

## Streszczenie

Praca poświęcona jest badaniom nad wielowymiarową analizą i eksploracją procesu obsługi zgłoszeń rejestrowanych w repozytoriach programowych (np. *JIRA*, *Bugzilla*). Zgłoszenia te dotyczą m.in. błędów, nowych funkcjonalności, poprawy wydajności. Analiza dostępnej literatury oraz praktyczne doświadczenia autora pokazały potrzebę opracowania bardziej zaawansowanych i szczegółowych modeli eksploracji zawartości repozytoriów zaadaptowanych do specyfiki tych danych. Badania przedstawione w rozprawie dzielą się na dwa obszary: i) eksploracja zawartości informacyjnej programowych repozytoriów zgłoszeń, ii) wielowymiarowa analiza obsługi zgłoszeń.

W pierwszym obszarze prac autor zdefiniował szczegółowe profile dotyczące m.in.: statystyk dostępnych danych, aktywności aktorów i ich zaangażowania, korelacji pomiędzy atrybutami zgłoszenia i modyfikacjami kodu. Istotnym aspektem analiz jest eksploracja opisów zgłoszeń, która różni się od standardowych technik *text miningu*. Opracowane zostały wyrażenia regularne wspomagające analizę słownikową opisów oraz przetwarzanie wstępne tekstów zawartych w repozytoriach. Zostały one wykorzystane w autorskim algorytmie klasyfikacji raportów zgłoszeń. Przebadano wpływ konfiguracji danych na dokładność klasyfikacji.

Drugi obszar prac skupia się na wielowymiarowej analizie procesu obsługi zgłoszeń. Szczegółowe badania prowadzone są z użyciem autorskiej koncepcji grafowego modelu obsługi zgłoszeń IHG (ang. *Issue Handling Graph*). Zaproponowane profile wydajnościowe, czasowe, strukturalne stanów i ścieżek umożliwiają ocenę efektywności procesów obsługi zgłoszeń. Rozpatrzono różne typy, zgłoszeń oraz perspektywy obserwacji. Autor opracował oryginalne algorytmy wyszukiwania anomalii procesu obsługi zgłoszeń.

Przedstawiona metodyka analizy została zweryfikowana dla reprezentatywnych projektów *open source* oraz projektu komercyjnego. W pracy potwierdzona została użyteczność opracowanych wielowymiarowych analiz. Pozwalają one na wskazanie potencjalnych kierunków optymalizacji procesu raportowania i obsługi zgłoszeń oraz umożliwiają przeprowadzenie jego oceny w różnych momentach cyklu życia oprogramowania.

**Słowa kluczowe:** inżynieria oprogramowania, repozytoria programowe, monitorowanie procesu obsługi zgłoszeń, eksploracja danych.