

Sztuczna inteligencja i jej społeczno-kulturowe implikacje w codziennym życiu

Monika Torczyńska¹

Abstract

The purpose of the paper is to show the role and importance of artificial intelligence in everyday life of today's society. In the first fragment of the paper, the author highlights the controversy of artificial intelligence by recalling various rational and emotional arguments. The next part presents the positive aspects of artificial intelligence in the context of selected areas of everyday life. Further considerations include the reconstruction of the image of artificial intelligence created in the minds of its users. To this aim, the author analyzes opinions and assessments on artificial intelligence contained in surveys. The social vision of artificial intelligence includes a wide spectrum of its socio-cultural implications for the everyday life of every human being. As the conclusions of the analyzed studies indicate, in the minds of Internet users they are associated primarily with consumption processes, career and organization of human existence, the need for affiliation, recreation and debate in the public space of social life.

Keywords: Artificial Intelligence, Information Technologies, Everyday Life, Survey Research.

Abstrakt

Celem artykułu jest ukazanie roli i znaczenia sztucznej inteligencji w życiu codziennym współczesnego społeczeństwa. W pierwszym fragmencie artykułu autorka podkreśla kontrowersyjność sztucznej inteligencji przywołując różnorodne argumenty o charakterze racjonalnym i emocjonalnym. W następnej części przedstawia pozytywne aspekty sztucznej inteligencji w kontekście wybranych obszarów życia codziennego. Dalsze rozważania obejmują rekonstrukcję obrazu sztucznej inteligencji wytworzonego w świadomości jej użytkowników. W tym celu autorka analizuje opinie i oceny sztucznej inteligencji zawarte w badaniach sondażowych. W zbiorowej wizji sztucznej inteligencji zawarte jest szerokie *spectrum* jej społeczno-kulturowych implikacji dla codziennego życia każdego człowieka. Jak wskazują wnioski z analizowanych badań są one w świadomości internautów kojarzone przede

¹ Monika Torczyńska – adiunkt w Instytucie Nauk o Kulturze UMCS. Jest magistrem prawa, filozofii i socjologii. Doktorat uzyskała w dziedzinie socjologii. Obecnie reprezentuje nauki o kulturze i religii. Obszar zainteresowań naukowych obejmuje zagadnienia kultury masowej i popularnej, kultury politycznej i prawnej oraz kultury moralnej współczesnego społeczeństwa.

wszystkim z procesami konsumpcji, karierą i organizacją ludzkiej egzystencji, potrzebą afiliacji, rekreacją oraz debatą w publicznej przestrzeni życia społecznego.

Słowa kluczowe: sztuczna inteligencja, technologie informacyjne, życie codzienne, badania opinii publicznej.

1. Wstęp

Postępujący rozwój sztucznej inteligencji² powoduje, iż stopniowo traci ona charakter swoistej technicznej czy naukowej egzotyki i znajduje trwałe miejsce w życiu codziennym człowieka. We współczesnych realiach istota i znaczenie sztucznej inteligencji analizowane są zatem nie tylko w rozważaniach akademików i wynalazców, lecz są również obiektem zainteresowań, poglądów i ocen tzw. zwykłych ludzi. Jest oczywistym, że ich rozumienie oraz opinie wobec sztucznej inteligencji nie w pełni pokrywać się będą z obrazem ukształtowanym w świecie akademickim. Są one jednak ważnym głosem w całościowo ujmowanej społecznej debacie wokół rzeczywistego miejsca i roli, jakie ma do odegrania sztuczna inteligencja w indywidualnej i zbiorowej egzystencji ludzkiej. Pomimo zróżnicowania sądów i stanowisk, jedna konstatacja wydaje się dziś oczywista: „świat włączył szósty bieg i pędzi w zawrotnym tempie niesiony siłą technologii. Jesteśmy obecnie świadkami istotnego dialogu o znaczeniu i wpływie sztucznej inteligencji na rozwój gospodarki, nauki, społeczeństwa i każdego z nas. Dyskusje te często są wypełnione emocjami. Wizja przejęcia kontroli nad światem przez roboty miesza się z rajska perspektywą >>służby<< AI ku chwale ludzkości” (Malczewski, 2019, 2).

Artykuł ma na celu ukazanie zasadniczych argumentów uczestników owych dyskusji, umożliwiających rekonstrukcję tworzonych przez nich obrazów sztucznej inteligencji, ze szczególnym uwzględnieniem oddziaływań SI o charakterze społeczno-kulturowym na realia życia codziennego. Jest to opracowanie o charakterze

² W dalszych fragmentach tekstu sztuczna inteligencja będzie też zamiennie określana przy pomocy polskiego akronimu SI lub jego angielskiego odpowiednika – AI.

przeładowym, uwzględniające metodę krytycznej analizy zarówno źródeł naukowych, jak i wybranych badań sondażowych.

2. Kontrowersyjność sztucznej inteligencji

Zagadnienie sztucznej inteligencji, z uwagi na swą społeczno-kulturową doniosłość, doczekało się wielu rozmaitych sposobów definiowania i objaśniania. W kontekście niżej prezentowanych rozważań wydaje się słusznym pominąć trudności terminologicznych oraz problemów wiążących się z ewentualnym brakiem spójności pomiędzy proponowanymi ujęciami teoretycznymi. Są one bowiem przedmiotem wielu powszechnie dostępnych dzieł naukowych. Odwołując się do jednego z nich, tj. do pracy zatytułowanej *Inteligentna sieć. Algorytmy przyszłości*, można przytoczyć definicję J. McCarthy'ego, według którego sztuczna inteligencja jest to „dziedzina nauki i inżynierii związana z budowaniem inteligentnych maszyn, a zwłaszcza inteligentnych programów komputerowych” (McIlwraith, Marmanis, Babenko, 2017, 27). Tak czy inaczej pojmowany fenomen sztucznej inteligencji nie może pozostawić obojętnym żadnego człowieka, który zetknął się z nim w praktyce dnia codziennego. Często wywołuje on ambiwalentne reakcje, a nawet zdecydowany dystans wobec samego zjawiska, jak i jego społecznych i kulturowych implikacji.

