

Barbara Trybulec

## **Gdzie przebiegają procesy poznawcze? Teza umysłu rozszerzonego i jej internalistyczna krytyka\***

Idea, zgodnie z którą procesy poznawcze wykraczają poza granice ciała poznającego organizmu, przyświeca licznym współczesnym koncepcjom umysłu (m.in. Clark, Chalmers 1998, Haugeland 1998, Menary 2007, Noë 2004, Rockwell 2005, Rowlands 2010, van Gelder 1995, Wilson 2004). Istnieje jednak grupa filozofów, którzy konsekwentnie ją krytykują, wskazując nadużycia pojęciowe i błędy logiczne (m.in. Adams, Aizawa 2010, Rupert 2009). W artykule analizuję zarzut, w myśl którego zwolennicy tezy umysłu rozszerzonego popełniają błąd polegający na myleniu relacji sprzężenia przyczynowego z relacją konstytuowania (*coupling-constitution fallacy*). Moim celem jest ustalenie, czy potrafią oni skutecznie obronić się przed tą argumentacją: ocenię odpowiedzi Andy'ego Clarka, a następnie przywołam stanowisko poznawczej integracji Richarda Menary'ego i Marka Rowlandsa oraz określę, czy stanowi ono nowe rozwiązanie omawianego problemu.

### **1. TEZA UMYŚLU ROZSZERZONEGO**

Klasyczne już sformułowanie tezy umysłu rozszerzonego znajduje się w artykule Andy'ego Clarka i Davida Chalmersa *Umysł rozszerzony* (1998, 2008). Rozpoczynając swoją argumentację, autorzy przedstawiają przykłady działań poznawczych, w których podmiot w celu wsparcia swoich procesów poznawczych wykorzystuje obiekty wobec niego zewnętrzne. Jednym z przykładów takiego działania jest gra komputerowa Tetris:

---

\* Artykuł powstał w ramach realizacji projektu grantowego „Sonata” Narodowego Centrum Nauki o numerze 2014/13/D/HS1/00689. Tytuł projektu „Teza umysłu rozszerzonego a podmiot wiedzy”.

W Tetrisie spadające figury geometryczne muszą być szybko kierowane do odpowiedniego gniazda w powstającej strukturze. Można używać przycisku obracania. [...] Kirsh i Maglio (1994) przedstawiają nieodparte świadectwa, że obrót fizyczny służy nie tylko do ułożenia figury gotowej do wstawienia w gniazdo, lecz często ma pomóc w określeniu, czy figura i gniazdo do siebie pasują. To ostatnie zastosowanie stanowi przypadek czegoś, co nazywają „działaniem poznawczym” (Clark, Chalmers 2008: 343-344).

Clark i Chalmers sugerują, że w wypadku tego rodzaju działania poznawczego organizm poznającego podmiotu jest powiązany z zewnętrznym obiektem w taki sposób, że razem tworzą system sprzężony, który można nazwać systemem poznawczym: „Nasze twierdzenie głosi, że proces sprzężony liczy się tak samo jak proces poznawczy, bez względu na to, czy rozgrywa się w całości w głowie, czy też nie” (2008: 344). Autorzy twierdzą zatem, że należy rozszerzyć zakres wyrażenia „proces poznawczy” tak, aby jego definicja uwzględniała czynną rolę przedmiotów i procesów zewnętrznych w kierowaniu poznaniem.

Aby uczynić swój pomysł bardziej intuicyjnym, Clark i Chalmers formułują tezę znaną jako „zasada równości” (*the parity principle*):

Jeśli w obliczu pewnego zadania część świata funkcjonuje jako proces, który bez wahania uznalibyśmy — gdyby rozgrywał się w głowie — za część procesu poznawczego, wówczas ta część świata jest (naszym zdaniem) częścią procesu poznawczego. Procesy poznawcze nie są (wszystkie) w głowie! (Clark, Chalmers 2008: 344).

Zasady tej nie należy traktować jako argumentu za tezą umysłu rozszerzonego: funkcjonuje ona raczej jako ilustracja skłaniająca do przyznania, że nie powinniśmy odmawiać procesowi charakteru poznawczego tylko dlatego, że przebiega poza ciałem podmiotu. Zatem nawet przy założeniu, że procesy poznawcze mogą być rozszerzone, wciąż możemy utrzymywać, że stany umysłowe, takie jak na przykład przekonania, nie podlegają rozszerzeniu.

Czym jest więc „umysł rozszerzony”? Clark i Chalmers przekonują, że istnieją stany poznawcze, które są częściowo konstytuowane przez przedmioty i procesy należące do świata zewnętrznego wobec ciała podmiotu owych stanów. Autorzy przedstawiają przykład Ottona żywiącego rozszerzone przekonanie. Otóż Inga dowiaduje się, że w Muzeum Sztuki Współczesnej jest interesująca wystawa i postanawia na nią pójść. Przypomina sobie, że muzeum jest na ulicy Pięćdziesiątej Trzeciej, a więc idzie tam i zwiedza muzeum. Otto cierpi zaś na chorobę Alzheimera i wykorzystuje informacje zapisane w notatniku, aby organizować sobie życie. Kiedy dowiaduje się o interesującej wystawie w muzeum i decyduje się na nią pójść, odczytuje adres muzeum z notatnika. U Ottona notatnik odgrywa tę samą rolę co biologiczna pamięć w wypadku Ingi. Informacje w nim zapisane funkcjonują tak jak typowe przekonania dyspozycyjne, różnią się od nich wyłącznie lokalizacją (Clark, Chalmers 2008: 350). Podsumowując, nie tylko procesy i stany przebiegające wewnątrz mózgu mogą być uznawane za poznawcze.

Clark nie widzi powodów, by należało ograniczać fizyczną podstawę przekonań i procesów poznawczych do ośrodkowego układu nerwowego. Należy jednak, jego zdaniem, narzucić pewne ograniczenia na przedmioty zewnętrzne mogące współtworzyć takie procesy i stany. W przeciwnym razie może bowiem dojść do nieograniczonego przypisywania im charakteru poznawczego. Clark wprowadza więc dodatkowe kryteria, które musi spełnić informacja zawarta w zewnętrznym nośniku, aby mogła konstytuować przekonanie podmiotu będące wynikiem rozszerzonego procesu poznawczego (w tym wypadku — przypominania sobie):

Po pierwsze, notatnik jest stałą w życiu Ottona — w wypadkach, gdzie informacje w notatniku byłyby istotne, rzadko podejmowałby działania bez zaglądania do niego. Po drugie, informacje w notatniku są bezpośrednio, bez trudności dostępne. Po trzecie, po odczycie informacji z notatnika Otto automatycznie je uznaje. Po czwarte, informacje w notatniku zostały świadomie uznane w pewnym momencie w przeszłości i znajdują się w nim w wyniku tego uznania (Clark, Chalmers 2008: 354).

