Filozofia Nauki
Rok XXII, 2014, Nr 1(85)

Adriana Schetz

Stanowisko biologicznego eksternalizmu w kwestii architektury umysłu i natury percepcji

Proponuję nową etykietę „biologiczny eksternalizm" dla w pewnym sensie starych rozwiązań. Należy do nich pięć koncepcji architektury umysłu formułujących wyraźny pogląd na naturę procesów poznawczych, a w tym i percepcji. Są to: (1) enaktywizm w wersji głoszonej przez Francisca Varelę, Evana Thompsona i Eleanorę Rosch; (2) neurofenomenologia, czyli koncepcja zainicjowana przez Varelę i Roberta Hannę, rozwijana zaś przez Thompsona; (3) koncepcja Esther Thelen podkreślająca zarówno rolę ciała i działania w procesach poznawczych, jak i potrzebę modyfikacji pojęcia reprezentacji umysłowej; (4) eliminujący kategorię doświadczenia enaktywizm Alvy Noëgo, Kevina O'Regana i Susan Hurley, a także (5) połączenie komputacjonizmu z koneksjonizmem Andy'ego Clarka[1]. Najwięcej miejsca poświęcam koncepcji neurofenomenologicznej, ponieważ jest wielowątkowa i budzi duże nadzieje jako teoria kognitywistyczna. Przedstawienie poszczególnych poglądów i ich krytykę rozpoczynam od zarysowania w pierwszej części trzech stanowisk w sporze o architekturę umysłu. Spór ten dotyczy tych podejść do modelu struktury elementów składowych umysłu oraz wiążących je zależności, do których w istotny sposób odnoszą się wymienieni przeze mnie przedstawiciele pięciu koncepcji biologicznego eksternalizmu[2]. Bez znajomości głównych założeń na temat architektury umysłu trudno jest cokolwiek mówić o percepcji i innych procesach poznawczych.

---

[1] Nie wymieniłam wszystkich przedstawicieli przytoczonych stanowisk, a jedynie najczęściej cytowanych.

[2] Z tego też powodu pomijam modele obliczeniowe przyjmowane w ramach teorii systemów dynamicznych, które nie bazują ani na czystym koneksjonizmie, ani na czystym komputacjonizmie (por. np. Izhikevitch 2007 oraz van Gelder 1995, 1999). Ponadto nie analizuję rozwiązań opierających się na wyjaśnieniach bayesowskich.

W części drugiej przechodzę do omówienia zbiorczo potraktowanego stanowiska biologicznego eksternalizmu. Wyjaśniam, dlaczego proponuję tak nazywać wymienione pięć koncepcji. W ostatnim paragrafie koncentruję się na neurofenomenologicznej wersji biologicznego eksternalizmu, przytaczając m.in. przykład jej zastosowania do analizy zjawiska tzw. percepcyjnej obecności. Całość opracowania zamykam krótkim podsumowaniem.

1. TRZY STANOWISKA W SPORZE O ARCHITEKTURĘ UMYSŁU: KOMPUTACJONIZM, KONEKSJONIZM I OBLICZENIOWY KONEKSJONIZM

Zgodnie z komputacyjnym podejściem do architektury umysłu nie da się opisywać i wyjaśniać operacji na informacjach bez odniesienia do kategorii obliczalności i reprezentacji. Paradygmatyczna metodologia kognitywistyki sprowadza bowiem czynności poznawcze do procesów informacyjnych, wymagających manipulacji na wewnętrznych względem systemu poznawczego reprezentacjach środowiska. Tradycyjnie już podejściu temu przeciwstawia się model sieciowy, czyli koneksjonistyczny.

Zarówno komputacjoniści, jak i koneksjoniści są zgodni co do tego, że procesy poznawcze, w tym i percepcję, można analizować na trzech poziomach: implementacyjnym, formalnym oraz semantycznym, czyli na poziomie wiedzy (Wróbel 2010: 115). Zgadzają się również co do tego, jak rozumieć poziom implementacji procesów percepcyjnych. Odmiennie interpretują jednak dwa pozostałe poziomy, a także różne poziomy uznają za fundamentalne. Komputacjoniści przez analizę formalną rozumieją analizę obliczeniową, w której za pomocą pojęcia algorytmu określa się zbiór reguł regulujących procesy na poziomie implementacji. Ponieważ reguły te stosują się ostatecznie do fizycznego nośnika informacji, którym w wypadku znanych nam systemów poznawczych takich jak człowiek i reszta zwierząt jest jakiś wyróżniony fragment mózgu (pojedynczy neuron lub zespół neuronów), to aby można było mówić o samej treści informacji, należy przesunąć uwagę na semantyczny poziom analizy procesów poznawczych, na którym znajdują się reprezentacje umysłowe.

Choć wśród komputacjonistów zdania co do ostatecznej natury reprezentacji są podzielone (np. nadal trwa spór, czy na poziomie osobowym, czyli świadomym, przybierają one postać obrazów (analogową) czy propozycjonalną (cyfrową), por. Block 1981), to panuje zgoda co do tego, że (1) poziom formalnej analizy jest podstawowy dla rozumienia natury procesów poznawczych, w tym percepcji; (2) analiza formalna dotyczy procesów o charakterze obliczeniowym, definiowanych za pomocą pojęcia relacji przyczyna—skutek oraz (3) poziom implementacyjny jest drugorzędny. Mówiąc krótko, komputacjoniści są funkcjonalistami.

W przeciwieństwie do nich koneksjoniści za bardzo istotny dla rozumienia architektury umysłu uznają poziom fizycznej realizacji (por. Wróbel 2010: 121-127). Według nich pewnego rodzaju nieporozumieniem jest przyjmowane przez komputa-

cjonistów założenie, zgodnie z którym fizyczna budowa systemu nie decyduje o jego możliwościach przetwarzania informacji. Najbardziej nawet wyrafinowany program komputerowy nie spełni swojej funkcji na lichym sprzęcie, a przecież metafora komputerowa leży u podstaw komputacjonizmu. Koneksjoniści argumentują również na rzecz innej zmiany w założeniach ogólnej architektury umysłu: w miejsce algorytmicznych procesów obliczeniowych postulują operacje na informacjach charakteryzowane w kategoriach stochastycznych (Wróbel 2010: 121). Według nich umysł nie jest zatem skomplikowaną maszyną liczącą, ale siedliskiem dynamicznych procesów kojarzenia opisywanych w kategoriach rachunku prawdopodobieństwa. Stąd do opisu tych procesów najlepiej nadaje się matematyczna teoria systemów dynamicznych.

Istnieją próby unifikacji tych, zdawałoby się, absolutnie różnych podejść do procesów poznawczych. Taką koncepcję przedstawia Clark, proponując obliczeniowy koneksjonizm, określany również mianem dynamicznego komputacjonizmu.

Metodologię, w obrębie której Clark umieszcza rozważania na temat architektury umysłu, można scharakteryzować za pomocą kilku tez (Shapiro 2011: 61-67). Pierwsza z nich dotyczy rozmieszczenia oddziaływania przyczyna—skutek w środowisku, w którym działa dany system poznawczy, i wskazuje na tzw. nietrywialną dystrybucję przyczynową (ang. *nontrivial causal spread*):

(PD) *Nietrywialna dystrybucja przyczynowa*: wiele spośród zachowań systemu poznawczego w środowisku może zostać wyjaśnione nie przez odwołanie do wewnętrznych mechanizmów tego systemu, lecz przez jego pasywną dynamikę stanowiącą efekt działania sił grawitacji, sprzężenia zwrotnego itp. (Shapiro 2011: 62).

Przyjrzyjmy się dziecięcej zabawce, sprężynce Slinky, o bardzo prostej budowie, która poruszając się schodami w dół, sprawia wrażenie znakomicie dostosowanej do warunków otoczenia, jej ruchy zdają się zaś odznaczać niezwykłą gracją (Collins, Ruina, Tedrake i Wisse 2005). Plastikowa sprężynka nie dysponuje żadną wewnętrzną reprezentacją otoczenia, co nie przeszkadza jej w bardzo sprawnym pokonywaniu skomplikowanego toru ruchu (schody) w sposób, który pozostaje poza zasięgiem tak złożonego systemu przetwarzania informacji jak robot Asimo Hondy. Można zatem się zastanawiać, czy przypisywanie systemom działającym w świecie takich cech, jak planowanie, podejmowanie decyzji, świadomość siebie (świadomość położenia swojego ciała) itp., wymaga wyjaśnienia w kategoriach wewnętrznych stanów systemu. Clark zaznacza, że wyjaśnienie to powinno raczej uwzględniać bardziej rozproszone i rozleglejsze relacje między systemem, jego elementami, środowiskiem i jego składowymi, niż zakłada to model odwołujący się do wewnętrznych reprezentacji otoczenia (Clark 2006: 55 i nn.).

