



**Monika Hapek**  ORCID:0000-0003-2962-8232

Uniwersytet Jagielloński  
monika.hapek@uj.edu.pl

# ASYMETRIA ZALEŻNOŚCI MIĘDZY UŻYTKOWNIKIEM A ORGANIZACJĄ W DOBIE SZTUCZNEJ INTELIGENCJI NA PRZYKŁADZIE WYBRANYCH NARZĘDZI

## Abstract

### ASYMMETRY OF DEPENDENCY BETWEEN THE USER AND THE ORGANIZATION IN THE AGE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE: A CASE STUDY OF SELECTED TOOLS

The implementation of artificial intelligence-based solutions not only contributes to increasing the level of innovation and the pace of development of companies operating in the digital space but can also be perceived as beneficial from the user's perspective. Offering (seemingly) free tools designed to facilitate human work promotes, often unreflectively, their overuse not only for entertainment but also for creating reports, official documents, and even scientific texts.

Users interacting with artificial intelligence enter data that may be a company secret or of a private nature. Such actions can lead to a deepening imbalance between the benefits gained by companies offering services based on artificial intelligence and the benefits to users, ultimately posing a threat to the latter's privacy.

This article is not only an attempt to answer questions about whether artificial intelligence can be controlled (from the perspectives of both organizations and users), how to protect privacy in the age of artificial intelligence, and whether it is possible to ensure the right to be forgotten, but it is also a contribution to a broader discussion regarding the often unacknowledged consequences of using generative artificial intelligence services.

For this purpose, a multiple case study method was utilized. An analysis of the terms of service of selected AI-based services offered by companies, such as text generation, graphic generation, and immersive experiences, was conducted. Examples of solutions that allow for increased anonymity in the digital environment and the deletion of data on the internet will also be presented.

**Keywords:** Artificial Intelligence (AI), Generative Artificial Intelligence (GenAI), privacy, Digital Anonymity, data security

**JEL:** L86, O33, O34

## Wprowadzenie

Miarą postępu cywilizacyjnego są powstające wynalazki, mające służyć zaspokojeniu ludzkich potrzeb (Morgan, 1887, s. 43). Tworzenie oraz wdrażanie nowych rozwiązań technologicznych przyczynia się jednak nie tylko do zaspokojenia tzw. potrzeb podstawowych, ale również do usprawnienia pracy, którą dotychczas obarczeni byli ludzie. Dowodzi to, że za jedną z przyczyn postępu technologicznego można uznać zapotrzebowanie na zwiększenie produktywności (Miedziński, 2013). Jednocześnie automatyzacja procesów pozwala znacząco skrócić czas koniecznych do wykonania zadań, w których maszyny są zdolne zastępować ludzi.

Wspinanie się po kolejnych szczeblach drabiny postępu, podyktowane chęcią zaspokajania potrzeb, a także ciekawością, stało się przyczyną podejmowania coraz liczniejszych prób mających na celu zaszczepienie ludzkiej inteligencji w maszynach, co zapoczątkowało prace nad tzw. sztuczną inteligencją (ang. *Artificial Intelligence*, AI) (Jiang i in., 2022). Mimo że dyskusja wokół tematu wykorzystania tego innowacyjnego rozwiązania zdaje się przybierać na sile od udostępnienia ChatuGPT w 2022 roku, to prace nad rozwiązaniami opartymi na AI rozpoczęły się niemal 70 lat temu i przyniosły imponujące osiągnięcia w zakresie zarówno badań teoretycznych, jak i zastosowań w świecie rzeczywistym (Korbicz i in., 2002; McCarthy i in., 2006; Tomašev i in., 2020).

## Metodologia

W niniejszym artykule zastosowano metodę studium wielokrotnego przypadku (Kociatkiewicz, Kostera, 2013; Oblój, Wąsowska, 2015, s. 50–51). Spośród wielu dostępnych na rynku narzędzi opartych na generatywnej sztucznej inteligencji zdecydowano się wybrać trzy, zaspokajające główne potrzeby zgłaszane przez użytkowników, tj. umożliwiające generowanie tekstu, grafik oraz doświadczeń immersyjnych. W doborze przypadków kierowano się przede wszystkim popularnością mierzoną liczbą użytkowników, którą przedstawiają dostępne rankingi. Wyjątek stanowił przykład narzędzia generującego grafikę. Zarówno ChatGPT, jak i DALL-E są własnością firmy Open AI, co sprawia, że polityki prywatności w obu tych przypadkach (DALL-E jest zintegrowany z ChatemGPT) okazują się identyczne. Z tego powodu celowo poddano analizie inne narzędzie, czyli Midjourney.

Wykorzystując metodę *desk research*, przeprowadzono analizę polityk prywatności oraz podjęto próbę udzielenia odpowiedzi na pytania:

Q1. Czy można kontrolować sztuczną inteligencję (perspektywa organizacji oraz użytkownika)?

Q2. Jak chronić prywatność w dobie sztucznej inteligencji?

Q3. Czy możliwe jest zapewnienie prawa do bycia zapomnianym w dobie sztucznej inteligencji?

## Tło teoretyczne

Za twórcę pojęcia „sztuczna inteligencja” uważany jest John McCarthy. Jego zdaniem termin ten oznacza: „konstruowanie maszyn, o których działaniu dałoby się powiedzieć, że jest podobne do ludzkich przejawów inteligencji” (McCarthy, Hayes, 1981).

Podobnie i inni badacze podejmujący próbę zamknięcia określenia „sztuczna inteligencja” w ramach definicyjnych przede wszystkim łączą nową technologię z jedną z bardziej charakterystycznych cech, którymi odznacza się człowiek, a mianowicie rozumem. Każdorazowo jednak podkreślany jest aspekt naśladownictwa. Przykładowo, według Johna Haugelanda, zaawansowane technologicznie komputery, które mają za zadanie naśladowanie ludzkiego myślenia, zdolne do uczenia się na własnych błędach oraz wnioskowania, można określić mianem sztucznej inteligencji (Haugeland, 1985, s. 6). Podobnie uważa Ray Kurzweil, wskazując, że poprzez pracę nad sztuczną inteligencją badacze podejmują próby stworzenia zdolnych do samodzielnego myślenia komputerów (Kurzweil, 1999, s. 103), czyli maszyn, które zostaną wyposażone w umysł podobny do ludzkich, mogące się uczyć i podejmować decyzje.

Prace nad rozwojem sztucznej inteligencji doprowadziły do wyłonienia się nowej dziedziny badań służących naśladowaniu ludzkiej inteligencji przez maszynę (Kurzweil, 1999, s. 68). W tym obszarze znajdują się m.in.: systemy technologiczne oparte na wielkich zbiorach danych, systemy ekspertowe, tj. emulujące proces podejmowania decyzji przez człowieka – eksperta, rozpoznawanie obrazów, uczenie maszynowe, przetwarzanie języka naturalnego (ang. *natural language processing*, NLP) oraz robotyka (Buchanan, Smith, 1988). Zdaniem badaczy jest to również nauka o czynnościach mogących w przyszłości spowodować, że maszyny będą zdolne do wykonywania funkcji, w których aktualnie lepiej sprawdza się człowiek (Rich, Knight, 1990, s. 128).

Wdrożenie rozwiązań bazujących na AI nie tylko przyczynia się do podniesienia poziomu innowacyjności i tempa rozwoju przedsiębiorstw działających w przestrzeni cyfrowej, ale również może być postrzegane jako korzystne z perspektywy użytkownika. Dlatego też usługi generatywnej sztucznej inteligencji cieszą się coraz większym zainteresowaniem. Oferowanie (pozornie) bezpłatnych narzędzi mających usprawnić pracę człowieka sprzyja, często bezrefleksyjnemu, nadużywaniu ich nie tylko w ramach rozrywki, ale także tworzeniu raportów, dokumentów urzędowych bądź nawet tekstów naukowych.

Próba konceptualizacji pojęcia „generatywna sztuczna inteligencja” może prowadzić do nieporozumień i błędnych interpretacji. Jak wskazują Francisco García-Peñalvo i Andrea Vázquez-Ingelmo, przyczyną może być błędne zinterpretowanie słowa „generatywny” (García-Peñalvo, Vázquez-Ingelmo, 2023). Zdaniem badaczy przymiotnikiem tym można określić zdolność do wyprodukowania lub stworzenia czegoś. W odniesieniu do sztucznej inteligencji każdy z modeli można zatem uznać – z punktu widzenia technologii – za generatywny, ponieważ każdorazowo w efekcie działania czy też podjętego zadania otrzymywany jest „produkt” w postaci

przewidywań lub określonych reguł. Niemniej nie każde generowanie treści oparte na działaniu tego innowacyjnego narzędzia uważane jest za generatywną sztuczną inteligencję.

