

Alfred Skorupka

ORCID: 0000-0002-0360-6564

alfred.skorupka@polsl.pl

Politechnika Śląska

Wydział Inżynierii Materiałowej
i Cyfryzacji Przemysłu

Filozoficzne aspekty czwartej rewolucji przemysłowej – ujęcie krytyczne

Philosophical Aspects of the Fourth Industrial Revolution – A Critical Approach

DOI: 10.34739/doc.2025.22.12

Streszczenie: W dzisiejszym świecie występuje gwałtowny rozwój technologiczny, który jest nazywany czwartą rewolucją przemysłową lub w skrócie Przemysłem 4.0. Autor zwraca uwagę na problemy filozoficzne związane z tym zjawiskiem – koncepcję transhumanizmu, relacje między człowiekiem a sztuczną inteligencją oraz zagadnienia „cyfrowego społeczeństwa”, aby na koniec sformułować konkluzję dla filozofów, dotyczącą potrzeby dalszych, krytycznych badań.

Słowa kluczowe: filozofia, czwarta rewolucja przemysłowa, transhumanizm, sztuczna inteligencja

Abstract: In today's world, we are witnessing a rapid technological development, commonly referred to as the Fourth Industrial Revolution, or Industry 4.0. The author draws attention to the philosophical problems associated with this phenomenon – such as the concept of transhumanism, the relationship between human beings and artificial intelligence, and issues related to the “digital society” – and concludes by formulating reflections for philosophers concerning the need for further critical research.

Keywords: philosophy, the fourth industrial revolution, transhumanism, artificial intelligence

Wstęp

Gwałtowny postęp technologiczny, który dzieje się we współczesnym świecie i jest nazywany czwartą rewolucją przemysłową – domaga się na pewno także refleksji filozoficznej, która rozważy jego konsekwencje, przebieg, ewentualne zagrożenia itp. problemy. W artykule przedstawiono skrótowo – bo jest to temat bardzo szeroki –

czym jest czwarta rewolucja przemysłowa, powiązane z nią kompleksy zagadnień filozoficznych, takie jak koncepcja transhumanizmu, relacje między człowiekiem a sztuczną inteligencją oraz wyłaniające się problemy tzw. cyfrowego społeczeństwa.

Czym jest czwarta rewolucja przemysłowa?

Różne transformacje, zmiany i przeobrażenia, które dzieją się obecnie w gospodarce światowej – coraz częściej określa się mianem czwartej rewolucji przemysłowej lub – w skrócie – Przemysłu 4.0. Pojęcie 'Przemysł 4.0' (niem. *Industrie 4.0*; ang. *Industry 4.0*) stworzył niemiecki fizyk H. Kagermann, a termin pojawił się po raz pierwszy w 2011 r. podczas targów w Hanowerze i został przyjęty jako nazwa ogólnego kierunku zmian w zakresie polityki przemysłowej prowadzonej przez Komisję Europejską promującą ideę wzmocnienia konkurencyjności przemysłu¹. Po produkcji mechanicznej napędzanej siłą pary (pierwsza rewolucja przemysłowa), produkcji masowej z zastosowaniem energii elektrycznej (druga rewolucja przemysłowa) oraz sterowanej komputerowo zautomatyzowanej linii produkcyjnej (trzecia rewolucja przemysłowa) – nadszedł obecnie czas cyfryzacji i integracji tzw. jednorodnego systemu cyberfizycznego (*cyber-physical system – CPS*) czyli właśnie czwartej rewolucji². Najważniejsze nowe technologie, które są obecne w Przemysle 4.0 to³: nanosensory i internet nanorzeczy; baterie elektryczne nowej generacji; łańcuch bloków (*blockchain*) odpowiadający między innymi za kryptowaluty; bliźniaki cyfrowe, czyli tworzenie w świecie wirtualnym idealnych odwzorowań realnych obiektów; materiały dwuwymiarowe, jak grafen; pojazd autonomiczny, czyli bez ludzkiego kierowcy; układy symulujące organy ludzkie; perowskitowe ogniwa słoneczne; rozwój sztucznej inteligencji; genetyka optyczna czyli udoskonalenie badania pracy mózgu; technologie immersyjne, czyli „zanurzania” człowieka w świat wirtualny oraz inżynieria metaboliczna.

¹ G. Węgrzyn, *Rynek pracy w Gospodarce 4.0 – nowe zjawiska*, [w:] *Wyzwania rozwojowe państw Unii Europejskiej w zakresie instytucji i Przemysłu 4.0*, red. G. Węgrzyn, Wrocław 2019, s. 32.

² Ibidem.

³ Cf. W. Paprocki, *Rola nauczyciela akademickiego w epoce czwartej rewolucji przemysłowej*, [w:] *Świat (bez) pracy. Od fordyzmu do czwartej rewolucji przemysłowej*, red. J. Czarzasty, C. Kliszko, Warszawa 2018, s. 66-67.

Przesłanie transhumanizmu i jego krytyka

Termin transhumanizm (w skrócie: H+, h+, >H, >h) został stworzony w 1957 r. przez Juliana Huxleya (1887-1975) – pierwszego dyrektora generalnego UNESCO. Według definicji międzynarodowego towarzystwa transhumanistycznego – transhumanizm to filozofia, której istotą jest wykorzystanie techniki do przewyższenia biologicznych ograniczeń człowieka i poprawy ludzkiej kondycji. Owo przewyższenie i poprawa rozumiane jest jako uwolnienie człowieka od chorób, procesów starzenia oraz uzyskanie przez niego pełni szczęścia i – permanentnej – szczytowej ekscytacji, a także zastąpienie wielu z jego organów (a kiedyś może i całego ciała) sztucznymi elementami. H+ postuluje maksymalne rozwijanie i upowszechnianie techniki, aby poprawa kondycji ludzkiej mogła nastąpić jak najszybciej. H+ poszukuje naukowych sposobów wykorzystania techniki do tworzenia istot postludzkich. Czasem transhumanizm określa się jako nowy paradygmat myślenia o człowieku⁴.

