

---

# Pozapojęciowe czynniki abstrakcyjne

KATARZYNA KOBOS

*Instytut Filozofii, Uniwersytet Łódzki*

**Streszczenie.** *Celem prezentowanego artykułu jest wykazanie, że kwestia pochodzenia i statusu pojęć abstrakcyjnych, niepoddających się konkluzywnemu rozwiązaniu filozoficznemu, wymaga analizy kognitywistycznej. Po sformułowaniu definicji przedmiotowego pojęcia, przedstawiam różnice pomiędzy przeciwstawnymi ujęciami filozoficznymi roli pojęć abstrakcyjnych, w szczególności w kontekście percepcji. Mianowicie, powołuję się na neoempirycyzm lub natywizm, z których pierwszy forsuje ich zbędność, a drugi — nie podaje ich ostatecznych racji bytu. Jak sądzę i mam nadzieję udowodnić, pojęcia abstrakcyjne udaje się ocalić jako racjonalne i funkcjonalne elementy poznania na gruncie kognitywistycznym. Moja teza brzmi, że należy je postrzegać jako odrębną modalność, opartą na szlakach i obwodach neuronalnych takich samych, jak pozostała infrastruktura mózgowa. Modalność ta jednak pozbawiona jest własnych receptorów i efektorów. Jakkolwiek moje stanowisko dostarcza wyłącznie teoretycznych ram, wskazuję na badania empiryczne, które umacniają moje stanowisko.*

**Słowa kluczowe:** *neoempirycyzm, natywizm, pojęcia abstrakcyjne, percepcja zmysłowa, pozapojęciowe czynniki poznania*

Pragnę podjąć zagadnienie czy i na jakich zasadach pojęcia abstrakcyjne mogą zawierać komponentę percepcyjną i jako takie podlegać oddziaływaniu czynników pozapojęciowych. Moim celem jest ustalenie, czy takie przypuszczenie jest obarczone wewnętrzną sprzecznością i czy pojęcie determinowane przez czynniki percepcyjne traci charakter abstrakcyjny. Chciałabym zestawić ze sobą dwie przeciwstawne strategie włączenia abstrakcji do systemu reprezentacji mentalnych, natywistyczną Fodora, głównie w odwołaniu do jego książki LOT2 z 2008 roku, i empirystyczną Barsalou i Prinza oraz porównać ich siłę wyjaśniającą i pogodzić postulaty obu teorii w proponowanym przeze mnie stanowisku. Wywód uzupełnię odwołaniami do teorii mniej skrajnych, leżących bliżej środka spektrum możliwych wyjaśnień, dotyczących sta-

tusu pojęć jako reprezentacji mentalnych. Bezpośrednim źródłem inspiracji, aby uwzględnić w poniższej analizie zarówno stanowisko Fodora, jak i Barsalou, był artykuł Jessego Prinza, w którym autor starał się zastąpić natywistyczne wyjaśnienia Fodora, wytłumaczeniem empirystycznym z zachowaniem jego podstawowych konkluzji odnośnie natury pojęć.

### Ustalenia terminologiczne

Refleksja nad pozapojęciowymi czynnikami doczekała się w ostatnich czasach kilku zgrubnych taksonomii. Akt czy zdarzenie mentalne może wymagać objaśnienia w kategoriach pozapojęciowych w dwóch sensach:

1. TRYB POZAPOJĘCIOWY — jego powstanie czy nabycie nie jest uwarunkowane przez posiadanie odpowiednich pojęć.
2. TREŚĆ POZAPOJĘCIOWA — jej zawartość ma charakter pozapojęciowy.

Przedstawiona dychotomia terminologiczna nie występuje w literaturze przedmiotowej. Heck (por. Heck 2000) mówi o pozapojęciowych STANACH lub TREŚCIACH. Natomiast Speaks (zob. Speaks 2005), w podobnym duchu, o pozapojęciowości WZGLĘDNEJ i BEZWZGLĘDNEJ.

Na użytek niniejszych rozważań, przyjmijmy dwa rozumienia pozapojęciowości:

1. PROCEDURALNA — czyli dotycząca trybu nabywania stanów mentalnych lub ich przebiegu.

Zachodzi w przypadku omawianych przez Gettier'a intuicji lub przedprzekonań (ang. *aliefs*) (zob. Gendler 2008), które dotyczą reakcji opartych na automatyzmach behawioralnych. Przejawiają się w odczuciach, skłaniających do postępowania wbrew posiadanym przekonaniom (niechęć do spożycia nieprzystojnie uformowanych pralinek, tj. w kształcie psich odchodów — przykład samej Gendler).

2. TREŚCIOWA — czyli dotycząca składowych aktu lub zdarzenia mentalnego.

Dotyczy głównie spostrzeżeń zmysłowych. Istnieje wiele nowożytnych i współczesnych ujęć pozapojęciowych czynników poznawczych w obszarze percepcji zmysłowej. Nawet zaskakująco wiele. Są to na ogół wariacje Kantowskich form naoczności lub rozważań o stopniu, w jakim reprezentacje mentalne mogą być niedookreślone.

Jest kilku badaczy, którzy współcześnie podejmowali ten wątek. Gareth Evans (Evans 1982) postulował istnienie pozapojęciowych i za-

razem pozadoświadczalnych elementów percepcji. Roderick Chisholm (Chisholm 1966) przedstawił paradoks nakrapianej kury. Jej liczba kropek musi być określona, jednak doświadczenie zmysłowe nie przynosi rozstrzygnięcia w tej kwestii i nie potrafimy określić, ile dokładnie ma ona kropek. Tim Crane (Crane 1988) zauważył, że w iluzji wodospadu, czyli wrażeniu ruchu, które powstało po długotrwałym wpatrywaniu się w jednokierunkowy bieg wody lub innej substancji, zarazem spostrzegamy ruch jako pochodną wcześniejszych obserwacji, jak i jesteśmy świadomi statyczności podłoża, podlegającemu pozornemu przesunięciu. Ponieważ takie dwie reprezentacje są pojęciowo sprzeczne, a jednak są dość częstym zjawiskiem percepcyjnym u ludzi, Crane, aby uniknąć rzekomego paradoksu, uznał je za pozapojęciowe. Takie zjawiska wykraczają poza ramy pojęciowe i są neutralne względem wartościowania logicznego i jego ewentualnych aberracji. Na rzecz pozapojęciowych treści reprezentacyjnych argumentował również Michael Tye (Tye 2005).

### Poza treści konkretne, czyli percepcyjne

Dotychczas dyskusja obracała się wokół zagadnień filozoficznych. Co osobliwe, to wraz z opuszczeniem obszaru percepcji zmysłowej i przejściem do kwestii reprezentacji abstrakcyjnych wkraczamy na obszar kognitywistyki. Nasuwa się pytanie: na ile pojęcia abstrakcyjne podlegają objaśnieniu w kategoriach pozapojęciowych? Czy możliwe są pozapojęciowe czynniki pojęć abstrakcyjnych? Czy taka hybryda ma rację bytu?

