

„Studia Sandomierskie” 32 (2025), s. 205–220

ISSN 0208-7626

Monika Wójcik

 <https://orcid.org/0009-0006-7032-1397>

monicawojcik@gmail.com

Uniwersytet Papieski Jana Pawła II w Krakowie

 <https://ror.org/0583g9182>

Fenomenalna natura świadomości jako granica uploadowania umysłu w świetle neurokognitywistyki

 <https://doi.org/10.15633/sts.3211>

Fenomenalna natura świadomości jako granica uploadowania umysłu w świetle neurokognitywistyki

Abstrakt

Niniejszy artykuł krótko przybliża problem nieredukowalności świadomości w kontekście koncepcji *mind uploading*, czyli hipotetycznej możliwości przeniesienia ludzkiego umysłu do środowiska cyfrowego. Podjęto analizę fenomenalnego wymiaru świadomości jako kluczowego ograniczenia dla uploadowania umysłu. Wskazano, że choć procesy neuronalne można teoretycznie odwzorować w systemie cyfrowym, to jednak subiektywne doświadczenie wraz z jakościami (*qualia*) pozostaje nieredukowalne do modeli obliczeniowych i fizykalistycznych. Odwołując się do argumentów Davida Chalmersa, Franka Jacksona i Thomasa Nagela, zauważono, że funkcjonalna kopia umysłu prawdopodobnie nie byłby kontynuacją oryginalnej świadomości, a jedynie symulacją pozbawioną własnego „ja”. Ostatecznie ustalono, że fenomenalność, ucieleśnienie i jakościowa perspektywa pierwszoosobowa są fundamentalne dla istnienia świadomości, co podważa możliwość jej pełnego odwzorowania lub autonomicznej emergencji w środowisku cyfrowym.

Słowa kluczowe: świadomość fenomenalna, qualia, transfer umysłu, filozofia umysłu, neurokognitywistyka

The Phenomenal Nature of Consciousness as a Boundary for Mind Uploading

Abstract

Previous attempts to formulate a comprehensive theory of consciousness have revealed its multidimensional structure and the coexistence of several distinct forms. This article briefly outlines the problem of the irreducibility of consciousness in the context of mind uploading – the hypothetical possibility of transferring the human mind into a digital environment. The analysis focuses on the phenomenal aspect of consciousness as a fundamental limitation to the feasibility of mind uploading. It is argued that although neuronal processes could theoretically be replicated within a computational system, subjective experience and qualitative properties (*qualia*) remain irreducible to computational and physicalist models. Referring to the arguments of Chalmers, Jackson, and Nagel, it is emphasized that a functional copy of the mind would most likely not constitute a continuation of the original consciousness, but rather a simulation devoid of its own subjective “self.” Ultimately, it is highlighted that phenomenality, embodiment, and the qualitative first-person perspective are essential conditions for consciousness, undermining the possibility of its full reproduction or autonomous emergence in a digital substrate.

Keywords: phenomenal consciousness, qualia, mind uploading, philosophy of mind, neurocognitive science

„Należy założyć – bo jak się wydaje, trudno temu zaprzeczyć – że świadomość jest powiązana ze szczególnym działaniem neuronów. Wyładowania neuronów, oddziaływania potencjałów zachodzące w mózgu, posiadając określoną strukturę oraz przebieg, odgrywają przyczynową rolę w tworzeniu się fenomenu pierwszoosobowego doświadczenia rzeczywistości, czyli: doświadczenia bólu lub smutku, posiadania wiedzy, że $6 \times 7 = 42$, czy też tęsknoty”¹.

Dotychczasowe próby sformułowania wyczerpującej teorii świadomości ukazały jej kilka odmiennych form oraz wielowymiarowy charakter². Toteż aby rozważać możliwości zaistnienia świadomości u AI, co będzie głównym przedmiotem analizy tego artykułu, trzeba najpierw ustalić, czym właściwie jest ta świadomość. Zjawisko to, obecne w filozofii, neurologii i psychologii, wydaje się zdolnością do odczuwania, postrzegania i reagowania na otoczenie. U ludzi wiąże się ponadto z emocjami, decydowaniem i planowaniem. Świadomość według słownika terminów filozofii arystotelesowsko-tomistycznego opisu rzeczywistości można rozumieć jako stan przytomności i czuwania, inny od snu czy zamroczenia. Przejawia się ona w umiejętności jednostki do orientowania się zarówno w otaczającym świecie, jak i we własnych stanach wewnętrznych. Ponadto obejmuje różne pochodne zjawiska psychiczne, takie jak pamięć, refleksja czy doświadczenie³. Świadomość nieistniejąca jako oddzielony od ciała byt – bo o takiej będzie mowa – stanowi potencjał, który początkowo nie zawiera określonych treści bądź jest aktualnym stanem rozwoju wiedzy, tendencji i decyzji jednostki. Można ją ująć jako „tzw. strumień [...], czyli ciąg stanów i aktów należących do pewnego ja, ściślej: moment każdego stanu czy aktu świadomego, dzięki któremu stan ten lub akt jest właśnie świadomy”⁴. Świadomość jest postrzegana jako zjawisko o charakterze naturalnym, nierozzerwalnie związane z biologiczną strukturą organizmu. Jej organiczne podłoże to mózg i ciało, które stanowią fizyczną i funkcjonalną podstawę procesów poznawczych. Ucieleśniony mózg pozostaje w stałej zależności od środowiska zewnętrznego, będąc integralną częścią podmiotu działającego w świecie⁵. W tym ujęciu świadomość nie jest traktowana jako byt oderwany od rzeczywistości materialnej, lecz jako fenomen ucieleśniony i zakorzeniony w kontekście środowiskowym. Oznacza to, że

¹ P. Clayton, *Mind and Emergence: From Quantum to Consciousness*, Oxford 2008, s. 112.

² A. Dąbrowski, *Podstawowe rodzaje świadomości we współczesnej filozofii naturalistycznej*, „Diametros” (2013), nr 36, s. 27–46.

³ P. Lenartowicz, J. Koszteyn, *Słownik niektórych terminów filozofii AT, czyli arystotelesowsko-tomistycznego opisu rzeczywistości*, w: *Wprowadzenie do zagadnień filozoficznych*, lenartowicz.jezuici.pl/files/2011/09/S%C5%82ownik-AT-JK11.pdf [dostęp: 2 XII 2025 r.].

⁴ *Mały słownik terminów i pojęć filozoficznych*, oprac. A. Podsiad, Z. Więckowski, Warszawa 1983, s. 386.