U źródeł lęków czy obaw związanych z ekspansją sztucznej inteligencji do coraz szerszych obszarów egzystencji człowieka leży wiele czynników o zróżnicowanej genezie oraz charakterze. Wskazując przyczyny kontrowersyjności sztucznej inteligencji w odbiorze społecznym, odwołać się można do argumentacji ufundowanej na przesłankach o charakterze racjonalnym oraz emocjonalnym. W debatach naukowych, wypowiedziach publicystycznych, jak i głosach przeciętnych obywateli wysuwane są racjonalnie uzasadnione wątpliwości różnorodnego rodzaju. Zasadnicze obiekcje powstają m.in. z uwagi na:

- możliwość manipulowania przy pomocy sztucznej inteligencji jednostkami bądź gremiami zbiorowymi w najważniejszych obszarach życia społecznego. Obawy wzbudza „zastosowanie SI do manipulowania

i zniekształcania treści wideo i audio w celu tworzenia tzw. deepfake. Już teraz dają one możliwość niezwykle wiarygodnej manipulacji, zdolnej oszukać ludzkie oko i ucho. Techniki deepfake mogą być użyte w celu kompromitowania przeciwników politycznych, fałszowania dowodów w sprawach kryminalnych czy też do manipulowania opinią publiczną” (Leśkow, 2019), np. w działaniach związanych ze zdobywaniem i sprawowaniem władzy państwowej. Podobne rezultaty można osiągnąć także w procesach kształtowania preferencji konsumenckich, skłaniania kogoś do wyborów konkretnych dóbr czy usług. Deepfake mogą odgrywać pewną rolę również w przypadku indywidualnych losów ludzkich. Ich konsekwencją bywają bowiem decyzje dotyczące osobistej sfery życia, włączając tu najbardziej nawet intymne relacje interpersonalne;

- zachodzącą pod wpływem sztucznej inteligencji transformację w dziedzinie funkcjonowania państwa demokratycznego oraz w obrębie samej demokracji i jej rzeczywistego działania w społeczeństwie. Najpoważniejsze „zagrożenie wynika z tego, że wraz z AI zmienia się społeczeństwo. Ewoluuje też pojęcie polityki [...] Działanie demokracji jest przedłużeniem państwa i terytorium. Dziś terytoria są penetrowane technologiami cyfrowymi [...] W rezultacie mogą pojawić się aktorzy niezależni od państwa. Może to mieć pozytywne skutki, ale może również być niebezpieczne, bo osłabia państwo, a aktorzy, którzy nie zostali wybrani przez społeczeństwo, są całkowicie niezależni” (Ganascia, Przegalińska, 2018) i mogą podejmować działania *de facto* ingerujące w obywatelskie prawa i wolności, lecz nie podlegające jakiegokolwiek kontroli;
- zagrożenie atakami technologicznymi naruszającymi bezpieczeństwo publiczne lub osobiste obywateli. „Atak technologiczny i złamanie zabezpieczeń pozwala uzyskać dostęp do chronionych danych i umożliwia ich przejęcie, modyfikację lub usunięcie [...] Innym zagrożeniem jest możliwość dezinformacji przez masowe generowanie dużej liczby niezweryfikowanych danych” (Fehler, 2017, 78), które mogą wiązać się

z destabilizacją sfery bezpieczeństwa, gospodarki czy polityki danego społeczeństwa. Obok tych problemów należy również brać pod uwagę fakt, iż tego rodzaju ewentualności prowadzą do coraz silniejszej deprywacji indywidualnej i zbiorowej potrzeby bezpieczeństwa militarnego, socjalnego, zdrowotnego *etc.*, a w ostatecznej konsekwencji przyczyniają się do inflacji kapitału zaufania społecznego wobec instytucji, które takim atakom nie są w stanie się oprzeć;

- nieprzewidywalność cechującą współczesną sztuczną inteligencję, którą dobrze ukazuje *casus* Tay. Zgodnie z relacjami specjalistów, Tay „już po pierwszym dniu działania na twitterze została wyłączona. Tay miała symulować nastolatkę kochającą ludzi, która rozwija się i uczy dzięki kontaktom z innymi użytkownikami. W ciągu zaledwie kilku godzin [...] zmieniła się ona nie do poznania. Twierdziła, że Hitler miał rację w kwestii Żydów, Bush stał za zamachem z 11 września [...] Dodatkowo opowiadała niewybredne żarty” (Stylec-Szromek, 2018, 506) oraz pogardliwie i dyskryminująco traktowała feministki. Bazując nawet na tak błahym przykładzie, nie będzie nadużyciem stwierdzenie, iż potencjalna nieobliczalność sztucznej inteligencji wzbudzać musi poważne kontrowersje wśród jej przeciętnych użytkowników, często nie posiadających kompetencji do rozpoznania powyższego problemu;
- ewentualną utratę kontroli nad urządzeniami wyposażonymi w sztuczną inteligencję, których „samodzielne” działania rozpatrywane są przede wszystkim w kontekście odpowiedzialności prawnej za wynikające z nich skutki. Jest oczywistym, iż wizja utraty kontroli nad maszynami będącymi w stanie „samodzielnie [...] podejmować decyzje, wprowadza niepokój wśród ludzi. Rodzą się wątpliwości i obawy związane z brakiem przydatności człowieka do większości prac, wykorzystywaniem ludzkich ciał, czy też ignorowanie wartości ludzkiego życia” (Różanowski, 2007, 132-133), np. w sytuacji kryzysu politycznego czy konfliktu militarnego. Problemy dotyczące przypisania konkretnym podmiotom odpowiedzialności prawnej w razie zaistnienia tego rodzaju zdarzeń należy

również rozpatrywać nie tracąc z pola uwagi ich odpowiedzialności o charakterze profesjonalnym, a nawet etyczno-moralnym. Obawy te podnosi się choćby w kontekście procedury ustalania zdolności kredytowej potencjalnych klientów banków, którzy z różnych powodów mogą uzyskać negatywną rekomendację algorytmu. Tego rodzaju przypadki wyraźnie ukazują, iż „zachowanie elementów kontroli nad sztuczną inteligencją jest istotne ze względu na konieczność wyznaczania odpowiedzialności za podjęte decyzje [...] Wyobraźmy sobie, że jeden z klientów, którego wniosek został odrzucony, składa do sądu pozew przeciwko dyskryminacji rasowej. Odpowiedzią banku jest powołanie się na bezstronność algorytmu, jednak, jak wykazują statystyki, akceptacja wniosków czarnoskórych klientów faktycznie odnotowuje stabilny spadek i istnieje istotna korelacja pomiędzy kolorem skóry a decyzją algorytmu” (Mróz, 2017, 144);

- ograniczenia w sferze prywatności i wolności jednostki trwale wpisujące się we współczesny pejzaż polityki i gospodarki. Obywatel i konsument, stając się obiektem m.in. marketingu politycznego czy konsumenckiego, traci swą podmiotowość i przeistacza się w uprzedmiotowiony cel propagandowy, sprzedażowy *etc.* Problem ten kojarzony jest dziś przede wszystkim z powszechnym procederem masowego gromadzenia informacji przez niezliczone przedsiębiorstwa i organizacje, szczególnie te prowadzące działalność internetową. Jednakże należy pamiętać, że „gromadzenie danych osobowych w rękach firm oraz instytucji i agend rządowych stwarza zagrożenie dla naszej wolności, nie tylko [...] w Internecie, ale także szerzej pojmowanej wolności obywatelskiej” (Mróz, 2017, 147), bez której nie można mówić o faktycznej realizacji ideałów wolności i równości społecznej.