Centralne dla transhumanistycznej wizji człowieka jest przekonanie, że można tak wykorzystać technikę, aby biologia człowieka została radykalnie przewyższona i ulepszona. H+ czerpie więc z badań nad sztuczną inteligencją. Transhumaniści tkwią korzeniami w ideałach oświecenia i uważają się za spadkobierców filozofii humanizmu – promują bowiem supremację rozumu oraz wykorzystanie nauki dla dobra człowieka. Transhumanizm wykracza jednak ponad humanizm, ponieważ pragnie przekształcić radykalnie egzystencję ludzką⁵.

Nick Bostrom z uniwersytetu w Oksfordzie postuluje udoskonalenie człowieka jako wizję kształtowania istoty, która w przyszłości będzie wyposażona w narzędzia i możliwości budowania nowej posthumanistycznej cywilizacji. Badacz ten dostrzega wiele dziedzin, jak biotechnologia, nanotechnologia i robotyka, które mają pozwolić na radykalne wydłużenie życia i zniesienie biologicznych ograniczeń człowieka. Bostrom stawia pytanie: Czy człowiek ma się pogodzić ze swoimi ograniczeniami i niedoskonałością, a postęp zostawić tylko edukacji, czy też ma aktywnie stosować środki techniczne w celu eliminowania wad i doskonalenia natury ludzkiej w wymiarze intelektualnym i fizycznym? Bostrom podkreśla, że tę sferę trzeba regulować, aby wyrządzić człowiekowi mniej złego niż dobrego. Uczony ten

⁴ M. Klichowski, *Narodziny cyborgizacji. Nowa eugenika, transhumanizm i zmierzch edukacji*, Poznań 2014, s. 105-106.

⁵ Ibidem, s. 107-110.

dopuszcza możliwość doskonalenia człowieka w sposób czynny i radykalny, czyli przy użyciu akceptowanych (także w warstwie etycznej) – naukowych metod i narzędzi technologicznych. Tego procesu nie mogą hamować dogmaty wiary czy różne uprzedzenia. Jednak doskonalenie człowieka nie może wymknąć się spod kontroli⁶.

P. Grajeta zwraca uwagę⁷, że dyskurs transhumanistyczny lekceważy ludzkie biologiczne ciało; twierdzi bowiem, że narzuca ono człowiekowi wiele ograniczeń. Za „esencję człowieczeństwa” uważa umysł. Już Julian Huxley, jeden z pierwszych transhumanistów, postulował, że człowiek powinien kierować ewolucją. Nasza cielesność ma być barierą dla rozwoju ludzkiego potencjału. Inny transhumanista, Max More, twierdzi, że człowiek powinien mieć prawo do behawioralnej, morfologicznej, neurologicznej i genetycznej wolności, która nie jest możliwa, dopóki ciało słabnie, starzeje się i umiera⁸. Trzeba więc ciało usprawnić przez operacje, inżynierię genetyczną, nanotechnologię czy technologie umożliwiające „przenoszenie” umysłu ludzkiego do komputera.

K. Szymański twierdzi, że wyraźny jest również problem z przypisaniem transhumanizmowi statusu teorii naukowej⁹. Jeżeli bowiem przyjmiemy za kryterium demarkacji falsyfikacjonizm Poppera, to okazuje się, że też transhumanizmu nie można obalić. Gdy transhumaniści twierdzą, że nie można krytykować ich poglądów z tego powodu, że świat postludzki przekracza nasze zdolności percepcyjne, to ich koncepcja traci swój naukowy charakter – na który notabene sami transhumaniści kładą szczególny nacisk. Czy zatem i w jakim w ogóle sensie postulowanie postczłowieka może być zasadne? – pyta ten badacz. Transhumanizm jest współczesnym nurtem intelektualnym, naukowym i filozoficznym, który jest poddawany ostrej krytyce, ponieważ wzbudza wiele kontrowersji. Na przykład jego dogmatyczna krytyka opiera się na dwóch zarzutach. Pierwszy mówi, że transhumanizm w końcowej fazie rozwoju staje się systemem statycznym, czyli takim, w którym po osiągnięciu stanu ostatecznej perfekcji nie pozostaje już nic, co mogłoby sprzyjać dalszemu rozwojowi cywilizacyjnemu. Drugi zarzut to kwestia utopii, czyli po-

⁶ Ibidem, s. 77-78.

⁷ Cf. P. Grajeta, *Ciało wobec technonauki. Perspektywa transhumanistyczna*, „Studia Socjologiczne” 2019, nr 1, s. 117-132.

⁸ Cf. *The transhumanist reader. Classical and contemporary essays on the science, technology, and philosophy of the human future*, red. M. More, N. Vita-More, Chichester 2013.

⁹ K. Szymański, *Transhumanizm*, „Kultura i Wartości” 2015, nr 13, s. 133-152.

wielanie koncepcji filozoficznych zakładających stworzenie rzeczywistości, której ludzkości nigdy nie uda się wykreować¹⁰.

Przeciwnikiem transhumanizmu jest także wpływowy amerykański intelektualista – Francis Fukuyama. Twierdzi on, że proces ulepszania ludzi pogłębi nierówności pomiędzy jednostkami i doprowadzi do zaprzeczenia zasady równości i społeczeństwa otwartego, co zagrażałoby demokracji i cywilizacji opartej na zasadach etycznych, gwarantujących równe możliwości rozwoju wszystkich obywateli oraz równy dostęp do zdobyczy technologicznych. Według Fukuyamy postulaty transhumanizmu akceptują eugenikę, która z etycznego punktu widzenia jest dla niego nie do przyjęcia; przestrzega więc przed niekontrolowanym rozwojem biotechnologii, inżynierii genetycznej, nanotechnologii i robotyki¹¹.

