

# The impact of widely used algorithms of large language models on information retrieval and the associated potential risks



**M.Eng. Jakub Lichosik**  
Lukaszewicz Research Network – Institute of Aviation  
ul. Aleja Krakowska 110/114, 02-256 Warszawa, Poland



**M.Sc. Iwona Zborowska,**  
**M.Sc. Anna Dąbek**  
Internist nursing facility, Faculty of Health Sciences,  
Medical University of Wrocław



**M.Sc. Angelika Dudek**  
Institute of Law, Administration, Criminology and Security,  
Warsaw Collegium Humanum – Warsaw Management University



## INTRODUCTION



Acquiring knowledge has been linked to the transmission of information or obtaining it from sources possessing its reserves for centuries. In the early stages of civilization, this involved imitation and orally transmitted wisdom. Over time, pictorial and written scripts emerged, eventually being transformed into electronic papers. However, this was characterized by the transmission of information solely from the human-author side to the human-receiver side.

In recent years, this state of affairs has undergone a revolution, with the introduction of advanced artificial intelligence models. We are witnessing the provision of knowledge and electronic products entirely generated by a sequence of algorithms. Due to the visible benefits across various fields and applications, AI models are increasingly being widely adopted into everyday life, changing the way humanity has traditionally interacted with technology.



## OBJECTIVE OF WORK

The substantive part of the article will focus on gathering knowledge about tools with AI implemented. It will present common ways of utilizing them and approaches to information or products obtained in this manner. This knowledge will be juxtaposed with psychological research on human consciousness in the context of decision-making, creativity, and held beliefs.



The adaptation of AI algorithms into various fields of life has been conducted with an overwhelming pace within past few years. People try to utilise its benefits to decrease work effort, omit recurring tasks, increase the pace of technological innovation or try to exclude human error.

The widespread list of advantages is appealing for various tasks, that is why AI models are used in:

- **Engineering** (automotive with autonomic vehicles, aerospace, structural simulations, fluid simulations, manufacturing, chemistry, material science, biology)
- **Medicine and healthcare** (medical imaging analysis)
- **Agriculture**
- **Storage and management**
- **Security and surveillance**
- **IT**
- **Art and cinematography**
- **Daily life** (virtual assistants, smart homes and chatbots)

The analysis of tools that have recently been enhanced with algorithms unequivocally indicates the dominance of the sector providing informational and creative support.

These tools possess a measurably high level of reliability among the public, resulting in a reduced number of verification actions. A review of existing literature and research on human psychology show a very strong correlation between the influence of previous social authorities on decision-making behaviours and an uncritical approach to information obtained through AI. Studies have shown that access to these tools, without proper results controlling actions, exposes users to bias, manipulation, or susceptibility to marketing activities.

Alternatively, with proper and rational use of these implemented algorithms, humans are able to obtain extraordinarily precise and knowledge-based support in decision-making. Similar polarizations of results have been observed in the context of creativity, innovation, and inquisitiveness.