⁵ M. Hohol, *Ucieleśniony podmiot: od wspólnej rozmaitości do „Ja”*, w: *Spór o podmiotowość. Perspektywa interdyscyplinarna*, red. A. Warmbier, Kraków 2016, s. 177–190. Zob. M. Miłkowski, *Sztuczna inteligencja i obliczeniowe teorie umysłu*, w: *Przewodnik po filozofii umysłu*, red. M. Miłkowski, R. Poczobut, Kraków 2012, s. 604.

powstaje i rozwija się w wyniku dynamicznych interakcji organizmu z otoczeniem. Tym samym można ją określić jako zjawisko wyłaniające się z aktywności podmiotu, jego działania i wzajemnego oddziaływania z różnorodnymi elementami świata⁶. Niestety próby uchwycenia jednoznacznej definicji świadomości napotykały trudności natury metodologicznej i teoretycznej, rodząc wątpliwości zarówno co do adekwatności stosowanych metod jej badania, jak i możliwości jednoznacznego zidentyfikowania jej neuronalnych korelatów. W ramach badań nad świadomością zwykle rozróżnia się jej funkcje i jej rodzaje, co pozwala uporządkować różnorodne podejścia do tego złożonego zjawiska⁷. Niniejszy artykuł podejmuje problem uploadowania umysłu w przypadku wybranej świadomości fenomenalnej wraz z jakościowym doświadczeniem zachodzącym w materiale biologicznym. Autorka stawia pytanie, czy kopiowanie struktury mózgu i procesów neuronalnych wystarcza do odtworzenia lub wyłonienia się świadomości, zwłaszcza w jej wymiarze zjawiskowym, czyli subiektywnym. W centrum rozważań pojawia się jednak problem nieredukowalności subiektywnego doświadczenia do procesów fizycznych lub obliczeniowych. Argumenty filozoficzne Davida Chalmersa, Thomasa Nagela, Franka Jacksona, Philipa Clayтона oraz Johna Searle'a wskazują, że *qualia* i doświadczenie pierwszoosobowe są, jak się wydaje, nieprzekładalne na procesy fizyczne, co podważa możliwość emergencji świadomości w cyfrowych substratach. Przedstawiony materiał ma charakter jedynie cząstkowy, gdyż poszczególne jego elementy obejmują w rzeczywistości znacznie bardziej złożoną problematykę.

Idea „mind uploading”

Idea *mind uploading*, znana jako cyfrowy transfer umysłu, odnosi się do koncepcji przeniesienia pełnej zawartości ludzkiego umysłu, w tym wspomnień, osobowości, umiejętności i wzorców myślenia, do sztucznego, najczęściej komputerowego środowiska. Stanowi to mechanistyczny i materialistyczny sposób pojmowania natury umysłu⁸. Zwolennicy tej idei zakładają, że możliwe będzie stworzenie cyfrowej kopii świadomości człowieka, która mogłaby funkcjonować niezależnie od ciała biologicznego, zyskując potencjalnie nieograniczoną trwałość oraz nowe możliwości interakcji ze światem. Koncepcja ta zakłada, że procesy mentalne można w pełni sprowadzić do funkcji obliczeniowych, które – przynajmniej teoretycznie – da się odtworzyć w maszynie. Zwolennicy silnej sztucznej inteligencji oraz komputerowego funkcjonalizmu utrzymują, że również systemy cyfrowe mogą wykazywać zdolność myślenia, odczuwania i rozumienia, o ile ich struktura funkcjonalna odpo-

⁶ A. Clark, *Being There: Putting Brain, Body and World Together Again*, Cambridge 1997, s. 1–10, 68–74, 214–218.

⁷ W. James, *Does „Consciousness” Exist?*, „Journal of Philosophy, Psychology, and Scientific Methods” 1 (1904), no. 18, s. 477–491.

⁸ K. Owczarek, *Mind uploading. Transhumanistyczna wizja umysłu*, „Amor Fati” (2017), nr 1 (7), s. 143–144.

wiada strukturze ludzkiego mózgu⁹. Funkcjonalizm traktuje umysł jako zbiór funkcji, zakładając, że o świadomości decydują wykonywane obliczenia, a nie materiał, z którego zbudowany jest system taki jak ludzki mózg¹⁰.

W ujęciu transhumanistycznym *mind uploading* stanowi narzędzie służące osiągnięciu nieśmiertelności informacyjnej, gdzie tożsamość i subiektywność jednostki mogłyby przetrwać poza granicami naturalnego życia biologicznego¹¹. W filozofii umysłu idea ta rodzi liczne pytania ontologiczne i epistemologiczne. Jednym z kluczowych problemów wciąż pozostaje zagadnienie tożsamości osobowej: Czy cyfrowa kopia umysłu zachowa ciągłość „ja”, czy może pozostanie jedynie repliką pozbawioną autentycznej podmiotowości? O ile sam problem kopii umysłu jest zjawiskiem wielowątkowym, o tyle kwestia zachowania ciągłości tożsamości osoby jest o wiele bardziej skomplikowana, czemu należałoby poświęcić oddzielny artykuł. Ponadto rozważania te prowadzą do refleksji nad relacją między materialnym podłożem procesów psychicznych a ich cyfrowym odwzorowaniem, stawiając pod znakiem zapytania możliwość pełnego odtworzenia np. subiektywnych aspektów świadomości.

Umysł i ciało pojmowane są jako dwa komplementarne składniki jednego zintegrowanego systemu, w którym stany mentalne rozumie się jako aktywność określonych funkcji umysłowych – niezależnie od tego, czy są one wykonywane przez ludzki mózg, czy przez komputer. W takim ujęciu zjawiska umysłowe nie są zależne od jednej określonej struktury czy konfiguracji mózgu, co eliminuje konieczność ich redukcji do pojedynczych stanów neuronalnych. Zgodnie z tym poglądem umysł często porównuje się do komputera, którego działanie opiera się na przetwarzaniu informacji¹². Nie oznacza to jednak, że człowiek może być utożsamiony z maszyną zdolną jedynie do przeprowadzania operacji syntaktycznych lub semantycznych¹³. Każdy umysł pozostaje nierozdzielnie związany ze swoim ucieleśnionym nośnikiem, który jest warunkiem jego istnienia i działania. Świadomość oraz procesy poznawcze nie mogą funkcjonować w oderwaniu od fizycznego podłoża, w którym się realizują, podobnie jak program komputerowy wymaga określonego sprzętu, aby mógł działać według przypisanych mu operacji. Programy mogą jednak współpracować z różnymi substratami, a stany mentalne, choć porównywalne ze stanami obliczeniowymi, nie muszą mieć wyłącznie charakteru materialnego. Z tego względu świadomość funkcjonalna

⁹ U. Żegleń, *Filozofia umysłu. Dyskusja z naturalistycznymi koncepcjami umysłu*, Toruń 2003, s. 62–64.

