

Łukasz Sarowski

Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II

ORCID0000-0003-1228-9705

Kultura robotyczna – konceptualizacja pojęcia

Robotics culture – conceptualization of the term

Abstract

The purpose of the article was to conceptualize the term “robotics culture”. The thesis was put forward that robotics culture as a social phenomenon exemplifies the ongoing communication shift toward so-called „relational artifacts” with which users can have interactions that resemble/simulate social interaction between human to some extent. The study uses an analytical-descriptive and synthetic method. Based on the analysis, an understanding of robotic culture was proposed. Key stages of its development as a social process and the need for more research into the social presence of relational artifacts were identified.

Keywords

robotics culture, social robotics, relational artifacts, robot, chatbot

Abstrakt

Celem artykułu była konceptualizacja pojęcia „kultury robotycznej”. Postawiono tezę, że kultura robotyczna jako zjawisko społeczne egzemplifikuje dokonujące się przesunięcie komunikacyjne w kierunku tzw. „artefaktów relacyjnych”, z którymi użytkownicy mogą wchodzić w interakcje przypominające/symulujące – do pewnego stopnia – interakcje społeczne pomiędzy ludźmi. W opracowaniu zastosowano metodę analityczno-opisową i syntetyczną. Na podstawie przeprowadzonej analizy zaproponowano rozumienie kultury robotycznej. Wskazano kluczowe etapy jej rozwoju jako procesu społecznego oraz potrzebę szerszych badań w zakresie społecznej obecności artefaktów relacyjnych.

Słowa kluczowe

kultura robotyczna, robotyka społeczna, artefakt relacyjny, robot, chatbot

Wprowadzenie

Sherry Turkle podejmując się analizy zjawisk społecznych – obejmujących wykorzystanie zrobotyzowanych interaktywnych urządzeń – posłużyła się określeniem „kultura robotyczna” (ang. *Robotics Culture*)¹. Użycie w tym przypadku wyrażenia „kultura” zwraca uwagę na istotność zmian społecznych determinowanych obecnością artefaktów technologicznych w życiu człowieka. Zmiany te mają swoje oczywiste implikacje natury moralnej i prawnej w kontekście organizacji życia społecznego. Zasadnicze staje się więc stawianie pytań dotyczących owych zmian i ich ewentualnych konsekwencji.

Na wstępie należy zauważyć, że włączenie robotyki – a zwłaszcza robotyki społecznej opartej na zaawansowanych algorytmach sztucznej inteligencji (dalej AI, ang. *Artificial Intelligence*) – w obszar refleksji nad kulturą można rozpatrywać z różnych perspektyw². Z jednej strony może ona dotyczyć uwzględniania elementów kultury (często elementów kultur narodowych) w procesie projektowania robotów społecznych przeznaczonych do interakcji z użytkownikami wywodzącymi się z różnych środowisk kulturowych³. Z drugiej strony, próby projektowania społeczno-kulturowych interfejsów sprzyjają pytaniom o szerszy kontekst relacji robotyki i AI ze społeczeństwem, a w konsekwencji stawianiu pytań o kulturę w świecie zrobotyzowanych i zalgorytmizowanych technologii⁴.

W kontekście toczących się dyskusji⁵ warto podkreślić, że już samo słowo *kultura* może powodować wiele niejasności. Pojawia się ono bowiem zarówno w języku potocznym, jak i naukowym gdzie nie zawsze posiada swoje podstawowe rozumienie. Dzieje się tak, ponieważ często występuje z przymiotnikiem, który dookreśla jego znaczenie zwracając uwagę na pewien aspekt z nią się wiążący. W literaturze przedmiotu możemy wskazać na „kulturę duchową”, „kulturę materialną”, „kulturę indywidualną”, „kulturę narodową”, „kulturę społeczną”⁶, ale także odnoszącą się do rozwoju technologii informacyjno-komunikacyjnych „kulturę medialną”, „kulturę

¹ Zob. S. Turkle, *A Nascent Robotics Culture: New Complicities for Companionship*, w: W. Wallach, P. Asaro (red.), *Machine Ethics and Robot Ethics*, New York 2017.

² Zob. H. Samani, E. Saadatian, N. Pang, D. Polydorou, O.N. Newton Fernando, R. Nakatsu, *Cultural Robotics: The Culture of Robotics and Robotics in Culture*, „International Journal of Advanced Robotic Systems” 2013 nr 12.

³ Zob. V. Lim, M. Rooksby, E.S. Cross, *Social Robots on a Global Stage: Establishing a Role for Culture During Human-Robot Interaction*, „International Journal of Social Robotics” 2021 nr 13, s. 1307–1333. Zob. J.T. Koh, B.J. Dunstan, D. Silvera-Tawil, M. Velonaki, *Cultural robotics. First International Workshop Kobe 2015*, Cham 2016.

⁴ S. Šabanović, *Robots in Society, Society in Robots*, „International Journal of Social Robotics” 2010 z. 2, s. 439–450.

⁵ Zob. *Culture Robots* <https://www.culturebots.org/> [dostęp 2.10.2023r].

⁶ M. Gruchola, *Kultura w ujęciu socjologicznym*, „Roczniki Kulturoznawcze KUL” 2010 z. 1, s. 95–113.

komputerową”, „kulturę internetu”, „kulturę symulacji”, czy będącą przedmiotem zainteresowania niniejszego opracowania – „kulturę robotyczną”.

Celem artykułu jest konceptualizacja pojęcia „kultury robotycznej”. Aby jej dokonać, w pierwszej kolejności rozważania zostaną odniesione do pierwotnego rozumienia terminu „kultura”. Pozwoli to następnie uchwycić zasadnicze elementy, które dookreślone zostają przymiotnikiem odwołującym się do artefaktów technologicznych powstających w ramach projektów na gruncie robotyki i AI. Postawiono tezę, że kultura robotyczna jako zjawisko społeczne egzemplifikuje dokonujące się przesunięcie komunikacyjne w kierunku tzw. „artefaktów relacyjnych”, z którymi użytkownicy mogą wchodzić w interakcje przypominające/symulujące – do pewnego stopnia – interakcje międzyludzkie⁷. W opracowaniu zastosowano metodę analityczno-opisową i syntetyczną.

1. Kultura i technika

Pierwotne znaczenie wyrażenia *cultura* wywodzi się z języka łacińskiego i oznaczało „uprawę roli”, którą z czasem zaczęto dookreślać terminem *agricultura*. Posiada to swoje uzasadnienie w próbie ujęcia bogactwa ludzkiego działania przekształcającego zastany świat natury oraz podkreśleniu odrębności znaczeniowej w stosunku do procesu uszlachetnienia umysłu człowieka – kultury ducha, którą zaczęto akcentować już od czasów Cycerona⁸.

W ogólnym sensie termin ten odnoszony jest do opisu tego wszystkiego co pochodzi od człowieka – osoby działającej oraz wytwarzającej, a finalnie przetwarzającej świat natury. W procesie jej przetwarzania ujawnia się zasadnicza własność osoby ludzkiej, którą jest rozumność, a to z kolei pozwala zauważyć, że kultura jest swoistego rodzaju intelektualizacją natury. Owa intelektualizacja akcentuje natomiast cztery pierwotne dziedziny kultury, do której należą nauka, moralność, sztuka i religia⁹.

W obszarze nauki zauważalny jest ścisły związek kultury z techniką rozumianą jako praktyczne wykorzystanie tego, co udało się osiągnąć w taki sposób, aby jej wytwory odpowiadały celom ludzkiego życia. To na jej gruncie dokonuje się proces uprzedmiotawiania pojęć, zwłaszcza w poznaniu pojetycznym (poznaniu twórczym, opierającym się na wzorze stanowiącym podstawę skonstruowania, a następnie wyprodukowania określonego przedmiotu). Stąd też w refleksji nad zagadnieniem

⁷ Zob. M. Gruchoła, *Zmiany w obszarze interakcji społecznych w ujęciu Jonathana H. Turnera w kulturze robotycznej*, w: J. Szulich-Kałuża, O. Białek-Szwed (red.), *Jakie media? Konteksty, badania, postulaty. 10-lecie Instytutu Dziennikarstwa i Komunikacji Społecznej KUL*, Lublin 2019, s. 95-118.