Kryteria te okazują się problematyczne: krytycy przekonują, że nie są one ani konieczne, ani wystarczające do zaistnienia rozszerzonego procesu poznawczego.

## **2. BŁĄD SPRZĘŻENIA–KONSTYTUOWANIA (COUPLING–CONSTITUTION FALLACY)**

Frederick Adams i Kenneth Aizawa zarzucają wielu filozofom, że wyrażając — w różny sposób i w różnym stopniu — poparcie dla tezy umysłu rozszerzonego, przechodzą w sposób nieuzasadniony od stwierdzenia relacji przyczynowej między procesami poznawczymi a przedmiotami i zdarzeniami zewnętrznymi do tezy, że owe obiekty i zdarzenia konstytuują procesy kognitywne (Adams, Aizawa 2010a). Autorzy *The Bounds of Cognition* oskarżają o to między innymi takich zwolenników rozszerzonych procesów poznawczych, jak van Gelder (1995), Haugeland (1998), Clark i Chalmers (1998), Rowlands (1999) oraz Menary (2006). Ponieważ skupiam się tu na argumentacji Clarka, przytoczę cytat, który zdaniem Adamsa i Aizawy świadczy o popełnianiu przez niego omawianego błędu:

W tych wypadkach organizm ludzki jest powiązany z obiektem zewnętrznym w ramach oddziaływania wzajemnego, tworząc system sprzężony, który może zostać uznany za pełnoprawny system poznawczy. Wszystkie składniki systemu odgrywają aktywną rolę przyczynową i łącznie kierują zachowaniem w sposób charakterystyczny dla poznania. Jeśli usuniemy składnik zewnętrzny, kompetencja behawioralna systemu spadnie, tak jakbyśmy usunęli fragment jego mózgu. Nasze twierdzenie głosi, że proces sprzężony liczy się tak samo jak proces poznawczy, bez względu na to, czy rozgrywa się w całości w głowie, czy też nie (Clark, Chalmers 2008: 334).

Zdaniem Adamsa i Aizawy wypowiedź ta nie wyjaśnia, dlaczego „proces sprzężony liczy się tak samo jak proces poznawczy”, a nie jedynie jak proces będący przyczyną procesu poznawczego. Z tego, że pewien proces jest przyczynowo zwią-

zany z procesem kognitywnym, nie wynika, że jest jego częścią. Podobnie błędna byłaby sugestia, że użycie ołówka i papieru do obliczania dużych sum rozszerza nasze procesy poznawcze tak, że obejmują one procesy zachodzące w ołówku i papierze (Adams, Aizawa 2010a: 91-93).

Clark wyjaśnia ideę rozszerzonych procesów poznawczych, podając przykład pisania artykułu naukowego. Ostateczny kształt artykułu zależy najczęściej od skomplikowanych relacji między mózgiem autora a różnymi własnościami środków i technologii, które autor wykorzystuje podczas pisania. Proces grupowania argumentów, porządkowania przypadkowo zapisywanych myśli i określania problemów przebiegający przy użyciu zewnętrznych technologii wiedzie ostatecznie do sformułowania argumentu będącego trzonem artykułu naukowego. Proces poznawczy prowadzący do rozwiązania problemu wykracza poza mózg autora i obejmuje procesy, które zachodzą w innych częściach jego ciała oraz w narzędziach przez niego wykorzystywanych (Clark 2001: 132). Adams i Aizawa przyznają, że zarówno mózg autora, jak i wykorzystywane przez niego narzędzia wpływają na treść artykułu naukowego, lecz stwierdzenie tego oczywistego faktu nie prowadzi do wniosku, że procesy zachodzące, dajmy na to, w komputerze czy w poruszających się palcach składają się na proces formułowania argumentu.

Zdaniem autorów *The Bounds of Cognition* Clark, odwołując się do przykładu pisania artykułu, myli sprzężenie przyczynowe z konstytuowaniem w sposób bezpośredni. W cytacie dotyczącej gry Tetris błąd ten pojawia się w sposób bardziej zawoalowany. Clark i Chalmers przechodzą w nim od stwierdzenia relacji przyczynowej, przez tezę o systemie poznawczym, do idei rozszerzonego poznania. Adams i Aizawa nazywają takie rozumowanie systemową wersją błędu. Składa się ono z dwóch kroków. Pierwszym jest przejście od stwierdzenia przyczynowej relacji między ciałem podmiotu a przedmiotami i procesami zachodzącymi w środowisku do tezy, że mózg podmiotu, jego ciało oraz odpowiednie części środowiska tworzą system poznawczy. Drugi krok polega na przejściu od stwierdzenia, że pewne elementy tworzą system poznawczy, do tezy, że w systemie tym zachodzą rozszerzone procesy poznawcze (Clark, Chalmers 2008, Clark 2010).

Twierdzenie, że istnieją rozszerzone systemy poznawcze, wydaje się krytykom dużo mniej problematyczne od tezy o istnieniu rozszerzonych procesów poznawczych. Błędem jest według nich zakładanie, że proces poznawczy zachodzi w każdej części systemu poznawczego. Nie ma nic kontrowersyjnego w przyjęciu, że Otto i jego notatnik czy też autor artykułu i jego komputer tworzą system poznawczy na zasadzie sprzężenia przyczynowego między jego częściami. Jest to jednak teza całkowicie odmienna od poglądu, zgodnie z którym procesy poznawcze Ottona lub autora artykułu rozszerzają się, obejmując notatnik czy procesy zachodzące w komputerze (Adams, Aizawa 2008, 2010a: 107). Innymi słowy, nie ma uzasadnionego przejścia od tezy o istnieniu systemu poznawczego do tezy, że każda część tego systemu bierze udział w przetwarzaniu poznawczym.

