

Aleksandra Skrzypiec

UNIwersytet Jagielloński w Krakowie

 0000-0001-9731-9111

aleksandraskrzypiec21@gmail.com

Rola antropomorfizacji i genderyzacji maszyn w komunikacji ekstrapersonalnej

The role of anthropomorphization and genderization of machines in extrapersonal communication

ABSTRAKT

Rozwój zaawansowanych narzędzi ICT (*information and communication technologies*), prowadzi do mediatyzacji życia społecznego na coraz większą skalę. Użytkowanie dostępnych na rynku technologii typu *smart*, korzystanie z pomocy wirtualnych asystentów to tylko niektóre z przykładów powszechnych już interakcji pomiędzy człowiekiem a maszyną. Rozwój sztucznej inteligencji oraz robotyki coraz mocniej oddziałuje na świat mediów i komunikacji społecznej. Współcześnie postęp technologiczny jest w szczególności związany z ulepszeniem inteligentnych systemów, dla których pierwowzór stanowi inteligencja biologiczna. Tym samym artefakty wyposażone w cechy charakterystyczne dla istot ludzkich dołączają do kręgu aktorów komunikowania, pełniąc tym samym rolę nadawców oraz odbiorców treści. Artykuł, oparty na przeglądzie i analizie piśmiennictwa z zakresu *Human-Computer Interaction* oraz *Robot Computer-Interaction*, traktuje o relacjach pomiędzy człowiekiem a pozaludzkimi agentami, uwzględniając jednocześnie społeczne konsekwencje antropomorfizacji i genderyzacji wytworów nowoczesnej technologii.

SŁOWA KLUCZOWE: KOMUNIKOWANIE SPOŁECZNE, KOMUNIKACJA EKSTRAPERSONALNA, SZTUCZNA INTELIGENCJA, ROBOTYKA SPOŁECZNA, HUMAN-COMPUTER INTERACTION, HUMAN-ROBOT INTERACTION, ANTHROPOMORFIZACJA, GENDERYZACJA

ABSTRACT

The development of advanced ICT – Information and Communication Technologies – tools leads to mediatization of social society on an increasingly large scale. The use of activities on the smart technology market, the use of virtual assistants are just some of already common interactions between man and machine. The development of artificial intelligence and robotics has an increasingly strong impact on the world of media and social communication. Nowadays, technological development is connected with improvement of intelligent systems based on biological intelligence. Thus, artifacts, equipped with features characteristic for human beings, belong to the circle of communication actors, fulfilling the role of senders and recipients of content. The article is based on the review and analysis of literature in the field of Human-Computer Interaction and Robot Computer-Interaction, as well as the relationship between human and non-human agents, along with the social impact of anthropomorphization and genderization of products of modern technology.

KEYWORDS: SOCIAL COMMUNICATION, EXTRAPERSONAL COMMUNICATION, ARTIFICIAL INTELLIGENCE, SOCIAL ROBOTICS, HUMAN-COMPUTER INTERACION, HUMAN-ROBOT INTERACTION, ANTHROPOMORPHISM, GENDERIZATION

Skrzypiec, A. (2023),
Rola antropomorfizacji
i genderyzacji maszyn
w komunikacji ekstrapersonalnej,
com.press, 6(1), s. 118–143.
DOI: 10.51480/compress.2022.6-1.525
www.compress.edu.pl

WPROWADZENIE

Lata 20. XX w. to czas, kiedy koncepcja budowy myślących maszyn, wykorzystywanych do celów militarnych, zaczęła wywierać powolny wpływ na świat technologii (Przegalińska, 2016). Od roku 1956 – kiedy po raz pierwszy sformułowano pojęcie „sztuczna inteligencja” na konferencji w Dartmouth College – prace w obszarze projektowania inteligentnych systemów nabrały tempa. Rozwój zaawansowanych technologii do dziś w niebagatelny sposób oddziałuje nie tylko na branżę IT oraz ICT, ale także przekształca otaczającą rzeczywistość społeczną, w tym dziedziny, takie jak edukacja, medycyna, biznes, przemysł czy też media oraz komunikowanie. Okoliczności, w których dochodzi do zetknięcia odbiorców mediów z technologicznymi artefaktami przejawiającymi ludzkie cechy – takie jak zdolność mówienia, pisanie lub logicznego myślenia – stanowią pewien rodzaj sytuacji komunikacyjnych dotychczas słabo rozpoznanych na gruncie nauki o mediach i komunikowaniu społecznym. Niniejszy artykuł został poświęcony charakterystyce relacji, jakie łączą ludzkich aktorów ze współczesnymi maszynami. Na łamach prezentowanego tekstu dokonano przeglądu i analizy literatury z zakresu *Human-Computer Interaction*, a także *Robot-Computer Interaction*. Dzięki wykorzystaniu tej metody podjęto próbę udzielenia odpowiedzi na postawione pytanie badawcze: jakie relacje łączą ludzi oraz współczesne narzędzia technologii? Aby zawęzić spektrum podejmowanych rozważań, sformułowano dodatkowe pytania pomocnicze: w jaki sposób dochodzi do budowania relacji na linii człowiek – maszyna? Jakie społeczne konsekwencje niosą ze sobą działania podejmowane w tym zakresie? Wybrana metoda badawcza umożliwia dokonanie skondensowanego przeglądu ukazującego aktualny stan wiedzy na temat interakcji zachodzących pomiędzy ludzkimi aktorami komunikowania a technologicznymi artefaktami. Analizowane w tekście zagadnienia najlepiej badać za pomocą eksperymentów lub wywiadów pogłębionych nieskategoryzowanych z użytkownikami zaawansowanych technologii oraz z twórcami technologicznych artefaktów. Ze względu na ograniczone możliwości w zakresie wykorzystania wskazanych metod alternatywną opcję stanowi analiza piśmiennictwa. Umożliwia ona zarówno przedstawienie ustaleń poczynionych dotychczas przez innych autorów, jak i sformułowanie wniosków i rekomendacji pomocnych przy podejmowaniu w przyszłości dalszych rozważań opisujących, w jaki sposób kształtują się relacje na linii człowiek – pozaludzcy agenci.

ROZWÓJ NOWYCH MEDIÓW

Na początek warto wskazać, w jaki sposób stało się możliwe komunikowanie na linii człowiek – maszyna. W tym celu posłuży usystematyzowana deskrypcja rozwoju nowych mediów, dokonana w oparciu o pięciostopniową kategoryzację, z podziałem na epoki, w których rozwijały się nowoczesne środki komunikowania. Pierwszy z etapów opisywanej ewolucji obejmował erę Web 1.0. Dominujący wówczas jednokierunkowy model transmisji przekazu stwarzał niewielkie możliwości w zakresie oddziaływania na docierające treści, co czyniło konsumentów mediów biernymi odbiorcami. Radio, prasa, telewizja, a także internet w początkowej fazie rozwoju¹ stawiały wyraźną granicę między nadawcą a adresatem przekazu. Samo użytkowanie internetu wymagało posiadania wysokich kompetencji technologicznych. Wyłącznie wąskie grono specjalistów miało możliwość podejmowania zaawansowanych działań w cyberprzestrzeni (Tomaszewski, 2011, s. 429). Z kolei interfejs komputera charakteryzował się wówczas ubogą szatą graficzną oraz niewielkim stopniem interaktywności. Dopiero w erze Web 2.0 odbiorca dzięki rosnącej popularności komunikatorów, forów, blogów oraz mediów społecznościowych przestał być jedynie biernym konsumentem treści – stał się on również ich nadawcą (Ptaszek, 2019). Internet, zrzeszając użytkowników w ramach różnorodnych sieci, zaczął dawać im pole do aktywnej partycypacji. Zmiana ta zapoczątkowała nową jakość komunikowania. Informacje z coraz większą prędkością rozprzestrzeniały się w skali globu. *World Wide Web* wykorzystywano nie tylko w pracy, ale także w czasie wolnym, a jedną z funkcji pełnionych przez internet stało się dostarczanie użytkownikom rozrywki. Obecnie w epoce Web 3.0 konsumenci mają do czynienia z kumulacją różnego rodzaju technologii ICT (smartfony, smartwatche, osobiste komputery itp.) oraz mediów społecznościowych. Samo działanie internetu opiera się na rozwiązaniach semantycznych oraz pracy inteligentnych agentów, dzięki którym stała się możliwa personalizacja treści pod kątem preferencji pojedynczego użytkownika. Systemy semantyczne porządkują dane znajdujące się w sieci, ułatwiając dotarcie do wiedzy dziedzinowej (Patel i Jain, 2019). Wdrażanie technologii semantycznych przyczyniło się do rozwoju metod z zakresu sztucznej inteligencji, wykorzystywanych do wyszukiwania informacji. Pisząc o AI, warto wskazać, że w epoce Web 3.0 odgrywa ona niebagatelną rolę. Rozwój samokształczących programów sztucznej inteligencji, zdolnych do pracy na dużych zbiorach danych, dał początek zjawisku algorytmizacji, przyspieszając jednocześnie rozwijające

¹ Odnosząc się do internetu, szacuje się, że były to lata 1989–2005.

się od drugiej połowy XX w. w przemyśle procesy automatyzacji i robotyzacji. Ponadto w epoce Web 3.0 samo doświadczenie komunikowania – w tym umiejętności mowy oraz pisma, będące dotychczas w posiadaniu istot ludzkich – staje się współdzielone przez istoty wirtualne, zwane również osobistymi asystentami. Osobiści asystenci stanowią grupę programów tekstowych (chatboty) oraz głosowych (voiceboty), przeznaczonych do nawiązywania zdefiniowanych i celowych interakcji z człowiekiem.