Generatywna sztuczna inteligencja (ang. *Generative Artificial Intelligence*, GenAI) w literaturze przedmiotu określana jest jako podzbiór czy też specyficzny rodzaj sztucznej inteligencji (García-Peñalvo, Vázquez-Ingelmo, 2023). Cechą charakterystyczną generatywnej sztucznej inteligencji jest jej zdolność do kreatywnego wytwarzania nowych danych, obrazów, dźwięków lub innych treści. W przypadku tzw. konwencjonalnych systemów sztucznej inteligencji można zaobserwować pewne ograniczenie do wykonania określonych zadań, czego przykładem mogą być modele drzew decyzyjnych, które umożliwiają tworzenie systemów klasyfikacji, przewidując lub klasyfikując przyszłe obserwacje na podstawie zestawu reguł decyzyjnych (IBM, 2021). W przeciwieństwie do konwencjonalnych systemów sztucznej inteligencji generatywne modele AI są zdolne do tworzenia nowych, oryginalnych danych na podstawie wzorców zidentyfikowanych w danych uczących (Foster, 2019, s. 139–140). Innymi słowy, termin „generatywny” zarezerwowany jest przez badaczy zajmujących się sztuczną inteligencją dla bardziej złożonych modeli, które są zdolne do stworzenia materiału wysokiej jakości, podobnego do treści wygenerowanych przez człowieka, który może być wykorzystywany do dalszej analizy lub sam w sobie stanowić wartościową analizę.

Jednym z popularnych podejść w generatywnej sztucznej inteligencji są generatywne sieci adwersarialne (ang. *generative adversarial network*, GAN), które składają się z dwóch głównych komponentów, czyli „rywalizujących” ze sobą sieci, tj. generatora i dyskryminatora (Harshvardhan i in., 2020). Generator jest odpowiedzialny za tworzenie realistycznych danych, podczas gdy dyskryminator stara się odróżnić dane wygenerowane przez generator od prawdziwych danych uczących. Proces ten zachodzi w sposób antagonizujący, a modele stale ewoluują, dążąc do osiągnięcia równowagi, tj. sytuacji, gdy generowane dane są trudne do odróżnienia od prawdziwych.

Generatywna sztuczna inteligencja znajduje zastosowanie w różnych dziedzinach, takich jak medycyna (Zhang, Vinothini, Muthu, 2023; Zhou i in., 2023), sztuka (Agüera y Arcas, 2017; Chatterjee, 2022), marketing (Lies, 2022), edukacja (Khosravi i in., 2022), muzyka (Álvarez, Quirós, Baldassarri, 2023), informatyka (Kulkarni, Padmanabham, 2017) i wiele innych. Korzystającym z GenAI służy m.in. do tworzenia obrazów artystycznych, w tym realistycznych przedstawień postaci ludzkich, przypominających autentyczne fotografie, mimo że w rzeczywistości osoby te nie istnieją, tworzenia utworów muzycznych, syntetyzacji mowy oraz generowania tekstu. Mając na uwadze cel, w jakim wykorzystywane są przez użytkowników dostępne aplikacje oparte na generatywnej sztucznej inteligencji, zdecydowano się na potrzeby niniejszego artykułu wyodrębnić trzy główne kategorie:

- generowanie tekstu,
- generowanie obrazu,
- generowanie doznań (doświadczeń).

## 1. ChatGPT

Jedną z najpopularniejszych aplikacji webowych, która służy do generowania tekstu, jest mający swój debiut w listopadzie 2022 roku ChatGPT, udostępniony przez OpenAI. Łącznie do końca 2023 roku swoje konto utworzyło ponad 180 milionów użytkowników, z czego 100 milionów korzysta z niego aktywnie (Shewale, 2024). Zgodnie z raportem opracowanym przez PSMM Monitoring & More, Gemius i Polskie Badania Internetu popularność kolejnych wersji ChatuGPT<sup>1</sup> stale rośnie (PSMM, Gemius, Polskie Badania Internetu, 2023). W okresie analizowanym w raporcie w polskich mediach pojawiło się ponad 96 tysięcy publikacji dotyczących ChatuGPT, z czego niemal 84 tysiące zamieszczono w prasie, radiu, telewizji oraz na stronach internetowych, a ponad 12 tysięcy stanowiły wpisy w serwisach społecznościowych. Tym samym przekazy dotarły do przeszło 4,74 miliarda osób. Systematycznie wzrastała również liczba użytkowników odwiedzających stronę OpenAI, będącą punktem dostępu do aplikacji. W grudniu 2022 roku odnotowano ponad 155 tysięcy wejść, a w kwietniu 2023 roku liczba ta wynosiła blisko 3 miliony.

O wzroście popularności świadczy także czas, jaki użytkownicy spędzali na stronie – było to średnio 10 minut w grudniu 2022 roku, z kolei w kwietniu 2023 roku już ponad 34 minuty. Ten wydłużający się czas przeznaczony na korzystanie z platformy może również wskazywać na intensyfikację aktywności w postaci liczby zapytań kierowanych do ChatuGPT. Jak zauważa Sam Altman, łącznie na świecie z chatbota ChatGPT korzysta około 100 milionów użytkowników tygodniowo (OpenAI, 2023b). Wśród nich jest blisko 2 miliony developerów i 500 firm z zestawienia Fortune 500, z czego to narzędzie w codziennej działalności wprowadziło 460 z nich.

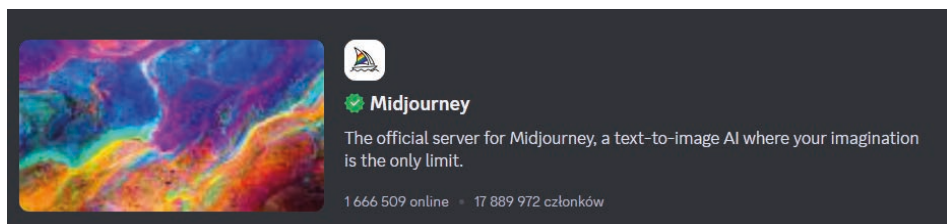
## 2. Midjourney

Aplikacji webowych służących do generowania grafik jest wiele, jednak wśród najczęściej wymienianych i zajmujących najwyższe miejsca w rankingach należy wskazać DALL-E oraz Midjourney (Hachman, 2023; Musshoff, 2023; York, 2023). Z uwagi na to, że DALL-E jest aplikacją oferowaną przez OpenAI, właściciela ChatuGPT, a zapisy zawarte w regulaminie i polityce prywatności obu narzędzi różnią się jedynie w nieznacznym stopniu, na potrzeby niniejszego artykułu zdecydowano się poddać analizie aplikację Midjourney.

Midjourney Inc. została założona przez Davida Holza 12 lipca 2022 roku w San Francisco w Kalifornii (MidjourneyInc., 2023a). Do grudnia 2023 roku zgromadziła łącznie niemal 18 milionów użytkowników, z czego dziennie jest aktywnych około 1,7 miliona (Discord, 2023).

---

<sup>1</sup> W chwili pisania niniejszego tekstu dostępna była wersja ChatGPT-4. Jest ona piątą odsłoną popularnej aplikacji, wykorzystującą generatywną sztuczną inteligencję w celu tworzenia materiałów tekstowych.



**Rysunek 1.** Liczba użytkowników narzędzia Midjourney

Źródło: [www.discord.com](http://www.discord.com) (dostęp: 12.12.2023).

Zgodnie z przeprowadzoną w sierpniu 2023 roku ankietą skierowaną do użytkowników płatnej wersji aplikacji Midjourney przeważają wśród nich mężczyźni (68,12%), a najliczniejsze grono stanowią osoby w przedziałach wiekowych 18–24 (27,17%) oraz 25–34 lata (37,38%) (Similarweb, 2023). Liczba wejść na stronę w listopadzie 2023 roku wyniosła 15,5 miliona, tym samym odnotowując spadek o niemal 9% w stosunku do poprzedniego miesiąca (Similarweb, 2023). Szacuje się, że każdego dnia generowanych jest około 275 tysięcy obrazów (InfoglobalData, 2023).