Skoro relacje między systemem i jego otoczeniem mają stanowić lepsze i bardziej adekwatne źródło wiedzy na temat samego systemu, to nietrudno się domyślić, że także to, w jaki sposób radzi on sobie z konkretnymi problemami, będzie rezulta-

tem oddziaływania między środowiskiem a systemem. Konkretyzacją tego pomysłu jest zasada ekologicznego instruktarza (ang. *ecological assembly*):

(EI) *Ekologiczny instruktarz*: sposób, w jaki system radzi sobie z konkretnym problemem, stanowi funkcję rozwiązań niejako podsuwanych mu przez środowisko, w którym działa (Shapiro 2011: 62-62).

Uwzględniając dopowiedzenie Clarka, można uzupełnić ten warunek o zasadę *minimalnego nakładu wysiłku* (Clark 2008: 13):

(MW) *Minimalny nakład wysiłku*: system ma skłonność do stosowania rozwiązań, które wymagają od niego jak najmniejszego wysiłku.

Na przykład w zadaniu polegającym na samodzielnym odtworzeniu określonego układu kolorowych pasków sposób jego realizacji będzie zależał od tego, czy możemy bez ograniczeń zerkać na pokazany wzór, czy też jego krótkotrwała ekspozycja zmusi nas do użycia pamięci (Shapiro 2011: 62-63). W pierwszym wypadku, aby poprawnie wykonać zadanie, będziemy kierować się wskazówkami podsuwanymi przez środowisko, w którym umiejscowiony jest problem; będziemy wykorzystywać swoisty instruktarz podsuwany nam przez środowisko. Takim instruktarzem mogą okazać się zaproponowane pod koniec lat siedemdziesiątych XX wieku przez psychologa Jamesa J. Gibsona (1979: 86-92) inwarianty czy niezmienniki percepcyjne zawarte w przypadku zmysłu wzroku w ustrukturowanym strumieniu świetlnym (por. Uchnast 1994: 65, Schetz 2012: 45-51). W drugim wypadku będziemy musieli wdrożyć bardziej wyrafinowane środki, takie jak abstrakcyjna wiedza, planowanie itp. Mówiąc krótko, „rozwiązywanie problemu [jest] kwestią ekologiczną" (Shapiro 2011: 63).

(EI) i (MW) łącznie rozpatrywane przywodzą na myśl pomysł Gibsona, by sytuację organizmu działającego na podstawie percepcji opisywać w kategorii reakcji na tzw. afordancje (*affordances*), czyli sposobności, które dzięki percepcji jawią się organizmowi w jego otoczeniu (Gibson 1979: 127-144, Schetz 2012: 50-51). Na przykład, jeśli kot wskakuje na solidną gałąź, to czyni tak dlatego, że jawi mu się ona jako stwarzająca sposobność, by na niej się utrzymać; gałąź ma afordancję do stanowienia podparcia dla przemieszczającego się zwierzęcia. Afordancje odczytywane są z otoczenia dzięki wrażliwości organizmu na niezmienniki (*invariants*) napływające w postaci wskazówek percepcyjnych. Tę umiejętność zbierania, jak to określa Gibson (*picking up*), informacji z otoczenia czy dostrajania się do nich (*self-tuning*) oddaje następująca zasada:

(OPI) *Percepcja na zasadzie otwartego kanału przepływu informacji*: kontrolowane zachowanie organizmu w środowisku wymaga stałego połączenia między systemem percepcyjnym a niezmiennikami percepcyjnymi, czyli ciągłego monitorowania napływających informacji (por. Shapiro 2011: 63-64).

Każdy, kto przystanie na (OPI), musi zgodzić się, że przynajmniej w niektórych wypadkach wykonywanie działań na podstawie informacji percepcyjnych nie wymaga tworzenia wewnętrznych reprezentacji otoczenia i kierowania się nimi. W klasycznym komputacyjnym modelu percepcji system poznawczy tworzył coś w rodzaju umysłowej mapy otoczenia, sama nawigacja w nim wymagała zaś jedynie sporadycznego uzgadniania odpowiedniości między działaniem, oczekiwaniami i strukturą otoczenia. Model opracowany przez Gibsona zakłada nieustanne dopasowywanie czynności sytemu do pozyskiwanych z otoczenia informacji (por. np. Gibson 1979: 238-263, Schetz 2012).

Takie ciągłe monitorowanie swoich stanów w zależności od wytycznych, tj. wskazówek percepcyjnych napływających ze środowiska, wymaga od organizmu wiedzy sensoryczno-motorycznej. Analiza zjawiska percepcji w kategoriach sensoryczno-motorycznych może zostać ujęta w następujący sposób:

(PSM) *Percepcja sensoryczno-motoryczna*: percepcja polega na *wiedzy, jak* doświadczenie zmienia się w zależności od ruchu organizmu, tj. w zależności od informacji z otoczenia oraz proprioreceptorów[3].

Percepcja jest *wiedzą jak*, ma zatem charakter proceduralny. Co więcej, nabywanie jej możliwe jest dzięki aktywności organizmu, która sprowadza się do umiejętności odczytania wewnętrznej struktury informacji percepcyjnych. Sedno tego spostrzeżenia wyraża zasada *ustrukturowania informacji* (*information self-structuring*):

(WSI) *Wewnętrzna struktura informacji*: aktywność percepcyjna podmiotu jest możliwa dzięki obecności napływających z otoczenia niezmienników (*invariants*) stanowiących strukturę odczytywanej informacji (Shapiro 2011: 64, Gibson 1979: 65-92).

Skoro informacja jest jakoś dana, musi też mieć stałą strukturę. Idea zawarta w (WSI) powinna być traktowana jako uzupełnienie zasad (OPI) i (PSM). Prowadzi to do spostrzeżenia, że sposób, w jaki dany organizm ostatecznie wykorzysta zastane informacje, będzie przekładał się na to, jakie doświadczenie będzie temu towarzyszyło. Rozważmy następujący przykład: koncentracja wzroku na obiekcie zlokalizowanym w połowie odległości od najdalszego widocznego dla nas przedmiotu przy jednoczesnym ruchu głowy w danym kierunku (np. w lewo) powoduje, że mamy wrażenie, że obiekt znajdujący się w połowie tej odległości przemieszcza się w kierunku przeciwnym do ruchu głowy (w prawo) (Shapiro 2011: 64). Niejako gotowa informacja z otoczenia zostaje uzupełniona o informację z proprioreceptorów, a system percepcyjny podejmuje odpowiednie działania rekompensacyjne, które dają wrażenie ruchu.

Zauważmy teraz, że dynamiczny komputacjonizm pozwala na swoisty kompromis między klasyczną obliczeniową kognitywistyką a kognitywistyką opierającą się

[3] Na temat sformułowania samej zasady por. Shapiro 2011: 65. Interesująca argumentacja na rzecz podejścia sensoryczno-motorycznego znajduje się np. w (O'Regan, Noë 2008).

na ideach koneksjonistycznych. Sedno tego poglądu oddaje zasada *komplementarności dynamiczno-komputacyjnej*:

(KDK) *Komplementarność dynamiczno-komputacyjna*: zarówno pojęcie obliczenia, jak i reprezentacji znajdują zastosowanie w dynamicznym ujęciu procesów poznawczych (Shapiro 2011: 66).

2. BIOLOGICZNY EKSTERNALIZM: PODŁOŻEM UMYSŁU JEST ŻYCIE

Przedstawiona propozycja Clarka stanowi przykład stanowiska, które wyrasta ze zgody w pewnych kwestiach między komputacjonizmem i koneksjonizmem. Komputacyjny koneksjonizm może stanowić dowód synergii, którą z niegasnącą nadzieją postulują kognitywiści. Stanowi on też próbę zaszczepienia koncepcji systemów dynamicznych na gruncie kognitywistycznym. Próba ta jest tym bardziej interesująca, że stara się godzić komputacyjny reprezentacjonizm z podejściem dynamicznym (Clark 1997). Ostatecznie można nawet dojść do wniosku, że jedynego adekwatnego modelu procesów poznawczo-percepcyjnych dostarcza jakaś odmiana podejścia dynamicznego opartego na rozwiązaniach bayesowskich. Wówczas mózg traktowany byłby jako maszyna do predykcji i rozwiązywania problemów (Clark 2013). Przyjrzyjmy się ogólnej idei systemów dynamicznych jako narzędziu, za pomocą którego można stworzyć przekonujący model umysłu.