Przewiduje się, że w przyszłości rozwój sztucznej inteligencji zapoczątkuje epokę Web 4.0 – określaną również erą internetu rzeczy (IoT – *Internet of Things*). IoT to globalna infrastruktura wykorzystywana w świadczeniu zaawansowanych usług opierających się na zarządzaniu połączonymi ze sobą przedmiotami materialnymi – roboty, urządzenia elektroniczne, towary – oraz wirtualnymi – aplikacje, oprogramowania (Kwiatkowska, 2014, s. 62). Podstawę w dostarczaniu tego rodzaju usług stanowi komunikacja zachodząca pomiędzy maszynami (*M2M communication*). W tym kontekście należy również wspomnieć o równoległym rozwijającym się rozwiązaniu, jakim jest internet wszechrzeczy (*Internet of Everything*) – połączona sieć ludzi, procesów, danych i przedmiotów (Cisco, 2003). Mowa tu o ultrainteligentnej infrastrukturze opartej na pracy wirtualnych agentów odczytujących i interpretujących z niezwykłą dokładnością dostępne informacje (Gruchola i Sarowski, 2019, s. 215). Rozwój internetu rzeczy oraz wszechrzeczy oznacza dla dziedziny komunikowania zwiększającą się liczbę interakcji na linii maszyna – maszyna oraz człowiek – maszyna². To jednak nie koniec zmian, jakie mogą nastąpić w przyszłości. Szacuje się bowiem, że po 2030 r. dojdzie do pełnego rozwoju technologii BCI (*Brain-Computer Interface*), określanej jako interfejs mózg – komputer. U podstaw tego rozwiązania leży idea:

„połączenia mózgu z komputerem, zakładająca stworzenie „mostu komunikacyjnego” pomiędzy analogowym światem biologicznego przetwarzania informacji a światem elektronicznym, w którym są one przechowywane cyfrowo” (Skrzypiec, 2022, s. 71 za: Kurzweil, 2013).

Początki powstania technologii BCI sięgają lat 20. XX w., kiedy Hans Berger z wykorzystaniem elektroencefalografu (EEG) uchwycił aktywność elektryczną mózgu człowieka (McFarland i Wolpaw, 2011). W ciągu stu lat od tego wydarzenia przeprowadzono szereg badań nad stosowaniem specjalnych implantów aplikowanych wewnątrz biologicznego organizmu

² W tym kontekście należy wskazać na inteligentne narzędzia określane jako smart machines.

w celu wykorzystania fal mózgowych do sterowania przedmiotami czy też komunikacji z osobami niepełnosprawnymi. Pomimo postępów badawczych w zakresie rozwoju interfejsu mózg – komputer technologia ta napotyka czynniki hamujące, które uniemożliwiają wdrożenie BCI do powszechnego użytkowania. Dopiero możliwość nieograniczonego wykorzystywania implantów mózgowych do komunikacji z urządzeniami poprzez myśl będzie równoznaczna z nadejściem epoki Web 5.0 (Gruchoła i Sarowski, 2019, s. 215).

Zaprezentowana charakterystyka ukazuje pewne kontinuum wydarzeń, w wyniku których z każdym kolejnym etapem rozwoju nowych mediów relacja pomiędzy odbiorcą a środkiem przekazu przybierała różne postacie. Wskutek dokonującej się fuzji medialnej, która łączy ze sobą dwa światy: analogowy oraz cyfrowy, wyewoluowała nowa forma komunikacji, określana ekstrapersonalną. Polega ona na wymianie treści z aktorami innymi niż człowiek, m.in. z maszynami (Szpunar, 2007, s. 117 za: Marshall, 2004). Świadczy to o swoistym przejściu od komunikacji interpersonalnej, zachodzącej pomiędzy istotami ludzkimi, w kierunku interakcji człowiek – maszyna. Ekspansja nowych środków komunikowania w połączeniu z coraz większym zaangażowaniem konsumentów w proces użytkowania mediów niesie ze sobą szereg społeczno-kulturowych konsekwencji, począwszy od zmieniających się praktyk korzystania z technologii, aż po zmiany obejmujące procesy społecznej percepcji jej wytworów.

RELACJA CZŁOWIEK – MASZYNA

Wraz z upływem czasu potrzebnego do rozwoju kolejnych narzędzi komunikowania każda następna epoka, wykorzystując osiągnięcia poprzedniej, zaczęła oferować coraz bardziej zaawansowane możliwości w zakresie użytkowania mediów. Tym samym ewoluowała relacja na linii człowiek – pozaludzcy agenci. Użytkownicy mediów zaczęli nadawać sens sytuacjom komunikacyjnym, w których rolę partnera interakcji zaczęła przyjmować maszyna (Guzman, 2016). Za rezultat obecności wytworów nowoczesnych technologii we współczesnym świecie należy uznać zjawisko, jakim jest antropomorfizacja maszyn. Samo pojęcie „antropomorfizacja” stanowi swego rodzaju metaforę, za pomocą której przypisuje się m.in. przedmiotom, zjawiskom oraz bytom abstrakcyjnym ludzkie cechy (Dobosz, 2010, s. 30). W podobny sposób dokonuje się „uczłowieczanie” pozaludzkich agentów – komputerów, sztucznej inteligencji, robotów, *smart machines* czy też

wirtualnych asystentów. Jak wskazuje Krzysztof Mudyń, antropomorfizacja maszyn polega na:

„wykorzystywaniu fizycznego (także symboliczno-kulturowego) podobieństwa do ludzkich właściwości przy projektowaniu inteligentnych urządzeń (robotów) i antropomorfizującej grafiki dla reprezentowania wirtualnych agentów, działających w środowisku cyfrowym, w celu zwiększenia atrakcyjności produktu lub ułatwienia komunikacji człowiek – maszyna” (Mudyń, 2012).

W społeczeństwie, gdzie *smart machines* zaczynają pełnić funkcje dóbr substytucyjnych, zastępujących człowieka w różnych sferach jego życia, jak chociażby komunikowanie, konieczne staje się nadawanie maszynom pewnych cech biologicznego organizmu. Inteligencja maszynowa, wzorując się w ograniczonym stopniu na pracy ludzkiego mózgu, musi zostać wyposażona w pewne zbliżone do ludzkich umiejętności badawcze, poznawcze czy też analityczne³. Jest to szczególnie istotne przy rozwijaniu u maszyn zdolności rozpoznawania mowy, obrazów czy też w przetwarzaniu języka naturalnego.

Przy okazji rozważań na temat relacji człowiek – maszyna warto zastanowić się, jakie cechy mogą łączyć ludzi i współczesne automaty. Zgodnie z teorią funkcjonalistyczną, zaproponowaną przez Hilarego Putnama w 1975 r., stany mentalne, m.in. percepcja otaczającego świata przez ludzi, myślenie, odczuwanie bólu, emocji, wnioskowanie, mogą być realizowane przez różne stany fizyczne zachodzące wewnątrz mózgu lub w komputerze (Huzarek, 2014). Stany fizyczne stanowią formy reprezentacji przetwarzanych przez system informacji. Rozpoznawanie określonego stanu mentalnego za pomocą systemu przetwarzającego informacje, zgodnie z teorią umysłu Putnama, nie zależy od fizycznego ucieleśnienia tego systemu, lecz od wzorca organizacji. Stany mentalne mogą więc realizować się zarówno na poziomie biologicznego organizmu, w mózgu oraz ciele, jak i w maszynie wyposażonej w oprogramowanie (Huzarek, 2014). Zgodnie z tym podejściem funkcjonowanie ludzkiego mózgu przypomina pracę automatu, który otrzymując wejściowe

³ Należy zaznaczyć, że istnieją różne podejścia do budowania systemów AI. Część z nich opiera się na dokonaniach neurobiologii. Jest to m. in. koncepcja sztucznych sieci neuronowych. Inspirację dla niektórych metod uczenia maszynowego może stanowić działanie ludzkiego mózgu, jednak nie chodzi tu o odwzorowanie jego funkcjonowania czy naśladowanie, a o częściowe modelowanie niektórych aspektów jego pracy. Istnieją również koncepcje, które wykorzystują algorytmy logiczne do rozwiązywania problemów i w niewielkim zakresie czerpią z dokonań neurobiologii.

informacje, przetwarza je, a następnie generuje wynik. Tym samym procesy myślowe zachodzące u ludzi utożsamiane są z procesami obliczeniowymi zachodzącymi w maszynie. Według podejścia zaproponowanego przez Putnama, jeżeli inteligencja stanowi system przetwarzający informacje, może realizować się również w komputerze (Przegalińska, 2016, s. 97).