### 3. Gogle Meta Quest Pro

Liczba użytkowników internetu stale wzrasta, w 2022 roku osiągnęła 5,16 miliarda osób, co stanowiło 64,4% całej populacji (Kemp, 2023). Mimo że wśród najczęściej wybieranych urządzeń umożliwiających dostęp do sieci są telefony komórkowe (96,2%), komputery (58%) oraz konsole do gier (20,3%), to jednak rozwój przedłużonej rzeczywistości (ang. *extended reality*, XR) może zintensyfikować doświadczenia użytkowników (Delinikolas, Hapek, Wójciak, 2022).

Prace nad stworzeniem innowacyjnego sprzętu umożliwiającego zanurzenie w wirtualnej przestrzeni trwają od 2010 roku. Początkowo były to gogle służące jedynie do odbioru rozszerzonej rzeczywistości (ang. *augmented reality*, AR), takie jak AR HoloLens czy AR Glass Edition od Google (Hillmann, 2021, s. 31). Prototyp okularów do wirtualnej rzeczywistości (ang. *virtual reality*, VR) po raz pierwszy zaprezentował w 2012 roku start-up Oculus, który następnie został wykupiony z zamiarem rozwinięcia idei metawersum przez Meta Platforms Inc. Obecnie na rynku dostępne są również gogle innych marek, np. HTC, Pico, Samsung, Sony, Valve (Szewczyk, 2023).

Jak wskazuje Thomas Alsop, w 2021 roku liczba urządzeń pozwalających na doświadczenie rozszerzonej rzeczywistości i wirtualnej rzeczywistości dostępnych na całym świecie osiągnęła niemal 10 milionów sztuk (Alsop, 2022). Użytkownicy gogli zauważają, że głównymi przeszkodami w zaadaptowaniu wirtualnej rzeczywistości są: brak oferty treści (27%), niezadowolające wrażenia użytkownika (19%), niechęć

biznesu i konsumentów (19%), ryzyko regulacyjne i prawne (12%), koszt wynikający z konieczności zakupu zaawansowanego technologicznie sprzętu przez konsumentów (11%) (Gilbert, 2023). Pomimo wspomnianych barier, jak czytamy w raporcie opublikowanym przez Morgan Stanley, wartość globalnego rynku produktów i usług VR osiągnęła w 2021 roku ponad 4 miliardy dolarów (Jagiełło, 2023). Szacuje się, że będzie ona wzrastać średnio o 43% rocznie, a w 2026 roku sięgnie 35 miliardów dolarów. Segment VR, wideo, rozrywki i mediów stanowił ponad 9% całego rynku, a jego wartość wynosiła 375 milionów dolarów w 2021 roku. Zgodnie z prognoząmi w 2026 roku będzie to ponad 2 miliardy dolarów. Z raportu Digital 2023 wynika, że 5,6% użytkowników, aby uzyskać dostęp do internetu, wykorzystywało gogle do wirtualnej rzeczywistości (Kemp, 2023).

Stworzone przez firmę Meta Platforms Inc. gogle Oculus Quest Pro, według informacji zamieszczonych na stronie producenta (Meta Platforms Inc., 2023c), umożliwiają użytkownikowi doświadczanie tzw. mieszanej rzeczywistości (ang. *mixed reality*, MR), rozumianej jako nowe środowisko powstałe z połączenia świata rzeczywistego i wirtualnego, w którym współistnieją i wzajemnie oddziałują w czasie rzeczywistym obiekty fizyczne oraz wygenerowane cyfrowo (Milgram, Kishino, 1994; Speicher, Hall, Nebeling, 2019).



**Rysunek 2.** Model mieszanej rzeczywistości

Źródło: opracowanie własne na podstawie Speicher, Hall, Nebeling, 2019.

Twórcy gogli Oculus Quest Pro wykorzystali koncepcję doświadczeń fizycznych, która jest ściśle skorelowana z technologią tzw. *next-tech*. Dzięki niej zarówno doświadczenia fizyczne, jak i cyfrowe są zintegrowane, tym samym tworząc nowy standard, nieosiągalny bez rozwiązań zaawansowanych technologicznie (Hollebeek i in., 2019). Ponadto model ten posiada wbudowane czujniki umożliwiające śledzenie ruchu gałek ocznych oraz mimiki twarzy, dzięki którym możliwe jest odwzorowanie mimiki użytkownika i przeniesienie jej na awatara (Meta Platforms Inc., 2023c). Tego typu rozwiązania, bazujące na upodabnianiu się do interakcji w świecie rzeczywistym, pozwalają na intensyfikację przeżyć użytkownika. Taki rodzaj doświadczenia nosi miano symulowanych doświadczeń osobistych (ang. *simulated in-person experiences*, SIP) (Johnson, Barlow, 2021).

Upowszechnienie aplikacji takich jak ChatGPT czy Midjourney sprawiło, że duże modele językowe (ang. *large language models*, LLM) stały się dostępne dla szerokiego grona odbiorców, robiąc przy tym krok milowy w wykorzystaniu LLM oraz ściśle z nimi związanego przetwarzania języka naturalnego (ang. *natural language processing*, NLP) (García-Peñalvo, Vázquez-Ingelmo, 2023). Ponadto generatywna sztuczna inteligencja została zastosowana w goglach, co stwarza możliwość pełniejszego odwzorowania interakcji ze świata rzeczywistego w kontaktach zapośredniczonych.

## Polityki prywatności wybranych usług opartych na generatywnej sztucznej inteligencji – analiza porównawcza

Przedsiębiorstwa działające w przestrzeni cyfrowej czerpią zyski m.in. z posiadanych baz danych, które są nieustannie analizowane i przetwarzane, a niejednokrotnie odsprzedawane podmiotom trzecim. Działania te zostały określone przez Shoshanę Zuboff mianem kapitalizmu nadzoru, który może być rozumiany także jako kapitalizm informacyjny, prowadzący nie tylko do generowania dochodów, ale również kontroli rynku poprzez zbudowanie przewagi dzięki umiejętności przewidywania oraz modyfikowania zachowań użytkowników (Zuboff, 2015).

W związku z gromadzeniem i agregowaniem danych na podmioty przetwarzające i je pozyskujące został nałożony obowiązek informacyjny, zgodnie z zapisami znajdującymi się w RODO. W rozporządzeniu tym jednak nie doprecyzowano formy, w jakiej ów wymóg powinien być spełniony. Mimo to jedną z częściej wybieranych form, w szczególności w przestrzeni internetowej, jest zamieszczenie tzw. polityk prywatności. Dokumenty te można traktować jako specyficzną postać umowy pomiędzy użytkownikiem a dostawcą usługi. W odróżnieniu jednak do „tradycyjnych” dokumentów tego typu nie podlega ona renegocjacji i wymaga bezwzględnej akceptacji lub odrzucenia w zamian za możliwość korzystania z usług. Jak dowodzi Thilo Weichert, umowy te zatem mają charakter jednostronnie korzystny (Weichert, 2000, s. 159).

**Tabela 1.** Analiza porównawcza polityk prywatności wybranych narzędzi opartych na generatywnej sztucznej inteligencji

	<b>ChatGPT (OpenAI)</b>	<b>Midjourney</b>	<b>Oculus Quest Pro</b>
Dostępność usługi	Od 13. r.ż. do 18. r.ż. – zgoda rodzica	Od 13. r.ż. – bez konieczności dodatkowej zgody opiekuna	Od 13. r.ż. (Oculus 2 i 3 od 10. r.ż.) – odrębny dokument
Dane osobowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>imię i nazwisko,</li> <li>wiek,</li> <li>dane kontaktowe,</li> <li>dane uwierzytelniające konto,</li> <li>dane karty płatniczej,</li> <li>dane osobowe z przesyłanych plików</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>informacje kontaktowe,</li> <li>e-mail</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>skan dokumentu potwierdzającego tożsamość – szyfrowany,</li> <li>e-mail,</li> <li>numer telefonu</li> </ul>
Inne dane	<ul style="list-style-type: none"> <li>historia transakcji,</li> <li>treść wysyłanych wiadomości,</li> <li>treść promptów,</li> <li>adres IP,</li> <li>szczegóły korzystania z usług (m.in. czas, ustawienia przeglądarki, lokalizacja, dane sprzętu),</li> <li>dane od podmiotów trzecich oraz informacje dostępne w internecie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>nazwa użytkownika,</li> <li>adres IP,</li> <li>szczegóły korzystania z usług,</li> <li>technologie śledzenia i pliki <i>cookie</i>,</li> <li>nazwa firmy,</li> <li>treści czatów publicznych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>sposób korzystania z usługi (google i kontrolery),</li> <li>dane dopasowania – przetwarzane w czasie rzeczywistym, usuwane po wyłączeniu urządzenia (wyjątek – w przypadku awarii dane te przesyłane są na serwery mimo wyłączenia gogli),</li> <li>dane dotyczące śledzenia oczu i mimiki (odrębny dokument) – ustawienie domyślne, możliwość wyłączenia,</li> <li>hasło do konta,</li> <li>preferencje powiadomień,</li> <li>personalizacja urządzenia</li> </ul>

