

Mariusz Kalandyk

„Osobliwość”, „nadchodząca fala” i „rewolucja prawdziwa” – stan naszej świadomości poznawczej w obliczu nowego cywilizacyjnego zjawiska. Próba opisu

Streszczenie: Tematem artykułu jest zmiana technologiczna i cywilizacyjna, która będzie miała wpływ na wiele gałęzi gospodarki oraz kultury, w tym edukacji. Autor przedstawia wyniki badań oraz doświadczeń ludzi zajmujących się na co dzień problemami Sztucznej Inteligencji: jej tworzeniem oraz możliwymi skutkami jej oddziaływania w różnych obszarach działalności człowieka. Opisuje więc przewidywalne pozytywne i negatywne konsekwencje implementacji SI do projektów naukowych, medycznych, technologicznych oraz edukacyjnych. Powołuje się na wypowiedzi wielu autorów, w tym Raya Kurzweila, Shoshany Zuboff, Mustafy Suleymana, Martina Spitzera, Yuvala Noaha Harariego i innych. Wynikiem autorskiej kwerendy jest próba określenia trendów, które mogą wpłynąć na tempo i kształt rozwoju cywilizacji XXI wieku.

Słowa kluczowe: AI, *deepfake*, technofeudalizm, cybergogika, osobliwość.

Abstract: This article investigates the profound technological and civilizational shift that is poised to impact numerous sectors of the economy and culture, including education. The author presents research findings and practical insights from practitioners specializing in Artificial Intelligence (AI) challenges: specifically its development and the potential ramifications of its influence across various domains of human endeavor. Consequently, the paper details both the foreseeable positive and negative consequences of AI implementation in scientific, medical, technological, and educational projects. It references the discourse of various key authors, including Ray Kurzweil, Shoshana Zuboff, Mustafa Suleyman, Manfred Spitzer, Yuval Noah Harari, and others. The outcome of the author's extensive literature review is an attempt to delineate the key trends that are set to influence the pace and trajectory of 21st-century civilizational development.

Key words: AI, *deepfake*, technofeudalism, cybergogy, singularity.

Wstęp

Czy zdanie „Wszyscy żyjemy w cieniu AI”¹ ma istotną wartość faktograficzną? Najprawdopodobniej ma coraz większą. Piszący te słowa jest skłonny dodać, że owa wartość zaczyna być mierzona skalą wpływu, siłą bezpośredniego oddziaływania oraz miarami zakresu wykorzystania narzędzi AI w bardzo wielu dziedzinach ludzkiej działalności. Wydarzenia związane z konkurencją wielkich korporacji informatycznych oraz liczba stworzonych niedawno rodzajów AI, budowanych chociażby na fundamencie LLM-ów, tzw. wielkich modeli językowych, stają się tak liczne, że ich śledzenie oraz poznawanie staje się zajęciem tyle interesującym, ile zabierającym ogromną ilość czasu².

Porządkowanie wiedzy dotyczącej roli sztucznej inteligencji w codziennym życiu, a więc także w szkole, staje się nie tylko znakiem czasu, ale i ważną koniecznością. Obawa, że we wspomnianym natłoku zdarzeń nie tylko się pogubimy, ale stracimy również istotny wpływ na jakość zachodzących zmian, ma swoje racjonalne powody. Może się okazać, że dekompozycja sprawdzonych od dziesięcioleci stylów uprawiania wielu zawodów, w tym bycia nauczycielem, organizacji państwa i sposobów sprawowania władzy, style uprawiania sztuki, zaspokajanie potrzeb kulturalnych, zdobywanie wiedzy, po prostu „bycie w świecie”, przybiera na naszych oczach rozmiary trudne do oszacowania. Przedmiotem niniejszego artykułu jest właśnie ów wątek.

Gdy w roku 2021 Kai-Fu Lee, uznany na świecie ekspert ds. sztucznej inteligencji, wydawał książkę *Sztuczna inteligencja 2041. 10 wizji przyszłości*, zapewne nie przypuszczał, że jego pomysły umiejscowione na początku lat czterdziestych XXI wieku zostaną zrealizowane zaledwie kilka lat po wydaniu tytułu³. Autor we wstępie pisał m.in.: „Poniższe opowieści tworzą portret naszego świata w 2041 roku. Technologie, które opisuję, z ponad osiemdziesięcioprocentowym prawdopodobieństwem pojawią się w nowej rzeczywistości. Niektóre z nich

¹ Por.: M. Murgia, *W cieniu AI. Jak sztuczna inteligencja ingeruje w nasze życie?*, Warszawa 2025.

² Miesięczny (czerwcowy) przegląd nowinek w tym zakresie pokazuje na przykład zapowiedź wprowadzenia programu Czat GPT-5 (pojawił się w sierpniu), nowej wersji Groka, ewoluowania Gemini, pojawienia się nowych programów tworzących na podstawie promptów filmy wraz z dźwiękiem (np. Weo 3), nowych wersji asystentów AI, nie tylko zresztą w smartfonach, lecz jako zaawansowanych programów ułatwiających porządkowanie wielu codziennych oraz zawodowych czynności organizacyjnych, tzw. agentów.

³ Por.: *idem*, *Sztuczna inteligencja 2041. 10 wizji przyszłości*, Poznań 2022. Dodajmy, że znajdziemy tu również opowiadania napisane przez znanego autora powieści *science-fiction*, Chen Qiufana.

zapewne przeceniam, innych nie doceniam, ale wierzę, że książka ta prezentuje rzetelne i realistyczne scenariusze”⁴. Tymczasem, gdy porównujemy zawartość wybranych rozdziałów, okazuje się, że autorskie ekstrapolacje sięgające dziesiątek lat, okazały się zbyt ostrożne. Dotyczy to nie tylko spodziewanych korzyści, które możemy uzyskać z wykorzystania AI, lecz także dramatycznych zagrożeń.

