

Religijne pojmowanie świata jako mentalny model rzeczywistości wynikający z odmiennych stylów poznawczych

Jakub Skalbani 

Wydział Nauk Medycznych w Katowicach
Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach
skalbaniakuba@gmail.com

Milosz Gołyszny 

Zakład Farmakologii i Katedry Farmakologii
Wydział Nauk Medycznych w Katowicach
Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach
miloszegolyszny@o2.pl

Przyjęto 4 marca 2019; zaakceptowano 6 listopada 2019; opublikowano 29 stycznia 2020

Abstrakt

Rozwój takich dziedzin naukowych jak psychologia ewolucyjna, psychologia poznawcza czy kognitywistyka doprowadził do wzrostu zainteresowania współzależnością między funkcjonowaniem mechanizmów percepcji i strategii poznawczych a dynamiczną zdolnością do tworzenia hipotez na temat funkcjonowania świata. Jednym z coraz częściej badanych w tym kontekście fenomenów ludzkiej kultury jest religia i supranaturalistyczny sposób pojmowania rzeczywistości. Liczne badania wskazują, że rozumowanie określane jako religijne może wynikać bezpośrednio z konstrukcji umysłu i jest efektem nadaktywnego działania mechanizmów poznawczych, których funkcja pozostaje całkowicie niezwiązana z religią. Niektórzy autorzy sugerują nawet, że religijny sposób interpretacji zjawisk naturalnych jest efektem funkcjonowania specyficznego stylu poznawczego, który można scharakteryzować. W niniejszym artykule dokonano przeglądu badań z wykorzystaniem zwierząt i ludzi, z wyszczególnieniem etapów rozwoju (okres dziecięcy / okres dorosłości). Dokonano ponadto analizy badań osób, które charakteryzują się zaburzeniami tak zwanej teorii umysłu.

Słowa kluczowe: kognitywistyka; neurobiologia; religia; model rzeczywistości; teoria umysłu

1. Wprowadzenie

Nie podlega dyskusji, iż dobór naturalny faworyzuje osobniki lepiej dostosowane do środowiska, w którym egzystują. Jednym z powszechniej występujących w naturze sposobów na zwiększenie możliwości adaptacyjnych pośród bardziej złożonych organizmów należących do królestwa zwierząt jest wykształcenie systemu pozwalającego na orientację w rzeczywistości i wyciąganie wniosków z obserwacji (czego najbardziej podstawową formą jest zdolność obecna u każdego zwierzęcia, to znaczy uczenie nieasocjacyjne: habituacja i sensoryzacja), co z kolei w przyszłości pozwala na maksymalizację korzystnych zachowań

i unikanie czynników dających negatywne efekty. Takim systemem przetwarzania informacji jest układ nerwowy. Progresywne i permanentne kształtowanie tego układu z czasem doprowadziło do usprawnienia wyżej wspomnianych możliwości poznawczych organizmu, co w efekcie zrodziło możliwość modelowania rzeczywistości. Mentalne modele rzeczywistości są swoistą siatką powiązań między reprezentacjami obiektów, osób, procesów i koncepcji, w oparciu o które organizm stara się interpretować i przewidywać percypowane zjawiska (Jones i in., 2011). Zatem jest nie czymś innym, jak po prostu bardziej wydajną i abstrakcyjną formą wnioskowania – to znaczy zdolności obecnej również u mniej złożonych organizmów. Nie będzie przesadą, jeśli uzna się model rzeczywistości za swoisty schemat lub osobistą teorię funkcjonowania świata (Gentner, Stevens, 2014). W niniejszym tekście postulujemy, iż religijne rozumienie świata jest efektem wykształcenia modelu rzeczywistości wynikającego ze specyficznego funkcjonowania pomniejszych składowych ludzkiej percepcji (ten sposób funkcjonowanie percepcji można określić mianem religijnego stylu poznawczego). Ponadto zakładamy, że dużą rolę w tworzeniu religijnej wizji świata odgrywa pewna wada złożonej zdolności kognitywnej, którą jest modelowanie rzeczywistości, na co zwrócili uwagę Martin Fischler i Oscar Firschein:

Żaden skończony organizm nie może całkowicie modelować nieskończonego wszechświata, zmysły mogą dostarczyć tylko część potrzebnych informacji; organizm musi skorygować uzyskane dane i odgadnąć brakujące. Większość organizmów tworzy te przypuszczenia automatycznie poprzez algorytmy wbudowane w ich sieci neuronowe. Są to najlepsze wyniki, jakie organizm może stworzyć na podstawie doświadczeń własnego gatunku. Nawet dobre zakłady czasami kończą się niepowodzeniem, zatem jest prawdopodobne, że wszystkie organizmy doświadczają złudzeń (Fischler, Firschein, 1987, s. 233, tłum. własne).

Przedstawienie problematyki naturalistycznej genezy religii jako efektu ubocznego mentalnego modelowania świata wywodzi się z nurtu kognitywnego. Nurt ten jest obecnie czołowym podejściem w badaniach nad źródłami religii (Sosis, 2009) i właśnie z tej perspektywy zostaną opisane w następnych rozdziałach poszczególne elementy ludzkiej percepcji mogącej składać się na tak zwane poznanie religijne. Co jednak ważne, nie jest to jedyny sposób naturalistycznego opisu religii. Alternatywą dla nurtu kognitywnego jest perspektywa adaptacjonistyczna, gdzie zachowania religijne miałyby dawać osobnikom przejawiającym pewną przewagę adaptacyjną (Purzycki, Sosis, 2009; Szocik, 2016). Na przestrzeni ostatnich lat powstały również pierwsze próby stworzenia syntetycznej koncepcji łączącej w sobie podejście kognitywne, badania nad adaptacjonizmem oraz nad ewolucją kulturową (pod postacią memetyki) (Atkinson, 2016).

W celu uniknięcia nieporozumień, przed przejściem do następnych sekcji artykułu należy poświęcić kilka zdań definicjom niektórych pojęć wielokrotnie używanych w tekście. Badacze od lat spierają się o definicję religii. Wielu autorów wskazuje nawet, że w niektórych kulturach nie istnieje jasny podział na sferę *sacrum* i *profanum*, przez co nie powstało słowo określające religię. Problematicznym aspektem ukucia ogólnie akceptowalnej definicji wydaje się ujęcie w jej ramy transkulturowych niuansów kultów i zachowań religijnych (temat sporu o definicję znacząco przekracza zakres niniejszego artykułu i został dogłębnie omówiony w innym miejscu [Guthrie, 1993; McKinnon, 2002; Sosis, 2009]). Na potrzebę tego tekstu wykorzy-

stamy uproszczoną definicję religii jako zbioru przekonań supranaturalistycznych o charakterze społecznym (ustrukturyzowana religia) lub osobistym (własne przekonania i doświadczenia mistyczne). Natomiast religijne pojmowanie świata (lub poznanie religijne) należy rozumieć jako mentalny proces dążący do wyjaśnienia naturalnych zjawisk, którym przypisano nadnaturalne znaczenie lub przyczynę (Gervais, 2013). Ta strategia poznawcza może mieć swoje korzenie zarówno w uwarunkowaniach kulturowych, jak i w pewnych, omówionych dalej, mechanizmach percepcji.