Uzasadniając swój sceptycyzm, Adams i Aizawa wskazują istotne różnice między procesami kognitywnymi zachodzącymi w ludzkim mózgu a tymi, na które powołują się zwolennicy umysłu rozszerzonego. Związki przyczynowe zachodzące między podmiotem a elementami środowiska nie mają tak istotnej dla procesów poznawczych cechy, jaką jest operowanie na stanach reprezentacyjnych posiadających niewywiezioną treść (Adams, Aizawa 2001, 2005, 2008, 2010a, 2010b, 2010c). Jeśli Clark odrzuci ten warunek i przyjmie, że wszystko, co jest przyczynowo powiązane z procesem poznawczym, rozszerza ów proces, stanie wobec zagrożenia tzw. rozdęcia poznawczego (*cognitive bloat*, *cognitive ooze*), ponieważ niemożliwe stanie się odróżnienie procesów poznawczych od wszystkich innych (Adams, Aizawa 2001).

Należy jednak mieć na uwadze, że Clark jasno określa warunki, które musi spełnić zewnętrzny nośnik, aby informacja w nim zawarta tworzyła stan umysłowy taki jak przekonanie podmiotu. Spełnienie ich pozwala uznać proces pozyskiwania informacji za proces przypominania sobie przez podmiot treści przekonania dyspozycyjnego. Jak już zostało powiedziane, chodzi o stały i łatwy dostęp do źródła informacji oraz automatyczne uznawanie owych informacji przez podmiot. Clark traktuje te warunki jako konieczne i wystarczające do włączenia informacji zawartej w zewnętrznym nośniku do zbioru przekonań podmiotu.

Zdaniem Adamsa i Aizawy warunki te nie są jednak ani konieczne, ani wystarczające. Przekonują, że takie źródła informacji, jak pamięć lub percepcja, często nie spełniają podanych przez Clarka warunków. Nie zawsze informacje przechowywane lub przekazywane przez te nośniki są łatwo dostępne i świadomie czy bezkrytycznie przyjmowane. Ludzie często nie mają łatwego i stałego dostępu do swoich przekonań dyspozycyjnych (Adams, Aizawa 2010a: 121). Ponadto, wielokrotnie poddają swoje procesy poznawcze krytycznej refleksji, czyli pewnej formie poznania. Zgodnie z warunkami Clarka i Chalmersa proces poznawczy traci swój poznawczy charakter tylko dlatego, że został poddany krytycznej refleksji, która sama jest procesem kognitywnym (Gallager 2013: 3).

Clark znajduje się zatem w trudnej sytuacji, z jednej strony potrzebuje bowiem sformułowanych przez siebie warunków, aby zapobiec uznawaniu wszystkich używanych przez podmiot obiektów za część systemu poznawczego, a z drugiej strony nie może ich przyjąć, jeśli chce uznać za poznawcze takie procesy, jak pamięć czy percepcja. Wymaganie, leżące u podstaw tezy umysłu rozszerzonego, aby procesy wewnętrzne i rozszerzone podlegały tym samym warunkom poznawczości, prowadzi do dylematu: albo niektóre wewnętrzne procesy kognitywne stracą charakter poznawczy, albo — jeśli warunki Clarka złagodzi się lub pominie — dojdzie do niepożądanego wzrostu liczby procesów poznawczych, tak że już samo dotknięcie książki będzie można traktować jako proces poznawczy prowadzący do zdobycia wiedzy o jej treści (Sprevak 2009).

Komentując tę sytuację, Adams i Aizawa podkreślają, że to nie zaufanie do procesu pozyskiwania informacji czyni go poznawczym, lecz posiadana przez niego własność, a mianowicie operowanie na reprezentacjach o niewywiezionej treści.

Symbole zapisane na kartce mają znaczenie dzięki konwencjonalnym relacjom między nimi a językiem mówionym. Natomiast znaczenie treści stanów psychicznych, takich jak myśli i doznania zmysłowe, nie jest wywiedzione z konwencji i praktyk społecznych (Adams, Aizawa 2001: 48-49)<sup>1</sup>. Przeciwnie, mają one konkretne znaczenie w wyniku spełniania naturalistycznych warunków, które nie zależą od istnienia innych reprezentacyjnych, intencjonalnych stanów. Mówiąc krótko, jeśli proces nie operuje na żadnej reprezentacji z niewywiedzioną treścią, nie może zostać uznany za poznawczy.

Sformułowane przez Adamsa i Aizawę kryterium procesu poznawczego nie wymaga samo przez się ograniczenia, zgodnie z którym procesy takie mogą zachodzić wyłącznie w mózgu. Istnienie rozszerzonych procesów poznawczych jest logicznie możliwe. Notatnik lub komputer mogą zawierać reprezentacje z niewywiedzioną treścią, ale zdaniem Adamsa i Aizawy nie zdarza się to w typowych przypadkach. Symbole zapisane w notatniku Ottona, w przeciwieństwie do stanów przypominania sobie przez Inge informacji, nie zawierają niewywiedzionej treści. Inga i Otto realizują odmienne procesy, które skutkują podobnym zachowaniem, lecz żaden z procesów poznawczych Ottona nie jest rozszerzony. Zdaniem Adamsa i Aizawy (2001) jest to wystarczający powód, aby sprzeciwiać się tezie poznania rozszerzonego.

Do krytyki idei rozszerzania procesów poznawczych poza organizm przyłącza się Robert Rupert, który przekonuje, że zasada równości byłaby słuszna tylko wtedy, gdyby lokalizacja źródła informacji lub procesu nie wpływała na ich istotne własności. Tak jednak, jego zdaniem, nie jest: procesom poznawczym zachodzącym w głowie podmiotu przysługują cechy, których brak innym procesom. Można zatem przyznać Clarkowi rację, że istnieją procesy zachodzące w świecie, które bez wahania uznalibyśmy za procesy poznawcze, gdyby zachodziły w głowie. Nie prowadzi to jednak do wniosku, że są one procesami poznawczymi również poza głowę. Procesy poznawcze mogą zachodzić jedynie wewnątrz ciała podmiotu, ponieważ tylko wtedy składają się one na system poznawczy, czyli zintegrowany zbiór elementów, który konstituuje zjawiska poznawcze (Rupert 2009: 33-35).