Ks. G. Hołub w swojej refleksji nad transhumanizmem pisze¹², że doskonalenie moralne jest celem, który stale przyświeca człowiekowi. Transhumanista N. Bostrom we wzmocnionej szlachetności i doskonałości jednostki ludzkiej – a właściwie ponadludzkiej – widzi szansę na wzmocnienie godności. Jest bowiem przekonany, że jednostki, które zastąpią człowieka, będą posiadały mocniejsze cechy osobowościowe i stąd ich godność będzie wyższa. Zdaniem polskiego księdza – będzie to jednak godność w działaniu, dynamiczna, a przez to zmienna; jej źródłem będą oddziaływania ze strony różnych technologii, szczególnie biomedycznych, czyli będzie to godność wywołwana przez czynniki zewnętrzne względem podmiotu. O profilu tej godności będą też decydowały społeczne wyobrażenia i formułowane koncepcje, a więc nie wiemy dzisiaj, jaki będzie jej kształt. Gdyby jednak godność postludzka była przedłużeniem tej posiadanej obecnie przez ludzi, to wtedy chodziłoby o wzmocnianie cech już obecnych w populacji. Jednak nie wiemy, ile cech trzeba wzmocnić, aby można było mówić o całkiem nowym poziomie godności jednostki. W tym przypadku jest bardzo trudne określenie, kiedy godność podmiotu stanie się wyższa. Będzie trzeba wtedy odwołać się do jakiejś umowy i konwencji społecznej czyli społeczeństwo będzie decydowało o godności. Dlatego jest wysoce wątpliwe, czy taka godność będzie

¹⁰ I. Sitnicki, *Metafilozofia komizmu i transhumanizmu*, Warszawa 2018, s. 84.

¹¹ Ibidem, s. 87.

¹² G. Hołub, *Koncepcja godności jednostki w dyskusji o ulepszaniu moralnym*, [w:] *Ulepszanie moralne człowieka. Perspektywa filozoficzna*, red. P. Duchliński, G. Hołub, Kraków 2019, s. 206-207.

mogła stać się podstawą wolności, sprawiedliwości i pokoju na świecie. Raczej, bardziej prawdopodobny, jest scenariusz przeciwny.

T. Biesaga pisze¹³ z kolei, że w przypadku doskonalenia moralnego ważna jest nie tylko terapia medyczna, ale także własny wysiłek integracji ciała i psychiki dla życia osobowego i moralnego. Moralności bowiem nie tworzą stany cielesne czy psychiczne, lecz to, jak te stany zostały wkomponowane w świadome i moralne postępowanie osoby. Moralność rozgrywa się na poziomie poznania praktycznego, przeżywania emocjonalnego poznanych dóbr i wolności, czyli podjętych decyzji i wyborów oraz sprawstwa czynów. Doskonalenie moralne polega też na doskonaleniu intelektu praktycznego w poznaniu prawdy moralnej, serca w jego wzroście miłości i woli, aby chciała chcieć i realizować to, co dobre. Dlatego Biesaga stwierdza, że nie trudno dostrzec, że za ingerencjami biologicznymi, farmakologicznymi i technicznymi kryje się naturalistyczna redukcja osoby ludzkiej. W ramach tego redukcjonizmu mamy do czynienia nie tyle z ulepszeniem moralnym człowieka, co z ograniczeniem moralności jako racjonalnej i wolnej aktywności osoby ludzkiej. Mimo, że błąd naturalistyczny w uzasadnianiu moralności ma już długą historię, to jednak wraca on w nowej postaci u zwolenników owego ulepszenia moralnego człowieka¹⁴.

Podsumowując, warto podkreślić, że pragnienie doskonalenia moralnego człowieka i poprawy jego sytuacji bytowej – towarzyszy ludzkości od zarania. Wszystkie uniwersalne religie wzywają człowieka, aby ten wszedł na poziom „wyższego rozwoju duchowego”. W chrześcijaństwie jest to ideał świętego czyli osoby, która jest przeniknięta Bożymi przykazaniami i miłością do człowieka, a nawet potrafi czynić cuda. Nawet dziś, aby Kościół zatwierdził jakiegoś nowego świętego – potrzebny jest „cud”, który miał zostać uczyniony za jego wstawiennictwem. Podobnie jest w innych religiach; wszędzie tam proponuje się ludziom pewne ideały moralne i duchowe do naśladowania.

Jednak doskonalenie człowieka przez transhumanizm odrywa jednostkę od jej tradycji i kultury i koncentruje jej uwagę tylko na technice. Czy jednak w ogóle człowiek potrafi żyć poza swoją kulturą? Czy warto wyrzekać się tradycji wielu wieków, a nawet tysięcy lat? Czy technika może być – jak chcą transhumaniści – „zbawieniem dla

¹³ T. Biesaga, *Ulepszanie biologiczne i techniczne człowieka a doskonalenie moralne*, [w:] Ibidem, s. 183.

¹⁴ Ibidem, s. 187.

ludzkości”? Wydaje się, że słusznie krytycy transhumanizmu podnoszą argument, że ewentualne to techniczne doskonalenie człowieka – łatwo może wymknąć się spod jakiejkolwiek kontroli i doprowadzić do powstania nowych nierówności pomiędzy ludźmi, a nawet naruszać zasady wolności, równości i sprawiedliwości, a w konsekwencji – także demokracji.

Transhumanizm na pewno wiąże się z czwartą rewolucją przemysłową, ponieważ dotyczy wykorzystania zaawansowanej techniki na rzecz ludzkości. Wiele jego koncepcji wydaje się czystą utopią (np. nieśmiertelność człowieka). Z drugiej strony warto pamiętać, że pewien „transhumanistyczny postęp” w dziejach ludzkości został już dokonany. Na przykład dzięki osiągnięciom medycyny wydłużył się średnio czas trwania ludzkiego życia; natomiast w starożytności czy średniowieczu człowiek dożywał zwykle tylko 40 lat. Nie powinniśmy więc z góry przekreślać wszystkich idei transhumanizmu, ponieważ wiele wynalazków technicznych i naukowych może rzeczywiście ulepszyć jakość ludzkiego życia.

