

APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN ASSESSING THE SOCIAL IMPACT OF RESEARCH PROJECTS

Rumen Dombashov

University of National and World Economy, Bulgaria, rdombashov@unwe.bg

Abstract: This article aims to conduct an analytical review of the scientific literature regarding modern approaches that use artificial intelligence (AI) to assess the social impact of research and innovation projects. The review was conducted in the indexed scientific databases Web of Science and Scopus for the period until June 2025. In methodological terms, the search protocol was developed in accordance with the recommended elements for a systematic review of the scientific literature. In the context of dynamic technological and social transformations, the assessment of the social impact of research projects has established itself as a key element in sustainable development strategies. Artificial intelligence as a modern tool offers innovative solutions for monitoring, forecasting and management, supporting informed management decisions. The application of AI in assessing the social impact of research projects combines data analysis and processing with the ethical and social dimensions of scientific activity. The results show that some of the articles use artificial intelligence to analyze social emotions, behavior and perceptions in real time, especially in the context of infrastructure and healthcare projects. Other scientific studies apply AI to improve team dynamics and engagement in educational and project environments. Artificial intelligence is also used in construction, where socio-economic impact is modeled through digital twins and decision-making solutions. There is interest in integrating AI into the processes of assessing the sustainability and social responsibility of fintech and technology companies. According to some authors, the toolkit for assessing and measuring the social impact of innovation projects is based on social indicators. Particular attention is paid to the transparency and explainability of AI-based models, as well as their local applicability in sensitive social contexts. This article is structured in three parts. The first part presents the research framework, which serves as the methodological basis of the conducted review of the scientific literature. The second part summarizes the main results, focusing on good practices. The third part includes a brief discussion, interpreting the results in the context of the study objectives.

Keywords: artificial intelligence, social impact, research projects

ПРИЛОЖЕНИЕ НА ИЗКУСТВЕНИЯ ИНТЕЛЕКТ ПРИ ОЦЕНКА НА СОЦИАЛНОТО ВЪЗДЕЙСТВИЕ НА ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКИТЕ ПРОЕКТИ

Румен Домбашов

Университет за национално и световно стопанство, България, rdombashov@unwe.bg

Резюме: Настоящата статия има за цел да извърши аналитичен преглед на научната литература по отношение на съвременните подходи, които използват изкуствен интелект (ИИ) за оценка на социалното въздействие на изследователски и иновационни проекти. Прегледът е проведен в индексирани научни бази данни Web of Science и Scopus за периода до юни 2025 г. В методологично отношение, протоколът на търсене е разработен в съответствие с препоръчаните елементи за систематичен преглед на научната литература. В условията на динамични технологични и социални трансформации, оценката на социалното въздействие на изследователските проекти се утвържда като ключов елемент в стратегиите за устойчиво развитие. Изкуственият интелект като един съвременен инструмент, предлага иновативни решения за мониторинг, прогнозиране и управление, като подпомага вземането на информирани управленски решения. Приложението на ИИ при оценката на социалното въздействие на изследователски проекти съчетава анализ и обработка на данни с етичните и социални измервания на научната дейност. Резултатите показват, че част от статиите използват изкуствения интелект за анализ на социални емоции, поведение и възприятия в реално време, особено в контекста на инфраструктурни и здравни проекти. Други научни изследвания прилагат ИИ за подобряване на екипната динамика и ангажираността в образователни и проектни среди. Изкуственият интелект се използва и в строителството, където се моделира социално-икономическото въздействие чрез дигитални двойници и решения за вземане на решения. Наблюдава се интерес към интегриране на ИИ в процесите на оценка на устойчивостта и социалната отговорност на финтех и технологични компании. Според някои автори, инструментариумът за оценка и измерване на социалното въздействие на иновационните проекти е базиран на социални индикатори. Особено внимание се обръща на прозрачността

и обяснимостта на моделите, базирани на ИИ, както и на тяхната локална приложимост в чувствителни социални контексти. Настоящата статия е структурирана в три части. В първата част е представена изследователската рамка, която служи като методологична основа на проведения преглед на научната литература. Втората част обобщава основните резултати, като акцентира върху добрите практики. Третата част включва кратка дискусия, в която се интерпретират резултатите в контекста на целите на изследването. **Ключови думи:** изкуствен интелект, социално въздействие, изследователски проекти

1. УВОД

Основно предизвикателство пред подходите за научна оценка на научните изследвания е идентифицирането на принципи, които ръководят проектирането и прилагането на подходяща система от показатели за оценка на общественото въздействие. Разработването на такава система за оценка трябва да отчита специфичната среда, обстоятелствата и заинтересованите страни, свързани с областта на изследването, която често са интердисциплинарни (Alexandrova, 2024). Ефективните показатели трябва да обхващат качествени аспекти, като ангажираност на общността, социално равенство и културно въздействие (Alexandrova, 2024).

