

DIGITAL HUMAN RIGHTS IN THE CONTEXT OF TOTAL DIGITALIZATION AND THE INTRODUCTION OF INTELLIGENT TECHNOLOGIES

Досліджено сутність цифрових прав людини в умовах тотальної цифровізації та впровадження технологій штучного інтелекту. Проаналізовано концептуальні підходи до визначення цифрових прав як продовження традиційних прав людини в цифровому середовищі. Особливу увагу приділено ризикам алгоритмічної дискримінації, проблемам прозорості автоматизованого прийняття рішень та захисту персональних даних. Розглянуто особливості реалізації цифрових прав в Україні в умовах воєнного стану. Запропоновано напрями вдосконалення правового та інституційного забезпечення захисту цифрових прав людини.

Ключові слова: цифрові права людини, цифровізація, штучний інтелект, алгоритмічна дискримінація, захист персональних даних, воєнний стан.

The paper examines the essence of digital human rights in the context of total digitalization and the introduction of artificial intelligence technologies. Conceptual approaches to defining digital rights as a continuation of traditional human rights in the digital environment are analyzed. Particular attention is paid to the risks of algorithmic discrimination, the transparency of automated decision-making, and personal data protection. The specific features of the implementation of digital rights in Ukraine under martial law are considered. Directions for improving the legal and institutional framework for the protection of digital human rights are proposed.

Keywords: digital human rights, digitalization, artificial intelligence, algorithmic discrimination, personal data protection, martial law.

Digital technologies increasingly influence economic activity, public administration and everyday social interaction. Communication, financial services and access to public institutions are now closely connected with digital platforms. At the same time, artificial intelligence (AI) systems are being introduced into recruitment, banking, healthcare and other decision-making processes. These changes directly affect the way fundamental human rights are realized.

Under such conditions, traditional legal approaches require reconsideration. The exercise of rights is no longer limited to physical space, as many socially significant decisions are made or supported by automated systems. This has led to the development of the concept of digital human rights, understood as the adaptation of classical human rights to digital environments.

The purpose of this thesis is to analyze the nature of digital human rights, identify key risks related to artificial intelligence, and determine directions for strengthening their protection in Ukraine.

Digital human rights include fundamental freedoms exercised within digital space. They are closely connected with traditional human rights but reflect the specific features of information technologies and automated systems [1].

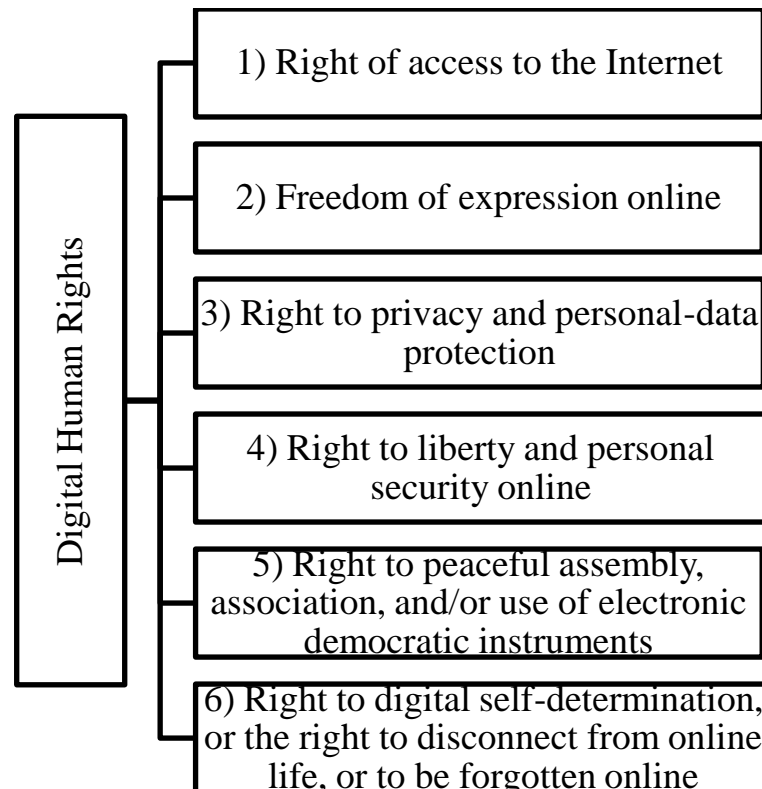


Figure 1. Digital Human Rights

Source: compiled by the author based on [2, p. 59].

These elements demonstrate that digital rights are not new rights in essence but rather a new sphere of their implementation. However, the absence of a clear legislative definition creates uncertainty in their protection and enforcement.

The integration of AI technologies into decision-making processes creates both opportunities and risks. Automated systems allow large volumes of data to be processed efficiently, yet they may also produce biased or unjust outcomes [3].

