznymi czynnikami sukcesu zarządzania projektami. W tabeli 2 przedstawiono kryteria sukcesu projektu (obszar rezultatów) dla modelu doskonalenia projektów według E. Westervelda [2003].

Tabela 2. Kryteria sukcesu obszaru rezultatów dla modelu doskonalenia projektów

| Wyszczególnienie | Ogólne kryteria sukcesu obszaru rezultatów | Objaśnienie |
|------------------|--|--|
| A | Wyniki projektu: budżet, harmonogram, jakość | Żelazny trójkąt celów projektu. Prawie wszystkie projekty będą miały własny harmonogram, budżet i wymogi jakościowe |
| B | Uznanie zamawiającego | Klient inicjuje projekt, aby spełnić specyficzne potrzeby. Jakie aspekty i czynniki mają dla klienta wartość przy ocenie sukcesu projektu? |
| C | Uznanie kadry pracowników | Pracownicy związani z projektem będą zainteresowani osiągnięciem osobistych celów, takich jak dobra atmosfera pracy |
| D | Uznanie użytkowników | Użytkownicy są zainteresowani ich ogólnym wpływem na projekt i funkcjonalnością wyrobu końcowego |
| E | Uznanie partnerów biznesowych | Partnerzy biznesowi starają się zarobić na projekcie. Są również zainteresowani nowymi zleceniami i możliwością nauki |
| F | Uznanie interesariuszy | Te strony, które nie są bezpośrednio zaangażowane w projekt, ale mają duży wpływ, np. grupy środowiskowe, obywatele i agencje rządowe. Strony te dbają o własne interesy |

Źródło: [Westerveld 2003].

Z badań R. Atkinsona i E. Westervelda nad krytycznymi czynnikami sukcesu można wyciągnąć wnioski, iż sukces projektu nie jest tożsamy z sukcesem zarządzania projektem. Sukces projektu wiąże się z wynikiem przedsięwzięcia, tj. obszarem rezultatów, i uzależniony jest głównie od oceny interesariuszy. Przy tym każda ze stron zainteresowanych wynikiem przedsięwzięcia charakteryzuje się odmiennymi poglądami na temat tego samego produktu. Zróznicowanie w postrzeganiu wyniku prac wiąże się m.in. ze spojrzeniem pod kątem politycznym, zarządzania, finansowania, użytkowania, czerpania korzyści dla siebie itp. [Cooke-Davies 2002; European Commission 2010]. Zatem, jak zauważa T. Cooke-Davies [2002], aby przybliżyć się do sukcesu projektu, niezbędne jest radzenie sobie z oczekiwaniami interesariuszy w stosunku do projektu, którzy ujmują projekt z perspektywy korzyści, które im on przyniesie. Na tej podstawie wspomniany badacz za krytyczne czynniki sukcesu projektu uznał istnienie efektywnej dostawy korzyści interesariuszom oraz skutecznych procesów zarządzania wymagających wzajemnej współpracy managera projektu z managerami liniowymi.

Bazując na poglądach specjalistów przedstawionych w analizowanych pracach, należy stwierdzić, że powinno się raczej definiować indywidualne czynniki sukcesu, uwzględniające oczekiwania różnych interesariuszy oraz specyfikę każdego projektu. Może to zminimalizować ryzyko problemów, a tym samym zapewnić pomyślny

przebieg przedsięwzięcia i zwiększyć prawdopodobieństwo ukończenia projektu z wynikiem powszechnie akceptowanym. W niniejszym opracowaniu dokonano analizy czynników sukcesu projektu TRISTAR z perspektywy interesariuszy, a rozpoznaniu poddano obszar wyniku – rezultatów projektu.

4. Kryteria oceny i czynniki sukcesu projektu TRISTAR z punktu widzenia różnych interesariuszy

W ramach oceny sukcesu projektu TRISTAR wskazano grupy interesariuszy oraz dokonano identyfikacji³ ich postaw, kryteriów i samej oceny wyników projektu. Badania przeprowadzono za pomocą wywiadów nieustrukturyzowanych i obserwacji uczestniczącej. Podstawą do przeprowadzonych badań był przegląd dokumentacji przetargowej systemu i nadzoru inwestorskiego [*Specyfikacja istotnych warunków zamówienia. Nadzór...* 2011; *Specyfikacja istotnych warunków zamówienia. Zintegrowany...* 2011]. Jednocześnie posiłkowano się opracowaniami dotyczącymi zaleceń wdrażania systemów ITS w miastach [Stawasz, Sikora-Fernandez (red.) 2015; European Commission 2010; European Commission 2013] i wypowiedziami w mediach, aby jak najlepiej przedstawić nastawienie stron zainteresowanych przedsięwzięciem, z którymi nie było możliwości przeprowadzenia wywiadów. Szczegółowe analizy ułatwiał fakt, że współautorka opracowania, pełniąc na co dzień funkcje operatora systemu TRISTAR, monitorowała pracę systemu i postawy różnych interesariuszy. Szczegółowe wyniki analiz przedstawiono w tab. 3.

