

ENTREPRENEURSHIP, TRADE AND EXCHANGE ACTIVITIES

Alina Lohinova, Master's Student
*Institute of Continuing Education of
Taras Shevchenko National University of Kyiv
Kyiv, Ukraine*

DOI: <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-676-8-33>

USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR RISK DETECTION IN THE ELECTRONIC PROCUREMENT SYSTEM

ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ РИЗИКІВ У СИСТЕМІ ЕЛЕКТРОННИХ ЗАКУПІВЕЛЬ

У сучасних умовах трансформації публічного управління та активної цифровізації економіки система державних закупівель виступає не лише інструментом забезпечення потреб держави, але й важливим механізмом підвищення ефективності використання бюджетних ресурсів [1]. Впровадження електронних систем закупівель сприяло суттєвому підвищенню рівня прозорості, відкритості та конкурентності процедур [2]. Водночас, незважаючи на досягнуті результати, питання ідентифікації та мінімізації ризиків у сфері публічних закупівель залишається одним із ключових викликів сучасної економіки [3; 4].

Особливої актуальності набуває проблема виявлення прихованих форм недобросовісної конкуренції, узгоджених дій учасників, маніпуляцій із тендерною документацією та неефективного використання державних коштів [3]. Традиційні підходи до контролю та моніторингу закупівельних процедур, які базуються на вибірковому аналізі або постфактум перевірках, не забезпечують достатнього рівня оперативності та повноти виявлення порушень [4].

У цьому контексті перспективним напрямом удосконалення системи публічних закупівель є впровадження технологій штучного інтелекту, які дозволяють перейти від реактивної моделі контролю до проактивної системи управління ризиками [5; 6]. Штучний інтелект, як сукупність алгоритмів машинного навчання, обробки великих даних та інтелектуального аналізу інформації, створює передумови для якісно нового рівня аналітичного забезпечення закупівельної діяльності [8].

Система електронних закупівель акумулює значні обсяги структурованих та неструктурованих даних, що включають інформацію

про замовників, учасників, тендерні пропозиції, результати аукціонів, часові параметри процедур та історію взаємодії суб'єктів. Така інформаційна база формує підґрунтя для застосування методів Data Mining та машинного навчання з метою виявлення латентних закономірностей і аномалій, які можуть свідчити про наявність ризиків [7].

Одним із ключових напрямів використання штучного інтелекту є формування системи ризик-індикаторів. На відміну від традиційних підходів, що ґрунтуються на фіксованих критеріях, інтелектуальні алгоритми здатні адаптуватися до змін у поведінці учасників та динаміці ринку [5]. До основних ризик-індикаторів належать: аномальні відхилення цінових пропозицій, низький рівень конкуренції, циклічність перемог окремих компаній, синхронізована поведінка учасників під час аукціону, а також фрагментація закупівель з метою уникнення відкритих процедур.

Застосування алгоритмів класифікації та кластеризації дозволяє здійснювати сегментацію закупівель та учасників за рівнем ризику. Зокрема, методи кластерного аналізу дають змогу виявляти групи суб'єктів господарювання, які демонструють подібні поведінкові патерни, що може свідчити про наявність неформальних зв'язків або узгоджених дій [7]. У свою чергу, моделі класифікації дозволяють автоматично відносити закупівлі до категорій з різним ступенем ризиковості на основі історичних даних.

Окрему увагу слід приділити використанню предиктивної аналітики, яка дозволяє прогнозувати ймовірність виникнення порушень у майбутніх закупівлях. На основі історичних даних та поведінкових моделей учасників штучний інтелект може ідентифікувати закупівлі з підвищеним рівнем ризику ще на етапі їх планування або оголошення [5]. Це забезпечує можливість своєчасного реагування та запобігання потенційним зловживанням.

Важливою перевагою застосування штучного інтелекту є можливість обробки великих масивів даних у режимі реального часу, що значно підвищує оперативність прийняття управлінських рішень. Автоматизація процесів аналізу дозволяє мінімізувати вплив людського фактору, зменшити суб'єктивність оцінювання та забезпечити більш об'єктивний і системний підхід до контролю за закупівлями [6].

Разом із тим, впровадження технологій штучного інтелекту у сферу електронних закупівель супроводжується низкою викликів. Насамперед, це питання якості даних, оскільки ефективність алгоритмів безпосередньо залежить від повноти, достовірності та структурованості інформації. Наявність помилок, пропусків або некоректних даних може суттєво знижувати точність аналітичних моделей.

Крім того, значних ресурсів потребує розробка та впровадження інтелектуальних систем, що включає створення відповідної ІТ-інфраструктури, підготовку фахівців та забезпечення інтеграції з існуючими державними інформаційними системами. Важливим аспектом є також забезпечення прозорості алгоритмів (explainable AI), що дозволяє користувачам розуміти логіку прийняття рішень системою.

Не менш важливим є питання інформаційної безпеки та захисту даних. Використання штучного інтелекту передбачає обробку значних обсягів інформації, у тому числі конфіденційної, що вимагає впровадження сучасних механізмів кіберзахисту та дотримання вимог законодавства у сфері захисту персональних даних [6].

Наукова новизна даного підходу полягає у поєднанні інструментів штучного інтелекту з механізмами публічного управління, що дозволяє трансформувати систему електронних закупівель із інструменту фіксації даних у інтелектуальну аналітичну платформу підтримки прийняття рішень. Такий підхід забезпечує перехід до якісно нового рівня управління державними фінансами.

Перспективи розвитку використання штучного інтелекту у сфері публічних закупівель пов'язані з подальшою інтеграцією аналітичних систем, розширенням функціоналу автоматизованого моніторингу та впровадженням інтелектуальних механізмів реагування на виявлені ризики. У довгостроковій перспективі можливе створення єдиної цифрової екосистеми державного управління, у межах якої електронні закупівлі будуть інтегровані з іншими державними сервісами та реєстрами.

Таким чином, використання штучного інтелекту у системі електронних закупівель є одним із найбільш перспективних напрямів розвитку цифрових технологій у сфері публічного управління. Його впровадження дозволяє підвищити ефективність виявлення ризиків, знизити рівень корупційних проявів та забезпечити більш раціональне використання бюджетних коштів [3]. Водночас успішна реалізація такого підходу потребує комплексного вирішення технічних, організаційних та правових питань, що визначає необхідність подальших наукових досліджень у даній сфері.

Література:

1. Про публічні закупівлі : Закон України від 25.12.2015 № 922-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/922-19>
2. Офіційний портал системи електронних закупівель Prozorro. URL: <https://prozorro.gov.ua>
3. OECD. Public Procurement for Innovation: Good Practices and Strategies. Paris : OECD Publishing, 2017. 156 p.
4. World Bank. Benchmarking Public Procurement 2020. Washington : World Bank, 2020. 234 p.
5. Sun T. Q., Medaglia R. Mapping the Challenges of Artificial Intelligence in the Public Sector. *Government Information Quarterly*. 2019. Vol. 36 (2). P. 368–383.
6. Wirtz B. W., Weyerer J. C., Geyer C. Artificial Intelligence and the Public Sector: Applications and Challenges. *International Journal of Public Administration*. 2019. Vol. 42 (7). P. 596–615.
7. Provost F., Fawcett T. Data Science for Business. Sebastopol : O'Reilly Media, 2013. 414 p.
8. Russell S., Norvig P. Artificial Intelligence: A Modern Approach. 4th ed. Pearson, 2020. 1152 p.