W połowie lat dziewięćdziesiątych dużym zainteresowaniem cieszyły się pomysły łączenia tych elementów komputacjonizmu, które mogłoby zbliżyć nas do odkrycia prawideł umysłu, z dynamicznymi ujęciami procesów poznawczych (np. Clark 1997, van Gelder 1999, Thelen, Smith 1994). Dziś teoria systemów dynamicznych jest bardzo popularna i rozwijana na wiele sposobów (np. Izhikevitch 2007). Moim celem jest pokazanie, że to „stare" podejście, przez niektórych uznane pewnie za przestarzałe, nadal stanowi atrakcyjną próbę zrozumienia architektury umysłu.

Koncepcje składające się na „stare", dynamiczne podejście do procesów poznawczo-percepcyjnych proponuję opatrzyć zbiorczą etykietą *biologicznego eksternalizmu*. Określenie „biologiczny" wskazuje, że ich zwolennicy większym zaufaniem darzą paradygmat wyjaśniający biologii z jego podstawowymi kategoriami niż paradygmat komputacyjny[4]. Niektórzy uważają nawet, że kategoria życia jest bardziej podstawowa niż kategoria umysłu i stanowi wobec niej kategorię pierwotną (tzn. kategorię umysłu należy wyjaśniać za pomocą kategorii życia), pojęcie reprezentacji wiążą zaś ze stanami poznawczymi niepercepcyjnymi, a samą percepcję opisują w kategoriach prezentystycznych (Thompson 2007: 288). Istnieje także nurt, w którym próbuje się

[4] Za pionierów podejścia biologicznego w kognitywistyce uważa się chilijskich biologów Francisca Varelę i Humberta Maturanę. Ich koncepcja, nazywana niekiedy teorią z Santiago, wyłożona jest w licznych pracach, z których najważniejsze to (Maturana, Varela 1987) oraz (Varela 1979), zwłaszcza część I.

przedstawiać kategorię reprezentacji w ten sposób, by bez większych trudności łączyć ją z epistemicznym eksternalizmem, cieszącym się sympatią biologicznych eksternalistów. Takie ujęcie reprezentacji może jednak prowadzić do tego, że *de facto* przestają one w ogóle być przydatne[5]. Wiąże się to z próbą przekreślenia całego dorobku klasycznych kognitywistów i wykazywaniem, że wyłącznie podejście biologiczne jest w stanie zmazać z nas „winę" naiwnego zapatrzenia w komputacjonizm. To skrajne podejście może się wiązać jednocześnie z radykalnym eksternalizmem, w myśl którego wszelkie treści umysłowe w rzeczywistości znajdują się poza umysłem, a zatem ostatecznie nie ma czegoś takiego jak treść umysłowa (Noë 2009).

Wymienione poglądy odpowiadają kolejno koncepcjom, dla których używam określeń nie zawsze obecnych w literaturze: (1) enaktywizm klasyczny (Varela, Maturana, Thompson, Rosch); (2) neurofenomenologia (Varela, Thompson, Robert Hanna); (3) umiarkowany reprezentacjonizm (Thelen); (4) radykalny enaktywizm, standardowo nazywany podejściem sensomotorycznym (Hurley, Noë, O'Regan); (5) obliczeniowy koneksjonizm lub dynamiczny komputacjonizm (Clark)[6].

Uważam, że wszystkie te stanowiska postulują eksternalizm w odniesieniu do treści stanów psychicznych[7]. Gdyby posłużyć się skalą od minimalnego eksternalizmu rozumianego jako zgoda jedynie na to, że pewne treści należy wyjaśniać, odwołując się do czynników pozapodmiotowych, do eksternalizmu radykalnego lub też skrajnego, oznaczającego, że wszystkie stany psychiczne należy charakteryzować, odwołując się do czynników pozapodmiotowych, to otrzymamy następujący układ

---

[5] Przedstawicielką koncepcji, która postuluje „odkalorycznienie" pojęcia reprezentacji, tj. usunięcie z niego wszelkich poważniejszych ontologicznych założeń, jest Ester Thelen (Shapiro 2011: 56). Metafora niskokalorycznej reprezentacji jest bardzo sugestywna i pochodzi od Shapiro, który używa określenia *representation lite*.

[6] Określenia uznawane za techniczne w literaturze przedmiotu to: „enaktywizm", „neurofenomenologia", „obliczeniowy koneksjonizm" oraz „dynamiczny komputacjonizm" dla stanowiska Clarka. Określenie „umiarkowany reprezentacjonizm" zostało skonstruowane na potrzeby tego opracowania; do standardowej nazwy „enaktywizm" Noëgo stosowanej zamiennie z etykietą „koncepcja sensoryczno-motoryczna" (lub „sensomotoryczna") dodałam zaś określenie „radykalny" dla odróżnienia od enaktywizmu klasycznego Vareli.

[7] Jednocześnie zdaję sobie sprawę z tego, że poglądy poszczególnych przedstawicieli zaliczanych przeze mnie do biologicznego eksternalizmu podlegają częstym modyfikacjom. Stąd na przykład stanowisko Clarka wyrażone w (Clark 2013) może sugerować bardziej internalistyczne nastawienie niż wcześniejsze jego prace. Biorąc jednak pod uwagę, w czym Clark widzi największą zaletę rozwijanej obecnie przez siebie koncepcji stanów poznawczych, opierającej się na idei predykcyjnej funkcji mózgu, można uznać go za umiarkowanego eksternalistę w kwestii wyjaśnienia natury umysłu. Twierdzi bowiem, że przyszłość nauk o poznaniu zależy od unifikacji podejścia komputacyjnego opracowanego na kanwie probabilistyki generatywnej z neuronauką oraz refleksją nad stopniem zależności między ucieleśnieniem (*embodiment*) i zakorzenieniem (*embedding*) procesów i stanów psychicznych a wskazówkami napływającymi ze środowiska (por. Clark 2013: 61-63). Taki umiarkowany eksternalizm, być może umiarkowany eksternalizm nośnika, a nie treści, wciąż pozostaje eksternalizmem atrakcyjnym z punktu widzenia biologicznego eksternalizmu, tym bardziej że ściśle wiąże się z ideą ucieleśnienia.

stanowisk: (5), (1), (2), (3), (4)[8]. Taki rozkład wynika bezpośrednio ze sposobu interpretacji determinantów doświadczenia percepcyjnego przez opowiadających się za nimi autorów. Proponuję przyjrzeć się temu zagadnieniu.

Wszyscy reprezentanci biologicznego eksternalizmu akceptują ideę ucieleśnionej percepcji czy poznania, w skrócie zasadę ucieleśnienia (*embodiment*, *embodied cognition*):

(U) *Zasada ucieleśnienia:* Percepcja oraz inne stany i procesy poznawcze swoją naturę zawdzięczają ciału, w którym są realizowane (Varela, Thompson, Rosh 1991: XVI).

Sformułowanie to wskazuje na dwuwymiarowy charakter ucieleśnienia. Z jednej strony nawiązuje się do niemal zapomnianej w kognitywistyce i filozofii umysłu tradycji sięgającej czasów Arystotelesa, z drugiej zaś do biologicznego paradygmatu rozumienia funkcji poznawczych.

Dla Arystotelesa dusza rozumna, a zatem to, co współcześnie nazywamy umysłem, stanowi formę ciała. Nie może istnieć bez ciała, podobnie jak ciało nie może bez niej funkcjonować. Warunkiem koniecznym istnienia duszy rozumnej jest zachodzenie procesów wegetatywnych i zmysłowych, za które odpowiedzialne są wegetatywny i sensoryczny wymiar duszy. Ostatecznie zatem procesy wegetatywno-zmysłowe są podłożem i warunkiem koniecznym procesów psychicznych.