Ocena przebiegu i wyniku projektu TRISTAR z punktu widzenia różnych grup interesariuszy nie w pełni jest jednoznacznie pozytywna. Okazało się, że każda z zainteresowanych stron inaczej postrzega i ocenia sukces analizowanego projektu. Dziewięć z 17 rozpoznanych grup ocenia wynik projektu, oceniając je jako brak sukcesu lub sukces połowiczny. Wśród grup interesariuszy odczuwających niezaspokojenie ich potrzeb aż ośmiu stanowi najwyższy poziom ważności dla wyniku projektu. Zauważono, że oceny wyników projektu TRISTAR, wyrażane np. na forach internetowych przez klientów ostatecznych, tj. użytkowników dróg i komunikacji publicznej w Trójmieście, znacznie oddziaływały na oceny wyrażane przez innych bardzo ważnych interesariuszy, np. przedstawicieli mediów czy władz miasta. Dla klientów ostatecznych mało istotne było opóźnienie w realizacji projektu. Kierowca, pieszy czy rowerzysta nie dostrzegał niezakończenia prac nad wdrożeniem tego typu systemu na czas, natomiast dla wymienionych osób ważne były kryteria użytkowe, tj. to, jak system wpływa na sprawne poruszanie się po drogach.

Z wywiadów z użytkownikami dróg wynikało, że wielu nie zauważyło uruchomienia systemu, ale podkreśliło widoczną poprawę w poruszaniu się po Trójmieście. Faktu poprawy nie kojarzono z uruchomieniem systemu TRISTAR, natomiast poja-

³ Identyfikacji dokonano w okresie czerwiec-wrzesień 2015 r. – wówczas system już funkcjonował, chociaż jeszcze nie w pełni.

Tabela 3. Ocena wyniku projektu ZSZR TRISTAR z punktu widzenia różnych grup interesariuszy

| Kategoria interesariuszy | Interesariusz | Poziom ważności dla wyniku projektu | Postawy, zachowania, oczekiwania, wymagania, interesariuszy w stosunku do wyniku projektu | 4 | Kryteria oceny wyniku projektu (przy analizie wykorzystano tab. 1 i 2) | 5 | Ocena wyniku projektu (+) – sukces (+)/(-) – sukces połowiczny (-) – brak sukcesu |
|--|---|-------------------------------------|--|---|---|---|---|
| 1 Zamawiający | 2 gminy miasta Gdańsk, miasta Gdynia i Miasta Sopot reprezentowane przez prezydentów | 3 1 – bardzo ważny | oczekiwanie realizacji projektu zgodnie z umową zawartą z głównym wykonawcą projektu | 4 | • czas (kryterium A) • koszt (kryterium A) • jakość (kryterium A) • spełnienie kryteriów odbioru poszczególnych elementów projektu określonych w specyfikacji istotnych warunków zamówienia (kryteria A i C) | 6 | (+)(-) osiągnięto zaplanowane wyniki projektu, które zostały po części przedstawione w dokumentacji przetargowej, jednakże na obniżenie oceny sukcesu wpłynęły np. znaczne opóźnienia w realizacji projektu |
| Sponsor nr 1 | Centrum Umijnych Projektów Instytucja wdrażająca | 1 – bardzo ważny | zgodność z wymaganiami umowy o dofinansowanie | 4 | osiągnięcie założonych rezultatów wymienionych we wniosku o finansowanie (kryteria A i B) | | (-) na ocenę wpływają np. znaczne opóźnienia w realizacji systemu; CUPJ ocenia rezultat na podstawie założeń sformułowanych we wniosku o dofinansowanie |
| Sponsor nr 2 Organ regulujący politykę miasta | władze miasta Gdańsk (Rada Miasta, prezydent) | 1 – bardzo ważny | • możliwości wykorzystywania danych do planowania rozwoju układu komunikacyjnego • skuteczna realizacja polityki transportowej miasta • oczekiwanie pozytywnego odbioru projektu przez mieszkańców Gdańska • spełnienie oczekiwań biznesowych • korzyści z systemu • niski koszt utrzymania i rozwoju systemu | 4 | • komentarze mieszkańców na lokalnych portalach internetowych (kryterium D) • uwagi mieszkańców zgłaszane do władz miasta i podległych im jednostek (kryterium D) • koszt eksploatacji systemu (kryterium C) • ocena subiektywna na podstawie odczuć mieszkańców (kryterium D) | | (-) na ocenę ma wpływ np. zły odbiór przez mieszkańców miasta, sponsor ten nie widzi wymiernych korzyści dla siebie; ocena władz miasta dokonywana jest przez pryzmat korzyści dla mieszkańców miasta |
| Instytucja zarządzająca projektem w zakresie Gdańska | Gdańskie Inwestycje Komunalne Sp. z o.o. – jednostka odpowiedzialna za przygotowanie, organizację, realizację i przekazanie do użytkowania zadania inwestycyjnego w zakresie gminy miasta Gdańsk | 1 – bardzo ważny | wymagania wysokiej jakości, terminowości, zgodności ze specyfikacją istotnych warunków zamówienia | 4 | spełnienie kryteriów odbioru poszczególnych elementów projektu określonych w SIWZ (kryteria A, B) | | (-) na ocenę wpłynęły np. znaczne opóźnienia w realizacji systemu |

Tabela 3, cd.