### 3. ODPOWIEDŹ CLARKA

Clark przedstawia odpowiedź na zarzuty Adamsa i Aizawy w kilku artykułach (Clark 2005, 2008, 2010a, 2010b, 2010c, 2010d). Dokładnie analizuje strukturę argumentacji oponentów, wskazuje błędy, wyjaśnia swoje stanowisko, a także podej-

---

<sup>1</sup> Argumentując na rzecz tej tezy, Adams i Aizawa wykorzystują analizy filozoficzne z ostatnich trzydziestu lat, które miały na celu wypracowanie teorii stanów umysłowych o niewywiedzionej treści. Powołują się na takich filozofów, jak Dretske, Fodor, Searle i Millikan, którzy analizują treść reprezentacji umysłowych w kategoriach warunków nakładanych na relacje przyczynowe lub historyczne. Są oni w zasadzie zgodni co do tego, że istotną cechą przetwarzania poznawczego są reprezentacje o niewywiedzionej treści. Różnice dotyczą natury owej niewywiedzionej zawartości.

muje krytykę wskazanego przez nich kryterium procesu poznawczego. W tej części artykułu ocenię obronę Clarka przed zarzutem, jakoby mylił on sprzężenie przyczynowe z konstytuowaniem. Jego stosunek do kryterium procesu poznawczego Adamsa i Aizawy omówię tylko w zakresie koniecznym do osiągnięcia tego celu.

Jak widzieliśmy, teza umysłu rozszerzonego głosi, że fizyczne nośniki niektórych stanów i procesów poznawczych mogą istnieć poza granicami ciała podmiotu. Mogą nimi być na przykład notatnik lub komputer, jeśli stanowią elementy zintegrowanego systemu relacji przyczynowych, którego działanie umożliwia podmiotowi kierowanie zachowaniem poznawczym (Clark 2010c). Przykładem takiego zintegrowanego systemu jest Otto wraz z notatnikiem stanowiącym fizyczny nośnik przekonania o adresie muzeum. Adams i Aizawa odrzucają sugestię, że struktury pozaneuronalne mogą stanowić materialny nośnik stanów i procesów poznawczych. Oskarżają przy tym zwolenników tezy umysłu rozszerzonego o mylenie relacji przyczynowej z relacją konstytuowania oraz, co jest z tym ściśle związane, o zbyt małą precyzję przy określaniu, czym jest proces poznawczy, a także o brak rozróżnienia między procesem a systemem poznawczym.

Adams i Aizawa sugerują, że Clark popełnia błąd sprzężenia–konstytuowania dlatego, że nie stosuje poprawnego kryterium procesu poznawczego. Kryterium owym nie powinno być, ich zdaniem, odpowiednie sprzężenie przyczynowe między elementami procesu, lecz posiadanie przez ów proces istotnej cechy, którą jest niewywieczniona treść składających się na niego reprezentacji umysłowych. Rozszerzone procesy, do których odwołuje się Clark, nie mają owej cechy, a tym samym nie mogą być uznane za poznawcze. Clark, uznawszy ostatecznie kryterium Adamsa i Aizawy za rozsądne (Clark 2010c)<sup>2</sup>, nie zgadza się z tezą, że rozszerzony system poznawczy złożony z biologicznych i pozabiologicznych składników nie operuje na tego typu reprezentacjach. Rodzi się jednak pytanie, czy w takim rozszerzonym systemie poznawczym zachodzą rozszerzone procesy poznawcze. Jak wskazałam bowiem w pierwszej części artykułu, teza o istnieniu rozszerzonych systemów poznawczych nie jest dla Adamsa i Aizawy kontrowersyjna, o ile nie zakłada, że procesy poznawcze wykraczają poza ludzki mózg. Zwolennicy tezy umysłu rozszerzonego przekonują jednak, że przetwarzanie poznawcze dokonywane przez człowieka nie musi zachodzić wyłącznie wewnątrz jego mózgu, procesy poznawcze nie są ograniczone do konkretnej lokalizacji wewnątrz systemu, lecz mogą zachodzić we wszystkich jego częściach.

Należy mieć na uwadze, że Clark nie twierdzi, iż każdy element systemu poznawczego ma charakter poznawczy, i podobnie, na co wskazują również Adams i Aizawa, nie każdy element mózgu biorący udział w przetwarzaniu poznawczym ma taki status (Clark 2010c, Adams, Aizawa 2010a). Połączenia synaptyczne przekazują tylko informację z jednego neuronu do drugiego, bez przetwarzania jej w sposób mogący być uznany za kognitywny. Skutek, będący konkretnym stanem umysłowym

---

<sup>2</sup> Początkowo je krytykował (Clark 2005, 2010a, 2010b).

wym, jest jednak istotnie uzależniony od tych połączeń: są one częścią architektury poznawczej człowieka, mimo że wzmacniają jedynie lub umożliwiają relacje przyczynowe między różnymi obszarami, w których zachodzi właściwe przetwarzanie poznawcze. Zdaniem Clarka rola połączeń synaptycznych jest na tyle istotna, że należy je uznać za część procesu poznawczego, a nie jedynie za elementy wpływające przyczynowo na jego przebieg (Clark 2010c). Rozważania te prowadzą do wniosku, że niełatwo odróżnić przedmioty i procesy, które są przyczyną procesu poznawczego, od takich, które go konstytuują. Odpowiednie sprzężenie przyczynowe ustanawia proces poznawczy, mimo że trudno określić, co należy rozumieć przez „odpowiednie”.

Clark przenosi tę analizę na zjawiska wykraczające poza granice ludzkiego ciała. Rozważa system poznawczy składający się zarówno z elementów biologicznych, jak i zewnętrznych wobec organizmu podmiotu. W systemie takim wewnętrzne i zewnętrzne reprezentacje wchodzą ze sobą w wielorakie związki przyczynowe, które wpływają na skuteczność przetwarzania poznawczego. Ludzki umysł, przekonuje Clark, może być realizowany przez architekturę poznawczą złożoną zarówno z elementów biologicznych, jak i pozabiologicznych. W systemie takim, podobnie jak w systemie zawężonym do ludzkiego mózgu, nie sposób oddzielić jednoznacznie procesów poznawczych od tych, które tylko przyczynowo wpływają na ich powstanie. Należy co prawda przyznać, że w samych przedmiotach zewnętrznych, takich jak notatnik Ottona, nie zachodzą procesy poznawcze. Obiekty te są jednak nośnikami reprezentacji, na których podmiot dokonuje działań poznawczych uznawanych przez Clarka za rozszerzone procesy poznawcze. W tym sensie można powiedzieć, że reprezentacje zapisane w zewnętrznych nośnikach współtworzą architekturę poznawczą podmiotu (Clark 2010c, 2010d).