Krótką historia deepfake’a

Wspomniany Kai-Fu Lee w rozdziale 2. swojej książki pt. *Zamaskowani bogowie* wprowadza m.in. wątki dotyczące rozpoznawania obrazów oraz *deepfake’ów*. Oba z tych fenomenów dobrze już znamy. AI nauczyła się rozpoznawać obrazy na tyle dobrze, że radzi sobie świetnie nie tylko z opisywaniem obserwowanej przez siebie przestrzeni poprzez soczewkę kamery smartfonu, lecz także daje rady dotyczące np. naprawy różnego rodzaju sprzętów czy też wygłasza w czasie rzeczywistym znalezione w chmurze opinie na temat książek, filmów, obrazów i innych obiektów.

Ciekawszym i mroczniejszym wątkiem jest sprawa *deepfake’ów*. Do pewnego czasu można było stosunkowo łatwo wykryć fałszerstwo, programy były mało precyzyjne, więc i próby podmieniania obiektów lub osób kończyły się szybkim odkryciem oszustwa. W erze zaawansowanych możliwości obliczeniowych zwykły prompt może przekształcić polecenie wyrażone słowami na precyzyjny materiał audiowizualny, nieodróżnialny od rzeczywistego. Przypomnę, że pierwszy *deepfake* został świadomie skonstruowany przez Jordana Peele’a w 2018 roku. „SI użyła nagranych słów Peele’a i przerobiła jego głos na głos Obamy, dopasowując mimikę twarzy, a także sposób mówienia i poruszania ustami”. Fałszywy Obama powiedział wtedy: „Prezydent Trump to kompletny, skończony gnojek”⁵.

Może się albowiem okazać, a mamy tego coraz większą pewność, że możliwości wielopoziomowego fałszowania realiów związanych z naszą codziennością stają się na tyle wyrafinowane, że najbliższe już lata pokażą ich niezwykłą zdolność do zakłamywania rzeczywistości i manipulowania naszą świadomością⁶. Wielu znanych internetowych influencerów, specjalizujących się w analizie zmian w obszarze SI, na przykład Adrian Kilar, pokazuje, w jaki

⁴ *Ibidem*, s. 14.

⁵ *Ibidem*, s. 85, 84.

⁶ Przykładem „ikonicznym” udanego *deepfake’a* jest film zamieszczony na YT pt. *This is not Morgan Freeman*; dostęp – 15.07.2025 r.; dostępny w Internecie: <https://www.youtube.com/watch?v=F4G6GNFz0O8>.

sposób, szybko i coraz bardziej precyzyjnie, można się wcielić w dowolną postać, podłożyć wymyślony komentarz, zmienić otaczające tło i spowodować, by niczego nie podejrzewający widz uwierzył w prawdziwość tak wygenerowanego obrazu⁷. „Tym, co czyni narzędzia AI tak potężnymi – pisze M. Murgia – jest łatwość i niski koszt powszechnej dystrybucji oraz możliwość posługiwania się nimi przez amatorów. Tworzone za ich pomocą treści są hiperrealistyczne w porównaniu z tym, co można było uzyskać za pomocą wcześniejszych narzędzi, a do tego w pozbawionych nadzoru kanałach społecznościowych rozchodzą się w błyskawicznym tempie. Oczywiście mogą też być wykorzystywane przeciwko ofiarom bez ich wiedzy, nie mówiąc już o zgodzie. Technologia ta gwałtownie zwiększyła skalę masowej krzywdy i cierpienia”⁸.

Moim zamiarem nie jest wzbudzanie niepokoju. Pragnę tylko w sposób możliwie obiektywny pokazać wybrane wypowiedzi, które pojawiły się w społecznym obiegu informacji oraz opisać ich charakter. Zaznaczam, że głosów zaniepokojonych obecnym stanem rzeczy, a także perspektywami niekontrolowanego rozwoju AI, jest coraz więcej⁹. Wypowiadają je osoby, które z problemami sztucznej inteligencji mają do czynienia na co dzień w życiu zawodowym. Widzą także, o czym później, cywilizacyjne szanse rozwojowe, które przynosi nowa technologia.

Konteksty ekonomiczne i polityczne – w obszarze wydatków

Jakie są koszty całego przedsięwzięcia? Niemałe. Sprawiają, że gwałtownie rośnie nasze zapotrzebowanie na energię, metale ziem rzadkich oraz ludzką

⁷ Por. film na YT pt. *To nie jest Makłowicz!*; dostęp – 14.07.2025 r.; dostępny w Internecie: <https://www.youtube.com/shorts/CKduFoFlo4k>.

⁸ *Op. cit.* (M. Murgia, *W cieniu AI. Jak sztuczna inteligencja ingeruje w nasze życie?*), s. 83. Autorka komentuje w ten sposób strony internetowe oferujące pornografię typu *deep-fake*, ale przecież nie tylko ten obszar bywa wykorzystywany do tworzenia dezinformacji i krzywdzenia ludzi (rozdział *Głębokie fałszerstwo*).

⁹ Odwołam się do najnowszych tytułów: B. Kaiser, *Dyktatura danych*, Warszawa 2020, Kai-Fu Lee, *Inteligencja sztuczna, rewolucja prawdziwa*, Poznań 2019, S. Zuboff, *Wiek kapitalizmu inwigilacji. Walka o przyszłość ludzkości na nowej granicy władzy*, Poznań 2022, B. Chul Han, *Spółczesność zmęczenia i inne eseje*, Warszawa 2022, *idem*, *Kryzys narracji i inne eseje*, Warszawa 2024, C. Crawford, *Atlas sztucznej inteligencji. Władza, pieniądze i środowisko naturalne*, Kraków 2024, Y.N. Harari, *Nexus. Krótka historia informacji od epoki kamienia do sztucznej inteligencji*, Kraków 2024, M. Suleyman, M. Bhaskar, *Nadchodząca fala. Sztuczna inteligencja, władza i najważniejszy dylemat ludzkości w XXI wieku*, Kraków 2024, Y. Varoufakis, *Technofeudalizm: co zabiło kapitalizm?*, Sieradz 2024, M. Murgia, *W cieniu AI. Jak sztuczna inteligencja ingeruje w nasze życie?*, Warszawa 2025, M. Spitzer, *Sztuczna inteligencja. Ponad człowiekiem. AI jako ratunek i zagrożenie*, Warszawa 2025, S. Czubkowska, *Bóg techy. Jak wielkie firmy technologiczne przejmują władzę nad Polską i światem*, Kraków 2025.

pracę. Gdy zaczynamy podliczać koszty eksploracji wielu zasobów, okazuje się, że podział zysków i strat staje się coraz bardziej absurdalny; nie tylko niesprawiedliwy. Wielu analityków zaczyna powtarzać to samo. Stworzenie sztucznej inteligencji spowodowało powstanie nowych łańcuchów zależności i obiegów kapitału, które nie obiecują możliwie symetrycznego podziału korzyści.