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|------------------|--|---|---|
| Instytucja pełniąca funkcje nadzoru inwestorskiego nad całością systemu TRISTAR | Grontmij Polska Sp. z o.o. – firma wyłoniona w ramach przetargu nieograniczonego na usługę nadzoru inwestorskiego nad realizacją i w okresie gwarancji wykonania robót budowlanych | 1 – bardzo ważny | wymagania wysokiej jakości, terminowości, zgodności ze specyfikacją istotnych warunków zamówienia | spełnienie kryteriów odbioru poszczególnych elementów projektu określonych w SIWZ (kryteria A, B) | (-) na ocenę wpłynęły np. znaczne opóźnienia w realizacji systemu oraz bardzo duży zakres prac w ramach nadzoru |
| Wykonawca | QUMAK S.A. | 1 – bardzo ważny | <ul style="list-style-type: none"> sprostanie oczekiwaniom zamawiającego oraz użytkowników korzyści finansowe z systemu dotatkowe zlecenia proste rozwiązania oczekiwanie otrzymania dobrych referencji z realizacji projektu | <ul style="list-style-type: none"> zgodność z wymaganiami umowy (kryteria A, B i D) korzyści finansowe lub wzrost konkurencyjności organizacji dzięki zdobytemu doświadczeniu przy realizacji tego typu projektów (kryterium D) | (+) ocena może mieć związek np. ze zdobytym dużym doświadczeniem, co ma w przyszłości pomóc przy realizacji podobnych projektów |
| Jednostka badawcza, uczelnia wyższa | Katedra Inżynierii Ruchu Drogowego Wydziału Inżynierii Lądowej i Środowiska Politechniki Gdańskiej – twórcy koncepcji Zintegrowanego Systemu Zarządzania Ruchem TRISTAR | 3 – istotny | <ul style="list-style-type: none"> dostęp do bazy danych o ruchu systemu analiza powykonawcza możliwość korzystania z systemu w celach badawczych | <ul style="list-style-type: none"> zgodność z założeniami koncepcji (kryteria B i D) osiągnięcie celów założonych w koncepcji (kryterium B) spełnienie założonych rezultatów (kryterium B) możliwość korzystania z systemu w celach badawczych | (+) system zapewnia dostęp do danych i tym samym stanowi doskonały obiekt badań naukowych |
| Instytucja obsługująca | Zarząd Dróg i Ziełeni w Gdańsku – jednostka na bieżąco obsługująca system i sterująca ruchem w zakresie transportu indywidualnego | 1 – bardzo ważny | <ul style="list-style-type: none"> weryfikacja systemu przez operatorów szkolenia dla operatorów poprawa warunków ruchu pieszego, rowerowego, samochodowego i transportu zbiorowego uwzględnienie potrzeb ruchu pieszego i rowerowego spełnienie założeń koncepcji bezpieczeństwo stosowanych rozwiązań łatwa obsługa systemu, wprowadzanie zmian wysoka jakość niezawodność systemu zarządzania ruchem miejskim niski koszt utrzymania i rozwoju systemu możliwość rozwoju systemu | <ul style="list-style-type: none"> oprogramowanie – sprawność wszystkich funkcjonalności (kryterium B) poprawność tłumaczeń interfejsu użytkownika i instrukcji dla operatorów (kryterium B) koszt eksploatacji systemu (kryterium C) osiągnięcie założonych celów ogólnych i szczegółowych w zakresie systemu zarządzania ruchem miejskim (kryteria B i C) spełnienie założonych rezultatów (kryteria A i B) czas wdrażania nowych pracowników (kryterium C) | (-) na ocenę wpływają np. opóźnienia w realizacji systemu; dodatkowo system jest skomplikowany w obsłudze, wymagający wyspecjalizowanego zespołu do obsługi; pozyskiwanie nowych pracowników wymaga indywidualnego podejścia do procesu rekrutacji, a czas wdrażania nowych pracowników jest bardzo długi |

