

АНАЛІЗ ПРАКТИЧНОГО ДОСВІДУ ЗАРУБІЖНИХ ДЕРЖАВ У ВИКОРИСТАННІ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ГАЛУЗІ ДЕРЖАВНОГО І МУНІЦИПАЛЬНОГО УПРАВЛІННЯ

¹ Вінницький національний технічний університет;

Анотація

Проведено аналіз використання штучного інтелекту в галузі державного і муніципального управління.

Ключові слова: штучний інтелект, упередження, прийняття рішень, державний сектор, етика, управління.

Abstract

An analysis of the use of artificial intelligence in the field of state and municipal administration.

Keywords: artificial intelligence, prejudice, decision-making, governmental sector, ethics, governance.

Вступ

Розвиток штучного інтелекту (далі – ШІ) має доволі сильний вплив на державне управління і суспільні процеси. Використання технологій сприяє ефективнішому прийняттю рішень, однак супроводжується низкою етичних, правових і соціальних викликів. Тому необхідним є обґрунтований аналіз можливостей і ризиків упровадження ШІ в публічне управління.

Результати дослідження

Етичний та практичний аспект використання ШІ:

1. Етичний аспект використання ШІ.

З кожним кроком розвитку ШІ уряди всіх рівнів продовжуватимуть стикатися з багатьма новими викликами, включаючи етику, конфіденційність, контроль з боку людини, політичну упередженість, прогнозу аналітику, прийняття рішень, залучення громадян, планування та майбутнє праці. Чотири основні проблемні галузі, визначені для розвитку ШІ – праця та автоматизація, упередженість, а також етика та управління. ШІ повністю змінить державне управління. Упродовж наступного десятиліття законодавці та керівники вищої ланки прийматимуть надзвичайно важливі рішення щодо ролі ШІ в суспільстві, одночасно будучи новаторами у впровадженні ШІ в державному, місцевому та національному управлінні. Вкрай важливо надати їм інструменти для усвідомленого застосування ШІ, а не залишати їх залежними від порад фахівців з інформатики. Р. Браунейс та Е. Гудман застерігають про небезпеку цих важливих рішень недосвідченими фахівцями. Існує величезна кількість питань без відповідей щодо етики, упередженості, конфіденційності та правових наслідків цих технологій, і дослідники ШІ закликають до міждисциплінарного обговорення цих тем. Державні адміністратори повинні розуміти як можливості, так і обмеження ШІ, і до яких наслідків ці обмеження можуть призвести, і що враховувати під час їх розгортання, якщо ми хочемо отримати від них переваги [1, с. 31]. Асоціація обчислювальних машин (АСМ) затвердила сім принципів алгоритмічної прозорості: обізнаність, доступ та відшкодування, підзвітність, пояснення, походження даних, можливість аудиту, валідація та тестування. Цей набір принципів, що відповідає Кодексу етики АСМ, має на меті підтримати переваги алгоритмічного прийняття рішень, одночасно розв'язуючи проблеми дискримінації, непрозорості та помилок [2]. Представлено діаграму Л. Моро яким чином алгоритми реалізуються через відстеження проходження даних (provenance). Також зображено взаємодію між трьома основними блоками: вхідними даними, алгоритмом та рішенням. Кожний елемент пов'язаний з проходженням даних, який дозволяє простежити, як дані перетворюються на рішення. Алгоритмічна прозорість досягається не лише етично, а й технічно, через документування кожного етапу процесу (див. рис. 1).