Według Clarka kanały łączące zewnętrzny nośnik informacji z wewnątrzmożgowym systemem przetwarzania są zintegrowane z tym systemem tak samo ściśle jak połączenia synaptyczne. Również one konstytuują system poznawczy, a rozróżnianie elementów istotnie poznawczych od tych, które istotnie na nie wpływają, jest tu trudne i jałowe. Jeśli Adams i Aizawa nie są skłonni uznać transmisji informacji za przetwarzanie poznawcze, muszą zgodzić się, że wiele elementów neuronalnych istotnie wpływających przyczynowo na owo przetwarzanie również nie ma charakteru poznawczego. Wniosek taki czyni ich stanowisko mało wiarygodnym, ponieważ zbiór procesów poznawczych zostaje radykalnie zawężony.

Podobną argumentację stosuje Clark w odpowiedzi na krytykę Ruperta, który skupia się na pojęciu zintegrowanego, trwałego systemu poznawczego ograniczonego do ludzkiego organizmu. Zdaniem Ruperta (2009: 42) tylko w odniesieniu do owej zintegrowanej architektury poznawczej możemy odróżnić procesy poznawcze od innych procesów obliczeniowych. Jest on zwolennikiem hipotezy umysłu zakorzenionego, zgodnie z którą procesy poznawcze zależą w złożony sposób od używania przez organizm zewnętrznych narzędzi i reprezentacji, lecz nie wykraczają poza ciało podmiotu. Do tak rozumianego systemu poznawczego odwołuje się współcze-



sna psychologia poznawcza, nie ma więc powodu, zdaniem Ruperta, aby porzucić to owocne założenie.

Clark przekonuje jednak, że ludzkiego systemu poznawczego — mimo że w jego centrum leży mózg — nie powinno się ujmować jako ograniczonego do organizmu. To, co z perspektywy psychologii poznawczej jawi się jako używanie przez podmiot poznający pewnych struktur środowiskowych do przechowywania i przekazywania informacji, jest tak ściśle powiązane z wewnętrznymi procesami poznawczymi, że konstituuje rozszerzony, zintegrowany system poznawczy. Clark nie widzi powodów, aby traktować biologiczne części systemu jako poznawcze, a odmawiać takiego statusu częściom w pewnym stopniu wykraczającym poza organizm, a wpływającym w sposób istotny na skuteczność systemu w rozwiązywaniu takich problemów, jak długoterminowe planowanie, pisanie książki lub przeprowadzanie skomplikowanych obliczeń. Aby uzasadnić swój sceptycyzm wobec rozszerzonych procesów poznawczych, Rupert musiałby wykazać, że procesy takie są albo rzadko spotykane, albo niedostatecznie zintegrowane z wewnętrznym przetwarzaniem poznawczym, albo wreszcie zbyt mało istotne dla owego przetwarzania. Uzasadnienia takiego Rupert, zdaniem Clarka, nie przedstawia, a zatem teza umysłu rozszerzonego nie została podważona (Clark 2010c).

Clark przekonuje następnie, że ściśle odróżnianie istotnie poznawczych części zintegrowanego systemu kognitywnego od części niepoznawczych jest arbitralne i jałowe, mimo że niektóre jego elementy rzeczywiście nie mają charakteru poznawczego. Rozszerzone procesy kognitywne są wyznaczone przez odpowiednie operowanie przez podmiot zewnętrznymi reprezentacjami. Jako takie są zatem konstituowane przez relację sprzężenia przyczynowego między zewnętrznymi nośnikami reprezentacji a ludzkim ciałem. Chociaż Clark przyjmuje warunek wewnętrznej treści i utrzymuje, że rozszerzone procesy poznawcze zawsze częściowo operują na reprezentacjach o niewyowiedzianej treści, nie jest to dla niego warunek wystarczający procesu poznawczego (Clark 2005). Jest nim natomiast takie przyczynowe sprzężenie między elementami procesu, które konstituuje stan funkcjonalny systemu prowadzący do inteligentnego zachowania umożliwiającego rozwiązanie problemu poznawczego (Clark 2010a: 20, 2010c).

Tym samym Clark popełnia błąd sprzężenia–konstituowania, mimo że się do niego nie przyznaje. Twierdzi, że relacja sprzężenia przyczynowego, na którą się powołuje, nie czyni zewnętrznych przedmiotów czy procesów poznawczymi, lecz włącza je do systemu poznawczego (Clark 2010a). Rozszerzony proces poznawczy zostaje jednak określony za pomocą relacji sprzężenia przyczynowego i sytuacji tej nie zmienia fakt, że nie każde sprzężenie przyczynowe konstituuje proces poznawczy, lecz tylko to, które spełnia określone warunki. Warto zastanowić się zatem, czy popełnienie omawianego błędu dyskwalifikuje stanowisko Clarka.

#### 4. INTEGRACJA POZNAWCZA A BŁĄD SPRZEŻENIA–KONSTYTUOWANIA

Zwolennicy stanowiska integracji poznawczej<sup>3</sup> za cel stawiają sobie takie ujęcie umysłu rozszerzonego, które będzie odporne na najpoważniejszą krytykę ze strony internalistów, między innymi tę, która odwołuje się do błędu sprzężenia–konstytuowania. W tej części artykułu rozważę, czy stanowisko to różni się istotnie od tezy Clarka oraz czy rzeczywiście rozwiązuje problem omawianego błędu.

Menary wskazuje, że Clark nie uwzględnia dwóch ważnych cech poznania rozszerzonego, choć powinny one znaleźć się w centrum analizy. Pierwszą z nich jest przekształcanie ludzkich zdolności poznawczych przez procesy rozszerzone, które są konstytuowane przez ściśle zintegrowane elementy cielesne i środowiskowe. Drugą natomiast jest normatywność praktyk poznawczych polegających na manipulowaniu zewnętrznymi reprezentacjami.