Nominalnie, pojęcia to, w przybliżeniu i nieprecyzyjnie rzecz ujmując, reprezentacje mentalne. Jednak do reprezentacji mentalnych bylibyśmy skłonni zaliczyć również spostrzeżenia zmysłowe, wyobrażenia itp. Wobec tego, należy ustalić, co wyróżnia pojęcia spośród pozostałych jednostek rozumowania. Najczęstsza i najdobitniejsza odpowiedź brzmi następująco: posiadają własność abstrahowania od nieistotnych cech konkretnych fizycznych przedmiotów. Wydaje się, że pojęcie białej koronki z Koniakowa czy drewna czarnego dębu, szerniałego pod wpływem kilkusetletniego przechowywania pod wodą można uznać za postać reprezentacji percepcyjnych. Istnieje bowiem uzasadniona obawa, że przedstawienia te wprawdzie obejmują pojęcia ogólne takie, jak, odpowiednio, „koronka/ozdoba” lub „drewno”, lecz same nie wyznaczają nowych, uszczegółowionych pojęć. O ich konkretnym zastosowaniu decyduje czynnik wyobrażeniowy/spostrzeżeniowy i jest dość wątpliwe, czy może on być przekształcany z formy ikonicznej, analogowej na symboliczną (Carey 2009, s. 459). Podobny zabieg redukcjonistyczny nie sprawdza się przy pojęciach gatunkowych i substancjalnych, takich jak „tygrys”, „woda” czy „złoto”, które wydają się niezbędne do

prawidłowego przebiegu ludzkich funkcji poznawczych, wymagających porządkowania i hierarchizacji informacji według ważności, jak również rozpoznawania elementów otoczenia fizycznego. Natomiast pojęcia abstrakcyjne, których ekstensja wykracza poza zakres rzeczywistości empirycznej, są świadectwem autonomii sfery konceptualnej względem spostrzegania zmysłowego. Geneza pojęć abstrakcyjnych opiera się prostemu wyjaśnieniu. Albo wybrane pojęcia abstrakcyjne uznawane są za warunek konieczny rozpoznawania elementów w otoczeniu fizycznym, a wówczas racjonalnie jest przyjąć, że są wrodzone, albo ich nabywaniem w ontogenezie kierują zasady przydatności ewolucyjnej. W obu przypadkach, czy to wrodzonego repertuaru pojęciowego, czy to ich powstawania pod kątem ewolucyjnych dostosowań, są wolne od arbitralności. Zagroziłaby im ona natomiast, gdyby każdy ludzki organizm na własny użytek i od podstaw miał kształtować ze strzępków doznań zmysłowych własne reprezentacje pojęciowe.

Zgodnie ze wstępną charakterystyką, abstrakcje powinny nastęrczać największych trudności badaczom o empirystycznej orientacji, którzy skłonni byłiby wszystkie przejawy czynności umysłowych wywodzić z bezpośredniej interakcji z otoczeniem fizycznym i odmówić racji bytu wyjaśnieniom natywistycznym. Abstrakcje okazują się jednak równie problematyczne dla neoempirystów, jak i natywistów.

anim przejdę do zasadniczej części rozważań, określe, co rozumiem przez termin „pojęcie abstrakcyjne”. Z analiz wyłączam pojęcia ogólne, bo sam sens stosowania jakiegokolwiek mechanizmu przetwarzania informacji zakłada pewien margines powtarzalności doświadczeń – w przeciwnym razie umysł napotykałaby wyłącznie nowe doznania, bez zaplecza potrzebnego do ich oceny pod kątem przydatności do spożycia, zagrożenia czy innych implikacji ważnych dla przetrwania czy ułatwiających funkcjonowanie w społeczeństwie i środowisku przyrodniczym. Dlatego nie sądzę, by sam fakt istnienia jakiegoś stopnia ogólności czy uogólnienia w mechanizmach kognitywnych budził szczególne wątpliwości.

Problematyczne jest pytanie o to, skąd biorą się takie uogólnienia. Czy są wynikiem procesów poznawczych, czy ich warunkiem możliwości? Moim zdaniem, to właśnie epistemologiczny status ogólności można określić jako kategorię abstrakcji. Na potrzeby niniejszych rozważań pozwolę sobie umieścić pojęcie ogólności w horyzoncie ontologicznym, natomiast abstrakcji – w epistemologicznym. Abstrakcyjne jest więc takie pojęcie, które ma wyróżniony status pośród innych reprezentacji myślowych z powodów, które dotyczą jego miejsca w porządku poznania, jego genezy podmiotowej i wykraczają poza ogólność, którą wyznaczają cechy rzeczywistości pozaumysłowej.

## Abstrakcja bez pojęć

Zdaniem empirycznie usposobionych badaczy, proces abstrakcji nie wymaga podłoża pojęciowego. Nawet abstrakcje najwyższego rzędu poddają się wyjaśnieniu, które odwołuje się do przetwarzania informacji percepcyjnych. Ostateczna konkluzja brzmi: pojęcia są zbędne, a to, co traktujemy jako pojęcia abstrakcyjne to, wedle Barsalou, „złożone konfiguracje składników symulowanych sytuacji, w szczególności stanów umysłowych” (Barsalou 1, ss. 10, 59, 60 Przed sformułowaniem tego wniosku, warto jednak przyjrzeć się prowadzącej do niego linii argumentacyjnej).

W próbach wyjaśnienia pojęć jako procesów percepcyjnych celuje Barsalou oraz krąg badaczy zainspirowanych jego pracami, obejmujący Davida Landy’ego, Roberta Goldstone’a, Wu i Jesse’go Prinza. Badacze ci jednogłośnie odcinają się od pokrewnego stanowiska ucieleśnienia. Wedle teorii ucieleśnienia wszystkie aspekty treściowe – językowe czy mentalne – wywodzą się ze sposobu, w jaki zostały zakodowane w naszych mózgach informacje o interakcjach percepcyjnych ze środowiskiem zewnętrznym. Pozornie abstrakcyjne pojęcia polegają na nietypowym zastosowaniu reprezentacji konkretnych w akcie, który Lakoff określa jako „metaforę mózgową” (Lakoff, Johnson 1980). Ponieważ, jego zdaniem, nie istnieją zasoby pojęć abstrakcyjnych, w wyższych funkcjach poznawczych, takich jak myślenie formalne, wykorzystywane są dokładnie te same obwody i szlaki neuronalne, identyczne struktury, jak w przetwarzaniu percepcyjnym. Jakkolwiek udaje się wskazać kilka regularności w kształtowaniu się takich metafor mózgowych, nie można wyróżnić jednorodnego mechanizmu ich powstawania, gdyż każda ma swoją osobną genezę. Barsalou obiera inną drogę i twierdzi, że to, co nazywamy pojęciami abstrakcyjnymi, jest oparte na wielu sytuacjach poznawczych i percepcyjnych, których doznajemy. Wedle słów samego Barsalou, „...my reprezentujemy [pojęcia abstrakcyjne] bezpośrednio w kontekście konkretnych sytuacji, które stanowią ich ramy odniesienia” (Prinz, Barsalou, 1998, s. 289)<sup>1</sup>. Dobitnego potwierdzenia zdaje się dostarczać badanie Landy’ego i Goldstone’a, którzy pokazali, w jak znacznym stopniu manipulacja na abstrakcyjnych pojęciach matematycznych oparta jest na spostrzeganiu zmysłowym procedur, wspomagających operacje matematyczne (Goldstone, Landy 2007). Lakoff pozbawia pozornie abstrakcyjne reprezentacje statusu pojęć abstrakcyjnych. Barsalou ma większe ambicje i usiłuje podważyć rację bytu samych pojęć, których funkcje z powodzeniem mogą przejąć odpowied-