¹⁰ AIoAI, *Czy sztuczna inteligencja może uzyskać świadomość?*, aioai.pl/sztuczna-inteligencja-moze-uzyskac-swiadomosc/#Teoria_Funkcjonalizmu [dostęp: 18 X 2023 r.].

¹¹ IEEE Spectrum, Ch. Koch, G. Tononi, *Can Machines Be Conscious?*, spectrum.ieee.org/can-machines-be-conscious [dostęp: 30 X 2016 r.].

¹² A. Turing, *Maszyna licząca a inteligencja*, w: *Filozofia umysłu*, red. B. Chwiedenczuk, tłum. M. Szczubiałka, Warszawa 1995, s. 271–300.

¹³ Zob. W. Marciszewski, P. Stacewicz, *Umysł – Komputer – Świat. O zagadce umysłu z informatycznego punktu widzenia*, Warszawa 2011, s. 57.

– odrębna od świadomości fenomenalnej – pojmując umysł jako system obliczeniowy, którego funkcje może realizować zarówno biologiczny mózg, jak i sztuczny układ komputerowy, zachowując przy tym swoją tożsamość funkcjonalną¹⁴. Przyjęcie takiej perspektywy, zgodnie z którą procesy umysłowe mogą urzeczywistniać się w różnych typach substratów fizycznych, stało się jednym z kluczowych fundamentów dla rozwinięcia koncepcji *mind uploading*. Zwolennicy tej idei często odwołują się do prawa Moore’a¹⁵, zgodnie z którym tempo przetwarzania informacji wzrasta w sposób wykładniczy wraz z rozwojem technologii komputerowych¹⁶. W świetle tego założenia w niedalekiej przyszłości komputery osiągną poziom mocy obliczeniowej wystarczający do symulowania złożonych procesów mózgowych. Konsekwencją tego byłoby powstanie sztucznych systemów zdolnych do generowania świadomości lub innych złożonych stanów mentalnych, co zgodnie z tą wizją stanowiłoby przełom w rozwoju inteligencji maszynowej¹⁷. Wizja ta postrzega umysł w duchu wspomnianego już funkcjonalizmu jako strukturę informacji, którą da się skopiować, zapisać i przenieść do innego systemu, np. sztucznego organizmu, robota itp. Z tej perspektywy świadomość i procesy poznawcze traktowane są jako dane, które mogą być przetwarzane niezależnie od pierwotnego podłoża biologicznego. Przyjęciu takiej wizji sprzyja dynamiczny rozwój neuronauk i coraz bardziej zaawansowane metody badawcze, umożliwiające szczegółowe mapowanie i symulowanie aktywności mózgu (WBE¹⁸). Jedną z nich jest *whole brain emulation* – technika szczegółowego skanowania wszystkich połączeń neuronalnych w celu stworzenia symulacji funkcji mózgu. Współczesne badania, w tym Blue Brain Project¹⁹, dowodzą, że dokonano już prób tego rodzaju, m.in. udało się z powodzeniem odtworzyć w formie symulacji komputerowej fragment mózgu szczura²⁰. Jednak problem odwzorowania ludzkiego mózgu wciąż dotyczy komputerów o niewystarczającej mocy obliczeniowej, złożoności neuronowej, jak też samych *qualiów*²¹ zachodzących w ciele biologicznym, a tego rodzaju ciało wydaje się głównym utrudnieniem dla możliwości wyłonienia

¹⁴ Zob. J. Heil, *Philosophy of Mind: A Contemporary Introduction*, London 1998, s. 91–92.

¹⁵ Prawo Moore’a przewiduje wykładniczy wzrost mocy obliczeniowej, co umożliwia tym samym postęp komputerów i AI. Zob. Wydział Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego, J. Anioła, *Koniec Prawa Moore’a*, fuw.edu.pl/~szczytko/JTD2021-22/Jakub_Aniola_Koniec_prawa_Moorea_2021.pdf [dostęp: 2 XII 2025 r.].

¹⁶ R. Kurzweil, *Nadchodzi osobliwość. Kiedy człowiek przekroczy granice biologii*, tłum. E. Chodkowska, A. Nowosielska, Warszawa 2013, s. 73.

¹⁷ Ch. Koch, G. Tononi, *Can Machines...*, art. cyt.

¹⁸ WBE – ang. *whole brain emulation* – emulacja całego mózgu. Zob. C.G. Davey, J. Pujol, B.J. Harrison, *Mapping the Self in the Brain’s Default Mode Network*, „Neuroimage” 132 (2016), s. 390–397.

¹⁹ Zob. EPFL, *Blue Brain Project*, bluebrain.epfl.ch/bbp/research/domains/bluebrain [dostęp: 2 XII 2025 r.].

²⁰ Nature, M. Costandi, *Fragment of Rat Brain Simulated in Supercomputer*, nature.com/articles/nature.2015.18536 [dostęp: 2 XII 2025 r.].

²¹ *Qualia* – subiektywne doznania wewnętrzne.

się świadomości w sztucznym systemie: „subiektywność jest dla materialistycznych teorii umysłu swoistym «Trójkątem Bermudzkim»: materialistyczne argumenty za jakąś teorią po prostu znikają z ekranu radaru, gdy mniej lub bardziej poważnie zaczyna się traktować subiektywne intuicje i je przedstawiać. Subiektywność rozumiana w jej topornym sensie nie jest dostępna dla wyjaśnień materialistycznych”²².