Istnieją hipotezy, że część koncepcji religijnych powstało na skutek działania „stylu” poznawczego, który wyłonił się z prostszych mechanizmów kognitywnych powiązanych z teorią umysłu, detekcją wzorców w rzeczywistości, czy kompensacją niedoboru informacji (Caldwell-Harris, Murphy i Velazquez, 2011). Innymi słowy, wczesne koncepcje religijne mogły być próbą przednaukowego zrozumienia otaczającego nas świata, czyli swoistym modelem rzeczywistości (Guthrie, 1993). Tym sposobem myślenie w kategoriach nadnaturalnych paradoksalnie może wynikać z pierwotnej próby racjonalizacji zjawisk zachodzących na świecie. Pomimo, że modele te w wyniku kształtowania kulturowego istnieją w różnych formach i wariantach, to wywodzą się bezpośrednio z konstrukcji umysłu. Natomiast niepełny i w gruncie rzeczy fałszywy model wciąż może być korzystny ewolucyjnie, tak długo jak spełnia swoją funkcję, co udało się wykazać eksperymentalnie (Justin, Marion i Hoffman, 2010). W pośredni sposób na ten fakt zwrócił uwagę również Michael Gazzaniga, który stwierdził, że część ludzkiego mózgu ma bardzo duże zdolności racjonalizacji percypowanych zjawisk. Proces ten, w przypadku braku wystarczających informacji, może przerodzić się w typowe konfabulacje (2013).

Dane empiryczne wydają się potwierdzać hipotezy o ścisłym związku pomiędzy wybiórczą percepcją i przekonaniami, tym samym obalając dawne hipotezy o jednolitości mechanizmów poznawczych wewnątrz całej ludzkiej populacji. Liczne badania wskazują, że różnice kulturowe mogą być czynnikiem wpływającym na postrzeganie rzeczywistości (Kühnen, Oyserman, 2002; Masuda, Nisbett, 2000; Nisbett, Miyamoto, 2005). Ponadto, Lorenza Colzato i współautorzy w 2008 roku zaobserwowali, że osoby religijne są bardziej wyczulone na lokalne elementy w prezentowanych im bodźcach wizualnych (Colzato i in., 2008)¹. Co ciekawe, autorzy pracy z 2011 roku wnioskują, że odwrotny proces również jest możliwy i to konstrukcja umysłu oraz mechanizmy poznawcze mogą być czynnikiem predysponującym do wiary religijnej (Caldwell-Harris, Murphy i Velazquez, 2011).

W niniejszym artykule skupiono się na syntezie wiedzy na temat mechanizmów poznawczych, które stoją u podstaw formułowania twierdzeń religijnych, oraz na przeglądzie badań dotyczących wpływu przekonań o naturze religijnej na postrzeganie i interpretację rzeczywistości. Dołożyliśmy starań, aby prezentowany materiał z badań naukowych miał charakter multidyscyplinarny.

¹Autorzy badania sugerują, że być może efekt nie jest spowodowany ogólnie pojętą religijnością, a rodzajem religii. Badane osoby były kalwinistami, u których indywidualizm i skupienie na lokalnych zgrupowaniach religijnych ma duże znaczenie. Istnieją poważne przesłanki, aby sądzić, że w przypadku religii o holistycznym światopoglądzie wyniki byłyby odmienne.

2. Animizm, esencjalizm i teoria umysłu

Animizm jest uznawany za najstarszy znany ludzkości zbiór wierzeń mający wspólny rdzeń. Centralnym elementem tego wierzenia jest nadawanie wszystkim elementom rzeczywistości cech istot żywych. „Żywe” są nie tylko obiekty konkretne, czyli drzewa, kamienie, chmury czy góry, ale i bardziej abstrakcyjne koncepty, jak słowa i idee (na przykład piękno lub śmierć) (Guthrie, 1993).

Wydaje się, że spadkobiercami animistycznego sposobu postrzegania otaczającej rzeczywistości są wszystkie religie, w których występują elementy osobowych bóstw i bytów nadnaturalnych. Jednak nawet wśród religii teistycznych istnieją takie, których wyznawcy rzadziej wykazują się myśleniem animistycznym. Badania Aiyana Willard i Ara Norenzayana ujawniły, że antropomorfizacja nie jest bezpośrednio powiązana z chrześcijaństwem. Z drugiej strony dowiedziono, że osoby, które częściej antropomorfizują, mają skłonność do wiary w zjawiska paranormalne (2013).

Jak zwrócił uwagę Stewart Guthrie, artefakty tego mechanizmu poznawczego można odnaleźć w niemal wszystkich aspektach ludzkiego życia, nawet w czasach współczesnych. Istotne tropy można zaobserwować w języku, czego przykładem jest przypisywanie przedmiotom cech ludzkich. Znaczna część współczesnego społeczeństwa stosuje wskazane zabiegi językowe, nie oznacza to jednak, że rzeczywiście myśli się o przysłowiowej drukarce jako złośliwej. Fakt ten można zaobserwować nawet w języku, jakim posługuje się nauka. Zarówno fizycy, jak i biolodzy w celu uproszczenia przekazu decydują się na antropomorficzne metafory (1993). Na tej podstawie można wyciągnąć wniosek, że z jakiegoś powodu animistyczny rodzaj opisu rzeczywistości jest dla ludzi naturalny i bardzo przystępny (Heider, Simmel, 1944). Prawdopodobnie jest to wynik konstrukcji ludzkiego umysłu wykazującego tendencję do dopatrywania się w rzeczywistości intencjonalnej interwencji, za którą stoi świadomy umysł. Doniesienia literaturowe wskazują, że na taki efekt może składać się kilka elementów budujących ludzkie poznanie. Należą do nich między innymi: teoria umysłu, detekcja wzorców oraz postawa intencjonalna.

Liczni autorzy podnoszą kwestię możliwego związku pomiędzy teorią umysłu a religijnością. Badania wskazują, że w skład sieci czynnościowej odpowiedzialnej za funkcje teorii umysłu włączone są następujące ośrodki mózgowo: przyśrodkowa kora przedczołowa, tylnogórna bruzda skroniowa, przedklinek i ciało migdałowe (Gallagher, Frith, 2003). Jednak, jak wskazują Ryan McKay oraz Harvey Whitehouse, improwizowana modlitwa pobudza sieć neuronową będącą częścią sieci generującej teorię umysłu (2015). Wzrost aktywności w strukturach, które wchodziły w skład sieci odpowiadającej za teorię umysłu, zaprezentowała również Nina Azari ze współautorami w swoich badaniach, wykorzystując metodę neuroobrazowania (PET – pozytonowa emisyjna tomografia) w trakcie recytacji psalmów chrześcijańskich (2001).