Na pierwszy rzut oka wszystko jest w porządku. Dobra informatyczne przysparzają nam przecież mnóstwa satysfakcji, umożliwiają nową organizację pracy i ułatwiają wykonywanie codziennych czynności zawodowych, np. w przemyśle, transporcie, produkcji maszyn, również w medycynie. Tymczasem „[c]ykl życiowy systemu AI, od narodzin do śmierci, obejmuje wiele fraktalnych łańcuchów dostaw w postaci wyzysku ludzkiej pracy i zasobów naturalnych, a także niebywale koncentracji władzy korporacyjnej i geopolitycznej. [...] Sztuczna inteligencja wydobywa z nas i naszej planety znacznie więcej niż się powszechnie uważa”¹⁰.

Źródłem niepokoju nie jest więc sam fakt pojawienia się sztucznej inteligencji. Właściwie wszyscy autorzy traktują owo zdarzenie jako logiczny efekt rozwoju informatyki, fizyki, koncepcji matematycznych związanych z teorią informacji czy też – najzwyczajniej – potrzeb cywilizacyjnych, które przyspieszyły rozwój tego właśnie sektora. Głosy ostrzegające zwracają uwagę przede wszystkim na niekontrolowany rozwój wielkich modeli językowych, a przede wszystkim na swoisty „wyścig zbrojeń” z tym związany. Nie jest on zresztą przypadkowy. Wiąże się z niezwykle koncentracją bogactwa w rękach stosunkowo nielicznej grupy korporacji informatycznych, bogactwa przekraczającego PKB większości krajów. Owo zjawisko nie jest neutralne. Wiąże się również i z nienależną przewagą konkurencyjną, i z koncentracją władzy. Koncentracją – dodajmy – która nie ma demokratycznego źródła. Technologia wykreuje, już mamy okazję je obserwować, nowy rodzaj nibyimperiów, które swoją potęgą i władzą przerosną możliwości wielu rządów¹¹. Jedną z ich form może być technofaszyzm. W ten sposób możliwy do zaistnienia fenomen nazywa Naomi Alderman, pisarka *science-fiction*. W wywiadzie udzielonym Radosławowi Czyżowi mówi m.in.: „To, czego powinniśmy się bać, to dokładnie to, co już

¹⁰ C. Crawford, *op. cit.* (*Atlas sztucznej inteligencji. Władza, pieniądze i środowisko naturalne*), s. 41.

¹¹ „Pięćdziesiąt największych miast świata skupia w sobie lwią część bogactwa i władzy korporacyjnej (czterdzieści pięć procent centrali wielkich firm, dwadzieścia jeden procent światowego PKB), mimo że zamieszkuje je zaledwie osiem procent światowej populacji. Na dziesięć procent największych firm świata przypada osiemdziesiąt procent zysków generowanych przez gospodarkę” (M. Suleyman, M. Bhaskar, *Nadchodząca fala. Sztuczna inteligencja, władza i najważniejszy dylemat ludzkości w XXI wieku*, Kraków 2024, s. 290).

się dzieje: ludzie, którzy kontrolują sposób, w jaki postrzegamy świat, są coraz silniej powiązani z władzą i serwują nam kłamstwa, zarazem systematycznie ograniczając dostęp do prawdy. Manipulują nami, kontrolują nasze emocje i decyzje w coraz większym stopniu¹². Mustafa Suleyman nazywa ostrożnie owo zjawisko mianem technonacjonalizmu i opisuje raczej rywalizację wielkich mocarstw na arenie międzynarodowej¹³.

Inną, aczkolwiek równie interesującą, koncepcję efektów rosnącej dominacji technik informatycznych oraz sztucznej inteligencji w obszarach ekonomii przedstawia Yanis Varoufakis w książce *Technofeudalizm. Co zabiło kapitalizm?*¹⁴. Koncepcja byłego ministra finansów Grecji dotycząca możliwych zmian cywilizacyjnych, wywołanych pojawieniem się noosfery informatycznej, jest dość radykalna. Autor analizuje wiele czynników, które już dziś każą przypuszczać, że dotychczasowe formy funkcjonowania gospodarki kapitalistycznej ulegną daleko idącej dekompozycji na rzecz „kapitału w chmurze”. Autor ma tu na myśli nie tylko sposoby sprzedaży i pozyskiwania przez nas wszystkich dóbr wytwarzanych w tradycyjny sposób, ale przede wszystkim techniki obiegu pieniądza oraz jego kapitalizacji. Okazuje się bowiem, że „kapitalizm w chmurze” bierze pod kontrolę tradycyjne „produkcyjne” formy porządku gospodarczego i przekształca formy pozyskiwania kapitału z produkcji określonych dóbr – w rentę. Osłabia znaczenie tradycyjnego inwestowania w nowe formy produkcji na rzecz gry na giełdzie. W klasycznych działaniach ludzi posiadających kapitał dość często się to już zdarzało. Idzie jednak o skalę i tzw. „Mroczny Układ” zawarty między USA oraz Chinami i innymi potęgami gospodarczymi świata. Zasady proponowane przez Amerykanów były proste: „utrzymamy wysoki popyt na wasze produkty, wykorzystując do tego swój deficyt handlowy. Przeniesiemy także naszą produkcję przemysłową do waszych fabryk. W zamian będziecie dobrowolnie inwestować swoje zyski w nasz sektor finansowy, przemysłowy oraz nieruchomości – zwany potocznie FIRE¹⁵”. Przyniosło to dość opłakane skutki. Wzrost inwestycji w Chinach

¹² N. Alderman, *Technofaszizm. Za ostro? Ależ to już się dzieje*. Rozmowę przeprowadził R. Czyż, „Magazyn książki”, wyd. internetowe; dostęp – 15.07.2025 r.; dostępny w Internecie: <https://wyborcza.pl/7,75517,32029954,technofaszizm-za-ostro-alez-to-juz-sie-dzieje.html#s=S.index-K.C-B.1-L.1.duzy>.