<sup>1</sup>“represent [abstract concepts] directly with respect to the events that frame them” (Barsalou et al., 1993).

nio złożone reprezentacje percepcyjne. Barsalou podkreśla odmiennność swego stanowiska od teorii Lakoffa i innych zwolenników ucieleśnienia. Nie twierdzi, że incydentalna aktywacja danego obwodu lub szlaku nerwowego, która jest rodzajem mózgowej metafory, staje się zaczynem pojęć abstrakcyjnych.

Koncepcja, którą głosi Barsalou, znana jest jako teoria usytuowania. Zgodnie z nią, usytuowane są symbole mentalne. Zdaniem Barsalou, nie ma podstaw, by przyjąć, że w procesach poznawczych wykorzystujemy symbole amodalne, a zatem takie, które są pozbawione specyfiki informacji pochodzącej z któregoś z posiadanych przez nas zmysłów. W roli podstawowych jednostek operacyjnych umysłu występują symbole modalne, czyli symbole typowe dla wybranej modalności zmysłowej (Barsalou 1999, s. 586). Wedle Barsalou, założenie o modalnym statusie symboli mentalnych rozwiązuje kwestię uzasadnienia ich funkcji reprezentacyjnej. Ta funkcja jest bowiem zdeterminowana jej wewnętrznym podobieństwem do przedmiotów reprezentacji. Są one ugruntowane w doświadczeniu ze względu na swą przynależność do poszczególnych modalności zmysłowych.

W poszukiwaniu empirycznego uzasadnienia dla swych tez, Barsalou powołuje się na wyniki badania Wu (Wu, 1995), które dotyczą zadania przypisania cech pojęciom „arbuż” i „połowa arbuza”. Czytelnikowi należą się wyjaśnienia, albowiem oba wymienione pojęcia są ogólne wedle zwyczajowej typologii terminów – podpada pod nie więcej niż jeden obiekt. Barsalou podkreśla jednak, że w tych dwóch przypadkach mamy do czynienia z odmiennym stopniem abstrakcji, gdyż różnica między wymienionymi pojęciami zdaje się polegać na abstrakcyjnym rozróżnieniu całości i pewnej jej części. Niemniej, Wu uzyskał interesujące rezultaty badania, które polegało na skłonności do powiązania raczej jednych niż innych wybranych pojęć z terminami – „arbuż” i „połowa arbuza” pod nieobecność ilustracji lub innych wskazówek percepcyjnych. Bez względu na warunki przebiegu badania, statystycznie więcej osób orzekało ściślejszy związek między pojęciem „nasiona” i „połową arbuza” aniżeli pomiędzy „nasiono” i „arbuż” (Goldstone, Barsalou, 1998, s. 25).

Barsalou twierdzi, że istnieje ścisły związek funkcjonalny i strukturalny między poznaniem abstrakcyjnym i percepcją. Pokazuje, że do pojęć abstrakcyjnych nie stosuje się tradycyjny podział na reprezentacje analogowe, czyli ciągłe, i dyskretne, zawarte w odrębnych niepodzielnych jednostkach. Jego zdaniem, również abstrakcyjne reprezentacje pojęciowe mają charakter analogowy,<sup>2</sup> a nie dyskretny. Twierdzi, że

<sup>2</sup>Inni badacze skłonni byliby posłużyć się określeniem 'ikoniczny' — np. Carey, o której teorii mowa jest w dalszych partiach pracy.

infrastruktura percepcyjna obsługuje również czynności związane z rozumowaniem abstrakcyjnym. Nie tyle jednak uważa, że poznanie abstrakcyjne wykształciło się na kanwie funkcji percepcyjnych, lecz jest jedną z nich. Nie tworzy z nimi continuum. „Dzieli” z nimi bowiem wszystkie mechanizmy działania (Goldstone, Barsalou, 1998, s. 254).

O ścisłym związku poznania abstrakcyjnego i percepcji zmysłowej świadczą mają liczne analogie funkcjonalne (Goldstone, Barsalou 1998, s. 247). Odpowiedniość zachodzi, zdaniem Barsalou, między następującymi funkcjami, wymienionymi kolejno parami: abstrahowaniem i niewyraźnym widzeniem/filtrowaniem w domenie percepcji (blurring and filtering), porządkowaniem w struktury i scalaniem percepcyjnym, jak również wybiórczą uwagą i wyróżnianiem (highlighting). Dodatkowo, Barsalou uwypukla fakt, że pacjenci cierpiący na schizofrenię wykazują równoległe defekty percepcyjne i poznawcze (Schwartz 1982, Liotti i wsp., 1993).

Barsalou pokazuje, że przyjęte przez niego założenia mogą przydać się do wyjaśnienia zagadnienia podobieństwa. Wbrew zwyczajowym opracowaniom, obstaje przy percepcyjnym, a nie – pojęciowym, charakterze podobieństwa. Stara się udowodnić, że wykrywanie podobieństwa nie opiera się na kategoryzacji (Goldstone, Barsalou, 1998, s. 240). Opowiada się za włączeniem podobieństwa do procesów percepcyjnych zamiast poznawczych. Tezę opiera na fakcie, że całościowe rozpoznanie podobieństwa zachodzi natychmiastowo, co wyklucza możliwość, by było ustalane na zasadzie analizy poszczególnych cech, która wymaga czasu operacyjnego. Barsalou wskazuje na to, że podobieństwo ma źródło w szybkim holistycznym przetwarzaniu informacji percepcyjnych i nawet w złożonych czynnościach poznawczych nie sprowadza się do analitycznej relacji pomiędzy pojedynczymi własnościami (z dowolnie liczebnymi zbiorów, o ile  $n > 0$ ). Strategia ta pozwala mu uniknąć zarzutów o niezborność pojęcia podobieństwa jako relacji, która wydaje się zbędna, jeśli jej stwierdzenie ma poprzedzać wykrycie dwóch jednakowych własności (por. Goodman 1972, s. 444 i n.). Wedle Barsalou, podobieństwo jest cechą, którą wykrywają mechanizmy przetwarzania informacji percepcyjnej. Świadectwem na rzecz holistycznego charakteru podobieństwa, które wyraża się w większej łatwości oceny podobieństwa na podstawie porównania wielu elementów niż pozornie mniej skomplikowanego zestawienia mniejszej ich liczby, dostarczają chociażby badania Brooksa (por. Brooks 1971; Allen, Brooks 1991).