| | | | | | |
|--------------------------------------|--|------------------|--|--|--|
| Instytucja obsługująca Użytkownik | Zarząd Transportu Miejskiego w Gdańsku – jednostka na bieżąco obsługująca system i sterująca ruchem w zakresie transportu zbiorowego | 1 – bardzo ważny | <ul style="list-style-type: none"> weryfikacja systemu przez operatorów szkolenia dla operatorów spełnienie założeń koncepcji łatwa obsługa systemu wprowadzanie zmian wysoka jakość niezawodność systemu zarządzania transportem zbiorowym niski koszt utrzymania i rozwoju systemu możliwość rozwoju systemu | <ul style="list-style-type: none"> opogramowanie – sprawność wszystkich funkcjonalności (kryterium B) poprawność tłumaczeń interfejsu użytkownika i instrukcji dla operatorów (kryterium B) koszt eksploatacji systemu (kryterium C) osiągnięcie założonych celów ogólnych i szczegółowych w zakresie systemu zarządzania transportem zbiorowym (kryteria B i C) spełnienie założonych rezultatów (kryteria A i B) czas wdrażania nowych pracowników (kryterium C) | <p>(+)(-) system po części bazuje na rozwiązaniach już stosowanych i sprawdzonych przez użytkownika, jednakże na obniżenie oceny sukcesu mają wpływ nowe rozwiązania, złożoność systemu; system wymaga wyspecjalizowanego zespołu do obsługi; pozyskiwanie nowych pracowników wymaga indywidualnego podejścia do procesu rekrutacji, a czas wdrażania nowych pracowników jest bardzo długi</p> |
| Klient ostateczny | Użytkownicy dróg i środków transportu zbiorowego na terenie gminy miasta Gdańsk – kierowcy, piesi, rowerzyści | 1 – bardzo ważny | <ul style="list-style-type: none"> obawy związane z monitorowaniem i nakładaniem mandatów projekt przyniesie korzyści dla lokalnej społeczności (płynny ruch w godzinach szczytu, punktualne i niezawodne środki transportu zbiorowego, bezpieczny układ drogowy, dostęp do przydatnych informacji na temat aktualnych danych o ruchu) ułatwienie poruszania się transportem zbiorowym zmniejszenie korków w godzinach szczytu | <ul style="list-style-type: none"> liczba zatrzymań na czerwonym świetle (kryterium D) czas przejazdu na stałych trasach (np. praca–dom) (kryterium D) łatwy dostęp do pewnych informacji o aktualnych warunkach ruchu na drogach i informacji o odjazdach środków transportu zbiorowego (kryterium B) ocena subiektywna, na podstawie odczuć | <p>(-)(+) początkowo negatywna, gdyż klienci nie widzieli wymiernych korzyści dla siebie, nie wiedzieli, jakie możliwości daje system, w ocenie tej bazowano przede wszystkim na informacjach prasowych i internetowych; powszechnie kojarzono go z kolejnymi miernikami nadmiernej prędkości; opinia ta zmienia się na pozytywną: klienci są informowani o działaniu systemu, dostrzegają korzyści (zwłaszcza klienci podróżujący do innych wielkich miast)</p> |
| Służby ratownicze | Pogotowie, Straż Pożarna | 2 – ważny | <ul style="list-style-type: none"> efektywne wykrywanie zdarzeń drogowych i uzyskiwanie pewnych informacji o ich skutkach oraz lokalizacji, aby podejmować odpowiednie działania i jak najszybciej dotrzeć do miejsca zdarzenia usprawnienie dojazdu do miejsca zdarzenia oraz do innych zgłoszeń | <ul style="list-style-type: none"> czas dojazdu do miejsca zdarzenia i innych zgłoszeń (kryterium D) odstęp czasu od zaistnienia zdarzenia do uzyskania informacji o nim (kryterium D) | <p>(-) na ocenę wpływa np. to, że brakuje wiedzy, jak korzystać z możliwości systemu</p> |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|--|------------------|---|---|--|
| Służby porządkowe, kontrolne | Policja, Inspekcja Transportu Drogowego, Straż Miejska | 2 – ważny | <ul style="list-style-type: none"> oczekuje prostej obsługi zarejestrowanych przez system wykończeń drogowych i pewnych informacji usprawnienie działań związanych z dochodzeniami w sprawach przestępstw i zdarzeń drogowych | <ul style="list-style-type: none"> jakość danych (kryterium B) | <ul style="list-style-type: none"> (+) system wspomaga działanie służb porządkowych i kontrolnych, jednostki te zdają sobie sprawę z możliwości, jakie daje system |
| Podwykonawcy | | 3 – istotny | <ul style="list-style-type: none"> sproszanie oczekiwaniom wykonawcy korzyści finansowe dodatkowe zlecenia proste rozwiązania oczekiwane uzyskanie dobrych referencji z realizacji projektu | <ul style="list-style-type: none"> zgodność z wymaganiami umowy (kryteria A i D) korzyści finansowe (kryterium D) | <ul style="list-style-type: none"> (+) podwykonawcy dostrzegają możliwość dodatkowych zleceń i czerpania dalszych korzyści finansowych |
| Media lokalne (prasa, radio, telewizja, portale internetowe) | | 1 – bardzo ważny | <ul style="list-style-type: none"> uzyskiwanie bieżących informacji na temat sytuacji na drogach zainteresowanie systemem i wykorzystaniem jego funkcji | <ul style="list-style-type: none"> komentarze mieszkańców na lokalnych portalach internetowych (kryterium D) ocena subiektywna, na podstawie odczuć mieszkańców | <ul style="list-style-type: none"> (-) na ocenę mediów ma wpływ np. negatywna ocena mieszkańców, to, że media nie widzą korzyści dla miasta i jego mieszkańców, a także mają negatywne informacje o systemie (+) informacje wyświetlane na tablicach usprawniają korzystanie z parkingów; pozytywny odbiór podsystemu przez klientów |
| Zarządcy parkingów wielkopowierzchniowych publicznych i prywatnych, np. przy centrach handlowych | | 3 – istotny | <ul style="list-style-type: none"> rzeczywiste/pewne dane z parkingów efektywne wykorzystanie parkingów zwiększenie wykorzystania parkingów, zwiększenie liczby klientów niski koszt utrzymania danej funkcjonalności | <ul style="list-style-type: none"> jakość danych (kryterium B) koszt utrzymania pozostający w zakresie zarządy parkingu (kryterium D) | |
| Organizatorzy imprez masowych, tj. imprez w rozumieniu Ustawy z dn. 20.03.2009 r. o bezpieczeństwie imprez masowych (Dz.U. nr 62, poz. 504 ze zm.) – imprez artystyczno-rozrywkowych, masowych imprez sportowych, meczy piłki nożnej, np. organizowanych na stadionie | | 3 – istotny | <ul style="list-style-type: none"> ułatwienie dotarcia uczestników do rejonu imprezy ułatwienie rozejścia się uczestników z rejonu imprezy możliwość sterowania sygnalizacjami świetlnymi w rejonie imprezy | <ul style="list-style-type: none"> czas rozejścia się uczestników z rejonu imprezy (kryterium D) | <ul style="list-style-type: none"> (+) ocena wiąże się z możliwością wspomagania przez system organizacji ruchu podczas imprez |
| Firmy utrzymaniowe | | 3 – istotny | <ul style="list-style-type: none"> proste czynności związane z utrzymaniem systemu korzyści finansowe dodatkowe zlecenia | <ul style="list-style-type: none"> zgodność z wymaganiami umowy (kryterium D) | <ul style="list-style-type: none"> (+) dostrzegane są możliwości dodatkowych zleceń i czerpania korzyści finansowych |
| Specjaliści z branży ITS | | 3 – istotny | <ul style="list-style-type: none"> dosięp do informacji na temat systemu dzielenie się doświadczeniami z obsługi i funkcjonowania systemu | <ul style="list-style-type: none"> jakość danych z systemu (kryterium B) spełnienie założonych rezultatów (kryterium B) | <ul style="list-style-type: none"> (+) system stanowi doskonały obiekt badań naukowych i daje możliwość rozwoju branży |

Źródło: opracowanie własne.

wienie się dużej liczby kamer na drogach budziło obawy o zwiększenie kontroli wykroczeń drogowych.