Relacje między człowiekiem a sztuczną inteligencją

Nie jest łatwo zdefiniować sztuczną inteligencję, ponieważ nie ma powszechnej zgody co do tego, czym jest inteligencja. Ponadto, inteligencja maszynowa jest często bardzo różna od ludzkiej inteligencji; maszyny są zdolne do wykonywania mnóstwa zadań, których ludzie w ogóle nie potrafią zrobić, ale są one odbierane jako inteligentne. Zaproponowano więc wiele definicji SI, lecz na ogół określa się nią programy komputerowe zdolne do takiego zachowania, które określilibyśmy jako inteligentne, gdyby przejawiali je ludzie. John McCarthy, założyciel dyscypliny SI, opisał ten proces w 1955 r. następująco: „[proces, który] sprawia, że maszyna zachowuje się w sposób, który nazwalibyśmy inteligentnym, gdyby w ten sposób zachowywał się człowiek”¹⁵.

Kai-Fu Lee, chiński specjalista od SI, wykształcony w USA, twierdzi, że rozwój sztucznej inteligencji przebiega w czterech falach:

- „Obecnie powszechnie w użytku jest już internetowa AI. Są to algorytmy profilujące użytkownika, które uczą się z danych masowych związanych z tym, co dana osoba robi w sieci. Ten

¹⁵ J. Kaplan, *Sztuczna inteligencja. Co każdy powinien wiedzieć*, Warszawa 2019, s. 15-20.

typ AI odpowiada za poprawne dopasowywanie reklam, produktów (Amazon, Alibaba), proponowanie utworów (YouTube), optymalizowanie poziomu zaangażowania użytkownika poprzez przetwarzanie języka naturalnego i komputerowe przetwarzanie obrazu, etykietowanie użytkowników.

- Coraz powszechniej wykorzystywana jest biznesowa AI. Są to algorytmy, które potrafią łączyć wątki w danych historycznych, których człowiek mógłby ze sobą nie skojarzyć, odkrywać ukryte korelacje między danymi i wydarzeniami, co jest wykorzystywane w bankowości, sektorze ubezpieczeń, a także zaczyna być stosowane w służbie zdrowia czy systemie sądownictwa. Pozwala na optymalizację wydatków, minimalizowanie strat, lepsze dopasowywanie kredytów i polis ubezpieczeniowych.
- W niedługim czasie powstanie perceptywna AI, dzięki której świat wirtualny złączy się ze światem rzeczywistym. Wszechobecne sensory włączone w Internet Rzeczy spowodują, że sztuczna inteligencja zyska zmysły, co przyspieszy jej ewolucję. Ten rodzaj sztucznej inteligencji »wprowadzi wygodę i obfitość świata online do rzeczywistości offline« i stanie się podstawą inteligentnych fabryk, domów, sklepów, inteligentnej konsumpcji itp.
- Zintegrowanie wszystkich poprzednich fal sprawi, że AI będzie w stanie odczuwać i odpowiadać na otaczający ją świat rzeczywisty i wirtualny, przemieszczać się i działać produktywnie, optymalizować własne działania – będzie to autonomiczna AI. Jej przykładem będą np. drony, które za pomocą komputerowego przetwarzania obrazu będą w stanie rozpoznać i wypełnić chwasty na uprawach, lub inne, odporne na ciepło, które samodzielnie ugaszą pożar, a przede wszystkim – humanoidalne roboty wykorzystywane w życiu codziennym i wojsku¹⁶.

Niewątpliwie, robotyka stanowi jedno z najbardziej zdumiewających ludzi zastosowań SI. Jerry Kaplan pisze, że robotyka polega na budowaniu maszyn, które są zdolne do wykonywania fizycznych zadań i nie muszą one wcale przyjmować ludzkiej postaci. Wybitnym osiągnięciem badań w zakresie robotyki jest pojazd autonomiczny,

¹⁶ Kai-Fu Lee, *AI Superpowers: China, Silicon Valley and New World Order*, New York 2018, cit. per: K. Śledziwska, R. Włoch, *Gospodarka cyfrowa. Jak nowe technologie zmieniają świat*, Warszawa 2020, s. 49-50.

który porusza się po drogach i ustala wzajemne położenie we współpracy z kontrolowanymi przez ludzi pojazdami, rowerami oraz pieszymi mimo wszelkiej towarzyszącej temu nowości i nieprzewidywalności. Roboty mogą pracować tam, gdzie praca dla ludzi byłaby niebezpieczna, a nawet niemożliwa, np. z powodzeniem eksplorują przestrzeń kosmiczną¹⁷.

Opieka nad osobami starszymi to kolejny obszar robotyki, motywowany demograficzną tendencją starzenia się wielu społeczeństw Zachodu, a zwłaszcza Japonii. Mamy też roboty, które niosą pewną pomoc psychologiczną, np. robot terapeutyczny Paro jest podobny z wyglądu do pokrytej futrem foczki i reaguje na dotyk, głaskanie itp.; daje on korzyści płynące z tzw. terapii zwierzęcej. Nie wszyscy uczeni jednak akceptują takie zastosowania SI, np. profesor MIT Sherry Turkle ostrzega, że urządzenia mechaniczne, które zachęcają do nawiązywania z nimi więzi emocjonalnej są z definicji zwodnicze i szkodzą relacjom międzyludzkim¹⁸.

Istnieją także roboty służące rozrywce. Mamy też bardzo małe wielkościami roboty (nanoroboty), które można np. wstrzykiwać do ciała człowieka, aby zwalczały różne choroby. Istnieją tutaj jednak zagrożenia; tę samą technologię, którą można wyleczyć nowotwór, można wykorzystać do zabicia kogoś, a nawet do kontrolowania go. Wreszcie, robotyka ma wiele zastosowań militarnych, które budzą niepokój ONZ i innych organizacji, co do etycznych aspektów wykorzystywania, np. precyzyjnej amunicji, latających „dronów-pocisków” czy min, które wybuchają tylko wtedy, gdy w pobliżu znajduje się wróg.