Jak wskazuje jednak Tomasz Huzarek (2014), procesy myślowe u człowieka nie opierają się jedynie na przetwarzaniu informacji, lecz przebiegają w bardziej skomplikowany sposób. Myśli niosą ze sobą określone cele oraz intencje lub reprezentują ludzkie przekonania o otaczającej rzeczywistości społecznej. Programy sztucznej inteligencji operują na zaaplikowanych instrukcjach i algorytmach. Wobec tego istotne staje się pytanie, czy wśród technologii wyposażonych w AI mogą przebiegać procesy myślowe podobne do tych, które są obecne w ludzkim umyśle. Jeżeli tak, to nieuchronna staje się zmiana statusu ontologicznego tego rodzaju maszyn. To z kolei implikuje kolejne pytania, czy sztuczna inteligencja będzie dalej narzędziem w rękach człowieka, czy należy określić jej prawa wobec ludzi oraz kodeks postępowania (Łupkowski, 2005, s. 243). Przedstawione dylematy to tylko niektóre z rozważań podejmowanych na gruncie filozofii sztucznej inteligencji czy też etyki robotów. Jak zauważa Krzysztof Wieczorek (2021), wraz ze wzrostem autonomii maszyn antropocentryczny model etyki przestaje być wystarczający. Modyfikacja tego modelu powinna uwzględniać równorzędne aspekty relacji człowiek – maszyna, a także przewidywania co do dalszej dynamiki jej rozwoju (Wieczorek, 2021). Amitai oraz Oren Etzioni (2017) przywołują jedno ze stanowisk etyki sztucznej inteligencji, które zakłada, że skoro maszyny potrafią podejmować decyzje dotyczące chociażby kierowania autonomicznym samochodem, to powinny również umieć rozstrzygać dylematy etyczne. Biorąc pod uwagę systemy uczenia maszynowego, jest to bardzo skomplikowane zadanie. Ludzka moralność zaczyna bowiem kształtować się już w dzieciństwie na etapie socjalizacji pierwotnej – okresie, w którym kluczową rolę odgrywają najbliżsi krewni (Przygoda, 2011). Następnie jednostka wystawiona na oddziaływanie otoczenia – grup społecznych, kultur czy subkultur – może przez całe życie modyfikować wyznawane wartości, czerpiąc z różnych norm społecznych, a te z kolei nie ograniczają się do jednej filozofii moralnej (Etzioni i Etzioni, 2017). Jak zauważają Orr i Davis, procesy etyczne są dynamiczne i ewoluujące (Orr i Davis, 2020, s. 13). „Odgórne” programowanie sztucznej inteligencji, polegające na wyposażaniu jej w określone wytyczne moralne i etyczne, może nie przynieść pożądaných efektów. Niewykluczone również, że sztuczna inteligencja napotka sytuacje, które zdarzają się wyjątkowo rzadko. W związku

z tym czynności opierające się na rozstrzyganiu przez AI dylematów natury etycznej powinny być nadzorowane przez ludzi.

W świetle etyki sztucznej inteligencji nowego znaczenia nabiera również sformułowany przez Philippe Foot dylemat wagonika. Ukazuje on sytuację, w której każda podjęta przez jednostkę decyzja skutkuje śmiercią innych osób. W tym przypadku decyzje nie dzielą się na złe i dobre, lecz istotne są uzasadnienia, które się za nimi kryją, lub ich brak (Szyborska, 2020, s. 89). Gdy w grę wchodzi uratowanie życia pięciu osobom, kosztem życia jednej, wybór nie wydaje się trudny. Jednak kwestia ta komplikuje się w momencie, gdy rozstrzygający otrzymuje informację, że grupa składa się z pięciu obcych dla niego osób, z kolei wybraniec, którego życie był gotów poświęcić, to bliski członek rodziny (Klochowicz, 2018, s. 211). Biorąc pod uwagę sposób podejmowania przez sztuczną inteligencję decyzji, należy wskazać, że rozwiązania, które AI uzna za najkorzystniejsze lub optymalne, mogą kłócić się z wolą człowieka. Do tego dochodzi dylemat wielu rąk, tożsamy z problemem rozmytej odpowiedzialności. Dotyczy on tego, kto ponosi odpowiedzialność za decyzje podejmowane przez maszyny – producenci, użytkownicy czy AI, pod warunkiem że zostaną określone jej prawa (Szyborska, 2020).

Filozofia sztucznej inteligencji oraz etyka robotów to dziedziny, które nieustannie ewoluują. Historia badań w nurcie filozofii AI nie jest tak długa, jak w przypadku innych odłamów filozoficznych. Rozwój współczesnych technologii, a także zmiany zachodzące w sferze społecznej, w szczególności światopoglądowej (wyznawane wartości moralne, przyjmowane normy społeczne), sprawiają, że tworzone modele teoretyczne wymagają dalszych badań i weryfikacji. Rozważania na temat antropomorfizacji oraz genderyzacji maszyn, osadzone na gruncie paradygmatu technologicznego, nie tylko ukażą, w jaki sposób nowoczesne technologie oddziałują na otaczającą rzeczywistość, ale także pozwolą zrozumieć wyzwania, przed jakimi stoi zarówno etyka sztucznej inteligencji, jak i nauka o mediach i komunikowaniu, socjologia czy antropologia.

UPODMIOTAWIANIE NARZĘDZI TECHNOLOGII

W dobie społeczeństwa informacyjnego trudno mówić o służebnej roli nowych technologii względem ich twórców oraz użytkowników. Warto w tym miejscu odwołać się do teorii aktora-sieci (*Actor-Network Theory*, ANT). Myśl rozwinięta przez socjologów Bruno Latoura, Michela Callona oraz Johna Lawa zakłada równorzędność podmiotu oraz przedmiotu, bowiem wszyscy aktorzy, którzy podejmują działania, są względem siebie równi (Abriszewski, 2007, s. 120 za: Callon i Latour, 1981). Zaangażowani w różnego rodzaju relacje, współwystępują w sieciach materialno-semiotycznych, które każdorazowo należy poddawać całościowej, wielopoziomowej analizie (Krzysztofek, 2016 s. 335). ANT redefiniuje znaczenie pojęć, takich jak podmiotowość, działanie czy autorstwo, bowiem zgodnie z tym ujęciem nie odnoszą się one wyłącznie do ludzi (Afeltowicz, 2007, s. 110). Współdziałający ze sobą ludzie i aktorzy pozaludzcy stanowią hybrydy. Hybryda z kolei oznacza sieć utkaną z relacji, jakie łączą występujących w niej aktorów. Pojęcie „aktor” oznacza również samą „sieć”, co w istocie przemawia za tym, że „istnieje on dzięki wiązaniom i każda zmiana konfiguracji tych połączeń jest zmianą samego aktora” (Kil, 2012, s. 367). Ponadto Latour przypisuje aktorom pozaludzkim niebagatelną odpowiedzialność za utrzymywanie porządku świata społecznego oraz realizację norm, przy czym wskazuje, iż mogą oni wymuszać na ludziach zmiany w zakresie praktyk i statusów społecznych czy też w relacjach władzy (Afeltowicz, 2007, s. 111). Można zauważyć, że to w istocie antropozdecentralizowane podejście zrywa z przypisywaniem człowiekowi nadrzędnej roli wobec wszelkich istniejących bytów. Sieci, w których aktorami są ludzie oraz przedmioty – w tym narzędzia technologiczne – sprawiają, że jednostka przestaje postrzegać siebie jako jedyną zdolną do komunikowania istotę. Współcześnie komputer, *smart machines* oraz programy oparte na działaniu sztucznej inteligencji również mogą odgrywać rolę partnerów interakcji. Prowadzi to z kolei do stopniowego przesunięcia paradygmatu komunikowania społecznego w kierunku zintensyfikowanych interakcji pomiędzy człowiekiem a wytworami techniki.

Pisząc o mechanizmach identyfikacji maszyn, polegających na klasyfikacji określonych właściwości, w jakie zostały wyposażone jako ludzkich cech, warto wskazać, że ponad dwadzieścia lat temu Byron Reeves oraz Clifford Nass podjęli się analizy tego zagadnienia na łamach publikacji *Media and People*. Autorzy ci w swojej książce opisali wyniki przeprowadzonych eksperymentów psychospołecznych mających na celu m.in. uchwycenie relacji występujących na linii człowiek – komputer oraz człowiek – wirtualni asystenci. Jednym

z założeń, jakie przyświecało badaczom w trakcie prowadzonych doświadczeń, było sprawdzenie, czy te same mechanizmy, które pojawiają się w trakcie interakcji zachodzących pomiędzy ludźmi, zostaną zaobserwowane w trakcie komunikacji z maszyną. Chodziło tu w szczególności o przyjmowane postawy czy też wykazywany stopień identyfikacji z cyfrowym partnerem interakcji. Człowiek w trakcie rozmowy z drugą osobą przejawia bowiem różnego rodzaju stany emocjonalne, takie jak radość, zaciekawienie, znużenie bądź irytacja. Okazywane zaangażowanie czy entuzjazm – a także ich brak – mogą świadczyć o tym, w jakim stopniu uczestnicy konwersacji darzą się wzajemnym szacunkiem. Dokonana przez Reevesa oraz Nassa próba zweryfikowania tego, jaki kształt przyjmuje relacja człowiek – komputer, pozwoliła na sformułowanie wniosku, że w istocie ludzie nie współpracują z maszyną, lecz z interfejsem wyposażonym w osobowość (Babecki, 2005, s. 272). Interakcje te przybierają społeczny i naturalny charakter, bowiem jak ustalono w toku badań, ludzie wykazują skłonność do upatrywania w narzędziach medialnych istot społecznych, w związku z czym wymagają od nich podporządkowania się regułom rządzącym światem ludzi (Krzysztofek, 2011, s. 78). Wrażenie to może umacniać sposób, w jaki twórcy określają tworzone przez siebie technologie. Przykład stanowią nazwy ze słowem *smart*: smartfon, smartwatch, smart TV, smartband czy też te z prefiksem „I” – iPhone, iPad, IRobot. Z pozoru proste zabiegi kontaminacyjne, w wyniku których powstają wyrazy łatwo zapadające w pamięć, dają przyczynek do upodmiotawiania wytworów techniki poprzez nadanie im własnej tożsamości.