⁸ M.A. Krąpiec, *Człowiek i kultura*, Lublin 2008, s. 9.

⁹ M.A. Krąpiec, *Ja – człowiek*, Lublin 2005, s. 238-239.

techniki mówi się o poznaniu technicznym określającym szczegółową ideę, plan, wzór stojący u podstaw wytwarzania rzeczy¹⁰.

W obszarze nauki zauważalny jest ścisły związek kultury z techniką rozumianą jako praktyczne wykorzystanie tego, co udało się osiągnąć w taki sposób, aby jej wytwory odpowiadały celom ludzkiego życia.

Tak pojęta technika stanowi obecnie przedmiot wielu dyskusji usiłujących podać ją refleksji. Przywołać można próbę uchwycenia jej istoty, której podjął się Martin Heidegger w *Pytaniu o technikę*¹¹, czy też analizy społeczeństwa technologicznego poczynione przez Jacquesa Ellula w książce *The Technological Society*¹². Co więcej, rosnące znaczenie wpływu techniki na kulturę doprowadziło z czasem do pojawienia się pojęcia „technokultury”, jako próby uchwycenia bogactwa zagadnień mieszczących się w obszarze tego co można nazwać kulturą techniczną. Do literatury przedmiotu pojęcie to wprowadzone zostało najprawdopodobniej w latach 90. XX wieku w wyniku opublikowania książki *Technoculture*¹³ przez Constance Penley’ a oraz Andrew Rossa. Dokonując refleksji nad technokulturą, zaczęto stawiać pytania dotyczące roli techniki w życiu człowieka i jej związków z samą kulturą, na co zwracali uwagę tacy badacze jak Marshall McLuhan, czy też Neil Postman¹⁴. Warto również wspomnieć o ewolucji koncepcji życia, które przez niektórych badaczy zaczęło być rozpatrywane w szerszym kontekście rozwoju techniki, a zwłaszcza technologii AI. Max Tegmark w książce *Życie 3.0: człowiek w erze sztucznej inteligencji*¹⁵, wskazuje na trzy stadia ewolucji życia: Życie 1.0 (etap biologiczny), które pojawiło się około 4 miliardów lat temu, Życie 2.0 (etap kulturalny), datowane jest na około sto tysięcy lat oraz Życie 3.0 (etap technologiczny), które ma pojawić się w nadchodzącym stuleciu w wyniku postępu dokonującego się na polu AI i robotyki¹⁶. Już dzisiaj w literaturze przedmiotu można spotkać prowokujące do dyskusji

¹⁰ Tamże, s. 240-241.

¹¹ Zob. M. Heidegger, *Odczyty i rozprawy. Pytanie o technikę*, Warszawa 2007.

¹² Zob. J. Ellul, *The Technological Society*, New York 1964.

¹³ Zob. C. Penley, A. Ross (red.), *Technoculture*, Minnesota 1991.

¹⁴ D. Gałuszka, G. Ptaszek, D. Żuchowska-Skiba (red.), *Technokultura: transhumanizm i sztuka cyfrowa*, Kraków 2016, s. 12-14.

¹⁵ Zob. M. Tegmark, *Życie 3.0: człowiek w erze sztucznej inteligencji*, Warszawa 2019.

¹⁶ Tamże, s. 46.

określenia odnoszące się do takiego scenariusza, jak chociażby możliwość narodzin nowego gatunku w postaci *robo-sapiens*¹⁷.

Tak podkreślona waga potencjału technologicznego sprawi, że zasadne staje się stawianie pytań o przyszłe relacje człowieka z jego własnymi wytworami. Czy będą one traktowane jako praktyczny środek osiągnięcia ludzkich celów – np. narzędzia odkrywania prawdy lub podporządkowywania sobie świata przyrody – czy same staną się celem. W tym kontekście nierozzerwalne związki techniki i kultury odnaleźć można w pojęciu kultury robotycznej będącej rezerwuarem rozmaitych problemów do nich się odnoszących. Z jednej strony dotyczy ona ludzkich wytworów będących przejawem twórczej i intelektualnej aktywności. Z drugiej, refleksji teoretycznych stawiających pytania o przyszłe relacje tychże wytworów z człowiekiem i społeczeństwem w ogóle.

2. Narodziny „kultury robotycznej”

Początków narodzin „kultury robotycznej” upatrywać można we wzmożonym zainteresowaniu środowisk naukowych rodzącymi się nowymi możliwościami wykorzystania w nauce i przemyśle zaawansowanych systemów informacyjnych i komunikacyjnych, które sięgają lat 40. XX wieku¹⁸. Nie oznacza to jednak, że robotyka nie była obecna w życiu człowieka znacznie wcześniej, ale to jest temat na odrębne opracowanie.

Jednym z pierwszych kluczowych momentów pojawienia się kultury robotycznej było skonstruowanie na Uniwersytecie Pensylwanii maszyny cyfrowej ENIAC, powstanie cybernetyki jako samodzielnej dyscypliny naukowej i opublikowanie przez Norberta Wienera w roku 1948 pracy zatytułowanej – *Cybernetics or Control and Communication in the Animal and the Machine*¹⁹. Należy zauważyć, że publikacja N. Wienera zbiegła się w czasie z wydaniem przez Claude’a E. Shannona artykułu *A Mathematical Theory of Communication*²⁰, w którym autor wyłożył podstawy teorii informacji. Niedługo później słynny brytyjski matematyk Alan Turing zaprezentował swój artykuł *Computing Machinery and Intelligence*²¹, w którym podjął zasadnicze kwestie dotyczące badania możliwości przetwarzania informacji przez maszyny, co w konsekwencji doprowadziło do postawienia pytania o ich zdolności poznawcze i zaproponowania tzw. Testu Turinga. Nie mniej ważnym wydarzeniem było

¹⁷ Zob. P. Menzel, F. D’Aluisio, *Robo Sapiens: Evolution of a New Species*, Cambridge 2001.

¹⁸ N. Bostrom, *Superinteligencja: scenariusze, strategie, zagrożenia*, Gliwice 2016, s. 20.

¹⁹ Zob. N. Wiener, *Cybernetics or Control and Communication in the Animal and the Machine*, Reissue of the 1961 second edition, The MIT Press 2019.

²⁰ Zob. C.E. Shannon, *A Mathematical Theory of Communication*, <https://people.math.harvard.edu/~ctm/home/text/others/shannon/entropy/entropy.pdf> [dostęp 10.11.2023].

²¹ Zob. A. Turing, *Computing Machinery and Intelligence*, „Mind” 1950 z. 59, s. 433-460.

zorganizowanie konferencji w Dartmouth College w roku 1956, gdzie podjęto zagadnienia dotyczące sieci neuronowych, inteligencji i teorii automatów, a co niezwykle istotne po raz pierwszy posłużono się terminem „sztuczna inteligencja”. Zaczęto wówczas koncentrować uwagę środowisk naukowych na badaniach z zakresu budowy programów, które mogłyby rozwiązywać określone problemy w sposób analogiczny do postępowania człowieka. Jednym z przykładów takiego programu był *Logic Theorist*^{22 23} napisany przez Allena Newella, Herberta Simona i Cliffa Shawa. Należy także odnotować bogatą historię prób opracowywania programów szachowych. Komputer *Deep Blue* w 1997 r. pokonał mistrza szachowego Garry’ego Kasparowa²⁴ oraz maszyn potrafiących posługiwać się językiem naturalnym. W latach 60. XX wieku szeroko komentowanym programem była „Eliza” napisana przez Josepha Weizenbauma. Jej sukces zwrócił uwagę środowisk naukowych na potencjał wykorzystania „konwersacyjnych” programów potrafiących praktycznie posłużyć się językiem naturalnym w kontakcie z człowiekiem.