Ciel gromadzenia danych	<ul style="list-style-type: none"> <li>• prawidłowe dostarczanie usług,</li> <li>• badania,</li> <li>• ulepszanie oferty,</li> <li>• komunikowanie z użytkownikiem (w tym w celach marketingowych),</li> <li>• zapewnienie bezpieczeństwa usług,</li> <li>• udostępnianie zbiorczych danych statystycznych dotyczących użytkowników,</li> <li>• trenowanie modeli (ustawienie domyślne, możliwość zmiany)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• prawidłowe dostarczanie usług,</li> <li>• badania (monitorowanie ruchu),</li> <li>• ulepszanie oferty,</li> <li>• zarządzanie kontem (dostęp do funkcjonalności dla zarejestrowanych),</li> <li>• opracowanie umowy, zawarcie umowy zakupu usług,</li> <li>• komunikowanie z użytkownikiem (telefon, e-mail, powiadomienia <i>push</i>), w tym treści marketingowe,</li> <li>• dane osobowe traktowane jako aktywa firmy (możliwość przekazania i zbycia)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• badania (monitorowanie aktywności),</li> <li>• ulepszanie usługi (intensyfikacja doświadczeń),</li> <li>• personalizacja doświadczeń</li> </ul>
Czas przechowywania	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tak długo, jak to konieczne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tak długo, jak to konieczne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tak długo, jak to konieczne lub do momentu usunięcia konta</li> </ul>
Nazwa administratora	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tak</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tak</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tak</li> </ul>
Wprowadzenie zmian w regulacjach	<ul style="list-style-type: none"> <li>• komunikat po wprowadzeniu zmian</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• obowiązek sprawdzenia przeniesiony na użytkownika,</li> <li>• informacja, gdy jest prawny wymóg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• komunikat po wprowadzeniu zmiany</li> </ul>

Udo- stępnie- nie pod- miotom trzecim	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zgodnie z umową konieczności: m.in. obsługa klienta, dostawcy usług hostingowych, płatności, poczty itp.,</li> <li>• podmioty prawne,</li> <li>• podmioty powiązane z OpenAI,</li> <li>• pracodawcy użytkownika (dodanie do konta biznesowego),</li> <li>• przekazywanie poza EOG</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dostawcy usług, zewnętrzni dostawcy, konsultanci, partnerzy biznesowi,</li> <li>• podmioty prawne,</li> <li>• możliwość przekazywania poza EOG,</li> <li>• w jakimkolwiek innym celu – wymagana zgoda użytkownika</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• reklamodawcy,</li> <li>• dostawcy usług,</li> <li>• firmy monitorujące,</li> <li>• podmioty prawne</li> </ul>
Upraw- nienia użytkownika	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wgląd, usunięcie, poprawienie danych,</li> <li>• ograniczenie sposobu przetwarzania,</li> <li>• złożenie skargi (np. przetwarzanie danych w celach marketingowych)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wgląd, usunięcie, poprawienie danych,</li> <li>• zgłoszenie skargi,</li> <li>• wycofanie zgody na przetwarzanie danych, jednak nie ma ona wpływu na dalsze ich przetwarzanie, w przypadku gdy prawo jej nie wymaga</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wgląd, usunięcie, poprawienie danych,</li> <li>• zgłoszenie skargi</li> </ul>

Źródło: opracowanie własne na podstawie Meta Platforms Inc., 2023a, 2023b; MidjourneyInc., 2023b; OpenAI, 2023a.

Podobne dokumenty zawierające zapisy dotyczące rodzaju pozyskiwanych danych oraz celu ich przetwarzania posiadają ChatGPT, Midjourney oraz google Oculus Quest Pro. Analiza polityk prywatności została przedstawiona w tabeli 1. Dokonując zestawienia, wzięto pod uwagę polityki prywatności obowiązujące na terenie Europejskiego Obszaru Gospodarczego (EOG) (*Jakie dane można przetwarzać i na jakich warunkach?*, b.d.). Skupiono się również na aspekcie dopełnienia obowiązku

informacyjnego, zgodnie z którym użytkownicy powinni zostać poinformowani o tym, kto jest administratorem danych, jakie dane będą gromadzone, w jakim celu, ile wynosi czas ich przechowywania, a także jakie zamiary wiążą się z przekazywaniem danych podmiotom trzecim, jakie są prawa podmiotów, których dane będą pozyskiwane (np. możliwość wglądu, poprawienia i usuwania danych).

W niniejszym artykule przyjęto, że za dane osobowe uważa się wszelkie informacje, które prowadzą do zidentyfikowania żyjącej osoby fizycznej, oraz te pozbawione w procesie szyfrowania lub pseudoanonimizacji elementów umożliwiających identyfikację, ale mogące prowadzić do ponownej identyfikacji (*Czym są dane osobowe?*, b.d.).

Dane zawarte w tabeli 1 dowodzą, jak wiele różnorodnych danych jest gromadzonych przez platformy i urzędnia świadczące usługi oparte na generatywnej sztucznej inteligencji. W obszarze zainteresowań są nie tylko dane, które każdy z rejestrujących się użytkowników musi podać podczas tworzenia konta, ale również informacje zawarte w tzw. promptach, czyli fragmentach tekstu służących jako polecenie dla systemu AI. Te ostatnie mają pokierować systemem sztucznej inteligencji w taki sposób, aby wykonała określone, pożądane działanie. Prompty mogą przyjmować formę pytania, prośby o wykonanie czynności lub analizy określonego zestawu danych.

Mimo że usługi oparte na generatywnej sztucznej inteligencji cieszą się dużą popularnością, kilka podmiotów zdecydowało się na wprowadzenie całkowitego zakazu korzystania z tej technologii lub jej ograniczenia, dostrzegając zagrożenia wynikające z gromadzenia i przetwarzania danych podczas generowania treści. Zakaz wprowadziły choćby firma Samsung, JPMorgan Chase & Co., Bank of America i Citigroup (Bojanowicz, 2023). Także Komisja Europejska zakazała korzystania z tego typu platform, w tym kopiowania do nich dokumentów, które nie zostały podane do publicznej informacji, oraz dokumentów o szczególnej ważności (Ciechanowicz, 2023). Z kolei włoski urząd ds. ochrony danych osobowych dostrzegł naruszenie zapisów RODO i nakazał firmie OpenAI czasowe ograniczenie przetwarzania danych użytkowników pochodzących z Włoch (PAS, 2023).

## Dyskusja

### 1. Prawo do bycia zapomnianym w dobie sztucznej inteligencji

Zgodnie z artykułem 17 ust. 1. Rozporządzenia o ochronie danych osobowych RODO każdy, w tym również użytkownicy internetu, ma prawo do usunięcia swoich danych, czyli prawo do bycia zapomnianym (Ustawa z 10 maja 2018 roku o ochronie danych osobowych, 2018). Prawo to może zostać zrealizowane przez podmiot danych, tj. osobę, której pozyskane dane dotyczą, wówczas gdy zostanie spełniony minimum jeden z warunków:

- 1) dane nie są niezbędne do realizacji celu, w jakim zostały pozyskane;
- 2) podmiot danych wycofał zgodę na ich przetwarzanie, jednak tylko wówczas, gdy nie istnieją podstawy prawne do kontynuowania przetwarzania;
- 3) podmiot danych zgłosi sprzeciw wobec ich przetwarzania, w tym również w celach marketingowych;
- 4) przetwarzanie danych jest niezgodne z RODO;
- 5) dane osobowe dotyczą osób poniżej 13. roku życia i zostały pozyskane wskutek oferowania usług społeczeństwa informacyjnego.