Dotychczas przedstawiona linia obrony stanowiska Barsalou nie budzi szczególnych kontrowersji. Nie wykracza jednak poza uzasadnienie empiryczne. Pora rozpatrzyć jednak wyjaśnienie tego, jaka infrastruktura percepcyjna miałaby odpowiadać pojęciom, a w szczególności –

pojęciom abstrakcyjnym. Tytułem przypomnienia, zwyczajowo rozumiane pojęcia abstrakcyjne to takie, które obejmują tylko istotne cechy jakiegoś zjawiska. Są więc uboższe pod względem treści niż pojęcia niższego rzędu i spostrzeżenia zmysłowe. Można w tej cesze upatrywać źródło ich większej poręczności operacyjnej, lecz także świadectwo, że są pochodną analizy i selekcji własności, ostatecznie uwzględnionych w reprezentacji mentalnej. Barsalou odwraca ten porządek. Skoro jedynym dostępnym budulcem reprezentacji mogą być procesy percepcyjne, również reprezentacje, które kodują pojęcia abstrakcyjne, muszą się do nich ograniczać. Wedle Barsalou, nie istnieją żadne mechanizmy umysłowe, pozwalające na przetwarzanie informacji percepcyjnych, które odbiegałoby od zasad obróbki danych zmysłowych. W szczególności, nie ma takich środków neuronalnych czy mentalnych, dzięki którym można by przekształcać reprezentację percepcyjną w postać abstrakcyjną, wyizolować z niej wybrane elementy. Barsalou proponuje nietypowe rozwiązanie. Mianowicie, pojęcia abstrakcyjne obejmują szerszy zakres sytuacji percepcyjnych niż pojęcia konkretne, tj. takie, które podlegają naocznemu ujmowaniu zmysłowemu. Są one bogatsze i bardziej złożone.

W świetle tej charakterystyki, manipulacja reprezentacjami abstrakcyjnymi nie tylko pojawiałaby się późno w ontogenezie, co jest faktem, lecz również wymagałaby dłuższego czasu reakcji na dowolnym etapie rozwoju osobniczego. Barsalou nie wspomina o rezultatach badań, które potwierdzałyby tę hipotezę. Nie podaje argumentów na rzecz stwierdzenia, że nabyte tak kosztownym sposobem reprezentacje, są kodowane i przechowywane w równie złożonej postaci. Prace Barsalou pozostają niekonkluzywne. Przejdźmy do przeciwstawnej opcji teoretycznej i próby natywistycznego ujęcia pojęć.

### Pojęcia kosztem abstrakcji

Wedle Fodora, problem uogólnienia i abstrakcji dotyczy kategoryzacji, a więc rozpoznawania spostrzeganych obiektów co do typów, do których należą, i niekoniecznie musi być związany z kształtowaniem i stosowaniem pojęć. Można przyjąć i takie rozwiązanie. Trzeba oddać Fodorowi sprawiedliwość, że taka propozycja znacznie upraszcza opis mechanizmów, które kierują działaniem umysłu. U Fodora pojęcia wymagają osobnej płaszczyzny w stosunku do reprezentacji percepcyjnych. Obie sfery wchodzi z sobą w interakcje, lecz istnieje między nimi odrębność pod względem pełnionej funkcji i statusu kategoryjnego. Pojęcia służą do reprezentacji (por. Prinz 2005, s. 680 i n.). Percepcje mają za zadanie sprzęgnąć ze sobą za pomocą sekwencji ogniw



przyczynowo-skutkowych z jednej strony dane, pozyskane w doświadczeniu zmysłowym, a z drugiej reprezentacje mentalne, które określamy mianem pojęć. Niekiedy włączenie w proces obliczeniowy pojęć jest niepotrzebne i reakcja umysłowa przebiega bez udziału świadomości. Fodor uważa, że jest to zrozumiałe. Nasz mózg jednocześnie przetwarza tak wiele informacji, że niepodobna byłoby utrzymać wszystkich na poziomie świadomości.

Zdaniem Fodora, cała maszyneria pojęciowa obraca się wokół pojęć atomowych, czyli takich reprezentacji mentalnych, które nie podlegają dalszemu podziałowi na czynniki pierwotne i w żaden sposób nie wykazują substancjalnej/konstytutywnej zależności od przedmiotów reprezentowanych. O ich znaczeniu (pojmowanym jako referencja) decydują związki przyczynowo-skutkowe, odniesienie przedmiotowe rozpisane na poszczególne etapy oddziaływania wybranego odcinka otoczenia na dany, odpowiednio zawężony, obszar mózgu, który pełni funkcje reprezentacji mentalnej. Reprezentacje mentalne właśnie dlatego mogą nimi być, gdyż są wypłukane z materialnych powiązań z otoczeniem. Ich ukierunkowanie przedmiotowe bierze się ze związków kauzalnych, w jakie wchodzi z otoczeniem. Sama reprezentacja jednak nie sprowadza się do takich związków. Wręcz przeciwnie, jest uwarunkowana przez oderwanie samych reprezentacji od środowiska. Nietrudno zrozumieć linię rozumowania, która skłania Fodora do obstawiania przy tezie, że sfera pojęciowa nie jest stopniowalna. Abstrakcja, a mówiąc ściślej - usunięcie poza obręb bezpośrednich związków z otoczeniem, jest stanem dyskretnym - albo występuje, albo nie. Jako taka, jest wewnętrznym warunkiem, koniecznym do powstania pojęć.

Zatrzymam wywód w tym miejscu, aby wyczulić Czytelnika na różnicę pomiędzy abstrakcją jako cechą względną, która przysługuje poszczególnym pojęciom i abstrakcją jako warunkiem niezbędnym reprezentacji pojęciowej. Na określenie tej ostatniej od tej pory będę stosowała termin „izolacja”. Wyróżnić można zatem dwa kryteria identyfikacji pojęć abstrakcyjnych - na podstawie cech ich przedmiotów reprezentacji i na podstawie budowy anatomicznej lub funkcjonalnej ich bezpośrednich nośników materialnych. Wróćmy jednak do podjętego wątku.