Często podkreślany brak dotrzymania terminu ukończenia systemu TRISTAR jest ważny dla grup interesariuszy bezpośrednio związanych z zarządzaniem i odpowiedzialnością za realizację projektu. W dużej mierze ma to związek z karami umownymi i finansowaniem przedsięwzięcia. W przypadku systemu TRISTAR opóźnienia wynikały np. z czasochłonnej regulacji systemu.

Dla porównania można odnotować, że brak jednoznacznych ocen wyniku projektu polegającego na wdrożeniu inteligentnego systemu sterowania ruchem odnotowano również w Bydgoszczy. System ten zrealizowano w wyznaczonym terminie, wynik końcowy zyskał uznanie wielu interesariuszy bezpośrednio związanych z projektem i specjalistów z branży ITS⁴, jednak mieszkańcy i media nie ocenili wyniku jego wdrożenia z entuzjazmem⁵.

5. Wytyczne do kształtowania sukcesu projektu innowacyjnego na bazie oczekiwań interesariuszy

Można przypuszczać, że w projekcie TRISTAR brak odpowiedniego ukierunkowania na potrzeby i wymagania interesariuszy spowodował, że po zakończeniu projektu pojawiły się liczne kontrowersje co do oceny, czy projekt można uznać za zakończony sukcesem. Kontrowersje te wynikają m.in. z licznych negatywnych komentarzy wyrażanych na forach internetowych przez klientów projektu, a także z opinii, z którymi autorzy zetknęli się w trakcie prowadzonych wywiadów.

Na podstawie przeprowadzonej analizy można stwierdzić, iż aby osiągnąć sukces innowacyjnego projektu ITS w opinii szerokiego grona interesariuszy, na etapie przygotowania, a następnie realizacji projektu należy kierować się oczekiwaniami i kryteriami oceny grup zainteresowanych przebiegiem i wynikiem projektu.

Z metodycznego punktu widzenia stwierdzenie to jest zgodne z faktem, że w najnowszej wersji metodyki zarządzania projektami według Project Management Institute [PMI 2013], najbardziej opiniotwórczej instytucji w dziedzinie zarządzania przedsięwzięciami, zagadnienie sformułowane jako „zarządzanie interesariuszami” zostało wyodrębnione jako dziesiąty obszar wiedzy, obejmujący m.in. identyfikowanie potrzeb i oczekiwań interesariuszy, a także zarządzanie ich angażowaniem w projekcie.

Współpraca i nawiązywanie relacji z interesariuszami projektu powinno następować już na początku podjęcia systematycznych prac w ramach projektu, tj. na etapie definiowania celów i wyników projektu. Działania takie powinny się opierać

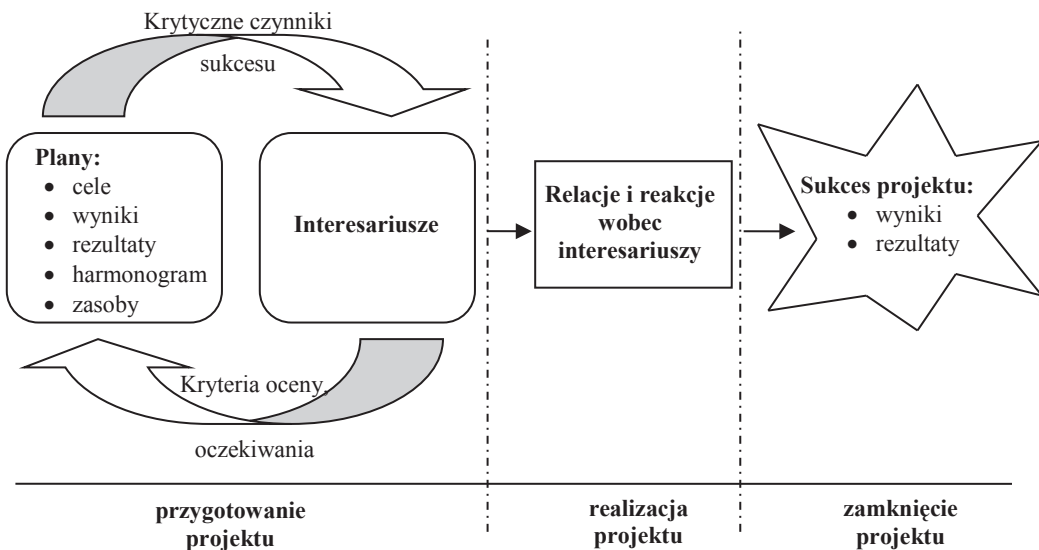
⁴ Projekt został wyróżniony przez specjalistów w ramach konkursu „Lider ITS” [Modelewska 2015].

⁵ Świadczy o tym chociażby artykuł zatytułowany *W Bydgoszczy wszyscy narzekają na ITS. Specjaliści go doceniają* i negatywne komentarze mieszkańców pod tym artykułem [Aldowicz 2015].

na sprzężeniu zwrotnym, co schematycznie przedstawiono na rys. 2. Jest to szczególnie istotne w projekcie inteligentnego systemu o dużym poziomie innowacyjności, gdyż w takim przedsięwzięciu występuje wiele niewiadomych i duża niepewność, z czego powinni zdawać sobie sprawę wszyscy interesariusze.