¹³ M. Suleyman, M. Bhaskar, *op. cit.*, s. 195.

¹⁴ *Idem*, *Technofeudalizm. Co zabiło kapitalizm?*, Sieradz 2024.

¹⁵ *Ibidem*, s. 147. Czytamy jeszcze: „Amerykańska klasa robotnicza musiała się zmierzyć z wyciskiem oraz ubożeniem będącymi wynikiem braku inwestycji i wysysaniem sił życiowych z przemysłowego serca kraju przez zakłady produkcyjne w Azji i słabo rozwinięte państwa globalnego Południa. Z kolei w przechodzących szybko industrializację chińskich miastach na

spowodował zubożenie chińskich robotników, zaś przeniesienie produkcji do Azji ograniczyło dostęp do pracy robotników amerykańskich. Nie tylko zresztą ich. Inwestowanie w pokazany powyżej zestaw aktywów podniósł ceny nieruchomości zarówno w Chinach, jak i w Ameryce. W Europie zresztą też. Mechanizm ów doprowadził do faktycznego biednienia wielkich grup ludzkich. Był to jednak dopiero początek negatywnych zdarzeń. Zdecydował o tym kryzys 2008 roku oraz decyzje dotyczące sposobów ochrony sektora bankowego. Ogromna ilość „wydrukowanego pieniądza” uratowała system przed bankructwem, jednocześnie jednak stworzyła nowe realia ekonomiczne, wzmocniła niedobre trendy. Nie chodziło tylko o inflację.

Otóż na skutek owego nadmiaru pieniądza w systemie bardziej opłacalnym stało się inwestowanie według nowego stylu. Inwestowanie w pieniądź elektroniczny. Dwa imperia, USA i Chiny toczą już od dawna skrytą walkę o nowe tereny podboju. Ich nową jakością jest to, iż kolonie, które zakładają, mają formę maszyny wirtualnej. Jej skutki wirtualne jednak nie są. Mogą stworzyć nowy feudalny porządek. Pisze Varoufakis: „Jedno jest pewne. Postęp technologiczny będzie tylko wzmacniał pozycję kapitału w chmurze. Wykorzystując technologię wielkoskalowych i wszechstronnych drukarek 3D oraz zarządzanych przez sztuczną inteligencję robotów przemysłowych, kapitał w chmurze zepchnie na margines tradycyjne konglomeraty kapitalistyczne, których przewaga konkurencyjna tkwi w korzyści skali”¹⁶.

Mechanizm, o którym piszę, ma jeszcze jeden możliwy tryb realizacji oraz funkcjonowania. Mam na myśli przeniesienie wielu form wymiany usług, inwestycji kapitałowych, form rozrywki i spędzania wolnego czasu, a przede wszystkim pracy – do wirtualnej chmury. I tu właśnie jest miejsce na nowy rodzaj niewoli, podobnej do sytuacji chłopów pańszczyźnianego. Zjawisko dotyczy zwłaszcza młodych. Otóż wszystko, co robią w chmurze, zwłaszcza w mediach społecznościowych, jest natychmiast waloryzowane w podwójnym wymiarze: relacji międzyludzkich oraz – finansowym. Ten pierwszy jest oczywisty. Nowe media wymusiły poprzez różnego rodzaju manipulacje i naciski potrzebę (z czasem konieczność) bycia nieustannie aktywnym. W tej przestrzeni sprzedajemy często najlepsze nasze pomysły, działania, efekty prawdziwie twórczego zaangażowania. Robimy to, poświęcając ogrom prywatnego czasu i mnóstwo sił psychicznych. Całkowicie za darmo. Ten drugi jest przestrzenią czystego

wybrzeżu robotnicy cierpieli wyzysk płynący z przeinwestowania [...]. Różne oblicza nędzy, ten sam proces globalnego recyklingu (s. 148).

¹⁶ *Ibidem*, s. 173.

wyzysku. Nasz wysiłek jest bowiem tylko częściowo spożytkowany dla naszych celów i potrzeb. W większości finansujemy cele innych. Zwłaszcza właścicieli wielkich platform oraz tych, którzy skomercjalizowali swoje zaangażowanie w tego typu działalności. Ich aplikacje pozwalają przewidywać i modyfikować zachowania użytkowników platform w celu maksymalizacji zysku korporacji technologicznych.

Zagrożenie informatyczną inwigilacją i manipulacją

W podobnym duchu pisała Shoshana Zuboff. Jej analizy odnoszą się do sposobu zawłaszczania przez wielkie korporacje informatyczne nie tylko treści wytwarzanych przez klientów GAFAM, lecz także do form pozyskiwania nienależnych informacji o nas samych i wykorzystywania ich w celach marketingowych. Co więcej, owe działania miały, mają po dziś dzień, charakter manipulacyjny i inwigilacyjny, zostały w ten sposób przez twórców informatycznego rynku zaprojektowane. Ich wynalazki pozwalają przewidywać i modyfikować zachowania ludzi, zawłaszczać więc ich czas nie tylko tu i teraz, lecz także w przyszłości. Wiąże się także z wyrafinowaną, ukrytą, formą nadzoru. To, co czytamy i co oglądamy, jest coraz częściej wynikiem nie tyle naszego świadomego wyboru, ile skutecznym sposobem filtrowania informacji pod kątem stworzonego przez moduły śledzące – a obecnie również AI – profilu konsumenta. Czytamy: „coś takiego jak niewinna aplikacja właściwie nie istnieje; jeśli nie śledzi cię teraz, może to zrobić w następnym tygodniu lub miesiącu. [...] [N]awet najbardziej niewinnie wyglądające aplikacje, takie jak informacje o pogodzie, latarka [...] są »zainfekowane« dziesiątkami programów śledzących podporządkowanych coraz bardziej dziwnym, agresywnym i nieczytelnym taktykom – wszystko po to, by zbierać ogromne ilości nadwyżki behawioralnej, ostatecznie zasilającej reklamę ukierunkowaną”¹⁷.

