

Prof. dr hab. inż. Cezary Orłowski

Gdańsk 2017-12-28

Wyższa Szkoła Bankowa

W Gdańsku

Opinia na temat
rozprawy doktorskiej
mgr inż. Włodzimierza Wysockiego pt.

Agentowo–obiektywny model wspierający proces wytwarzania oprogramowania

Przedmiotem rozprawy jest model wspierający proces wytwarzania oprogramowania bazujący na obiektywnym paradygmacie informatyki. To temat ważny z punktu widzenia rozwoju współczesnej informatyki w dwu jej obszarach: metod inżynierii oprogramowania oraz aplikacyjności metod sztucznej inteligencji.

Dla realizacji postawionego celu doktorant zastosował klasyczne podejście do budowy modeli w ramach których zaprezentował system rzeczywisty wytwarzania oprogramowania, dla którego zdefiniował układ eksperymentu oraz dla przyjętego układu eksperymentu zbudował model uproszczony. Następnie opracowany model poddał procesom weryfikacji replikatywnej i predykcyjnej realizując tym samym stawiany w pracy cel. Tak stworzona konstrukcja pracy umożliwiła doktorantowi wykorzystanie posiadanej przez niego wiedzy eksperckiej z zakresu wytwarzania oprogramowania oraz jej uogólnienie do postaci modelu mogącego znaleźć zastosowanie w procesach wytwarzania oprogramowania.

Zakres pracy został z jednej strony zawężony do procesu wytwarzania RUP (ang. *Rational Unified Processes*) aby wykazać znaczenie tego procesu dla organizacji pracujących w cyklach z założonym harmonogramem i budżetem. Zawężenie to pozwoliło jednak na głęboką analizę znaczenia nie tylko procesów RUP ale także „twardych procesów” przy wytwarzaniu systemów informatycznych. Doktorant wykazał w ten sposób potrzebę analizy stanu „twardych procesów twórczych” w sytuacji zmian procesów wytwarzania tak istotnych w transformacji organizacji informatycznych i dostosowaniu się tych organizacji do wymagań rynku informatycznego.

Dzięki zastosowaniu opracowanej przez doktoranta aplikacji AGOSIM-APP będącej implementacją opracowanego w pracy modelu stworzono warunki do bieżącej ale także ex post analizy procesu wytwórczego. Pozwoliło to na ocenę stanu gotowości organizacji do realizacji procesów zwinnej transformacji i dostarczyło narzędzie kierownikom zespołów projektowych do analizy cyklu wytwórczego pod kątem oceny tej gotowości. Stworzona została więc platforma, która z jednej strony ocenia bieżący proces wytwórczy a z drugiej strony stwarza warunki do określenia na ile organizacja którą kierujemy jest gotowa do zmian. Takie podejście stworzyło warunki do wspomagania (dzięki opracowanemu przez doktoranta modelowi) podejmowania decyzji przy zmianie procesów wytwórczych a nie kierowania się bieżącymi tendencjami na rynku wytwarzania oprogramowania do bycia organizacją Agile lub DevOps.

Istotnym elementem tej pracy jest zastosowanie agentowo obiektowego podejścia do budowy modelu. Samo podejście w którym doktorant analizuje cykl wytwórczy zarówno z punktu widzenia dobranego do pracy układu eksperymentu jak też modelu uproszczonego jako modelu obiektowego pokazuje, że doktorant pracy zna współczesne metody projektowania systemów. Dobór do implementacji modelu obiektowego środowiska wieloagentowego wskazuje także, że doktorant świadomie wybiera środowisko sztucznej inteligencji kierując się wiedzą bazującą na znajomości potencjału środowiska agentowego do implementacji zachowań zarówno członków zespołu projektowego jak też analizy procesów wytwarzania.

Procesy weryfikacji replikatywnej i predykcyjnej w środowiskach zespołów realizujących projekty informatyczne pokazały, że doktorant nie tylko potrafi budować model z dużym zakresem posiadanej przez niego wiedzy eksperckiej ale potrafi także zastosować ten model w organizacji informatycznej. Świadomość ograniczeń, dostępu do wiedzy a przede wszystkim umiejętność określenia niezbędnych zasobów wiedzy dla zastosowania modelu stanowi niewątpliwie sukces doktoranta tej pracy.

Konkluzja

Kilkuletnia praca z Panem Włodzimierzem Wysockim pozwala na wysunięcie wniosków dotyczących pracy ale też pewnych ogólnych pokazujących na znaczenie wiedzy i determinacji w osiągnięciu sukcesu. Podsumowując chciałbym stwierdzić że:

- doktorant zaprezentował naukowe rozwiązanie postawionego problemu i osiągnął założony cel pracy,

- wykazał się umiejętnością samodzielnego prowadzenia badań naukowych w obszarze, który wymaga znacznej wiedzy i doświadczenia i jest obszarem zdecydowanie trudnym do zbadania,
- praca świadczy o bardzo dobrej znajomości literatury oraz problemów praktycznych z zakresu projektowania systemów informatycznych oraz o wysokim poziomie wiedzy doktoranta w tym zakresie,
- praca wykazuje, że doktorant potrafi analizować i dokumentować wyniki badań, a także posiada doświadczenie w zakresie zastosowania metod sztucznej inteligencji,
- rozprawa zawiera oryginalne, ważne dla praktyki gospodarczej wnioski, stanowiące znaczący dorobek naukowy doktoranta,
- kilkuletnia współpraca z doktorantem pokazała, że Pan mgr inż. Włodzimierz Wysocki jest solidnym i konsekwentnym badaczem, realizującym stawiane mu zadania.

Wnioski powyższe uzasadniają stwierdzenie, że rozprawa doktorska Pana mgr inż. Włodzimierza Wysockiego spełnia wymagania określone w Ustawie o tytule naukowym i stopniach naukowych i wnoszę o dopuszczenie do dalszych etapów przewodu.