Do obaw natury racjonalnej dołączają się również wątpliwości o charakterze emocjonalnym. Mają one swoje głębokie „korzenie wyrastające z poczucia niepewności, a może nawet ze strachu, z emocji związanych z jej nowością” (Łupkowski, 2005, 245) i zagadkowością dla zwykłego człowieka. Powody natury emocjonalnej generalnie łączą się z faktem, iż ludzie z reguły zdecydowanie

negatywnie reagują na ewentualność utraty swego monopolu na inteligencję, który przesądzał o ich wyjątkowej pozycji w dotychczasowej organizacji świata. Ludzie po prostu „nie lubią, gdy to, co uznają za najcenniejsze i będące rozróżniającą ich od zwierząt cechą, zostaje im zabrane” (Mirski, 2000, 83). Stąd – jak stwierdza A. Mirski – pojawiają się nieprzychylnie emocje i postawy, podobne do tych towarzyszących choćby świadkom narodzin darwinowskiej wizji ewolucji lub koncepcji Z. Freuda. Niechętnie nastawienie odbiorców tak rewolucyjnych w swoim czasie poglądów było konsekwencją pewnych założeń ontologicznych i epistemologicznych, które dla wielu wydawały się niezwykle groźne i – co za tym idzie – nie do zaakceptowania. W przypadku teorii Darwina człowiek pozbawiony bowiem zostaje piedestału, dzięki któremu do tej pory w niekwestionowany sposób mógł górować nad światem zwierząt. Natomiast zgodnie z optyką freudowską należy do lamusa nauki odłożyć absolutny prymat świadomości nad psychiką. W następstwie tych poglądów poważnej rewizji domaga się kwestia dotychczasowego pojmowania fenomenu inteligencji. Co prawda, są już „dowody na to, że inteligencja istnieje także w świecie zwierząt, ale myśl, iż może zaistnieć tak głęboko ludzka cecha w świecie nieorganicznym, i dodatku technicznie stwarzanym przez człowieka, wydawała się zupełnie nie do przyjęcia” (Mirski, 2000, 83) z wielu rozmaitych powodów. Najbardziej pesymistyczne postawy łączą się z głęboko zakorzenionym lękiem przed rezultatami decyzji i działań, wymykających się spod kontroli człowieka, inteligentnych urządzeń. Nie da się zlekceważyć widma nieodwracalnych skutków poczynania „usamodzielnionych” inteligentnych maszyn (eksploatowanego m.in. przez przemysł filmowy w niezliczonych wariacjach na temat „buntu robotów”). W takim kontekście kształtują się nierzadko skrajnie negatywne emocje dotyczące sztucznej inteligencji jako takiej. Pesymistyczne scenariusze zawierają bowiem najczarniejsze wizje ludzkiego losu, aż do jego unicestwienia włącznie. K. Różanowski, nie podzielając tego typu obaw, przyznaje jednak, że „perspektywa powstania inteligentnych maszyn mogących samodzielnie myśleć i podejmować decyzje, wprowadza niepokój wśród ludzi. [...] nie da się wykluczyć niebezpiecznego wykorzystania tej technologii mogącej prowadzić do katastrofy” (Różanowski, 2007, 109) porównywalnej np. do takiej, która zostałaby wywołana choćby w wyniku niekontrolowanego użycia energii jądrowej.

Następną kwestią są dylematy o charakterze metafizycznym czy wręcz religijnym. Wielu uczonych, rozpatrujących sztuczną inteligencję z punktu widzenia jej zastosowań praktycznych, przyznaje, iż daleko im do bezkrytycznego zachwytu czy uwielbienia wobec inteligentnych maszyn. Przeciwnie, akcentując ułomności różnorodnych algorytmów i sterowanych nimi urządzeń, głoszą oni, że w ostatecznym rozrachunku to jednak ludzie w konfrontacji z tymi tworamii okazują się „doskonałymi uniwersalnymi maszynami obliczeniowymi. Potrafią łatwo zrozumieć nowe koncepcje i wykorzystać wiedzę z jednej dziedziny w innej. Posiadają różne serwomechanizmy (!) i można ich programować w wielu różnych językach (!!)" (McIlwraith, Marmanis, Babenko, 2017, 25-26). Po co więc poszukiwać namiastki, mającej małe szanse na dośnięcie oryginału? Tym bardziej, iż wiąże się to z pewnym ryzykiem, o czym przypominają choćby losy mitycznego Golema. Był to stwór, jak wiadomo, obdarzony siłą, lecz jednocześnie – pozbawiony duszy. Jego powstanie przypomina w pewnym sensie proces kreacji zarezerwowanej dla istoty boskiej. A zatem kolejne, „głęboko tkwiące emocjonalnie zastrzeżenie bierze się z lęku przed wchodzeniem człowieka w rolę Boga – jest to swoisty lęk przed własnym dziełem. Jest to lęk głęboki i pierwotny" (Mirski, 2000, 84), eksploatowany w kulturowym obiegu m.in. dzięki różnorodnej twórczości z gatunku *science fiction*.

3. Technologie sztucznej inteligencji w życiu codziennym

Pomimo wyżej wskazanych problemów sztuczna inteligencja jest nieusuwalnym komponentem współczesnego świata. Jest to świat kształtowany dzięki ludzkim osiągnięciom i wynalazkom stopniowo przenikających do rutynowych sytuacji dnia codziennego. Prognozując zbliżającą się powszechność zastosowań sztucznej inteligencji w codziennym życiu, wskazuje się co najmniej kilka obszarów, w których (pomimo wyżej sygnalizowanych obaw i kontrowersji) implikacje kulturowe i społeczne znaczenie SI wydają się być pożądane, a co za tym idzie – zasługujące na aprobatę. W tym kontekście spośród wielu pozytywnych aspektów sztucznej inteligencji wymienia się przede wszystkim możliwości otwierające się przed mieszkańcami inteligentnych domów. Ich funkcjonowanie kojarzone jest z rozwojem tzw. *Internetu*