Menary uznaje pojęcie „manipulacji” za centralne dla swojego stanowiska. Wykonując zadania poznawcze, ludzie najczęściej manipulują zewnętrznymi nośnikami reprezentacji, stosując praktykę poznawczą rządzącą się pewnymi normami. Nośniki te wraz z organizmem podmiotu tworzą zintegrowany system poznawczy. Rozszerzony proces poznawczy jest zatem konstytuowany przez manipulowanie przez człowieka zewnętrznymi nośnikami reprezentacji w celu wykonania zadania poznawczego (Menary 2007: 6-13, 39). Menary zgadza się z Adamsem i Aizawą, że samo sprzężenie przyczynowe nie ustanawia procesu poznawczego: relacja ta musi być umieszczona w szerszym kontekście normatywnym. Normatywność procesu poznawczego jest więc tym elementem, który, według Menary’ego, chroni stanowisko poznawczej integracji przed błędem sprzężenia–konstytuowania. Rozszerzony proces jest poznawczy nie dlatego, że jego elementy cielesne i środowiskowe są ze sobą przyczynowo sprzężone w celu wykonania zadania poznawczego, lecz dlatego, że stanowi normatywną praktykę prowadzącą do rozwiązania problemu poznawczego (Menary 2007: 50-57).

Wbrew zasadzie równości, wewnętrzne i zewnętrzne nośniki reprezentacji nie powinny być traktowane jako funkcjonalnie takie same. Takie praktyki poznawcze, jak pisanie artykułu, używanie symboli matematycznych czy wykorzystywanie diagramów, nie powinny być rozumiane na zasadzie analogii z procesami wewnętrznymi, ponieważ przekształcają one owe wewnętrzne procesy (Menary 2012). W tym świetle trudno odróżniać wewnętrzne procesy poznawcze od rozszerzonych, ponieważ te drugie są tak ściśle związane z pierwszymi i tak istotnie przez nie kształtowane, że wyróżnianie ich jako odrębnych procesów jest arbitralne i jałowe. Nie należy zatem, jak czynią to nie tylko Adams i Aizawa, lecz także Clark i Chalmers, wychodzić z założenia, że istnieje cieleśnie ograniczony podmiot, którego wewnętrzne procesy poznawcze rozszerzają się, lub nie, w wyniku tworzenia i wykorzystywania ze-

---

<sup>3</sup> Chodzi tu o tzw. drugą falę argumentów za tezą umysłu rozszerzonego. Jego głównymi przedstawicielami są Menary i Rowlands.

wewnętrznych reprezentacji. System poznawczy człowieka, jak przekonuje Menary, jest po prostu szeroki: jego wewnętrzne procesy i manipulowanie zewnętrznymi nośnikami reprezentacji są tak silnie powiązane i wzajemnie zdeterminowane, że w większości wypadków rozdzielanie ich jest sztuczne i mało przydatne, jako że współtworzą one rozszerzony proces poznawczy, taki jak na przykład przypominanie.

Menary wyjaśnia, że stanowisko poznawczej integracji jest wolne od błędu sprzężenia–konstituowania, ponieważ nie zakłada istnienia ograniczonego ciałem podmiotu poznającego. Clark i Chalmers przyjmowali jednak to założenie i utrzymywali, że odpowiednie sprzężenie nośnika reprezentacji z wewnętrznymi procesami poznawczymi podmiotu konstituuje rozszerzony proces poznawczy. Menary przekonuje, że należy porzucić taki obraz podmiotu i skupić się na analizie szerokiego systemu poznawczego, w którym procesy neuronalne są ściśle zintegrowane z procesami manipulowania zewnętrznymi reprezentacjami i tworzą wraz z nimi rozszerzone procesy poznawcze (Menary 2007: 62-64).

Mimo to trudno zauważyć istotną różnicę między stanowiskiem Clarka a poglądem Menary’ego. Relacja manipulacji zachodząca między cielesną częścią systemu poznawczego a zewnętrznym nośnikiem reprezentacji jest relacją sprzężenia przyczynowego, do której odwołuje się Clark, mówiąc o konstituowaniu procesu poznawczego przez relację przyczynową zachodzącą między procesami wewnętrznymi podmiotu a przedmiotami wobec niego zewnętrznymi. Skoro zdaniem Menary’ego relacja manipulacji ustanawia proces poznawczy, to musi istnieć ograniczony do organizmu podmiot, który owej manipulacji dokonuje i stanowi rdzeń szerokiego systemu poznawczego. Podobnie jak Clark, Menary nie unika błędu sprzężenia–konstituowania rozumianego jako określanie rozszerzonego procesu poznawczego przez obłożoną różnymi warunkami relację przyczynową (relację manipulowania) między ciałem człowieka a zewnętrznymi obiektami.

Zbliżoną analizą można objąć stanowisko poznawczej integracji Rowlandsa. Podobnie jak Clark i Menary, przekonuje on, że przynajmniej część procesów poznawczych jest konstituowana przez działanie podejmowane przez podmiot na zewnętrznych nośnikach reprezentacji w celu pozyskiwania i przetwarzania informacji w nich zawartej (Rowlands 2010: 18). Rowlands wysuwa tezę umysłu złożonego (*amalgamated*), która ujmuje procesy poznawcze jako złożenia procesów zachodzących w ciele podmiotu i działań dokonywanych przez podmiot na zewnętrznych przedmiotach. W przeciwieństwie do Clarka, którego stanowisku internaliści zarzucają brak kryterium procesu poznawczego, Rowlands (2010: 110-111) formułuje precyzyjne ograniczenia. Mianowicie proces jest poznawczy, jeśli spełnia cztery warunki:

1. Zawiera przetwarzanie informacyjne — manipulowanie nośnikami i przekształcanie niesionych przez nie informacji.
2. Owo przetwarzanie informacyjne spełnia funkcję udostępniania podmiotowi, lub jego nieuświadomianym operacjom poznawczym, informacji, która wcześniej nie była dostępna.

3. Informacja staje się dostępna w wyniku pojawienia się w podmiocie stanu reprezentacyjnego o niewywidzianej treści.

4. Proces poznawczy należy do podmiotu owego stanu reprezentacyjnego.

Rowlands zgadza się z Adamsem i Aizawą, że proces poznawczy musi operować na reprezentacjach z niewywidzianą treścią lub przynajmniej do takich reprezentacji prowadzić — i takie też są procesy rozszerzone<sup>4</sup>. Wszystkie takie procesy składają się częściowo z wewnętrznych procesów poznawczych. Rozszerzony proces przypominania sobie przez Ottona treści przekonania dyspozycyjnego składa się z procesu manipulowania notatnikiem oraz, między innymi, z procesu percepcyjnego, który spełnia warunek niewywidzianej treści.