Na przestrzeni lat wielokrotnie sugerowano, że dzieci w wieku do 3–4 lat mają tendencję do animizacji przedmiotów martwych (Klingensmith, 1953), co może być skutkiem niewykształconej teorii umysłu. Jednak z powodu wielu sprzecznych wyników osiągniętych na przestrzeni lat przez badaczy, nadal nie wypracowano ostatecznej konkluzji. Nie udało się wykazać dziecięcej skłonności do animizacji w badaniach z 1985 (Bullock) i 1986 (Richards, Siegler)

roku. Natomiast w eksperymencie z 2011 roku dowiedziono, że dzieci posiadają pewną skłonność do nadawania robotom cech istot żywych (Beran i in., 2011). Być może, różnice w wynikach badań wynikają z czynnika emocjonalnego, na który zwracają uwagę Natalia Gjersoe, Emily Hall i Bruce Hood (2015). W artykule z 2015 roku wykazują, że dzieci mają tendencję do myślenia o zabawkach jako posiadających własne życie mentalne – pod warunkiem, że są do nich emocjonalnie przywiązane.

Zdaniem Catherine Caldwell-Harris i jej zespołu badawczego, osobnicze różnice w funkcjonowaniu mechanizmów poznawczych wpływają na przekonania i mentalne modele rzeczywistości, do których należy między innymi religijny sposób pojmowania świata. Jako potwierdzenie hipotezy przedstawiono dane, z których wynika, że osoby cierpiące na zaburzenia teorii umysłu (ciężkie postaci zaburzeń ze spektrum autyzmu), wykazują znacznie mniejszą tendencję do formułowania twierdzeń na tle religijnym. Dowiedziono ponadto, że średni wynik AQ (iloraz zaburzeń ze spektrum autyzmu, ang. *autism-spectrum quotient*) różnił się w zależności od rozpatrywanej grupy. Ateiści osiągnęli najwyższy wynik w teście Barona-Cohena (sprawdzającym, czy dana osoba ma zaburzenia ze spektrum autyzmu), nieco gorszy rezultat osiągnęli ludzie posługujący się własnym systemem religijnym. Gradacja kolejnych grup wyglądała następująco: agnostycy, chrześcijanie oraz wyznawcy judaizmu. Co istotne w kontekście wniosków wyciągniętych przez autorów badania, przyjęto założenie (powtarzając za Atwoodem), że sposób myślenia osób z ciężkimi postaciami zaburzeń ze spektrum autyzmu należy rozumieć jako różnicę, czyli wariant, a nie deficyt (Caldwell-Harris i in., 2011). Podjęto również pewne próby ustalenia stylu kognitywnego znajdującego się na drugim końcu spektrum poznania religijnego. Zakłada się, że niektóre objawy schizofrenii (tak zwane objawy pozytywne, czyli urojenia i halucynacje) mogą być istotną wskazówką, jednak związek religijności z tym schorzeniem jest wciąż tematem debat naukowych (Gervais, 2013).

Kolejnym istotnym czynnikiem w kwestii skłonności do wiary w istoty nadnaturalne jest wpływ osamotnienia na ludzkie poznanie. Jak wiadomo, człowiek jest istotą obligatoryjnie społeczną (Aronson i in., 2006), zatem kiedy zaspokojenie potrzeby kontaktu z drugim człowiekiem nie jest możliwe, czy to ze względów czysto fizycznych (przymusowa izolacja), czy psychicznych (nieśmiałość, fobia społeczna), ludzki mózg najwyraźniej próbuje zrekompensować ten niedobór poprzez większą skłonność do wiary w istoty niematerialne (Gervais, 2013).

Istnieje jednak również inne wytłumaczenie powyższego fenomenu. Postuluje się, że być może większa skłonność do doszukiwania się intencjonalności w świecie nie jest próbą kompensacji, a efektem postawy ukierunkowanej na poszukiwanie relacji w celu zwiększenia prawdopodobieństwa wystąpienia interakcji z drugim człowiekiem. Na obecnym etapie badań nie jest możliwe rozstrzygnięcie sporu o rzeczywistą przyczynę. Interesujące w niniejszym kontekście są liczne wzmianki, które można odnaleźć w tekstach religijnych, gdzie legendarne i historyczne postacie doznawały doświadczeń z pogranicza mistycznych w trakcie długotrwałego odosobnienia. Również niektóre praktyki religijne Dalekiego Wschodu i mistycyzmu chrześcijańskiego oraz islamskiego posiadają element izolacji od społeczeństwa.

Część wyników badań wskazuje, że również niektóre zwierzęta posługują się szczątkową teorią umysłu (Call, Tomasello, 2008; Horowitz, 2009; Krupenye i in., 2016; Ristau, 2013). Efekty animistycznego rozumowania szympansów przynoszą na myśl zachowania szamanów zaklinających pogodę, na co zwraca uwagę cytowany już wcześniej Guthrie:

Szczególnie istotne dla mojego opisu religii są doniesienia Jane Goodall o szympansach reagujących groźbą na burze, których nie lubią. Zazwyczaj groźby pochodzą od pojedynczych samców, ale czasami również od całej grupy. Tupią, pohukują, łamią gałęzie (co robią w innych sytuacjach, aby zagrozić konkurentom i drapieżnikom) i wielokrotnie szarżują na zboczach. Goodall postrzega pokaz siły jako groźbę skierowaną w stronę burzy i odnotowuje łagodniejsze groźby w pobliżu rwących strumieni. Sugeruje, że prymitywny człowiek mógł podobnie „rzucić wyzwanie żywiołom” i że chociaż szympansów nie można nazwać religijnymi, pierwotne odczucie religijnej grozy mogło powstać w tej samej sytuacji. Domyślam się, że zachowanie szympansów w istocie jest groźbą wystosowaną w kierunku burzy i że postrzegają ją jako żywą. Wielu ludzi tak robi [...] huragany otrzymują ludzkie imiona. Wiele osób postrzega burze jako wyraz gniewu Bożego (Guthrie, 1993, s. 52, tłum. własne).

Obserwacje te można potraktować jako zwierzęcy model przekonań protoreligijnych, jednak nie należy zapominać, że do tej pory nie zaobserwowano u zwierząt rozumienia konceptu fałszywych przekonań (Call, Tomasello, 2008). Dane ta obrazują, że wciąż istnieje różnica jakościowa w funkcjonowaniu teorii umysłu zwierząt i ludzi.

Istotną kwestię w związku teorii umysłu z religijnością poruszył między innymi Gervais. Istnieje duża przepaść pomiędzy modelowaniem umysłów potencjalnych istot a uznawaniem ich za prawdziwe. Powszechna dziecięca skłonność do tworzenia wymyślonych przyjaciół lub towarzyszy zabawy ukazuje, że możliwość stworzenia mentalnego obrazu odczuwającej i myślącej istoty, z którą wchodzi się w „interakcje”, nie oznacza od razu, że uważa się ją za coś prawdziwego (Gervais, 2013). Zakłada się, że decydujące w tym przypadku są nie tylko inne elementy stylu poznawczego, lecz także indoktrynacja kulturowa.