Natomiast osobliwość (ang. *Singularity*) – w odniesieniu do sztucznej inteligencji to przekonanie, że w pewnym momencie maszyny staną się wystarczająco inteligentne, żeby być w stanie przeprojektowywać się i udoskonalać, co spowoduje tak zwaną ucieczkę inteligencji. Idea ta pojawia się w wielu odmianach, np. transhumaniści twierdzą, że to my, a nie maszyny będziemy podstawą tej przyspieszonej ewolucji¹⁹. Koncepcję osobliwości szczególnie rozpropagował Raymond „Ray” Kurzweil swoją głośną książką z 2005 r. *Nadchodzi Osobliwość. Kiedy człowiek przekroczy granice biologii*. Nick Bostrom pisze, że superinteligencja może posiadać wszystkie umiejętności i uzdolnienia, które odnajdujemy w ludzkiej populacji, a nawet

¹⁷ J. Kaplan, *Sztuczna inteligencja...*, s. 69-76.

¹⁸ S. Turkle, *Alone together. Why we expect more from technology and less from each other*, New York 2011.

¹⁹ J. Kaplan, *Sztuczna inteligencja...*, s. 172.

wiele ponad to, a mimo tego – w wyniku antropomorfizacji – możemy zaniżyć jej potencjał intelektualny²⁰. Eliezer Yudkowsky zwracał uwagę, że pojęcia „inteligencji” i „głupoty” wywodzimy z ludzkich doświadczeń, lecz dystans inteligencji pomiędzy poszczególnymi ludźmi jest bardzo niewielki, gdy odniesiemy go do dystansu pomiędzy ludźmi a superinteligencją²¹. Należałoby raczej powiedzieć, że superinteligentna SI będzie od nas w takim stopniu inteligentniejsza, w jakim człowiek jest inteligentniejszy od dżdżownicy czy żuka. Podsumowując, SI ma bardzo wiele zastosowań, dlatego jej znaczenie dla współczesnego człowieka można rozpatrywać na wielu płaszczyznach. Jednym z zagrożeń jest utrata pracy przez wielu ludzi, którą przejmą roboty lub inne, inteligentne i sztuczne systemy. Z tego powodu niektórzy postulują wprowadzenie bezwarunkowego dochodu podstawowego, który otrzymywałby każdy obywatel bez względu na dochód, aby mógł się „odnaleźć” w świecie wszechobecnej SI.

Innym zagrożeniem jest możliwość kontrolowania ludzi na niespotykaną wcześniej skalę przez SI, co przypomina trochę ponurą wizję z powieści George’a Orwella *Rok 1984*. Taka sytuacja ma miejsce już w Chinach, gdzie jest mnóstwo kamer na ulicach miast, a aktywność Chińczyków w internecie jest bacznie śledzona przez systemy SI, w wyniku czego obywatele Państwa Środka otrzymują punkty dodatnie za „dobre” lub ujemne – za „złe” zachowania²². W ten sposób poprzez SI można kształtować psychikę milionów ludzi, ale może to być nierzadko kształtowanie krzywdzące dla jednostek. Wydaje się, że z jednej strony – częsty kontakt z komputerami czy robotami – oducza nas kontaktu z innymi ludźmi; ale z drugiej strony – może być też wręcz przeciwnie – że dzięki SI staniemy się bardziej otwarci i towarzyscy. Podobnie, jak internet czy szczególnie media społecznościowe ułatwiają wiele interakcji międzyludzkich, choć innym szkodzą.

Na pewno ważne pozostają nauki uniwersalnych religii, które propagując miłość, współczucie, litość i pomoc wzajemną, „uczłowieczają” świat zdominowany przez technikę. Natomiast pytania i problemy filozoficzne czy tajemnica bytu ludzkiego – to są sprawy na które SI raczej nie da ludziom wyczerpującej odpowiedzi, bo samo ich

²⁰ N. Bostrom, *Superinteligencja. Scenariusze, strategie, zagrożenia*, Gliwice 2016, s. 141.

²¹ E. Yudkowsky, *Artificial Intelligence as a Positive and Negative Factor in Global Risk*, [w:] *Global Catastrophic Risks*, red. N. Bostrom, M.M. Ćirković, New York 2008, s. 308-345.

²² Kai-Fu Lee, *AI Superpowers...*

stawianie oraz odpowiedzi, jakie sobie ludzie na nie udzielają – wiąże się ściśle z rozwojem intelektualnym, duchowym i moralnym człowieka. W powieści Stanisława Lema *Opowieści o pilocie Pirxie* – tytułowy bohater odkrywa, że jeden z członków załogi jego statku kosmicznego jest robotem – jednak nieodróżnialnym fizycznie od człowieka i ta sytuacja pobudza Pirxa do zastanowienia się, czym jest człowieczeństwo: „Na czym polega to człowieczeństwo, którego oni nie mają? Może naprawdę jest tylko ożenkiem alogiczności z tą poczciwością, tym „zacnym sercem”, i tym prymitywizmem odruchu moralnego, który nie obejmuje dalekich ogniw przyczynowego łańcucha? Skoro maszyny cyfrowe nie są ani zacne, ani nielogiczne... Więc w takim rozumieniu człowieczeństwo jest to suma naszych defektów, mankamentów, naszej niedoskonałości, jest tym, czym chcemy być, a nie potrafimy, nie możemy, nie umiemy, to jest po prostu dziura między ideałami a realizacją – czy nie tak? A zatem należy iść we współzawodnictwie na słabość?! To znaczy: znaleźć sytuację, w której słabość i ułomność człowieka są lepsze od siły i doskonałości – nieludzkiej”²³.

Cyfrowe społeczeństwo

Życie współczesnych ludzi wyznacza i determinuje w dużej mierze ich aktywność w mediach społecznościowych. Następujące dane, w podziale na trzy grupy, są zapamiętywane na serwerach serwisów społecznościowych:

- 1) Użytkowanie: kto, kiedy i jak długo był zalogowany oraz potencjalnie lokalizacja użytkownika w czasie każdej z aktywności.
- 2) Publikowanie: kto, kiedy i co publikował (ogłoszenia, wezwania do protestów, zdjęcia, linki, informacje, ankiety, komentarze, przekazywane informacje, „lajki” itp.).
- 3) Czytanie: kto, kiedy i co odczytywał²⁴.

