

Metodologiczne aspekty projektowania systemu zamówień publicznych na roboty budowlane

Mgr inż. Paweł Krzeziński, dr hab. inż. Roman Marcinkowski, prof. PW,
Wydział Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii Politechniki Warszawskiej

1. Wprowadzenie

Polskie Prawo zamówień publicznych [1] przewiduje procedury, które dotyczą realizacji ustaleń prawa europejskiego w tym zakresie – dyrektyw [2]. Zgodnie z tymi dokumentami zamawiający, aby zlecić prace powyżej kwoty 30 tys. euro netto (kurs ustalamy na podstawie [3]), musi wybrać jeden z trybów zamówień publicznych, takich jak: przetarg nieograniczony, przetarg ograniczony, negocjacje z ogłoszeniem itp. Dla zamówień poniżej wyżej wymienionej kwoty obowiązują regulacje wewnętrzne zamawiającego (zapytania ofertowe itp.). Zlecane prace mogą mieć różną formę i zakres: projektuj, buduj bądź projektuj i buduj. Jeśli wartość robót budowlanych (w rozumieniu ustawy PZP) przekroczy kwotę 5 225 000 euro netto wówczas przetarg podlega publikacji w Suplemencie do Dziennika Urzędowego Unii Europejskiej, a wymogi dotyczące dokumentów od wykonawców sprowadzają się w dużej mierze do wypełnienia JEDZ (Jednolitego Europejskiego Dokumentu Zamówienia), w zamówieniach poniżej kwoty wymienionej wyżej publikacja następuje w Biuletynie Zamówień Publicznych (BZP) i oczywiście w obu wypadkach na stronie Biuletynu Informacji Publicznej (BIP) zamawiającego. Inwestor publiczny, po wyborze trybu zlecenia prac, jest zobowiązany określić kryteria oceny ofert. Należy jednak rozróżnić ocenę ofert od oceny przygotowania oferenta do wykonania przedmiotu zamówienia (ocenę przedmiotową od podmiotowej), bowiem wybór wykonawcy zamówienia powinien odbywać się na podstawie oceny przedmiotowej.

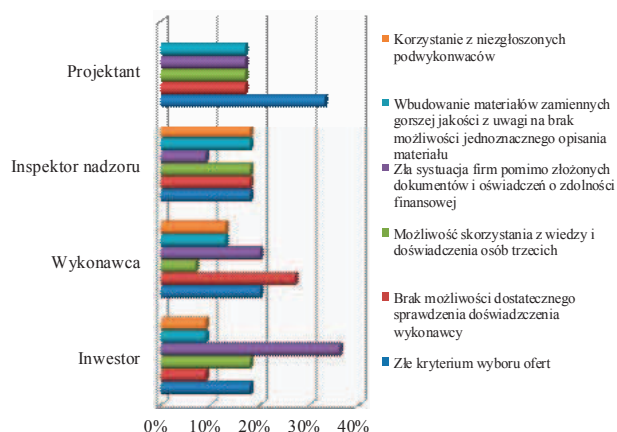
Prawo unijne obliguje państwa członkowskie do transponowania go na prawo krajowe. W procedurach poniżej progów unijnych dopuszczane są mniej rygorystyczne zgodności z prawem wspólnotowym i państwa mają pewną swobodę w kształtowaniu procedury, naturalnie z zachowaniem podstawowych zasad konkurencyjności itp. W wypadku procedury unijnej w zasadzie każdy kraj członkowski jest zmuszony do stosowania prawa wspólnotowego z odpowiednimi do tego rygorami. Ocena ofert i cały system zamówień publicznych w warunkach polskich generuje mnóstwo nieścisłości

i ułomności – patologii. Ich identyfikacja była podstawą do podjęcia przez autorów artykułu prac o charakterze naukowym zorientowanych na opracowanie systemu zamówień publicznych na roboty budowlane.