W celu skutecznego dopełnienia prawa do bycia zapomnianym na administratorów serwisów nakładany jest obowiązek usunięcia wszelkich posiadanych danych, przy czym w przypadku internetu, jeśli zostały one opublikowane, konieczne jest także usunięcie linków i kopii, które do tych informacji prowadzą, w tym treści będących w posiadaniu osób trzecich (Prawo do bycia zapomnianym wg RODO, PWC).

Podmioty działające w przestrzeni internetowej, jak choćby serwisy społecznościowe czy platformy dostarczające usługi bazujące na generatywnej sztucznej inteligencji, opierają swoje modele biznesowe na wykorzystaniu gromadzonych danych w celach reklamowych i analitycznych. Te drugie dodatkowo wykorzystują pozyskane informacje, aby udoskonalać modele AI, w których podstawą prawidłowego funkcjonowania są wielkie zbiory danych.

Rozpatrując prawo do bycia zapomnianym, należy również zwrócić uwagę na rodzaj danych pozyskiwanych przez aplikacje wykorzystujące generatywną sztuczną inteligencję. Gromadzą one zarówno dane osobowe użytkowników, jak i informacje, których analiza nie prowadzi do zidentyfikowania konkretnej jednostki. Zapisy zawarte w RODO uwzględniają jedynie możliwość usunięcia danych osobowych podmiotu, którego one dotyczą. Tymczasem zgodnie z analizowaną polityką prywatności OpenAI przechowuje również dane osobowe pozyskane z plików przesłanych do chatbota. Mogą to zatem być informacje niezwiązane z osobą, która zaimplementowała dany dokument. W takiej sytuacji podmiot danych nie wie o tym, że informacje o nim są przetwarzane, a tym samym nie może zażądać ich usunięcia, korzystając z przysługującego mu prawa do bycia zapomnianym.

Parlament Europejski w ramach strategii transformacji cyfrowej podjął prace nad stworzeniem aktu w sprawie sztucznej inteligencji, który miałby uregulować jej działanie, jednocześnie zapewniając lepsze warunki do rozwoju oraz wykorzystania technologii (Parlament Europejski, 2023a). Projekt ten ma na celu stworzenie ram legislacyjnych umożliwiających transparentne, bezpieczne i niedyskryminujące działanie AI. W tym celu opracowano klasyfikację systemów sztucznej inteligencji, dokonując podziału pod względem poziomu ryzyka na: systemy niedopuszczalnego ryzyka, wysokiego ryzyka oraz ogólnego przeznaczenia i generatywne, a także ograniczonego ryzyka. Zgodnie z ustaleniami podjętymi przez członków Komisji i Parlamentu Europejskiego podmioty tworzące systemy AI zobowiązane będą do

spełnienia następujących wymogów: opracowanie dokumentacji technicznej, przestrzeganie prawa autorskiego obowiązującego na terenie UE oraz upowszechnianie szczegółowych raportów dotyczących treści wykorzystanych podczas szkolenia modeli AI (Parlament Europejski, 2023b).

## 2. Czy można kontrolować sztuczną inteligencję?

Zadaniem sztucznej inteligencji, jak zostało wspomniane, jest naśladowanie ludzkiego rozumu, a w rezultacie wyręczanie człowieka w wymagających nakładów czasu i niejednokrotnie monotonnych pracach. Podobnie jednak jak człowiek zdobywa wiedzę i umiejętności, tak i modele AI, aby się rozwijać, muszą być nieustannie trenowane. W fazie początkowej procesu można porównać je do dzieci, ponieważ nie posiadają danych historycznych (wyjściowych), na których mogłyby bazować i z których „czerpałyby wiedzę”. Początek procesu w literaturze przedmiotu został określony mianem „zimnego startu” (ang. *cold start*) (Volkovs, Wei Yu, Poutanen, 2017; Golec i in., 2023). Dopiero nieustanny trening polegający na przetwarzaniu coraz większej liczby informacji pozwala na wygenerowanie trafniejszych rekomendacji, będących odpowiedzią na zapytania, czy też na precyzyjniejsze wykonanie powierzonego zadania. W przypadku sztucznej inteligencji „materiałem treningowym”, na podstawie którego modele się uczą, są informacje dostępne w internecie. Można zatem wnioskować, że jedną z możliwości „kontrolowania” AI jest ograniczenie dostępu do danych.

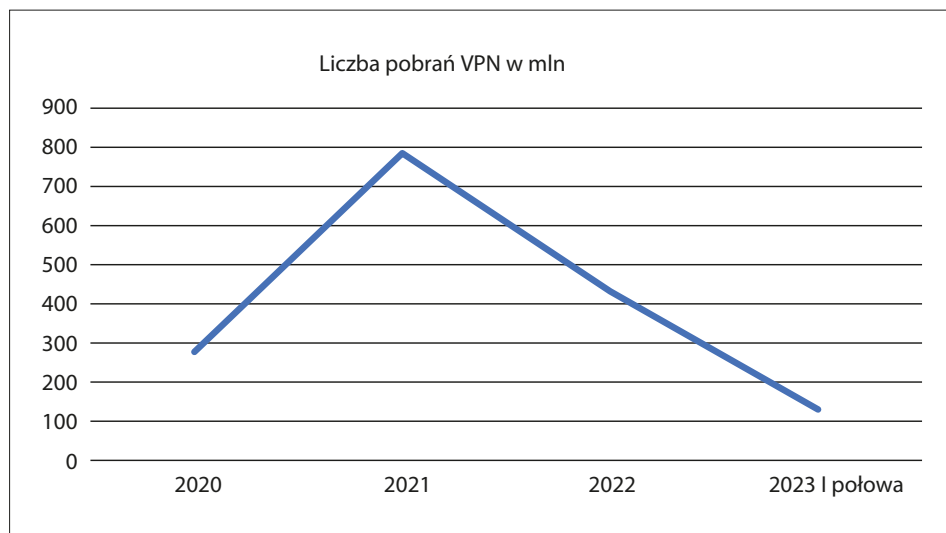
W dobie upowszechnienia internetu, a tym samym swobodniejszego przepływu danych wyszukanie informacji, także dotyczących konkretnych osób, nie stanowi problemu. Społeczeństwo poruszające się w wirtualnej przestrzeni można zatem określić mianem panoptycznego. Przenosząc koncepcję panoptikonu zaproponowaną przez Michela Foucaulta na grunt sztucznej inteligencji, można zaobserwować, że technologia ta, zdobywając wiedzę, zdobywa jednocześnie władzę, gdyż „ani władza nie może być praktykowana bez wiedzy, ani wiedza nie może nie płodzić władzy” (Foucault, 1998, s. 142). W kontekście rozważań na temat władzy panoptycznej wydaje się jednak istotniejsze zbudowanie w świadomości podmiotu przeświadczenia o tym, że jest nadzorowany, co może przyczynić się do głębszej refleksji nad podejmowanymi działaniami, w tym publikowaniem informacji. W efekcie zaś może to prowadzić do pewnej formy samokontroli.

Chociaż użytkownicy internetu są niejako zamknięci w panoptykonie, czyli więzieniu, w którym zawsze ktoś obserwuje (Krzysztofek, 2014), oraz mimo że z powodzeniem realizowana jest w tej przestrzeni tzw. koncepcja kapitalizmu nadzoru (Zuboff, 2015), to jednak nie pozostają oni zupełnie bezbronni. W celu ograniczenia widoczności tzw. śladu cyfrowego użytkownicy mogą skorzystać z dostępnych

narzędzi pozwalających na zachowanie anonimowości w sieci. Wśród tego typu rozwiązań są choćby:

- 1) VPN (ang. *Virtual Private Network*) – są odpowiedzialne za maskowanie adresu IP, tworząc tunel umożliwiający szyfrowanie danych (Ferguson, Huston, 1998); dzięki temu rozwiązaniu możliwe jest choćby zachowanie poufności historii przeglądanych stron, zmiana wirtualnej lokalizacji (unikanie tzw. geoblokady treści) oraz zwiększenie anonimowości poprzez nadpisywanie dzienników połączeń; narzędzie to jest dostępne zarówno w wersji płatnej, jak i bezpłatnie.
- 2) TOR (ang. *The Onion Router*) – jest bezpłatnym serwisem, który podobnie jak VPN pozwala na ukrycie adresu IP użytkownika; działa na zasadzie trasowania cebulowego, czyli przesyła informacje, które są wielokrotnie szyfrowane w sposób warstwowy do kolejnych routerów (Reed, Syverson, Goldschlag, 1998; Goldschlag, Reed, Syverson, 1999).
- 3) Freenet – to w pełni darmowe oprogramowanie, za pomocą którego możliwe jest m.in. anonimowe udostępnianie plików czy korzystanie z czatów; może być używany w trybie darknet; komunikaty przesyłane między węzłami freenetu są szyfrowane, a następnie przekazywane przez kolejne węzły (Clarke i in., 2001).
- 4) Maszyna wirtualna (ang. *Virtual Machine*, VM) – jest plikiem komputerowym, który zachowuje się jak rzeczywisty komputer; dzięki odizolowaniu od systemu jedynie dozwolone połączenia są realizowane przez maszynę pośredniczącą, co pozwala na większą anonimowość (Arnold i in., 2005).
- 5) Serwer *proxy* – „pośredniczy” on między stroną internetową a użytkownikiem, zamieniając adres IP użytkownika na adres IP serwera (Cohen, Balachander, Rexford, 1998).
- 6) System operacyjny Tails (ang. *The Amnesic Incognito Live System*) – może stanowić uzupełnienie sieci TOR, a jego działanie polega na anonimizowaniu danych podczas korzystania z internetu oraz usuwaniu ich po zamknięciu urządzenia (Dawson, Cárdenas-Haro, 2017).