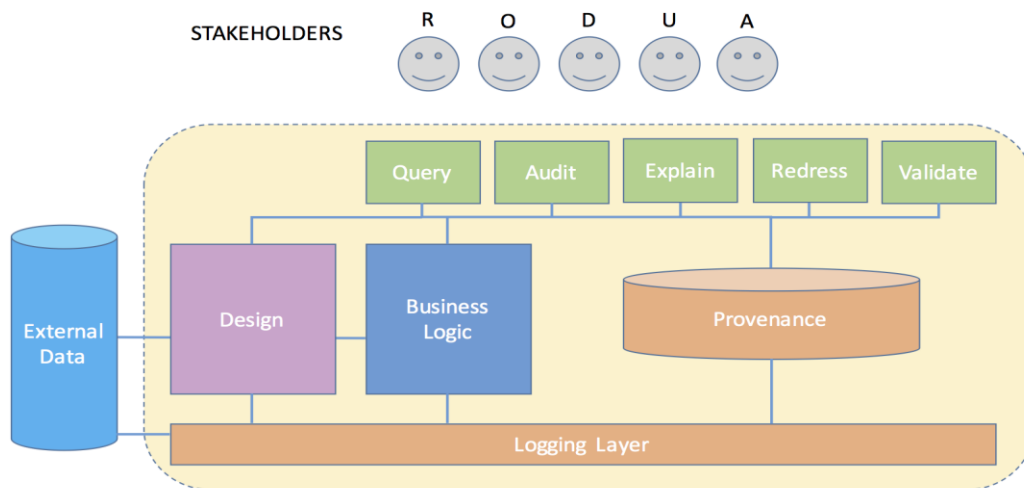


Рисунок 1 – Технічна реалізація прозорості на підзвітності алгоритмів

2. Практичний аспект використання ШІ.

Алгоритми ШІ широко впроваджуються в державному секторі в різних юрисдикціях. Це набір інструментів, які демонструють продуктивність людського рівня для виконання завдань, пов'язаних з людським інтелектом. ШІ використовується в таких різноманітних галузях, як охорона правопорядку, соціальне забезпечення, кримінальне правосуддя, охорона здоров'я та освіта, дедалі більше проникаючи в нерутинні та відповідальні аспекти бюрократичної роботи. Дослідження ШІ і впровадження його в державний сектор зумовлені рішеннями, які є потенційно ефективнішими, результативнішими та дешевшими. Крім того, алгоритми мають «принцип нейтральності», на відміну від прийняття рішень на основі людської інтуїції, що передбачає упередження та може призвести до дискримінації. Використання ШІ в процесі прийняття рішень може допомогти подолати людські когнітивні упередження та обмеження. Це стало важливим рушієм для впровадження технологій у важливих галузях державного сектору, таких як правоохоронна діяльність чи кримінальне правосуддя.

Перешкоди використання ШІ.

Незважаючи на всі свої перспективи, впровадження алгоритмічних технологій ШІ в державному секторі викликало серйозні проблеми. Викликає занепокоєння питання «алгоритмічної упередженості» – добре задокументованої схильності алгоритмів вивчати системні упередження, зокрема, через їхню залежність від історичних даних, фактично «автоматизуючи нерівність». У цьому контексті важливо розуміти наслідки цих технологій для формування процесу прийняття рішень у державному секторі та конкретні когнітивні упередження, які можуть виникнути. Можливі проблеми щодо конфіденційності даних, прозорості алгоритмів та упереджених рішень ШІ. «Упередження автоматизації» – це відома проблема підтримки рішень, яка виникла в результаті досліджень в авіації та охороні здоров'я, галузях, які традиційно значною мірою покладалися на автоматизовані інструменти. Упередження автоматизації проявляється у використанні автоматизації як евристичної заміни пошуку та обробки інформації і скороченні шляху, який передчасно припиняє оцінку ситуації [3, с. 3]. Єдиним способом подолання алгоритмічної упередженості є збереження ролі людини у процесі прийняття рішень. ШІ повинен залишатись інструментом підтримки, а не заміною людського судження. Людина повинна здійснювати контроль за результатами роботи алгоритмів, дотримуючись принципів безпеки, конфіденційності та етичної відповідальності (див. рис. 2) [4].

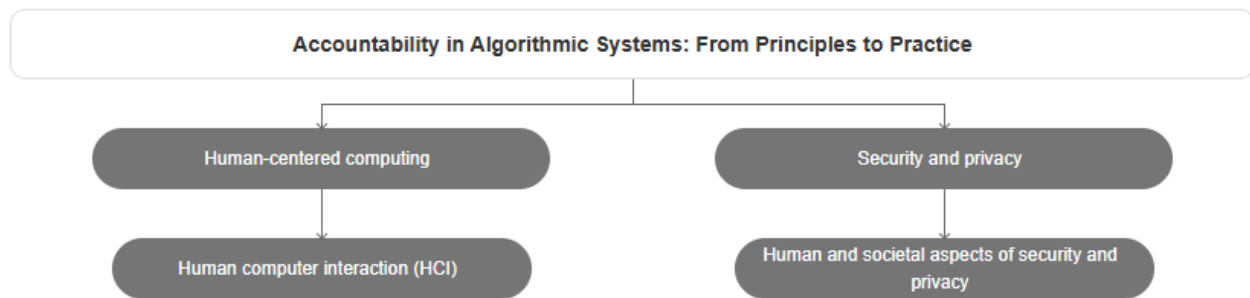


Рисунок 2 – Візуалізація методу подолання алгоритмічної упередженості ШІ

Приклади використання ШІ в державному і муніципальному управлінні.