2. Patologie w zamówieniach publicznych na roboty budowlane

Analizując w praktyce problem zamówień publicznych na roboty budowlane, w warunkach polskich zidentyfikowano wiele negatywnych zjawisk w przebiegu procesów inwestycyjno-budowlanych. W tym kontekście w roku 2013 przeprowadzono badania ankietowe w subregionie płockim, a wyniki opublikowano w publikacji: „Jakość w budownictwie a zamówienia publiczne” [4]. W ankiecie wypowiedzi grona wykonawców, inwestorów, projektantów i inspektorów nadzoru pozwoliły na uzyskanie interesujących danych (rys. 1). Respondenci potwierdzili wybór dominującego jednego **cenowego** kryterium oceny ofert (regulacje prawne w 2013 r. pozwalały stosować jedno kryterium oceny ofert w zamówieniach na roboty budowlane). Odpowiedzi udzielone na pytania dotyczące czynników wpływających na nieterminowe zakończenie

Jakie czynniki wynikające z prawa zamówień publicznych wpływają na jakość wykonywanych inwestycji.



Rys. 1. Wpływ czynników wynikających z PZP na jakość wykonywanych inwestycji (źródło: opracowanie własne)

prac dotyczące złych warunków pogodowych wydają się oczywiste, natomiast warto zwrócić uwagę na błędy w dokumentacji, brak fachowości oraz złą sytuację finansową, o której wspominali respondenci. Błędem ustawy jest dopuszczenie bez ograniczeń możliwości korzystania z wiedzy i doświadczenia osób trzecich w realizacji zamówienia. Celem wprowadzonej regulacji było ograniczenie tworzenia się wielkich firm i danie możliwości uzyskania zamówienia mniejszym firmom, ale rzeczywistość pokazuje inne problemy wskazywane przez ankietowanych dotyczące fachowości (rys. 1).

W publikacji: „Problemy tworzenia relacji uczestników procesu budowlanego w aspekcie zamówienia na roboty budowlane” [5] przedstawiono model relacji partnerskich uczestników zamówienia publicznego na roboty budowlane w fazie wstępnej zamówienia. W tym modelu, dla pozytywnego z perspektywy jakościowej i ekonomicznej rozstrzygnięcia zamówienia, powinny zawiązać się tylko pozytywne relacje, a te negatywne najlepiej, aby nie zaistniały. Przedstawiona problematyka zawiązujących się relacji w procesie zamówienia publicznego ma znaczny wpływ na wybór wykonawcy roboty budowlanej. Jest to jakby nieformalne kryterium oceny ofertów. Pozytywny charakter zawiązujących się na etapie zamówienia publicznego relacji, np. inwestor-projektant, wymiennie wpływa na przygotowanie poprawnej dokumentacji projektowej i przekłada się na sprawność i jakość realizowanego zadania inwestycyjnego. Relacje pozytywne drugiej fazy partnerstwa, np. wykonawca-dostawca podobnie, a nawet jeszcze bardziej, wpływają na poziom zrealizowanego zadania. W obu przypadkach relacje negatywne mają odwrotny skutek.

3. Zarządzanie jakością w ocenie wykonawców zamówienia

W budownictwie zarządzanie jakością przekłada się na firmy budowlane, jakość ich usług i produktów. Zintegrowany System Zarządzania Jakością (ZSZJ) opisuje się jako: *jeden, jednoznacznie określony, udokumentowany i spójny system, który umożliwia skuteczne i równoczesne zarządzanie wieloma aspektami, poprzez ustanawianie i realizację jednolitej polityki i wynikających z niej celów dotyczących tych aspektów* [6]. Zgodnie z [7] ZSZJ jest to: *połączenie procesów, procedur i praktyk działania stosowanych w organizacji w celu wdrożenia jej polityki, które może być bardziej skuteczne w osiągnięciu celów wynikających z polityki niż podejście poprzez oddzielne systemy*. Najpopularniejszym międzynarodowym standardem definiującym wymagania odnośnie systemu zarządzania jakością jest norma ISO 9001. Przedstawione w jej treści wymagania mogą zostać zastosowane przez właściwie każdą organizację (począwszy od firm produkcyjnych, poprzez usługowe, a skończywszy na organizacjach non profit). Istnieją również branżowe systemy zarządzania jakością, takie jak np.: norma ISO 3834 (pięcioczęściowa) definiująca wymagania