Jak zostało wcześniej ukazane, antropomorfizacja maszyn to pojęcie, które obejmuje szerokie spektrum narzędzi technologicznych. Roboty o humanoidalnej budowie czy też wirtualni asystenci wyposażeni w sztuczną inteligencję wraz z zaprogramowanymi sztucznymi emocjami to tylko niektóre spośród przykładów tego, w jakim kierunku zmierza współczesny przemysł *high-tech* (Krzysztofek, 2018, s. 35–36). Poza wskazaniem przedmiotów poddawanych antropomorfizacji należy również uwzględnić sposoby, wedle których się ona dokonuje, korzystając przy tym jednocześnie z zarówno perspektywy użytkowników, jak i twórców współczesnych technologii. Zaproponowane przeze mnie rozróżnienie uwzględnia:

- antropomorfizację intencjonalną – świadome i zamierzone działania, podejmowane przez twórców maszyn celem wywoływania u konsumentów technologii pewnych stanów emocjonalnych lub też wyobrażeń na jej temat. Antropomorfizacja intencjonalna może obejmować takie praktyki, jak: nadawanie programom oraz automatom ludzkich imion, wyposażanie ich w głos przypominający ludzki, a także w ludzkie

atrybuty, takie jak: makijaż, ubranie, uczesanie, humanoidalna budowa. Przykład maszyn mających większość spośród wymienionych cech stanowią roboty społeczne, takie jak SOPHIA, AIKO, BINA 48 oraz ATLAS. Do grona asystentów głosowych, określanych również voicebotami, należą z kolei Siri, Alexa, Cortana oraz Bixby, które oprócz nadanych imion są wyposażone w syntetyczny kobiecy głos;

- antropomorfizację stanowiącą rezultat kontaktu z pozaludzkim agentem – odnosząca się do użytkowników technologii forma percypowania określonych artefaktów. Może ona przejawiać się pod dwiema postaciami. Pierwsza wynika z doświadczenia obecności maszyny lub też programu, którym już wcześniej nadano ludzkie cechy. Druga z kolei może mieć miejsce w sytuacji, gdy człowiek bez uprzedniej, wyraźnej ingerencji twórców technologii zaczyna samodzielnie przypisywać artefaktom cechy charakterystyczne dla ludzi. Egzemplifikację obrazującą tego rodzaju skłonności przejawiane przez użytkowników stanowią reakcje świadków uczestniczących 18 października 2017 r. w pojedynku gry Go. Rywalizacja miała wówczas miejsce pomiędzy programem AlphaGo Zero stworzonym przez firmę Deep Blue a Lee Sedolem – jednym z najlepszych, a zarazem najbardziej utytułowanych graczy. Obserwatorzy tego wydarzenia, relacjonując później starcie, przypisywali sztucznej inteligencji cechy, takie jak mądrość oraz spryt. Uważano nawet, że program AlphaGo Zero wykazuje pewne stany emocjonalne oraz intencje, w które w rzeczywistości nie został wyposażony (Jarmuła, 2019, s. 11). Wydzwięk całej relacji sugerował tym samym, że w pojedynku brali udział ludzie, a nie człowiek i maszyna.

Kolejnym ze skutków stanowiących następstwo upodabniania robotycznych artefaktów do ludzkich aktorów jest zjawisko określane mianem doliny niesamowitości (*uncanny valley*). Pojęcie „dolina niesamowitości” zostało użyte po raz pierwszy w 1970 r. przez japońskiego robotyka Masahiro Mori w eseju *The Uncanny Valley* i odnosi się ono do maszyn, które w znacznym stopniu przypominają człowieka (Sarowski, 2017, s. 84). Autor w swojej pracy zwrócił uwagę na stany emocjonalne towarzyszące ludziom podczas styczności z robotami, u których można zaobserwować wyraźne natężenie ludzkich cech. W początkowej fazie obecność maszyny może wywoływać pozytywne reakcje, jednak wraz ze wzrastającym podobieństwem do istot biologicznych następuje przejście w stronę negatywnych emocji, takich jak strach, lęk czy odraza, powodowane dysonansem poznawczym wynikającym

z przeplatania się ze sobą w percepcji odbiorców elementów dobrze znanych z tymi, które uchodzą za groźne (Wójtowicz, 2015, s. 25 za: Freud, 1997).

O ile nie stanowi większego problemu wskazanie sposobów, wedle których dokonuje się antropomorfizowanie współczesnych technologii, o tyle realnym wyzwaniem okazuje się podanie jej przyczyn. Trudno bowiem jednoznacznie określić, czy za humanizacją maszyn kryje się faktyczna potrzeba, oparta na społecznych oczekiwaniach co do wyglądu oraz „osobowości” maszyn, z którymi ludzie mają wchodzić w interakcje, czy też w istocie to twórcy realizują postulaty przemawiające za określoną wizją technorozwoju, w której granica między tym, co ludzkie, oraz tym, co pozabiologiczne, miałyby ulec całkowitemu rozmyciu. Nie można jednak wykluczać obu tych przyczyn, ich koegzystencji oraz wzajemnego oddziaływania.

Należy zwrócić uwagę, że stopniowy zwrot w stronę upodmiotowienia maszyn dokonuje się poprzez projektowanie automatów wykorzystywanych do pracy z ludźmi w celu zaspokajania różnego rodzaju potrzeb społecznych, komunikacyjnych czy też emocjonalnych. Jest to zmiana paradygmatu, o której pisze Riccardo Campa, polegająca na przejściu od robotów przemysłowych do robotów interaktywnych (Campa, 2016, s. 70). Należy tym samym wskazać, że przeobrażenia będące następstwem poszerzającego się spektrum możliwych zastosowań maszyn doprowadziły do wyodrębnienia z dziedziny robotyki gałęzi określanej robotyką społeczną, w ramach której konstruuje się „urządzenia wyposażone w łatwy do zrozumienia i dający się polubić (ang. *likeable*) interfejs użytkownika” (Tobis, 2018, s. 248). Urządzenia te nazywane są robotami społecznymi⁴. Małgorzata Gruchoła oraz Łukasz Sarowski definiują je szerzej jako:

„urządzenia zaprojektowane w celu wywoływania społecznych interakcji za pomocą antropomorficznych kształtów (i komend wydawanych przy użyciu naturalnych sposobów komunikacji, takich jak gesty oraz mowa) z użytkownikami, którzy mogą przejawiać tendencje postrzegania robotów jako aktorów społecznych” (Skrzypiec, 2022, s. 35 za: Gruchoła, Sarowski, 2019).

⁴ Dokonując konceptualizacji pojęcia „robot społeczny”, warto zwrócić jednocześnie uwagę, że samo określenie „robot” jest coraz częściej utożsamiane ze sztuczną inteligencją. Może to wynikać z faktu wyposażania współczesnych automatów w samokształtujące systemy AI, zdolne do podejmowania werbalnych i pozawerbalnych aktów komunikowania z człowiekiem dzięki wbudowanym umiejętnościom przetwarzania języka naturalnego czy też rozpoznawania obrazów oraz głosów.

Konceptualizacja ta z punktu widzenia nauki o mediach i komunikowaniu ma szczególne znaczenie, bowiem wyraźnie akcentuje jedną z kluczowych funkcji, jaką pełnią roboty społeczne – jest nią inicjowanie sytuacji komunikacyjnych pomiędzy człowiekiem a robotem społecznym. Humanoidalna budowa oraz umiejętności prowadzenia naturalnych interakcji z ludzkim aktorem są szczególnie istotne, jeżeli kontakt z maszyną ma na celu realizację określonych potrzeb natury społecznej. Jak zauważają Siegel, Breazeal i Norton (2009), roboty w coraz mniejszym stopniu będą odbierane jako narzędzia, a coraz bardziej jako partnerzy, co sprawia, że komunikacja z nimi nie będzie jedynie środkiem do osiągnięcia celu, a celem samym w sobie. Zabiegi antropomorfizacyjne mogą więc w istotny sposób oddziaływać na ludzkie wyobrażenia, myśli, uczucia, a nawet na podejmowane decyzje.