Pomimo wielu niejasności nie ulega wątpliwości, że teoria umysłu ma duży udział w generowaniu niektórych przekonań i doświadczeń określanych jako religijne. Kwestię tę można podsumować słowami Daniela Dennetta: „Spekulacje na temat umysłów innych bytów prowadzone przez naszych przodków doprowadziły do animizmu, czyli przekonania, że wszystko co się porusza posiada umysł” (1997, s. 46).

3. Teleologia i postawa intencjonalna

Rozumowanie teleologiczne, które można do pewnego stopnia zrównać z postawą intencjonalną, polega na dopatrywaniu się w rzeczywistości celowości i racjonalności, zupełnie jak gdyby każde zdarzenie i zjawisko naturalne zaistniało dla określonego celu, zamiast być wynikiem ciągu przyczynowo-skutkowego. W efekcie istnienie każdego obiektu i zdarzenia określa się jako posiadające cel, który przejawia się w funkcji. Omawiany tutaj sposób interpretacji świata można określić jako odwrócone wnioskowanie (indukcja), gdzie zjawiska, zamiast od przyczyny do skutku, opisuje się od skutku do przyczyny. Z tego właśnie powodu

rozumowanie teleologiczne uważa się za błąd poznawczy. W efekcie takiej strategii rozumowania, wszystkie, nawet najmniejsze zdarzenia na przestrzeni wieków wydają się idealnie do siebie dopasowane.

Rozumowanie teleologiczne można zaobserwować w wielu religiach i systemach mistycznych. Przykładem mogą być religie chrześcijańskie i islamskie, które często powołują się na tak zwany argument teleologiczny. Współczesną formą argumentu teleologicznego może być znana koncepcja inteligentnego projektu, gdzie zwolennicy tego poglądu nie potrafią pojąć możliwości bezosobowej samoorganizacji i ewolucji życia na zasadzie doboru naturalnego (Heller, 2016). Kolejnym przykładem są systemy religijne lub mistyczne, w ramach których każde zdarzenie interpretuje się jako niosące pewne znaczenie. Taki sposób myślenia często objawia się w przekonaniach na temat nieszczęśliwych zdarzeń, które tłumaczy się jako próby zsyłane przez Boga (Dennett, 2008).

Podobnie jak w przypadku skłonności do antropomorfizacji, modelem badawczym rozumowania teleologicznego stały się dzieci, które określono jako zdeterminowane do doszukiwania się sensu intencjonalnego. Zadano nawet pytanie o to, czy można nazwać je „intuicyjnymi teistami”. Ponadto zaobserwowano, że wczesnodziecięce przemyślenia na temat natury rzeczywistości odbijają się echem w licznych systemach metafizycznych (Kelemen, 2004). W nowych badaniach wykazano między innymi, że dzieci preferują wyjaśnienie odnoszące się do zastosowania i funkcji przedmiotu (McKay, Whitehouse, 2015). Już w 1929 roku Jean Piaget, twórca pojęcia artyfycjalizmu, stwierdził, że podobne tendencje rozumowania zanikają wraz z wiekiem dzieci, zastępowane przez bardziej adekwatny naturalizm (Piaget, 1929). Natomiast nowsze badania sugerują, że oddzielanie dzieci od dorosłych pod względem sposobu pojmowania świata może być złudne. Deborah Kelemen zasugerowała, że to właśnie wnioskowanie teleologiczne jest domyślną ludzką strategią poznawczą, która przejawia swoją obecność przez całe życie, nawet po przyjęciu wyjaśnień naturalistycznych i bezpodmiotowych (Kelemen, 2004). Podobne stanowisko przedstawił Guthrie, poruszając temat powracającej przez całe życie antropomorfizacji (1993). Fritz Heider i Marianne Simmel (1944) oraz John Reiss (2009) zwrócili uwagę na naturalność i przystępność teleologicznego opisu rzeczywistości. Można zatem wyciągnąć wniosek, że to nie tylko dzieci są „intuicyjnymi teistami” – są nimi wszyscy ludzie. Zmienia się to dopiero pod wpływem nabywania wiedzy i procesów socjalizacji pierwotnej oraz wtórnej, jednak skłonność do opisu intencjonalnego towarzyszy ludziom do końca życia.

Postawa intencjonalna znalazła wytłumaczenie adaptacjonistyczne. W pierwszej kolejności należy zwrócić uwagę na fakt, że znaczna część zagrożeń, jak i korzyści w stosunku do człowieka pochodzi od żywych i działających intencjonalnie bytów (Dennett, 2008). Natomiast dobór naturalny faworyzuje zachowania nastawione na unikanie błędów poznawczych, które mogłyby zakończyć się fatalnym wynikiem, nawet jeśli kosztem takiego zachowania będzie duża częstotliwość stosunkowo nieszkodliwych błędów poznawczych (McKay, Whitehouse, 2015). Klasycznym przykładem takiej strategii może być zdarzenie, podczas którego człowiek pierwotny widzi w zaroślach podejrzany ruch. Może uznać, że jest to ruch spowodowany wiatrem, lub nadać mu intencję i powiązać ją z polującym drapieżnikiem (Guthrie, 1993). Niezależnie od faktycznej przyczyny poruszających się zarośli, założenie o bezosobowym źródle niektórych zdarzeń jest najzwyczajniej w świecie nieopłacalne

z punktu widzenia rachunku przeżywalności. W przeciwieństwie do ryzykanta, który zginie rozszarpany przez drapieżnika, osobniki, które można nazwać wręcz przewrażliwionymi, mają szansę przekazać swoje geny (i przekonania – memy) dalej, nawet jeżeli od czasu do czasu będą się mylić. Zatem tendencja do doszukiwania się intencjonalności w zjawiskach naturalnych jest rodzajem hazardu o niskim ryzyku (błędnie interpretowana rzeczywistość) i potencjalnie dużym zysku (przeżywalność). Ponownie można przytoczyć badania, według których modele rzeczywistości nie muszą być adekwatne do faktycznego stanu rzeczy, dopóki są korzystne ewolucyjnie (Justin, Marion i Hoffman, 2010). Zdaniem Guthrie, właśnie te mechanizmy spowodowały, że ludzie zaczęli widzieć przysłowiowe „twarze w chmurach”, duchy w drzewach i strumieniach, a bogów w dudniących burzach i ruchomych ciałach niebieskich (Guthrie, 1993).