Rys. 2. Cykl Deminga (źródło: <http://matrix.ur.krakow.pl>)

systemu jakości dotyczącego spawania materiałów metalowych (system jakości dla spawalnictwa), norma EN 1090 zawierająca wymagania dla wykonawców konstrukcji stalowych i aluminiowych itp.

Na ZSZJ składa się zarządzanie poszczególnymi aspektami w przedsiębiorstwie między innymi: zapewnieniem jakości, ochroną środowiska oraz poprawą warunków bezpieczeństwa i higieny pracy. Taki system powstaje dzięki normom: ISO EN-PN 9001:2009, ISO EN-PN 14001:2005 i PN-N 18001:2004. Teoretycznie system zarządzania jakością powinien być oparty o Cykl Deminga (określany też jako cykl P-D-S-A z ang. *Plan-Do-Study-Act*). [ZAPLANUJ (ang. *Plan*), WYKONAJ/ZRÓB (ang. *Do*), ZBADAJ (ang. *Study*), ZASTOSUJ/DZIAŁAJ (ang. *Act*)] – rysunek 2. Trafnym podsumowaniem wydają się słowa Krystyny Cholewickiej-Goździk w [8]: *Uważam, że w pierwszej kolejności zintegrowane zarządzanie obejmie również zarządzanie wartością klienta w pełnym cyklu jego życia, ponieważ lojalność klienta, zachwyconego produktami organizacji, jest najlepszym gwarantem trwałości pozycji firmy na rynku i jej przewagi konkurencyjnej*.

Bardzo ważnym elementem ZSZJ są stosowane przy realizacji inwestycji wyroby budowlane, które mogą i powinny być certyfikowane, tak jak ich dostawcy – co ma wpływ na jakości produktu finalnego. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego [9] ustanowiło zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych w krajach Unii Europejskiej. Producenci materiałów budowlanych zostali zobowiązani do wystawiania deklaracji właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oznakowanych CE. Problem zastosowania certyfikacji materiałów i dostawców w sferze zamówień publicznych przedstawiły E. Plebankiewicz i M. Lenart w artykule [10]. Przeprowadzono tam analizę ogłoszeń z Biuletynu Zamówień Publicznych dotyczącą stosowania przez zamawiających wymagań certyfikacji, oznakowania CE oraz deklaracji właściwości wyrobów. Rozpatrywano możliwość wprowadzenia kryteriów na etapie ogłoszenia przetargu, poprzez żądanie odpowiednich dokumentów potwierdzających pochodzenie wyrobu – certyfikatu lub deklaracji. Z analizy wynika, iż próby opisania wymogu podjęto w około 19% badanych zamówieniach na roboty

budowlane. Należy podkreślić jednak, że szczegółowy opis wymagań – kryteriów dotyczących certyfikacji wyrobów budowlanych znalazł się **tylko w jednym z przeanalizowanych** przez autorów przetargów.

Analizując aspekty projektowania systemu zamówień publicznych na roboty budowlane, należy pamiętać, iż problem jakości nie jest problemem wyboru oferenta. Istnieje z punktu widzenia wykonawcy, ale oferent powinien mieć niewielki wpływ na jakość tego, co robi. Jakość, jako warunek właściwego wykonania zamówienia (roboty budowlanej), to spełnienie specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót (STWiOR) – jakość to zgodność z wymaganiami – Crosby P.B.. Poprawność opracowania w procedurach zamówień publicznych STWiOR stanowi oddzielne zagadnienie. Niezbędne elementy procesu inwestycyjnego w tym zakresie to odpowiednia kontrola zapewniona przez np. inspektorów nadzoru.