Podobne przekonania przedstawia Madhumita Murgia. Powołując się na książkę N. Couldry’ego i U.A. Mejiasa pt. *Koszty połączenia*, pisze o nowej formie kolonializmu; jest nim „kolonializm danych”, a przedmiotem kolonialnego zaboru okazuje się być dzisiaj ludzkie życie, „konwertowane na nieprzerwane strumienie

¹⁷ S. Zuboff, *op. cit.* (*Wiek kapitalizmu inwigilacji*), s. 194. Autorka „nadwyżką behawioralną” nazywa nieustrukturyzowane sygnały towarzyszące każdemu działaniu *online*, z których można konstruować szczegółowe informacje o każdym użytkowniku, wraz z jego myślami, uczuciami i zainteresowaniami (s. 100). Były one wykorzystywane do uczenia się AI (początkowo wyszukiwarki Google) w celu polepszenia jakości usług a następnie do tworzenia reklam dopasowanych do sprofilowanych w ten sposób użytkowników (s. 109 i n.).

informacji”; ich ekstrakcja ze społeczeństwa „jest niczym innym jak nową formą grabieży i ucisku”¹⁸. Może być także narzędziem mordy i przemocy¹⁹.

Autorzy *science-fiction*, opisujący fenomen AI, są przekonani, że zmieni ona w sposób rudymmentarny techniki funkcjonowania całej cywilizacji. W kulturze masowej ma to swoją nazwę. Pochodzi z książki Neala Stephensona pt. *Zamieć*. W przestrzeni fabularnej powieści pojawia się bowiem koncepcja alternatywnego wirtualnego świata jako równoprawnej rzeczywistości, w której bohaterowie spędzają coraz więcej czasu. Obszar ów nazywa się Metawersum i jest niezwykle bliski twórcy Facebooka, Markowi Zuckerbergowi²⁰. Jego pragnienia, podobnie zresztą jak pragnienia innych właścicieli wielkich firm informatycznych, kształtują świat – nasz świat. Sprawiają również, że zostajemy oddani na pastwę niezgodnych z etyką działań manipulacyjnych i inwigilacyjnych. Ma to również wpływ nie tylko na to, co kupujemy, lecz także na to, jakich dokonujemy wyborów natury politycznej. Kolejną ważną książką demaskującą ów mechanizm jest *Dyktatura danych* Brittany Kaiser. Pisarka nieprzypadkowo opatrzyła tytuł kilkoma dopiskami. Na przykład takim: „Wiedzą, co kupujesz. Wiedzą, kim są twoi znajomi. Wiedzą, jak tobą manipulować”²¹.

Autorka bierze na siebie rolę demaskatorki. Ujawnia, w jaki sposób firma, w której się zatrudniła, stała się częścią swobodnego spisku i jednocześnie światowej afery. Chodzi oczywiście o Cambridge Analytica i o proceder zbierania danych o obywatelach USA po to, by je wykorzystać do sterowania politycznymi wyborami tych ludzi. Będąc demokratką, osobą zaangażowaną w różnorodne działania prospołeczne, przeszła na drugą stronę i – zapłaciła za to ogromną cenę. Stała się równocześnie sygnalistką – pokazała, w jaki sposób firmy GAFAM niszczą demokrację i pogłębiają naszą niewolniczą czasami zależność od Inter-

¹⁸ M. Murgia, *op. cit.* (*W cieniu AI. Jak sztuczna inteligencja ingeruje w nasze życie?*), s. 17.

¹⁹ Autorka książki przedstawia m.in. przypadek jemeńskiego inżyniera; członkowie jego rodziny zginęli w ataku rakietowym, gdy rozmawiali z przedstawicielami Al-Kaidy, protestując wcześniej przeciwko metodom stosowanym przez członków owego ugrupowania. System naprowadzania dronów błędnie założył, że są oni również członkami Al-Kaidy i rozpoczął atak (*op. cit.*, rozdział *AI poza kontrolą*, s. 321-322). Innym przykładem wyradzania się AI w formę inwigilacji i religijnej oraz politycznej przemocy jest chiński „system jednej karty”, cynicznie nazwanym „systemem zaufania społecznego”. Łączy on bazy agregowania danych obywateli i policyjne bazy danych. Szczególnie skrajne formy inwigilacji przybrała w Sinciangu, w którym mieszkają Ujgurzy – mniejszość etniczna (*op. cit.*, rozdział *Twoja przyszłość*, s. 329-339).

²⁰ Por. N. Stephenson, *Zamieć*, Warszawa 2007. Firma, do której należy Facebook, nosi nazwę Meta Platforms Inc. i odzwierciedla cele strategiczne korporacji; odnoszą się one do stworzenia i rozwoju *metaverse*, czyli wirtualnego świata połączonych technologiami VR i AR.

²¹ *Eadem*, *Dyktatura danych. Pozycja obowiązkowa dla każdego świadomego użytkownika internetu*. Warszawa 2020.

netu. Pisze: „Problem był poważniejszy niż sama Cambridge Analytica – tkwił w big data. Facebook umożliwił firmom w rodzaju CA zbieranie informacji o miliardach ludzi, a firmy te bez skrupowania sprzedawały je każdemu, kto zechciał za nie zapłacić, i same je nadużywały, bez czyjejkolwiek wiedzy o tym, co zostało z nimi zrobione i jak. Wszystko to działo się od początku naszego cyfrowego życia, za naszymi plecami i bez rządowego nadzoru”²².