Porównując zjawisko inwigilacji użytkowników w sieci do choroby, korzystanie z narzędzi zapewniających czy też zwiększających anonimowość można określić mianem działań profilaktycznych. Podobnie jak przy dolegliwościach zdrowotnych, także w przypadku dbałości o anonimowość nie zawsze wdrażane są działania prewencyjne, mające na celu zniwelowanie lub całkowite wyeliminowanie konsekwencji. Wskazanie dokładnej liczby użytkowników stosujących tego typu narzędzia wydaje się niemożliwe. Jak podaje Atlas VPN, w 2020 roku użytkownicy z 85 krajów pobraли VPN ponad 277 milionów razy. Do 2021 roku liczba ta wzrosła do 785 milionów pobrań, a do 2022 roku spadła do 353 milionów. Z kolei do pierwszej połowy 2023 roku odnotowano 130 milionów pobrań (Atlas VPN, 2023).



**Rysunek 3.** Liczba pobrań VPN w latach 2020–2023

Źródło: opracowanie własne na podstawie Atlas VPN, 2023.

Choć coraz więcej osób korzysta z narzędzi w trosce o swoją prywatność, to wciąż pozostaje odsetek „nieobjętych profilaktyką”, którzy również posiadają prawo do bycia zapomnianym. W takiej sytuacji użytkownicy mogą znaleźć „lekarstwo” w postaci rozwiązań ułatwiających znalezienie i trwałe usunięcie opublikowanych już danych. Przykładem mogą być choćby:

- 1) narzędzia służące do monitorowania sieci, które pozwalają na odszukanie wzmianek dotyczących wpisanej frazy, np. brand24, Mention;
- 2) wyszukiwarki internetowe, np. Google, w których możliwe jest wpisanie adresu mailowego; w wynikach pojawia się lista powiązanych z nim kont oraz wzmianki na temat danej osoby; w przypadku zastosowania takiej metody poza wartościami informacjami generowane są także wyniki dotyczące jedynie fragmentu wyszukiwanej frazy, przez co nie zawsze są trafne;
- 3) właściwe wyszukiwarki, np. account killer, pipl.com, Peek You, w których możliwe jest wyszukiwanie m.in. po adresie e-mail, lokalizacji, numerze telefonu;
- 4) usługi firm zewnętrznych, np. Deseat.me i Mine, które wyszukują dane na podstawie adresu mailowego; jest to jednak usługa płatna.

Przedstawione narzędzia są jedynie kilkoma przykładami dostępnych na rynku rozwiązań pozwalających na zwiększenie anonimowości w sieci, nie należy zatem traktować tych propozycji jako pełnej listy możliwości. Niemniej ich stosowanie może przyczynić się do ograniczenia śladu cyfrowego, pozostawianego przez każdego z użytkowników. Konsekwencją korzystania z nich jest ograniczenie ilości udostępnianych informacji, a co za tym idzie – bazy, na której trenowane są modele sztucznej inteligencji.

## Wnioski

Mimo że od rozpoczęcia prac nad sztuczną inteligencją upłynęło kilka dekad, to nadal zagadnienie to cieszy się dużym zainteresowaniem ze strony badaczy reprezentujących różne dyscypliny. Dowodzi to faktu, jak wielka pozostaje nisza badawcza w tym obszarze. Gwałtowny rozwój choćby usług opartych na generatywnej sztucznej inteligencji oraz ekstrapolowanie tego typu rozwiązań na kolejne obszary ukazują skalę ekspansji AI nie tylko wkraczającej do sfery biznesu, ale równie mocno interesującej indywidualnych odbiorców.

Analiza polityk prywatności wyraźnie pokazała, jakiego rodzaju informacje są pozyskiwane przez firmy będące właścicielami AI. Nie tylko dane osobowe przekazywane podczas procesu rejestracji, ale również treści promptów oraz zawartość przesyłanych plików ulegają gromadzeniu i przetwarzaniu. Choć nie wszystkie z analizowanych usług opartych na generatywnej sztucznej inteligencji wykorzystują pozyskane informacje w celach dalszej odsprzedaży reklamodawcom, to jednak każdemu z nich dane te służą jako materiały do trenowania modeli AI. W efekcie dobrze „wytrenowane” modele sztucznej inteligencji stają się skuteczniejsze, a tym samym rozwiązania oferowane przez ich właścicieli bardziej konkurencyjne, co może prowadzić do budowania przewagi rynkowej i osiągania zysków. Wynika stąd, że dane dostarczane przez użytkowników stają się towarem i są monetyzowane.

Efektywność modeli sztucznej inteligencji zależy od zbioru danych, na których jest trenowana. Dlatego też aby w pewien sposób zapanować nad AI i jednocześnie zadbać o zachowanie prawa do bycia zapomnianym, użytkownicy mogą korzystać z licznych narzędzi pozwalających na zachowanie anonimowości. Należy jednak zwrócić uwagę, że także one posiadają własne polityki prywatności i również gromadzą dane. Próba usunięcia informacji udostępnionych w internecie przypomina błędne koło. Ilekroć użytkownik wpisze zapytanie w wyszukiwarce, automatycznie zostanie udzielona zgoda na przetwarzanie danych. Można zatem wnioskować, że w dobie sztucznej inteligencji występuje asymetria nierówności pomiędzy użytkownikiem a organizacją na każdym etapie – zarówno w działaniach profilaktycznych, jak i w leczeniu.

Prace nad projektami aktów normatywnych mających na celu uregulowanie zasad działania AI napawają optymizmem. Stworzenie odrębnych regulacji prawnych dotyczących sztucznej inteligencji może stać się nowym standardem i zjawiskiem unikatowym w czasach, gdy błyskawiczny rozwój technologii zdaje się niedościgniony dla organów legislacyjnych.

Analizując przypadek asymetrii pomiędzy rynkowymi korzyściami przedsiębiorstw oferujących narzędzia oparte na generatywnej sztucznej inteligencji a ich użytkownikami, warto rozważyć w dalszej perspektywie przeprowadzenie badań empirycznych mających na celu zdiagnozowanie postaw użytkowników wobec wspomnianych narzędzi.