Z osiągnięciem każdego zdefiniowanego celu projektu wiążą się konkretne krytyczne czynniki sukcesu, determinujące osiągnięcie danego celu i dotyczące określonych interesariuszy. Przykładowo w ramach projektu TRISTAR celem było objęcie systemem możliwie jak największej liczby skrzyżowań w Trójmieście. Krytycznym czynnikiem sukcesu było pozyskanie wsparcia finansowego z UE na sfinansowanie tak szerokiego zakresu prac. Instytucje dysponujące środkami unijnymi (interesariusz „Sponsor nr 1”) określiły kryteria oceny i oczekiwania w stosunku do projektu, aby mogło być przeznaczony dofinansowanie dla projektu. Kilukrotne postępowanie w ramach pętli zaprezentowanej na rys. 2 pozwoliło na określenie liczby skrzyżowań objętych sterowaniem tak, aby spełniało to wymagania systemu i interesariusza, jakim były instytucje dysponujące środkami unijnymi.

Podobnie w ramach tak określonego postępowania z rys. 2 możliwe było wypracowanie rozwiązania, które by spełniało wymogi zainteresowanych stron stanowiących przyszłą obsługę systemu, tj. użytkowników. Mając na uwadze, że to właśnie oni będą spędzać godziny pracy z systemem, to są szczególnie zainteresowani tym, aby zostały spełnione ich kryteria oceny, co z kolei jest warunkiem, by z ich punktu widzenia projekt można uznać za zakończony sukcesem. W ramach celów możliwe



Rys. 2. Kształtowanie sukcesu projektu na podstawie oczekiwań interesariuszy i krytycznych czynników sukcesu

Źródło: opracowanie własne.

jest określenie, jakie funkcjonalności i rozwiązania techniczne należałoby zastosować w systemie. Rozwiązania te determinują krytyczne czynniki sukcesu, które powinny być skonsultowane z użytkownikami. W odniesieniu do systemu TRISTAR można było sformułować przykładowe kryteria oceny i oczekiwania (por. tab. 3), które powinien spełniać ITS z perspektywy użytkownika, tj.:

- łatwy w obsłudze system,
- wysoka jakość, a w tym czytelność danych wyjściowych,
- niski koszt utrzymania systemu,
- nieskomplikowane czynności związane z utrzymaniem systemu,
- czytelne informacje dla użytkowników,
- możliwość rozbudowy systemu niskim kosztem i niewielkim nakładem pracy.

Również w tym przypadku kilkukrotne postępowanie w ramach pętli zaprezentowanej na rys. 2 – dyskusje, konsultacje z przyszłymi użytkownikami – pozwoliło by na zweryfikowanie celów, krytycznych czynników sukcesu i rozwiązań w systemie według kryteriów oceny sformułowanych przez użytkowników, a jednocześnie na określenie kolejnych celów. Przykładem celu, który dotyczył nie tylko jednej grupy interesariuszy, było odpowiednio wczesne przygotowanie załogi do przyszłej obsługi systemu. Krytycznymi czynnikami sukcesu były skompletowanie załogi i prowadzenie specjalistycznych szkoleń, a także stopniowe wdrażanie obsługi do pracy z systemem – po to, aby w momencie uruchomienia TRISTAR był prawidłowo obsługiwany, a tym samym spełniał kryteria oceny i oczekiwania również innej grupy interesariuszy, którą stanowią klienci ostateczni.

Kolejnym celem było określenie realnego terminu wykonania projektu, aby realizacja przedsięwzięcia odbyła się na czas. Wymagało to zdefiniowania celu i opracowania szczegółowego harmonogramu, co w odniesieniu do projektu o wysokim poziomie innowacyjności jest szczególnie trudne. Krytycznymi czynnikami sukcesu w odniesieniu do tego celu mogą być wielkość dysponowanych środków finansowych i dostępność potencjalnych specjalistów z określonych branż. Odpowiednio wczesne zidentyfikowanie, zgodnie z modelem przedstawionym z rys. 2, wszystkich interesariuszy, których dotyczy zagadnienie terminu wykonania prac, zebranie ich oczekiwań i kryteriów oceny pozwoliłoby na wypracowanie realnego terminu przebiegu prac, a tym samym na zwiększenie prawdopodobieństwa sukcesu, jakim jest terminowa realizacja projektu. Zagadnienie to w praktyce może natrafić pewne trudności, gdyż np. terminy ukończenia wdrożenia projektu TRISTAR były określone wcześniej, niż na podstawie przetargu został wybrany wykonawca określonego zakresu robót, z którym nie tyle dyskutowano terminy, ile bardziej mu je narzucono.

Przeprowadzona w zaprezentowany sposób analiza zagadnień występujących w projekcie pozwoli na wypracowanie rozwiązań w wyższym stopniu akceptowanych z punktu widzenia zainteresowanych stron.

Jak się podkreśla w opisie metodyki PMI, opinie i nastawienie interesariuszy mogą ulegać zmianie w trakcie wdrażania projektu. Wynika to przede wszystkim z tego, że zainteresowane strony stopniowo coraz więcej dowiadują się o projekcie i o jego wyniku, a tym samym weryfikują swoje oczekiwania względem niego.

Pierwsze elementy projektu TRISTAR zostały oddane do użytku w 2012 r., a ostatecznie w 2015 r. – jest to na tyle długi okres, że postawy niektórych interesariuszy mogły się zmienić, również ich ocena sukcesu projektu mogła ulec zmianie.