Świadomość fenomenalna

Pośród innych rodzajów najtrudniejszą do uchwycenia wydaje się świadomość fenomenalna, która cieszy się szczególnym zainteresowaniem obecnej analizy ze względu na granicę, jaką stawia transhumanistycznej wizji uploadowania umysłu, o czym będzie mowa w następnej części artykułu. Świadomość fenomenalna (zjawiskowa) obejmuje całość subiektywnych przeżyć jednostki, stanowiących bezpośrednie doświadczenie tego, „jak to jest” coś odczuwać lub postrzegać. Składają się na nią różnorodne jakości doznań – wrażeń zmysłowych, emocji oraz wewnętrznych stanów psychicznych, które tworzą indywidualny, niepowtarzalny wymiar przeżywania rzeczywistości²³. Odnosi się ona do subiektywnych przeżyć, które towarzyszą odbiorowi bodźców pochodzących ze środowiska zewnętrznego. Wyraża się w doświadczeniu jakościowych aspektów percepcji, tzw. *qualiów*²⁴, takich jak np. barwy, dźwięki czy zapachy²⁵. To właśnie one nadają ludzkim spostrzeżeniom niepowtarzalny charakter i stanowią o jakościowym wymiarze indywidualnego doświadczenia. Świadomość tego rodzaju jest nierozzerwalnie związana z pojęciem wspomnianych *qualiów* jako jakościowych aspektów doświadczenia, które określają jakość doznania, tj. jakim dane przeżycie wydaje się z własnej, pierwszoosobowej perspektywy podmiotu²⁶. To właśnie ten subiektywny wymiar przesądza o tym, że świadomość fenomenalna wymyka się pełnemu opisowi z zewnątrz. *Qualia* sprawiają, że percepcja świata nie jest jedynie procesem przetwarzania informacji, lecz ma charakter przeżyciowy, np. „jak to jest” zachwycać się kolorem oczu ukochanej osoby, odczuwać tęsknotę czy smakować kawę. *Qualia* nie poddają się redukcji do czysto fizjologicznych lub obliczeniowych opisów procesów mózgowych, gdyż ich istota tkwi w pierwszoosobowej perspektywie doświadczenia²⁷. W filozofii umysłu

²² J. Hershfield, *Lycan on the Subjectivity of the Mental*, „Philosophical Psychology” 11 (1998), iss. 2, s. 236.

²³ N. Block, *On a Confusion about a Function of Consciousness*, „Behavioral and Brain Sciences” 18 (1995), iss. 2, s. 227–247.

²⁴ C.I. Lewis, *Mind and the World-Order: An Outline of a Theory of Knowledge*, New York 1929, s. 121.

²⁵ R. Ziemińska, *Dwa pojęcia świadomości i podmiotu*, „Etos. Kwartalnik Instytutu Jana Pawła II KUL” 26 (2013), nr 1 (101), s. 81–91.

²⁶ Zob. D.J. Chalmers, *The Conscious Mind*, New York 1996, s. 95.

²⁷ D.C. Dennett, *Quining Qualia*, w: *Consciousness in Contemporary Science*, eds. A.J. Marcel, E. Bisiach, Oxford 1988, s. 42–77; K. Frankish, *Quining Diet Qualia*, „Consciousness and Cognition” 21 (2012), no. 2, s. 667–676.

stanowią one centralny punkt tzw. trudnego problemu świadomości, sformułowanego przez australijskiego filozofa D. Chalmersa, który stwierdza, że nawet pełna wiedza o mechanizmach neuronalnych nie tłumaczy, dlaczego i w jaki sposób pojawia się doświadczenie subiektywne²⁸. Z tego powodu *qualia* są często uznawane za najbardziej zagadkowy i nieredukowalny aspekt ludzkiej świadomości. Stanowią one wyzwanie zarówno dla teorii funkcjonalizmu, jak i fizykalizmu²⁹, przewidujących możliwość technicznej reprodukcji umysłu. Fizykalizm uznaje rzeczywistość za całkowicie materialną. To, co się jawi człowiekowi, jest wyłącznie fizyczne, jednak w perspektywie świadomości fenomenalnej nie jest całkowicie fizyczne.

Pełne zobiektywizowanie i ujęcie w formie językowego opisu świadomości fenomenalnej pozostaje niemożliwe, gdyż jej natura jest nierozzerwalnie związana z subiektywnym punktem widzenia. Dostęp do niej możliwy jest wyłącznie z perspektywy pierwszoosobowej, co oznacza, że jej treść i sposób doświadczenia mogą być poznane jedynie przez osobę, która ich bezpośrednio doświadcza. W konsekwencji świadomość tego rodzaju wymyka się metodom badawczym, opartym na obserwacji zewnętrznej, stanowi też szczególne wyzwanie dla nauk dążących do jej obiektywnego opisu, w tym dla przedstawicieli fizykalizmu zakładających, że stany i zjawiska mają charakter wyłącznie fizyczny. Chociaż otaczająca rzeczywistość niewątpliwie ma dominującą strukturę fizyczną, to jednak świadomość fenomenalna dowodzi, że nie można jej całkowicie sprowadzić do aspektów fizycznych³⁰. Potwierdzenie tego założenia stało się przedmiotem analiz prowadzonych m.in. przez australijskiego filozofa Franka Jacksona, który dowodził, że fizykalizm nie oddaje w pełni natury zjawisk psychicznych, a więc nie wyjaśnia dostatecznie rzeczywistości. Argument Jacksona znany jako *Mary's Room* (pokój Marii), pokazuje, że osoba znająca wszystkie fizyczne fakty o widzeniu kolorów (jak Mary zamknięta w czarno-białym pokoju) nadal dowiaduje się czegoś nowego, gdy po raz pierwszy zobaczy barwę. W ten sposób doświadcza *qualiów*. Oznacza to, że świadomość zawiera elementy nieredukowalne w pełni do informacji fizycznych, co podważa czysty fizykalizm³¹. Również T. Nagel zwracał uwagę na ograniczoność fizykalizmu i niemożność zredukowania subiektywnych aspektów doświadczenia do opisu czysto fizycznego³². Nagel w eseju *Jak to jest być nietoperzem?* przekonuje, że człowiek

²⁸ D.J. Chalmers, *Facing Up to the Problem of Consciousness*, „Journal of Consciousness Studies” 2 (1995), no. 3, s. 200–201. „The really hard problem of consciousness is the problem of experience. When we think and perceive, there is a whirl of information-processing, but there is also a subjective aspect. As Nagel [...] has put it, there is something it is like to be a conscious organism. This subjective aspect is experience”.

²⁹ Zob. F. Jackson, *What Mary Didn't Know*, „The Journal of Philosophy” 83 (1986), no. 5, s. 291–295.

³⁰ A. Dąbrowski, *Podstawowe rodzaje świadomości...*, dz. cyt., s. 36.

³¹ F. Jackson, *What Mary Didn't Know*, art. cyt., s. 291–295.