Rozpoczęte próby „ucieleśnienia” systemów AI odnosiły się do badań nad odtwarzaniem organizmów zwierzęcych, a z czasem i organizmu ludzkiego.

Obok wyżej przytoczonych badań zaczęto rozwijać również nurt ucieleśnionej sztucznej inteligencji – tak istotny z punktu widzenia dzisiejszej robotyki. Jego pojawienie się wynikało z trudności skonstruowania oprogramowania, które byłoby w stanie inteligentnie działać nie tylko w rzeczywistości wirtualnej, ale rozumieć otaczającą ją rzeczywistość fizyczną (zastosowanie np. w przemyśle), a z czasem i społeczną. Hans Moravec w tym kontekście sformułował paradoks odnoszący się do faktu, iż rozumowania wysokopoziomowe, takie jak np. filtracja i przetwarzanie danych wymaga zasadniczo mniejszej mocy obliczeniowej aniżeli zdolności motoryczne maszyn, które jak się okazuje sprawiają im więcej trudności²⁵. W tym

²² *The Logic Theorist and its children: AI in action*, https://www.cs.swarthmore.edu/~eroberts/cs91/projects/ethics-of-ai/sec1_2.html [dostęp 25.09.2023].

²³ A. Newell, H.A. Simon, *The Logic Theory Machine a complex information processing system*, Santa Monica 1956.

²⁴ P. Stawarz, *Zastosowanie techniki sztucznej inteligencji w komputerowej realizacji gry w szachy*, s. 8-10. http://pawel.stawarz.net.pl/files/Pawel_Stawarz-Zastosowanie_techinik_sztucznej_inteligencji_w_komputerowej_realizacji_gry_w_szachy.pdf [dostęp 5.10.2023].

²⁵ Zob. H. Moravec, *Mind Children. The Future of Robot and Human Intelligence*, Cambridge 1988.

samym duchu badania zaczął prowadzić Rodney Brooks podkreślający konieczność zakotwiczenia sztucznej inteligencji w ciele umożliwiającym jej interakcje z otoczeniem (np. projekt Cog). Podobne uwagi dotyczące odcieleśnionych sieci neuronowych poczynił także Hubert Dreyfus²⁶.

Rozpoczęte próby „ucieleśnienia” systemów AI odnosiły się do badań nad odtwarzaniem organizmów zwierzęcych, a z czasem i organizmu ludzkiego. W tym drugim przypadku można się odwołać do skonstruowania maszyn Lower Limb Model: WL-1 (1966-1967) oraz Master/Slave-Type Walking Machine: WL-3 (1968-1969), która była mechanicznym modelem kończyn dolnych potrafiących symulować ruchy człowieka np. podczas czynności siadania i wstawania. W roku 1969 zbudowany został także inny model – robot WAP-1, którego wyposażono w sztuczne mięśnie wykonane z gumy. Całość konstrukcji została następnie podłączona do komputera mającego za zadanie stymulowanie „mięśni” realizujących naturalny ruch²⁷. Sukces pierwszych testów sprawiły, że zaczęto intensyfikować badania w tym obszarze oraz poszerzać je o kolejne elementy, w tym te odnoszące się do całościowego humanoidalnego ucieleśnienia. Co więcej, podjęte próby odwzorowywania ludzkiej fizyczności doczekały się badań określających stopień wrażliwości człowieka na proces upodabniania względem niego robotów. Zjawisko to określa się mianem *doliny niesamowitości* (ang. UV – *Uncanny Valley*)²⁸, które na początku lat 70. zaobserwowane zostało przez Masahiro Moriego, a które do dnia dzisiejszego stanowi przedmiot wielu badań psychologów analizujących interakcje ludzi z robotami i chatbotami. Warto podkreślić, że pierwsze roboty nie posiadały komponentu „uczenia maszynowego”. Ten element pojawił się nieco później w wyniku prac nad koncepcją algorytmu²⁹.

Zagadnienie uczenia maszynowego wywarło znaczący wpływ na rozwój badań w zakresie nie tylko opracowywania programów, które mogłyby rywalizować z człowiekiem w grach logicznych, jak np. *AlphaGo*, ale również interakcji człowieka z robotami i chatbotami. Nie sposób pominąć zmian społecznych determinowanych rozwojem samego internetu, który przyczynił się do intensyfikacji badań w tym zakresie. Zwłaszcza lat 90. XX wieku, które charakteryzowały się uwolnieniem potencjału ukrytego w formującej się globalnej sieci. Proces uwolnienia owego potencjału charakteryzuje się zasadniczymi fazami, które można określić jako kolejno kultury: Web 1.0, Web 2.0, Web 3.0, Web 4.0. Web.5.0 oraz rodzącą się

²⁶ Zob. H. Dreyfus, *What Computers Can't Do*, New York 1972.

²⁷ Zob. *Biped Walkign Robot*, http://www.humanoid.waseda.ac.jp/booklet/kato_4.html [dostęp 5.10.2023].

²⁸ Zob. E. Wójtowicz, *W stronę doliny niesamowitości: więcej niż teleobecność*, w: P. Zawojski (red.), *Bio-Techno-Logiczny Świat: bio art oraz sztuka technonaukowa w czasach posthumanizmu i transhumanizmu*, Szczecin 2015, s. 16-36.

²⁹ J.C. Lennox, *2084: sztuczna inteligencja i przyszłość ludzkości*, Warszawa 2023, s. 17-18.

na ich podstawie koncepcję internetu rzeczy³⁰. Jest ona kluczowa w procesie tworzenia „symbiotycznej” infrastruktury społecznej, która ma być dzielona przez ludzi i inteligentne maszyny. Należy zauważyć, że w tym kontekście rozwój rzeczywistości wirtualnej (ang. *Virtual Reality*) oraz rzeczywistości rozszerzonej (ang. *Augmented Reality*) odegrał kluczową rolę w procesie osvajania użytkowników internetu z tzw. „cyfrowymi towarzyszami”.

Zagadnienie uczenia maszynowego wywarło znaczący wpływ na rozwój badań w zakresie nie tylko opracowywania programów, które mogłyby rywalizować z człowiekiem w grach logicznych, ale również interakcji człowieka z robotami i chatbotami.

W ten sposób zalgorytmizowane technologie³¹ zaczęły stawać się czymś naturalnym, wpisanym w społeczną architekturę postępu technologicznego. Ich rosnące możliwości interaktywne i konwersacyjne sprawiły, że z większą łatwością dokonujemy ich antropomorfizacji ulegając iluzji ich realności. Przede wszystkim biorąc pod uwagę trend w robotyce społecznej do konstruowania zoomorficznych i antropomorficznych robotów projektowanych w oparciu o dokonania na gruncie badań nad inteligencją emocjonalną. Wiek XXI charakteryzuje się wzmożoną aktywnością w tym obszarze, czego dowodem są roboty, takie jak *Sophia*, *Pepper*, *Kismet* itd. Prace nad nimi prowadzone są w kontekście szerszego pytania o możliwości postępu w budowaniu maszyn inteligencją dorównujących inteligencji ogólnej człowieka – koncepcja AGI (ang. *Artificial General Intelligence*), która wpisuje się w nurt badań nad tzw. mocną sztuczną inteligencją.

3. W kierunku artefaktów relacyjnych

Sytuowanie zaawansowanych maszyn w przestrzeni działania człowieka wykracza poza sferę jedynie praktyki produkcji i dostarczania usług. Obserwujemy bowiem, że obok robotów przemysłowych zaczynają pojawiać się wspomniane „roboty społeczne”, które mogą wchodzić w interakcje z użytkownikami dzięki zaprojektowanym

³⁰ Zob. Ł. Sarowski, *Od Internetu Web 1.0 do Internetu Web 4.0 – ewolucja form przestrzeni komunikacyjnych w globalnej sieci*, „Rozprawy Społeczne” 2017 z. 11, s. 32-39.