Równoległe z wykorzystaniem aspektów jakości w opisach przedmiotu zamówienia, jakość powinna znaleźć się również w procedurze wyboru wykonawcy. Należy celowo wykorzystywać Zintegrowany System Zarządzania Jakością występujący u oferenta jako ingredient kryterium oceny ofert. Elementem takiego systemu powinna być „dobrowolna certyfikacja dostawców” – oceniana dodatkowymi punktami dla oferenta, oraz bezwarunkowa konieczność stosowania certyfikowanych materiałów wraz ze stałą ich kontrolą w ramach ZSZJ. Bezpieczeństwo i higiena pracy powinna być również oceniana w systemie zamówień publicznych jako kolejna składowa ZSZJ. Ciekawym podejściem byłoby ocenianie efektu negatywnego – weryfikując liczbę wypadków na budowach realizowanych przez oferenta, mniejsza liczba takich sytuacji przekładałaby się na dodatkowe punkty. Podniesienie bezpieczeństwa i higieny pracy przekłada się bezpośrednio na jej jakość (choćby ze względu na wypoczętych pracowników funkcjonujących w normalnym wymiarze czasu pracy). Kolejne kryteria oceny, które należałoby odnosić do ZSZJ, są kwestie środowiskowe. To właśnie w tym miejscu możemy oceniać i skutecznie oczekiwać wprowadzenie kwestii ochrony środowiska, np. poprzez bezpieczną utylizację odpadów w trakcie projektu inwestycyjno-budowlanego. Parametry związane z ochroną środowiska mogą podlegać punktacji na etapie oceny wykonawców zamówienia, podobnie jak i dobrowolna dodatkowa półroczna weryfikacja ZSZJ np. analiza luk przez zewnętrzną certyfikowaną w tym zakresie firmę. Powyższe rozważania stanowią propozycje uwzględnienia potrzeb promocji różnych form zarządzania jakością w systemie zamówień na roboty budowlane, ale interesująca wydaje się również możliwość wykorzystania prekwalfikacji wykonawców.

4. Prekwalfikacja wykonawców

Prekwalfikacja jest procedurą przedprzetargową, pozwalającą wybrać najbardziej odpowiednich kandydatów, spośród deklarujących chęć udziału w przetargu

[11]. E. Plebankiewicz twierdzi, iż problemy z realizacją przedsięwzięć wiążą się często z obniżką ceny, a jednocześnie obniżką jakości wykonywanych robót, a właśnie w tym aspekcie szczególne znaczenie **niebiera właściwa ocena potencjału wykonawcy do wykonania powierzonych mu zadań – prekwalfikacja**. Może ona przybrać różne formy i być przeprowadzona na różnych etapach wyboru wykonawcy. W wielu krajach we wstępnym etapie procedury wyboru wykonawcy stosuje się prekwalfikację zgodnie z [11]. W literaturze [11, 12, 13, 14] można znaleźć opracowania dotyczące kryteriów prekwalfikacji, takich jak np.: zdolności organizacyjne, sytuacja finansowa czy reputacja. Program komputerowy wspomagający procedurę prekwalfikacji przedstawiono w artykule [15]. Najważniejszym elementem dla prawidłowej prekwalfikacji jest jak największa baza wiedzy o wykonawcach. W zależności od profilu informacji pozyskanego do takiej bazy oraz po określeniu właściwych w danym zamówieniu priorytetów, jest możliwe pozycjonowanie listy potencjalnych wykonawców. Przedsiębiorstwa budowlane stosują prekwalfikację w celu wyboru podwykonawców, dostawców czy np. potencjalnego partnera do zlecenia projektuj i buduj. Pomiędzy tymi podmiotami zachodzą związki partnerskie: *relationship marketing*, badania na rynku polskim w tym zakresie przeprowadziła E. Radziszewska-Zielina, a wyniki zamieściła w opracowaniu [16]. Metodę oceny i sterowania relacjami partnerskimi przedsiębiorstw budowlanych na podstawie opracowanego modelu relacji partnerskich przedsiębiorstw budowlanych, autorka przedstawiła w publikacji [17]. Prekwalfikacja wykonawców powinna stanowić pierwszy stopień systemu wyboru oferenta, udostępniając również selektywne dane do analitycznego wykorzystania. Dane te mogą bowiem być użyteczne, np. w: doprecyzowaniu kryteriów oceny oferentów i ofert, pozycjonowaniu w systemie preliminacji, rozszerzaniu zbiorów danych wykorzystywanych w procedurach zamówień publicznych.

