

Використання програмного забезпечення Protégé для формування онтології з вирішення логістичних завдань в кризових ситуаціях

Володимир Троцько

*к. військ. н доцент кафедри комп'ютерних наук,
ВНЗ «Університет економіки та права «КРОК», м. Київ, Україна,
ORCID: 0000-0002-3243-4714*

Ігор Чернозубкін

*к. т. н доцент кафедри комп'ютерних наук,
ВНЗ «Університет економіки та права «КРОК», м. Київ, Україна,
ORCID: 0000-0002-4656-0615*

У сучасному світі зараз існує низка серйозних проблем економічного характеру, пов'язаних з пандемічною ситуацією. Очевидно, що до остаточного вирішення даної проблеми ще досить далеко і складно спрогнозувати, коли міжнародні економічні зв'язки набудуть стійкого характеру. Наслідком цього для економіки є порушення стійких логістичних зв'язків, нанесення значних збитків компаніям та державам загалом. Ситуація ускладнюється також політичними та іншими проблемами у регіонах, через які проходять логістичні маршрути. У зв'язку з цим постає проблема ефективного використання знань для вирішення логістичних завдань в кризових ситуаціях, однією з яких є сучасна пандемічна криза. Для вирішення цієї проблеми необхідно формування відповідних баз знань. Дана робота, за думкою авторів, для розв'язання зазначеної проблеми доцільно використовувати методи онтології, які дозволяють:

- здійснювати спільне використання результатів;
- зрозуміти структуру інформації та зміни, які виникають в існуючій системі;
- забезпечити повторне використання знань у предметній галузі;
- визначити приховані явища які обумовлені кризовими ситуаціями;
- відокремити оперативні знання від базових знань предметної галузі;
- створити передумови для ефективного аналізу кризових ситуацій.

Доступним і ефективним інструментом для побудови онтологій є редактор Protégé, який дозволяє створювати та доповнювати онтології та використовувати їх для розв'язання різних практичних задач. Не дивлячись на те, що Protégé є загальнодоступною і безкоштовною програмою, використання цього редактора вимагає не тільки знання англійської мови але і попереднього розроблення концепції створення онтології для кожного конкретного випадку. Це потребує не тільки практичних навичок за напрямом штучного інтелекту, а і навичок творчості та креативного мислення.

Найбільш складними завданнями під час використання для розв'язання логістичних задач програмного забезпечення є визначення концептуального напрямку опису конкретної онтології (вирішення логістичних завдань в кризових ситуаціях) та опис об'єктів та їх класифікація.

Наприклад, одним із об'єктів є маршрут. Маршрути повинні бути описані як об'єкти, що відносяться до різних класів-морські, повітряні, автомобільні,

залізничні тощо.

Кризові ситуації можуть бути описані як властивості об'єктів, що передбачають можливі ситуації, які ускладнять вчасну доставку товарів до місця призначення. Такий опис може містити такі властивості:

- варіанти зміну ділянки маршруту;
- зміну правил оформлення і перевезення на ділянці маршруту;
- загострення політичної обстановки на ділянці маршруту перевезення;
- сезонні перешкоди на ділянці;
- інші перешкоди, пов'язані зі специфікою транспортування.

Також важливою умовою використання Protégé для створення онтологій, пов'язаних з логістичними завданнями в кризових ситуаціях, є постійний моніторинг ситуації і доповнення знань та їх аналіз. Періодичність моніторингу визначається умовами транспортування.

Таким чином, практичні навички застосування спеціалізованого програмного забезпечення, дають можливість розв'язувати складні актуальні задачі і потребують опануванням цифровими компетенціями в галузі сучасних цифрових технологій, зокрема штучного інтелекту.

Ключові слова: програмне забезпечення; PROTÉGÉ; онтологія; логістичні завдання.

Список використаних джерел

1. Калашніков Є. П. Приклади застосування онтологічного моделювання / Є. П.Калашніков, В. І. Павленко // Збірник матеріали міжнародної конференції «Еко Варна» (23-24 серпня 2019), Варна. 2019.-354 с. С. 97-101. <https://ecovarna.org/pdf/2019Eko15.pdf>
2. Овдій О. М. Онтології у контексті інтеграції інформації: представлення, методи та інструменти побудови / О. М. Овдій, Г. Ю. Проскудіна // Електронний ресурс. Режим доступу: <http://dspace.nbuv.gov.ua/bitstream/handle/123456789/1683/48%20-%20Ovdiy.pdf>