Biologiczni eksternaliści niekiedy podkreślają związki między akceptowaną przez siebie zasadą (U) a poglądem Arystotelesa na formę ciała, dodając jednocześnie, że zależność między umysłem i ciałem nie powinna być banalizowana (Thompson 2007: 226). Thompson przytacza na przykład słowa Arystotelesa, w których porównuje on stosunek kategorii życia i ciała do stosunku między duszą i percepcją, pisząc, że gdyby oko było żywym stworzeniem, to jego dusza mogłaby być jego wzrokiem. Umysł stanowi więc formę aktywności ciała. To, co uważamy za aktywność swoistą dla umysłu, nie byłoby tym, czym jest, gdyby nie fakt ucieleśnienia. Dla percepcji oznacza to, że takie jej aspekty, jak perspektywiczność (postrzeganie z pewnego punktu w przestrzeni, postrzeganie głębi, wymiarowości itp.), widzenie barw i ich stałości, złudzenia percepcyjne, słyszenie dźwięków, habituacja zmysłu dotyku itp. zawdzięczają swe istnienie temu, że percepcja realizowana jest w ciele. Można powiedzieć nawet więcej: idea odcieleśnionego i percypującego umysłu nie ma żadnego sensu, ponieważ to, jak sobie taki umysł wyobrażamy, zawsze oddaje jedynie percepcję taką, jaką znamy, a znamy ją jako ucieleśnioną.

Na gruncie ujęcia arystotelesowskiego umysł i żywe ciało są logicznie nieodłączne. Stanowią bowiem dwa aspekty tego samego procesu, którym jest życie. W wy-

[8] Klasyfikacja ta ma charakter poglądowy. Trudno jest precyzyjnie oszacować, w jakim stopniu przedstawiciele poszczególnych stanowisk akceptują tradycyjnie rozumianą kategorię reprezentacji. Wyjątkiem są tu oczywiście przedstawiciele radykalnego enaktywizmu, którzy wprost głoszą potrzebę rezygnacji z niej.

padku percepcji widzenie nie jest logicznie niezależne od posiadania określonego układu percepcyjnego. Podobnie, jeśli mówimy o żywym narządzie percepcyjnym, np. o oku, to nie można logicznie oddzielić go od zachodzenia samego spostrzegania wzrokowego. Koncepcja ta ma swoje źródło w rozwijanej przez Arystotelesa metafizyce teleologicznej. Inaczej niż w późniejszym siedemnastowiecznym mechanicyzmie kartezjańskim Stagiryta zakładał, że wszelkie procesy naturalne nakierowane są na pewien cel. Choć wielu autorów twierdzi, że podejście to obecnie jest całkowicie zarzucone (Thompson 2007: 226), można dopatrywać się go we współczesnym naturalistycznym intencjonalizmie[9]. Proponuję, aby zasadę (U) odczytywać jako:

(IB) *Intencjonalizm biologiczny*: wszelkie działania poznawcze (w tym percepcja) istot żywych nakierowane są spontanicznie na pewien cel, a znajomość tego celu pozwala lepiej zrozumieć te działania.

Choć mogłoby się zdawać, że właściwszą etykietą dla tego poglądu będzie „teleologizm biologiczny", to proponuję zachować termin „intencjonalność", ponieważ na przykład w wypadku percepcji celem może być zarówno pewne działanie, jak i pewien przedmiot. Rozróżnienie stanów psychicznych nakierowanych na przedmiot i stanów psychicznych nakierowanych na działanie jest zaś możliwe dzięki charakteryzowaniu ich jako dwóch różnych postaw intencjonalnych.

Jak wspominałam, idea ucieleśnienia (U) może być rozumiana również w nieco inny sposób, choć wciąż komplementarny z arystotelesowskim. Wielu autorów podkreśla, że dziedziną paradygmatyczną dla kognitywistyki powinna być biologia. Najradykalniejszą formę stanowisko to przybiera na gruncie koncepcji sensomotorycznej, nazywanej przeze mnie również radykalnym enaktywizmem. Na przykład Noë występuje otwarcie przeciwko każdemu modelowi umysłu, który zasadza się na idei obliczenia lub reprezentacji. Występuje więc przeciwko wszystkiemu temu, co obecnie wiemy na temat procesów poznawczych, choć jak sugeruje Noë, wiemy wciąż niewiele:

> Po dekadach wspólnego wysiłku po stronie neuronaukowców, psychologów i filozofów tylko jedno przekonanie dotyczące tego, jak mózg czyni nas świadomymi — jak daje racje wrażeniom, uczuciom, podmiotowości — pojawia się niezmiennie: nie mamy pojęcia, jak to się dzieje. Nawet entuzjaści nowej neuronauki świadomości przyznają, że nikt obecnie nie dysponuje jakimkolwiek wyjaśnieniem tego, jak doświadczenie — odczuwanie czerwoności czerwieni! — powstaje z aktywności mózgu. Pomimo całej technologii oraz eksperymentowania ze zwierzętami nie jesteśmy teraz bliżej uchwycenia neuronalnego podłoża doświadczenia, niż byliśmy setki lat temu. Obecnie tracimy choćby prowizoryczną teorię tego, co zachowanie jednostkowych komórek wnosi do świadomości. To samo w sobie nie jest gorszące. Gorszy, jeśli pozwalamy, by rozgłos zaciemniał fakt, że jesteśmy w ciemności (Noë 2009: XI).

---

[9] Nie jest zresztą prawdą, jakoby teleologizm był współcześnie zarzucony. Na przykład w antologii poświęconej filozofii biologii jedna z części nosi tytuł: *Biological Function and Teleology* i zawiera trzy artykuły poświęcone współczesnemu teleologizmowi, zob. Rosenberg, Arp 2010: 145-188.

Tak bezkompromisowy sprzeciw wobec dotychczasowych osiągnięć kognitywistów może wydawać się nie tylko kuriozalny, lecz przede wszystkim kłopotliwy. Co powinniśmy wobec tego zaproponować w miejsce dotychczasowych — wydawałoby się postępowych — badań i teorii umysłu? Jedną z odpowiedzi na to pytanie jest uwaga Noëgo:

> W pewnym sensie problem polega na tym, że szukamy świadomości tam, gdzie jej nie ma. Powinniśmy jej poszukiwać tam, gdzie jest. Świadomość nie jest czymś, co dzieje się w nas. Jest czymś, co robimy lub sprawiamy. Lepiej rzecz ujmując: jest czymś, co osiągamy. Świadomość jest bardziej jak tańczenie niż jak trawienie (Noë 2009: XII).

Świadomość, a zatem i wszystkie procesy poznawcze od niej zależne, w tym również percepcja, nie jest czymś, co dzieje się w głowie. Stąd zawadiacki tytuł książki Noëgo (2009): *Poza naszymi głowami. Dlaczego nie jesteś swoim mózgiem i inne lekcje z biologii świadomości*. W myśl radykalnego enaktywizmu procesy poznawcze polegają na: (1) bezpośrednim wychwytywaniu informacji z otoczenia oraz własnego organizmu, (2) wykorzystaniu pozyskanych informacji do działania, (3) rozumieniu, jak doświadczenie zmienia się w zależności od ruchu podmiotu w stosunku do postrzeganego przedmiotu. Muszą także być: (4) ucieleśnione, a (5) biorąca w nich udział informacja nie powinna być nazywana reprezentacją umysłową, ponieważ niczego nie reprezentuje, jest natomiast tą samą informacją, którą podmiot poznania wychwycił ze świata. Widać zatem, że enaktywizm radykalny uznaje wszystkie zasady biologicznego eksternalizmu poza zasadą (KDK).

Mniej radykalną postać przybiera koncepcja klasycznego enaktywizmu, będąca w opozycji do klasycznego podejścia komputacyjnego. Zarówno Varela w latach dziewięćdziesiątych, jak i Thompson — współczesny przedstawiciel neurofenomenologii — nie są aż tak przeciwni kategorii reprezentacji. Na pierwszy rzut oka wydaje się, że nie jest to prawdą w świetle takich deklaracji:

> Treść percepcyjna nie powstaje w wyniku „odzyskania" świata zewnętrznego w wewnętrznej reprezentacji (zgodnie z ortodoksyjnym poglądem komputacyjnym) ani w drodze bezpośredniego „zbierania" informacji z otaczającego środowiska (zgodnie z poglądem ekologicznym). Jest raczej uzyskiwana lub wywoływana przez samoorganizujące się procesy neuronowe, które zgodnie z logiką „przyczynowości cyrkularnej" (znanej z teorii systemów złożonych) zarówno pośredniczą, jak i są zapośredniczone przez sensoryczno-motoryczne węzły osadzające perceptora w jego środowisku (Hanna, Thompson 2010: 140-141).