5. Ryzyko realizacji zamówienia podstawą oceny ofert

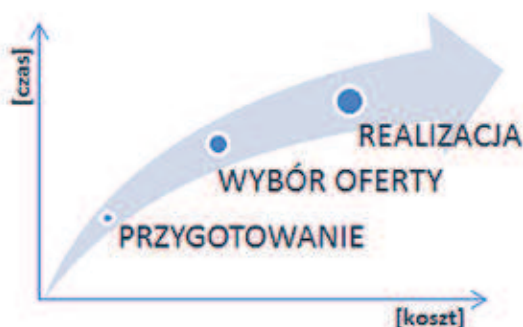
Projektowany system zamówień publicznych na roboty budowlane zagrożony jest ryzykiem na różnych poziomach procesu inwestycyjno-budowlanego (rys. 3). Zidentyfikować w nim można między innymi grupę ryzyk związanych z negatywnymi relacjami (*negative relationships*) powstającymi w procesie inwestycyjno-budowlanym.

Każdy inwestor, który ma zamiar zrealizować zamierzenie budowlane, powinien dokonać analizy zagrożeń i oceny ryzyka. Taka analiza może być wykonana a priori przy ogłoszeniu przetargu na roboty budowlane według prawa zamówień publicznych i może zostać wykorzystana do systemu oceny ofert. Projektując lub badając system zamówień publicznych, powinniśmy wziąć pod uwagę, że są różne systemy w zależności od tego, co budujemy

Tabela 1. Katalog identyfikacji ryzyka na różnych poziomach systemu (źródło: opracowanie własne)

Identyfikacja zagrożeń i ryzyka w procesie inwestycyjno-budowlanym											
ZAGROŻENIA	Grupy ryzyka								Uwzględnić na etapie		
	Ryzyko zmiany ustalonych terminów	Ryzyko zmiany kosztów	Ryzyko zmiany ustalonych rozwiązań	Ryzyko zagrożenia dla ochrony środowiska	Ryzyko zagrożenia bezpieczeństwa robót	Ryzyko podjęcia decyzji operacyjnych	Ryzyko podjęcia procedury administracyjnej	Ryzyko negatywnych relacji	P	WW	RB
Zmiana rozwiązań projektowych	+	+	+				+		++++	++	+++
Zmiana cen na rynku budowlanym		+				+					++++
Nieterminowość dostaw materiałów i wyrobów	+					+		+	+	++	++++
Nieterminowość wykonania robót podwykonawców	+		+			+		+			++++
Anomalia pogodowe	+		+	+	+	+				+	++++
Zmiana rozwiązań technologicznych	+	+	+			+			++	++	+++
Nierozpoznane warunki geologiczne	+	+	+	+			+		++		++++
Niekorzystne decyzje administracyjne	+		+	+	+		+	+	++	+	++
Dodatkowe roboty budowlane	+	+	+			+	+	+		+	++++
Zmiana zakresu robót	+	+					+			+	++++
Dodatkowe zabezpieczenie konstrukcji pomocniczej	+	+	+	+	+		+		++		++++
Nieprawidłowość w oszacowaniu kosztów		+				+			+		+++
Nieprawidłowość w oszacowaniu czasu wykonania robót	+					+			+	++	++++
Wypadki przy pracy					+		+				++++
Katastrofy budowlane	+	+	+	+	+	+	+		+		++++
Nieprawidłowość w wykonaniu robót	+	+				+	+				++++
Kary i dodatkowe opłaty		+				+	+			++	++++
Brak środków finansowych u inwestora		+	+			+	+		++	+++	+
Utrata płynności finansowej	+	+	+			+				++	+++
Niedostosowanie potencjału wykonawczego do podjętych robót	+	+	+			+			++	++	++
Brak specjalistów (robotników i kadry zarządzającej)	+		+		+	+	+	+		+	+++
Negatywne relacje zmwającego i wykonawcy	+	+	+				+	+	++	++++	+
Zmowa cenowa dostawców		+	+			+	+	+		++	++++