Warto zaznaczyć, że choć samo skonstruowanie humanoida jest bardzo kosztowne, to firmy technologiczne coraz chętniej podejmują się wyzwania, jakie stanowi zbudowanie w pełni zantropomorfizowanej maszyny. Androidy wyposaża się w umiejętności społeczno-emocjonalne, po to by interakcja z nimi w sposób możliwie wiarygodny mogła odzwierciedlać komunikację pomiędzy ludźmi (Hashemian, 2019). By tego rodzaju akty interakcji ekstrapersonalnej miały sens, robot społeczny musi wzbudzać uczucie przywiązania u odbiorcy, umacniając tym samym pojawiającą się między obiema stronami więź ufundowaną na zaufaniu. Jak zauważa bowiem Kazimierz Krzysztofek, ludzie mogą obawiać się kontaktu z „chłodnym” zalgorytmizowanym automatem, pozbawionym warstwy emocjonalnej, w związku z czym projektanci maszyn podejmują starania mające na celu uczynienie maszyn bardziej „ludzkimi” (Krzysztofek, 2011, s. 78). Jak wskazują również Gruchoła oraz Sarowski, dla konsumentów zaawansowanych technologii zabiegi antropomorfizacyjne mogą stanowić ważny element ich użytkowania (Gruchoła, Sarowski, 2019, s. 222). Przykład przemawiający za słusznością zaprezentowanych rozważań stanowią wyniki badania przeprowadzonego przez Adama Waytza, Joy’ego Heafnera oraz Nicholasa Epleya nad gotowością ludzi do zaufania autonomicznym pojazdom (Waytz, Heafner, Epley, 2014). Eksperymenty przeprowadzone z użyciem National Advanced Driving Simulator udowodniły, że badani prowadzący pojazd ze szczególnie wydatnymi cechami ludzkimi – takimi jak nazwa, płeć, głos – przejawiali największy stopień zaufania. Poziom ten był większy niż w przypadku osób kierujących autonomicznym pojazdem, u którego jednak ludzkie cechy nie były mocno wyeksponowane, czy też u osób, które prowadziły autonomiczny samochód bez ludzkich atrybutów (Waytz, Heafner, Epley, 2014, s. 116). Z kolei badanie przeprowadzone nad robotami przez Laurela D. Rieka oraz

współpracowników przyniosło korespondujące ustalenia: ludzie przejawiają większe pokłady empatii wobec humanoidalnych maszyn niż robotów o mechanicznej budowie (Riek i in., 2009, s. 246).

Spółeczna potrzeba komunikowania z inteligentnymi automatami interferuje z czynnikami pragmatycznymi wynikającymi bezpośrednio z funkcji użytkowych, jakie sprawują roboty. Biorąc pod uwagę zadania opierające się na częstych interakcjach z człowiekiem, maszyny wykorzystywane są w celach terapeutycznych u osób z zaburzonymi funkcjami rozwojowymi, wśród osób starszych wymagających opieki czy też w gospodarstwach domowych, w parkach rozrywki lub w innych miejscach publicznych, gdzie mają okazję zastąpić człowieka. Szczególnie kluczowa staje się robotyzacja pracy socjalnej (Campa, 2016, s. 66). Jeden z powodów, dla których maszyny przejmują role opiekunów oraz terapeutów, jest sytuacja demograficzna spowodowana starzeniem się społeczeństw. Najczęściej przytaczanym w tym kontekście przykładem jest Japonia, gdzie średnia długość życia wynosi 84 lata⁵, a odsetek osób mających 75 lat lub więcej wynosi ponad 15% całej populacji⁶. Tendencja ta w przyszłości będzie przybierać na sile nie tylko wśród Japończyków, ale także w innych społeczeństwach świata. Już teraz coraz większy odsetek osób starszych w społeczeństwie przy jednocześnie zmniejszającej się liczbie osób, które mogłyby sprawować nad nimi opiekę, wymusza wdrażanie rozwiązań opartych na wykorzystywaniu nowoczesnych technologii. Praca socjalna sprawowana przez roboty nie stanowi przyczynku do wyeliminowania z systemu opieki zdrowotnej i społecznej ludzkich asystentów, lecz przewiduje możliwość zastąpienia ich w określonych sytuacjach (Tobis, 2018, s. 248). Pionierami we wdrażaniu opisywanych rozwiązań są obecnie Japończycy, którzy remedium na problemy związane nie tylko ze starzeniem się społeczeństwa, ale także z brakami energetycznymi oraz kurczącymi się zasobami naturalnymi upatrują w rozwoju sztucznej inteligencji, robotyki czy też w IoT (Fundacja Digital Poland, 2021, s. 17). W 2016 r. japoński rząd opracował i przyjął Piąty Plan Bazowy Nauki i Technologii, zgodnie z którym każda ze sfer życia społecznego ma zostać poddana informatyzacji i automatyzacji (Fundacja Digital Poland, 2021, s. 17). Nie dziwi więc fakt,

⁵ <https://worldpopulationreview.com/country-rankings/life-expectancy-by-country> (dostęp: 15.01.23)

⁶ Biorąc pod uwagę odsetek osób w wieku 65 lat lub więcej, jest to 29,1% społeczeństwa Japonii. Na drugim miejscu są Włochy – 24,1% osób w wieku 65 lat lub więcej, na trzecim z kolei Finlandia – 23,3% w tej samej grupie wiekowej co Włosi. Źródło: <https://www.rp.pl/spoleczenstwo/art37078151-japonia-coraz-starsza-ponad-15-proc-osob-ma-75-lat-i-wiecej> (dostęp: 15.01.23).

że Japonia znajduje się w czołówce państw azjatyckich słynących z najbardziej dynamicznego rozwoju robotyki społecznej.

Choć dotychczas udaje się w dość jasny sposób sprecyzować, do jakich celów i w jakich dziedzinach roboty społeczne mogą znaleźć swoje zastosowanie, to wciąż nierozstrzygnięta pozostaje kwestia ich wyglądu. Jak wskazuje Sławomir Tobis, maszyny o humanoidalnej budowie szybciej zyskują akceptację potencjalnych użytkowników niż robotyczne artefakty *sensu stricto* (Tobis, 2018, s. 249 za: Katz, Halpern, 2014). Stwierdzenie to w istocie koresponduje z wynikami badań przeprowadzonych przez Adama Waytza i Laurela D. Rieka wraz ze współpracownikami. Biorąc jednak pod uwagę opisane wcześniej zjawisko doliny niesamowitości, warto zastanowić się, czy obcowanie z maszynami przypominającymi w znacznym stopniu ludzi mogłoby wywołać wśród odbiorców uczucia, takie jak niechęć oraz strach. Jak zauważają Krzysztof Arent i Krzysztof Tchoń, wytyczne projektowe odnoszące się do tego, jak powinny wyglądać roboty społeczne, mają niejednorodny charakter, bowiem trudno o wypracowanie powszechnie uznanych założeń co do konstrukcji tego typu maszyn. Dalsze prace w tym kierunku wymagają szczegółowych badań obejmujących swym zakresem relacje człowiek – robot (Arent, Tchoń, 2012, s. 631).

Na koniec rozważań dotyczących antropomorfizacji należy wspomnieć o trendach obecnych w świecie nowoczesnych technologii, sterujących dalszymi pracami nad stworzeniem inteligencji pozabiologicznej. Jednym z nurtów badawczych, stanowiącym zarazem ruch społeczny, jest transhumanizm, postulujący zwiększenie efektywności gatunkowej istot ludzkich poprzez wykorzystywanie osiągnięć techniki. Transhumaniści skupieni wokół różnych ośrodków badawczych oraz znaczących w świecie biznesu korporacji⁷ uznają technologie nano-, bio-, neuro-, a także sztuczną inteligencję oraz robotykę za narzędzia, które mogłoby wyzwolić świat od chorób, starzenia oraz śmierci (Skrzypiec, 2022). Zdaniem Raymonda Kurzweila wysiłki podejmowane we wskazanych dziedzinach mają tym samym doprowadzić do powstania superinteligencji, przewyższającej o kilka rzędów inteligencję biologiczną (Kurzweil, 2013). Aby jednak mogło do tego dojść, inteligencja biologiczno-maszynowa potrzebuje odpowiedniej obudowy. Transhumaniści wychodzą bowiem z założenia, że ludzkie ciało w obecnej postaci – ułomne, podatne na urazy i śmiertelne – stanowi przeszkodę

⁷ Do słynnych transhumanistów skupionych wokół świata nauki zalicza się m.in. Maxa Moora, Nicka Bostroma, Raymonda Kurzweila (będącego jednocześnie przedsiębiorcą). Z kolei za przedstawicieli biznesu można uznać, Elona Muska czy Petera Diamandisa.

dla wzmocnienia zdolności, w jakie został wyposażony człowiek, dlatego potrzebuje krzemowego odpowiednika. Robotyka w połączeniu z innymi dziedzinami nauki w przyszłości ma dysponować środkami, dzięki którym udałoby się zastąpić poszczególne części ciała, a nawet całe ciało robotycznymi substytutami. W ten sposób ma dokonać się swoista fuzja człowieka z maszyną, dająca początek narodzinom postczłowieka – figury uznawanej przez transhumanistów za najdoskonalszy spośród bytów (Sorgner, 2009). Choć przedstawione założenia mogą uchodzić za wyraz utopijnej fantazji, należy zaznaczyć, iż są one reprezentowane przez stowarzyszenie Humanity+. Tym samym transhumanizm umacnia swą pozycję w wymiarze instytucjonalnym. Biorąc z kolei pod uwagę jego znaczenie w świecie nauki oraz biznesu, warto wspomnieć o tym, że przedsiębiorcy z Doliny Krzemowej chętnie inwestują środki pieniężne pochodzące z działalności własnych firm oraz fundacji na podejmowane przez transhumanistów badania. W Dolinie Krzemowej istnieje nawet transhumanistyczny ośrodek akademicki Singularity University dotowany ze środków Google oraz NASA (Skrzypiec, 2022⁸). Uzasadniony wydaje się wniosek, iż na kształt dokonującego się technorozwoju mogą oddziaływać różne czynniki: społeczne potrzeby i futurystyczne wizje samych projektantów oraz badaczy. Podobnie ze zjawiskiem antropomorfizacji – choć w istocie może mieć ono związek z trendami aktualnie panującymi w społeczeństwie (wśród konsumentów), to niewykluczone, że nadchodząca przyszłość przyniesie rewolucyjne zmiany, które doprowadzą do powstania cywilizacji ludzko-maszynowej. Wówczas mogłoby się okazać, że upodobnianie technologicznych artefaktów do istot ludzkich stanowiło jeden z kroków w tym kierunku.