Wartą wzmianki koncepcją, która stoi częściowo w opozycji do powyższej, jest hipoteza, według której religijny sposób poznawania świata (a w tym nadaktywna postawa intencjonalna) nie jest archaicznym artefaktem paleolitu, który nie posiada zastosowania we współczesnym świecie. Zamiast tego, w oparciu o niekomputacjonistyczne modele umysłu zaproponowano, że poznanie religijne jest wciąż ewoluującym wzorcem zachowania, którego wysoka dynamika i czułość na zmiany społeczno-kulturowe nadal mogą doprowadzić do dużych zmian w funkcjonowaniu tego intuicyjnego sposobu rozumienia świata (Barrett, 2010).

4. Wrażenie obecności jako skutek indukcji psychicznej

Jednym z najsłynniejszych eksperymentów dotyczących naturalistycznych badań nad religią jest tak zwany eksperyment z „hełmem Boga” przeprowadzony przez Michaela Persingera, który twierdził, że wszystkie doświadczenia religijne mają swoje źródła w pojedynczym płacie mózgu – skroniowym. Hełm Boga – jak dziennikarze nazwali to urządzenie – rzekomo miał indukować wrażenia religijne i mistyczne poprzez wykorzystanie zmiennego pola magnetycznego, wytwarzanego przez cztery solenoidy umieszczone w hełmie motocyklowym (Kowalczyk, 2012). Persinger osiągnął blisko 80 % skuteczności w generowaniu wrażeń obecności u osób, którym założono skonstruowane przez niego urządzenie (Dulewicz, 2013). Co fascynujące, tylko osoby o silnie religijnym nastawieniu doznały wrażeń z pogranicza religijnych (St-Pierre, Persinger, 2006). Spektakularne wyniki Persingera doczekały się kilku prób replikacji, jednak bez większych sukcesów (Larsson i in., 2005). Persinger wraz z zespołem obstają przy swoich wynikach, twierdząc, że wszystkie próby replikacji wykazały błędy metodologiczne w postaci niedokładnie skonstruowanego urządzenia (Persinger, Koren, 2005). W dwóch eksperymentach uzyskano wyniki zbliżone do tych, które osiągnięto w pierwotnym badaniu, jednak z zastosowaniem atrapy hełmu Boga (Maij, i in., 2017; Simmonds-Moore i in., 2017). Taki wynik nie tylko podważa zasadność funkcjonowania urządzenia Persingera, ale i wskazuje na stosunkową łatwość w psychicznej indukcji oczekiwanych zdarzeń, w tym wrażenia obecności, które mogły mieć znaczącą rolę w genezie teistycznego pojmowania rzeczywistości.

W świetle powyższych faktów należy zwrócić uwagę na kwestię podniesioną przez Dennetta, mianowicie temat „podatności” na religię. Autor książki *Odczarowanie* stwierdził, że

w społeczeństwie istnieją zróżnicowane nastroje w stosunku do religii. Jest to wynikiem wielu czynników, do których należą między innymi edukacja i wychowanie. Efekt ten może się przejawiać w odmiennej wrażliwości emocjonalnej na ceremonie religijne (Dennett, 2008). Jak niedawno zaobserwowano, geny również mają wpływ na religijność. Okazuje się, że osoby bardziej podatne na tak zwany priming religijny posiadają odmienny wariant genu DRD4, który odpowiada za działanie receptorów D₄ dopaminy (Sasaki i in., 2011). Dowody empiryczne wydają się potwierdzać hipotezę wrażliwości, którą obserwuje się nie tylko w subiektywnym odbiorze sytuacji, ale i nieświadomych reakcjach fizjologicznych. Osoby religijne wykazały między innymi większą reakcję skórno-galwaniczną podczas ekspozycji na treści religijne (Ramachandran, 1998). Pytanie, czy wrażliwość jest efektem stosunku do religii, czy też jej źródłem, pozostaje otwarte. Nie ulega wątpliwości, że osoby religijne wyraźnie różnią się od ateistów pod względem odbioru treści religijnych. Ta różnica może być istotna w kwestii psychicznej indukcji doświadczeń religijnych.

5. Detekcja wzorców

Detekcja wzorców jest procesem poznawczym, który polega na porównywaniu percypowanych przez organizm bodźców z utrwalonymi w pamięci schematami, co pozwala na rozpoznanie obiektu lub zdarzenia. Uważa się, że wyspecjalizowane w detekcję wzorców sieci neuronowe są kluczowe dla przetrwania w przypadku wszystkich skomplikowanych organizmów żywych. W przypadku ludzi można mówić o znacznie bardziej rozwiniętych sieciach, które powstały na skutek rozrostu kory mózgowej, ze szczególnym uwzględnieniem najmłodszej filogenetycznie kory przedczołowej. Zdaniem Mattsona, właśnie te mechanizmy poznawcze mogą stać u podstaw ludzkiej inteligencji, wyobraźni, wynalazczości i wiary w byty pozamaterialne (Mattson, 2014). Obecnie uważa się, że w tak zwanej detekcji błędów dużą rolę odgrywa kora oczodołowo-czołowa. Zasugerowano również, że hiperaktywność w tej strukturze może prowadzić do zaburzenia zwanego hiperreligijnością, natomiast dopiero wyważona aktywność prowadzi do normalnej detekcji błędów (Mohandas, 2008). Hipotezę tą potwierdzają obserwacje osób cierpiących na otępienie czołowo-skroniowe. Zmniejszenie aktywności w obszarach czołowych doprowadza do spadku detekcji błędów oraz osłabienia zachowań prospołecznych. Muramoto w swojej hipotezie przyśrodkowej kory przedczołowej, jako ośrodka integrującego religijność, określił zachowanie osób z demencją czołowo-skroniową jako hiporeligijne (Muramoto, 2004).

Fakt, że organizmy żywe często muszą operować na niepełnym zbiorze informacji, doprowadził do powstania zjawiska znanego jako fałszywa detekcja wzorców, kiedy to w przypadkowym szumie informacyjnym dostrzega się pewną prawidłowość, pewien wzorec. Inną nazwą fałszywej detekcji wzorców jest apofenia. Przykładem tego zjawiska może być dostrzeżenie iluzorycznej powtarzalności w hazardowej grze losowej (Oppenheimer, Monin, 2009). Pareidolia z kolei jest rodzajem apofenii, który polega na dopatrywaniu się znanych elementów w pewnej grupie bodźców. Znanym każdemu przykładem pareidolii może być spostrzeganie znajomych kształtów (na przykład zwierząt lub twarzy) w chmurach. Natomiast pareidolią interpretowaną w kategoriach religijnych jest, między innymi, dostrzeganie twarzy postaci owianych kultem w jedzeniu (na przykład twarz Jezusa w wypieczonym toście) czy – bardziej spektakularnie – w mgławicy Stożek (ang. *Cone Nebula*). Niektóre odłamy grup

religijnych określają takie zjawiska jako cuda (Zusne, Jones, 2014). Na przestrzeni lat wielu autorów będących zwolennikami kognitywnego nurtu badań nad religią zakładało, że dostrzeżenie iluzorycznych związków pomiędzy zdarzeniami mogło zrodzić „myślenie magiczne” u ludzi, co z kolei rozwinęło wiarę w siłę sprawczą niektórych praktyk religijnych. Ponadto ci sami badacze uważają, że fałszywa detekcja wzorców w połączeniu z nadaktywną postawą intencjonalną przyczyniła się do powstania pierwszych przekonań o istnieniu nadnaturalnych bytów.