Целта на настоящата статия е да направи аналитичен преглед на научната литература по отношение на съвременните подходи, които използват изкуствен интелект (ИИ) за оценка на социалното въздействие на изследователски и иновационни проекти. Прегледът обхваща научните бази данни Web of Science и Scopus за периода от 2021 г до юни 2025 г. В методологическо отношение протоколът на търсене се базира на елементите, препоръчаните от Moher et al. (2009) за систематичен преглед на научната литература.

Статията се състои от три части. Първата част представя изследователската рамка, която служи като методологична основа на проведения преглед на научната литература. Втората част обобщава основните резултати, като акцентира върху добрите практики. Третата част включва кратка дискусия, която интерпретира резултатите в контекста на целите на изследването. Прегледът показва, че изкуственият интелект се използва за анализ в реално време на социални емоции, поведение и възприятия в реално време, както и за подобряване на екипната динамика и ангажираността в образователни и проектни среди. В контекста на технологични трансформации, приложението на изкуствения интелект в оценката на устойчивостта, социалната отговорност и процесите на вземане на решения в социално сложни среди се характеризира с фокус върху прозрачността, обяснимостта и локалната релевантност на използваните модели.

2. МЕТОДОЛОГИЯ НА ПРЕГЛЕДА

Систематичният преглед в настоящия доклад се базира на препоръките на Moher et al. (2009) и методологията на Angelova-Stanimirova & Lambovska (2024) в научните бази данни Web of Science и Scopus. Въз основа на предоставените възможности на тези бази са зададени следните стратегии на търсене:

WoS: ((artificial AND intelligence) OR AI) AND (social AND impact) AND (research AND projects)

Scopus: (("artificial intelligence" OR "AI") AND "social impact" AND "research projects")

Въведени са следните ограничения:

- **Open Access**
- Publication Years: 2021-2025
- Document Types: **Article**
- Web of Science Categories: **Management**

В резултат на тези ограничения на търсене са открити 47 научни публикации в Web of Science и 8 записа в Scopus. След преглед на резюметата и съдържанието са елиминирани записи, които не са свързани с темата на настоящия преглед, са извън целта му и без отворен достъп. Броят от използвани източници е сведен до 10.

3. РЕЗУЛТАТИ

Резултатите от прегледа на научната литература по изследваната тема са представени на фиг.1.

фиг.1 Приложение на изкуствен интелект при оценка на социалното въздействие

Автори и година	Методология	Социално въздействие
(Alexandrova, 2024)	Експертна оценка	Разглежда принципи за оценка на социалното въздействие в контекста на устойчивостта.
(Ashta, 2023)	AI модели за насърчаване на гражданската ангажираност	Дава възможност за справедливо финансиране.
(Austin & Rawal, 2023)	Регресионен анализ, ретрейнинг на модели	Подобряване на достъпа до микрофинансиране.
(Kong et al., 2023)	Преглед и анализ на AI решения в здравеопазването	Подобряване на общественото здраве.
(Kuzminska et al., 2024)	Емпирично изследване с AI инструменти в образованието	Подпомага самоорганизираните екипи в образователните проекти.
(Nokkaew et al., 2024)	Дълбоко обучение, анализ на социални медии	Оценка на общественото мнение за мащабен инфраструктурен проект.
(Serugga, 2025)	интегриран модел за оценка на разходите, базиран на технологията Digital Twin	Оценка на социалното въздействие по отношение на качеството на живот и социалната интеграция.
(Sirois et al., 2021)	Протокол за анализ на здравни данни с ИИ	Разработва алгоритми за намаляване на неравенствата в здравеопазването.
(Pousada García et al., 2022)	Персонализирани помощни технологии с ИИ	Оценка на индивидуалните нужди и преодоляване на социалните бариери.
(Picione et al., 2023)	Социологически подход	Изследва как технологичните иновации влияят и са повлияни от социалната динамика.

Източник: Автора

4. ДИСКУСИЯ

Godin and Doré (2005) дефинират типология за обществено въздействие, с 11 измерения, характеризирани с различни показатели: наука, технологии, икономика, култура, общество, политика, организация, здраве, околна среда, символи и обучение (Alexandrova, 2024).

Финтех компаниите играят важна роля във финансирането на зелени и социално значими проекти, като използват ИИ за следене на въздействието, подобряване на прозрачността и насърчаване на гражданската ангажираност. Финтех компаниите са съвременни организации, които използват новаторски технологии за предоставяне на финансови услуги чрез дигитални платформи. Този подход увеличава социалната отговорност на иновативните инициативи и дава възможност за по-достъпно и справедливо финансиране (Ashta, 2023).