³¹ Zob. J. Kreft, *Władza algorytmów. U źródeł potęgi Google i Facebooka*, Kraków 2018.
Zob. J. Kreft, *Władza platform. Za fasadą Google, Facebooka i Spotify*, Kraków 2021.

schematom komunikacji werbalnej i pozawerbalnej. Są one wykorzystywane np. w procesach rehabilitacyjnych (zrobotyzowana foka Paro) i procesach edukacyjnych. Obok nich funkcjonują także boty i chatboty pełniące funkcje asystentów, z którymi użytkownicy mogą wchodzić w interakcje w rzeczywistości wirtualnej (np. Siri). Cechą charakterystyczną takich urządzeń jest rosnący zakres możliwości przetwarzania języka naturalnego (ang. NLP – *Natural Language Processing*). Sprzyja to próbom konstruowania robotów i chatbotów „towarzyszących – społecznych”, których funkcjonalność nie będzie ograniczała się tylko do wąskiej zadaniowości (procesu edukacyjnego, rehabilitacyjnego itd.), ale będą pomagały realizować potrzebę społecznych kontaktów człowieka. Na ten aspekt robotyzacji zwróciła uwagę Sherry Turkle badająca upowszechnianie się tzw. „artefaktów relacyjnych”, które próbuje się obdarzać pewnego rodzaju „stanami mentalnymi”³².

Projektowanie wspomnianych „stanów mentalnych” ma zwiększać skłonności człowieka do postrzegania robotycznych towarzyszy jako realnych istot społecznych, co znajduje obecnie swoje ugruntowanie w badaniach nad ludzkimi skłonnościami antropomorfizacyjnymi³³. Zagadnienie to posiada bogatą literaturę przedmiotu, która wciąż się powiększa z racji implikacji społecznych wynikających z dostępności i różnorodności artefaktów relacyjnych. W tym kontekście zainteresowanie środowisk naukowych robotyką społeczną zdeterminowało wyodrębnienie nowych obszarów prowadzenia analiz i badań. Możemy wskazać filozofię robotyki, w ramach której podejmuje się zagadnienia z zakresu etyki maszyn, etyki sztucznej inteligencji, etyki robotów, ale także badania z zakresu socjologii, psychologii, językoznawstwa, informatyki itd., mieszczących się w obszarze multidyscyplinarnych badań nad interakcją człowiek-robot (ang. *Human-Robot Interaction*). Należy również podkreślić, że dzielą one duże spektrum zagadnień odnoszących się do interakcji człowiek-chatbot (ang. *Human-Chatbot Interaction*), a wcześniej interakcji człowiek-komputer (ang. *Human-Computer Interaction*). Stąd też wymienione obszary badań stanowią w moim przekonaniu uzupełniający się, integralny element tego wszystkiego, co kryje się pod pojęciem „kultury robotycznej” i problemu interakcji człowiek-AI.

3.1 Artefakty relacyjne w rzeczywistości wirtualnej: chatboty społeczne

Chatbotem społecznym (w lit. przedmiotu także: agent konwersacyjny) można określić program komputerowy, który jest w stanie przetwarzać język naturalny

³² Zob. S. Turkle, dz. cyt., 107-116.

³³ Zob. M. Musiał, *Magical Thinking and Empathy Towards Robots*, w: J. Seibt, M. Norskov, S. Andersen (red.), *What Social Robots Can and Should Do. Proceedings of Robophilosophy*, Amsterdam 2016, s. 347-355.

w celu „naturalnej” konwersacji z człowiekiem za pomocą głosu, tekstu i obrazów³⁴. Jak zauważają autorzy artykułu *Exploring relationship development with social chatbots: A mixed-method study of replika*³⁵, obecnie owe rozwiązania są wdrażane między innymi w postaci asystentów zakupowych i personalnych (np. Alexa, Asystent Google, Siri). Swoje zastosowanie znajdują także w obsłudze klienta (np. Erica³⁶, Warta Bot³⁷), oraz są implementowane w obszarze opieki zdrowia psychicznego i osób starszych (np. MindMatch³⁸, Tess, Woebot³⁹, Wysa⁴⁰)⁴¹.

Poza czysto praktycznym zastosowaniem, chatboty społeczne – jak już zostało wspomniane – coraz częściej pełnią funkcje towarzyszące (np. Anima⁴², Kajiwoto, Replika⁴³, XiaoIce). Oferują one możliwość wchodzenia w konwersacje i wspólne realizowanie rozmaitych zadań. Niektóre z nich posiadają humanoidalne lub zoolomorficzne ucieleśnienie w postaci awatara w celu wywoływania reakcji emocjonalnych i angażowania użytkownika w interakcję. Wskazuje się jednak, że poza szerokim wachlarzem pozytywnych skutków zastosowania takich technologii pojawiają się negatywne aspekty ich wykorzystywania. Mogą one powodować nie tylko emocjonalne uzależnienie, ale również depresję i lęk. Sytuacja ta uwidoczniła się zwłaszcza w czasie pandemii COVID-19, która przyczyniła się do wzrostu poczucia osamotnienia skłaniającego miliony osób do pobrania aplikacji oferujących cybertowarzystwo „wirtualnych istot”⁴⁴. Popularność tego typu rozwiązań sprawiła, że zaczęto intensyfikować poszukiwania odpowiedzi na następujące pytania – co decyduje o skuteczności i sukcesie interakcji człowiek-chatbot i jakie mogą być konsekwencje zastępowania relacji interpersonalnych artefaktami technologicznymi opartymi na AI?

Autorzy wspomnianego już artykułu – *Exploring relationship development with social chatbots: A mixed-method study of replika* – dokonują w tym aspekcie

³⁴ I. Pentina, T. Hancock, T. Xie, *Exploring relationship development with social chatbots: A mixed-method study of replika*, „Computers in Human Behavior” 2023 z. 140, s. 1,

³⁵ Tamże.

³⁶ Zob. Erica, <https://promotions.bankofamerica.com/digitalbanking/mobilebanking/erica> [dostęp 31.08.2023].

³⁷ Zob. Warta Bot, <https://www.k2bots.ai/projekty/warta-automatyzacja-obslugi-klientow-przy-wykorzystaniu-ai> [dostęp 1.09.2023].

³⁸ Zob. Mind Match <https://mindmatch.pl/porady/mindmatch-chatbot-psychologiczny> [dostęp 1.09.2023].

³⁹ Zob. Woebot, <https://woebothealth.com/> [dostęp 31.08.2023].

⁴⁰ Zob. Wysa, <https://www.wysa.com> [dostęp 1.09.2023].

⁴¹ I. Pentina, T. Hancock, T. Xie, dz. cyt., s. 1.

⁴² Zob. Anima, <https://myanima.ai/> [dostęp 31.08.2023r.].

⁴³ Zob. Replika, <https://replika.com/> [dostęp 31.08.2023].

⁴⁴ I. Pentina, T. Hancock, T. Xie, dz. cyt., s.2.

interesującej próby osadzenia problemu w szerszym kontekście metodologicznym. Przywołują koncepcje teoretyczne interakcji człowiek-AI wraz z teoriami relacji interpersonalnych w celu wyjaśnienia fenomenu zaangażowanej interakcji. Interakcja oparta na zaangażowaniu stanowi bowiem obecnie zasadniczy problem w kontekście dalszego rozwoju artefaktów społecznych wykorzystujących NLP. Zwłaszcza, że swoimi właściwościami, takim jak zaimplementowana „empatyczność” oraz poprzez posiadanie zaprojektowanej „osobowości”, „charakteru” mogą modelować nastawienie użytkownika zachęcając go do wchodzenia w interakcje i jej pogłębianie⁴⁵. To z kolei skłania do pytań o wymiar etyczny i prawne uporządkowanie ich obecności w życiu człowieka.