Sztuczna inteligencja w edukacji

Nie wygląda to dobrze, prawda? A w szkole? Książek i artykułów przestrzegających przed cyfrowym ogłupieniem i stawiających ponure diagnozy pojawiło się wiele²³. Są one wyrazem wielkiego niepokoju, który wynika z licznych analiz skutków bezkrytycznego korzystania z mediów cyfrowych, zwłaszcza ze smartfonów. Mamy już nie tyle „cyfrowych tubylców”, ile „cyfrowych zombies”. Ludzi poświęcających ogrom wolnego czasu na zanurzanie się w wirtualnym świecie gier, tik-toków, Instagramów i innych aplikacji społecznościowych. Naukowcy biją na alarm, ponieważ zakres niebezpiecznych zmian w mózgach dzieci staje się zagrożeniem zarówno psychologicznym, jak i społecznym oraz medycznym. Gdy analizujemy wyniki badań, dowiadujemy się np., że 91,5% internautów w wieku 7–14 lat przynajmniej raz dziennie połączyło się z Internetem i spędziło tu aż 4 godziny 29 minut. Poza tym płeć nie różnicuje wyboru urządzenia czy ilości czasu spędzanego w Internecie – zarówno chłopcy, jak i dziewczynki częściej sięgają po urządzenia mobilne i z nich korzystają najdłużej²⁴. Sztuczna inteligencja rządzi ich życiem i skłonni jesteśmy przyznać, że ten rodzaj wpływu jest coraz bardziej niebezpieczny.

O innych, równie niedobrych, tendencjach związanych z tzw. „informatyzacją” szkoły, pisze Sylwia Czubkowska. Podkreśla, że „[w] dużej mierze celem

²² *Ibidem*, s. 404.

²³ M. Spitzer *Cyfrowa demencja. W jaki sposób pozbawiamy rozumu siebie i swoje dzieci*, Słupsk 2013, M. Majewska, *Dziecko na cyfrowym odywku. Jak bez krzyku oderwać dziecko od komputera i smartfona*, Bielsko-Biała 2022, Yalda T. Uhls, *Cyfrowi rodzice. Dzieci w sieci. Jak być czujnym, a nie przeczułym*, Warszawa 2016, Jean M. Tweng, *iGen. Dlaczego dzieciaki dorastające w sieci są mniej zbuntowane, bardziej tolerancyjne, mniej szczęśliwe – i zupełnie nieprzygotowane do dorosłości...*, Sopot 2019, N. Carr, *Płytki umysł. Jak internet wpływa na nasz mózg*, Gliwice 2012, A. Hansen, *Wyloguj swój mózg. Jak zadbać o swój mózg w dobie nowych technologii*, Kraków 2021, M. Marcela, Z. Czechowska, *Jak nie zgubić dziecka w sieci. Rozwój, edukacja i bezpieczeństwo w cyfrowym świecie*, Warszawa 2021.

²⁴ Por.: M. Bigaj, K. Ciesiołkiewicz, K. Mikulski, A. Miotk, J. Przewłocka, M. Rosa, A. Załęska, *Internet dzieci. Raport z monitoringu obecności dzieci i młodzieży w Internecie*, Warszawa 2025, s. 30, 31.

wszystkich bigtechowych inwestycji w edukację jest kształtowanie wizerunku. Są to inwestycje w przyszłość, w budowanie marki, reputacji i relacji, w wychowanie zarówno kolejnych klientów, jak i ewentualnych pracowników. Podobne mechanizmy znajdują zastosowanie wszędzie. Nawet w bogatych państwach, z dobrze dofinansowaną powszechną edukacją²⁵.

Czekają nas więc bardzo głębokie zmiany w niezwykle krótkim czasie. Owe fakty nie ominą również szkoły. Nie pozostawią obojętnymi najmłodszych pokoleń – z jednej strony w dużej mierze poddanych opresji manipulacyjnej całego przemysłu TI, z drugiej zaś zmuszonych do nadążania za ową hiperrewolucją i do jej kontroli. Może się okazać, że miejscem kluczowym do rozumienia nadchodzących zagrożeń, by je niwelować oraz trenować narzędzia intelektualne i technologiczne, mieć również wpływ, stanie się właśnie szkoła. Ona też będzie miejscem, w którym młodzi ludzie poznają naturę wyjątkowych szans wiążących się z rozwojem technologii informatycznych, a zwłaszcza Sztucznej Inteligencji, niedługo pewnie tzw. „ogólnej” (AGI), silnej (strong AI)²⁶.

W obliczu pokusy, by całkowicie zabronić dzieciom i młodzieży korzystania ze smartfonów na terenie szkoły, profesor Jacek Pyżalski argumentuje: „Nie zakazywać. A już na pewno nie traktować zakazu jako najważniejszego rozwiązania. Nie znam problemu społecznego, który udałoby się opanować wyłącznie prostą metodą prohibicji. [...] Nie warto się decydować na sam zakaz, a pomijać inne rozwiązania – jak edukację medialną, przygotowanie metodyczne nauczycieli. To jest paląca potrzeba dzisiejszych czasów²⁷. Z kolei profesor Bogusław Śliwerski radzi nie wpadać w panikę i nie wykonywać działań, które młodym pokoleniom utrudnią odnalezienie się w nowych realiach cywilizacyjno-kulturowych. Zakaz nie jest dobrym pomysłem dotyczącym wzmacniania efektywności kształcenia, nie wniesie nic nowego; wzmocni patologie. Podkreśla, że oprócz zmian w myśleniu pedagogicznym, związanym np. ze skutecznym wprowadzeniem do uczenia idei konstruktywistycznych, ważne jest oswojenie się z ideą cybergogiki – nowego obszaru w naukach pedagogicznych, zajmującego się skutecznymi formami wychowania i kształcenia w cyberprzestrzeni²⁸.

²⁵ *Eadem, op. cit. (Bóg techy...)*, s. 62 (czytnik Calibre).

²⁶ Por.: J. Kaplan, *Generatywna AI. Wszystko, co warto wiedzieć*, Warszawa 2025.

²⁷ J. Pyżalski, *Szkoła użycia*. Wywiad. Rozmowę przeprowadziła Joanna Cieśla, „Polityka 2025, nr 36, s. 13, 15.

²⁸ Por. B. Śliwerski, *Szkolne rewolucje*, Kraków 2024, s. 231-238.