Mimo wszystko ta wersja biologicznego eksternalizmu odsuwa się od radykalnego podejścia sensoryczno-motorycznego tak dalece, jak tylko jest to możliwe. Zacytowany fragment wskazuje, że podobnie jak Noë klasyczni enaktywiści i neurofenomenolodzy odrzucają zasadę (KDK), nie rezygnując jednak zupełnie z kategorii reprezentacji umysłowych[10]. Stanie się to jasne, gdy przeanalizujemy treść zasady, którą zaakceptowaliby w jej miejsce:

---

[10] To, czy interpretacja klasycznego enaktywizmu w duchu eksternalizmu nie zniekształca ory-

(KDR) *Komplementarność dynamiczno-reprezentacyjna*: pojęcie rozproszonej reprezentacji znajduje swoje zastosowanie w dynamicznym ujęciu procesów poznawczych.

Wedle Vareli i Thompsona największy niepokój powinno budzić nie samo pojęcie reprezentacji, lecz raczej sposób jego interpretacji. Jeśli wyrasta ona z obliczeniowego (komputacyjnego) podejścia kognitywistów, to przypisuje reprezentacjom status dyskretnych części, na których operują poszczególne moduły umysłu. Tymczasem na gruncie podejścia określanego tu jako klasyczny enaktywizm umysł nie składa się z tradycyjnie rozumianych modułów. Jest natomiast systemem dynamicznym, którego najlepszym modelem jest sieć — idea, którą posługują się koneksjoniści. Reprezentacje są rozproszone po całej sieci lub dużych jej fragmentach. Jeśli w ogóle można tu wskazywać na reprezentacje, to są nimi stany sieci przetwarzającej dane informacje. Reprezentacja jest więc dynamicznym procesem trwającym w czasie. Co więcej, stan sieci w pewnym okresie jej aktywności należy odnosić do tego, co jej aktywność wzbudziło, czyli w wypadku percepcji wzrokowej do widzianego obiektu. Reprezentować percepcyjnie czerwień to m.in. odnosić się do czegoś czerwonego. Odnosić się do czegoś czerwonego oznacza z kolei odnoszenie się do czegoś konkretnego (tego oto jabłka). Inną kwestią jest wiedza niezbędna do tego, żeby rozpoznać konkretną barwę jako czerwień[11].

Varela, Thompson i Rosch widzą następującą trudność na gruncie klasycznego komputacjonizmu:

> Oto dokąd prowadzi pojecie *obliczenia na symbolach*: symbole mają fizyczny charakter, ale mają też wartości semantyczne. Obliczenia są operacjami na symbolach respektującymi wartości semantyczne lub przez nie warunkowanymi. Innymi słowy, obliczenie jest fundamentalnie semantyczne lub reprezentacyjne — nie potrafimy nadać sensu idei obliczenia […] bez nawiązywania do relacji semantycznych między symbolicznymi wyrażeniami. (Właśnie to oznacza popularny slogan „Nie ma obliczenia bez reprezentacji"). Komputer cyfrowy operuje jednak wyłącznie na fizycznej formie symboli, które przetwarza [*computes*]. Nie ma dostępu do ich wartości semantycznej. Jego operacje nie są w żadnym razie uwarunkowane semantycznie, ponieważ każda semantyczna różnica istotna dla jego programu jest zakodowana przez programistów w *syntaktyce* języka symbolicznego (Varela, Thompson, Rosch 1991: 41).

Jeśli idea operowania na symbolach ma w jakikolwiek sposób przybliżać pojęcie reprezentacji umysłowej, to komputacjoniści muszą wyjaśnić, jak semantyczne własności wyłaniają się z własności syntaktycznych lub jak są w nich kodowane (Varela,

---

ginalnych tez Vareli, Rosch i Thompsona, pozostaje oczywiście kwestią otwartą. Niemniej wielu autorów wskazuje na istotną, przynajmniej wedle Vareli, rolę informacji pozyskanej z zewnątrz, tj. znaczeń nadawanych przez system poznawczy elementom otoczenia, jako fundamentalnego czynnika w dalszym wewnętrznym przetwarzaniu (por. np. Froese, Stewart 2010: 14). Takie podejście do interakcji między wewnętrznymi stanami systemu poznawczego a otoczeniem wystarcza, bym mogła uznać je tu za odmianę eksternalizmu treści reprezentacji.

[11] Ze względu na ramy objętościowe nie mogę podjąć tej kwestii. Pomocnym opracowaniem może w tym miejscu okazać się natomiast (Elman 1998: 501-504).

Thompson, Rosch 1991: 41 i nn.)[12]. Podsumowując i ujmując kwestię nieco innymi słowami: klasyczny enaktywny odłam biologicznego eksternalizmu nie podważa przydatności kategorii reprezentacji w opisie i wyjaśnianiu procesów poznawczych, w tym percepcji. Proponuje natomiast, aby rozumieć je jako procesy dynamiczne determinowane rozmaitymi nieobliczeniowymi czynnikami. Oznacza to, że zdaniem zwolenników tej koncepcji komputacyjne ujęcie procesów poznawczych ma sens tylko wówczas, gdy zostaje uzupełnione odpowiednią semantyką. Można powiedzieć, że obliczenie jest ślepe na świat. Relacje semantyczne stanowią dla systemu poznawczego warunek interakcji z otoczeniem. Ten wątek klasycznego enaktywizmu jest ukłonem w stronę eksternalizmu treści.

3. JAŹŃ CYKLONU: OD KLASYCZNEGO ENAKTYWIZMU DO NEUROFENOMENOLOGII

Jeden z rozdziałów książki napisanej wspólnie przez Varelę, Thompsona i Rosch (1991) — najbardziej reprezentatywnych przedstawicieli biologicznego eksternalizmu — nosi tytuł *The I of the Storm*. Metafora ta jest niezwykle sugestywna dla osób znających główne założenia klasycznego enaktywizmu. Na to, w jaki sposób tych troje autorów rozumie percepcję, wpływ miały trzy tradycje: fenomenologia Husserla, pewne wątki buddyzmu oraz współczesny koneksjonizm. Metafora cyklonu wyposażonego w jaźń wskazuje na trzy założenia postulowane w tych tradycjach: (1) charakter fenomenalny umysłu (realność doznań), (2) życie rozumiane jako podstawa i podłoże procesów psychofizycznych oraz (3) dynamiczność i rozproszenie umysłu. Proponuję kolejno prześledzić te wątki. Ponieważ koneksjonizmowi poświeciłam już dużo miejsca, nie będę go już osobno omawiać. W ostatnich paragrafach tej części artykułu rozważę te założenia fenomenologii, buddyzmu i koneksjonizmu, które mogą pomóc w rozwiązaniu problemu zjawiska percepcyjnej obecności.

Fenomenologia Husserla

To, czy fenomenologia w postaci zaproponowanej przez Husserla (i z którego okresu jego twórczości) rzeczywiście stanowi jeden z trzech głównych szlifów klasycznego enaktywizmu i rozwijanej na jego podstawie neurofenomenologii, może budzić wątpliwości. Z całą pewnością jakiś rodzaj fenomenologii percepcji leży u podłoża tej wersji biologicznego eksternalizmu, pod którą podpisują się Varela i Thompson. Istnieje jednak wyraźny rozdźwięk między obecnym kształtem neurofenomenologii, czyli stanowiskiem Thompsona po roku 2000, a klasycznym enaktywizmem, czyli stanowiskiem Vareli, Thompsona i Rosch z lat 1986-1989. W tym

[12] Autorzy ci sami podsuwają pewne rozwiązanie w postaci emergentyzmu, których nie mogę tu omówić. Por. Varela, Thompson, Rosch 1991: 85-214 oraz Thompson 2007: 37-65 i 417-441.