CZY TECHNOLOGIA MA PŁEĆ?

Jak wskazuje Wendy Faulkner, technologia i płeć są ze sobą nie tylko powiązane, ale stanowią także element konstruowanych procesów socjotechnicznych (Faulkner, 1996, s. 485). Kolejnym zjawiskiem stanowiącym rezultat rozwoju współczesnych technologii, powiązany równocześnie z antropomorfizacją maszyn, jest ich genderyzacja. Składają się na nią „sposoby nadawania nowym technologiom cech, wskazujących na przynależność do konkretnej płci” (Skrzypiec, 2022, s. 84). Podobnie jak w przypadku

⁸ Wskazane informacje zostały przeze mnie zaczerpnięte z artykułu w „New York Times”, <https://www.nytimes.com/2010/06/13/business/13sing.html>.

antropomorfizacji, można mówić o dwóch wymiarach tego zjawiska. Trafnie określa je Katarzyna Cieślak, pisząc o przenikaniu płci kulturowej do technologicznych artefaktów. Jak wskazuje bowiem autorka:

„samo pojęcie przenikania płci w tym kontekście rozumiem jako element procesu tworzenia i odbierania rezultatów technologii w taki sposób, który poprzez określone praktyki tworzy upłciowiony sens” (Cieślak, 2019, s. 38).

Genderyzacja wytworów techniki przebiega więc dwutorowo – z jednej strony stanowi efekt prac konstruktorskich, z drugiej natomiast jest następstwem indywidualnego postrzegania przez jednostkę tego, co jej zdaniem jest „kobiece” lub „męskie” w maszynie. Oznacza to, że użytkownicy przejawiają skłonności do przypisywania określonym artefaktom płci społeczno-kulturowej nawet wtedy, gdy oddziaływanie twórców technologii jest w tym zakresie znikome lub tego rodzaju oddziaływania brak.

Zjawisko, jakim jest genderyzacja maszyn, trudno opisać bez odniesienia się do roli, jaką odgrywa płeć społeczno-kulturowa w życiu jednostek, dlatego też źródeł wskazanych tendencji należy poszukiwać w otaczającej rzeczywistości społecznej. Pojęcie płci nie może funkcjonować w oderwaniu od aspektów społeczno-kulturowych, ponieważ o ile płeć biologiczna wskazuje na rolę jednostki w procesie reprodukcji, o tyle płeć społeczno-kulturowa definiuje i organizuje inne aspekty jej życia, począwszy od imienia, ubioru, zawodu, przejawianych aspiracji oraz preferencji, aż po pozycję społeczną oraz to, jakie decyzje w związku z posiadaną płcią biologiczną powinna podejmować (Mandrysz, 2003, s. 183). Już na etapie socjalizacji pierwotnej dziecko zaczyna poznawać dominujące w społeczeństwie schematy oparte na binarnym podziale pomiędzy tym, co „typowo męskie” a „typowo kobiece” (Bomastyk, 2017, s. 243). Wpajane w dzieciństwie przekonania opierające się na wtłaczanych dziewczynkom i chłopcom określonych kategoriach, którym towarzyszy wyraźny podział na dwa odmienne światy – mężczyzn i kobiet – prowadzi w następstwie do reprodukcji określonych schematów myślowych. Niejednokrotnie są one zafalszowane, a zarazem krzywdzące dla osób, których dotyczą, oraz tych, które „wymykają się” dychotomicznie pojmowanej płciowości.

Świat zaawansowanych technologii również jest uwikłany w rozpowszechnianie określonych wyobrażeń na temat płci społeczno-kulturowej wśród konsumentów. Sam fakt, że wśród określeń dla robotów społecznych funkcjonuje pojęcie „fembot”, wskazuje na istniejący podział na roboty „płci

żeńskie” oraz roboty „płci męskiej”. Fembot (inaczej „gynoid”) to bowiem robot przypominający kobietę⁹. Oprócz makijażu, ubioru oraz fryzury charakteryzuje go najczęściej smukła sylwetka oraz uwydatniony biust. Co równie istotne, podobnie wyglądają seksboty, choć w tym przypadku, jak wskazuje Monika Redzisz w ślad za Kate Devlin – autorką książki *Seksroboty. O pożądaniu, nauce i sztucznej inteligencji* – swoim podobieństwem wyraźnie nawiązują do popularnej lalki Barbie¹⁰. Dziennikarka zwraca przy tym również uwagę, że kanon atrakcyjności spopularyzowany przez znaną na całym świecie lalkę jest powielany przez konstruktorów maszyn, co przyczynia się do utrwalania stereotypowych wyobrażeń na temat tego, jak powinno wyglądać kobiece ciało. Pisząc więc o genderyzacji stanowiącej efekt prac konstruktorskich, należy podkreślić, iż dokonuje się ona poprzez intencjonalne zabiegi stosowane już na etapie projektowania maszyn. Należą do nich (Cieślak, 2019):

- wyposażanie robotów w cechy kierujące uwagę użytkowników zaawansowanych technologii na pewne konstrukty społeczno-kulturowe związane z płcią – określona długość włosów, rodzaj ubioru, makijaż oraz imię robota;
- określone przez twórców funkcje robota (np. pranie, sprząatanie, opieka nad innymi), jego przeznaczenie (gospodarstwo domowe) oraz grupa docelowa, do której produkt jest skierowany (sugestywne może być wskazanie wyłącznie jednej z grup – kobiet lub mężczyzn).

Jak wykazało badanie z udziałem projektantów *user experience*, przeprowadzone przez Katarzynę Cieślak, dychotomiczne kategorie odnoszące się do płci społeczno-kulturowej są widoczne na wielu etapach tego rodzaju procesów projektowych (Cieślak, 2021, s. 41). Osoby poddane badaniu przyznawały, że w swojej pracy powołują się na własne przekonania lub intuicję, a co więcej – mają świadomość, że kierują się wówczas stereotypowym myśleniem (Cieślak, 2021, s. 42). Zaprezentowane wnioski mogą świadczyć o tym, że starannie pielęgnowany przez społeczeństwo podział na to, co „męskie” i „kobiece”, jest głęboko zakorzeniony w ludzkiej naturze – do tego stopnia, że mimo świadomości kierowania się binarnymi kategoriami, trudno jest je porzucić.

Biorąc pod lupę genderyzację maszyn wynikającą ze sposobów percypowania współczesnych technologii przez odbiorców, należy wskazać,

⁹ Za fembota można również uznać wirtualnego asystenta, którego syntetyczny głos przypomina żeński.

¹⁰ <https://www.sztucznainteligencja.org.pl/inzynieria-intymnosci-czyli-co-poczac-z-seksrobotami/> (dostęp: 16.01.23).

że użytkownicy bez wyraźnego wpływu projektantów mogą dostrzegać w robotach cechy, które będą utożsamiać jako typowo „żeńskie” lub „męskie”. Reeves oraz Nass udowodnili to w trakcie opisanych wcześniej eksperymentów. Przeprowadzone przez nich badania dowiodły bowiem, że:

„podświadomie nadajemy płęć urządzeniom, wykorzystując do tego intuicyjnie odbierane przesłanki. Natychmiast też dajemy wyraz wyznawanym przez siebie poglądom i stereotypom. Za wiarygodniejsze i lepsze brane są np. komputery wyposażone w męski interfejs głosowy niż żeński” (Babecki, 2005, s. 272).

Clifford Nass jest również współautorem innych badań, które pozwoliły wysnuć podobny wniosek – syntetyczny głos maszyny potrafi wywołać wśród odbiorców stereotypowe skojarzenia oparte na konstrukcjach płci społeczno-kulturowej. Nawet niewielka ingerencja projektantów w płęć urządzenia może wywołać wiele tego rodzaju reakcji, bowiem wedle wyników eksperymentu badani uznawali głos męski za ważniejszy niż głos kobiecy, szczególnie w przypadku tematów uznawanych za „typowo męskie” (Nass, Moon, Green, 1997, s. 874). Badania Nassa i współpracowników dowiodły, że komputer z kobiecym głosem był postrzegany przez użytkowników za kompetentny w tematach dotyczących miłości i związków, z kolei komputer z głosem męskim w kwestiach technicznych (Mou i Xu, 2017). To, jaki głos voicebota zdaniem jednostki jest wystarczająco wiarygodny – niski czy wysoki, może mieć swoje źródło w wyobrazeniach na temat płci społeczno-kulturowej w prawdziwym życiu. Niewykluczone więc, że sposoby percypowania określonych technologii będą w dalszej kolejności przekładać się na decyzje podejmowane przez odbiorców w różnych sferach życia, w szczególności w sferze konsumpcji dóbr i usług, w której na coraz większą skalę wykorzystuje się wirtualnych asystentów głosowych.

Technologia stanowi silne narzędzie w rękach swoich twórców. Genderyzacja maszyn to zjawisko, które może pogłębiać binarny podział na płęć, ufundowany na stereotypach odnoszących się do tego, co powinno być postrzegane w społeczeństwie jako „męskie” lub „kobiece”. Dychotomiczne kategorie narzucone przez patriarchalną kulturę, wykorzystane w nieuprawniony sposób przez twórców technologicznych artefaktów, mogą przyczynić się do reprodukcji fałszywych wyobrażeń na temat ról kobiet i mężczyzn. Paradoksalnie obszar *high-tech* – dysponujący wieloma innowacyjnymi, nowoczesnymi i wysoce wyspecjalizowanymi narzędziami – czerpie wciąż z tradycyjnych przekonań oraz zakorzenionych w społeczeństwie stereotypów,

pielęgnując tym samym patriarchalny porządek. Warto zastanowić się więc, czy rzeczywiście nie jest tak, jak twierdził McLuhan, że każdy wynalazek jest jednocześnie dobrodziejstwem i przekleństwem (Szpunar, 2018, s. 120 za: Loska, 2001).

