

## ***Streszczenie rozprawy doktorskiej mgr. inż. Piotra Grochowalskiego***

pt.: „*Zastosowanie wiedzy ontologicznej w wyszukiwaniu danych bibliograficznych*”

Rozprawa doktorska dotyczy semantycznego wyszukiwania informacji tekstowych w tekstowych bazach danych. W rozprawie wykorzystano jako źródło danych tekstowych własną bibliograficzną bazę danych tekstowych RSDS (ang. Rough Set Database System).

Celem tej rozprawy jest opracowanie metod i algorytmów wydobywania ze zgromadzonych rzeczywistych danych tekstowych w bazie RSDS dodatkowej wiedzy użytecznej w procesie semantycznego wyszukiwania pożądaných informacji. Pozyskana z danych dodatkowa wiedza ma wspomagać konstruowanie odpowiedzi na pytania kierowane do tekstowego systemu bazodanowego poprzez umożliwienie wydobywania z danych pewnych struktur, które w zadawalającym stopniu są dopasowane semantycznie do kierowanych do tego systemu zapytań. W rozprawie proponuje się wydobywanie tej dodatkowej wiedzy w postaci dwóch rodzajów ontologii (ontologii dziedzinowej i ontologii szczegółowej).

Do najważniejszych wyników tej rozprawy należą:

1. Opracowanie ontologii dziedzinowej dla zbiorów przybliżonych, zbudowanej z prawie 160 pojęć oraz ponad 1250 powiązań (relacji semantycznych) między pojęciami.
2. Zaprojektowanie i zaimplementowanie systemu RSDS poświęconego m.in. opisom publikacji dotyczących zbiorów przybliżonych i ich zastosowań.
3. Rozszerzenie funkcjonalności systemu RSDS zapewniające istotne wsparcie przy rozwiązywaniu problemów rozważanych w rozprawie.
4. Opracowanie metod wydobywania wiedzy z opisów bibliograficznych zawartych w systemie RSDS oraz jej ontologicznej reprezentacji dla potrzeb semantycznego wyszukiwania. Dzięki takiemu podejściu istotnie usprawniono współpracę systemu z jego użytkownikiem. Wydobywane z opisów bibliograficznych ontologie szczegółowe z jednej strony ułatwiają ocenę dopasowania opisu bibliograficznego do zadawanego pytania, a z drugiej zaś pozwalają wzbogacić ontologię dziedzinową.
5. Opracowanie metody aproksymacji zbioru pojęć względem wyróżnionej relacji semantycznej między pojęciami i wykorzystanie tej metody w ocenie dopasowania rozważanej informacji do informacji poszukiwanej.
6. Opracowanie metod analizy sieci społecznościowej (grafu współpracy) utworzonej przez autorów prac, których opisy są zawarte w systemie RSDS. W szczególności wyniki takich analiz pozwalają na wykrywanie różnych wzorców zachowań obejmujących zależności między autorami, wykrywanie liderów grup, a także kierunków zmian w tej sieci. Opracowane metody oparte są na analizie grafu współpracy i jego zmian w czasie.
7. Przeprowadzenie szeregu czasochłonnych eksperymentów potwierdzających jakość opracowanych metod.