rzeczy. „W *Internecie rzeczy* urządzenia są stale podłączone do Internetu. Jest to urzeczywistnienie przedstawionej przez Marca Weisera wizji przetwarzania bez granic [...], zgodnie z którą nośniki mocy obliczeniowej skurczyły się do tego stopnia, że wtopiły się w tło codzienności” (McIlwraith, Marmanis, Babenko, 2017, 214) mieszkańców mieszkań, domów, a nawet całych osiedli dysponujących urządzeniami alarmowymi, systemami zarządzania ogrzewaniem czy oświetleniem, sterowanymi przy pomocy zainstalowanej w telefonie aplikacji. Dzięki tym ostatnim inteligentne domy zapewniają swoim użytkownikom m.in. komfort termiczny czy odpowiednią jakość powietrza w jego wnętrzu. Wydaje się, iż w nieodległej przyszłości urzeczywistnić się może wizja „podłączonego do Internetu mieszkania, które zrobi za Ciebie zakupy, umówi Cię na spotkanie, skomunikuje się ze smartfonem, rozpocznie gotowanie obiadu i włączy pralkę” (McIlwraith, Marmanis, Babenko, 2017, 214-215) bądź uruchomi inne sprzęty domowe. Tego rodzaju udogodnienia z pewnością zostaną docenione przez wielu współcześnie niezwykle zapracowanych, a przy tym obarczonych wieloma dodatkowymi obowiązkami (rodzinnymi, sąsiedzkimi *etc.*) ludźmi, chronicznie zmagającymi z brakiem czasu i energii dla sprostania piętrzącym się wyzwaniom codzienności.

Sztuczna inteligencja posiada duży potencjał w obszarze profilaktyki i ochrony zdrowia. Z jednej strony, może ona być wykorzystywana w codziennej aktywności przez każdą jednostkę, bez względu na aktualną kondycję zdrowotną. Profilaktyczne monitorowanie określonych parametrów organizmu ma istotne znaczenie prewencyjne dla osób, które co prawda dziś pozostają zdrowe, lecz (np. ze względu na obciążenia genetyczne) znajdują się w grupie obciążonej większym ryzykiem zapadnięcia na daną chorobę. Tym większą rolę ma do odegrania sztuczna inteligencja w życiu ludzi, których już dotknęła jakaś przypadłość – szczególnie taka, która występuje w sposób przewlekły. Z drugiej zaś strony, rozwijająca się sztuczna inteligencja zapewnia profesjonalnym medykom narzędzia niedostępne w leczeniu wcześniejszej doby. W optymistycznych prognozach dla wspomaganej w ten sposób służby zdrowia podkreśla się m.in. że sztuczna inteligencja „lepiej niż lekarze interpretuje ogniska chorób nowotworowych na zdjęciach rentgenowskich, potrafi prowadzić skuteczną terapię behawioralno-poznawczą w ramach leczenia depresji i lęku oraz zwalczania stresu [...] Wielce obiecujące są także wyniki badań nad samouczącymi się

algorytmami potrafiącymi przewidzieć” (Fehler, 2017, 79) ewentualne próby samobójcze, które w porę mogą być zneutralizowane np. przez interwencję psychiatryczną. Generalnie rzecz ujmując, rozwijanie sztucznej inteligencji w kompleksowo traktowanej polityce zdrowotnej „pozwoliłoby przejść od podejścia, w którym lekarze znają tylko wycinkowy obraz zdrowia pacjenta, do modelu zapewniającego holistyczne informacje o stanie zdrowia [...] Wymaga to opracowania algorytmów, które potrafią zrozumieć i wykryć ostre stany chorobowe oraz odbiegające od normy wartości parametrów życiowych” (McIlwraith, Marmanis, Babenko, 2017, 215) użytkowników inteligentnych urządzeń monitorujących i diagnostycznych. Kwestia ta ma szczególne znaczenie w przypadku osób starszych i samotnych, cierpiących z powodu różnorodnych problemów ze zdrowiem. Warto jednak w tym miejscu dodać, że możliwości, jakie niesie ze sobą sztuczna inteligencja nie wyczerpują się wyłącznie w obszarze działań czy interwencji o charakterze *stricte* medycznym. Jak przewidują specjaliści – w nieodległej perspektywie czasowej – sędziwym, schorowanym czy osobom z niepełnosprawnością „inteligentne urządzenia domowe (smart devices) będą pomagać w organizacji codziennego życia i prowadzeniu gospodarstwa domowego; można sobie wyobrazić, że jeśli nastąpi istotny postęp osobiste roboty będą mogły wykonywać skomplikowane czynności i np. pomagać ubierać się osobom z niepełnosprawnością, wykonywać czynności higieniczne, pomagać w przygotowywaniu posiłków itp.” (Mróz, 2017, 145). Z wielu możliwości oferowanych przez urządzenia funkcjonujące dzięki sztucznej inteligencji korzystamy lub będziemy korzystać rutynowo, a nie na zasadzie testowania wyrafinowanej nowinki technicznej. Starzejące się społeczeństwa otrzymują w ten sposób szansę odwrócenia niepokojących trendów dotyczących rozpowszechnionego dziś stylu życia, sposobu odżywiania czy troski o zdrowie. „Aplikacje mobilne monitorujące ruch i aktywność człowieka zintegrowane z platformami kontaktów on-line (media społecznościowe) będą sprzyjać utrzymaniu zdrowia fizycznego i psychicznego, natomiast domowe systemy monitorowania stanu zdrowia pozwolą w krytycznych sytuacjach zaalarmować służby medyczne oraz pracowników opieki społecznej. Inteligentne urządzenia wspomagająco-asystujące (np. inteligentne chodniki, egzoszkielety, fotele sterowane gestami, mową lub myślą) umożliwią domową rehabilitację pacjentów, odciążając szpitale i inne placówki opieki” (Mróz, 2017, 145) zdrowotnej. Ten sektor

potrzeb współczesnego społeczeństwa stwarza – jak się wydaje – szczególnie rozległe pole do jak najpełniejszego rozwoju potencjału, jaki niesie ze sobą sztuczna inteligencja.