Uwzględnić na etapie: P-przygotowania inwestycji; WW- procedury wyboru wykonawcy; RB-realizacji budowy



Rys. 3. Poziomy ryzyka w systemie zamówień publicznych realizacji inwestycji (źródło: opracowanie własne)

i w jakiej procedurze, ale za każdym razem to inwestor jest zarządzającym ryzykiem. Definiując ryzyko można z jednej strony eksponować w działaniu jego skutki, z drugiej natomiast, możliwości nieosiągnięcia zamierzonego celu [18]. Analizę ryzyka według autorów: należy rozumieć jako rozpoznanie zagrożeń oraz ustalenie ich przyczyn i możliwych następstw. Zagrożenia w projektowanym systemie zamówień publicznych występują na różnych jego poziomach zgodnie z rysunkiem 3. Każde zagrożenie powinno zostać przypisane do grupy ryzyka np. czas, koszty itp. W poszczególnych grupach mieszczą się źródła zagrożeń, które należy uwzględnić na różnych etapach systemu. W tabeli 1 zestawiono przykładowe grupy ryzyka, ich źródła oraz określono intensywność – skalę wystąpienia zagrożenia na konkretnym poziomie systemu.

W celu pełnego zarządzania ryzykiem należy określić matematyczną miarę – istotność poszczególnych z wymienionych ryzyk oraz dalej analizować i określać komunikację w obszarze zagrożenia. Ryzyko możemy alokować np. przez transferowanie go na kogoś, ale przy ocenie ofert należy pamiętać o prymacie zagrożenia. Oferty, w których identyfikuje się większe ryzyko (iloczyn prawdopodobieństwa zagrożenia i skutku zagrożenia) określonego w spójnym systemie analizy ryzyka, mogą i powinny być oceniane w tym aspekcie niżej. Oczywiście w kryterium „Ryzyko realizacji zamówienia przez oferenta” powinniśmy uwzględnić możliwości ograniczania ryzyka poprzez system monitorowania źródeł zagrożeń i komunikację (alokacja ryzyka) prowadzoną przez oferenta. Nie zwalnia to jednak zamawiającego od prowadzenia gry z oferentami w obszarze komunikacji ryzyka realizacji inwestycji budowlanej. Taką platformą do komunikacji ryzyka powinien stać się projektowany system zamówień publicznych.

6. Podsumowanie

W artykule przedstawiono problemy oraz koncepcje analiz dedykowanych do uwzględnienia w projektowaniu systemu zamówień publicznych na roboty budowlane. Z analizy wynika, iż system:

- **powinien być dwustopniowy** – pierwszy stopień to prekwalifikacja,

- ma uwzględniać potrzebę **promocji różnych form zarządzania jakością**,
- powinien stanowić **platformę komunikacji ryzyka**. Jest konieczne wypracowanie nowego systemu zamówień publicznych na roboty budowlane (metody wyboru wykonawców) opartego o rzetelne badania naukowe, w tym przy wykorzystaniu naukowych osiągnięć w teorii zarządzania. Technologia i organizacja budowy jest tu tłem do proponowanych rozwiązań, generuje ograniczenia, weryfikuje przydatność koncepcji i rozwiązań systemowych. Propozycje w tym zakresie przedstawione zostaną w oddzielnym opracowaniu.