Zgadzam się z argumentacją Fodora. Dostrzegam w niej jednak słaby punkt. Uznawszy izolację za *conditio sine qua non* myślenia i reprezentacji mentalnej, zamykamy drogę do dalszej dyskusji nad okolicznościami ukształtowania się mechanizmu samej izolacji. Nie dowiadujemy się, a nawet uchylamy się przed próbą odpowiedzi na następujące pytanie: jak w umyśle powstały takie izolowane wyspy, które mogą reprezentować nie na zasadzie podobieństwa czy innych materialnych zależności? Rezygnujemy również z poszukiwania ich korelatów neuro-

nalnych, o ile miałyby je posiadać. Naturalizm Fodora wystarcza, by ich przedmiot odniesienia wyjaśnić za pomocą odwołania się do związków przyczynowo-skutkowych, w które reprezentacje wchodzi z otoczeniem za pośrednictwem reakcji mózgowych. Naturalizm ten przemilcza jednak genezę samych niezróżnicowanych wewnętrznie pojęć, które zawdzięczają określony kierunek reprezentacji mechanizmom neuronalnym. Tajemnicą pozostaje, skąd się biorą owe atomowe reprezentacje materialne i jaki mają status w mózgu. Fodor jednak nie ogranicza się do postulatów. Uzasadnienia dla swego stanowiska upatruje w niepowodzeniu prób wykrycia mechanizmu rozpoznawania poziomu ogólności i abstrakcji adekwatnego do świadomego rozważenia danego zagadnienia lub przedświadomego przetwarzania związanych z nim informacji. Teorie procesów poznawczych, co dotyczy również teorii sztucznej inteligencji, mogą borykać się z problemem ram pojęciowych dla poszczególnych zadań poznawczych. Sam umysł jednak precyzyjnie i, jak się wydaje, automatycznie wyznacza właściwy poziom obróbki danych lub kontekst analizy. Fodor usuwa ten problem, przyjmując, że pojęcia już w punkcie wyjścia są dokładnie tak abstrakcyjne, jak być powinny. Stopień ich ogólności jest określany przez status przedmiotu ich odniesienia.

Na poparcie wysuwanych przez siebie tez Fodor przytacza rezultaty badań empirycznych. Otóż dzieci, jak wynika z badań psychologicznych, nie wykazują preferencji co do posługiwania się pojęciami abstrakcyjnymi lub konkretnymi. Taką asymetrię w czasie reakcji i łatwości przetwarzania mogłyby przejawiać w dwóch przypadkach. Po pierwsze, chętniej i wydajniej wykonywałyby zadania związane z pojęciami konkretnymi, percepcyjnymi. Wtedy spełniony byłby postulat o empirycznej genezie wszelkich pojęć. Po drugie, zdradzałyby przewagę w ćwiczeniach, dotyczących wybranych pojęć abstrakcyjnych, gdyby te faktycznie miały należeć do wrodzonego uposażenia umysłowego. Fodor wskazuje na wyniki, uzyskane przez Rosch (Rosch 1973), które przyniosły ciekawe ustalenia, dotyczące rozwoju umiejętności konceptualnych u małych dzieci. We wczesnych etapach rozwoju dzieci osiągają największą sprawność w obsłudze pojęć ze „średniego poziomu” (Fodor 2008, s. 29). Rezultaty te w żaden sposób nie zagrażają natywistycznym tezom Fodora, w myśl których pojęcia nie demonstrowują żadnej wewnętrznej cechy abstrakcyjności. Pojęcia znajdują się na stałym zafiksowanym jednolitym poziomie.

Susan Carey stara się przeprowadzić ekwilibrystyczną operację pogodzenia postulatów Fodora, w myśl którego możemy rozpoznać w doświadczeniu tylko to, czego pojęcie posiadamy, z powstawaniem (niektórych) pojęć w ontogenezie. Za trafne, jakkolwiek dotychczas niedostatecznie

uzasadnione, uznaje ona przypuszczenie, że reprezentacje w tzw. „poznaniu podstawowym” (ang. core cognition) mają charakter ikoniczny, analogowy i bynajmniej nie wykazują cech amodalnych, dyskretnych symboli, a już z całą pewnością pozbawione są struktury zdaniowej (Carey 2009, s. 459). Jako ikoniczne są niepodzielne, tworzą zamkniętą całość, dzięki czemu mogą zastąpić atomowe pojęcia wrodzone Fodora. Na gruncie koncepcji Carey wrodzone są nie same pojęcia, lecz analizatory (ontogenetycznie wczesnych) danych percepcyjnych (Carey 2009, s. 68). Do reprezentacji amodalnych, które kształtują się w rozwoju osobniczym, lecz sama ich geneza przebiega wedle wrodzonych mechanizmów, należą reprezentacje przedmiotów, ilości, jak również sprawstwa (Carey 2009, zwłaszcza 95 i n.). Zasadniczo, te rezultaty mogłyby posłużyć do potwierdzenia słuszności tez Fodora.

Również prace Anny Wierzbickiej (Wierzbicka 1972; Wierzbicka 1996) dostarczają poparcia empirycznego na rzecz Fodorowskich postulatów o fundamentalnym dla myślenia wymiarze pierwotnych atomowych pojęć. Wierzbicka wykrywa metodą empirycznych badań lingwistycznych takie znaczenia, które wchodzą do kanonu leksykalnego dowolnego języka etnicznego i nie podlegają dalszej analizie na czynniki składowe. Już w punkcie wyjścia prowadzonych przez siebie badań Wierzbicka zakładała, że poszukiwany alfabet pojęciowy powinien dawać możliwość przełożenia nań dowolnego języka i każdego wyrażenia w tym języku (Wierzbicka 1972, s. 16). W 1996 roku Wierzbicka ustaliła cztery słowa, które wchodzą w zakres tego słownika (Wierzbicka 1996). W chwili obecnej w jej międzykulturowym słowniku figurują sześćdziesiąt trzy pojęcia, a kolejne, sześćdziesiąte czwarte jest rozważane jako potencjalne uzupełnienie. Chodzi o wyraz „mało”, którego konotacja nie mieści się w zaprzeczeniu wyrazu „dużo”. Wierzbicka nazywa te monadyczne cząstki semantyczne „semantycznymi jednostkami elementarnymi” (ang. semantic primes).

## Propozycja rozwiązania

Próba filozoficznego ujęcia zagadnienia pojęć wydaje się prowadzić do rozbieżnych wniosków teoretycznych i wykazuje słabość eksplanacyjną. Dlatego warto wziąć pod uwagę rozwiązanie kognitywistyczne, które pozwala wyznaczyć plan dalszych badań empirycznych.

Część dostępnych danych empirycznych pozwala utrzymywać teorię empirystyczną. Inna bateria świadectw doświadczalnych przemawia na rzecz natywistycznych teorii pojęciowych. Wydaje się, że zachodzi konflikt między przeciwstawnymi teoriami, które zyskują poparcie w badaniach empirycznych.