## Bibliografia

- Agüera y Arcas B. (2017). „Art in the age of machine intelligence”. *Arts*, 6 (4), s. 18. <https://doi.org/10.3390/arts6040018>.
- Alsop T. (2022). *AR/VR headset shipments worldwide 2019–2023*. Pobrano z: <https://www.statista.com/%0Astatistics/653390/worldwide-virtual-and-augmented-reality-headset-shipments> (dostęp: 28.11.2022).
- Álvarez P., Quirós J.G. de, Baldassarri S. (2023). „RIADA: A Machine Learning Based Infrastructure for Recognising the Emotions of Spotify Songs”. *International Journal of Interactive Multimedia and Artificial Intelligence*, 8 (2), s. 168–181.
- Arnold M., Fink S.J., Grove D., Hind M., Sweeney P.F. (2005). „A survey of adaptive optimization in virtual machines”. *Proceedings of the IEEE*, 93 (2), s. 449–466.
- Atlas VPN (2023). *Global VPN Adoption Index*. Pobrano z: <https://atlasvpn.com/vpn-adoption-index> (dostęp: 26.11.2023).
- Bojanowicz R. (2023). *Samsung zakazuje używania sztucznej inteligencji, w tym ChataGPT*. Pobrano z: <https://forsal.pl/lifestyle/technologie/artykuly/8709596,samsung-zakazuje-uzywania-sztucznej-inteligencji-w-tym-chatagpt.html> (dostęp: 26.11.2023).
- Buchanan B.G., Smith R.G. (1988). „Fundamentals of expert systems”. *The Annual Review of Computer Science*, 3, s. 23–58. <https://doi.org/10.1146/annurev.cs.03.060188.000323>.
- Chatterjee A. (2022). „Art in an age of artificial intelligence”. *Frontiers in Psychology*, 13, 1024449.
- Ciechanowicz A. (2023). *Komisja Europejska zakazuje AI w pracy nad wrażliwymi dokumentami*. Pobrano z: <https://ai.infor.pl/sztuczna-inteligencja/5757333,komisja-europejska-zakazala-korzystania-ze-sztucznej-inteligencji.html> (dostęp: 10.11.2023).
- Clarke I., Sandberg O., Wiley B., Hong T. (2001). „Freenet: a distributed anonymous information storage and retrieval system”. W: H. Federrath (red.). *Designing Privacy Enhancing Technologies: International Workshop on Design Issues in Anonymity and Unobservability Berkeley, CA, USA, July 25–26, 2000 Proceedings* (s. 46–66). Berlin–Heidelberg: Springer. doi: 10.1007/3-540-44702-4\_4.
- Cohen E., Balachander K., Rexford J. (1998). „Improving end-to-end performance of the Web using server volumes and proxy filters”. W: *Proceedings of the ACM SIGCOMM'98 Conference on Applications, Technologies, Architectures, and Protocols for Computer Communication* (s. 241–255). New York: ACM.
- Czym są dane osobowe? (b.d.). Pobrano z: [https://ec.europa.eu/info/law/law-topic/data-protection/reform/what-personal-data\\_pl](https://ec.europa.eu/info/law/law-topic/data-protection/reform/what-personal-data_pl) (dostęp: 8.09.2019).
- Dawson M., Cárdenas-Haro J.A. (2017). „Tails Linux Operating System: Remaining Anonymous with the Assistance of an Incognito System in Times of High Surveillance”. *International Journal of Hyperconnectivity and the Internet of Things*, 1 (1), s. 47–55.
- Delinikolas D., Hapek M., Wójciak M. (2022). „The Spectrum of XR Marketing – collective case study”. *Zarządzanie Mediami*, 10 (4), s. 299–322. doi: 10.4467/23540214ZM.22.020.17964.
- Discord (2023). *Midjourney members*. Pobrano z: [www.doscord.com](http://www.doscord.com) (dostęp: 12.11.2023).
- Ferguson P., Huston G. (1998). *What is a VPN?*, s. 1–22. Pobrano z: <http://www.clark.net/timw/vpn/Tech/vpn.pdf> (dostęp: 3.10.2023).
- Foster D. (2019). *Generative Deep Learning: Teaching Machines to Paint, Write, Compose, and Play*. Beijing–Boston–Farnham–Sebastopol–Tokyo: O’Reilly Media, Inc.
- Foucault M. (1998). *Nadzorować i karać. Narodziny więzienia*. Warszawa: Aletheia.
- García-Peñalvo F.J., Vázquez-Ingelmo A. (2023). „What Do We Mean by GenAI? A Systematic Mapping of the Evolution, Trends, and Techniques Involved in Generative AI”. *International Journal of Interactive Multimedia and Artificial Intelligence*, 8 (4), s. 7–16. doi: 10.9781/ijimai.2023.07.006.
- Gilbert N. (2023). *74 Virtual Reality Statistics You Must Know in 2023: Adoption, Usage & Market Share*. Pobrano z: <https://financesonline.com/virtual-reality-statistics> (dostęp: 3.10.2023).

- Goldschlag D., Reed M., Syverson P. (1999). „Onion routing”. *Communication of the ACM*, 42 (2), s. 39–41.
- Golec M., Kaur Walia G., Kumar M., Cuadrado F., Singh Gill S., Uhlig S. (2023). „Cold Start Latency in Serverless Computing: A Systematic Review, Taxonomy, and Future Directions”. *Association for Computing Machinery*, 1 (1), s. 1–34.
- Hachman M. (2023). *The best AI art generators: Bring your wildest dreams to life*. Pobrano z: <https://www.pcworld.com/article/1672975/the-best-ai-art-generators-for-you-midjourney-bing-and-more.html> (dostęp: 14.11.2023).
- Harshvardhan G., Gourisariai M.K., Pandey M., Rautarayin S.S. (2020). „A comprehensive survey and analysis of generative models in machine learning”. *Computer Science Review*, 38, s. 100285. <https://doi.org/10.1016/j.cosrev.2020.100285>.
- Haugeland J. (1985). *Artificial Intelligence: The Very Idea*. Cambridge: MIT Press. doi: 10.2307/2219930.
- Hillmann C. (2021). *UX for XR: User Experience Design and Strategies for Immersive Technologies*. Berkeley: APress.
- Hollebeek L.D., Sprott D., Andreassen T. (2019). „Customer engagement in evolving technological environments: Synopsis and guiding propositions”. *European Journal of Marketing*, 53 (9), s. 2018–2023. doi: <https://doi.org/10.1108/EJM-09-2019-970>.
- IBM (2021). *Modele drzew decyzyjnych*. Pobrano z: <https://www.ibm.com/docs/pl/spss-modeler/saas?topic=trees-decision-tree-models> (dostęp: 8.12.2023).
- InfoglobalData (2023). *Midjourney: A Comprehensive Overview of Key Statistics and Data 2023*. Pobrano z: <https://www.infoglobaldata.com/blog/midjourney-a-comprehensive-overview-of-key-statistics-and-data#link14> (dostęp: 12.12.2023).
- Jagiello J. (2023). *Rynek wirtualnej rzeczywistości w 2022 roku*. Pobrano z: <https://www.kognita.pl/post/rynek-wirtualnej-rzeczywistości-w-2022-roku> (dostęp: 7.11.2023).
- Jakie dane można przetwarzać i na jakich warunkach?* (b.d.). Pobrano z: [https://commission.europa.eu/law/law-topic/data-protection/reform/rules-business-and-organisations/principles-gdpr/overview-principles/what-data-can-we-process-and-under-which-conditions\\_pl](https://commission.europa.eu/law/law-topic/data-protection/reform/rules-business-and-organisations/principles-gdpr/overview-principles/what-data-can-we-process-and-under-which-conditions_pl) (dostęp: 12.12.2023).
- Jiang Y., Yin S., Kaynak O. (2022). „Quo vadis artificial intelligence?”. *Discover Artificial Intelligence*, 2 (4). doi: <https://doi.org/10.1007/s44163-022-00022-8>.
- Johnson M., Barlow R. (2021). „Defining the Phygital Marketing Advantage”. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 6 (16), s. 2365–2385. doi: <https://doi.org/10.3390/jtaer16060130>.
- Kemp S. (2023). *Digital 2023: Global Overview Report*. Pobrane z: <https://datareportal.com/reports/digital-2023-global-overview-report> (dostęp: 3.03.2023).
- Khosravi H., Shum S.B., Chen G., Conati C., Tsai Y.-S., Kay J., Knight S., Martinez-Maldonado R., Sadiq S., Gašević D. (2022). „Explainable artificial intelligence in education”. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 3, s. 100074.
- Kociatkiewicz J., Kostera M. (2013). „Zarządzanie humanistyczne. Zarys programu”. *Problemy Zarządzania*, 11 (4), s. 9–19.
- Korbicz J., Koscielny J.M., Kowalczyk Z., Cholewa W. (red.) (2002). *Diagnostyka procesów – modele, metody sztucznej inteligencji, zastosowania*. Berlin–Heidelberg: Springer. doi: <https://doi.org/10.1007/978-3-642-18615-8>.
- Krzysztofek K. (2014). „Społeczeństwo w XXI wieku: rozproszenie i nadzór. Analiza dwóch trendów”. *Studia Socjologiczne*, 1, s. 19–44.
- Kulkarni R., Padmanabham P. (2017). „Integration of artificial intelligence activities in software development processes and measuring effectiveness of integration”. *IET Software*, 11 (1), s. 18–26.