W okresie tzw. Arabskiej Wiosny Facebook zarejestrował miliardy tego typu danych (i są one przechowywane), a dotyczą kilkuset milionów obywateli kilkunastu państw Bliskiego Wschodu. Tak olbrzymi zasób danych może podlegać analizie przy wykorzystaniu metod analizy danych, aby identyfikować:

- 1) Zorganizowane społeczności.
- 2) Przebieg i zakres dyfuzji informacji oraz idei w sieci społecznej.

²³ S. Lem, *Opowieści o pilocie Pirxie*, Warszawa 2008, s. 302-303.

²⁴ J. Surma, *Cyfrizacja życia w erze Big Data. Człowiek–Biznes–Państwo*, Warszawa 2017, s. 76.

- 3) Uczestników sieci społecznej, którzy mają wpływ na swoje otoczenie.
- 4) Treść przekazywanych informacji na podstawie analizy semantycznej tekstów oraz przetwarzania zamieszczanych zdjęć i filmów²⁵.

Potencjalne konsekwencje wykorzystania tego typu wiedzy mogą być bardzo niebezpieczne, np.:

- 1) Rozpoznanie, czy w danej sieci społecznej online istnieją społeczności, które są potencjalnie w stanie przeprowadzić skuteczną akcję protestacyjną.
- 2) Prognozowanie akcji społecznych i protestów.
- 3) Wygaszanie protestów, manipulowanie ich przebiegiem, a nawet ich inspirowanie – dzięki znajomości procesu dyfuzji informacji i siły oddziaływania różnych przekazów informacyjnych – poprzez:
 - a) „wyłączanie” lub dezinformowanie użytkowników, którzy stanowią istotne węzły komunikacyjne (tzw. mosty);
 - b) identyfikację tzw. liderów opinii i zarządzanie tego typu użytkownikami, np. dostarczanie im odpowiednich informacji²⁶.

Inną charakterystyczną cechą współczesnych społeczeństw jest posługiwanie się przez ludzi kryptowalutami. Programista (lub grupa osób) kryjąca się pod pseudonimem Satoshi Nakamoto opublikowała w 2008 r. pracę pt. *Bitcoin: A Peer-To-Peer Electronic Cash System*, w której została zaprezentowana idea funkcjonowania systemu płatności elektronicznych eliminującego potrzebę istnienia pośredników gwarantujących poprawność i bezpieczeństwo transakcji finansowych; jej urzeczywistnienie nastąpiło 3 stycznia 2009 r. z chwilą uruchomienia systemu bitcoin²⁷.

Pojęcie bitcoin w wąskim znaczeniu dotyczy jednostki kryptowaluty, a w szerokim ujęciu odnosi się do systemu umożliwiającego realizację płatności z użyciem jednostek kryptowaluty, który obejmuje innowacyjny system informatyczny oraz uczestniczące w nim podmioty. Funkcjonowanie bitcoin należy traktować jako następstwo procesu usieciowienia społeczeństwa i dezaprobaty dla sposobu funkcjonowania tradycyjnych instytucji finansowych. W zamyśle

²⁵ Ibidem.

²⁶ Ibidem.

²⁷ A.I. Piotrowska, *Bitcoin. Płatnicze i inwestycyjne zastosowania kryptowaluty*, Warszawa 2018, s. 7.

twórcy bitcoin miał umożliwić realizację bezpośrednich i anonimowych transakcji w handlu elektronicznym, a jego atuty są szczególnie istotne przy mikropłatnościach²⁸.

Zdaniem A.I. Piotrowskiej kryptowaluta to jednostka wartości wyrażona w postaci zapisu cyfrowego, będąca formą waluty wirtualnej, funkcjonująca w ramach systemu informatycznego, opartego na kryptografii i wykorzystującego rozproszony rejestr transakcji. Podane tutaj cechy są wspólne dla wszystkich kryptowalut. Kryptowaluty nie stanowią jednak jednej kategorii, ponieważ różnią się pod względem sposobu emisji, weryfikacji transakcji czy też modelu uczestnictwa w systemie²⁹.

Bitcoin to idea, która łączy fascynację technologią informatyczną z wolnością wyboru w gospodarowaniu finansami osobistymi. Jest on specyficznym tworem pojawienia się internetu. Internet zaś tworzy sprzyjające środowisko do rozwoju kryptowalut, szczególnie dla młodego pokolenia. Czasami jednak łączy się wykorzystanie bitcoina z działalnością przestępczą³⁰. Bitcoin wynika z technologii *blockchain*, która jest czymś więcej niż innowacją; chodzi tutaj o nowe spojrzenie na organizację i zarządzanie w gospodarce. W nowej subdyscyplinie – ekonomice *blockchain* wyróżnia się dwa ujęcia, które są skupione na innowacjach (*innovation-centred*) lub na zarządzaniu (*governance-centred*). Ten drugi nurt wydaje się bardziej płodny naukowo – a bazuje na nowej ekonomii instytucjonalnej i teorii wyboru publicznego i ułatwia przejście od modelu *blockchain* do problematyki automatycznych, spontanicznie tworzonych podmiotów nowego typu (Ethereum), o dotychczas niejasnej podmiotowości prawnej (DAO) i także – niezbyt jasnej – instrumentalizacji kwestii odpowiedzialności³¹.

Blockchain to nowa generacja technologii, która przeprogramuje internet i zagraża starszym, centralnie obsługiwanym firmom. Blockchain wprowadza zaufanie do sieci, odcinając niektórych pośredników od pełnienia tej funkcji. Systemy blockchain działają non-stop – po uruchomieniu nigdy nie przestają działać i oferują niesamowitą elastyczność, dzięki czemu są niezawodne i atrakcyjne dla nowej generacji zdecentralizowanych usług i aplikacji³². Technologia

²⁸ Ibidem, s. 7-8.