wcześniejszym okresie autorzy chcieli przeszczepić z fenomenologii do swojej koncepcji percepcji przede wszystkim metodę redukcji transcendentalnej oraz realizm w odniesieniu do doświadczenia. W Husserlu widzieli jednak bohatera negatywnego, uważając, że jego interpretacja fenomenologii prowadzi na manowce. Husserl bowiem — jak go wówczas rozumieli dzięki wykładni Huberta Dreyfusa (Dreyfus 1982, Thompson 2007: 414) — bronił przede wszystkim reprezentacjonistycznej koncepcji intencjonalności w wersji, która wiązała się z metodologicznym solipsyzmem (Varela, Thompson, Rosch 1991: 14-21). Ponieważ reprezentacjonizm taki nie miał nic wspólnego z proceduralizmem, na który w ostateczności mogli przystać, solipsyzm pozostawał zaś w wyraźnym konflikcie z ich eksternalistycznym podejściem do procesów poznawczych, nazwisko Husserla pojawiało się w tym okresie wyłącznie w kontekście krytyki mającej na celu pokazanie, jak fenomenologii rozumieć nie należy. Do diametralnego przewartościowania oceny poglądów Husserla dojrzał Thompson. W dodatku w swojej najobszerniejszej publikacji poświęconej neurofenomenologii pisze:

> W tej chwili jestem przekonany, że (1) Husserl nie był metodologicznym solipsystą, że (2) był ogromnie zainteresowany intersubiektywnymi i ucieleśnionymi aspektami doświadczenia, że (3) jego teoria intencjonalności nie była teorią reprezentacjonistyczną i że (4) jego teoria [relacji — A.S.] życie—świat nie była redukcyjna i reprezentacjonistyczna. Co więcej, mimo że myślę, iż fenomenologia ma skłonność do nadmiernego podkreślania wagi teoretycznych dyskusji przypominających formą interpretację tekstu (lekceważąc fenomenologiczną pragmatykę, podobnie jak oryginalne fenomenologiczne analizy i filozoficzne argumentacje), uważam, że zbyt pośpieszne jest twierdzenie, jakoby fenomenologia była po prostu czysto abstrakcyjnym, teoretycznym projektem, któremu brakuje pragmatycznego wymiaru. Nie scharakteryzowałbym więc teraz fenomenologii Husserla jako „niepowodzenia". Nie twierdziłbym też, że fenomenologia cierpiała na „załamanie", przyznając się do lekceważenia fenomenologicznej pragmatyki (Thompson 2007: 414).

Jak przekonamy się w ostatnich paragrafach tej części artykułu, przy analizie zjawiska percepcyjnej obecności, fenomenologia rzeczywiście może znaleźć zastosowanie obok intersubiektywnej, trzecioosobowej analizy neuronaukowej.

Tradycja buddyjska

Wątek buddyjski zarówno podejścia charakteryzującego przedstawicieli klasycznego enaktywizmu, jak i neurofenomenologii wydaje się najbardziej kontrowersyjny. Nie jest bowiem rzeczą powszechną na gruncie filozofii zachodniej wplatanie wątków filozoficzno-religijnej myśli wschodniej do koncepcji formułowanych w ramach dominującej dziś euro-amerykańskiej filozofii umysłu. Varela i Thompson nie są speszeni tym faktem i z pełnym przekonaniem zapowiadają:

> Skoncentrujemy się na pewnej tradycji, która wywodzi się z buddyjskiej metody kontrolowania doświadczenia [*examining experience*], nazywanej *świadomością medytacyjną* [*mindfulness meditation*]. Wierzymy, że wyrastające z tej metody buddyjskie doktryny niejaźni [*no-self*]

> i nondualizmu mają znaczący wkład w dialog z kognitywistyką. (1) Doktryna niejaźni przyczynia się do zrozumienia fragmentacji jaźni, o której mówi kognitywizm i koneksjonizm. (2) Buddyjski nondualizm, szczególnie taki jak w filozofii Nagariuna Madhyamika (co literalnie znaczy „połowa drogi"), może zostać zestawiony z *entre-deux* Merleau-Ponty'ego i bardziej współczesnymi ideami poznania jako enakcji (Varela, Thomsopn, Rosch 1991: 21-22).

Ze względu na ideę „połowy drogi" między skrajnościami czystego ducha i czystej materii nie dziwi, że autorzy ci przywołują Merleau-Ponty'ego. Jak nikt inny pokazał, jak wiele zyskujemy, gdy analizując percepcję i towarzyszące jej procesy poznawcze, zrezygnujemy zarówno z redukcji umysłu do ciała, jak i z prób znalezienia miejsca umysłu w ciele. Ciało nie ma umysłu, a umysł nie jest osadzony w ciele, mamy raczej do czynienia z sytuacją, w której ciało i umysł są jedną rzeczą i tylko z ogromnym trudem możemy logicznie wyróżnić dwie niezależne od siebie części: jakiś „czysty" umysł i jakieś „czyste" ciało:

> Ciało jest wehikułem bycia w świecie, a mieć ciało to dla żyjącej istoty wiązać się z określonym środowiskiem, utożsamiać się z pewnymi projektami i stale się w nie angażować (Merleau-Ponty 2001: 100).

Połączenie arystotelesowskiego hylozoizmu z bliską enaktywizmowi ideą, zgodnie z którą działanie i środowisko determinują doświadczenie, jest zgodne z buddyjską koncepcją jedności psychofizycznej ujmującej jaźń zarówno w perspektywie funkcjonalnej, jak i podmiotowej. Z jednej strony sformułowanie koherentnej koncepcji jaźni wydaje się czymś nieodzownym: większość z nas uważa, że jest jakieś punktowe podłoże naszych stanów i procesów psychicznych. Nie byłoby więc łatwo przyznać, że nigdy takiej koncepcji nie sformułujemy dlatego, że nie potrafimy znaleźć czegoś takiego jak jaźń. Doktryna niejaźni ma jednak wielu zwolenników (np. Varela, Thompson, Rosch 1991: 60 i nn.).

Zastanówmy się nad kantowskim i buddyjskim rozumieniem jaźni (Varela, Thompson, Rosch 1991: 70-72). Zarówno Kant, jak i przedstawiciele różnych szkół buddyjskich byli zgodni co do tego, że w podzielonych na sekwencje czasowe doświadczeniach — na przykład w moim aktualnym doświadczeniu zapachu świeżo zaparzonej kawy — nie znajdziemy takiego elementu psychicznego, który można by nazwać jaźnią. Różnią się oni jednak co do tego, jak pogodzić ten fakt z przemożną potrzebą i codziennym poczuciem posiadania jaźni czy bycia pewną jaźnią. Kant wprowadza pojęcie ego transcendentalnego, czyli czystej i niezmiennej świadomości będącej podłożem innych stanów psychicznych. Tak rozumiana jaźń stanowi warunek konieczny istnienia innych, doświadczanych bezpośrednio stanów psychicznych. Inaczej wyjaśnia się świadomość na gruncie filozofii buddyjskiej. W świadomości medytacyjnej, w której dochodzi do uświadomienia sobie, że jest się jednością psychofizyczną, ma dochodzić do uobecnienia jaźni w chwili zrozumienia, że tylko dzięki jej istnieniu jesteśmy w stanie wyróżniać momenty świadomości czy jednostkowe doświadczenia. Innymi słowy, neurofenomenologia zawdzięcza tradycji buddyjskiej:

(ZPJ) *Zadaniowo-percepcyjną koncepcję jaźni*: jaźń nie stanowi podłoża jednostkowo rozumianych stanów psychicznych, nie jest też tworem fikcyjnym, stanowi raczej to, dzięki czemu możemy wyróżniać elementy w strumieniu świadomości oraz to, co w takim wyróżnionym elemencie się uobecnia, ale nie jako jakaś jego dalsza część.

Jaźń jest zatem mechanizmem pozwalającym na analizowanie strumienia psychicznego, a poczucie jaźni pojawia się jako rezultat wewnętrznej percepcji, czyli postrzegania poszczególnych elementów strumienia psychicznego. Wróćmy do przykładu z doświadczeniem zapachu porannej kawy: sam fakt, że jestem w stanie oddzielić to konkretne doświadczenie od innych stanów psychicznych angażujących aktualnie moją świadomość, pozwala zakładać, że istnieje jakiś mechanizm odpowiedzialny za to wyodrębnienie. W tym miejscu widać funkcjonalną naturę jaźni jako pewnego mechanizmu. Gdy skoncentruję natomiast uwagę na tym konkretnym doświadczeniu, określonych aromatach składających się na zapach tej porcji kawy, którą właśnie widzę przed sobą, na tym, z jaką intensywnością przebiegają w tym momencie moje doznania cielesne, nie mam wątpliwości, że to ja jestem osobą doznającą. Wówczas ujawnia się podmiotowa natura jaźni.

Koneksjonizm, fenomenologia, buddyzm i neurologia

Proponuję teraz prześledzić, jak w praktyce sprawdza się neurofenomenologiczna wersja biologicznego eksternalizmu. Jako przykład problemu, który starają się rozwiązać neurofenomenolodzy, niech posłuży zjawisko percepcyjnej obecności.