- Kurzweil R. (1999). *The Age of Spiritual Machines: When Computers Exceed Human Intelligence*. New York: Viking Penguin.
- Lies J. (2022). „Marketing Intelligence: Boom or Bust of Service Marketing?”. *International Journal of Interactive Multimedia and Artificial Intelligence*, 7 (7), s. 115–124.
- McCarthy J., Hayes P.J. (1981). „Some philosophical problems from the standpoint of artificial intelligence”. W: B.L. Webber, N.J. Nilsson (red.). *Readings in Artificial Intelligence* (s. 431–450). Los Altos, CA: Morgan Kaufmann Publishers.
- McCarthy J., Minsky M., Shannon C. (2006). „A proposal for the dartmouth summer research project on artificial intelligence, August 31, 1955”. *AI Magazine*, 27 (4), s. 12.
- Meta Platforms Inc. (2023a). *Meta – polityka prywatności*. Pobrano z: [https://www.facebook.com/privacy/policy?section\\_id=4-HowDoWeShare](https://www.facebook.com/privacy/policy?section_id=4-HowDoWeShare) (dostęp: 22.11.2023).
- Meta Platforms Inc. (2023b). *Meta Quest Pro – informacje i ustawienia dotyczące prywatności*. Pobrano z: <https://www.meta.com/pl-pl/help/quest/articles/accounts/privacy-information-and-settings/data-stored-on-oculus-device-ads> (dostęp: 22.11.2023).
- Meta Platforms Inc. (2023c). *Oculus Quest Pro – specyfikacja*. Pobrano z: <https://www.meta.com/pl/quest/quest-pro/tech-specs/#tech-specs> (dostęp: 22.11.2023).
- MidjourneyInc. (2023a). *Midjourney. About*. Pobrano z: <https://www.midjourney.com/home?callbackUrl=%2Fexplore> (dostęp: 3.12.2023).
- MidjourneyInc. (2023b). *Midjourney – polityka prywatności*. Pobrano z: <https://docs.midjourney.com/docs/privacy-policy> (dostęp: 3.12.2023).
- Miedziński B. (2013). „Bezrobocie – konieczne nowe podejście. Artykuł dyskusyjny”. *Polityka Społeczna*, 40 (7), s. 6–14.
- Milgram P., Kishino F. (1994). „A Taxonomy of Mixed Reality Visual Displays”. *IEICE Transactions on Information and Systems*, E77-D (12), s. 1321–1329. Pobrano z: [https://search.ieice.org/bin/summary.php?id=e77-d\\_12\\_1321&category=D&year=1994&lang=E&abst=](https://search.ieice.org/bin/summary.php?id=e77-d_12_1321&category=D&year=1994&lang=E&abst=) (dostęp: 12.12.2022).
- Morgan L.H. (1887). *Spółczeństwo pierwotne, czyli badanie kolei ludzkiego postępu od dzikości przez barbarzyństwo do cywilizacji*. Warszawa: Nakładem Redakcji „Prawdy”.
- Musshoff T. (2023). *Ranking the Best AI Image Generation Tools*. Pobrano z: <https://www.youtube.com/watch?v=nHQSpXKGoms> (dostęp: 23.12.2023).
- Obłój K., Wąsowska A. (2015). „Studium przypadku”. W: M. Kostera (red.). *Metody badawcze w zarządzaniu humanistycznym* (s. 51–50). Warszawa: Sedno Wydawnictwo Akademickie.
- OpenAI (2023a). *OpenAI – polityka prywatności*. Pobrano z: <https://openai.com/pl/policies/eu-privacy-policy> (dostęp: 3.11.2023).
- OpenAI (2023b). *OpenAI DevDay: Opening Keynote*. Pobrano z: <https://www.youtube.com/watch?v=U9mJuUkhUzk> (dostęp: 3.11.2023).
- Parlament Europejski (2023a). *Akt ws. sztucznej inteligencji: pierwsze przepisy regulujące sztuczną inteligencję*. Pobrano z: <https://www.europarl.europa.eu/news/pl/headlines/society/20230601STO93804/akt-ws-sztucznej-inteligencji-pierwsze-przepisy-regulujace-ai> (dostęp: 12.12.2023).
- Parlament Europejski (2023b). *Artificial Intelligence Act: deal on comprehensive rules for trustworthy AI*. Pobrano z: <https://www.europarl.europa.eu/news/pl/press-room/20231206IPR15699/artificial-intelligence-act-deal-on-comprehensive-rules-for-trustworthy-ai> (dostęp: 12.12.2023).
- PAS (2023). *Włochy blokują ChatGPT. Nielegalnie zbiera dane osobowe*. Pobrane z: <https://businessinsider.com.pl/technologie/wlochy-blokuja-chatgpt-nielegalnie-zbiera-dane-osobowe/dq96m2g> (dostęp: 12.12.2023).

- PSMM, Gemius, Polskie Badania Internetu (2023). *ChatGPT w mediach 27.12.22–30.04.23*. Pobrano z: <https://psmm.pl/wp-content/uploads/2023/05/chatgpt-w-mediach-raport-medialny.pdf> (dostęp: 4.09.2023).
- PWC (b.d.). *Prawo do bycia zapomnianym według RODO*. Pobrano z: <https://www.pwc.pl/pl/artykuly/prawo-do-bycia-zapomnianym-rod.html> (dostęp: 23.11.2023).
- Reed M.G., Syverson P.F., Goldschlag D. (1998). „Anonymous connections and onion routing”. *IEEE Journal on Selected Areas in Communications*, 16 (4), s. 482–494.
- Rich E., Knight K. (1990). *Artificial Intelligence*. New York: McGraw-Hill College.
- Shewale R. (2024). *ChatGPT Statistics for 2024 (Users, Trends & More)*. Pobrano z: <https://www.demandsage.com/chatgpt-statistics/> (dostęp: 2.05.2024).
- Similarweb (2023). *Midjourney.com Traffic Analytics, Ranking Stats & Tech Stack*. Pobrano z: <https://www.similarweb.com/website/midjourney.com/#ranking> (dostęp: 23.11.2023).
- Speicher M., Hall B.D., Nebeling M. (2019). „What is Mixed Reality?”. W: *CHI Conference on Human Factors in Computing Systems Proceedings (CHI 2019)*. Glasgow. doi: 10.1145/3290605.3300767.
- Szewczyk O. (2023). *Nowe gogle VR dają nadzieję na przełom. Tylko kto z nich skorzysta?* Pobrano z: <https://www.polityka.pl/tygodnikpolityka/kultura/2203052,1,nowe-gogle-vr-daja-nadzieje-na-0A-przelom-tylko-kto-z-nich-skorzysta.read> (dostęp: 15.12.2023).
- Tomašev N. i in. (2020). „AI for social good: unlocking the opportunity for positive impact”. *Nature Communications*, 11 (2468). doi: <https://doi.org/10.1038/s41467-020-15871-z>.
- Ustawa z 10 maja 2018 roku o ochronie danych osobowych (2018). Pobrano z: <http://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20180001000/T/D20181000L.pdf> (dostęp: 8.02.2000).
- Volkovs M., Wei Yu G., Poutanen T. (2017). „Content-based Neighbor Models for Cold Start in Recommender Systems”. *RecSys Challenge '17: Proceedings of the Recommender Systems Challenge*, s. 1–6. doi: <https://doi.org/10.1145/3124791.3124792>.
- Weichert T. (2000). „Zur Ökonomisierung des Rechts auf informationelle Selbstbestimmung”. W: H. Bäumler (red.). *E-Privacy: Datenschutz im Internet*. Wiesbaden: Viewert.
- York A. (2023). *10 Best AI Art Generator Tools for Designers in 2023*. Pobrano z: <https://click-up.com/blog/ai-art-generators> (dostęp: 13.11.2023).
- Zhang C., Vinothini B., Muthu B.A. (2023). „Deep Learning Assisted Medical Insurance Data Analytics with Multimedia System”. *International Journal of Interactive Multimedia and Artificial Intelligence*, 8 (2), s. 69–80.
- Zhou J., Li T., Fong S.J., Dey N., Crespo R.G. (2023). „Exploring ChatGPT’s Potential for Consultation, Recommendations and Report Diagnosis: Gastric Cancer and Gastroscopy Reports’ Case”. *International Journal of Interactive Multimedia and Artificial Intelligence*, 8 (2), s. 7–13. doi: <https://doi.org/10.9781/ijimai.2023.04.007>.
- Zuboff S. (2015). „Big other: surveillance capitalism and the prospects of an information civilization”. *Journal of Information Technology*, 30, s. 75–89.