³² T. Nagel, *Jak to jest być nietoperzem*, w: T. Nagel, *Pytania ostateczne*, tłum. A. Romaniuk, Warszawa 1997, s. 12.

nigdy nie pozna, jak subiektywnie wygląda doświadczenie innego gatunku, nawet jeśli przyswoi sobie wszystkie fakty naukowe o jego funkcjonowaniu. Pokazuje tym samym, że świadomość ma nieredukowalny aspekt pierwszoosobowy, niedostępny z perspektywy trzecioosobowych opisów naukowych³³. Trudność ta wynika z faktu, że doświadczenia fenomenalne – subiektywne przeżycia i jakości doznań – nie dają się w pełni wyjaśnić w ramach modeli odwołujących się jedynie do procesów materialnych lub systemów neuronalnych. Narzuca to automatycznie istnienie sfery, która wykracza poza granice fizykalistycznego opisu świata.

Świadomość zjawiskowa nie ma charakteru ani intencjonalnego, ani funkcjonalnego. Jak zauważa amerykański filozof N. Block, tego rodzaju świadomość nie pełni funkcji przetwarzania informacji ani nie jest zorientowana na żaden przedmiot poznania, lecz stanowi czyste bycie świadomym określonych stanów. Z tego powodu Block odróżnia świadomość fenomenalną od tzw. świadomości dostępowej (funkcjonalnej), która to odnosi się do zdolności jednostki do werbalnego ujmowania treści mentalnych, ich przetwarzania i wykorzystywania w procesach poznawczych i decyzyjnych³⁴. Rozumie się ją jako zdolność do wykonywania określonych funkcji. Jednak mimo postępu w badaniach nad neuronalnymi korelatami świadomości nadal istnieje luka między opisem procesów fizjologicznych i funkcjonalnych a zrozumieniem subiektywnego wymiaru doświadczenia.

Nieredukowalność doświadczenia

W świetle świadomości fenomenalnej założenia *mind uploading* napotykają trudności natury filozoficznej i ontologicznej. Nawet jeśli udałoby się wiernie odwzorować strukturę neuronalną i funkcjonalne zależności mózgu, pozostaje pytanie, czy taka symulacja byłaby w stanie wygenerować subiektywne doświadczenie, stanowiące istotę świadomości przeżyciowej. W tym kontekście pojawia się wątpliwość, czy w ogóle można zredukować świadomość do przetwarzania informacji, jeśli wykracza ona poza modele czysto fizykalistyczne i obliczeniowe. Symulacja funkcji poznawczych, określonych emocji czy zachowań nie musi bowiem implikować istnienia subiektywnego doświadczenia. Maszyna może odtwarzać wzorce reakcji charakterystyczne dla istoty świadomej, lecz wciąż pozostaje niejasne, czy towarzyszyłoby temu jakiejkolwiek wewnętrzne przeżycie. To trudne zagadnienie świadomości prowadzi do argumentu Searle'a znanego pod nazwą chińskiego pokoju³⁵. Jest to eksperyment myślowy, który ma pokazać, że zdolność przetwarzania symboli (np. języka) nie oznacza samego rozumienia. Może to być działanie syntaktyczne bez świadomości i treści doświadczenia. Ponadto złożo-

³³ T. Nagel, *Jak to jest być nietoperzem?*, tłum. A. Romaniuk, „Przegląd Filozoficzny. Nowa Seria” 5 (1996), nr 1, s. 129–141.

³⁴ N. Block, *On a Confusion...*, art. cyt., s. 227–287.

³⁵ Zob. S. Harnad, *What's Right and Wrong about the Chinese Room Argument?*, w: *Essays on Searle's Chinese Room Argument*, eds. M. Bishop, J. Preston, Oxford 2001.

ność tego problemu sprawia, że nie można uzyskać jednoznacznej odpowiedzi, dopóki nie powstanie realny przykład uploadowanego umysłu ludzkiego i dopóki nie opracuje się metody jego weryfikacji³⁶. Jednak gdyby przyjąć, że wystarczającym czynnikiem umożliwiającym pojawienie się i utrzymanie stanów świadomych jest osiągnięcie określonego poziomu złożoności sieci neuronalnych wyrażonego liczbą ich połączeń³⁷, wówczas procesy umysłowe dadzą się precyzyjnie odwzorować w przestrzeni cyfrowej, pod warunkiem uzyskania również wystarczającej mocy obliczeniowej komputerów. Mimo to taki zapis danych wraz z możliwością odwzorowania wszystkich połączeń neuronalnych i procesów funkcjonalnych mózgu wciąż nie gwarantuje ani kontynuacji, ani emergencji świadomości³⁸. Prawdopodobnie byłby co najwyżej „cyfrowym odpowiednikiem” w formie kopii informacji, pozbawionym subiektywnego doświadczenia, autentycznej perspektywy pierwszoosobowej i wewnętrznego życia³⁹. Fenomenalny wymiar świadomości, jej jakościowe, pierwszoosobowe aspekty stawiają granicę, której dotychczasowe modele obliczeniowe nie są w stanie przekroczyć. Jeśli więc świadomość jest czymś więcej niż tylko zbiorem procesów informacyjnych, to przeniesienie jej do środowiska cyfrowego okazuje się wyzwaniem nie tyle technologicznym, co ontologicznym. Z filozoficznego punktu widzenia przeniesienie struktury danych nie jest równoznaczne z przeniesieniem „ja” świadomego. To, co konstytuuje podmiotowość, wydaje się bowiem nierozzerwalnie związane z ucieleśnieniem i biograficzną ciągłością doświadczeń. W tym sensie *mind uploading* nie byłby aktem przeniesienia świadomości, lecz raczej stworzeniem nowego bytu, który posiadałby te same wspomnienia i cechy poznawcze, ale nie tę samą świadomość, nie to samo poczucie „ja”⁴⁰.

Zwolennicy naturalizmu⁴¹ utrzymują, że świadomość jest zależna od chemicznej struktury organizmu biologicznego, tj. od specyficznych właściwości ciała ludzkiego, którego maszyny są pozbawione. W ujęciu naturalistycznym procesy świa-

³⁶ Zob. Bez Kabli, M. Brzeziński, *Filozoficzne zagadki. Czy uploadowany umysł to naprawdę ty?*, w: *Przesyłanie umysłów. Wyścig o pełną emulację mózgu (WBE) i jego głębokie konsekwencje*, bez-kabli.pl/news/pl/przesylanie-umyslów-wyścig-o-pelna-emulacje-mozgu-wbe-i-jego-glebokie-konsekwencje [dostęp: 13 VIII 2025 r.].

³⁷ Zob. U. Żegleń, *Filozofia umysłu...*, dz. cyt., s. 290.