Aby przetestować powyższe hipotezy, przeprowadzono liczne badania, które ostatecznie wykazały związek wiary religijnej ze zwiększoną tendencją do dostrzegania iluzorycznych prawidłowości lub wzorców. Tapani Riekkki wraz z zespołem (2013) przeprowadził eksperyment, w którym wzięło udział 47 osób, podzielonych na cztery grupy: osoby wierzące w zjawiska paranormalne, sceptyków, osoby religijne i ateistów. Badani mieli za zadanie obserwować wyświetlane im grafiki i potwierdzić, jeżeli spostrzegli w nich kształt przypominający twarz. Część zdjęć rzeczywiście zawierało elementy podobne do ludzkich twarzy. Wyniki badań wykazały, że osoby wierzące w zjawiska paranormalne najczęściej potrafiły dojrzeć faktyczne kształty przypominające twarz, jednocześnie będąc bardziej podatnymi na fałszywe rozpoznanie wzorców (grafiki kontrolne – bez twarzy). Nieco niżej plasują się osoby religijne, następnie ateści i sceptycy.

W innym badaniu przeprowadzonym przez Petera Krummenachera i współautorów (2010) zauważono tą samą tendencję. Interesującym elementem tego eksperymentu jest zwrócenie uwagi na rolę dopaminy. Po podaniu lewodopy, czyli prekursora dopaminy, sceptycy stali się bardziej skłonni do dostrzegania twarzy w grafikach, natomiast wszystkie grupy zaczęły popełniać więcej błędów (fałszywa detekcja). Potwierdza to wcześniejsze obserwacje o wpływie zwiększonej ilości dopaminy na poprawę funkcji poznawczych i występowanie halucynacji.

Enzym katecholo-O-metylotransferaza (COMT) wydaje się głównym elementem odpowiadającym za degradację katecholamin, do których należy również dopamina uwalniana w ośrodkowym układzie nerwowym (Gogos i in., 1998). Najdokładniej zbadany polimorfizm genu kodującego COMT, Val158Met doprowadza do znacznego zwiększenia uwalnianej dopaminy do przestrzeni postsynaptycznej. Biorąc pod uwagę duże znaczenie enzymu COMT w modulacji stężenia katecholamin w korze przedczołowej, przyjmuje się, że polimorfizm Val158Met pełni rolę w zaburzeniu funkcjonowania układu dopaminergicznego w płatach czołowych, co przekłada się na liczne zmiany w funkcjach poznawczych. Między innymi zasugerowano, że polimorfizm COMT może odpowiadać za wzrost ryzyka wystąpienia schizofrenii (Egan i in., 2001) oraz wpływa bezpośrednio na emocjonalne przetwarzanie informacji (Lelli-Chiesa i in., 2011). Do dnia dzisiejszego nie przeprowadzono jeszcze badań sprawdzających różnice w detekcji wzorców między osobami z różną formą ekspresji genu COMT, jednak w świetle powyższych informacji można zadać pytanie, czy polimorfizm Val158Met nie będzie istotnym czynnikiem predysponującym do nadmiernej czułości w rozpoznawaniu schematów. W celu pogłębienia wiedzy o tym potrzebne są dalsze badania nad współzależnością genu COMT oraz ludzkich funkcji poznawczych.

Ponadto, jak przytoczono wcześniej, istnieją przesłanki za uznaniem pozytywnych objawów psychozy schizofrenicznej za strategię poznawczą znajdującą się na skrajnej części spektrum

poznania religijnego (Gervais, 2013). Objawy te wynikają między innymi ze zwiększonej aktywności mezolimbicznego szlaku dopaminergicznego. Być może porównanie aktywności tego układu pośród zdrowych osób wierzących i niewierzących jest dobrym sposobem na zweryfikowanie hipotezy. Wyniki powyższych badań można również zestawić z rezultatami osiągniętymi między innymi przez Andrew Newberga i Julie Iversen (2003), które wskazują, że na skutek niektórych praktyk religijnych następuje wzrost stężenia dopaminy, serotoniny, melatoniny, DMT, acetylocholino, glutaminianu, GABA, NAAG, AVP i β -endorfin, natomiast spadek stężenia noradrenaliny i kortyzolu. Zwiększona ilość dopaminy w trakcie rytuałów religijnych może tłumaczyć niektóre doświadczenia i przekonania religijne powiązane z wróżeniem, postrzeganiem istot nadnaturalnych lub innych zjawisk paranormalnych. Nie będzie zatem nadużyciem, jeżeli na podstawie przytoczonych wyżej wyników badań uzna się religię jako czynnik zmniejszający próg pobudliwości w mechanizmach detekcji wzorców.

Najnowsze badania wniosły do tematyki mechanizmu nadaktywnej detekcji wzorców dyskusję na temat kausalności. Dotychczas większość autorów zakładała, że to nadaktywna detekcja jest jedną z przyczyn zaistnienia przekonań religijnych. Natomiast badania z wykorzystaniem wirtualnej rzeczywistości wskazały, że odwrotny proces jest równie prawdopodobny i to przekonania religijne mogą prowadzić do zwiększonej czułości na wzorce (Andersen i in., 2019). Wniosek ten wydaje się częściowo wspierany przez przytoczone w poprzednich akapitach badania o związku zwiększonej ilości dopaminy (która jest uwalniania podczas niektórych praktyk religijnych) z wyższym współczynnikiem fałszywej detekcji wzorców. Tym sposobem ponownie należy podkreślić dynamiczną relację między mechanizmami percepcji a kulturą.

Związek pomiędzy fałszywą detekcją wzorców a zabobonami zauważył również Skinner (1948), tym razem u zwierząt, u których sztucznie wywołał przesady. Głodzonym gołębiom zaczęto podawać jedzenie w stałych odstępach czasu. Część ptaków wykształciło swoiste rytuały, zwykle polegające na powtarzalnych ruchach. Zdaniem psychologa, ich zachowanie należy tłumaczyć wiarą, że pomiędzy otrzymaniem pokarmu a ruchami jakie wykonywały, istnieje związek przyczynowo-skutkowy. Tym sposobem na zasadzie błędnego wykrycia prawidłowości (wykonanie „rytuału” dostarcza jedzenie) gołębie uwarunkowały się na zabobon przypominający ludzkie przekonania o rozsypanej soli, czarnym kocie przebiegającym drogę, czy czterolistnej koniczynie. Temat ten był szerzej eksplorowany w nowszych pracach naukowych (Beck, Forstmeier, 2007; Foster, Kokko, 2008). Badacze doszli do wniosku, że przytoczone wyżej proste zabobony wynikające z błędnej detekcji związków przyczynowo-skutkowych są bezpośrednim skutkiem strategii poznawczych oraz mechanizmów nauki asocjacyjnej i mogły być prekursorami niektórych przekonań religijnych, w tym myślenia magicznego.