Odnosnie do faz realizacji projektów innowacyjnych typu TRISTAR niezbędne jest stałe podejmowanie działań zmierzających do utrzymywania właściwych relacji z interesariuszami (por. rys. 2). Przykładami takich działań mogą być:

- Kampanie informacyjne i spotkania promocyjne, mające na celu to, by zainteresowane strony, zwłaszcza klienci ostateczni (mieszkańcy), zorientowały się, czego mogą oczekiwać po wdrożeniu systemu, a także miały świadomość, jakie mogłyby wnieść sugestie co do jego funkcjonalności. Takimi działaniami w odniesieniu do ITS mogłyby być konsultacje z klientami systemu, mające na celu wypracowanie najlepszych rozwiązań dla odbiorców informacji, uwzględniając podział na grupy wiekowe, osoby o pewnych dysfunkcjach, pieszych, rowerzystów, transport towarów, transport indywidualny, transport zbiorowy, tranzyt. Ważnym zagadnieniem relacji z różnymi interesariuszami jest bieżące reagowanie na ich obawy dotyczące tego, czy faktycznie to, co jest realizowane w projekcie, spełnia ich oczekiwania. Powinno następować niwelowanie niepokoju zainteresowanych stron przez zapoznavanie ich z systemem: z możliwościami systemu i sposobem korzystania z nich. W przypadku innowacyjnych projektów ITS, takich jak TRISTAR, pośrednikiem z klientami ostatecznymi są media. Ważne jest, by działania prowadzić w odniesieniu do zainteresowanych stron, jakimi są media lokalne. Elementem oceny postawy interesariuszy klientów ostatecznych mającym istotne znaczenie może być analiza wpisów pod artykułami pojawiającymi na portalach i forach internetowych.
- Utrzymywanie stałej współpracy interesariuszy z grupy wykonawców poszczególnych elementów systemu z interesariuszami z grupy użytkowników (tj. zespołem operatorów, projektantów, informatyków i obsługi technicznej) przez cały czas trwania projektu. Pozwoli to na wypracowywanie jak najlepszych rozwiązań, aby zapewnić łatwą obsługę systemu.
- Utrzymywanie stałych relacji osób zarządzających projektem z wykonawcami i dostawcami poszczególnych elementów. W projekcie innowacyjnym, przy wysokim poziomie niepewności, na bieżąco pojawiają się trudności i zachodzi potrzeba wprowadzania zmian, które mogą być liczne. Istotne jest, aby bez zbędnych opóźnień przez częste kontakty rozwiązywać te problemy i tak wprowadzać zmiany, aby to nie skutkowało niespełnianiem kryteriów oceny projektu formułowanych przez poszczególne zainteresowane strony. Niestety w praktyce częsty jest brak poprawnych i bieżąco realizowanych relacji wśród wymienionych interesariuszy, co przy wprowadzaniu zmian wpływa na niespełnianie kryteriów i co skutkuje procesami sądowymi trwającymi jeszcze długo po zakończeniu projektu.

Zasadniczo za tworzenie i utrzymywanie właściwych relacji z interesariuszami przez cały cykl życia projektu odpowiedzialne jest kierownictwo projektu. Jednakże

w interesie poszczególnych interesariuszy jest również posiadanie odpowiednich relacji z innymi stronami, bez pośrednictwa kierownictwa projektu, wskazane jest zatem podejmowanie indywidualnych działań mających na celu nawiązywanie relacji z innymi grupami oddziałującymi na przedsięwzięcie.

6. Podsumowanie

Jak dowiodły analizy przeprowadzone na przykładzie innowacyjnego projektu inteligentnego systemu TRISTAR, sukces takiego przedsięwzięcia jest różnie postrzegany przez poszczególnych interesariuszy, w zależności od kryteriów oceny przez nich stosowanych.

Najistotniejszą grupą interesariuszy inteligentnych systemów zarządzania ruchem w miastach jest klient ostateczny, czyli kierowcy, piesi, rowerzyści. To właśnie sposób, w jaki oni postrzegają sukces systemów, jest najistotniejszy. Na podstawie oceny wyniku projektu TRISTAR z punktu widzenia klienta ostatecznego można stwierdzić, że projekt zakończył się sukcesem, gdyż dostrzegalna jest poprawa warunków ruchu w Trójmieście. Jednak jest to sukces połowiczny ze względu na to, że użytkownicy nie kojarzą poprawy warunków drogowych w Trójmieście z funkcjonowaniem systemu, a nawet w początkowym okresie realizacji fazy wdrożeniowej projekt TRISTAR był przez nich oceniany bardzo negatywnie.

Z punktu widzenia pozostałych grup interesariuszy wśród argumentów przemawiających za sukcesem projektu TRISTAR można wymienić:

- wspomaganie działań służb porządkowych i kontrolnych,
- lepsze wykorzystanie parkingów i usprawnienie dojazdu do nich dzięki informacjom wyświetlanym przez System Informacji Parkingowej,
- wspomaganie organizacji ruchu podczas imprez,
- cenną wiedzę i doświadczenie zdobyte przez wykonawcę, co może w przyszłości pomóc przy wdrażaniu podobnych projektów,
- fakt, że system stanowi doskonały obiekt badań naukowych i daje możliwość rozwoju branży,
- możliwość rozbudowy systemu o kolejne elementy, którą należy postrzegać jako szansę dla podwykonawców na uzyskiwanie kolejnych zleceń i czerpania dalszych korzyści finansowych,
- system wymaga bieżącego utrzymania, co stanowi szansę dla firm zajmujących się jego utrzymaniem na uzyskiwanie dodatkowych zleceń i czerpania korzyści finansowych,
- pozyskanie wsparcia finansowego z UE na sfinansowanie szerokiego zakresu prac,
- odpowiednio wczesne skompletowanie zespołu i realizację specjalistycznych szkoleń, co pozwala na stopniowe wdrażanie pracowników do obsługi systemu.