Bez zakończenia...

Jak widzimy, nagromadzenie negatywnych tendencji związanych z *big techami* rodzi pokusę, by rysować dość posępne scenariusze przyszłych zdarzeń. Autor artykułu pragnie podkreślić, że nie jest technopesymistą, lecz nie może to oznaczać lekkomyślności oraz lekceważenia zjawisk, które już teraz dają się we znaki coraz większej liczbie osób.

Spójrzmy jednak na opisywany problem z nieco innej strony. Mustafa Suleyman wymienia cztery cechy nadchodzącej fali zmian; polegają na asymetrii nowych środków i ich ogromnej skuteczności w wymiarze technologicznym i ekonomicznym, ich niezwykle szybkim rozwoju (hiperewolucji), wszechstronności oraz coraz większym stopniu autonomii²⁹. Kontrola opisywanych zjawisk, konieczna i wymagająca ogromnej przezorności, staje się niezwykle trudna i coraz bardziej ryzykowna. Ocenianie owego ryzyka wiąże się z niespotykaną do tej pory kumulacją zmian mających charakter przełomowy, wielopoziomowy i równoczesny. „Jeden program sztucznej inteligencji może napisać tyle tekstu, ile cała ludzkość. [...] Jeden eksperyment z patogenami [...] może wywołać pandemię o globalnych konsekwencjach. Jeden wydajny komputer kwantowy może sprawić, że całą światową infrastrukturę szyfrowania trzeba będzie wyrzucić do kosza”³⁰.

Oprócz wielu zagrożeń AI wielu ludziom daje nadzieję. Wśród nich znajdziemy również tych, którzy – jakkolwiek znają zagrożenia – pokazują bardzo interesujące perspektywy rozwoju ludzkiej cywilizacji z jej udziałem. Przywołany w artykule Manfred Spitzer, badacz bardzo krytycznie nastawiony wobec wielu aplikacji oraz skutków nadmiernego używania smartfonów, do zestawu zagrożeń³¹ dopisuje także listę możliwych działań mogących przynieść nam wszystkim korzyści. Autor wymienia wiele dobrych stron optymalizacji działań w zakresie na przykład medycyny i biologii. Przypomina rolę AI w procesie odkrywania struktur białkowych występujących w naturze, zwraca uwagę na możliwości biologii syntetycznej w odkrywaniu nowych leków. Wskazuje także na szanse

²⁹ Por.: M. Suleyman, M. Bhaskar, *op. cit.* (*Nadchodząca fala...*), s. 165.

³⁰ *Ibidem*, s. 167.

³¹ Są to min.: utrata kontroli nad technologiami i systemami militarnymi, manipulacje propagandowe, przejęcie kontroli nad wieloma dziedzinami aktywności w Internecie młodych ludzi, swoisty „outsourcing” własnego myślenia do zaumiatyzowanych *chatbotów*, a tym samym zanik dyskursywnego myślenia poświadczonego umiejętnością tworzenia problematyzowanych tekstów, *deepfaki*, utrata prywatności, manipulacja poprzez reklamę i aplikacje społecznościowe, uzależnienie psychiczne od *mass mediów* itd. (M. Spitzer, *Sztuczna inteligencja...*, rozdział 12: *AI. Ratunek i zagrożenie*, s. 265-295).

zmian w chemii, materiałoznawstwie, naukach o klimacie (np. przyspieszeniu działań zapobiegających zmianom klimatycznym czy też optymalizacji pracy elektrowni wiatrowych i zalesianiu pustyń), wczesnym wykrywaniu trzęsień ziemi. Możliwości jest wiele, a ich liczba nieustannie rośnie³².

Szczególnie interesująco brzmi w tym kontekście głos Raya Kurzweila. Ów słynny wynalazca, naukowiec i wizjoner, jego przewidywania co do natury zmian związanych z technologiami informatycznymi w dużej mierze się spełniły, nie ma wątpliwości. „Optymizm nie jest jałową spekulacją na temat przyszłości, lecz raczej samospełniającą się przepowiednią. Wiara w to, że lepszy świat jest naprawdę możliwy, jest potężną motywacją do ciężkiej pracy nad jego tworzeniem”³³. Główne tezy jego książki możemy zaprezentować poprzez wybór tytułów wybranych rozdziałów i podrozdziałów. Są to np.: „Życie staje się wykładniczo lepsze”, „Rzeczywistość jest taka, że prawie każdy aspekt życia stopniowo się poprawia dzięki wykładniczemu doskonaleniu technologii”, „Dbający o siebie ludzie osiągną prędkość ucieczki długowieczności około 2030 roku”, „Następne trzydzieści lat w zdrowiu i szczęściu”, „Zastosowanie nanotechnologii w służbie zdrowiu i długowieczności”³⁴.

Kurzweil odnosi się także np. do problemu rolnictwa i żywienia ludzkości, pracy i groźby bezrobocia czy też biotechnologii. Nanotechnologii oraz broni jądrowej. Początkowe rozdziały książki dotyczą zaś analizy stanu naszej cywilizacji i jej szans wynikających z rozwoju Sztucznej Inteligencji. Sformułowaną przez siebie, znaną tezę, o wykładniczym charakterze rozwoju technik informatycznych autor wzbogaca o dodatkowe szczegóły. Są ważne.

Otóż obecnie żyjemy w czwartej epoce, gdy myślimy o stopniu rozwoju inteligencji. Nominalnie według Kurzweila jest ich sześć. W obecnej fazie rozwój mózgu na poziomie biologicznym osiągnął swoje optimum, ale jest jeszcze coś dodatkowego: stopień rozwoju technologii. Dziś daje ona rezultaty, które w przypadku pewnych zadań przekraczają możliwości naszego rozumienia³⁵. Dodam, że test Turinga, tak mówi np. profesor Andrzej Dragan, Sztuczna Inteligencja zaliczyła w lipcu 2024 r. Kurzweil przewidywał ten fakt na rok 2029³⁶. Docelowym zdarzeniem ma być połączenie mózgu z komputerem i tzw. komputronium. Gdy pomyślimy, że możliwości SI rosną w stopniu wykładniczym, przekraczającym możliwości naszego pojmowania, samo przejście na

³² *Ibidem*, rozdział 12: *AI. Ratunek i zagrożenie*.