3.2. Artefakty relacyjne w rzeczywistości fizycznej – roboty społeczne

Podobnie jak w przypadku wyżej opisywanych chatbotów, roboty znajdują zastosowanie w różnych obszarach ludzkiej aktywności. Wykorzystywane są nie tylko w szeroko pojętym przemyśle, ale także w obszarze wojskowości, projektach naukowych, edukacji, medycynie, rozrywce. Pośród szerokiego spektrum robotów istotną grupę stanowią te określane mianem społecznych⁴⁶. W przeciwieństwie do innych urządzeń, ich zadaniowość nie jest zawężona jedynie do rozwiązania określonego, praktycznego problemu, ale posiada wymiar relacyjny. Na ten aspekt zwraca uwagę Cynthia Breazeal w swoich badaniach nad społecznymi robotami⁴⁷. Warto podkreślić, że już takie urządzenia jak samochody i komputery mogą powodować w nas skłonności antropomorfizacyjne, a szereg badań pokazuje, że ludzie są skłonni przypisywać intencje, przekonania, uczucia, pragnienia przedmiotom, z którymi wchodzi w interakcje⁴⁸. Przywołać można teorie równania mediów Byrona Reevesa i Clifforda Nassa, którzy w książce *The Media Equation: How People Treat Computers, Television and New Media Like Real People and Places*, zwrócili uwagę na ludzkie tendencje traktowania nowych mediów jakby były realnie istniejącymi istotami⁴⁹.

W powyższym kontekście rosnący zakres autonomiczności robotów może odgrywać kluczową rolę. Są one w stanie postrzegać otaczającą je rzeczywistość,

⁴⁵ Zob. M. Skjuve, A. Folstad, K.I. Fostervold, P.B. Brandtzaeg, *My Chatbot Companion – a Study of Guman-Chatbot Relationship*, „International Journal of Human-Computer Studies” 2021 z. 149, article 102601.

⁴⁶ Zob. Ł. Sarowski, *Robot społeczny – wprowadzenie do zagadnienia*, „Roczniki Kulturoznawcze KUL” 2017, z.1, s. 75-89.

⁴⁷ Zob. C. Breazeal, A. Ostrowski, N. Singh, H.W. Park, *Designing Social Robots for Older Adults*, https://robots.media.mit.edu/wp-content/uploads/sites/7/2021/04/Breazeal_et_al_2019_Designing-social-robots-for-adults.pdf [dostęp 20.09.2023].

⁴⁸ Zob. C. Breazeal, *Toward Sociable Robots*, „Robotics and Autonomous Systems” 2003 z. 3-4, s. 168.

⁴⁹ Zob. B. Reeves, C. Nass, *The Media Equation: How People Treat Computers, Television and New Media Like Real People and Places*, Cambridge 1996.

podejmować decyzje, a przez to tworzyć iluzję swojej rzeczywistości⁵⁰. Nie bez znaczenia pozostaje wykorzystywanie badań z zakresu inteligencji emocjonalnej i projektowania interakcji afektywnej. Jej celem jest nie tylko wywoływanie i utrwalanie iluzji rzeczywistości robotów, ale również pogłębianie zaangażowania się użytkowników w interakcję długofalową. Efekt ten chce się osiągnąć poprzez odpowiednią detekcję ludzkich emocji i w oparciu o nie dokonywanie adekwatnej odpowiedzi zwrotnej przez robota⁵¹. Kluczową rolę w tym zakresie odgrywa projektowanie społecznego interfejsu (ang. *Social Interface*), który pozwala wykorzystywać robotom społecznie rozpoznawane sygnały sprawiając, że interakcja będzie przypominała tę odbywającą się pomiędzy ludźmi. Z drugiej strony można wskazać na to, co bezpośrednio łączy się ze wspomnianą powyżej autonomicznością, a jest nią społeczna receptywność (ang. *Social Receptive*), która ma pozwolić robotom dodatkowo uczyć się odpowiedniego zachowania poprzez interakcje z ludźmi. Społeczne interfejsy oraz receptywność mają sprawić, że roboty społeczne można postrzegać jako urządzenia, które w przyszłości będą w stanie komunikować się z nami, „rozumieć” a nawet odnosić się do nas w sposób osobowy⁵². Mogą być to urządzenia o kształcie antropomorficznym, zoomorficznym lub pozbawione konkretnego ucieleśnienia odnoszącego się do odpowiedników spotykanych w naturze.

Najwięcej pytań prowokują jednak te roboty, które są zaprojektowane w celu wywoływania społecznych interakcji za pomocą antropomorficznego ucieleśnienia.

Najwięcej pytań prowokują jednak te roboty, które są zaprojektowane w celu wywoływania społecznych interakcji za pomocą antropomorficznego ucieleśnienia. W oparciu o nie modeluje się interakcje na poziomie werbalnym i niewerbalnym (gesty i mowa) z użytkownikami, którzy są skłonni postrzegać je jako realnych aktorów społecznych⁵³. To z kolei sprawia, że refleksja nad społecznymi robotami coraz częściej sprowadzana jest do ich użyteczności w roli tzw. towarzyszy człowieka

⁵⁰ Zob. C. Breazeal, *Toward Sociable Robots*, dz. cyt.

⁵¹ Zob. A. Paiva, I. Leite, T. Ribeiro, *Emotion Modelling for Social Robots*, w: R. Calvo, S. D’Mello, J. Gratch, A. Kappas (red.), *The Oxford Handbook of Affective Computing*, Oxford University Press 2014, s. 296–308.

⁵² C. Breazeal, *Toward Sociable Robots*, dz. cyt., s. 169.

⁵³ Zob. B.R. Duffy, *Anthropomorphism and the Social Robot*, „Robotics and Autonomous Systems” 2003 z. 42, s. 177-190.

aniżeli praktycznego artefaktu do realizacji określonego zadania. Prowokuje to do stawiania pytań o ich sprawczy charakter w przestrzeni społecznej.

3.2.1. Roboty humanoidalne w przestrzeni społecznej – wybrane przykłady

Roboty obecnie coraz częściej można spotkać w różnych miejscach, jak np. szpitale, centra handlowe, recepcje hoteli, banki, biura w których pełnią rozmaite role, od urzędzeń udzielających informacji, po asystentów określonych czynności w obsłudze klienta. Jednym z wykorzystywanych robotów w tym zakresie jest Pepper – robot, który został wyposażony w możliwość analizowania tonu ludzkiego głosu i wyrazu twarzy. Funkcjonalności te pozwalają mu dostosowywać sposób odpowiedzi do sytuacji emocjonalnej człowieka, a więc w praktyce realizować założenia odnoszące się do afektywnej komunikacji. Innym przykładem jest robot Mitra⁵⁴ wykorzystywany w opiece zdrowotnej w Indiach. Jego użyteczność podkreślona została zwłaszcza w czasie pandemii Covid-19, kiedy pełnił rolę asystenta przy łóżkach pacjentów pomagając im łączyć się z bliskimi za pomocą wbudowanego tabletu. Dostarczał również informacji personelowi szpitala na temat możliwości występowania objawów wirusa poprzez wykrywanie symptomów takich jak gorączka i kaszel. Warto wspomnieć również o robocie Tommy, który pomagał z kolei włoskiemu personelowi medycznemu w kontakcie z pacjentami⁵⁵. Roboty zaczęły być również wykorzystywane w procesach edukacyjnych, jak np. robot NAO, a także pojawiły się projekty skupiające uwagę na badaniach dotyczących kontaktu fizycznego z człowiekiem. Wskazać można na projekt HuggieBot naukowców z Instytutu Maxa Plancka⁵⁶.

Warto podkreślić, że przytoczone przykłady robotów – pomimo iż są o humanoidalnych kształtach, to znacząco odbiegają względem podobieństwa do człowieka, od pozostałych robotów określanych mianem społeczno-antropomorficznych. Próby dokładniejszego odwzorowywania humanoidalnego ucieleśnienia możemy znaleźć w takich robotach jak przytaczana już Sophia, robot „klon” Hiroshiego Ishiguro, czy też robot Erica. Roboty te wzbudzają wiele pytań dotyczących zakresu naśladownictwa człowieka i ich zastosowania. Szczególnie, że zakres projektowania ich interaktywności opiera się na szczegółowym odwzorowywaniu interakcji zachodzących pomiędzy ludźmi. To z kolei doprowadza do sytuacji, kiedy zaczynamy rozważać ich status społeczny. Roboty zaczynają bowiem funkcjonować w przestrzeniach społecznych pełniąc np. rolę aktorów w produkcjach kinowych (np. Erica), prezenterów

⁵⁴ Zob. *Robot Mitra*, <https://mitrarobot.com/> [dostęp 21.09.2023].