W wypadku obrazów stereoskopowych skoncentrowanie wzroku na danym punkcie sprawia, że bezładnie rozmieszczone i drobno upakowane kropeczki zamieniają się w trójwymiarową piramidę, twarz Che Guevary lub inny równie zaskakujący obraz. Percepcyjna obecność to zjawisko polegające na tym, że aktywny percepcyjnie podmiot w konfrontacji z wydawałoby się bezładnie skonfigurowanymi bodźcami postrzega coś, co nie przypomina wyjściowego źródła pobudzenia. Właściwie wszystkie koncepcje percepcji podejmują próbę wyjaśnienia tego zjawiska.

Wyjaśnienie neurofenomenologiczne składa się z dwóch etapów: (1) etapu eksperymentalnego, na który składa się neuroobrazowanie i raport introspekcyjny opierający się na redukcji transcendentalnej oraz (2) etapu łączenia danych z neuroobrazowania z danymi z raportu introspekcyjnego.

Thompson (2007: 342) przedstawia standardowe badanie tego zjawiska. Badanych prosi się, by koncentrowali uwagę na wzorze gęsto upakowanych kropek, który zdaje się nie zawierać żadnych wskazówek dotyczących głębi. Okres ten trwa około siedmiu sekund i nazywany jest okresem przygotowawczym. W miarę upływu czasu, pod koniec okresu przygotowawczego, widziany wzór zaczyna się zmieniać, przybiera postać powstałą na skutek działania mechanizmu rozbieżności dwuocznej. W chwili, w której badani ujrzą obraz trójwymiarowy (np. sześcian), mają wcisnąć

przycisk znajdujący się w zasięgu ręki. Przez cały czas wykonywania zadania badani podłączeni są do urządzenia monitorującego pracę mózgu. W eksperymencie z 2002 r. wykorzystano w tym celu elektroencefalograf (EEG). Jednocześnie badani proszeni są o opisywanie swoich doświadczeń za pomocą kategorii fenomenologicznych. Dodatkowo mogą oni posługiwać się własnymi opisami zawierającymi np. informacje na temat niezmienników (inwariantów), które ich zdaniem pojawiają się w miarę stabilizacji nowopowstającego obrazu. Jak podkreśla Thompson, chodzi nie tylko o to, co znajduje się w polu ich widzenia, czy o to, mówiąc językiem fenomenologów, jakie jest pole przedmiotowe doświadczenia, lecz także o to, jak przebiega samo doświadczenie, czyli jakie jest pole działania doświadczenia. Dodatkowym instrumentem badawczym jest kwestionariusz otwartych pytań. Eksperymentator zadaje pytania w rodzaju: „Co odczuwasz w momencie poprzedzającym i momencie następującym zaraz po pojawieniu się obrazu trójwymiarowego?", na które może otrzymać następującą odpowiedź: „Miałem narastające uczucie oczekiwania, że coś pojawi się w moim polu widzenia, nie wiedziałem jednak, co to może być. Gdy obraz się pojawił, nie czułem zaskoczenia, a jedynie spontanicznie go zaakceptowałem" (Thompson 2007: 342).

Wszystkie raporty opisujące przebieg doświadczenia są nagrywane, a następnie odsłuchiwane w celu klasyfikacji tego, co technicznie nazywane jest stopniem przygotowania odczuwanym przez badanego (*degree of preparation*) oraz jakością percepcji (*quality of perception*) (Thompson 2007: 343). Na podstawie tych kryteriów wyróżnia się trzy typy postrzegania obecności figury trójwymiarowej. Typ stabilnej gotowości (*steady readiness*) związany jest z takimi opisami momentu poprzedzającego (przygotowawczego) oraz tego, w którym badani odnotowali wyłonienie się figury trójwymiarowej, jak gotowość, obecność, przygotowanie, natychmiastowość, ciągłość, spełnienie, potwierdzenie itp. Typ kategorii pofragmentowanej gotowości (*fragmented readiness*) odnosi się do opisów podawanych przez inną grupę badanych: wysilona wolitywna gotowość, której towarzyszyło jednak dobre przygotowanie (oczekiwanie) na wyłonienie się obrazu trójwymiarowego, a w chwili jego wyłonienia się niewielkie uczucie braku ciągłości zdarzeń oraz niewielkie zaskoczenie. Do trzeciego typu należą badani, których percepcję charakteryzuje brak gotowości (*unreadiness*) na powstały obraz. Twierdzili oni, że byli całkowicie nieprzygotowani na ujrzenie trójwymiarowej figury, a efekt poprawny uzyskali tylko dzięki odpowiedniej fiksacji oczu. Obraz przerywał nagle i nieoczekiwanie ich myśli. Przypadek ten można podzielić dodatkowo na dwa dalsze: niegotowości spontanicznej oraz niegotowości sprowokowanej, gdy nieuwaga ma charakter aktywny (Thompson 2007: 343-344). Podsumowując, w doświadczeniu percepcyjnej obecności można wskazać szereg inwariantów, które można wyrazić w zaczerpniętych z języka fenomenologii kategoriach, pozwalających uporządkować typy doświadczenia występującego w eksperymencie.

Do naprawdę interesujących hipotez i konkluzji Thompson dochodzi po uwzględnieniu materiału z obrazowania mózgu za pomocą EEG w czasie, w którym u bada-

nych występowały inwarianty w doświadczeniu. Na początku opracowywano synchronizację doświadczenia (*via* raport introspekcyjny) z określoną aktywnością grup neuronów w mózgu. Następnie sformułowano hipotezę, zgodnie z którą odmiennym zespołom (*clusters*) fenomenologicznym odpowiadają odmienne dynamiczne charakterystyki pobudzeń neuronowych (*dynamical neural signatures*) poprzedzających stymulację (w okresie przygotowawczym), a charakterystyki pobudzeń „w sposób zróżnicowany warunkują neuronowe i behawioralne odpowiedzi na bodźce" (Thompson 2007: 344). W rezultacie można na przykład pokazać zasadnicze różnice między stabilną gotowością, spontaniczną gotowością i niegotowością (Thompson 2007: 344-345).

Jeśli badany donosił o stabilnej gotowości, czyli poczuciu przygotowania na pojawienie się obrazu trójwymiarowego, a faktyczne pojawienie się obrazu odbierał jako ciągłe z wcześniejszymi doświadczeniami i oczekiwane, odnotowywano synchronizację czynności EEG związanych z aktywnością elektrod na przedzie głowy. Synchronizacja utrzymywała się następnie na poziomie średnim w czasie eksperymentu. Jak podkreśla Thompson, odnotowano zachodzenie korelacji między takim pobudzeniem neuronów a raportem badanego o odczuciu ciągłości doświadczeń. Średni czas reakcji u osób, u których stwierdzono podobną korelację, był krótki: wynosił ok. 300 milisekund. Zaobserwowano także, że w miarę jak okres przygotowania zbliżał się do momentu pojawienia się obrazu trójwymiarowego energia w paśmie gamma wzrastała. Jak zaznacza Thompson, taki przeskok na 30-70 Hz pojawił się u wszystkich badanych, którzy opisywali swoje doświadczenie jako stan przygotowania w przeciwieństwie do badanych, którzy donosili, że odczuwają brak przygotowania na to, co mają zobaczyć (Thompson 2007: 345). W grupie osób drugiego typu, tj. nieprzygotowanych, nie wykryto stabilności w postaci synchronizacji czynności EEG. Za to w chwili dostrzeżenia obrazu trójwymiarowego odnotowano słabą synchronizację lub złożony wzór, któremu towarzyszyło ogromne rozchwianie, tj. pojedyncze synchronizacje lub ich brak między zapisem z frontalnych i tylnych elektrod. Po pewnym czasie zaczęła się powoli pojawiać frontalna synchronizacja. Czas reakcji w tej grupie badanych był dłuższy niż w poprzedniej: wynosił ok. 600 milisekund.

Jak wyjaśnia Thompson, towarzyszące wykonywanemu zadaniu przechodzenie ze stanu złożonego wzorca synchronizacji do zaledwie pojedynczych synchronizacji (na tle ogólnego braku synchronizacji) znakomicie odpowiada psychicznemu (fenomenalnemu) rozchwianiu spowodowanemu sytuacją poczucia braku przygotowania do tego, co ma nastąpić. Co więcej, wskazuje według niego na silną reorganizację dynamiki mózgowej, gdy badany donosi o poczuciu nieprzygotowania. Brak ciągłości w dynamice mózgowej przekłada się zatem na poczucie braku ciągłości doświadczeń.