One of the main concerns is algorithmic discrimination. If AI systems are trained on incomplete or historically biased data, their decisions may reproduce inequality. This is especially problematic in areas such as employment, credit assessment and social services [5].

Another challenge is the limited transparency of complex algorithms. When individuals cannot understand how a decision was made, their ability to challenge it becomes restricted. This affects procedural fairness and trust in digital governance [3].

The large-scale collection and processing of personal data also increase privacy risks. Without effective oversight mechanisms, both public authorities and private companies may misuse or inadequately protect sensitive information [6].

The war in Ukraine has demonstrated the dual role of digital technologies. On the one hand, digital platforms have facilitated communication, humanitarian coordination and documentation of violations. On the other hand, wartime conditions have led to temporary restrictions in the digital sphere and increased cybersecurity threats.

Security measures, including limitations on access to certain information and expanded data access for defense purposes, have influenced the scope of digital rights [4]. This situation highlights the difficulty of balancing national security with the protection of fundamental freedoms.

Even in emergency circumstances, restrictions on digital rights should remain proportionate and legally justified. Oversight and accountability mechanisms remain essential.

Digital human rights represent the implementation of traditional human rights within digital environments shaped by artificial intelligence and information technologies. Their protection requires adaptation of legislation, transparent AI governance and effective personal data protection mechanisms [1][3][6].

The Ukrainian experience demonstrates that digital transformation must be accompanied by

responsible regulation, especially under conditions of crisis. Ensuring a balance between technological development, security and human rights protection remains a key challenge for modern governance.

Література:

1. Белов Д.М. Цифрові права людини: доктринальні засади. Електронне наукове видання «Аналітично-порівняльне правознавство». URL: <https://app-journal.in.ua/wp-content/uploads/2024/04/19.pdf>
2. Братасюк О.Б., Ментух Н.Ф. Поняття та класифікація цифрових прав в Україні. Юридичний науковий електронний журнал. 2021. № 10. С. 58–61.
3. Коломоєць Т.М. Цифрові права людини в умовах розвитку штучного інтелекту та глобалізації. URL: <http://humstudies.com.ua/article/view/312143/303213>
4. Єгорова А. Війна у цифровому вимірі та права людини: рівняння з багатьма невідомими. «ЗМІ для змін». URL: <https://cs.detector.media/community/texts/184875/2022-07-19-viy-na-utsyfrovomu-vymiri-ta-prava-lyudyny-rivnyannya-z-bagatma-nevidomymy/>
5. Centre for Data Ethics and Innovation, Review into bias in algorithmic decision-making, 2020, pp. 48–61, URL: <https://www.gov.uk/government/publications/cdei-publishesreview-into-bias-in-algorithmic-decision-making>
6. Петренко Н.М. Захист персональних даних в українському та європейському праві. Київ. 2018. 330 с.

УДК 004.622:378.14:519.237

Макеєв В. В.
Ганніченко Т.А.

DATA MINING FOR FORECASTING ACADEMIC SUCCESS AND ARCHITECTING PERSONALIZED TRAJECTORIES

У статті досліджуються можливості застосування методів інтелектуального аналізу даних (Educational Data Mining) у системах управління навчанням для прогнозування академічних досягнень студентів та формування персоналізованих освітніх траєкторій. Розглянуто алгоритми машинного навчання – Random Forest, k-Nearest Neighbors та штучні нейронні мережі – як інструменти раннього виявлення студентів з ризиком відрахування на основі поведінкових даних з платформ Moodle та Canvas. Проаналізовано застосування графових згорткових мереж і мультимодальних даних для адаптивної рекомендації навчального контенту відповідно до індивідуального рівня знань. Окремо розглянуто практику впровадження EDM-підходів в українських університетах в умовах воєнного стану, зокрема досвід НУБіП України та Львівської політехніки. Обґрунтовано, що інтеграція предиктивних алгоритмів з адаптивними освітніми системами дозволяє трансформувати освіту від реактивного оцінювання до проактивної підтримки здобувачів вищої освіти.

Ключові слова: інтелектуальний аналіз даних, персоналізована освітня траєкторія, машинне навчання, прогнозування академічної успішності, системи управління навчанням, адаптивне навчання.

This paper investigates the application of Educational Data Mining (EDM) methods within learning management systems for predicting students' academic outcomes and constructing personalized educational trajectories. Machine learning algorithms – including Random Forest, k-Nearest Neighbors, and Artificial Neural Networks – are examined as tools for early identification of at-risk students through behavioral data collected from platforms such as Moodle and Canvas. The use of Graph Convolutional Networks and multimodal data for adaptive content recommendation aligned with individual skill levels is analyzed. Special attention is given to the practical implementation of EDM approaches in Ukrainian universities under wartime conditions, with reference to the experience of the National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine and Lviv Polytechnic National University. The study concludes that integrating predictive analytics