³⁸ Emergencja świadomości – wyłonienie się świadomości z interakcji mniejszych elementów, np. neuronów lub algorytmów. Zob. R. Poczubut, *Panpsychizm a teoria emergencji: Leibniz vs Popper*, „Przegląd Filozoficzny. Nowa Seria” 25 (2016), nr 4, s. 400–401.

³⁹ S. Schneider, *Świadome maszyny. Sztuczna inteligencja i projektowanie umysłów*, Warszawa 2021, s. 30–34. Zob. The Guardian, S. Blackmore, *Brain Preservation Is a Step Closer, but how Could It Ever Be „You”?*, theguardian.com/commentisfree/2018/mar/14/brain-preservation-step-closer-stored-memories-artificial?utm_source=ts2.tech#:~:text=ultrastructural%20details%20of%20dendritic%20spine,be%20implicated%20in%20storing%20memory [dostęp: 2 XII 2025 r.].

⁴⁰ Zob. D. Parfit, *Reasons and Persons*, Oxford 1984, s. 202–204.

⁴¹ Zob. D. Dennett, *Consciousness Explained*, London 1993.

dome wyłaniają się wprost z organizmu biologicznego i w nim są zakotwiczone. Perspektywa ta zakłada, że świadomość jednostki ma swoje źródło w cielesności, a w szczególności w aktywności mózgu. Jednak w przypadku systemów cyfrowych podstawą rozwinięcia świadomości musiałby być zupełnie inny rodzaj właściwości lub ich odmienny zestaw. Konieczne wówczas jest wyjście poza analizę chemicznych cech substratów i koncentracja na poszukiwaniu przejawów świadomości głównie w zachowaniu⁴² i w zdolności umysłu do realizowania określonych funkcji (funkcjonalizm).

Analiza świadomości fenomenalnej w kontekście idei *mind uploading* pozwala dostrzec, że problem nie sprowadza się w zasadzie do zagadnień technicznych lub obliczeniowych, lecz do fundamentalnych kwestii ontologicznych. Idea przeniesienia świadomości do środowiska cyfrowego, choć inspirująca i nośna technologicznie, okazuje się problematyczna filozoficznie, ponieważ pomija aspekt ucieleśnienia oraz ciągłości osobowego doświadczenia⁴³. „W samym komputerze informacja jest w inny sposób przetwarzana niż w biologicznym mózgu i nie sposób tego pominąć [...], w przypadku mózgu informacja jest zawsze powiązana z jakąś modalnością”⁴⁴. Ostatecznie refleksja nad świadomością fenomenalną wskazuje na pewne ograniczenia radykalnych możliwości sztucznej inteligencji. Współcześnie żaden model obliczeniowy nie potrafi uchwycić w sztucznym tworze tego, co najbardziej ludzkie, czyli wewnętrznego, przeżyciowego aspektu istnienia. „Zdaniem wielu filozofów, modelowym przykładem tego, co rzeczywiste, jest świat opisywany przez fizykę, naukę, w której odeszliśmy najdalej od specyficznie ludzkiego obrazu świata. Jednakże z tego właśnie powodu fizyka nie jest w stanie opisać nieredukowalnie subiektywnego charakteru świadomych procesów mentalnych, i to bez względu na to, w jaki sposób te procesy wiążą się z fizycznym funkcjonowaniem mózgu”⁴⁵. Choć obecna technologia umożliwia coraz dokładniejsze modelowanie procesów neuronalnych⁴⁶, to wciąż pozostaje niewyjaśnione, jak z czysto fizycznych i obliczeniowych operacji miałyby się wyłonić subiektywne doświadczenie. Może jeśli w przyszłości da się wykazać, że istnieją *qualia* niezwiązane wyłączenie z osobistym doświadczeniem pierwszoosobowym, wówczas stanowiłoby to dowód na ich obiektywny status ontologiczny. Wobec tego trudny problem emergencji stanów mentalnych w substratach sztucznych być może by nie istniał. Innymi słowy, potwierdzałoby to, że zbiór wszystkich potencjalnych *qualiów* nie ograniczałby się do prywatnej sfery przeżyć jednostki, a sama właściwość „bycia doświadczanym” miałaby znaczenie również w odniesieniu do podmiotów innych niż samo „ja” i tym samym miałyby charakter

⁴² S. Schneider, *Świadome maszyny...*, dz. cyt., s. 30–34. Zob. A. Turing, *Maszyna licząca...*, art. cyt., s. 271–300.

⁴³ Zob. J. Searle, *Umysł na nowo odkryty*, tłum. T. Baszniak, Warszawa 1999, s. 32.

⁴⁴ M. Klichowski, *Narodziny cyborgizacji. Nowa eugenika, transhumanizm i zmierzch edukacji*, Poznań 2014, s. 67.

⁴⁵ T. Nagel, *Widok znikąd*, tłum. C. Cieśliński, Warszawa 1997, s. 12.

⁴⁶ M. Hohol, *Wyjaśnić umysł. Struktura teorii neurokognitywnych*, Kraków 2013, s. 21.

niezależny od obserwatora⁴⁷. Jednak aktualna niedostępność *qualiów* jest jedynie przykładem służącym zobrazowaniu świadomości fenomenalnej.

Co istotne, amerykański filozof i teolog Philip Clayton zauważa, że w dyskusjach nad świadomością jej powstawanie jest rezultatem funkcjonowania dużych partii mózgu lub całego układu nerwowego rozpatrywanego jako jedność. Neurobiolog Roger Sperry przedstawił jeden z najbardziej znanych wariantów tej koncepcji, według którego umysł pojawia się jako cecha emergentna, wynikająca z funkcjonowania mózgu traktowanego jako niepodzielna całość⁴⁸. Współcześnie podobne stanowisko reprezentuje m.in. amerykański biolog molekularny Gerald Edelman oraz neurobiolog Giulio Tononi, akcentując kluczową rolę złożonych funkcji oraz organizacji procesów neuronalnych w kształtowaniu świadomości⁴⁹. „Każdy stan świadomy stanowi niepodzielną całość, a każda osoba może wybierać spośród ogromnej ilości różnorodnych stanów świadomych”⁵⁰. Świadomość nie lokalizuje się raczej w pojedynczym regionie mózgu, lecz wynika z dynamicznej koordynacji i globalnej integracji sygnałów neuronalnych w całym systemie. Innymi słowy, jedna część mózgu nie równa się emergencji świadomości, lecz współdziałanie wielu obszarów stanowi potencjalny warunek jej wyłonienia⁵¹. W konkluzji idea *mind uploading* pozbawiona perspektywy biologicznej i braku możliwości odwzorowania złożoności sieci neuronowej ujawnia nie tyle techniczne, ile filozoficzne ograniczenia transhumanistycznych wizji umysłu, skłaniając do ponownego rozważenia relacji między materią i doświadczeniem.