Proponuję wyjście z impasu. Wysuwam tezę, że na poziomie neuronalnym reprezentacje mózgowe, które odpowiadają pojęciom abstrakcyjnym, funkcjonują jako odrębny zmysł. Oznacza to, że nie angażują każdorazowo wszystkich tych struktur, które sterują percepcją, gdyż są wobec nich autonomiczne. Współdziałanie z obszarami sensomotorycznymi nie jest warunkiem koniecznym przebiegu procesów odpowiedzialnych za powstanie i utrzymanie operacji abstrakcyjnych. Niezależność jest możliwa za sprawą analogii morfologicznej i funkcjonalnej, zachodzącej między siedliskami obu rodzajów reprezentacji, tj. percepcyjnych i abstrakcyjnych. Obwody i szlaki nerwowe odpowiedzialne za poznanie abstrakcyjne tworzą odrębny zespół neuronalny i ich czynność jest odczytywana przez pozostałe podsystemy mózgu jako przetwarzanie informacji percepcyjnej. Traktowane są więc jako obszar zawiadujący odrębnymi sygnałami sensorycznymi. Abstrakcje mają gatunkowy charakter percepcyjny, lecz nie jest to percepcja tej odmiany, do której należą reprezentacje wszystkich dostępnych w ludzkim poznaniu modalności. Jest to modalność pozbawiona własnego zestawu receptorów i efektorów dróg aferentnych i eferentnych.

Mój postulat pozwala w prosty sposób ugruntować myślenie abstrakcyjne w infrastrukturze neuronalnej i w innych behawioralnych przejawach pracy mózgu. Ośrodek mózgowy odpowiedzialny za zarządzanie i kodowanie reprezentacji abstrakcyjnych nie wymaga ukształtowania w trakcie ontogenezy. Jest wyposażeniem systemu poznawczego od samego początku. Jednocześnie, jego powstanie nie wymaga powoływania się na czynniki ewolucyjne, aprioryczne itp., gdyż jest z tego samego budulca i ma tę samą rangę, jak pozostałe obwody i szlaki neuronalne. Korelaty reprezentacji abstrakcyjnych nie mają wyróżnionego statusu w obrębie mózgu, niczym nie wyróżniają się na tle korelatów pozostałych reprezentacji. W szczególności, wbrew postulatowi Barsalou i jego sympatyków, nie cechują się znacząco większą masą krytyczną w stosunku do zwyczajnych percepcji – nie obejmują większej liczby reprezentacji poszczególnych przypadków niż typowe reprezentacje percepcyjne. Można je, natomiast, przypisać do określonych lokalizacji mózgowych. Prawdopodobnie, siedliskiem procesów przetwarzania pojęć abstrakcyjnych są obszary korelujące z przetwarzaniem językowym, usytuowane w lewej półkuli. Związek myślenia abstrakcyjnego z operacjami językowymi jest przedmiotem, który zasługuje na osobne rozważania. Od dawna postulowano go w kręgach filozoficznych i psychologicznych, niekiedy sprowadzając abstrakcyjne czynności umysłowe do posługiwania się symbolami językowymi (np. Wilfrid Sellars) lub redukując niektóre domniemane pojęcia (choćby, nieskończoności) do znaków graficznych lub fonetycznych i wywodząc ich gene-

zę z ekstrapolacji owych znaków na dziedzinę ekstensji znaczeniowej (Ludwig Wittgenstein). Mnie jednak w niniejszym artykule interesują świadectwa empiryczne. Faktycznie, opublikowano rezultaty badań doświadczalnych (Binder; Wang), które zawężają rejon przetwarzania pojęć abstrakcyjnych nie tylko do ośrodków językowych, lecz do określonej struktury – obszaru wokół bruzdy Sylwiusza w lewej półkuli. Identyfikacja pojęć abstrakcyjnych z jednym z aspektów manipulacji językiem przemawia na korzyść mojej tezy. Funkcje językowe nie zachodzą w oderwaniu od procesów percepcyjnych, lecz opierają się na manipulacji znakami fonetycznymi, lub, wtórnie, graficznymi. Dostępne są wyniki badań, w myśl których przetwarzanie językowe jest silnie zakorzenione w percepcji dźwięków i sekwencji melodycznych (Schön, Gordon, Besson 2005). Jeśli pojęcia abstrakcyjne miałyby się pokrywać z wyróżnionym typem reprezentacji językowych, które powstają w obszarze ewolucyjnie obsługującym procesy percepcyjne, moja teza zyskuje ugruntowanie. Przy założeniu percepcyjnej genezy operacji językowych, które obejmują również reprezentacje abstrakcyjne, abstrakcje należą do domeny swoistego rodzaju wyizolowanego zmysłu, który nie posiada właściwych sobie receptorów, wymagających bodźcowania przez pozostałe modalności.

Nasuwa się jednak wątpliwość, czy taka wydzielona struktura mózgowa nie ulega marginalizacji w horyzoncie uwagi jednostki w porównaniu z ośrodkami, które są ewolucyjnie starsze i silniej zakotwiczone w interakcji z otoczeniem. Racjonalnie jest przypuszczać, że w stanie czuwania największą dynamiką cechują się rejony przyjmujące impulsy, które napływają z zewnętrznych receptorów zmysłowych, sprawujące kontrolę nad odruchami czy podstawowymi reakcjami organizmu na bodźce percepcyjne (Por. Laureys, Owen, Schiff 2004). Najświeższe doniesienia nauk biologicznych oddalają jednak te obawy. Ostatnio przeprowadzone badania obrazowania pracy mózgu (głównie emisyjna tomografia pozytronowa, funkcjonalny rezonans magnetyczny) dają podstawy do określenia rzeczywistej hierarchii pojęć abstrakcyjnych w doświadczeniu świadomym i ich stopnia uwarunkowania przez poszczególne formacje wewnątrz mózgu. Tak, jak obszary o potwierdzonej roli w spostrzeganiu zmysłowym wykazują zależność względem ośrodków sensomotorycznych w mózgu i poza nim, tak obszary przypuszczalnie uwikłane w operacje abstrakcyjne okazują się szczególnie ściśle skomunikowane z ośrodkami afektywnymi (Kousta, Vigliocco, Vinson, Andrews, Del Campo 2010), ze wskazaniem zakrętu obręczy (Etkin, Egner, Peraza, Kandel, Hirsch 2006). Ciekawość budzić może fakt, że korelacja czynności ośrodków afektywnych, czyli zawiadujących emocjami, zachodzi w wyższym stopniu w przypadku ośrodków przetwa-