²⁹ Ibidem, s. 27.

³⁰ Ibidem, s. 120.

³¹ W. Szpringer, *Blockchain jako innowacja systemowa. Wyzwania dla sektora finansowego*, Warszawa 2019, s. 71.

³² Ibidem, s. 71-72.

blockchain, jako uniwersalne narzędzie do tworzenia bezpiecznych, zdecentralizowanych aplikacji *peer-to-peer*, została porównana do internetu pod względem formy i wpływu. Niektórzy twierdzą, że ta technologia może zmienić społeczeństwo. Blockchajny są wykorzystywane do tworzenia autonomicznych programów komputerowych zwanych „inteligentnymi umowami” w celu przyspieszenia płatności, tworzenia instrumentów finansowych, organizowania wymiany danych i informacji oraz ułatwiania interakcji między ludźmi a maszynami. Technologia ta może wpłynąć na same rządy, wspierając nowe struktury organizacyjne – bardziej demokratyczne w podejmowaniu decyzji³³.

Ekonomiczne znaczenie technologii *blockchain* można uświadomić sobie przez porównanie jej do internetu. W Internecie mamy do czynienia z protokołami np. TCP/IP http, które umożliwiają przekazywanie danych. Protokoły stosowane w internecie służą jednak tylko do przekazywania informacji i nie można ich wykorzystać do przechowywania i przekazywania wartości. Natomiast technologia rozproszonego rejestru (*blockchain*) pozwala na tworzenie protokołów, które umożliwiają transfer wartości; jest to więc przejście od „Internetu informacji” do „Internetu wartości”³⁴.

Technologia *blockchain* przyspiesza cyrkulację w łańcuchu wartości dzięki szybszym transakcjom. Zmniejsza zagrożenie cyberprzestępczością, ponieważ redukuje możliwość nieuprawnionej zmiany danych czy dokonywania czynności przez osoby nieuprawnione. Technologia ta ma też potencjał usprawnienia kontraktowania między stronami (*smart contracts*), dzięki kryptografii zapewniającej bezpieczeństwo zapobieganie oszustwom i promocję zaufania, bez potrzeby interwencji władzy publicznej³⁵.

Podsumowując, Fukuyama pisze, że w ciągu ostatniego półwiecza USA i inne kraje wysoko rozwinięte weszły w tak zwany „wiek informacji”, „epokę postindustrialną” i przekształciły się w „społeczeństwo informacyjne”. Na wejście w wiek informacji składa się wiele związanych ze sobą elementów. W gospodarce usługi stopniowo wypierają wytwórstwo jako źródło dochodów; zamiast pracować w hucie żelaza czy fabryce samochodów – typowy dzisiejszy robotnik wybiera pracę w banku, firmie oprogramowania komputerowego, restauracji czy uniwersytecie. Rola informacji i inteligencji ludzkiej sta-

³³ Ibidem, s. 72.

³⁴ Ibidem, s. 73.

³⁵ Ibidem, s. 78.

je się coraz większa i praca umysłowa wypiera pracę fizyczną. Produkcja ulega globalizacji, a błyskawiczna komunikacja za pomocą radia, telewizji czy poczty elektronicznej narusza odrębność istniejących od dawna społeczności kulturowych. Społeczeństwo zorganizowane wokół informacji będzie bez wątpienia wytwarzać więcej wolności i równości. Nastąpiła istna eksplozja wolności wyboru: mamy wiele kanałów telewizyjnych, tanich miejsc zakupów czy wielu przyjaciół przez internet. Podważane są wszelkie hierarchie, także biurokracje. Podobnie ZSRR uległ rozpadowi, gdyż nie był w stanie zapanować nad wiedzą swoich obywateli³⁶.

Z drugiej strony, Fukuyama zauważa, że przechodzenie do tej nowej epoki wiązało się też z problemami. Mniej więcej od połowy lat 60. do początku 90. większość krajów uprzemysłowionego świata doświadczyła poważnej erozji warunków społecznych: wzrastała przestępczość, załamywały się prawo i porządek, a życie w niektórych dzielnicach stało się wręcz niemożliwe. Osłabły więzi rodzinne, spadł przyrost naturalny, spadła liczba małżeństw i narodzin, gwałtownie wzrosła liczba rozwodów i nastąpił kryzys zaufania do instytucji społecznych³⁷.

O tych przemianach społecznych we współczesnym świecie pisał przed Fukuyamą – futurolog Alvin Toffler. Twierdził on, że nigdy jeszcze w dziejach się nie zdarzyło to, co obecnie, że jednocześnie w wielu krajach świata nawet wykształceni ludzie szamotają się w wirze sprzecznych poglądów i idei. Niemal każdy dzień przynosi jakąś nową modę, odkrycie naukowe czy religię. Raz słyszymy o kulcie natury, potem o parapsychologii, to znów medycyna holistyczna lub socjobiologia, anarchizm, strukturalizm, neomarksizm, nowa fizyka itd.; długo by można jeszcze wymieniać. Jednocześnie obserwujemy coraz ostrzejsze ataki na uznaną naukę i ożywienie skrajnie konserwatywnych religii. Ludzie rozpaczliwie szukają czegoś, w co by mogli wierzyć. Jest to niejako wojna kulturowa – zderzenie „trzeciej fali” z poglądami odchodzącej ery przemysłowej. Ponadto, na całym świecie rozpała się z jednej strony nacjonalizm, ale także ruchy grożące rozpadem państw już istniejących. Państwo narodowe znajduje się niewątpliwie pod presją: jedni chcą je umacniać ponad miarę, inni pragną je niejako „demontować”. Oba te trendy prowadzą do rozpadu państw na mniejsze i słabsze jednostki³⁸.

³⁶ F. Fukuyama, *Wielki wstrząs. Natura ludzka a odbudowa porządku społecznego*, Warszawa 2000, s. 13-14.