Austin и Rawal (2023) изследват ролята на ИИ в прогнозирането на вероятността за достъп до финансови услуги на лица и общности, изключени от формалната финансова система. Анализът включва техники като регресионен анализ и обработка на естествен език (NLP), за идентифициране на ключови фактори, влияещи върху социалното въздействие на инвестициите (Austin & Rawal, 2023).

Системите на здравеопазването стават все по-зависими от способността на пациентите да се ориентират в дигиталния свят (Whitehead et al., 2023). По отношение на иновативни проекти, свързани с общественото здраве, ИИ подпомага идентифицирането на здравни нужди и прецизна диагностика, управлението на индивидуалния здравен риск, наблюдава и прогнозира ефективността на пакета от здравни интервенции (Kong et al., 2023). От друга страна, синтезът на ИИ, здравеопазването, правото и етиката гарантира, че разработените алгоритми и индикатори са социално приемливи, не дискриминират и помагат за намаляване на здравните неравенства (Sirois et al., 2021). По този начин тези иновативни проекти допринасят за изграждането на по-справедлива и устойчива здравна система, ориентирана към нуждите на уязвимите групи.

Проектът MATCH („Assessment and counseling to get the best efficiency and effectiveness of assistive technology“) е добър пример за иновативна инициатива, която използва ИИ за създаване на персонализирани помощни технологии с голямо социално значение (Pousada García и други, 2022). Чрез детайлизирана оценка на индивидуалните нужди и влиянието им върху качеството на живот, този проект показва как технологиите

могат да помогнат за преодоляване на социалните бариери и за по-добро включване на уязвими групи (Pousada García и други, 2022).

За да бъдат конкурентоспособни в условията на глобална динамика на пазарите и технологичните иновации, институциите и компаниите разчитат на адаптивни и обучаващи се екипи. В този контекст вътрешногруповата динамика играе ключова роля, а инструментите с изкуствен интелект могат да подпомогнат самоорганизираните екипи, чрез редуциране на когнитивните и емоционалните бариери при изпълнението на образователни и иновационни проекти, което създава предпоставки за по-силно въздействие на проекта върху целевите общности (Kuzminska et al., 2024). Съществува и мащабен иновационен проект, насочен към анализ на общественото въздействие на машинния превод, целящ да изследва възприетията на крайните потребители относно неговата използваемост и качествени характеристики (Kasperè et al., 2021).

Nokkaew et al. (2024) използват базиран на ИИ модел за анализ и интерпретация на данни, свързани с емоционалните реакции към голям инфраструктурен проект между Тайланд и Китай. Този подход цели да разкрие нови гледни точки за социалното влияние, които не винаги са лесно откриваеми чрез традиционни аналитични методи. Освен това, съчетаването на изкуствен интелект с човешки анализатори повишава ефективността и точността на анализа, като помага за откриване на скрити връзки и разширяване на интерпретацията на получените резултати. Включването на експерти по данни в процеса създава възможност за критичен преглед на потенциала на ИИ да добави стойност към социалната оценка, особено при сложни инфраструктурни проекти, където взаимодействието с различни заинтересовани страни е от съществено значение (Nokkaew et al., 2024).

Serugga (2025) прилага интегриран модел за оценка на разходите, базиран на технологията Digital Twin (DT) и алгоритми за вземане на решения чрез ИИ. Моделът е приложен в контекста на модулното жилищно строителство във Великобритания, с акцент върху социалната устойчивост, достъпността и ресурсната ефективност. Съчетаването на DT и ИИ осигурява динамичен, базиран на данни подход, който позволява не само оптимизация на разходите и логистиката, но и оценка на социалното въздействие върху местните жители по отношение на качеството им на живот и социалната интеграция (Serugga, 2025).

Govern-AI е програма за изследвания и иновации в Университета „Федерико II“ в Неапол, която има за цел да изследва въздействието на изкуствения интелект върху обществото и начините, по които доставчиците на социални услуги подхождат към тази иновация. Това взаимодействие се осъществява чрез съзнателното прехвърляне на специфични и дискреционни данни към системата, в замяна на връщането на знания, „обработени“ от ИИ и приложени към специфични социални контексти в рамките на териториалните области (Picione et al., 2023). Следователно, Govern-AI представя възможност за изследване не само на границите на изкуствения интелект, но и на тези на приложната социология. Взаимодействието между технологиите и обществото предлага област за разбиране на това как технологичните иновации влияят и са повлияни от социалната динамика (Picione et al., 2023).