⁵⁵ Zob. S. Ozturkcan, E. Merdin-Uygur, *Humanoid Service Robots: The Future of Healthcare*, "Journal of Information Technology Teaching Cases" 2022 z. 12, s. 163-169.

⁵⁶ Zob. *HuggieBot 2.0*, https://hi.is.mpg.de/research_projects/huggiebot-2-0-a-more-huggable-robot [dostęp 21.09.2023].

telewizyjnych (np. cyfrowa prezenterka telewizyjna Xin Xiaomeng), asystentów wykładawców w szkoła i uczelniach wyższych (np. robot Yuki), czy też próbujemy im nadawać status obywatela, jak w przypadku robota Sophia czy Fran Pepper – o czym donoszą od lat media.

3.2.2. Pytanie o sprawczość robotów

Interakcje z wyżej przytoczonymi, wybranymi przykładami robotów humanoidalnych w naturalny sposób skłaniają do refleksji nad ich miejscem w społeczeństwie. Zwłaszcza kiedy uwzględnimy aspekt antropomorfizmu i projektowania interakcji afektywnej. Jak zauważa Kazimierz Krzysztofek wymiar emocjonalny, coraz częściej obecny w interakcji człowiek-robot, może doprowadzać do przypisywania robotom mocy sprawczej, a tym samym przesuwając granicę pomiędzy tym co ożywione i tym co nieożywione⁵⁷. Pojawia się w tym zakresie realna potrzeba zadania pytania o sprawstwo, jak i współsprawstwo maszyn w procesach decyzyjnych. Zarówno w kontekście społecznego przypisywania im określonych możliwości przez użytkowników ulegających iluzji ich realności, jak i działań, które realnie podejmują i które mają określone skutki. Roboty bowiem są, i już działają w przestrzeni fizycznej w sposób mniej lub bardziej autonomiczny⁵⁸.

Na ten aspekt zwracają uwagę rozmaite teorie rozważające problem poznawczych własności maszyn. Przytoczyć można tezę poszerzonego poznania (A. Clark, D. Chalmers), tezę podmiotu rozproszonego (*teoria aktora sieci* Bruno Latoura) oraz dyskusję nad sztucznymi podmiotami poznawczymi (np. L. Floridi, J.W. Sanders). Już samo pojawienie się tez i hipotez odnoszących się do waloru poznawczego robotów – ale i nie tylko – sprawia, że zasadne stają się pytania dotyczące ich statusu moralno-prawnego⁵⁹.

3.2.3. Robot jako podmiot moralny i prawny

Włączenie robotów do dyskusji nad moralnymi kwestiami może dotyczyć dwóch rodzajów ich rozpatrywania. Pierwszy z nich odnosi się do działania moralnego, w którym to robot będzie jego przedmiotem. Drugi przypadek dotyczy sytuacji kiedy robot będzie rozpatrywany jako potencjalny sprawca działania poddawany ocenie moralnej. W tym przypadku interesujących wskazań udzielił James Moore, odnosząc problem moralności maszyn do czterech kategorii ich ujmowania: *ethical*

⁵⁷ Zob. K. Krzysztofek, *Sprawczość ludzka, transludzka i postludzka w społeczeństwie nasyconym technologicznie*, w: L.W. Zacher (red.), *Moc sprawcza ludzi i organizacji*, Warszawa 2016.

⁵⁸ Zob. Ł. Sarowski, M. Gruchoła, *Robotyka społeczna w perspektywie(nie)antropocentryzmu*, „Ethos” 2023 t. 36, nr 3 s. 154-176.

⁵⁹ Zob. B. Trybulec, *Podmiot czy agent? Rozumienie podmiotowości w erze artefaktów poznawczych*, „Filozofia i Nauka: Studia filozoficzne i interdyscyplinarne” 2020 z. 8, cz. 2, s. 89-113.

impact agent, implicate moral agent, explicit moral agent oraz maszyn, które być może w przyszłości będzie można określić jako *full moral agent*⁶⁰.

Coraz szersze zastosowanie zrobotyzowanych technologii sprawia, że włączane są one obecnie do toczącej się dyskusji nad kategorią sprawstwa i odpowiedzialności za działanie.

Coraz szersze zastosowanie zrobotyzowanych technologii sprawia, że włączane są one obecnie do toczącej się dyskusji nad kategorią sprawstwa i odpowiedzialności za działanie. Kto powinien ją ponieść w przypadku systemów obdarzony możliwością autonomicznego działania? Czy w ogóle ujmowanie sztucznych systemów poznawczych od strony działania moralnego jest uzasadnione? J.P. Sullins⁶¹ w tym przypadku wskazuje na trzy odpowiedzi, które mogą być rozpatrywane. Pierwsza zakłada, że mamy do czynienia z iluzją moralności. Błędnie przypisujemy obowiązki oraz prawa maszynom, toteż i włączanie ich w dyskusję nie ma sensu. Druga odpowiedź wskazuje, że sytuacja jest pseudomoralna, a więc częściowo moralna. Roboty nie mają świadomości, ale sama sytuacja i jej kontekst posiadają znaczenie moralne. Trzeci wariant zakłada z kolei, że sytuacja winna być rozpatrywana jako moralna bez względu na okoliczności⁶². Ponadto J.P. Sullins w tym kontekście podkreśla zasadność stawiania trzech pytań, które winny być brane pod uwagę kiedy mówimy o moralności robotów. Mianowicie, czy są one znacząco autonomiczne, czy ich zachowanie jest intencjonalne/celowe oraz czy posiadają odpowiedzialność za swoje działania⁶³.

Powyższe rozróżnienie może być stosowane do dwóch wspomnianych wariantów rozpatrywania robotów od strony moralnej: podmiotu działania lub przedmiotu działania. O ile refleksja nad aplikowaniem etyki (nie pomijając pytania o to jaka to miałyby być etyka) w obszar konstruowania robotów mogących autonomicznie podejmować decyzje jest prowadzona, to problemy dotyczące kwestii moralnych kiedy to robot jest przedmiotem działania ze strony człowieka wymaga pogłębionej dyskusji. Jest ona uzasadniona tym bardziej, im modelowanie interakcji człowiek-robot może wiązać się z próbami wzmacniania skłonności do ich antropomorfizowania.

⁶⁰ Zob. J. Moore, *The Nature, Importance, and Difficulty of Machine Ethics*, „IEEE Intelligent Systems” 2006 z. 21, s. 18-21.

⁶¹ Zob. J.P. Sullins, *When is a Robot a Moral Agent?*, „International Review of Information Ethics” 2006 z. 6, s. 23-30.

⁶² Zob. Ł. Sarowski, M. Gruchoła, dz. cyt., s. 163-164.

⁶³ J.P. Sullins, dz. cyt. s. 28.

Warto przywołać badania nad tzw. „płciowością” robotów⁶⁴, projektowaniem ich charakteru i obdarzaniem pewnego rodzaju „osobowością”, co ma znaczenie dla samej interakcji. W tym kontekście można także zwrócić uwagę na rozwijający się obszar seksrobotyki. W polskim piśmiennictwie prawniczym zauważono ten problem i postawiono pytania o zakres dopuszczalności odpowiedniego zachowania się człowieka względem robotów. Artykuł Marii Pawińskiej pt. *Dopuszczalność gwałtu na humanoidalnym robocie*⁶⁵, już w tytule zwraca uwagę na dość istotną kwestię coraz szerszej roli zrobotyzowanych technologii w naszym życiu i rodzących się pytań o intymne związki z maszynami. Pociąga to za sobą konieczność zastanowienia się nad regulacjami ich prawno-społecznego statusu. Należy wspomnieć, że pojawiły się pierwsze pomysły dotyczące objęcia tych najbardziej zaawansowanych statusem „osoby elektronicznej”⁶⁶. To sprawia, że proces upodabniania robotów do człowieka nie jest wyłącznie zabiegiem technologicznym, ale posiada walor socjalizujący, który domaga się rozpatrzenia wielu społecznych kwestii. W tym problemie podmiotowości prawnej⁶⁷.