Na gruncie stanowiska Rowlandsa rozszerzone procesy, takie jak manipulowanie zewnętrznymi reprezentacjami, nie zostają uznane za poznawcze z powodu bliskiego sprzężenia przyczynowego z wewnętrznymi procesami poznawczymi, lecz dlatego, że spełniają wymienione cztery warunki. Rowlands podkreśla to w następującej wypowiedzi:

The argument is, emphatically, not that they count as cognitive because they are closely causally coupled with internal cognitive processes. [...] Rather, they count as cognitive because, pending satisfaction of condition (4), they conform to the mark or criterion of the cognitive (Rowlands 2010: 124).

Czy dzięki takiej strategii Rowlandswi udaje się uniknąć błędu sprzężenia–konstyтуowania, o którego popełnianie również jego oskarżają Adams i Aizawa? Przyjrzyjmy się bliżej warunkom Rowlandsa. Dlaczego proces manipulowania zewnętrznym nośnikiem informacyjnym ma charakter poznawczy? W myśl pierwszego warunku zawiera on przetwarzanie informacyjne. Cechę tę ma jednak tylko jako rezultat odpowiedniego sprzężenia z wewnętrznymi procesami poznawczymi. Ujawnia to następująca wypowiedź Rowlandsa:

The process of manipulating an external information-bearing structure does not count as cognitive on its own, but only when it is suitably combined with a relevant internal (i.e., neural) process. However, if it is combined in this way, the external process of manipulation satisfies the mark of the cognitive and hence counts as genuinely cognitive part of the overall (amalgamated) cognitive process (Rowlands 2010: 130).

Rozszerzony proces manipulowania spełnia zatem kryterium procesu poznawczego, gdy jest odpowiednio sprzężony przyczynowo z wewnętrznymi procesami poznawczymi podmiotu. W związku z tym relacja sprzężenia przyczynowego

---

<sup>4</sup> Rowlands zwraca uwagę, że większość procesów poznawczych nie operuje na stanach reprezentacyjnych z niewywidzianą treścią, lecz wpływają one na powstawanie takich stanów. Procesy takie, jeśli spełniają funkcję udostępniania informacji i są odpowiednio zintegrowane z innymi procesami poznawczymi, tworzą stan reprezentacyjny i nie należy odmawiać im statusu poznawczego (Rowlands 2010: 132).

stanowi podstawowy warunek uznania rozszerzonego procesu za poznawczy, a teza taka obarczona jest błędem sprzężenia–konstruowania.

## 5. SPOSTRZEŻENIA KOŃCOWE

Nasuwa się wniosek, że zwolennicy tezy umysłu rozszerzonego nie mogą uniknąć błędu sprzężenia–konstruowania. Adams i Aizawa sugerują, że błąd ten jest wynikiem przyjmowania niepoprawnego kryterium poznawczego. Z dotychczasowych analiz wynika jednak, że wszyscy trzej przedstawiciele omawianej tezy zgadzają się ostatecznie na jego przyjęcie. Przyczyna błędu nie leży zatem w niewłaściwym kryterium procesów kognitywnych. Jego istota tkwi w tezie, że proces poznawczy może być konstruowany częściowo przez elementy, które nie są poznawcze, lecz są odpowiednio sprzężone przyczynowo z elementami poznawczymi.

Zastanówmy się jednak, czy takiego błędu nie popełniają również ci, którzy go ujawniają:

We should add that we do not suppose that every subprocess of a cognitive process must itself be cognitive or that every subprocess of a cognitive process must bear the mark of the cognitive. That would be too strong a presupposition. Think of the passage of a particular sodium ion through a sodium channel in a neuron in the primary visual cortex. Let this ion flux be part of the realization base of a cognitive process; say, the perception of an oriented line. We do not think that this ion's movement must bear the mark of the cognitive in order for the perception of an oriented line to count as a cognitive process. Our presupposition is merely that every cognitive subprocess of a cognitive process must bear the mark of the cognitive (Adams, Aizawa 2010a: 127).

Z wypowiedzi tej wynika, że mogą istnieć elementy procesu poznawczego (przepływ jonów w kanale sodowym), które same nie są poznawcze. Konstruują one proces poznawczy, podobnie jak przewracanie kartek w notatniku lub robienie znaków atramentem na kartce ustanawia, zdaniem Clarka, rozszerzony proces przypominania lub obliczania — z tą różnicą, że zachodzą w głowie. Dlaczego podprocesy, które nie są poznawcze, konstruują proces poznawczy? Decyduje o tym związek przyczynowy zachodzący między nimi a procesami poznawczymi. Adams i Aizawa wskazują, że podproces przepływu jonów sodu, który sam nie jest kognitywny, stanowi bazę realizującą dla procesu poznawczego, którym jest na przykład percepcja ukierunkowanej linii. Jest tak dlatego, że przepływ jonów sodu stanowi istotną przyczynę procesu percepcji. Jeśli Adams i Aizawa uznają tę przyczynę za konstruującą proces poznawczy — jako podproces procesu poznawczego stanowi ona jego część — nie unikają błędu sprzężenia–konstruowania. Wydaje się więc, że błąd ten spełnia każdy, kto zakłada, iż proces poznawczy może składać się z elementów, które poznawcze nie są.

Adams i Aizawa, wytykając zwolennikom umysłu rozszerzonego błąd sprzężenia–konstruowania, chcieli sprzeciwić się możliwości nadawania zewnętrznym pro-

cesom i obiektom charakteru poznawczego na zasadzie przyczynowego sprzężenia z wewnętrznymi procesami kognitywnymi. Należy jednak mieć na uwadze, że zwolennicy tezy rozszerzenia nie twierdzą, że proces niebędący poznawczym staje się nim wtedy, gdy zostaje odpowiednio sprzężony z procesem poznawczym. Raczej, co wynika z przedstawionych analiz stanowisk Clarka, Menary'ego i Rowlandsa, proces niebędący poznawczym staje się częścią rozszerzonego procesu poznawczego, konstryuuje rozszerzony proces poznawczy, sam nie stając się procesem poznawczym. Czy głosząc taką tezę, również popełnia się błąd sprzężenia–konstrytuowania? Zgodnie z opisem Adamsa i Aizawy — tak, ponieważ:

It simply does not follow from the fact that process X is in some way causally connected to a cognitive process that X is thereby part of that cognitive process (Adams, Aizawa 2010a: 91).