Kolejną kwestią, o której również należy w tym miejscu wspomnieć, jest rozwój autonomicznego transportu. Specjaliści obserwujący najnowsze osiągnięcia w tej dziedzinie snują wizje daleko idących, wręcz rewolucyjnych zmian, jakie czekają użytkowników transportu indywidualnego i zbiorowego. „Można sobie wyobrazić, że w przyszłości powstaną sieci taksówkowe, w których algorytmicznie maksymalizowana będzie liczba przewożonych pasażerów i minimalizowany czas przejazdów. Można zrobić kolejny krok i wyobrazić sobie, że wszystkie pojazdy będą sterowane autonomicznie i podłączone do jednej sieci [...] pomoże to zmaksymalizować przepływ ruchu [...] i lepiej chronić pasażerów” (McIlwraith, Marmanis, Babenko, 2017, 215). Szczególnie obiecująco brzmią zatem doniesienia na temat pozytywnych implikacji, jakie bezpośrednio lub pośrednio wynikać mają z upowszechnienia autonomicznych pojazdów. Jak podkreślają specjaliści, należy ich oczekiwać w bardzo rozległych obszarach życia społecznego. Prognozowane udogodnienia komunikacyjne przełożą się na całą społeczno-kulturową aktywność człowieka, który dysponując tak przyjaznym środkiem transportu nie tylko zyska możliwość większej mobilności, ale również wydajniejszej pracy, efektywniejszej realizacji prywatnych zainteresowań, bardziej ożywionego życia towarzyskiego, częstszych kontaktów z rodziną i przyjaciółmi. Dzięki nim łatwiej urzeczywistnią się też najrozmaitsze potrzeby turystyczne i rekreacyjne. Skoro bowiem „samochody będą poruszać się samodzielnie (bez kierowców), oznaczać to będzie zupełnie nową organizację przestrzeni miejskiej, zmiany w sposobach spędzania czasu wolnego, organizacji dojazdów do pracy itp.” (Mróz, 2017, 143).

Wyżej przywołane rozważania teoretyków i praktyków szeroko ujmowanej sztucznej inteligencji nie funkcjonują, jak wiadomo, w społecznej próżni. W pewnym stopniu zasilają one (mniej lub bardziej skutecznie) cały nurt ogólnospołecznej debaty, jaka toczy się dzisiaj wokół SI. W nurcie tym istotne są również głosy publicystów, dziennikarzy i tzw. szarych obywateli. Celowym zatem będzie – po ukazaniu stanowisk specjalistów – przytoczenie poglądów jej przeciętnych użytkowników oraz przedstawicieli świata dziennikarskiego.

4. Sztuczna inteligencja w opiniach użytkowników

W lipcu 2019 roku Państwowy Instytut Badawczy NASK przeprowadził badanie, którego celem była rekonstrukcja stanu społecznej świadomości dotyczącej sztucznej inteligencji oraz jej miejsca w praktyce życia codziennego. Dobrano w nim odpowiednią próbę badawczą – ponad 1000 respondentów, której struktura odzwierciedla reprezentatywną populację polskich internautów od 15 roku życia. Wyniki i wnioski z badania ogłoszono w raporcie zatytułowanym *Sztuczna inteligencja w społeczeństwie i gospodarce*.

Autorzy badania przede wszystkim próbowali ustalić najbardziej rozpowszechnioną w świadomości użytkowników Internetu definicję sztucznej inteligencji. Generalnie rzecz ujmując, w rozumieniu istoty sztucznej inteligencji wśród ankietowanych zasadniczą rolę odgrywa przeświadczenie o tym, że sztuczna inteligencja obejmuje takie urządzenia i procesy, w których nie są bezpośrednio zaangażowane istoty ludzkie (Lange, 2019, 9). Stąd według 55,8% respondentów „najbardziej adekwatna definicja głosi, że jest to technologia, która działa bez udziału człowieka” (Lange, 2019, 6). Badani internauci dostrzegają jednak pewne zniuansowanie fenomenu sztucznej inteligencji, bowiem część z nich, definiując to zjawisko, akcentuje pierwiastek ontyczny, zaś inna grupa – prakseologiczny. Ci, którzy skłaniają się ku aspektowi ontycznemu, pojmują sztuczną inteligencję jako „odrębny byt obdarzony samoświadomością i zdolnościami kognitywnymi (Technologia obdarzona samoświadomością; Technologia, która uczy się samodzielnie)” (Lange, 2019, 9). Natomiast przez zwolenników stanowiska prakseologicznego jest ona postrzegana „jedynie jako technologia wspierająca aktywność człowieka w obszarach wymagających powtarzalności i/lub precyzji (Roboty, które wykonują prace wymagające dużej specjalizacji; Technologia, która pozwala zastąpić ludzi w powtarzalnych pracach)” (Lange, 2019, 9). Warto w tym miejscu zauważyć, iż tego rodzaju potoczne rozróżnienie w pewnym stopniu kojarzy się z obecnym na gruncie teoretycznym podziałem na silną i słabą sztuczną inteligencję. Ogólnie mówiąc, poziom silnej sztucznej inteligencji obejmuje inteligentne systemy, które wykazują się zdolnością myślenia podobną do tej, która charakteryzuje istotę ludzką. Natomiast przykładem słabej sztucznej inteligencji są różnego rodzaju systemy algorytmiczne

w praktyce działające i rozwiązujące określone problemy poza (bieżącym) nadzorem ze strony człowieka (Chłopecki, 2018, VIII). Bez względu jednak na pewne różnicowania definicyjne występujące w świadomości użytkowników Internetu – zdaniem autorów raportu – najistotniejszy jest fakt, iż „zdecydowana większość (89,2%) badanych internautów miała styczność z terminem >>sztuczna inteligencja<< [...] Należy pamiętać, że [...] sam termin jest przedmiotem nieustających sporów w środowiskach eksperckich. Najważniejszym wnioskiem wynikającym z odpowiedzi jest to, że określenie SI przynależy do potocznej, codziennej i powszechnie zrozumiałej polszczyzny” (Lange, 2019, 9). I co więcej – tak czy inaczej pojmowana sztuczna inteligencja wywiera (w opinii 52,3% ankietowanych) realny wpływ na codzienne życie człowieka. Jest to stanowisko zbieżne z optyką akademików i praktyków w dziedzinie sztucznej inteligencji wskazujących – jak wcześniej już sygnalizowano – na jej stałą ekspansję w obrębie współczesnego społeczeństwa i jego kultury. Jak akcentują specjaliści, charakteryzując najszerzej ujmowaną sztuczną inteligencję, mamy do czynienia z nowoczesną technologią rozwijającą się w tempie wykładniczym (Jastrzębska, 2010, 173).

Rekonstruując na podstawie analizowanego raportu najważniejsze sfery życia codziennego, na które według polskich internautów wpływa sztuczna inteligencja, należy wymienić przede wszystkim:

- konsumpcję internetową,
- karierę i organizację,
- afiliację,
- rekreację,
- debatę publiczną (Lange, 2019, 11).