4. Kultura robotyczna – ujęcie definicyjne

Poczynione powyżej uwagi determinują próbę określenia pojmowania zjawiska kultury robotycznej. Robotyka poza kulturą bowiem nie istnieje. Można przywołać raz jeszcze nurt kulturowej robotyki społecznej, który skupia swoją uwagę na projektowaniu społeczno-kulturowych interfejsów. Równocześnie obecność tego typu artefaktów technologicznych w społeczeństwie, a zatem i kulturze jest faktem wymagającym refleksji. Dowodem są prezentowane w artykule roboty i chatboty. Istotną rolę odgrywają także dyskusje w obszarze nauki nad ich obecnością w społeczeństwie, jak np. kwestie prawnych uregulowań ich dostępności, przeznaczenia i wykorzystania. Są one powiązane z pytaniami etycznymi, co prowokuje do refleksji nad samą kulturą, która nie jest czymś statycznym. Jest ona poddawana nieustannym przekształceniom, w tym przypadku również za sprawą dokonującego się postępu w dziedzinie AI i robotyki. Ów postęp tworzy nowe warunki społecznej aktywności człowieka, które wymagają uregulowania prawnego, etycznego,

⁶⁴ Zob. T. Nomura, *Robots and Gender*, „Gender and the Genome” 2017 z. 1, s. 18-25; J. Carpenter, J. Davis, N. Erwin-Stewart, T.R. Lee, J. Bransford, N. Vye, *Gender Representation and Humanoid Robots Designed for Domestic Use*, „International Journal of Social Robotics” 2009 z. 1, s. 261-265.

⁶⁵ Zob. M. Pawińska, *Dopuszczalność gwałtu na humanoidalnym robocie*, „Acta Universitatis Lodziensis. Folia Iuridica” 2019 nr 86, s. 9-18.

⁶⁶ M. Delvaux, *Draft Report with Recommendations to the Commission on Civil Law Rules on Robotics*, „Commitee on Legal Affairs” 2016, s. 5, https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/JURI-PR-582443_EN.pdf?redirect [dostęp 25.09.2023].

⁶⁷ Zob. Ł. Sarowski, M. Gruchoła.dz. cyt. s. 169.

a zatem i społecznego w ogóle. To sprawia, że robotyka jest wpisana w ludzką kulturę. Robotyka jest z jednej strony wytworem ludzkiej kreatywności, pozwalającym uchwycić kulturowe przekonania odnoszące się do samej technologii, oraz z drugiej, elementem kształtującym przestrzeń aktywności człowieka. Oznacza to konieczność podkreślenia dwukierunkowej interakcji pomiędzy technologią i społeczeństwem.

Kulturę robotyczną można w tym kontekście ująć jako przestrzeń świadomości społecznej, która obejmuje wytwory robotyki i sztucznej inteligencji w postaci artefaktów relacyjnych. Zawiera ona w sobie wiedzę i umiejętności dotyczące ich konstruowania oraz normy, oceny, poglądy i opinie odnoszące się do kształtowania w oparciu o nie rzeczywistości społecznej. Jej cechą dystyngtywną jest relacyjny charakter artefaktów mogący powodować iluzję ich realności w celu podtrzymywania interakcji z użytkownikami. Nie dotyczy ona zatem, jak mógłby wskazywać przymiotnik „robotyczny”, jedynie robotów – fizycznych urządzeń, ale także botów i chatbotów, z którymi użytkownicy mogą wchodzić w interakcje w przestrzeni wirtualnej.

Podsumowanie

Kultura rozumiana jako intelektualizacja natury odnosząca się w sposób praktyczny do techniki zyskuje nowy wymiar jej rozpatrywania za sprawą projektowania artefaktów relacyjnych. Upowszechnianie się tego typu maszyn pozwala stawiać pytania o potencjalne konsekwencje ich wdrażania w obszar społecznej aktywności człowieka. Mogą bowiem one kreować iluzję swojej realności za sprawą projektowania społeczno-kulturowych interfejsów opartych na badaniach w zakresie NLP, badań nad interakcją emocjonalną i społeczną receptywnością.

W tym kontekście pojawia się pytanie, czy współczesne wytwory techniki odpowiadają jeszcze celom ludzkiego życia i czy są im podporządkowane. Czy samo narzędzie w tym przypadku nie staje się celem ludzkiej wytwórczości sprawiając, że część obecnej kultury technicznej przekształca się w kulturę robotyczną. Kulturę, w której dawne narzędzie zyskuje nową jakość artefaktu ponadprzedmiotowego – nacechowanego relacyjnie.

Pytania te, zwłaszcza ze względu na kontekst relacyjny, wiążący wytwory techniki z człowiekiem otwierają dyskusję nad ludzką odpowiedzialnością za swoje działania i podejmowane projekty w obszarze AI i robotyki. Wpisują się one w szerszy kontekst społecznych i kulturowych rozważań, odwołujących się do tych dziedzin kultury, którymi są moralność i nauka. Kultura robotyczna jest w tym przypadku pewnego rodzaju manifestacją nowego spojrzenia na część kultury technicznej, której wytwory wymagają ujęcia w szerszym polu badawczym. Wychodzącym poza klasyczną relację podmiotu i przedmiotu działania. Klasyczny podział zdaje się być w tym przypadku niewystarczający. Zwłaszcza kiedy uwzględnimy rosnący zakres autonomiczności i ludzkie tendencje antropomorfizowania oraz animizowania AI.