³³ R. Kurzweil, *Osobliwość coraz bliżej. Kiedy połączymy się z AI*, Kielce 2024, s. 137.

³⁴ *Ibidem*, od s. 128 do s. 283.

³⁵ *Ibidem*, s. 20.

³⁶ *Ibidem*.

nowy poziom cywilizacyjno-technologiczny może ujść naszej uwadze. Nie jest to dobra informacja. „Jeśli sztuczna inteligencja będzie mądrzejsza od swoich ludzkich twórców, może w zasadzie znaleźć sposób na obejście wszelkich środków ostrożności, które zostały wdrożone. Nie ma ogólnej strategii, która mogłaby to ryzyko definitywnie przezwyciężyć”³⁷.

Jak widzimy, poglądy i zamiary autor książki *Osobliwość coraz bliżej* ma wyraziste. Kończy ją – co charakterystyczne – rozdziałem pt. *Dialog z Kasandrą*³⁸. Dysponując ogromną wiedzą na temat realiów związanych z pracami nad Sztuczną Inteligencją, jest świadom wielu niebezpieczeństw wiążących się z brakiem kontroli, który tworzy ogromny zestaw niebezpieczeństw dla nas wszystkich – organizmów biologicznych, mających swoje ograniczenia poznawcze, intelektualne, mentalne, kulturowe itd. Kasandra (alter ego Kurzweila) przestrzega: sieć neuronowa do 2029 r. będzie w stanie przewyższyć wszystkie umiejętności ludzkie; by zdawać test Turinga, będzie musiała stać się mniej inteligentna; na początku lat trzydziestych XXI wieku superinteligencja będzie częścią naszego mózgu poprzez połączenia z chmurą; jest to o tyle ważne, o ile chcemy być ciągle w grze i nie stać się niezdolnymi do działań efektywnie dorównujących SI; wówczas po prostu będziemy jej częścią. Nasze mózgi nie tyle przestaną być istotne, ile wejdą w nowy tryb relacji, które poszerzą ludzkie możliwości poznawcze; dadzą możliwość współpracy z nowym narzędziem przekraczającym już dziś nasze umiejętności.

Naszą świadomość³⁹ dotknęły rozliczne wątpliwości. Przestaliśmy nadążać za tempem zmian, budzą one nasz uzasadniony niepokój. Potrzeba nam dystansu, rozważki i wiedzy, by rozumieć naturę zachodzących procesów, szanse, które z nich wynikają, ale także niebezpieczeństwa, ponieważ to one mogą zdecydować o bliskiej już przyszłości naszego świata. Byung-Chul Han pisze, iż znajdujemy się w nowej rzeczywistości poznawczej; po cichu dokonuje się zmiana paradygmatu. Po zwrocie kopernikańsko-antropologicznym, wyniósł on

³⁷ *Ibidem*, s. 307.

³⁸ *Ibidem*, s. 318-322.

³⁹ Pragnę zaznaczyć, że w całym tekście pojęcie świadomości ma charakter nieledwie potoczny, ponieważ – posługując się określeniem Andrzeja Dragana – nie bardzo wiemy, co ono znaczy. Por.: A. Dragan, *Quo vAldis*, Kraków 2025, s. 234. Dodam jeszcze, że Stanislas Dehaene w książce *Świadomość i mózg* (Kraków 2023) podkreśla, że w minionych dwudziestu latach zagadnienie świadomości „wyzbyło się charakteru spekulatywnego, a stało się przedmiotem pomysłowości eksperymentalnej” (*ibidem*, s. 18). Daniel Denett z kolei (*Świadomość*, Kraków 2023) podkreśla na ostatnich stronach obszernej książki, iż próba określenia, czym jest świadomość, przypomina wojnę na metafory, stanowi zbiór przybliżeń dotyczący zjawiska wciąż wymykającego się jednoznacznyemu naukowemu wyznacznikom.

człowieka do autonomicznego wytwórcy wiedzy, następuje zwrot dataistyczny. Człowiek abdykuje z funkcji producenta wiedzy i oddaje swoją suwerenność danym. Następuje kres oświeceniowego idealizmu i humanizmu na rzecz efektywności obliczeniowej procesorów⁴⁰. Pamiętajmy o tym, przymierzając możliwości Big Data do humanistycznych szkolnych celów edukacji. Jednocześnie nie zapominajmy, że „[k]iedy pytasz o coś GAI (Generatywną Sztuczną Inteligencję – M.K.), nie pytasz kogoś, pytasz wszystkich. Kiedy GAI podaje przepis na ciasto owocowe, nie wybiera dania konkretnego szefa kuchni, lecz połączenie receptur wielu kucharzy. Jej odpowiedź, wygodnie wyrażona w języku pytającego, nie wynika z jej ogromnej wiedzy osobistej, ale z wielowiekowego doświadczenia ludzkości, odzwierciedlonego w jej bazie danych”⁴¹. Brzmi to wciąż bardzo optymistycznie, prawda?

dr Mariusz Kalandyk jest nauczycielem konsultantem w PZPW (PCEN) w Rzeszowie i redaktorem naczelnym „Kwartalnika Edukacyjnego”. Jest polonistą, wieloletnim nauczycielem języka polskiego w LO (stworzył autorską koncepcję klasy humanistycznej o profilu dziennikarskim).

⁴⁰ Por. B-Ch. Han, *Duch nadziei i inne eseje*, Warszawa 2025, rozdz. *Od mitu do dataizmu*, s. 73-80.

⁴¹ J. Kaplan, *op. cit.*, [online, dostęp 8.09.25], dostępny w Internecie: [https://helion.pl/eksiazki/generatywna-ai-jerry-kaplan_e_48tg.htm#epubcfi\(/6/16\[file_6\]!/4/54/1:0\)](https://helion.pl/eksiazki/generatywna-ai-jerry-kaplan_e_48tg.htm#epubcfi(/6/16[file_6]!/4/54/1:0)).