PODSUMOWANIE

Odpowiadając na postawione we wstępie pytanie badawcze, jakie relacje łączą ludzi oraz współczesne narzędzia technologii, należy odwołać się do kilku kluczowych ustaleń, które wyłoniły się w trakcie prowadzonych rozważań. Po pierwsze, jak można było dostrzec, korzystanie z zaawansowanych technologii przestaje mieć charakter wyłącznie użytkowy. Kontakt z projektowanymi współcześnie artefaktami może wywoływać stany emocjonalne podobne do tych, które ludzie odczuwają podczas uczestnictwa w komunikacji interpersonalnej. Tym samym należy uznać, że maszyny stają się partnerami komunikowania. Świadczy o tym chociażby zwrot w stronę interakcji ekstrapersonalnej – pomiędzy człowiekiem a wirtualnymi asystentami czy robotami. W związku z tym relacje, jakie łączą ludzi oraz nowoczesne narzędzia technologii, opierają się na stopniowym równoważeniu statusów ludzkich aktorów oraz pozaludzkich agentów w procesie komunikowania. Zaprezentowana na początku charakterystyka rozwoju nowych mediów dowodzi, że w dobie społeczeństwa informacyjnego nadawcą oraz odbiorcą treści może być nie tylko człowiek, ale także maszyna (Gruchoła, Sarowski, 2019). Jak wiadomo, komunikowanie społeczne stało się możliwe dzięki ukształtowanym w trakcie ewolucji gatunkowej umiejętnościom porozumiewania się za pomocą mowy oraz pisma (Goban-Klas, 2005, s. 16). Trudno oprzeć się jednak wrażeniu, że zdolności te przestają być charakterystyczne wyłącznie dla istot ludzkich. Człowiek, konstruując inteligencję maszynową – wzorując się przy tym do pewnego stopnia na mechanizmach rządzących osobniczym rozwojem gatunku ludzkiego – zaczyna współdziałać je z maszynami. Należy więc przypuszczać, że relacje, jakie łączą istoty społeczne ze współczesnymi narzędziami technologii, będą kształtować się w miarę dalszych postępów w dziedzinach sztucznej inteligencji, robotyki i innych im pokrewnych.

Odpowiedzi na dalsze pytania, w jaki sposób dochodzi do budowania relacji na linii człowiek-maszyna oraz jakie społeczne konsekwencje niosą ze sobą działania podejmowane w tym zakresie, wskazano w toku

prowadzonych w tekście rozważań na temat antropomorfizacji i genderyzacji maszyn. Należy jednak wyraźnie podkreślić, że społeczne konsekwencje wskazanych zjawisk obejmują w znacznej mierze postawy przyjmowane przez użytkowników w trakcie interakcji człowiek – maszyna. Zabiegi polegające na nadawaniu technologii określonych cech wyglądu czy osobowości mogą przyczynić się do umacniania wśród odbiorców przejawianego wobec niej zaufania czy empatii. Należy tym samym przypuszczać, że znaczenie, jakie przyjmie relacja pomiędzy użytkownikiem a inteligentnym automatem, nie będzie obojętne i będzie wpływać na podejmowane przez jednostkę decyzje. Być może w przyszłości od stopnia antropomorfizacji będzie zależeć, czy ludzie chętnie wsiądą za kierownicę autonomicznych samochodów, czy też skorzystają z pomocy opiekuna-roboty. Nie bez znaczenia w dyskusjach na temat kierunków rozwoju współczesnych technologii okazuje się również pojęcie płci społeczno-kulturowej. Artefakty, którym została ona nadana, mogą stać się narzędziem do nieuprawnionego rozpowszechniania fałszywych uogólnień lub krzywdzących stereotypów związanych z rolą kobiet i mężczyzn w społeczeństwie. Ponadto biorąc pod uwagę fakt, że odbiorcy bez wyraźnego oddziaływania twórców są w stanie przypisywać maszynom ludzkie cechy, należy przypuszczać, że tendencje antropomorfizacyjne będą przybierać na sile wraz z rozwojem bardziej zaawansowanych technologii. Jak się bowiem okazuje, nawet w „zwykłych” artefaktach użytkownicy są w stanie dostrzec ludzki pierwiastek, z kolei na pozór proste interakcje z maszyną mogą przywołać szereg skojarzeń, u których źródeł leżą przejawiane przez jednostkę przekonania na temat otaczającej rzeczywistości społecznej. Do zaprezentowanych wniosków idealnie nawiązują słowa Magdaleny Szpunar, która pisze:

„warto w tym miejscu przywołać Martina Heideggera, który dobitnie wskazywał, że właśnie wtedy, gdy sądzimy, że technologia jest wobec nas neutralna, wywiera na nas największy wpływ” (Szpunar, 2018, s. 120 za: Heidegger, 2007).

Trudno w wyczerpujący sposób odpowiedzieć na postawione we wstępie pytania. Antropomorfizacja i genderyzacja maszyn stanowią jedynie wycinek całego spektrum zjawisk określających kształt relacji człowiek – maszyna. Dalsze postępy w świecie zaawansowanych technologii mogą przyczynić się do intensyfikacji trendów towarzyszących rozwojowi inteligencji poza-biologicznej. Stawia to z kolei przed dziedziną etyki sztucznej inteligencji wiele nowych wyzwań badawczych, w tym pytań o to, jakie jeszcze społeczne

konsekwencje przyniesie technorozwój. Zaobserwowane dotychczas oddziaływanie maszyn na ludzkich aktorów sygnalizuje silną potrzebę dalszych badań w obszarach *Human-Computer Interaction* oraz *Human-Robot Interaction*. Powinny one odbywać się z udziałem użytkowników najnowszych technologii, a także z wykorzystaniem metod eksperymentalnych polegających na aranżowaniu kontaktów człowiek – maszyna w warunkach laboratoryjnych. Dalsze prace badawcze umożliwią sprawdzenie, w jaki sposób można ulepszać maszyny, by lepiej współpracowały z ludźmi, a przy tym jak zmniejszać ryzyko nieetycznego projektowania artefaktów. Ponadto badania nad HCI oraz HRI mogą przyczynić się do lepszego rozpoznania ludzkiej psychiki (Siegel i in., 2009).

BIBLIOGRAFIA

- Abriszewski, K. (2007). Teoria Aktora-Sieci Bruno Latoura. *Teksty Drugie*, 103(4), 113–126.
- Afeltowicz, Ł. (2007). Czy technika pozbawia nas pracy? Bezrobocie technologiczne w perspektywie teorii aktora-sieci. *Studia Socjologiczne*, 1(184), 107–126.
- Arent, K., Tchoń, K. (2012). Roboty społeczne. *Prace Naukowe Politechniki Warszawskiej. Elektronika*, 182(2), 629–648.
- Babecki, M. (2005). Czy jeszcze komunikowanie? *Media – Kultura – Komunikacja Społeczna*, 1, 270–273.
- Bomastyk, M. (2017). Czy można funkcjonować poza schematem? Recenzja książki *Poza schematem. Społeczny konstrukt płci i seksualności*. *AVANT*, 8(3), 241–250.
- Campa, R. (2016). Roboty społeczne i praca socjalna. *Zeszyty Pracy Socjalnej*, 21(2), 65–75. doi.org/10.4467/24496138PS.16.005.6275 (16.01.23).
- Cieślak, K. (2019). Płeć społeczno-kulturowa w technologicznych artefaktach. Analiza wybranych badań nad płcią i nowymi technologiami. *Władza Sądzenia*, 17, 38–53.
- Cieślak, K. (2021). Płeć społeczno-kulturowa jako kategoria różnicująca proces projektowy specjalistów User Experience. *Studia Humanistyczne AGH*, 20(1), 27–46. doi.org/10.7494/human.2021.20.1.27 (16.01.23).

