

ПРАКТИКА ВИКОРИСТАННЯ ОНТОЛОГІЙ ДЛЯ УПРАВЛІННЯ ЗНАННЯМИ ОРГАНІЗАЦІЙ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

Розглянуто практику використання онтологій у системах управління знаннями організацій. Показано, що онтологічний підхід забезпечує формалізацію та семантичну інтеграцію корпоративних знань, а також підвищує ефективність їх пошуку і повторного використання. Визначено основні напрями застосування та обмеження онтологій у практиці управління знаннями.

Ключові слова: управління знаннями, онтології, онтології знань, корпоративні знання, інформаційні системи.

Abstract

The paper examines the use of ontologies in organizational knowledge management systems. It is shown that the ontological approach enables formalization and semantic integration of corporate knowledge and improves the efficiency of knowledge search and reuse. The main application areas and limitations of ontologies in knowledge management practice are identified.

Keywords: knowledge management, ontologies, knowledge ontologies, corporate knowledge, information systems.

Вступ

В умовах цифровізації та зростання ролі знань як основного ресурсу організацій актуалізується проблема їх систематизації, збереження та ефективного використання. Особливо гостро ця проблема проявляється за умов плинності кадрів, коли організації втрачають значну частину експертних знань. Одним із перспективних інструментів управління знаннями є використання онтологій, які забезпечують формалізоване подання предметної області та підтримують семантичну інтеграцію знань.

Метою роботи є аналіз практики використання онтологій у системах управління знаннями організацій та обґрунтувати їх доцільність як інструменту формалізації, інтеграції й повторного використання корпоративних знань в умовах плинності висококваліфікованого персоналу.

Результати дослідження

Онтологічний підхід у системах управління знаннями ґрунтується на створенні формалізованої моделі предметної області організації, яка відображає ключові поняття, їх властивості та взаємозв'язки [1, 2]. На практиці онтології використовуються для побудови єдиного семантичного простору, що забезпечує узгоджене представлення знань незалежно від джерела їх походження. Це особливо важливо для організацій, у яких знання зберігаються у вигляді розрізнених документів, регламентів, описів бізнес-процесів та неформалізованого досвіду працівників.

У практичних системах управління знаннями онтологія виконує роль семантичної надбудови над корпоративними інформаційними системами, такими як бази знань, внутрішні wiki-портали, системи управління проектами та бізнес-процесами [3]. Завдяки цьому стає можливим встановлення логічних зв'язків між завданнями, процесами, ролями персоналу та використовуваними знаннями, що підвищує прозорість організаційної діяльності та полегшує навігацію в інформаційному просторі.

Важливим напрямом практичного застосування онтологій є підтримка семантичного пошуку та повторного використання знань. На відміну від традиційного пошуку за ключовими словами, онтологічний пошук враховує змістовні відношення між поняттями, зокрема ієрархічні, асоціативні та причинно-наслідкові зв'язки. Це дозволяє користувачам знаходити не лише прямі відповіді на запит, а й пов'язані знання, експертів та приклади рішень, що вже застосовувалися в аналогічних ситуаціях.

Практичне застосування онтологій доцільно проілюструвати на прикладі організації, що реалізує складні IT-проекти та характеризується плинністю висококваліфікованого персоналу. У такому середовищі онтологічна модель може включати поняття «проект», «технологія», «тип проблеми», «рішення», «експерт» і «бізнес-процес», а також формалізовані зв'язки між ними. У разі виникнення нової проблемної ситуації в межах проекту система, спираючись на онтологію, здатна встановити її зв'язок із відповідними технологіями, ідентифікувати раніше застосовані рішення та визначити фахівців, які володіють релевантним досвідом. Це сприяє зменшенню залежності від окремих експертів і скороченню часу, необхідного для пошуку та використання організаційних знань.

Водночас практика впровадження онтологій виявляє низку проблемних аспектів. Зокрема, процес розробки онтології є трудомістким і потребує активної участі доменних експертів, а підтримка її актуальності вимагає регулярного оновлення знань відповідно до змін у процесах і технологіях[4]. Крім того, у багатьох існуючих рішеннях відсутні формальні методи оцінки ефективності онтологічного підходу, що ускладнює обґрунтування його впливу на результати діяльності організації.

Висновки

Практика використання онтологій свідчить про їх значний потенціал як інструменту управління знаннями організації, що забезпечує структурованість, цілісність і семантичну узгодженість знань. Водночас існуючі підходи потребують подальшого розвитку, зокрема в частині автоматизації оновлення онтологій та кількісної оцінки їхнього впливу на результати діяльності організації. Це обґрунтовує доцільність розробки спеціалізованих програмних рішень, адаптованих до специфіки управління знаннями в умовах плинності персоналу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Gruber T. R. A translation approach to portable ontology specifications // *Knowledge Acquisition*. – 1993. – Vol. 5, No. 2. – P. 199–220.
2. Staab S., Studer R. *Handbook on ontologies*. – Berlin : Springer, 2009. – 828 p.
3. Alavi M., Leidner D. E. Review: knowledge management and knowledge management systems: conceptual foundations and research issues // *MIS Quarterly*. – 2001. – Vol. 25, No. 1. – P. 107–136.
4. Maedche A., Staab S. Ontology learning for the Semantic Web // *IEEE Intelligent Systems*. – 2001. – Vol. 16, No. 2. – P. 72–79.

Роботко Денис Олександрович – здобувач вищої освіти третього рівня (phd), гр. 121-23а, факультет інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: denys133@gmail.com .

Науковий керівник – Коваленко Олена Олексіївна, к.т.н., доцент, доцент кафедри програмного забезпечення, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, ok@vntu.edu.ua.

Robotko Denys – Postgraduate Student (third-level higher education (PhD)), student of group 121-23a, Department of Information Technologies and Computer Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: denys133@gmail.com.

Academic supervisor – Kovalenko Olena, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Software Department, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, ok@vntu.edu.ua.