rzania pojęć abstrakcyjnych aniżeli konkretnych (Vigliocco, Kousta, Della Rossa, Vinson, Tettamanti, Devlin, Cappa 2013). Przypomnę, że stymulację ośrodków przetwarzania pojęć konkretnych zapewniają obszary sensomotoryczne. Ośrodki przetwarzania pojęć abstrakcyjnych są ściślej powiązane z obszarami afektywnymi. Trudno jednoznacznie orzec, jaka jest przyczyna stwierdzonej zależności. Sądzę jednak, że przemawia ona na korzyść istotnej roli ośrodków abstrakcyjnych dla doznającej jednostki. Mało wiarygodne jest, by pobudzenie ośrodków afektywnych przez przetwarzanie terminów abstrakcyjnych wynikało z automatycznego mechanizmu, który podtrzymuje ich czynność wśród silniej bodźcowanych obszarów sensomotorycznych, uruchamianego bez świadomego zaangażowania samej jednostki. Wedle mojej tezy, jednostka może nacechować emocjonalnie pojęcia abstrakcyjne emocjonalnie dzięki względnej autonomii obszarów sterujących procesami abstrakcyjnymi w mózgu. Przetwarzanie w pozostałych modalnościach przebiega w ustalonym trybie i jest wyznaczone przez budowę i konfigurację analizatorów percepcyjnych. Paradoksalnie, możliwość profilowania procesów abstrakcyjnych, manipulacji poszczególnymi elementami interfejsu powstałego w wyniku operacji abstrakcyjnych, większa liczba stopni swobody przestrzeni reprezentacji abstrakcyjnych, jakkolwiek bardziej wymagająca dla jednostki, ogniskuje jej uwagę niekiedy silniej aniżeli doświadczenie zmysłowe, nad którego charakterem i rytmem jednostka ma niewielką kontrolę.

Wbrew wielu analogiom, moje stanowisko odbiega od propozycji Barsalou i Prinza. To, co nazywamy pojęciem, wywodzi się z reprezentacji percepcyjnych. Jego epistemologiczne ugruntowanie w percepcji nie pociąga jednak za sobą jego ontycznej nadmiarowości, na którą powołują się neoempiryści, tacy jak Barsalou i Prinz (Prinz 2005, s. 8). Skoro reprezentacje percepcyjne są wystarczające do zagwarantowania odniesienia do rzeczywistości pozazmysłowej, neoempiryści orzekają o zbędności pojęć. Nie mogę zgodzić się z tą konkluzją. Zamiast przypisywać pojęciom charakter wtórny względem reprezentacji percepcyjnych, a w ostateczności stwierdzić, że są zbędne (Prinz 2005, s. 8), można je potraktować jako osobną modalność. Taka propozycja przedstawia pojęcia jako istotne dla systemu poznawczego i pozwala zrozumieć, jaki mechanizm mógłby odpowiadać za ich utrzymanie na wokandzie mózgu, na samej powierzchni świadomości fenomenalnej. Przychylając się do tej tezy, unikamy dysonansu pomiędzy jednorodną budową mózgu a wyizolowanym funkcjonalnym modulem pojęciowym. Zgodnie z moją tezą, fizycznie w mózgu istnieją obwody i szlaki, które nie obsługują reprezentacji percepcyjnych, jakkolwiek są analogiczne do ośrodków i obwodów mózgowych, odpowiadających za przetwarza-

nie danych spostrzeżeniowych. Ich korelaty umysłowe wyobrażam sobie jako „reprezentacje percepcyjne *in blanco*”. Geneza takich wydzielonych obszarów w mózgu wymaga analizy empirycznej. Racjonalne jest jednak, według mnie, przypuszczenie, że takie obszary ewoluowały kosztem repertuaru zmysłowego, wykształciły się w miejsce ośrodków innych funkcji poznawczych. Moja propozycja wprowadza prostotę w miejsce dychotomii. Na poziomie neuronalnym nie zachodzi różnica pomiędzy poznaniem pojęciowym i spostrzeganiem. Wprawdzie, zróżnicowanie w obrębie mózgu zaznacza się wyraźnie i widoczny jest podział komórek nerwowych według wielkości, kształtu, rodzaju (neurony projekcyjne kontra interneurony) i wydzielanych neurotransmiterów. Poszczególne obszary neuroanatomiczne wykazują na ogół tendencję do posiadania większej lub mniejszej liczby neuronów określonych typów, w przewidywalnych konfiguracjach przestrzennych i charakterystycznej specyfice kolejnych warstw neuronów, pozwalając na przybliżone określenie obszaru pochodzenia nawet pojedynczej komórki nerwowej (Garman 2011, s. 23). Skupiska komórek podlegają jeszcze bardziej skutecznej identyfikacji. Jednakże, ponieważ uzasadniona jest tylko przybliżona korelacja obszarów mózgu z operacjami poznawczymi, nie sposób przypisać określonych funkcji poszczególnym rodzajom neuronów. Tym mniej jest podstaw, by rozstrzygać, czy pojedynczy neuron obsługiwał procesy spostrzegania, czy myślenia pojęciowego. Pojęcia są podtrzymywane przez pracę obwodów i szlaków neuronalnych, które pod żadnym względem anatomicznym i morfologicznym nie odbiegają od pozostałej infrastruktury mózgowej. Nie istnieje taki kształt neuronu lub budowa jego składowych białek czy mikrotubul w aksonie, które byłyby znakiem neuronów odpowiedzialnych za przetwarzanie pojęciowe w odróżnieniu od neuronów przekazujących impulsy wywołane zdarzeniami percepcyjnymi.

Proponowana przeze mnie analogia przetwarzania abstrakcyjnego i percepcyjnego, pozwala wyjaśnić, dlaczego jakakolwiek mentalna operacja abstrakcyjna zachowuje charakter poznawczy. Dla systemu poznawczego doznającej jednostki, pojęcia nie są naddatkiem w stosunku do strumienia doświadczeń zmysłowych, meta-znacznikami przypisywanymi elementom zmysłowym, wyróżnionym za sprawą mechanizmów uwagi systemu poznawczego. Tak rozumiane pojęcia nie byłyby pełnoprawnymi składowymi spostrzeganej rzeczywistości, lecz znajdowałyby się po stronie podmiotu i byłyby pochodną samego spostrzegania. A jako elementy z meta-poziomu, narzędzia introspekcji, byłyby pozbawione charakteru poznawczego. Postulat o ugruntowaniu mechanizmów pojęciowych w obwodach i szlakach o strukturze analogicznej do pozostałych obszarów mózgowych pozwala interpretować pojęcia ja-

ko równoprawny wymiar przestrzeni doświadczenia zmysłowego. Moja teza może brzmieć kontrowersyjnie. Jednak alternatywne rozwiązania przyjęte przez, odpowiednio, Prinza jako przedstawiciela neoempirystów i Fodora jako natywiście, rodzą pytania o rację bytu lub naturę pojęć. Jeśli, za neoempirystami, przyjąć drugorzędny status pojęć względem doświadczenia lub, za natywiściami, umieścić je w tle sfery doznaniowej, trudno wyjaśnić, jak mogą pozostać na powierzchni świadomości, z jakiego powodu i w jaki sposób zachowują ważność w procesach mentalnych. Świadectwem na rzecz poznawczego charakteru pojęć abstrakcyjnych jest różnica, jaką w spostrzeganiu czyni kategoryzacja. Kategoryzacja wnosi wartość dodaną do doświadczenia.