Wielu interesariuszy wyraża opinię, że wyniku projektu TRISTAR nie można uznać za sukces. Wśród ich argumentów są następujące:

- złożoność systemu i konieczność posiadania wyspecjalizowanego zespołu do obsługi; pozyskiwanie nowych pracowników wymaga indywidualnego podejścia do procesu rekrutacji, a czas wdrażania nowych pracowników jest bardzo długi;
- znaczne opóźnienia w realizacji systemu;
- początkowo zły odbiór systemu przez użytkowników dróg;
- negatywne informacje o systemie.

Nie ma wątpliwości, że projekty ITS, polegające na budowie inteligentnych systemów zarządzania ruchem drogowym w miastach, będą rozwijane, gdyż systemy te są szansą użytkowników dróg na płynniejsze poruszanie się po coraz bardziej zatłoczonych miastach, a jednocześnie wpisują się w koncepcję *smart city* [Gołuchowski, Korzeb, Weichbroth 2015], która jest przedmiotem badań i jest intensywnie rozwijana w wielu miastach. Projekty z obszaru ITS, mimo że są coraz bardziej popularne, cały czas mają wysoki poziom innowacyjności, a jednocześnie charakteryzują się dużą złożonością i udziałem szerokiego grona interesariuszy mających oczekiwania, mogących wpływać na przebieg oraz osiągnięcie sukcesu projektu.

Sukces projektu ITS należy kształtować już na etapie przygotowania, a w tym definiowania celów projektu. Już od samego początku projektu należy formułować cele i kluczowe czynniki sukcesu odnośnie do określonego celu, a na tej podstawie identyfikować określonych interesariuszy oraz ich kryteria oceny projektu.

Kryteria oceny, którymi kierują się zainteresowane strony przy ocenie wyniku przedsięwzięcia, mają duże znaczenie i należy je uwzględniać w trakcie realizacji projektu. Dzięki temu systemy zarządzania ruchem mogą zyskać akceptację szerokiego grona interesariuszy, a produkt końcowy może być uznany za wdrożony z sukcesem.

Niektórzy specjaliści twierdzą, że wynik projektu TRISTAR będzie można ocenić dopiero za 5 lat [Naskręt 2015]. Według opinii autorów niniejszego artykułu, będących i klientami ostatecznymi, i jednocześnie użytkownikami (jest nim współautorka prezentowanego tekstu) już dziś można stwierdzić, że omawiany projekt zakończył się sukcesem – jest bowiem widoczny postęp w poruszaniu się w Trójmieście.

Literatura

- Aładowicz K., 2015, *W Bydgoszczy wszyscy narzekają na ITS. Specjaliści go doceniają*, www.bydgoszcz.wyborcza.pl (15.08.2015).
- Atkinson R., 1999, *Project management: cost, time and quality, two best guesses and a phenomenon, its time to accept other success criteria*, *International Journal of Project Management*, vol. 17, no. 6, s. 337-342.
- Cooke-Davies T., 2002, *The "real" success factors on projects*, *International Journal of Project Management*, vol. 20, no. 3, s. 185-190.
- European Commission, 2010, *Guidelines for Implementers of Financing and Implementing Traffic Management Centres*, www.polisnetwork.eu (21.11.2015).

- European Commission, 2013, *Guidelines for ITS Deployment in Urban Areas – Traffic Management*, ec.europa.eu/transport/themes/its/road/action_plan/ (21.11.2015).
- Gołuchowski J., Korzeb M., Weichbroth P., 2015, *Udział podmiotów gospodarczych determinantą transformacji współczesnego miasta w kierunku inteligentnego miasta*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, nr 243, s. 119-150.
<http://www2.deloitte.com/pl>. (30.11.2015).
- Modelewska P., 2015, *Wyniki VI edycji konkursu Lider ITS” 2015 !*, www.przegląd-its.pl (15.08.2015).
- Naskręt M., 2015, *Tristar oficjalnie wystartował. Czy się sprawdzi? Odpowiedź poznamy za 5 lat*, www.trojmiasto.pl (21.11.2015).
- PMI, 2013, *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) – Fifth Edition 5th edition*, Project Management Institute.
- Specyfikacja istotnych warunków zamówienia. Nadzór inwestorski – Zintegrowany System Zarządzania Ruchem TRISTAR*, 2011, www.gdynia.pl/bip/uslugi/446_72310.html (21.11.2015).
- Specyfikacja istotnych warunków zamówienia. Zintegrowany System Zarządzania Ruchem TRISTAR*, 2011, www.gdynia.pl/bip/roboty/budowlane/447_70829.html (21.11.2015).
- Stawasz D., Sikora-Fernandez D. (red.), 2015, *Zarządzanie w polskich miastach zgodnie z koncepcją smart city*, Placet, Warszawa.
- System Inteligentnego Sterowania Ruchem TRISTAR*, 2015, Gdańsk, www.gdansk.pl/urząd/biznes,1105.html (21.11.2015).
- Tristar – inteligentny system sterowania ruchem*, 2008, Prawo Drogowe @ News, <http://www.grupa-image.com.pl/?s=prd&i=informacja&id=12759> (30.11.2015).
- Westerveld E., 2003, *The Project Excellence Model®: Linking success criteria and critical success factors*, International Journal of Project Management, vol. 21, no. 6, s. 411-418.
- Wirkus M., Roszkowski H., Dostatni E., Gierulski W., 2014, *Zarządzanie projektem*, PWE, Warszawa.
- Wspólna kontrola ruchu*, 2006, www.trojmiasto.pl/wiadomosci/Wspolna-kontrola-ruchu-n19998.html#tri (21.11.2015).
- Zintegrowany System Zarządzania Ruchem TRISTAR*, 2015, Gdańskie Inwestycje Komunalne, www.gik.gda.pl/42/inwestycje/zintegrowany_system_zarzadzania_ruchem_tristar.html (21.11.2015).

