

STRESZCZENIE

Większość wzniesionych w przeszłości budynków zabytkowych nie pełni już swoich pierwotnych funkcji użytkowych, ponieważ rozwój cywilizacyjny sprawił, że potrzeby jak i formy ich zaspakajania uległy zasadniczym zmianom.

Fakt ten powoduje, że wiele opuszczonych budynków zabytkowych ulega procesom degradacji.

Proces wydłużania cyklu życia zabytkowych obiektów budowlanych, związany ze zmianą sposobu ich użytkowania, nie tylko generuje korzyści dla inwestorów (np. dobra lokalizacja, atrakcyjny wygląd, korzystne finansowo nabycie nieruchomości) ale stanowi szansę na przetrwanie substancji zabytkowej dla przyszłych pokoleń. Wybór funkcji użytkowej w adaptacji budynku zabytkowego jest trudny i złożony, gdyż wymaga identyfikacji materialnych i niematerialnych wartości obiektu oraz określenia współzależności pomiędzy cechami budynku a potencjalnymi formami jego adaptacji. Nie bez znaczenia jest przy tym, ustalenie kompromisu pomiędzy preferencjami inwestora a ograniczeniami konserwatorskimi, a w konsekwencji oszacowanie kosztów i korzyści wprowadzenia nowej funkcji do obiektu. Dodatkowym problemem jest nieprecyzyjny, niepełny i niepewny charakter informacji jaki należy przetworzyć w analizie powyższego problemu wyboru.

Ten wieloaspektowy proces, wymagający pogodzenia szeregu konfliktów pomiędzy interesariuszami, zmusza decydenta do zastosowania wielokryterialnego podejścia w podejmowaniu decyzji o wyborze nowej funkcji użytkowej dla budynku zabytkowego.

Dobłą koncepcją w tego typu procesach decyzyjnych jest próba syntetycznego opisu problemu w formie modelu decyzyjnego, którego analiza pozwoli decydentowi dokonać najlepszego wyboru względem przyjętych kryteriów.

W rozprawie przeanalizowano obowiązujące regulacje prawne w zakresie ochrony i adaptacji budynków zabytkowych jak również dokonano szczegółowego przeglądu literatury związanej z powyższą problematyką. Analizie poddany został proces decyzyjny związany z wyborem nowej funkcji użytkowej dla budynku zabytkowego (przegląd literatury, badania sondażowe, własne doświadczenia).

W wyniku przeglądu dotychczas opracowanych modeli decyzyjnych i metod ich analizy na potrzeby wyboru nowej funkcji użytkowej dla budynku zabytkowego, stwierdzono brak uwzględniania niepełnego, nieprecyzyjnego i niepewnego charakteru informacji na etapie procesu decyzyjnego. Dodatkowo, w zdecydowanej większości zaproponowanych metod analizy wielokryterialnej, struktura problemu a więc powiązania pomiędzy jej elementami (kryteria, warianty decyzyjne) przyjmują układ hierarchiczny a nie sieciowy, co jest dużym

uproszczeniem w tego typu problemach decyzyjnych. Nie zawsze bowiem wszystkie wspomniane elementy muszą mieć jednoznacznie ustalony poziom uporządkowania i to w dodatku w kierunku malejącej ważności. Poszerzenia wymaga także podstawowy zbiór kryteriów decyzyjnych o kryterium ochrony dziedzictwa kulturowego, charakterystycznego dla obiektów zabytkowych. Należy także zminimalizować wpływ subiektywizmu w dobieraniu wag dla kryteriów jak również w ocenie wariantów decyzyjnych.

Zaprezentowane w niniejszej pracy kompleksowe wielokryterialne podejście do wyboru wariantu adaptacji budynku zabytkowego, rozwiązuje wyżej wymienione problemy i ograniczenia.

W tym celu, w pierwszej kolejności zaproponowano uniwersalny zbiór podstawowych kryteriów wyboru, uwzględniających oprócz aspektu nakładów na realizację procesu adaptacji budynku zabytkowego do nowych funkcji użytkowych, również ideę zrównoważonego rozwoju, w tym potrzebę ochrony dziedzictwa kulturowego. Do określenia wartości wariantów decyzyjnych względem kryteriów minimalizacji nakładów (czas i koszt) na proces adaptacji budynku zabytkowego, wykorzystano stochastyczny model sieciowy. Opracowano sposób budowy liczby rozmytej typu-2 do modelowania niepewności parametrów w wyżej wymienionym modelu sieciowym oraz rozwinęto i dostosowano procedurę redukcji grafów na potrzeby jego analizy.

W celu określenia wartości wariantów decyzyjnych względem kryteriów korzyści w aspekcie zrównoważonego rozwoju posłużono się rozmytym rozszerzeniem metody AHP (*Analytic Hierarchy Process*) zintegrowanym z opracowaną w niniejszej pracy metodą rozmytej sumy ważonej,

Na potrzeby analizy wielokryterialnej problemu, wykorzystano możliwości metody WINGS (*Weighted Influence Non-linear Gauge System*), która pozwala na modelowanie i analizę problemów uwzględniających współzależność pomiędzy kryteriami i wariantami decyzyjnymi. W celu uwzględnienia trudno mierzalnego, niepewnego charakteru, danych wejściowych, rozwinęto w pracy wspomnianą metodę WINGS o możliwość przetwarzania i analizę danych w warunkach nieprecyzyjnej, niepełnej oraz niepewnej informacji, z którą mają, do czynienia eksperci w wyrażaniu swoich opinii w toku analizy przedmiotowego problemu.

Dodatkowo w pracy wprowadzono na każdym etapie analizy modelu decyzyjnego możliwość oceny grupowej i agregację subiektywnego charakteru rozmytych ocen ekspertów, co pozwoliło na obiektywizację otrzymanych w ten sposób wyników.

Efektem praktycznym jest opracowana implementacja komputerowa wyżej wymienionego podejścia, pozwalająca w toku analizy na zautomatyzowanie procesu obliczeniowego.

Całość opracowania została następnie poparta praktycznym przykładem zastosowania proponowanego kompleksowego, wielokryterialnego podejścia, jako narzędzia wspomagającego wybór nowej funkcji użytkowej dla zabytkowego budynku Wielkiej Zbrojowni zlokalizowanego w mieście Gdańsk w Polsce.

Analiza otrzymanych wyników i wyciągnięte wnioski potwierdziły potencjał aplikacyjny wyżej wymienionego podejścia.

Opracowany w pracy model decyzyjny wraz z jego implementacją komputerową wpisuje się w potrzebę strategicznych działań związanych z polityką ochrony budynków zabytkowych poprzez ich adaptacje do nowych funkcji użytkowych. Model ten może być więc przydatnym narzędziem wspomagającym podejmowanie decyzji, natomiast ze względu na charakter zaproponowanych w pracy kryteriów jest dedykowany w szczególności dla decydentów z tzw. sektora publicznego.