Podsumowując, moja propozycja rozwiązania pochodzenia pojęć pozwala utrzymać tezę o ciągłości bazy materialnej i rodzaju wszelkich zjawisk umysłowych, z uwzględnieniem poznania pojęciowego, które właśnie temu zawdzięcza status poznania, a nie – wtórnej interpretacji. Ewentualna identyfikacja obwodów i szlaków neuronalnych, które realizują pojęciowe aspekty poznania, jest kwestią empiryczną i wymaga badań. Powyższa argumentacja dostarcza wyłącznie ram teoretycznych.

## Literatura

- Allen, S.W., Brooks, L.R. (1991). Specializing the Operation of an Explicit Rule. *Journal of Experimental Psychology: General* 120, 3–19.
- Barsalou, L.W., Prinz, J. (1997). Mundane Creativity in Perceptual Symbol Systems. W: Ward T. B., Smith S. M., Vaid J. (red.) *Creative Thought: An Investigation of Conceptual Structures and Processes*. Washington, DC: American Psychological Association, s. 267–307.
- Barsalou, L. W. (2003). Abstraction in Perceptual Symbol Systems. *Philosophical Transactions of Royal Society: Biological Sciences* 358, 1177–1187.
- Binder J. R., Desai R. H., Graves W. W, Conant L. L. (2009). Where is the Semantic System? A Critical Review and Meta-analysis of 120 Functional Neuroimaging Studies. *Cerebral Cortex* 19 (12), 2767–2796.
- Brooks, L.R. (1978). Non-analytic Concept Formation and Memory for Instances. W: Rosch, E., Lloyd, B.B. (red.), *Cognition and Categorization*. Hillsdale NJ: Lawrence Erlbaum Associates, s. 169–211.
- Carey, S. (2009). *The Origin of Concepts*. Oxford: Oxford University Press.
- Chisholm, R. (1966). *Theory of Knowledge*. Englewoods Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Crane, T. (1988). The Waterfall Illusion. *Analysis* 48, 142–147.
- Etkin, A., Egner, T., Peraza, D. M., Kandel, E. R, Hirsch, J. (2006). Resolving Emotional Conflict: A Role for the Rostral Anterior Cingulate Cortex in Modulating Activity in the Amygdala, *Neuron* 51, 871–882.
- Evans, G. (1982). *The Varieties of Reference*. Oxford: Oxford University Press.



- Fodor, J. (1975). *The Language of Thought*. Cambridge: Harvard University Press.
- Fodor, J. (2008) *LOT 2: The Language of Thought Revisited*. Oxford: Oxford University Press.
- Gallese, V., Lakoff, G. (2005). The Brain's Concepts: the Role of the Sensory-motor System in Conceptual Knowledge. *Cognitive Neuropsychology*, 2005, 22 (3), 455–479.
- Garman R. H. (2011). Histology of the Central Nervous System. *Toxicologic Pathology*, 39, 22–35.
- Gendler T. (2008). Alief, Belief, *Journal of Philosophy*, 105 (10), 634–663.
- Goldstone, R., Barsalou, L.W. (1998). Reuniting Perception and Conception. *Cognition* 65, 231–262.
- Hauser, M., Chomsky, N., & Fitch, W. T. (2002). The Language Faculty: What Is It, Who Has It, and How Did It Evolve? *Science* 298, 1569–1579.
- Heck, R. G., (2000). Nonconceptual Content and the Space of Reasons. *Philosophical Review* 109, 483–523.
- Goodman, N. (1972). Seven Strictures on Similarity. W: Goodman, N. (red.) *Problems and Projects*. Indianapolis: Bobbs-Merill, s. 35–41.
- Kousta S.T., Vigliocco G., Vinson D.P., Andrews M., Del Campo E. (2010). The Representation of Abstract Words: Why Emotion Matters. *Journal Experimental Psychology General* 140, 14–34.
- Landy, D., Goldstone, R. (2007). How Abstract is Symbolic Thought? *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition* 33 (4), 720–733.
- Lakoff, G., Johnson, M. (1980). *Metaphors We Live By*. Chicago: University of Chicago Press.
- Laureys, S.; Owen, A. M., and Schiff, N. D. (2004). Brain Function in Coma, Vegetative State, and Related Disorders. *Lancet Neurology*, 3(9), 537–46.
- Lee-Goldberg, R. (2008). *Supplemental Relative Clauses and Syntactic Generality*, dostępne pod adresem: <http://www.icsi.berkeley.edu/~rleegold/ling/bls34-as-presentation.pdf>. 31.12.2010.
- Peacocke, Ch. (1983). *Sense and Content*. Oxford: Oxford University Press.
- Prinz, J. (2004). *Furnishing the Mind: Concepts and Their Perceptual Basis*. Massachusetts: MIT Press.
- Prinz, J. (2005). The Return of Concept Empiricism. W: Cohen, H. and Lefebvre, C. (red.) *Categorization and Cognitive Science*, Elsevier, s. 679–695.
- Rosch, E. (1973). On the Internal Structure of Perceptual and Semantic Categories. W: Moore, T. E. (red.) *Cognitive Development and the Acquisition of Language*, New York: Academic Press, s. 111–144.
- Schön D., Gordon, R. L., Besson. M. (2005). Musical and Linguistic Processing in Song Perception. *Annals of the New York Academy of Sciences* 1060, 71–81.
- Speaks, J. (2005). Is there a Problem about Nonconceptual Content? *Philosophical Review* 114, 359–398.

Tye, M., (2003). *Consciousness and Persons: Unity and Identity*, Massachusetts: MIT Press.

Vigliocco, G., Kousta, S. T., Della Rossa, P. A., Vinson D. P., Tettamanti, M., Devlin, J. T., Cappa, S. F. (2013). The Neural Representation of Abstract Words: The Role of Emotion. *Cerebral Cortex* doi:10.1093/cercor/bht025.

Wang, J., Conder, J. A., Blitzer, D. N., Shinkareva, S. V. (2010). Neural Representation of Abstract and Concrete Concepts: A Meta-analysis of Neuroimaging Studies, *Human Brain Mapping* 31, 1459–1468.

Wu, L. (1995). *Perceptual Representation in Conceptual Combination*. Doctoral dissertation, University of Chicago.

Wierzbicka, A. (1972) *Semantic Primitives*. Frankfurt: Athenäum.

Wierzbicka, A. (1996) *Semantics. Primes and Universals*. Oxford/New York: Oxford University Press.

## Non-conceptual abstract features of cognition

KATARZYNA KOBOS

*Institute of Philosophy, University of Łódź*

**Abstract.** *I analyze two opposing extreme-end views of concepts: empiricist and nativist, juxtapose their strengths and weaknesses and conjure up my own solution to the problem of accomodating abstract concepts in a naturalistic explanation of the mind. The theories I discuss feature Fodor's, Barsalous's and other researchers' proposals.*

**Keywords:** *abstract concepts, concept empiricism, concept nativism, perceptual processes.*