Podsumowując wyniki powyższego eksperymentu, Thompson konkluduje, że po pierwsze, raporty introspekcyjne badanych na temat doświadczeń percepcyjnych w czasie eksperymentu z obrazem stereoskopowym można uzgodnić z zapisem EEG.

Po drugie, stany przygotowania oraz percepcji kształtu trójwymiarowego wpływają zarówno na reakcje behawioralne, jak i na dynamiczne reakcje neuronów po ukazaniu się figury trójwymiarowej, tj. po pobudzeniu. Po trzecie, Thompson zaznacza, że wzorce pobudzeń różniły się u badanych, lecz zachowywały stabilność w przypadku tej samej jednostki oraz utrzymywały się w podobnych zadaniach percepcyjnych (Thompson 2007: 346). Po czwarte, udało się wyróżnić następujące zależności między bodźcem, wzorcem pobudzenia, raportem fenomenologicznym i zapisem EEG dla fazy określonej jako moment poprzedzający doznanie percepcyjnej gotowości:

1. stabilną gotowość;
2. pofragmentowaną gotowość;
3. brak gotowości: niegotowość spontaniczną oraz niegotowość sprowokowaną.

Oczywiście można mieć wątpliwości, czy osiągnięcia na kanwie nowo powołanej metody nie powinny być bardziej spektakularne i czy za pomocą starych, dobrze znanych i mniej kontrowersyjnych analiz nie doszlibyśmy do podobnych rezultatów. Niemniej warto zwrócić uwagę na to, dlaczego w ogóle zwolennicy neurofenomenologii upatrują w jej metodologii jakiegoś do tej pory niewykorzystanego, a być może użytecznego *novum*. Wydaje się, że potencjał tkwi właśnie w powrocie do analizy fenomenologicznej, która nie powinna jednak być przeprowadzana w próżni, lecz w towarzystwie neurologii (czy neuronauk). Można zatem wskazać na dwa rodzaje analizy fenomenologicznej postulowanej przez neurofenomenologów. Wprost odwołują się oni do tradycyjnie rozumianej redukcji fenomenologicznej, a wtórnie redukcja ta przeprowadzana jest już na materiale introspekcyjnym wiązanym z danymi z neuroobrazowania.

4. PODSUMOWANIE

Wśród współczesnych teorii architektury umysłu oraz natury poszczególnych stanów i procesów psychicznych, takich jak percepcja, można wyróżnić grupę koncepcji, które nazywam biologicznym eksternalizmem. Przy wyjaśnianiu pojęcia umysłu (i percepcji) przyznają znaczącą rolę kategorii żywego i aktywnie działającego w środowisku podmiotu. W tym sensie bliskie są proponowanemu przez Gibsona ekologicznemu podejściu do percepcji wzrokowej. Podkreślając ucieleśniony i dynamiczny charakter procesów poznawczych, przyjmują koneksjonizm, rezygnując zarazem z pojęcia reprezentacji (radykalny eksternalizm) bądź rozumiejąc je proceduralnie. Skoncentrowałam się na jednej z tych koncepcji, omawiając dokładniej neurofenomenologię. Rozwijana obecnie głównie przez Thompsona jako jedyna spośród koncepcji biologicznego eksternalizmu stara się zachować kategorię doświadczenia, również percepcyjnego, nie redukując jej do czegoś obiektywnego, czyli pozapodmiotowego lub pozbawionego jakości fenomenalnej. Choć wątpliwości mogą budzić zastosowane w celu rozwinięcia jej głównych idei wątki myśli buddyj-

skiej, a pokazana analiza eksperymentu może wydawać się mało zaawansowana, wielowątkowość koncepcji i chęć rozwijających ją autorów do podejmowania najtrudniejszych problemów związanych z istnieniem w świecie fizycznym świadomych umysłów może stawiać ją na równi nie tylko z innymi podejściami biologicznego eksternalizmu, lecz także z konkurencyjnymi z nim teoriami.

BIBLIOGRAFIA

Block N. (red.) (1981), *Imagery*, Cambridge (MA): MIT Press.

Clark A. (1997), *The Dynamical Challenge*, „Cognitive Science" 21(4), 461-481.

Clark A. (2006), *Sensorimotor Skills and Perception. Cognitive Complexity and the Sensorimotor Frontier*, „Aristotelian Society. Supplementary Volume" 80(1), 43-65.

Clark A. (2008), *Supersizing the Mind. Embodiment, Action, and Cognitive Extension*, Oxford: Oxford University Press.

Clark A. (2013), *Whatever Next? Predictive Brains, Situated Agents, and the Future of Cognitive Science*, „Behavioral and Brain Sciences" 36(3): 181-204.

Collins S., Ruina A., Tedrake R. (2005), *Efficient Bipedal Robots Based on Passive-Dynamic Walkers*, „Science" 307(5712), 1082-1085.

Dreyfus H. (1982), *Introduction* [w:] *Husserl. Intentionality, and Cognitive Science*, H. Dreyfus, H. Harrison (red.), Cambridge (MA): MIT Press.

Elman J. L. (1998), *Connectionism, Artificial Life, and Dynamical Systems* [w:] *A Companion to Cognitive Science*, W. Bechtel, G. Graham (red.), Malden (MA): Blackwell, 488-505.

Froese T., Stewart J. (2010), *Life After Ashby. Ultrastability and the Autopoietic Foundations of Biological Autonomy*, „Cybernetics and Human Knowing" 17(4), 7-50.

Gibson J. J. (1979), *The Ecological Approach to Visual Perception*, Boston (MA): Houghton Mifflin.

Hanna R., Thompson E. (2010), *Spontaniczność świadomości. Analiza neurofenomenologiczna*, „Avant" 1, 125-163.

Izhikevitch E. M. (2007), *Dynamical Systems in Neuroscience. The Geometry of Excitability and Bursting*, Cambridge (MA): MIT Press.

Maturana H., Varela F. J. (1987), *The Tree of Knowledge. The Biological Roots of Human Understanding*, Boston (MA): New Science Library.

Merleau-Ponty M. (2001), *Fenomenologia percepcji*, Warszawa: Fundacja Aletheia.

Noë A. (2009), *Out of Our Heads. Why You Are Not Your Brain, and Other Lessons from the Biology of Consciousness*, New York (NY): Hill and Wang.

O'Regan J. K., Noë A. (2008), *Sensomotoryczne ujęcie widzenia i świadomości wzrokowej* [w:] *Formy aktywności umysłu. Ujęcia kognitywistyczne*, t. 1 (*Emocje, percepcja, świadomość*), A. Klawiter (red.), Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 138-236.

Rosenberg A., Arp R. (red.) (2010) *Philosophy of Biology. An Antology*, Oxford: Willey–Blackwell.

Schetz A. (2012), *Percepcja bez wrażeń zmysłowych. „Nowa psychologia" J. J. Gibsona*, „Roczniki Psychologiczne" 1(15), 31-53.

Shapiro L. (2011), *Embodied Cognition*, London: Routledge.

Thelen E., Smith L. (1994), *A Dynamic Systems Approach to the Development of Cognition and Action*, Cambridge (MA): MIT Press.

Thompson E. (2007), *Mind in Life. Biology, Phenomenology, and the Science of Mind*, Cambridge (MA): The Belknap Press of Harvard University Press.

Van Gelder T. (1995), *What Might Cognition Be, If Not Computation?*, „The Journal of Philosophy" 92(7), 345-381.

Van Gelder T. (1999), *Dynamic Approaches to Cognition* [w:] *The MIT Encyclopedia of Cognitive Sciences*, R. Wilson, F. Keil (red.), Cambridge (MA): MIT Press, 244-246.

Varela F. J. (1979), *Principles of Biological Autonomy*, New York (NY): North Holland.

Varela F. J., Thompson E., Rosch E. (1991), *The Embodied Mind. Cognitive Science and Human Experience*, Cambridge (MA): MIT Press.

Wróbel A. (2000), *Pasmo beta a uwaga wzrokowa*, „Psychologia–etologia–genetyka" 1, 167-186.

Wróbel S. (2010), *Umysł, gramatyka, ewolucja*. *Wykłady z filozofii umysłu*, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.