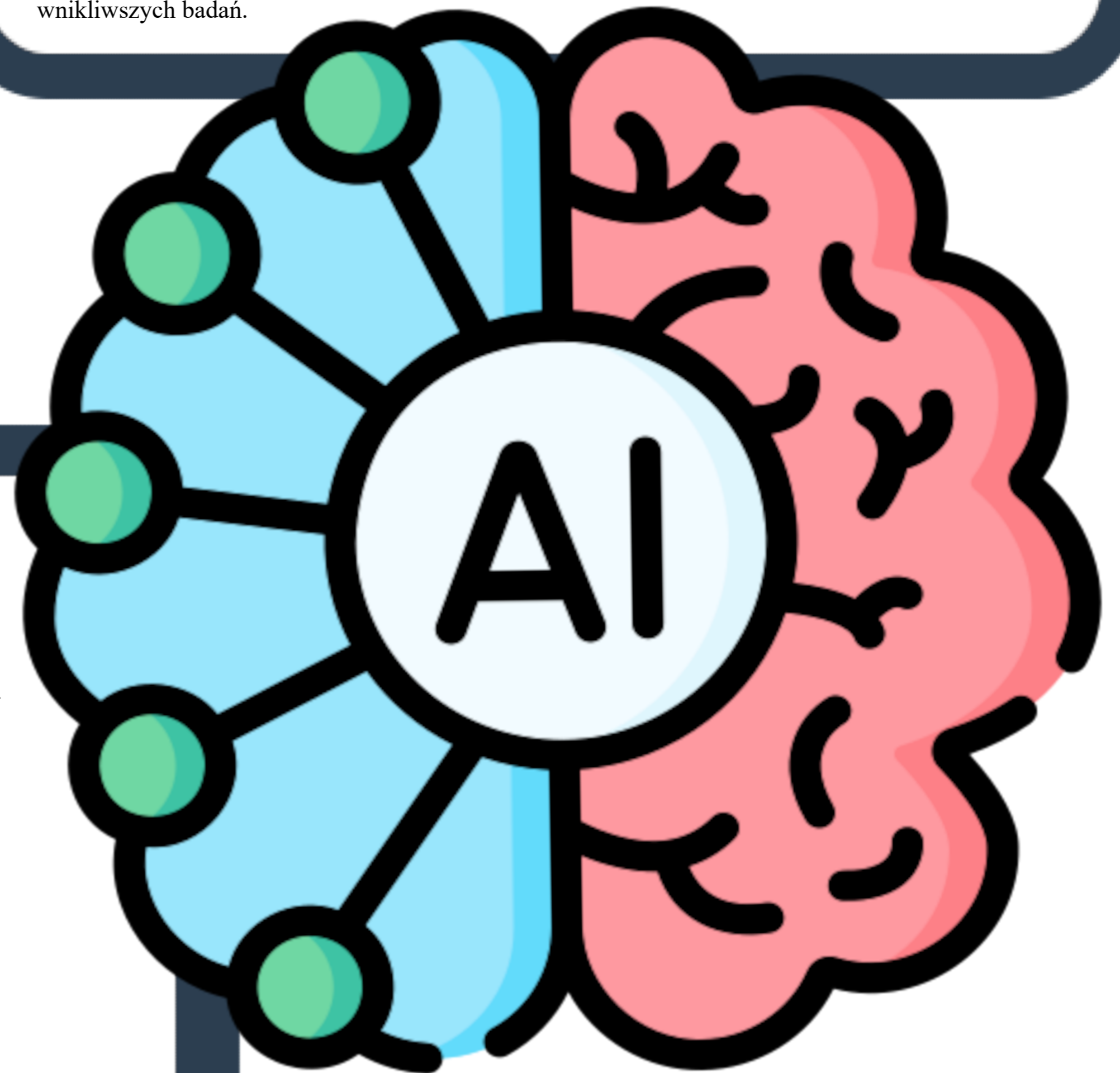
## STRESZCZENIE



**Cel pracy.** Celem tego artykułu jest przeprowadzenie rozeznania tematu integracji sztucznej inteligencji i jej zastosowania w nowoczesnym pozyskiwaniu wiedzy. Do pełnego opisu dziedziny zostaną omówione zalety oraz niebezpieczeństwa związane z powszechną implementacją dużych modeli językowych. Wiedza ta zostanie zestawiona z badaniami psychologicznymi na temat ludzkiej świadomości w kontekście podejmowania decyzji, twórczości oraz posiadanych przekonań.

**Wyniki i wnioski.** Analiza narzędzi, które aktualnie zostały wzbogacone algorytmami sztucznej inteligencji, jednoznacznie wskazuje na dominację sektora dostarczającego wsparcie informacyjne oraz twórcze dla użytkowników. Narzędzia te posiadają mierzalne wysokie odczucie rzetelności wśród społeczeństwa, co skutkuje zmniejszoną ilością czynności weryfikacyjnych wśród użytkowników. Przegląd istniejącej literatury oraz wieloletnich badań nad ludzką psychologią wykazują bardzo silną korelację pomiędzy wpływem dotychczasowych autorytetów społecznych na zachowania decyzyjne oraz bezkrytycznego podejścia do informacji uzyskanych dzięki sztucznej inteligencji. Badania wykazały, że dostęp do tychże narzędzi, przy braku odpowiednich działań mających na celu kontrolę wyników, naraża na stroniczość, manipulację, czy wrażliwość na działania marketingowe. Z drugiej strony natomiast, przy prawidłowym i racjonalnym wykorzystaniu tych wdrożonych algorytmów, człowiek jest w stanie uzyskać nadzwyczaj ściśle oraz oparte na wiedzy ogólnej wsparcie w podejmowaniu decyzji. Podobne polaryzacje wyników zostały zaobserwowane w kontekście twórczości oraz innowacyjności czy dociekliwości.

**Dyskusja.** Artykuł poruszył tematy, które nawiązują do psychologicznej natury człowieka w kontekście nowych i rozbudowanych o algorytmy sztucznej inteligencji narzędzi. Wyniki pogładowego badania jasno wskazują, że programy wsparte algorytmami ukazują potencjał w kontekście rozwoju zarówno naukowego jak i społecznego. Niestety dostarczają także wiele potencjalnych zagrożeń dla obu, które omówione w podstawie, dostarczają fundamenty do wnikliwszych badań.



## ORIGINALITY

The article addressed topics that relate to the psychological nature of humans in the context of new and expanded tools AI augmented. The results of the exploratory study clearly indicate that programs supported by algorithms show potential in terms of both scientific and social development. Unfortunately, they also present many potential dangers for both, which, discussed in the foundation, provide the groundwork for more in-depth research.