Przytaczając konkretne implikacje sztucznej inteligencji w dziedzinie konsumpcji, osoby badane przywoływały przede wszystkim zjawiska i procesy zachodzące w obszarach takich jak: media internetowe, zakupy, handel, transport i komunikacja oraz rozrywka i gry. Jak zauważają autorzy badania, „odpowiedzi respondentów korespondują ze stylami konsumpcji mediów [...] Młodszy respondenci ze średnich i dużych miejscowości statystycznie częściej i z większą wprawą wykorzystują możliwości Internetu, przez co mają większą szansę osobiście używać rozwiązań

bazujących na SI. Wirtualni konsultanci, aplikacje na smartfony czy gry wykorzystujące uczenie maszynowe to funkcjonalności, z których wielu z nich korzysta na co dzień” (Lange, 2019, 15). Z kolei osoby należące do starszego pokolenia, częściej sięgające do mediów tradycyjnych (donoszących w programach informacyjnych czy publicystycznych np. o nowych osiągnięciach i wynalazkach), kojarzą SI przede wszystkim z bezzałogowymi samochodami, autonomicznymi systemami militarnymi czy inteligentnymi technologiami medycznymi (Lange, 2019, 14). Warto tutaj podkreślić, że całościowo ujmowana dziedzina konsumpcji, tak zdecydowanie wskazana przez internautów jako obszar pozostający pod istotnym wpływem sztucznej inteligencji, jest obiektem również silnego zainteresowania profesjonalnych badaczy SI. Z pewnością duże znaczenie ma tu fakt, iż w zgodnej opinii specjalistów „w XXI w. sztuczna inteligencja zaczęła zyskiwać coraz większe uznanie jako dobro konsumenckie” (Mróz, 2017, 142), które może – o czym była już wcześniej mowa – znacząco wpłynąć na sposób uczestnictwa przeciętnego internauty w rynku konsumpcji, a także jego partycypację w przestrzeni kultury (czytelnictwo, korzystanie z ofert kultury popularnej, odbiór twórczości artystycznej *etc.*). Szczególnie kontrowersje – jak się wydaje – wzbudzają wśród akademików „wyrafinowane technologie [...] zaprzęgnięte do antycypowania, kreowania i zaspokajania potrzeb konsumenckich. Pytanie tylko, czy w tym nowym, wspaniałym świecie konsumenci będą bardziej szczęśliwi i zadowoleni z życia? W dyskusji wśród zwykłych użytkowników sieci i konsumentów coraz częściej pojawiają się poglądy wskazujące na asymetrię w relacjach przedsiębiorstwo – konsument” (Mróz, 2017, 147). Jak można przypuszczać, owa przewaga (uzbrojonych w coraz doskonalszą SI) dostawców dóbr konsumpcyjnych nad ich nabywcami sukcesywnie będzie się pogłębiać.

W opinii polskich internautów społeczno-kulturowe implikacje sztucznej inteligencji dostrzegalne są również w zakresie identyfikowanym jako sprawy kariery i codziennej organizacji życia obywateli. Respondenci stwierdzają oddziaływanie sztucznej inteligencji na dzisiejsze sposoby załatwiania spraw urzędowych, administracyjnych czy prawnych. To z kolei – co oczywiste – musi wiązać się z przeobrażeniami w obrębie kultury politycznej czy prawnej współczesnego społeczeństwa. Podobne transformacje czeka również kulturę organizacyjną poszczególnych przedsiębiorstw oraz najszerszej ujmowaną kulturę pracy całej

wspólnoty. Są one bowiem pochodną kształtowanych przez SI stosunków zawodowych, ścieżek kariery, a wcześniej – edukacji czy samokształcenia. W tym punkcie respondenci nie zapominają również o wpływie sztucznej inteligencji na przemiany, które stają się udziałem służby zdrowia i medycyny. Co interesujące, w stosunku do pojawiających się tu wynalazków Polacy nie wykazują nadmiernego entuzjazmu. „W przypadku zastąpienia pracy lekarza przez samodzielne urządzenia i/lub programy oparte na technologii SI zaledwie co szósty (14,6%) respondent skorzystałby z takich usług medycznych” (Lange, 2019, 18). Jak widać, przywoływane już wcześniej osiągnięcia medycyny wspieranej sztuczną inteligencją, w świadomości społecznej funkcjonują dziś raczej jako interesujące i obiecujące nowinki techniczne niż uznane społecznie metody działania służby zdrowia. W tej kwestii niezbyt przychylne stanowisko obywateli kontrastuje z poglądami profesjonalistów, którzy dostrzegają nie tylko szanse i korzyści dla zagrożonego chorobami indywidualum, lecz akcentują możliwości SI w perspektywie wyzwań medycznych o charakterze nadzwyczajnym i masowym. Przykładowo, specjaliści odnosząc się do sytuacji katastrof czy klęsk żywiołowych, dowodzą, że to właśnie sztuczna inteligencja „będzie używana do oceny rozmiaru zniszczeń, kierowania pomocą i wskazywania miejsc najbardziej tej pomocy potrzebujących. Sztuczna inteligencja będzie też nadawać odpowiednie priorytety działaniom ratowniczym. Za sprawą inteligentnych robotów pomoc dotrze do miejsc niedostępnych dla normalnych ratowników. Inteligentne maszyny będą też kierowane, zamiast ludzi, do likwidacji szczególnie groźnych pożarów, skażeń chemicznych czy radioaktywnych. Ważną rolę [...] odgrywać będą [...] drony, które bez nadzoru człowieka będą [...] oceniać skutki wypadków, a w razie potrzeby wyprowadzać ludzi z zagrożonych stref” (Fehler, 2017, 75). Należy przyznać, iż jest to zdecydowanie szerszy kontekst oceny SI niż ten, który funkcjonuje w świadomości przeciętnego internauty, skupionego – co zrozumiale – przede wszystkim na ewentualnych nadziejach i obawach, jakie wiążą się z rozpowszechnieniem sztucznej inteligencji w dostępnych mu na co dzień metodach profilaktyki i leczenia.