- Dobosz, A. (2010). Metamorfoza – metafora – antropomorfizacja – deantropomorfizacja. *Filo-Sofija*, 10, 25–36.
- Etzioni, A., Etzioni, O. (2017). Incorporating Ethics into Artificial Intelligence. *The Journal of Ethics*, 21(4), 403–418. doi.org/10.1007/s10892-017-9252-2 (14.03.23).
- Faulkner, W. (1998). Extraordinary Journeys around Ordinary Technologies in Ordinary Lives. *Social Studies of Science*, 28(3), 484–489. doi.org/10.1177/030631298028003005 (16.01.23).
- Foot, P. (1978). *The Problem of Abortion and the Doctrine of the Double Effect*, Oxford: Oxford University Press
- Fundacja Digital Poland (2021). *Technologia w służbie społeczeństwu. Czy Polacy staną się społeczeństwem 5.0?* Warszawa: Fundacja Digital Poland.
- Goban-Klas, T. (2005). *Media i komunikowanie masowe. Teorie i analizy prasy, radia, telewizji i Internetu*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Gruchoła, M., Sarowski, Ł. (2019). Zmiany w relacjach nadawca-odbiorca w przestrzeni komunikacyjnej Internetu: Od człowieka do robota społecznego. W: A. Hess, M. Nowina Konopka, W. Świerczyńska-Głównia (red.), *Dynamika przemian w mediach* (s. 209–227). Kraków: Instytut Dziennikarstwa, Mediów i Komunikacji Społecznej Uniwersytetu Jagiellońskiego.
- Guzman, A. (2016). The Messages of Mute Machines: Human-Machine Communication with Industrial Technologies. *Communication +1*, 5(4). doi.org/10.7275/R57P8WBW (14.03.23).
- Hashemian, M. (2019). Persuasive Social Robots using Social Power Dynamics. W: *Proceedings of the 18th International Conference on Autonomous Agents and MultiAgent Systems (AAMAS, 19)*. (s. 2408–2410). Montreal: International Foundation for Autonomous Agents and Multiagent Systems.
- Huzarek, T. (2014). Funkcjonalistyczna teoria umysłu, przetwarzanie informacji a myślenie ludzkie. *Scientia et Fides*, 2(2), 29–45. doi.org/10.12775/SetF.2014.014 (14.03.23).
- Jarmuła, A. (2019). Zagrożenia i korzyści antropomorfizacji sztucznej inteligencji. W: *Zeszyt Abstraktów. 14 Poznańskie Forum Kognitywistyczne. Uniwersytet im. Adama Mickiewicza*. (s. 11–12). Poznań: Wydawnictwo Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza.
- Kil, A. (2012). Nowe media jako nasi współnicy. O sprawczości technologii na podstawie myśli Bruno Latoura. *Teksty Drugie*, 6, 358–372.

- Klochowicz, T. S. (2018). Pojazdy autonomiczne a moralność sztucznej inteligencji. *Journal of TransLogistics*, 4(1), 205–212.
- Krzysztofek, K. (2011). Interakcje człowiek-komputer-robot z perspektywy nauk społecznych. *Pomiary Automatyka Robotyka*, 3, 76–82.
- Krzysztofek, K. (2016). Sprawczość ludzka, transludzka i postludzka w społeczeństwie nasyconym technologicznie. W: L.W. Zacher (red.), *Moc sprawcza ludzi i organizacji* (s. 329–371). Warszawa: Wydawnictwo Poltex.
- Krzysztofek, K. (2018). Wrażliwość zapisana w algorytmach? Między technomorfizacją człowieka a antropomorfizacją maszyny. *Kultura Współczesna. Teoria. Interpretacje. Praktyka*, 103(4), 24–40.
- Kurzweil, R. (2013). *Nadchodzi osobliwość. Kiedy człowiek przekroczy granice biologii*. Warszawa: Kurhaus Publishing.
- Kwiatkowska, E.M. (2014). Rozwój Internetu rzeczy. Szanse i zagrożenia. *Internetowy Kwartalnik Antymonopolowy i Regulacyjny*, 8(3), 60–70.
- Łupkowski, P. (2005). Rola etyki i antropologii w rozważaniach o sztucznej inteligencji. *Ethos*, 1(2), 239–251.
- Mandrysz, W. (2003). Płeć: między biologią a kulturą. *Pisma Humanistyczne*, 5, 182–198.
- McFarland, D. J., Wolpaw, J. R. (2011). Brain-computer interfaces for communication and control. *Communications of the ACM*, 54(5), 60–66. doi.org/10.1145/1941487.1941506 (14.03.23).
- Mou, Y., Xu, K. (2017). The media inequality: Comparing the initial human-human and human-AI social interactions. *Computers in Human Behavior*, 72, 432–440. doi.org/10.1016/j.chb.2017.02.067 (14.03.23).
- Mudyń, K. (2012). O różnych aspektach antropomorfizacji „systemach intencjonalnych” i dyskretnym uroku technologii. W: J. Morbitzer, E. Musiał (red.), *Człowiek, media, edukacja* (s. 307–312). Kraków: Katedra Technologii i Mediów Edukacyjnych. Uniwersytet Pedagogiczny im. KEN.
- Nass, C., Moon, Y., Green, N. (1997). Are Machines Gender Neutral? Gender-Stereotypic Responses to Computers With Voices. *Journal of Applied Social Psychology*, 27(10), 864–876. doi.org/10.1111/j.1559-1816.1997.tb00275.x (16.01.23).
- Orr, W., Davis, J. L. (2020). Attributions of ethical responsibility by Artificial Intelligence practitioners. *Information, Communication & Society*, 1(17), 719–735. doi.org/10.1080/1369118x.2020.1713842 (14.03.23).

- Patel, A., Jain, S. (2021). Present and future of semantic web technologies: a research statement. *International Journal of Computers and Applications*, 43(5), 413–422. doi.org/10.1080/1206212X.2019.1570666 (14.03.23).
- Przygoda, A. (2011). Mechanizmy socjalizacji w rodzinie. *Pedagogika Rodziny*, 1(1), 109–118.
- Ptaszek, G. (2019). *Edukacja medialna 3.0. Krytyczne rozumienie mediów cyfrowych w dobie Big Data i algorytmizacji*. Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego.
- Przegalińska, A. (2016). *Istoty wirtualne. Jak fenomenologia zmieniała sztuczną inteligencję*. Kraków: Towarzystwo Autorów i Wydawców Prac Naukowych Universitas.
- Redzisz, M. (2020). *Inżynieria intymności, czyli co począć z seks-robotami*. Pobrane z: <https://www.sztucznainteligencja.org.pl/inzynieria-intymnoscii-czyli-co-poczac-z-seksrobotami/> (16.01.23).
- Riek, L.D., Rabinowitch, T., Chakrabarti, B., Robinson, P. (2009). How anthropomorphism affects empathy toward robots. W: M. Scheutz, F. Michaud (red.), *HRI09: International Conference on Human Robot Interaction* (s. 245–246). New York: Association for Computing Machinery.
- Sarowski, Ł. (2017). Robot społeczny – wprowadzenie do zagadnienia. *Roczniki Kulturoznawcze*, 8(1), 75–89. doi.org/10.18290/rkult.2017.8.1-4 (16.01.23).
- Sorgner, S. L. (2009). Nietzsche, the overhuman, and transhumanism. *Journal of Evolution and Technology*, 20(1), 29–42.
- Siegel, M., Breazeal, C., Norton, M. I. (2009). Persuasive Robotics: The influence of robot gender on human behavior. W: *2009 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems*. St. Louis, MO: Institute of Electrical and Electronics Engineers
- Skrzypiec, A. (2022). *Ewolucja maszyn — nowi aktorzy w procesie komunikowania. Przedłużenie biologicznej natury człowieka za pomocą najnowszych technologii*. Kraków: Instytut Dziennikarstwa, Mediów i Komunikacji Społecznej Uniwersytetu Jagiellońskiego (praca magisterska).
- Szpunar, M. (2007). Interfejs użytkownika jako sposób komunikacji z komputerem. *Global Media Journal – Polish Edition*, 1(3), 117–125.
- Szpunar, M. (2018). Kultura lęku (nie tylko) technologicznego. *Kultura Współczesna. Teoria. Interpretacje. Praktyka*, 101(2), 114–123. doi.org/10.26112/kw.2018.101.10 (16.01.23).

- Szyborska, D. (2020). Auta autonomiczne i ich wybory. *Przegląd Filozoficzny – Nowa Seria*, 3(115), 87–93. doi.org/10.24425/pfns.2020.133976 (14.03.23).
- Tobis, S. (2018). Robot społeczny – definicja i zastosowanie. *Geriatrics*, 12, 247–250.
- Tomaszewski, M. (2011). Rozwój globalnej sieci komputerowej w kierunku Web 3.0. W: R. Knosala (red.), *Komputerowo zintegrowane zarządzanie*. (s. 429–436). Warszawa: Wydawnictwa Naukowo-Techniczne
- Waytz, A., Heafner, J., Epley, N. (2014). The mind in the machine: Anthropomorphism increases trust in an autonomous vehicle. *Journal of Experimental Social Psychology*, 52, 113–117.
- Wieczorek, K. (2021). The Conscience of a Machine? Artificial Intelligence and the Problem of Moral Responsibility. *Er(r)go. Teoria-Literatura-Kultura*, 1(42), 15–34. doi.org/10.31261/errgo.10418 (14.03.23).
- Wójtowicz, E. (2015). W stronę doliny niesamowitości. Więcej niż teleobecność. W: P. Zawojski (red.), *Biotechnologiczny świat. Bio art oraz sztuka technonaukowa w czasach posthumanizmu i transhumanizmu* (s. 16–35). Szczecin: 13muz/Instytucja Kultury Miasta Szczecin.
- Źródła internetowe
- Cisco (2013). *Internet Wszelch rzeczy. Raport z badania ankietowego*. Pobrane z: https://www.cisco.com/c/dam/global/pl_pl/assets/tomorrow-starts-here/pdf/PL_IoE_Value_Index_Top_10_Insights.pdf (16.01.23).
- Rp.pl (2022). *Japonia coraz starsza. Ponad 15 proc. osób ma 75 lat i więcej*. Pobrane z: <https://www.rp.pl/spoleczenstwo/art37078151-japonia-coraz-starsza-ponad-15-proc-osob-ma-75-lat-i-wiecej> (15.01.23).
- World Population Review (2023). *Life Expectancy by Country 2023*. Pobrane z: <https://worldpopulationreview.com/country-rankings/life-expectancy-by-country> (15.01.23).