Podsumowanie

Perspektywa satysfakcjonującego ujęcia zjawiska świadomości pozostaje wciąż odległą, choć współczesna nauka zgromadziła już znaczny zasób wiedzy na jej temat. Jednym z nieuchronnych wniosków płynących z dotychczasowych badań jest uświadomienie sobie, że świadomość charakteryzuje się niezwykle złożonością⁵², podobnie jak cały ludzki mózg. Mimo dynamicznego postępu sztucznej inteligencji aktualnie nie istnieje jednoznaczna odpowiedź naukowa na pytanie, czy maszyny zdolne są osiągnąć świadomość. Systemy oparte na algorytmach są w stanie imitować zach-

⁴⁷ K. Kobos, *Doświadczenie nowości i nowość doświadczenia. Analiza podstaw metodologicznych teorii doświadczenia zmysłowego ze szczególnym uwzględnieniem zjawiska nowych doznań świadomych*, „Diametros” (2007), nr 14 s. 53–67.

⁴⁸ R. Sperry, *In Defense of Mentalism and Emergent Interaction*, „Journal of Mind and Behaviour” 12 (1991), no. 2, s. 221–246.

⁴⁹ T. Maziarka, *Na ratunek teologii – Philipa Claytona koncepcja emergentnego umysłu*, „Zagadnienia Filozoficzne w Nauce” (2014), nr 54, s. 181–182.

⁵⁰ G.M. Edelman, G. Tononi, *Reentry and the Dynamic Core: Neural Correlates of Conscious Experience*, „Trends in Cognitive Science” 3 (1999), s. 139.

⁵¹ Zob. G.M. Edelman, *Bright Air, Brilliant Fire: On the Matter of the Mind*, New York 1992, s. 29.

⁵² Por. A. Dąbrowski, *Podstawowe rodzaje świadomości...*, art. cyt, s. 44.

wania postrzegane przez ludzi jako inteligentne, lecz nie przesądza to o ich świadomości w sensie introspekcyjnym. Natomiast doświadczenie subiektywne pozostaje nieredukowalne do procesów materialnych, nawet jeśli procesy te są warunkiem koniecznym jego pojawienia się. Jakości nie są sprowadzalne do ilości danych, mechanizmów obliczeniowych ani obserwowalnych korelatów neuronalnych. Można zmierzyć aktywność mózgu, ale nie można zobaczyć świadomości, tak jak widzi ją osoba doświadczająca. Sztuczna sieć – nawet jeśli funkcjonalnie równoważna – nie musi mieć dostępu do tego, co subiektywne. Z zebranych argumentów wynika, że jeśli *qualia* są nieredukowalnym aspektem doświadczenia pierwszoosobowego zachodzącego w ciele biologicznym, to świadomość fenomenalna może nie być rezultatem samej złożoności ani przetwarzania informacji. W konsekwencji sztuczne systemy, choć potencjalnie zdolne do funkcjonalnej imitacji świadomości, mogą pozostać jej pozbawione na poziomie jakościowego, przeżywanego doznania. O ile technologia mogłaby odtworzyć strukturę stanów mentalnych, o tyle nie mogłaby dotknąć tego, co sprawia, że istnienie staje się doświadczeniem. Dopóki nie odkryje się, jak i dlaczego materia staje się świadoma, każda próba kopiowania struktur neuronowych pozostanie prawdopodobnie tylko techniczną imitacją życia umysłu. Z kolei jeśli wyłanianie się świadomości samo w sobie różni się jakościowo od innych form emergencji, problem może okazać się nierozwiązywalny na poziomie ontologicznym⁵³. „Nikt nie ma najmniejszego pojęcia, jak coś materialnego mogłoby być świadome. Nikt nawet nie wie, jak by to było mieć najmniejsze pojęcie o tym, że coś materialnego mogłoby być świadome. Tyle na temat filozofii świadomości”⁵⁴.

Bibliografia

Źródła internetowe

AIoAI, *Czy sztuczna inteligencja może uzyskać świadomość?*, aioai.pl/sztuczna-inteligencja-moze-uzyskac-swiadomosc/#Teoria_Funkcjonalizmu [dostęp: 18 X 2023 r.].

Bez Kabli, M. Brzeziński, *Filozoficzne zagadki. Czy uploadowany umysł to naprawdę ty?*, w: *Przesyłanie umysłów. Wyścig o pełną emulację mózgu (WBE) i jego głębokie konsekwencje*, bez-kabli.pl/news/pl/przesylanie-umyslow-wyscig-o-pelna-emulacje-mozgu-wbe-i-jego-glebokie-konsekwencje [dostęp: 13 VIII 2025 r.].

EPFL, *Blue Brain Project*, bluebrain.epfl.ch/bbp/research/domains/bluebrain [dostęp: 2 XII 2025 r.].

⁵³ P. Clayton, *Mind and Emergence...*, dz. cyt., s. 112.

⁵⁴ J.A. Fodor, *The Big Idea: Can There Be a Science of Mind?*, „Times Literary Supplement” (1992), July 3, s. 5–7.

- IEEE Spectrum, Ch. Koch, G. Tononi, *Can Machines Be Conscious?*, spectrum.ieee.org/can-machines-be-conscious [dostęp: 30 X 2016 r.].
- Lenartowicz P., Koszteyn J., *Słownik niektórych terminów filozofii AT, czyli arystotelesowsko-tomistycznego opisu rzeczywistości*, w: *Wprowadzenie do zagadnień filozoficznych*, lenartowicz.jezuici.pl/files/2011/09/S%C5%82ownik-AT-JK11.pdf, [dostęp: 2 XII 2025 r.].
- Nature, M. Costandi, *Fragment of Rat Brain Simulated in Supercomputer*, nature.com/articles/nature.2015.18536 [dostęp: 2 XII 2025 r.].
- The Guardian, S. Blackmore, *Brain Preservation Is a Step Closer, but how Could It Ever Be „You”?*, theguardian.com/commentisfree/2018/mar/14/brain-preservation-step-closer-stored-memories-artificial?utm_source=ts2.tech#:~:text=ultrastructural%20details%20of%20dendritic%20spine,be%20implicated%20in%20storing%20memory [dostęp: 2 XII 2025 r.].
- Wydział Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego, J. Anioła, *Koniec Prawa Moore'a*, fuw.edu.pl/~szcztytko/JTD2021-22/Jakub_Aniola_Koniec_prawa_Moorea_2021.pdf [dostęp: 2 XII 2025 r.].