Polacy świadomi są również wpływu sztucznej inteligencji na przemiany w sposobach realizacji jednej z najsilniejszych potrzeb człowieka, jaką jest potrzeba afiliacji (Lange, 2019, 11). Będąc istotami społecznymi, ludzie pragną nawiązywać

i umacniać więzi interpersonalne dające im poczucie przynależności oraz bliskości zarówno o charakterze fizycznym, jak i emocjonalnym. Stąd jesteśmy żywo zainteresowani kształtowaniem satysfakcjonujących z tego punktu widzenia stosunków z naszym otoczeniem społecznym. Dzisiaj w procesach tych często pośredniczy SI. W opinii ankietowanych sztuczna inteligencja niewątpliwie implikuje istotne zmiany w życiu towarzyskim, w relacjach z innymi oraz w związkach uczuciowych. W obecnej chwili otwartą kwestią pozostaje jednak ostateczny bilans korzyści i strat z tego tytułu. Nie przesądzając w tym miejscu o słuszności prognozowanych przez uczonych konkretnych trendów społecznych, warto pokazać co wzbudza ich kontrowersje czy obiekcje. SI wkroczyła na dobre „w sferę życia uczuciowego i intymnego. Za pomocą sztucznej inteligencji można np. sprawnie zarządzać coraz bardziej popularnymi portalami randkowymi (także w celach przestępczych). Innym przykładem z tego obszaru jest systematycznie rosnący rynek coraz bardziej udoskonalanych seks robotów grożący w opinii większości naukowców z różnych dziedzin rozpadem norm moralnych i uprzedmiotowieniem relacji” (Fehler, 2017, 78-79) o charakterze przyjacielskim czy miłosnym. Z drugiej strony, dzięki sztucznej inteligencji zyskujemy nowe narzędzia do pielęgnacji więzi, które z różnych przyczyn (nauka lub praca w innym mieście czy kraju, podróże służbowe, rozmaite zobowiązania o charakterze osobistym) nie mogą być stale umacniane w sposób bezpośredni. Niektórzy uczeni sądzą, że „możliwość wymiany informacji on-line będzie sprzyjać utrzymaniu więzi rodzinnych na odległość, natomiast analityka predykcyjna może być zaprzęgnięta do [...] propagowania pożądanых wzorców zachowań; nowoczesne technologie będą zatem występować w roli swoistego cenzora ludzkich [...] zachowań, np. przypominając o konieczności odwiedzin rodziców” (Mróz, 2017, 145), przyjaciół czy innych bliskich nam osób.

Różnorodne wpływy sztucznej inteligencji ujawniają się, według respondentów analizowanego badania, także w sferze najogólniej kojarzonej z czasem wolnym i rekreacją (Lange, 2019, 11). Dzięki niej dzisiaj inaczej niż poprzednie generacje realizujemy swoje pasje i hobby. W inny sposób organizujemy też podróże czy odpoczynek wakacyjny. Tak prozaiczne czynności, jak wybór docelowego miejsca, w którym spędzimy urlop, rezerwacja pokoju hotelowego, ustalenie środków i dróg

dotarcia do niego coraz częściej odbywa się w przestrzeni wirtualnej, gdzie obsługuje nas nie tylko inteligentny człowiek, lecz także inteligentna maszyna.

Na koniec Polacy mówią o implikacjach sztucznej inteligencji dla jakości debaty publicznej. Dostrzegają oni znaczenie SI w szeroko ujmowanej przestrzeni polityki oraz podczas sprawowania procedur demokratycznych. Tutaj obywatele formułują m.in. następujące priorytety w wykorzystywaniu technologii sztucznej inteligencji:

- zwiększenie bezpieczeństwa wewnętrznego, walka z przestępczością (21,8%);
- skuteczniejszy system obrony, bardziej wydolne siły zbrojne oraz lepsza ochrona granic (12%);
- lepszy monitoring i kontrola społeczna (8,7%) (Lange, 2019, 22).

Wskazując najistotniejsze implikacje SI dla społeczeństwa i jego kultury należy podkreślić, że osoby ankietowane dość realistycznie oceniają jej pozytywne i negatywne aspekty. Autorzy raportu, prezentując najważniejsze wnioski płynące z badania (Lange, 2019, 6), stwierdzają, że respondenci z jednej strony potrafią dostrzec wynikające ze sztucznej inteligencji korzyści. I są to ich zdaniem przede wszystkim: poprawa komfortu życia, lepszy poziom cyberbezpieczeństwa, zmniejszenie liczby nieszczęśliwych wypadków w pracy oraz wyższy poziom personalizacji produktów i usług. Jednocześnie zaś identyfikują poważne problemy, które generować może SI we współczesnych realiach społeczno-kulturowych. Internauci obawiają się mianowicie, że rozpowszechnienie technologii sztucznej inteligencji skutkować będzie przede wszystkim zagrożeniami dotyczącymi sfery prywatności. Następnie podnoszony jest przez nich problem możliwego wzrostu poziomu bezrobocia. I na koniec – w ich w ocenie duże znaczenie należy przypisywać niebezpieczeństwu cyberataków.

Analizowany wyżej sondaż warto uzupełnić wynikami innego badania, które miało porównywalny cel, lecz skierowane było do zupełnie innej zbiorowości. Wiele informacji, a co za tym idzie opinii i poglądów, zakorzenionych w świadomości użytkowników sztucznej inteligencji wywodzi swoje źródło z doniesień medialnych. W tym kontekście interesujące są wyniki ankiety przeprowadzonej w lutym 2019 roku przez Agencję PR d*fusion Communications wśród osób zawodowo uprawiających dziennikarstwo. Jak podkreślono w raporcie podsumowującym sondę, wciąż jesteśmy

na etapie poszukiwania prawdy na temat sztucznej inteligencji. Próbuąc się do niej przybliżyć, autorzy projektu zdecydowali się „zapytać dziennikarzy – osoby, które kształtują społeczną opinię na temat sztucznej inteligencji – o ich postrzeganie tego zjawiska. Jakie mają obawy, a jakie dostrzegają korzyści? Czy już dzisiaj czują wpływ AI na życie? [...] Odpowiedź na te kilka pytań ma zbliżyć nas do jednego celu: lepszego rozumienia sztucznej inteligencji przez jak największą grupę jej odbiorców [...] A w konsekwencji, by mogli jej używać w sposób najbardziej przydatny i efektywny. Z korzyścią dla całego społeczeństwa” (Malczewski, 2019, 2). W przeprowadzonej ankiecie internetowej udział wzięło 110 dziennikarzy specjalizujących się w problematyce IT (53%) oraz tematyce ogólnej bądź biznesowej (47%). Generalnie rzecz ujmując, ich nastawienie do sztucznej inteligencji jest zdecydowanie przychylne. Niemal 73% badanych określiło swój stosunek do niej jako pozytywny lub bardzo pozytywny. W opinii zdecydowanej większości respondentów (80%) sztuczna inteligencja stwarza szanse dla rozwoju gospodarczego (Malczewski, 2019, 6) i społecznego poprzez zredefiniowanie stosunków gospodarczych i społecznych całego świata w procesie „naturalnej rewolucji”, która znacząco zmieniając wiele aspektów życia ludzkiego, czyni to jednak w sposób niedostrzegalny w codziennej rzeczywistości (Malczewski, 2019, 8).