4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Настоящата статия представя аналитичен преглед на научната литература относно съвременните подходи, които използват изкуствен интелект (ИИ) за оценка на социалното въздействие на изследователски и иновационни проекти. Прегледът е проведен в индексираните научни бази данни Web of Science и Scopus за периода до юни 2025 г. В методологично отношение протоколът за търсене е разработен в съответствие с препоръчаните елементи за систематичен преглед на научната литература.

Резултатите показват, че някои статии използват изкуствения интелект за анализ на социални емоции, поведение и възприетия в реално време, особено в контекста на инфраструктурни и здравни проекти. Други научни изследвания прилагат ИИ за подобряване на екипната динамика и ангажираността в образователни и проектни среди. Изкуственият интелект се използва и в строителството, където се моделира социално-икономическото въздействие чрез дигитални двойници и решения за вземане на решения. Наблюдава се интерес към интегриране на ИИ в процесите на оценка на устойчивостта и социалната отговорност на финтех и технологични компании. Особено внимание се обръща на прозрачността и обяснимостта на моделите, базирани на ИИ, както и на тяхната локална приложимост в чувствителни социални контексти.

ACKNOWLEDGEMENTS

Публикацията съдържа резултати от изследване, финансирано със средства от целева субсидия за НИД на УНСС по проект на тема “ Социално въздействие на изследователски проекти: възможности за приложение на съвременни методи и инструменти за оценка” (договор № НИД НИ-37/2025/А).

ИЗПОЛЗВАНА ЛИТЕРАТУРА

- Alexandrova, M. (2024). Research assessment: societal impact related to sustainability. *Strategies for Policy in Science & Education/Strategii na Obrazovatelnata i Nauchnata Politika*, 32.
- Angelova-Stanimirova, A., & Lambovska, M. (2024). Your article is accepted. Academic writing for publication: A deep dive into international research on challenges and strategies. *Journal of Language and Education*, 10(3), 108-127.
- Ashta, A. (2023). How can fintech companies get involved in the environment?. *Sustainability*, 15(13), 10675.
- Austin, T., & Rawal, B. S. (2023). Model Retraining: Predicting the Likelihood of Financial Inclusion in Kiva's Peer-to-Peer Lending to Promote Social Impact. *Algorithms*, 16(8), 363.
- Godin, B. & Dope, C., (2005). Measuring the Impacts of Science: Beyond the Economic Dimension. Montreal: INRS Urbanisation, Culture et Société.
- Kasperė, R., Horbačauskienė, J., Motiejūnienė, J., Liubinienė, V., Patašienė, I., & Patašius, M. (2021). Towards sustainable use of machine translation: usability and perceived quality from the end-user perspective. *Sustainability*, 13(23), 13430.
- Kong, J. D., Akpudo, U. E., Effoduh, J. O., & Bragazzi, N. L. (2023, February). Leveraging responsible, explainable, and local artificial intelligence solutions for clinical public health in the Global South. In *Healthcare* (Vol. 11, No. 4, p. 457). MDPI.
- Kuzminska, O., Pohrebniak, D., Mazorchuk, M., & Osadchyi, V. (2024). Leveraging AI tools for enhancing project team dynamics: impact on self-efficacy and student engagement. *Information Technologies and Learning Tools*, 100(2), 92.
- Nokkaew, M., Nongpong, K., Yeophantong, T., Ploykitikoon, P., Arjharn, W., Phonak, D., ... & Surawanitkun, C. (2024). Hidden emotional trends on social media regarding the Thailand–China high-speed railway project: A deep learning approach with ChatGPT integration. *Social Network Analysis and Mining*, 14(1), 175.
- Picione, G. L., Diana, P., & Ferrari, G. (2023). IA Generativa nel welfare: un approccio basato sulla Sociologia Pubblica per una governance consapevole. *Cambio: rivista sulle trasformazioni sociali*: 26, 2, 2023, 117-139.
- Pousada García, T., Groba Gonzalez, B., Nieto-Riveiro, L., Canosa Domínguez, N., Maldonado-Bascón, S., López-Sastre, R. J., ... & Pereira Loureiro, J. (2022). Assessment and counseling to get the best efficiency and effectiveness of the assistive technology (MATCH): Study protocol. *PLoS one*, 17(3), e0265466.
- Serugga, J. (2025). Digital Twins and AI Decision Models: Advancing Cost Modelling in Off-Site Construction. *Eng*, 6(2), 22.
- Sirois, C., Khoury, R., Durand, A., Deziel, P. L., Bukhtiyarova, O., Chiu, Y., ... & Simard, M. (2021). Exploring polypharmacy with artificial intelligence: data analysis protocol. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 21(1), 219.
- Whitehead, L., Talevski, J., Fatehi, F., & Beauchamp, A. (2023). Barriers to and facilitators of digital health among culturally and linguistically diverse populations: qualitative systematic review. *Journal of medical Internet research*, 25, e42719.