

Поліщук Інна*ДВНЗ «Ужгородський національний університет», м. Ужгород,**inna.polishchuk@uzhnu.edu.ua***Матей Андрій***ДВНЗ «Ужгородський національний університет», Ужгород,**andrii.matei@uzhnu.edu.ua*

ТЕХНОЛОГІЯ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ ОЦІНЮВАННЯ ПРОЕКТІВ ТРАНСКОРДОННОГО СПІВРОБІТНИЦТВА

Abstract. *Research was conducted on developing a decision-making support technology for evaluating cross-border cooperation projects regarding the possibility of financing. This study will be an important tool for managers of cross-border project tenders, which aim to ensure the national security of partner countries during project implementation.*

Keywords: *Cross-border cooperation projects, national security, artificial intelligence, expert evaluation, decision-making.*

Проекти транскордонного співробітництва сприяють підвищенню взаєморозуміння та співпраці між країнами, що межують, тим самим сприяючи стабільності. Транскордонне співробітництво створює нові можливості для економічного розвитку, зокрема шляхом сприяння торгівлі, інвестицій та розвитку інфраструктури в прикордонних регіонах. Такі проекти часто передбачають спільне будівництво та модернізацію транспортної, енергетичної та інших видів інфраструктури, що допомагає поліпшенню доступу до послуг та ринків. Крім цього, ці проекти допомагають країнам разом вирішувати спільні проблеми, такі як екологічні питання, безпека кордонів, міграція та інші виклики, що виникають на кордоні.

Тим не менше, проекти транскордонного співробітництва вимагають значних інвестицій та спільних зусиль від країн-партнерів. Однак, прийняття рішень щодо фінансування таких проектів пов'язане з ризиками, зокрема, щодо національної безпеки країн-учасниць. Врахування цих ризиків у процесі

прийняття рішень стає критично важливим для забезпечення успішності проектів транскордонного співробітництва та запобігання можливим негативним наслідкам для національної безпеки країн. Тому розробка системи підтримки прийняття рішень, яка враховує ці аспекти, є надзвичайно актуальною та сприятиме ефективному управлінню при реалізації транскордонних проектів.

Транскордонне співробітництво здійснюється відповідно до процедур Європейської комісії. Документи, пов'язані з цією діяльністю, охоплюють багато аспектів оцінки всіх розмірів. Ефективність виконаних програм обмежена щодо потенційних аналітичних прогалин [1].

Метою дослідження буде розроблення технології підтримки прийняття рішень оцінювання проектів транскордонного співробітництва щодо можливості фінансування за умов гарантування національних безпеки країн-партнерів при реалізації проекту, а також конструювання інноваційного програмного забезпечення, як засобу технічної підтримки для управлінців конкурсів транскордонних проектів.

Актуальність даного дослідження доводить необхідність розроблення математичних моделей опрацювання знань, з використанням інструментів штучного інтелекту та підходів інтелектуального аналізу знань. Крім того, актуальність даного дослідження підкріплюється Європейською стратегією щодо даних [2], яка передбачає досягнення певних цілей до 2030 року.

Нехай розглядається деякий проект (або множина проектів) транскордонного співробітництва P . Такі проекти представляються проектними заявками на конкурсний відбір, з метою їх фінансування та реалізації. Проектна заявка оцінюється експертом (експертами) E конкурсного відбору. Всі проекти транскордонного співробітництва P поділяються на три групи G враховуючи стратегічну ціль програм та конкретні тематичні цілі: G_1 – мікропроекти; G_2 – регулярні проекти; G_3 – великі інфраструктурні проекти [3]. Проекти будуть

оцінюватися за допомогою інформаційної моделі оцінювання проектів транскордонного співробітництва щодо можливості їх фінансування –

K_{FO} [3]. Також проектні заявки будуть оцінюватися за допомогою інформаційної моделі прогнозування рівня керованості процесами при реалізації проекту – K_{PR} . Опрацьовані вхідні дані за інформаційними моделями обчислюються за допомогою моделі штучного інтелекту оцінювання проектів транскордонного співробітництва щодо можливості їх фінансування враховуючи майбутній рівень керованості процесами при реалізації проекту – M_{TP} .

Формально технологію підтримки прийняття рішень оцінювання проектів транскордонного співробітництва пропонується представити у вигляді оператора:

$$X(P, E, G, K_{FO}, K_{PR}, M_{TP}) \rightarrow Y(y_{TP}, TP). \quad (1)$$

Де X – оператор, що на основі вхідних даних $P, E, G, K_{FO}, K_{PR}, M_{TP}$ ставить у відповідність множину вихідних значень

Y . На виході отримуються дві величини: y_{TP} – узагальнена оцінка рівня можливості фінансування проектів транскордонного співробітництва; TP – лінгвістичний рівень можливості фінансування проектів транскордонного співробітництва, враховуючи майбутній рівень керованості процесами їх реалізації.

На вхід технології підтримки прийняття рішень подається проект транскордонного співробітництва P для його оцінювання експертом E . Після цього буде йти оцінювання за допомогою інформаційної моделі K_{FO} , причому враховуючи до якої групи G відноситься проект. Експерт також оцінює проект, за допомогою інформаційної моделі прогнозування рівня керованості процесами при реалізації проекту – K_{PR} . Отримані дані згідно інформаційних моделей будуть формувати базу знань дослідження. Після цього, отримані дані будуть опрацьовуватися за допомогою трьох-етапної

моделі штучного інтелекту оцінювання проектів транскордонного співробітництва щодо можливості їх фінансування враховуючи майбутній рівень керованості процесами при реалізації проекту – M_{TP} . З одного боку буде отримуватися оцінка проекту щодо можливості його фінансування ($m(P)$), а з іншого боку кількісні рівні $\varphi_1, \varphi_2, \varphi_3, \varphi_4$, що визначають керованість процесами при реалізації проекту по досліджуваних факторах. Після цього, буде отримуватися узагальнена кількісна оцінка можливості фінансування проекту транскордонного співробітництва ($y_{TP}(P)$). Отримані знання формують базу знань дослідження. Далі ОПР буде аналізувати отримані вихідні оцінки та приймати рішення.

На основі отриманих вихідних даних визначаються знання щодо можливості фінансування проектів транскордонного співробітництва. Такі знання спрямовані на захист інформаційної безпеки при управлінні проектами міжнародного співробітництва на засадах гарантування національних безпеки країн-партнерів реалізації проектів. Знання, що отримані в даному дослідженні будуть корисні для різних суб'єктів управління в екосистемі фінансування проектів транскордонного співробітництва з метою прийняття управлінських рішень.

Список використаних джерел

1. R. Tiganasu, T.D. Jijie, K. Kourtiti, Effectiveness and impact of cross-border cooperation programmes in the perception of beneficiaries, Investigation of 2007–2013 Romania–Ukraine–Moldova programmes Regional Science Policy & Practice 12 (5) (2020) 867–891. doi:10.1111/rsp3.12342
2. A European strategy for data, 2020. URL: https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/communication-european-strategy-data-19feb2020_en.pdf
3. M. Skare, B. Gavurova, V. Polishchuk, Fuzzy multicriteria evaluation model of cross-border cooperation projects under resource curse conditions, Resources Policy 85(B) (2023) 103871. doi:10.1016/j.resourpol.2023.103871