Badani dziennikarze postrzegają fenomen sztucznej inteligencji jako „koło zamachowe” dalszego rozwoju współczesnego społeczeństwa i jego cywilizacji. „Wśród głównych korzyści płynących z jej pojawienia się w życiu ankietowani wybrali: oszczędność czasu (77,3%), rozwój nauk, np. medycyny (75,5%), oraz poprawa komfortu życia (56,4%). Wdrażanie mechanizmów sztucznej inteligencji to przede wszystkim sposób na >>ułatwienie<< sobie codzienności, czyli przodujący cel wszystkich innowacyjnych technologii wkraczających na rynek” (Malczewski, 2019, 8). Dziennikarze dostrzegają wyzwania generowane w efekcie rozpowszechnienia technologii sztucznej inteligencji. W badaniu wskazali oni trzy zasadnicze problemy: zagrożenie dla prywatności (68,2%), utrata miejsc pracy (57,3%) i narażenie na cyberataki (50%) (Malczewski, 2019, 9). Dodatkowo sygnalizowano również możliwość utraty kontroli nad różnorodnymi procesami zachodzącymi w firmach (41,8%) oraz kwestię niekontrolowanego przyrostu danych (23,6%) i ewentualnego spadku zaufania do instytucji (21,8%) (Malczewski, 2019, 10).

Wyniki obydwu badań ukazują dość podobną ocenę sztucznej inteligencji oraz zbliżony katalog lęków i oczekiwań formułowanych jej pod adresem. Uczestnicy analizowanych sondaży prezentują analogiczną paletę ciemnych i jasnych stron SI. Wpisują się one w sumie w postępujący w obrębie całego społeczeństwa proces „oswojenia” nowego, a przez to niepokojącego zjawiska. Jest sprawą otwartą czy pozytywne implikacje sztucznej inteligencji w opinii jej codziennych użytkowników przeważają nad tymi o charakterze negatywnym.

5. Zakończenie

Choć nie ulega wątpliwości, że mamy do czynienia z fenomenem zdolnym do zrewolucjonizowania otaczających nas realiów społeczno-kulturowych, dzisiaj jest jednak – jak się wydaje – jeszcze zbyt wcześnie na autorytarne ogłaszanie bilansu korzystnych i mniej korzystnych implikacji sztucznej inteligencji w codziennej egzystencji społeczeństwa. Sceptycy dowodzą, że w obecnej chwili z zagadnieniem tym łączy się zbyt wiele problemów, wyzwań i dylematów, nurtujących zarówno specjalistów, jak i zwykłych obywateli. Jednocześnie zaś entuzjaści głoszą pochwały jej szerokich zastosowań. Z tego powodu aktualnie, jak stwierdza Ł. Blechar, „wyrasta ona na najszerszej komentowany zbiór ludzkich obaw i nadziei. Czy umożliwi nam ona wyleczenie chorób dotąd nieuleczalnych? Sprawí, że niektóre zawody staną się zbyteczne i w ten sposób pozbawi źródła dochodów miliony osób? [...] najpoważniejsze z tych dylematów wyrastają przez wzgląd na przyjęcie określonego podejścia do SI – możemy roboczo określić je mianem SI przejmującej nasze obowiązki czy role. Jednakże równie trafnym postulatem [...] może być określenie SI jako wspierającej nas, ludzi, w pełnionych zadaniach” (Blechar, 2018, 43). Tego rodzaju rozstrzygnięcia autorka tekstu pozostawia w sferze własnej refleksji indywidualnych użytkowników SI.

Bibliografia

- [1] Blechar, Łukasz; 2018, Sztuczna Inteligencja i Wzmacnianie Inteligencji w nurcie Antropologii Cyborgów; w: Łukasz Pilarz, Kamil Maciąg (red.), Różne optyki rozważań filozoficznych w naukach społecznych i przyrodniczych, Lublin: Tygiel, ss. 43-55.
- [2] Chłopecki, Aleksander; 2018, Sztuczna inteligencja – szkice prawnicze i futurologiczne; Warszawa: C. H. Beck.
- [3] Fehler, Włodzimierz; 2017, Sztuczna inteligencja – szansa czy zagrożenie?; w: Studia Bobolanum, nr 3 (28), ss. 69-83.
- [4] Ganascia, Jean-Gabriel; Przegalińska, Aleksandra; 2018, Technologie realne i wyobrażone; w: <https://www.tygodnikpowszechny.pl/technologie-realne-i-wyobrazone-155005>.
- [5] Jastrzębska, Władysława; 2010, Metody sztucznej inteligencji w rozwiązywaniu problemów mikro- i makroekonomicznych; w: Nierówności społeczne a wzrost gospodarczy, nr 17, ss. 172-183.
- [6] Lange, Rafał; 2019, Sztuczna inteligencja w społeczeństwie i gospodarce. Analiza wyników ogólnopolskiego badania opinii polskich internautów, Warszawa: NASK Państwowy Instytut Badawczy.
- [7] Malczewski, Łukasz; 2019, Czy leci z nami robot?; w: https://dfusion.pl/wp-content/uploads/2019/03/Raport_AI_Czy-leci-z-nami-robot.pdf.
- [8] McIlwraith, Douglas; Marmanis, Haralambos; Babenko, Dmitry; 2017, Inteligentna sieć. Algorytmy przyszłości, przeł. Tomasz Walczak, Gliwice: Helion.
- [9] Mirski, Andrzej; 2000, Inteligencja naturalna a sztuczna, czyli inteligencja podmiotu i przedmiotu; w: Eugeniusz Szumakowicz (red.), Granice sztucznej inteligencji. Eseje i studia, Kraków: Wydawnictwo Naukowe DWN, ss. 83-113.
- [10] Mróz, Bogdan; 2017, Konsument a wyzwania technologiczne XXI wieku; w: Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, nr 330, ss. 139-149.
- [11] Leśków, Jacek; 2019, Dyrektor NASK: Obywatel i demokracja w cywilizacji cyfrowej; w: <https://cyfrowa.rp.pl/opinie/37104-dyrektor-nask-obywatel-i-demokracja-w-cywilizacji-cyfrowej>.

- [12] Łupkowski, Paweł; 2005, Rola etyki i antropologii w rozważaniach o sztucznej inteligencji, w: Ethos, nr 1-2 (69-70), ss. 239-251.
- [13] Różanowski, Krzysztof; 2007, Sztuczna inteligencja: rozwój, szanse i zagrożenia; w: Zeszyty Naukowe Warszawskiej Wyższej Szkoły Informatyki, nr 2, ss. 109-135.
- [14] Stylec-Szromek, Patrycja; 2018, Sztuczna inteligencja – prawo, odpowiedzialność, etyka; w: Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, Seria: Organizacja i Zarządzanie, z. 123, ss. 501-509.