³⁷ Ibidem, s. 14.

³⁸ A. Toffler, *Trzecia fala*, Warszawa 2001, s. 440, 470.

Konkluzje

Podsumowując, niewątpliwie rozwój czwartej rewolucji przemysłowej implikuje wiele problemów i pytań filozoficznych, co tylko dowodzi, że poszczególne dyscypliny naukowe powinny wzajemnie czerpać ze swego dorobku, aby człowiek miał rzetelną wiedzę o sobie i świecie. Gwałtowny rozkwit nowoczesnych technologii nasuwa przede wszystkim myśl, czy potrzebna jest dzisiaj nowa koncepcja człowieka? Transhumaniści twierdzą, że tak, i pragną za pomocą techniki czynić to, co nazywają „ulepszaniem” biologicznym, moralnym i intelektualnym człowieka. Mają jednak wielu przeciwników, którzy obawiają się technicznych ingerencji w ciało i umysł człowieka, ponieważ może to prowadzić do powstania nowych społecznych nierówności, nadużyć a nawet wypaczeń ludzkiej osobowości. Jest tu więc ważne pole do popisu dla filozofów, aby umieli uzasadnić i wykazać szanse i zagrożenia, jakie dla współczesnego człowieka niesie technika.

Kolejny problem, który też powinni podejmować filozofowie i o którym dużo się ostatnio mówi – to miejsce i rola sztucznej inteligencji w ludzkim społeczeństwie. Wiemy już, że SI może być bardzo pomocna w naszym życiu, ale też powodować utratę pracy, szczególnie w zawodach niewymagających dużych kwalifikacji, w których powtarza się rutynowe czynności. SI w wielu punktach przewyższa możliwości naszego mózgu, dlatego musi być poddana pewnej kontroli, a jej rozwój nie powinien działać ze szkodą dla nas.

Wreszcie, nasze społeczeństwa ulegają ogromnym transformacjom pod wpływem „cyfrowej rewolucji”, co stawia szereg nowych problemów wobec filozofii społecznej i politycznej. Przemianom ulegają bowiem dawne struktury społeczne, więc jednostki i grupy funkcjonują w nowych warunkach, np. ludzie inaczej się komunikują (przez internet czy smartfony), czerpią wiedzę z internetu, kupują kryptowaluty itd. Wobec tego typu spraw wiele dawnych koncepcji filozoficznych na temat miejsca i roli człowieka w społeczeństwie – traci na znaczeniu i trzeba je określić na nowo. Tak więc, filozofowie mają „dużo roboty” w świecie zdominowanym przez technikę, bo stawia ona ludzi wobec wielu niełatwych sytuacji, a filozofowie jako strażnicy ludzkiej mądrości i godności muszą te sprawy „rozjaśnić” i wyjaśnić.

Bibliografia / References

- Biesaga T., *Ulepszanie biologiczne i techniczne człowieka a doskonalenie moralne*, [w:] *Ulepszanie moralne człowieka. Perspektywa filozoficzna*, red. P. Duchliński, G. Hołub, Kraków 2019.
- Bostrom N., *Superinteligencja. Scenariusze, strategie, zagrożenia*, Gliwice 2016.
- Fukuyama F., *Wielki ustrząs. Natura ludzka a odbudowa porządku społecznego*, Warszawa 2000.
- Grajeta P., *Ciało wobec technonauki. Perspektywa transhumanistyczna*, „Studia Socjologiczne” 2019, nr 1.
- Hołub G., *Koncepcja godności jednostki w dyskusji o ulepszaniu moralnym*, [w:] *Ulepszanie moralne człowieka. Perspektywa filozoficzna*, red. P. Duchliński, G. Hołub, Kraków 2019.
- Kai-Fu Lee, *AI Superpowers: China, Silicon Valley and New World Order*, New York 2018.
- Kaplan J., *Sztuczna inteligencja. Co każdy powinien wiedzieć*, Warszawa 2019.
- Klichowski M., *Narodziny cyborgizacji. Nowa eugenika, transhumanizm i zmierzchno edukacji*, Poznań 2014.
- Lem S., *Opowieści o pilocie Pirxie*, Warszawa 2008.
- Paprocki W., *Rola nauczyciela akademickiego w epoce czwartej rewolucji przemysłowej*, [w:] *Świat (bez) pracy. Od fordyzmu do czwartej rewolucji przemysłowej*, red. J. Czarzasty, C. Kliszko, Warszawa 2018.
- Piotrowska A.I., *Bitcoin. Płatnicze i inwestycyjne zastosowania kryptowaluty*, Warszawa 2018.
- Sitnicki I., *Metafilozofia komizmu i transhumanizmu*, Warszawa 2018.
- Surma J., *Cyfrizacja życia w erze Big Data. Człowiek–Biznes–Państwo*, Warszawa 2017.
- Szpringer W., *Blockchain jako innowacja systemowa. Wyzwania dla sektora finansowego*, Warszawa 2019.
- Szymański K., *Transhumanizm*, „Kultura i Wartości” 2015, nr 13.
- Śledziwska K., Włoch R., *Gospodarka cyfrowa. Jak nowe technologie zmieniają świat*, Warszawa 2020.
- The transhumanist reader. Classical and contemporary essays on the science, technology, and philosophy of the human future*, red. M. More, N. Vita-More, Chichester 2013.
- Toffler A., *Trzecia fala*, Warszawa 2001.
- Turkle S., *Alone together. Why we expect more from technology and less from each other*, New York 2011.
- Węgrzyn G., *Rynek pracy w Gospodarce 4.0 – nowe zjawiska*, [w:] *Wyzwania rozwojowe państw Unii Europejskiej w zakresie instytucji i Przemysłu 4.0*, red. G. Węgrzyn, Wrocław 2019.
- Yudkowsky E., *Artificial Intelligence as a Positive and Negative Factor in Global Risk*, [w:] *Global Catastrophic Risks*, red. N. Bostrom, M.M. Čirković, New York 2008.