6. Ujemna fala błędu (ERN) – fizjologiczna reakcja na pomyłkę

Elektroencefalografia (EEG) pozwala na mierzenie elektrycznej aktywności mózgu. Jednym z wielu elementów, który można wyróżnić z sygnału EEG jest tak zwana ujemna fala błędu (ERN). Jest to krótkie wychylenie sygnału na skutek ujemnej depolaryzacji, które pojawia się

po dostrzeżeniu popełnionego błędu. ERN można uznać za fizjologiczną reakcję na popełniony błąd. Szacuje się, że sygnał ten pochodzi z przedniej części zakrętu obręczy.

Badania wskazują, że fizjologiczna reakcja na błąd nie jest jednakowa w przekroju populacyjnym. Na wychylenie sygnału ERN ma wpływ wiele czynników emocjonalnych, motywacyjnych oraz patologicznych. Silniejszy sygnał ujemnej fali błędu można zaobserwować u osób cierpiących na depresję i stany lękowe (Senderecka, 2016).

Do badań istotnych w kwestii związku ujemnej fali błędu z religijnością należą badania Michaela Inzlichta. W pracy z 2009 roku (Inzlicht i in.) wykazano, że osoby religijne wykazują znacznie mniejszą fizjologiczną reakcję w błędzie popełnionym w zadaniu Stroopa. Zauważono również odwrotnie proporcjonalną amplitudę ERN w stosunku do pewności głoszonych przekonań na temat istnienia istot nadnaturalnych. W innym badaniu z 2012 roku (Teper, Inzlicht, 2012) przeprowadzono ten sam test i pomiar wśród osób praktykujących medytację wywodzącą się z odmiennych tradycji. Wyniki różniły się od osiągniętych w poprzednim eksperymencie. Osoby regularnie medytujące popełniały istotnie mniej błędów w zadaniu Stroopa i silniej reagowały na popełniane przez siebie błędy, co zaobserwowano w wyższej amplitudzie ERN. Na podstawie powyższych wyników wysnuto hipotezę, że osoby medytujące wykazują się większą samokontrolą i wydajnością procesów poznawczych, zarówno w stosunku do ludzi niemedytujących, jak i wierzących w teistycznego Boga. Ma to być wynikiem zwiększonej aktywności w sieciach funkcjonalnych odpowiedzialnych za wyższe funkcje kognitywne (także w przednim zakręcie obręczy z którego pochodzi sygnał ERN) (Senderecka, 2016). Część badań neuroobrazowania potwierdza powyższą hipotezę (Azari i in., 2001; Newberg i in., 2001; Newberg, Iversen, 2003), jednak nie należy zapominać, że zintensyfikowane badania nad neuronalnym podłożem doświadczeń religijnych wykazały, iż niektóre praktyki religijne i medytacyjne mogą objawiać się spadkiem aktywności w strukturach odpowiadających za wyższe funkcje poznawcze (Brewer i in., 2011; Newberg, 2006; Newberg i in., 2015; Peres i in., 2012; Wang i in., 2011; Yaden i in., 2017). Oznacza to, że określanie praktyk kontemplacyjnych zbiorczym terminem „medytacja” lub „modlitwa” jest błędem. Aby wyniki były miarodajne, należy pamiętać o różnicach w neuronalnych wzorcach aktywności, jakie mogą dać praktyki pochodzące z odmiennych tradycji religijnych i mistycznych.

Niemniej jednak, autorzy badania z 2009 roku zwracają uwagę na powiązanie mechanizmu detekcji błędu z odczuwaniem lęku i niepokoju, po czym poczynili interesujące porównanie religii do działania środków anksjolitycznych (w tym konkretnie przypadku – hamujących fizjologiczną reakcję na dysonans poznawczy). „Religia jest Xanaxem ludu” – jak wskazuje Senderecka (Senderecka, 2016); słowa te są trafną parafrazą słynnej dewizy Karola Marksa „Religia jest opium ludu” (Marks, 1949).

7. Rozumowanie intuicyjne i analityczne

Na przestrzeni lat intuicja była wielokrotnie tematem debat filozoficznych oraz religijnych. W części religii i systemów mistycznych jest ona istotnym elementem całokształtu wierzeń (Leaman, 2000). Dodatkowo wielokrotnie zwracano uwagę na fakt, że niektóre tezy religijne są wynikiem intuicyjnej próby pojmowania rzeczywistości (Gervais, Norenzayan, 2012).

Przykładem intuicyjnej próby uchwycenia zagadki ludzkiej psychiki jest coś, co czasami określa się mianem „nawnej psychologii”, zakładającej dualizm ciała i duszy (Gervais, 2013). Proste odpowiedzi na trudne pytania nie zawsze są prawdziwe, natomiast religijna skłonność do rozumowania intuicyjnego może wpływać na prawdopodobieństwo poszukiwania złożonych przyczyn danego zjawiska.

Badanie z 2017 roku ukazało, że osoby religijne są bardziej skłonne do wyboru rozwiązań intuicyjnych aniżeli wymagających głębszej analizy problemu, szczególnie jeśli wyjaśnienia logiczne oraz intuicyjne stoją wobec siebie w opozycji (Daws, Hampshire, 2017). Ponadto udowodniono, że rozumowanie analityczne jest ujemnie skorelowane z religijnością i wiarą w istoty nadprzyrodzone, a osoby religijne są bardziej skłonne do udzielania odpowiedzi, które mogą być sugerowane przez samo pytanie. Autorzy zwracają uwagę na fakt, że bez kontekstu nie ma możliwości uznania przewagi procesowania intuicyjnego lub analitycznego. Są to dwa systemy, które w życiu codziennym przeplatają się ze sobą (Gervais, Norenzayan, 2012).

8. Podsumowanie

Z przedstawionych w niniejszym tekście wyników badań wyłania się obraz religijnego opisu świata jako specyficznego mentalnego modelu wyjaśniającego rzeczywistość, na który składa się wiele mechanizmów percepcji. Pomimo coraz częściej podnoszonej dyskusji na tle sporu pomiędzy nurtem kognitywnym i adaptacjonistycznym, większość autorów przedstawiających odmienne perspektywy zgadza się, że źródeł religii należy szukać w elementach percepcji składających się na poznanie religijne (wyjątkiem są nieliczni autorzy zakładający pewną emergentność zachowań i poznania religijnego [np. Jones, 2015]), a co z tego wynika, w konstrukcji ludzkiego umysłu (Volland, Schiefenhövel, 2009). Brak konsensusu w środowiskach naukowych dotyczy przyczyny pojawienia się zachowań i poznania religijnego (Sosis, 2009).