Застосування технологій ШІ змінило спосіб виконання більшості операцій, і установи державного сектору дедалі частіше впроваджують інструменти ШІ для покращення прийняття рішень та підвищення ефективності надання публічних послуг. У Малайзії, де відбулася цифрова трансформація, інтеграція ШІ у процеси управління стала особливо актуальною. Інші ключові галузі, до яких належить міське планування, охорону здоров'я та управління ресурсами, також звернулися до використання інструментів ШІ, що допомогло покращити управління та роботу публічних послуг. Ця тенденція також поєднується з глобальною тенденцією цифрового управління, де багато країн, таких як Сінгапур і Великобританія, використовують ШІ у юрисдикціях державного сектору для зміни способу надання послуг та забезпечення кращого використання наявних ресурсів. ШІ застосовується для контролю та моніторингу дорожнього трафіку у великих містах, таких як Куала-Лумпур [5, с. 1]. Завдяки цьому було зменшено затори шляхом оптимізації схем руху та вдосконалення планування дорожньої інфраструктури. Крім того, уряд Малайзії розпочав інтеграцію ШІ у різні сектори, особливо в міські послуги, через програми, такі як Національна програма трансформації. Використання ШІ у державному секторі Малайзії охоплює галузі від автоматизації адміністративних процесів до прогнозовної аналітики щодо розподілу ресурсів та управління охороною здоров'я населення. Ці технології дозволили урядовим органам отримувати аналітичні дані з надзвичайно великих масивів інформації, що допомагає ефективно та результативно надавати державні послуги.

Висновки

Проведено аналіз етичних і практичних аспектів використання штучного інтелекту в державному секторі зарубіжних країн. Визначено основні переваги, ризики та обмеження його застосування. Виявлено правові та етичні виклики у використанні штучного інтелекту, які з'явилися через недостатню прозорість алгоритмів. Досвід інших країн підтверджує, що використання штучного інтелекту може полегшити та оптимізувати процеси в державному управлінні, але тільки з контролем прийняття рішень людиною.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Anders Shropshire, Alan R. Shark. Artificial Intelligence and the Teaching of Public Policy and Administration. *AI and its Impact on Public Administration*, 2019. pp. 25-32.
2. Principles for Algorithmic Transparency and Accountability: A Provenance Perspective. URL: <https://lucmoreau.wordpress.com/2017/01/20/principles-for-algorithmic-transparency-and-accountability-a-provenance-perspective>
3. Saar Alon-Barkat, Madalina Busuioc. Human-AI Interactions in Public Sector Decision Making: «Automation Bias» and «Selective Adherence» to Algorithmic Advice. *Journal of Public Administration Research and Theory*, Vol. 33. 2023, pp. 2-5.
4. Accountability in Algorithmic Systems: From Principles to Practice. URL: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/3544549.3583747>
5. Nik Mohammad Wafiy Azmi. AI and Public Governance in Malaysia: A Literature Review on Ethical, Legal, and Operational Challenges. *Journal of Mathematics and Computing Science*, 2025, pp. 1-2.

Каніщев Олексій Юрійович – студент 3 курсу, група ІІІ-23Б, Факультет інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: akanishchev11.04@gmail.com.

Сергієнко Олександр Олександрович – студент 3 курсу, група ІПІ-23Б, Факультет інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: shunechkiss@gmail.com.

Науковий керівник: **Сідлецька Тетяна Іванівна** – кандидат мистецтвознавства, доцент кафедри суспільно-політичних наук, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця e-mail: sidlecza.t.i@vntu.edu.ua

Kanishchev Oleksiy Yuriyovich – 3rd-year student, group ІPI-23B, Faculty of informational technologies and computer engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: akanishchev11.04@gmail.com.

Serhienko Oleksandr Oleksandrovich – 3rd-year student, group ІPI-23B, Faculty of informational technologies and computer engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: shunechkiss@gmail.com.

Supervisor: Sidletska Tetiana I.