BIBLIOGRAFIA:

- [1] Ustawa Prawo zamówień publicznych – ujednolicony tekst ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. (Dz.U. z 2015 r. poz. 2164 z późn. zm.)
- [2] Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/24/UE z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie zamówień publicznych, uchylająca dyrektywę 2004/18/WE
- [3] Rozporządzenie Prezesa Rady Ministrów w sprawie średniego kursu złotego w stosunku do euro stanowiącego podstawę przeliczania wartości zamówień publicznych z dnia 28 grudnia 2015 r. (Dz.U. z dnia 29 grudnia 2015 r., poz. 2254)
- [4] Krzemiński P., Jakość w budownictwie a zamówienia publiczne, Młodzi dla Techniki, Płock 2013 r.
- [5] Krzemiński P., Problemy tworzenia relacji uczestników procesu budowlanego w aspekcie zamówienia na roboty budowlane, III Forum Budowlanym, Płock 2014
- [6] Abad J., Mondelo P., Sanchez-Toledo A., Management systems integration. ISO Focus +, nr 1, 2011
- [7] BSI Management System Integration – A Guide, 2000
- [8] Cholewicka-Goździk K., Istota zarządzania jakością, Problemy Jakości, nr 6 2008
- [9] Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 05/2011 z 9 marca 2011r (CPR) uchylające Dyrektywę Rady 89/106/EWG
- [10] Plebankiewicz E. i Lenart M., Certyfikacja materiałów budowlanych i ich dostawców, Gospodarka Materiałowa i Logistyka, Politechnika Krakowska nr 5/2014
- [11] Hatush Z., Skimore M., Evaluating contractor prequalification data: selection criteria and project factors, Construction Management and Economics, 15, 129–147, 1997
- [12] Praca zbiorowa pod redakcją Ksprocicza T., Inżyniera przedsięwzięć budowlanych, Rekomendowane metody techniki, Polska Akademia Nauk Komitet Inżynierii lądowej i wodnej, Sekcja inżynierii przedsięwzięć budowlanych; rozdz. Plebankiewicz E. Wstępna selekcja wykonawców robót budowlanych z zastosowaniem logiki rozmytej, str. 21–48
- [13] Khosrowshahi F., Neural network model for contractors' prequalification for local authority projects, Engineering, Construction and Architectural Management, 6, 3, 315–328, 1999
- [14] Wong C. H. H., Contractor performance prediction model for the United Kingdom construction contractor: study of logistic regression approach, Journal of Construction Engineering and Management, 130,5, 691–698, 2004
- [15] Plebankiewicz E., Komputerowe wspomaganie procedury prekwalifikacji wykonawców robót budowlanych, Czasopismo Techniczne, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, 1-B/2010, Zeszyt 2, 107
- [16] Radziszewska-Zielina E., Związki partnerskie przedsiębiorstw budowlanych na rynku instytucjonalnym, Zeszyty Naukowe Małopolskiej Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Tarnowie nr 2 (013/2009 T.2)
- [17] Praca zbiorowa pod redakcją Ksprocicza T., Inżyniera przedsięwzięć budowlanych, Rekomendowane metody techniki, Polska Akademia Nauk Komitet Inżynierii lądowej i wodnej, Sekcja inżynierii przedsięwzięć budowlanych; rozdz. Radziszewska-Zielina E. Metoda diagnozy i sterowania relacjami partnerskimi przedsiębiorstw budowlanych, str. 49–80
- [18] Zachorowska A., Zarządzanie ryzykiem inwestycyjnym, wybrane procesy zarządzania w przedsiębiorstwach i instytucjach publicznych, red. D. Wielgórka, Wydawnictwo Wydziału Zarządzania Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2013