Jeśli jednak w tezie tej za zmienne podstawimy wartości z wcześniej analizowanej wypowiedzi Adamsa i Aizawy okaże się, że oni również nie unikają błędu: z faktu, że proces przepływu jonów sodu jest przyczynowo związany z procesem percepcji, nie wynika, że proces przepływu jonów sodu jest częścią procesu percepcji. Adams i Aizawa uznają jednak proces przepływu jonów sodu za podproces procesu percepcji, czyli za jego część.

Należy dodatkowo zauważyć, że zwolennicy tezy umysłu rozszerzonego nie twierdzą, że samo sprzężenie przyczynowe jest warunkiem wystarczającym procesu poznawczego. Nakładają na ową relację różne warunki konieczne. Z faktu sprzężenia przyczynowego procesu X z procesem poznawczym nie wynika zatem, że proces X staje się częścią procesu poznawczego. Jeśli jednak przyjmiemy dodatkowe założenie, że sprzężenie to konstryuuje stan funkcjonalny prowadzący do zachowania poznawczego (Clark) lub normatywną praktykę poznawczą (Menary), lub przetwarzanie informacyjne zawierające stany reprezentacyjne z niewywidzianą treścią (Adams, Aizawa) albo prowadzące do powstania takich stanów (Rowlands), wynikanie takie przestaje być jawnie błędne.

Jeśli zaś wciąż jesteśmy skłonni sądzić, że błędem jest wyznaczanie procesu poznawczego przez pewien — nawet szczególny i obłożony warunkami — rodzaj sprzężenia przyczynowego między jego elementami, z których część nie jest poznawcza, powinniśmy przyznać, że błąd taki popełniają nie tylko zwolennicy tezy umysłu rozszerzonego, lecz także ich krytycy.

## BIBLIOGRAFIA

- Adams F., Aizawa K. (2001), *The Bounds of Cognition*, „Philosophical Psychology” 14(1), 43-64.  
 Adams F., Aizawa K. (2005), *Defending Non-derived Content*, „Philosophical Psychology” 18(6), 661-669.  
 Adams F., Aizawa K. (2008), *Why the Mind is Still in the Head* [w:] *Cambridge Handbook of Situated Cognition*, P. Robbins, M. Aydede (red.), Cambridge: Cambridge University Press, 78-95.  
 Adams F., Aizawa K. (2010a), *The Bounds of Cognition*, Oxford: Wiley-Blackwell.

- Adams F., Aizawa K. (2010b), *The Boundaries Still Stand. A Reply to Fisher*, „Journal of Mind & Behavior” 31(1-2), 37-47.
- Adams F., Aizawa K. (2010c), *Defending the Bounds of Cognition* [w:] *The Extended Mind*, R. Menary (red.), Cambridge: MIT Press, 67-80.
- Clark A. (2001), *Reasons, Robots and the Extended Mind*, „Mind & Language” 16(2), 121-145.
- Clark A. (2005), *Intrinsic Content, Active Memory, and the Extended Mind*, „Analysis” 65(285), 1-11.
- Clark A. (2007), *Curing Cognitive Hiccups. A Defense of the Extended Mind*, „The Journal of Philosophy” 104(4), 163-192.
- Clark A. (2010a), *Coupling, Constitution and the Cognitive Kind. A Reply to Adams and Aizawa* [w:] *The Extended Mind*, R. Menary (red.), Cambridge, MA: MIT Press, 81-100.
- Clark A. (2010b), *Memento's Revenge. The Extended Mind, Extended* [w:] *The Extended Mind*, R. Menary (ed.), Cambridge: The MIT Press, 43-66.
- Clark A. (2010c), *Review of Adams and Aizawa and Rupert*, <http://tiny.pl/gx2q5>.
- Clark A. (2010d), *Material Surrogacy and the Supernatural. Reflections on the Role of Artefacts in 'Off-line' Cognition* [w:] *Cognitive Life of Things. Recasting the Boundaries of the Mind*, C. Renfrew, L. Malafouris (red.), Cambridge: McDonald Institute for Archaeological Research, 23-28.
- Clark A., Chalmers D. (1998), *Extended Mind*, „Analysis” 58(1), 7-19.
- Clark A., Chalmers D. (2008), *Umysł rozszerzony* [w:] *Analityczna metafizyka umysłu. Najnowsze kontrowersje*, M. Miłkowski, R. Poczobut (red.), Warszawa: Wydawnictwo IFiS PAN, 342-357.
- Clark A., Wilson R. (2008), *How to Situate Cognition. Letting Nature Take Its Course* [w:] *The Cambridge Handbook on Situated Cognition*, M. Aydede, P. Robbins (red.), Cambridge: Cambridge University Press, 55-77.
- Gallager S. (2013), *The Socially Extended Mind*, „Cognitive Systems Research” 25-26, 4-12.
- Kirsh D., Maglio P. (1994), *On Distinguishing Epistemic from Pragmatic Action*, „Cognitive Science” 18(4), 513-549.
- Haugeland J. (1998), *Mind Embodied and Embedded* [w:] *Having Thought*, J. Haugeland (red.), Cambridge, MA: Harvard University Press, 207-237.
- Menary R. (2006), *Attacking the Bounds of Cognition*, „Philosophical Psychology” 19(3), 329-344.
- Menary R. (2007), *Cognitive Integration. Mind and Cognition Unbounded*, Basingstoke, NY: Palgrave Macmillan.
- Menary R. (2012), *Cognitive Practices and Cognitive Character*, „Philosophical Explorations” 15(2), 147-164.
- Noë A. (2004), *Action in Perception*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Rockwell T. (2005), *Neither Brain Nor Ghost*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Rowlands M. (1999), *Body in Mind*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Rowlands M. (2009), *Enactivism and the Extended Mind*, „Topoi” 28(1), 53-62.
- Rowlands M. (2010), *The New Science of the Mind. From Extended Mind to Embodied Phenomenology*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Rupert R. (2009), *Cognitive Systems and the Extended Mind*, New York, NY: Oxford University Press.
- Sprevak M. (2009), *Extended Cognition and Functionalism*, „Journal of Philosophy” 106(9), 503-527.
- van Gelder T. (1995), *What Might Cognition Be If Not Computation?*, „Journal of Philosophy” 92(7), 345-381.
- Wilson R. (2004), *Boundaries of the Mind. The Individual in the Fragile Sciences*, Cambridge: Cambridge University Press.