Bibliografia

- Anima, <https://myanima.ai/> [dostęp 31.08.2023].
- Biped Walkign Robot, http://www.humanoid.waseda.ac.jp/booklet/kato_4.html [dostęp 5.10.2023].
- Breazeal C., Ostrowski A., Singh N., Park H.W., *Designing Social Robots for Older Adults*, https://robots.media.mit.edu/wp-content/uploads/sites/7/2021/04/Breazeal_et_al_2019_Designing-social-robots-for-adults.pdf [dostęp 20.09.2023].
- Breazeal C., *Toward Sociable Robots*, "Robotics and Autonomous Systems" 2003 z. 3-4, s. 167-175.
- Carpenter J., Davis J., Erwin-Stewart N., Lee T.R., Bransford J., Vye N., *Gender Representation and Humanoid Robots Designed for Domestic Use*, "International Journal of Social Robotics" 2009 z. 1, s. 261-265.
- Culture Robots, <https://www.culturebots.org/> [dostęp 2.10.2023].
- Delvaux M., *Draft Report with Recommendations to the Commission on Civil Law Rules on Robotics*, „Commite on Legal Affairs” 2016, s. 5, https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/JURI-PR-582443_EN.pdf?redirect [dostęp 25.09.2023].
- Dreyfus H., *What Computers Can't Do*, New York 1972.
- Duffy B.R., *Anthropomorphism and the Social Robot*, „Robotics and Autonomous Systems” 2003 z. 42, nr s. 177-190.
- Ellul J., *The Technological Society*, New York 1964.
- Erica, <https://promotions.bankofamerica.com/digitalbanking/mobilebanking/erica> [dostęp 31.08.2023].
- Gałuszka D., Ptaszek G., Żuchowska-Skiba D. (red.), *Technokultura: transhumanizm i sztuka cyfrowa*, Kraków 2016.
- Gruchoła M., *Kultura w ujęciu socjologicznym*, „Roczniki Kulturoznawcze KUL” 2010 z. 1, s. 95-114.
- Gruchoła M., *Zmiany w obszarze interakcji społecznych w ujęciu Jonathana H. Turnera w kulturze robotycznej*, w: J. Szulich-Kałuża, O. Białek-Szwed (red.), *Jakie media? Konteksty, badania, postulaty. 10-lecie Instytutu Dziennikarstwa i Komunikacji Społecznej KUL*, Lublin 2019, s. 95-118.
- Heidegger M., *Odczyty i rozprawy. Pytanie o technikę*, Warszawa 2007.
- HuggieBot 2.0, https://hi.is.mpg.de/research_projects/huggiebot-2-0-a-more-huggable-robot [dostęp 21.09.2023].
- Koh J.T., Dunstan B.J., Silvera-Tawil D., Velonaki M. (red.), *Cultural robotics. First International Workshop, Kobe 2015*, Cham 2016.
- Krąpiec M.A., *Człowiek i kultura*, Lublin 2008.
- Krąpiec M.A., *Ja – człowiek*, Lublin 2005.
- Kreft J., *Władza algorytmów. U źródeł potęgi Google i Facebooka*, Kraków 2018.
- Kreft J., *Władza platform. Za fasadą Google, Facebooka i Spotify*, Kraków 2021.
- Krzysztofek K., *Sprawczość ludzka, transludzka i postludzka w społeczeństwie nasyconym technologicznie*, w: L.W. Zacher (red.), *Moc sprawcza ludzi i organizacji*, Warszawa 2016.
- Lennox J.C., *2084: sztuczna inteligencja i przyszłość ludzkości*, Warszawa 2023.
- Lim V., Rooksby M., Cross E.S., *Social Robots on a Global Stage: Establishing a Role for Culture During Human-Robot Interaction*, "International Journal of Social Robotics" 2021 nr 13, s. 1307-1333.
- Menzel P., D'Aluisio F., *Robo Sapiens: Evolution of a New Species*, Cambridge 2001.
- Mind Match, <https://mindmatch.pl/porady/mindmatch-chatbot-psychologiczny> [dostęp 1.09.2023].
- Moore J., *The Nature, Importance, and Difficulty of Machine Ethics*, „IEEE Intelligent Systems” 2006 z. 21, s. 18-21.
- Moravec H., *Mind Children. The Future of Robot and Human Intelligence*, Cambridge 1988.
- Musiał M., *Magical Thinking and Empathy Towards Robots*, w: J. Seibt, M. Norskov, S. Andersen (red.), *What Social Robots Can and Should Do. Proceedings of Robophilosophy*, Amsterdam 2016, s. 347-355.
- Newell A., Simon H.A., *The Logic Theory Machine a complex information processing system*, Santa Monica 1956.

- Nomura T., *Robots and Gender*, „Gender and the Genome” 2017 z. 1, s. 18-25.
- Ozturkcan S., Merdin-Uygur E., *Humanoid Service Robots: The Futurue of Healthcare*, “Journal of Information Technology Teaching Cases” 2022 z. 12, s. 163-169.
- Paiva A, Leite I, Ribeiro T., *Emotion Modelling for Social Robots*, w: R. Calvo, S. D’Mello, J. Gratch, A. Kappas (red.), *The Oxford Handbook of Affective Computing*, Oxford University Press 2014, s. 296–308.
- Pawińska M., *Dopuszczalność gwałtu na humanoidalnym robocie*, „Acta Universitatis Lodzianensis. Folia Iuridica” 2019 nr 86, s. 9-18.
- Penley C., Ross A. (red.), *Technoculture*, Minnesota 1991.
- Pentina I., Hancock T, Xie T., *Exploring relationship development with social chatbots: A mixed-method-study of replika*, “Computers in Human Behavior” 2023 z. 140.
- Reeves B., Nass C., *The Media Equation: How People Treat Computers, Television and New Media Like Real People and Places*, Cambridge 1996.
- Replika, <https://replika.com/> [dostęp 31.08.2023].
- Robot Mitra, <https://mitrarobot.com/> [dostęp 21.09.2023].
- Samani H., Saadatian E., Pang N., Polydorou D., Newton Fernando O.N., Nakatsu R., *Cultural Robotics: The Culture of Robotics and Robotics in Culture*, “International Journal of Advanced Robotic Systems” 2013 nr 12.
- Sarowski Ł., *Od Internetu Web 1.0 do Internetu Web 4.0 – ewolucja form przestrzeni komunikacyjnych w globalnej sieci*, „Rozprawy Społeczne” 2017 z. 11, s. 32-39.
- Sarowski Ł., Gruchoła M., *Robotyka społeczna w perspektywie(nie)antropocentryzmu*, „Ethos” 2023 t. 36, nr 3, s. 154-176.
- Sarowski Ł., *Robot społeczny – wprowadzenie do zagadnienia*, „Roczniki Kulturoznawcze KUL” 2017 z. 1, s. 75-89.
- Shannon C.E., *A Mathematical Theory of Communication*, <https://people.math.harvard.edu/~ctm/home/text/others/shannon/entropy/entropy.pdf> [dostęp 10.11.2023].
- Sherry T., *A Nascent Robotics Culture: New Complicities for Companionship*, w: W. Wallach, P. Asaro (red.), *Machine Ethics and Robot Ethics*, New York 2017.
- Skjuve M., Folstad A., Fostervold K.I., Brandtzaeg P.B., *My Chatbot Companion – a Study of Guman-Chatbot Relationship*, “International Journal of Human-Computer Studies” 2021 z. 149, article 102601.
- Stawarz P., *Zastosowanie techniki sztucznej inteligencji w komputerowej realizacji gry w szachy*, http://pawel.stawarz.net.pl/files/Pawel_Stawarz-Zastosowanie_technik_sztucznej_inteligencji_w_komputerowej_realizacji_gry_w_szachy.pdf [dostęp 5.10.2023].
- Sullins J.P., *When is a Robot a Moral Agent?*, „International Review of Information Ethics” 2006 z. 6, s. 23-30.
- Šabanović S., *Robots in Society, Society in Robots*, „International Journal of Social Robotics” 2010 z. 2, s. 439-450.
- Tegmark M., *Życie 3.0: człowiek w erze sztucznej inteligencji*, Warszawa 2019.
- The Logic Theorist and its children: AI in action*, https://www.cs.swarthmore.edu/~eroberts/cs91/projects/ethics-of-ai/sec1_2.html [dostęp 25.09.2023].
- Trybulec B., *Podmiot czy agent? Rozumienie podmiotowości w erze artefaktów poznawczych*, „Filozofia i Nauka: Studia filozoficzne i interdyscyplinarne” 2020 z. 8, cz. 2, s. 89-113.
- Turing A., *Computing Machinery and Intelligenc*, “Mind” 1950 z. 59, s. 433-460.
- Warta Bot*, <https://www.k2bots.ai/projekty/warta-automatyzacja-obslugi-klientow-przy-wykorzystaniu-ai> [dostęp 1.09.2023r.].
- Wiener N., *Cybernetics or Control and Communication in the Animal and the Machine*, Reissue of the 1961 second edition, The MIT Press 2019.
- Woebot*, <https://woebothealth.com/> [dostęp 31.08.2023].

Wójtowicz E., *W stronę doliny niesamowitości: więcej niż teleobecność*, w: P. Zawojski (red.), *Bio-Techno-Logiczny Świat: bio art oraz sztuka technonaukowa w czasach posthumanizmu i transhumanizmu*, Szczecin 2015, s. 16-36.

Wysa, <https://www.wysa.com> [dostęp 1.09.2023].

Biogram autora

Dr Łukasz Sarowski, medioznawca, filozof – asystent w Katedrze Języka, Retoryki i Prawa Mediów Instytutu Dziennikarstwa i Zarządzania na Wydziale Nauk Społecznych KUL. Główne obszary zainteresowań badawczych: badania z zakresu ewolucji internetu w kontekście interakcji społecznych, interakcji człowiek-robot oraz wpływu technologii sztucznej inteligencji na zmiany w obrębie komunikacji społecznej. Autor artykułów z powyższych dziedzin.