Opracowania

- Block N., *On a Confusion about a Function of Consciousness*, „Behavioral and Brain Sciences” 18 (1995), iss. 2, s. 227–247.
- Chalmers D.J., *Facing Up to the Problem of Consciousness*, „Journal of Consciousness Studies” 2 (1995), no. 3, s. 200–219.
- Chalmers D.J., *The Conscious Mind*, New York 1996.
- Clark A., *Being There: Putting Brain, Body and World Together Again*, Cambridge 1997.
- Clayton P., *Mind and Emergence: From Quantum to Consciousness*, Oxford 2008.
- Dąbrowski A., *Podstawowe rodzaje świadomości we współczesnej filozofii naturalistycznej*, „Diametros” (2013), nr 36, s. 27–46.
- Davey C.G., Pujol J., Harrison B.J., *Mapping the Self in the Brain's Default Mode Network*, „Neuroimage” 132 (2016), s. 390–397.
- Dennett D.C., *Quining Qualia*, w: *Consciousness in Contemporary Science*, eds. A.J. Marcel, E. Bisiach, Oxford 1988, s. 42–77.
- Dennett D., *Consciousness Explained*, London 1993.
- Edelman G.M., *Bright Air, Brilliant Fire: On the Matter of the Mind*, New York 1992.
- Edelman G.M., Tononi G., *Reentry and the Dynamic Core: Neural Correlates of Conscious Experience*, „Trends in Cognitive Science” 3 (1999), s. 139–147.
- Frankish K., *Quining Diet Qualia*, „Consciousness and Cognition” 21 (2012), no. 2, s. 667–676.

- Fodor J.A., *The Big Idea: Can There Be a Science of Mind?*, „Times Literary Supplement” 1992, July 3, s. 5–7.
- Harnad S., *What’s Right and Wrong about the Chinese Room Argument?*, w: *Essays on Searle’s Chinese Room Argument.*, eds. M. Bishop, J. Preston, Oxford 2001.
- Heil J., *Philosophy of Mind: A Contemporary Introduction*, London 1998.
- Hershfield J., *Lycan on the Subjectivity of the Mental*, „Philosophical Psychology” 11 (1998), iss. 2, s. 233–237.
- Hohol M., *Wyjaśnić umysł. Struktura teorii neurokognitywnych*, Kraków 2013.
- Hohol M., *Ucieleśniony podmiot: od wspólnej rozmaitości do „Ja”*, w: *Spór o podmiotowość. Perspektywa interdyscyplinarna*, red. A. Warmbier, Kraków 2016, s. 177–190.
- Jackson F., *What Mary Didn’t Know*, „The Journal of Philosophy” 83 (1986), no. 5, s. 291–295.
- James W., *Does „Consciousness” Exist?*, „Journal of Philosophy, Psychology, and Scientific Methods” 1 (1904), no. 18, s. 477–491.
- Klichowski M., *Narodziny cyborgizacji. Nowa eugenika, transhumanizm i zmierzch edukacji*, Poznań 2014.
- Kobos K., *Doświadczenie nowości i nowość doświadczenia. Analiza podstaw metodologicznych teorii doświadczenia zmysłowego ze szczególnym uwzględnieniem zjawiska nowych doznań świadomych*, „Diametros” (2007), nr 14 s. 53–67.
- Kurzweil R., *Nadchodzi osobliwość. Kiedy człowiek przekroczy granice biologii*, tłum. E. Chodkowska, A. Nowosielska, Warszawa 2013.
- Lewis C.I., *Mind and The World-Order: An Outline of a Theory of Knowledge*, New York 1929.
- Mały słownik terminów i pojęć filozoficznych*, oprac. A. Podsiad, Z. Więckowski, Warszawa 1983.
- Marciszewski W., Stacewicz P., *Umysł – Komputer – Świat. O zagadce umysłu z informatycznego punktu widzenia*, Warszawa 2011.
- Maziarka T., *Na ratunek teologii – Philipa Claytona koncepcja emergentnego umysłu*, „Zagadnienia Filozoficzne w Nauce” (2014), nr 54, s. 155–259.
- Miłkowski M., *Sztuczna inteligencja i obliczeniowe teorie umysłu*, w: *Przewodnik po filozofii umysłu*, red. M. Miłkowski, R. Poczobut, Kraków 2012, s. 603–628.
- Nagel T., *Jak to jest być nietoperzem*, w: T. Nagel, *Pytania ostateczne*, tłum. A. Romaniuk, Warszawa 1997, s. 204–207.
- Nagel T., *Jak to jest być nietoperzem?*, tłum. A. Romaniuk, „Przegląd Filozoficzny. Nowa Seria” 5 (1996), nr 1, s. 129–141.
- Nagel T., *Widok znikąd*, tłum. C. Cieśliński, Warszawa 1997.
- Owczarek K., *Mind uploading. Transhumanistyczna wizja umysłu*, „Amor Fati” (2017), nr 1 (7), s. 143–154.

Parfit D., *Reasons and Persons*, Oxford 1984.

Poczobut R., *Panpsychizm a teoria emergencji: Leibniz vs Popper*, „Przegląd Filozoficzny. Nowa Seria” 25 (2016), nr 4, s. 387–403.

Schneider S., *Świadome maszyny. Sztuczna inteligencja i projektowanie umysłów*, Warszawa 2021.

Searle J., *Umysł na nowo odkryty*, tłum. T. Baszniak, Warszawa 1999.

Sperry R., *In Defense of Mentalism and Emergent Interaction*, „Journal of Mind and Behaviour” 12 (1991), no. 2, s. 221–246.

Turing A., *Maszyna licząca a inteligencja*, w: *Filozofia umysłu*, red. B. Chwiedźczuk, tłum. M. Szczubiałka, Warszawa 1995, s. 271–300.

Ziemińska R., *Dwa pojęcia świadomości i podmiotu*, „Etos. Kwartalnik Instytutu Jana Pawła II KUL” 26 (2013), nr 1 (101), s. 81–91.

Żegleń U., *Filozofia umysłu. Dyskusja z naturalistycznymi koncepcjami umysłu*, Toruń 2003.