



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



SAMORZĄD WOJEWÓDZTWA
WIELKOPOLSKIEGO
WOJEWÓDZKI URZĄD PRACY
W POZNANIU

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Aneta Kończak
Politechnika Poznańska
Instytut Konstrukcji Budowlanych

Stypendystka projektu pt. „Wsparcie stypendialne dla doktorantów na kierunkach uznanych za strategiczne z punktu widzenia rozwoju Wielkopolski”, Poddziałanie 8.2.2 Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki

Hybrydowy system uczenia się z przykładów przy planowaniu procesów budowlanych

Celem pracy doktorskiej jest opracowanie założeń, budowa oraz analiza funkcjonowania systemu doradczego przy wykorzystaniu wiedzy zdobywanej z doświadczenia z poprzednich realizacji do rozwiązywania aktualnych problemów decyzyjnych w zarządzaniu procesami budowlanymi. Przedmiotem badań są procesy budowlane oparte na ciągłej powtarzalności, charakteryzujące się cyklicznością i możliwością systematycznego pozyskania danych. Metoda uczenia się z przykładów omawiana w rozprawie doktorskiej ma istotne znaczenie w celu usprawnienia procesów budowlanych dostosowując warianty realizacji procesów do warunków otoczenia (dające szansę ich kontynuacji w zmieniających się warunkach oraz zapewnienia osiągnięcia rezultatów zgodnych z założeniami specyfikacji). Istota proponowanej metody opiera się na właściwej procedurze postępowania w nowej sytuacji na podstawie wiedzy z precedensów, która jest własnością rozumowania z przykładu (wykorzystanie Case-Based Reasoning - CBR). Case-Based Reasoning jest metodą polegającą na rozwiązywaniu problemów opierając się na poprzednich i analogicznych przypadkach. Oznacza to, że CBR ułatwia planowanie i projektowanie procesów produkcyjnych w nowych przypadkach dzięki wyciągnięciu wniosków z udokumentowanych przykładów, aby móc zinterpretować nową sytuację.

Podejmowanie decyzji przy wykorzystaniu metody uczenia się z przykładów bazować będzie również na dwóch rodzajach myślenia: myśleniu abdukcyjnym oraz myśleniu dedukcyjnym. Abdukcja służy wyjaśnieniu przyczyn pewnych zjawisk. W algorytmie wykorzystania wiedzy w zarządzaniu procesami budowlanymi wykorzystuje się do analizy i znalezienia przyczyn pojawiających się odchyłeń. Dedukcja z kolei polega na wyciągnięciu

wniosków. Nawiązując do procesu budowlanego podejście dedukcyjne ma posłużyć wykorzystaniu zebranych informacji oraz logicznym wyborze tego rozwiązania, które w określonych warunkach realizacji na budowie się wydaje się najbardziej korzystne.

W rozprawie doktorskiej zostanie dokonana również analiza możliwości wykorzystania modelowania symulacyjnego jako dodatkowego elementu wspomagającego funkcjonowanie systemu doradczego. Oba te składniki, zarówno tworzenie bazy wiedzy jak i symulacja procesów cyklicznych ma się przyczynić do doskonalenia funkcjonowania przedsiębiorstw wykonawczych, specjalizujących się w określonym zakresie robót (w celu zapewnienia możliwości wykorzystania zgromadzonej wiedzy z przykładów).

Zagadnienia analizowane w ramach pracy doktorskiej są interdyscyplinarne i mają charakter użytkowy oraz praktyczny w aspekcie rozwoju i wdrażania rozwiązań dla procesów budowlanych. Implementacja systemu doradczego stanowiącego narzędzie o charakterze inteligentnym oraz spójnym, w połączeniu różnych dyscyplin: inżynierii wiedzy, nauk informatycznych i budownictwa będzie atrakcyjna i użyteczna dla odbiorcy- wielkopolskiego przedsiębiorstwa budowlanego. Może podnieść jego innowacyjność oraz zwiększyć jego skuteczność wzmacniając przewagę technologiczną nad innymi przedsiębiorstwami.