Stosując analogię do zaburzeń ze spektrum autyzmu (Caldwell-Harris, Murphy i Velazquez, 2011), można uznać, że mechanizmy poznawcze osób religijnych nie stanowią deficytu ani patologii (wyjątkiem są zaburzenia związane z hiperreligijnością), a różnicę. W przypadku osób religijnych mamy do czynienia ze zmaksymalizowanymi mechanizmami detekcji wzorców i prawidłowości w rzeczywistości oraz mechanizmami wnioskowania o stanach umysłu, co dzieje się kosztem liczniejszych błędów (McKay, Whitehouse, 2015). Ponadto najnowsze badania dowiodły, że osoby religijne w większym stopniu opierają się na rozumowaniu intuicyjnym aniżeli analitycznym, co również może dać zarówno pozytywne, jak i negatywne efekty (Daws, Hampshire, 2017). Należy być bardzo ostrożnym w ocenie użyteczności różnych systemów kognitywnych z powodu złożoności otaczającego nas świata. Uzdolnieni sawanci mogą lepiej od zdrowych osób radzić sobie w skomplikowanych obliczeniach matematycznych, ale będą mieli ogromny problem ze zwykłą komunikacją międzyludzką. Na tej samej zasadzie styl poznawczy osób religijnych może dać im przewagę w pewnych sferach życia, jednak za cenę pogorszenia innych zdolności. Odpowiedź na pytanie o użyteczność stylów poznawczych, jak zwykle ma to miejsce w naturze, będzie mieć niejednoznaczny charakter, uzależniony od kontekstu, w jakim go rozpatrujemy.

Różnice w mechanizmach percepcji prawdopodobnie istnieją nie tylko pomiędzy ateistami a osobami wierzącymi, ale i również na płaszczyźnie poszczególnych wierzeń. Różnorodność przekonań religijnych sugeruje, że sprowadzenie religii do pojedynczej strategii poznawania świata jest błędem. Przemawiają za tym zarówno zupełnie inne i niepowiązane przekonania religijne (Grzymała-Moszczyńska, 2004), różnice w wynikach neuroobrazowania w badaniach odmiennych praktyk i doświadczeń religijnych (Wang i in., 2011), odmienne średnie wyniki AQ (Caldwell-Harris, Murphy i Velazquez, 2011), różnice w skłonnościach do antropomorfizowania wśród osób identyfikujących się z różnymi wierzeniami (Willard, Norenzayan, 2013), jak i przeciwna fizjologiczna reakcja na własne błędy pomiędzy osobami zaangażowanymi w odmiennie praktyki religijne (Senderecka, 2016).

Parafrazując Caldwell-Harris (Caldwell-Harris, Murphy i Velazquez, 2011): osobnicze i wrodzone różnice w stylach poznawczych mogą determinować do wiary religijnej. Są też jednak badania wykazujące, że odwrotny proces również jest możliwy. Różnice kulturowe (Masuda, Nisbett, 2000; Nisbett, Miyamoto, 2005), zmiany w zwrotach językowych określających jednostkę (Kühnen, Oyserman, 2002; Lin, Lin, 2008) i krótkotrwały priming religijny (Gervais, 2013) mogą wpłynąć na percepcję. Wyniki te pozwalają wnioskować o dynamicznej relacji między mechanizmami poznawczymi a poglądami religijnymi, co może wywołać dyskusje na temat kausalności. Dyskusja ta jest szczególnie często podnoszona przez zwolenników dominujących obecnie niekomputacjonistycznych modeli umysłu, gdzie ludzkie poznanie miałoby być wynikiem dynamicznej relacji między mózgiem i środowiskiem. Jak wskazuje Barrett, niektóre wzorce poznawcze opisywane przez kognitywistykę religii mogą tylko i wyłącznie jawić nam się jako algorytmy „wdrukowane” w sieci neuronowe. Dynamiczna natura rozbudowanych sieci neuronowych może sprawić, że w wyniku zmiany kontekstu środowiskowego dojdzie do zaniku wzorców poznawczych wcześniej uważanych za uniwersalne (Barrett, 2010). Wniosek wysnuty przez Barretta i innych autorów nie obejmuje wszystkich badań cytowanych w artykule (na przykład badań funkcjonowania teorii umysłu u dzieci, czyli badań starających się uchwycić tak zwany domyślny sposób funkcjonowania umysłu z jak najmniejszym obciążeniem kulturowym). Jednak ukazuje istotny problem, który rzuca cień wątpliwości na niektóre tezy prezentowane przez badaczy religii. Tym sposobem zwolennicy nurtów takich jak enaktywizm lub poznanie ucieleśnione wymuszają wkomponowanie czynnika transkulturowego w badania mentalnych mechanizmów stojących za poznaniem religijnym. Ponadto przed badaczami otwiera się nowe pytanie: jak głęboko sięga wpływ czynników kulturowych na mechanizmy poznawcze?

Przyszłe kierunki badawcze mogą skupić się wokół eksperymentów mających wyróżnić unikalne elementy stylów poznawczych w poszczególnych grupach religijnych, co w efekcie może pozwolić na stworzenie swoistego katalogu profili strategii poznawania świata. Umożliwi to naturalistyczne wyjaśnienie wciąż niejasnych elementów praktyk religijnych. Również interesującym kierunkiem, który mogą obrać badania nad związkiem między percepcją a poglądami, wykracza poza sferę religii. Jak poglądy filozoficzne i polityczne wpływają na postrzeganie oraz interpretację rzeczywistości? Odpowiedź na to pytanie może rzucić nowe światło na wiele wydarzeń historycznych i przyczynić się do rozwoju niekomputacjonistycznych modeli umysłu.

Bibliografia

- Andersen, M., Pfeiffer, T., Müller, S., & Schjoedt, U. (2019). Agency detection in predictive minds: a virtual reality study. *Religion, Brain & Behavior*, 9(1), 52-64.
- Aronson, E., Wilson, T. D., Akert, R. M., Gilewicz, J. (2006). *Psychologia społeczna*. Poznań: Zysk i S-ka.
- Atkinson, A. R. (2016). A synthesis of the memetic, cognitive, and group selectionist approaches to religion (Doctoral dissertation, University of Bristol).
- Azari, N., Nickel, J., Wunderlich, G., Niedeggen, M., Hefter, H., Tellmann, L., Herzog H., Stoerig P., Birnbacher D., Seitz, R.. (2001). Neural correlates of religious experience. *European journal of neuroscience*, 13(8), 1649-1652.
- Barrett, N. F. (2010). Toward an alternative evolutionary theory of religion: Looking past computational evolutionary psychology to a wider field of possibilities. *Journal of the American Academy of Religion*, 78(3), 583-621.
- Beck, J., & Forstmeier, W. (2007). Superstition and belief as inevitable by-products of an adaptive learning strategy. *Human Nature*, 18(1), 35-46.
- Beran, T., Ramirez-Serrano, A., Kuzyk, R., Fior, M. i Nugent, S. (2011). Understanding how children understand robots: Perceived animism in child–robot interaction. *International Journal of Human-Computer Studies*, 69(7-8), 539-550.
- Brewer, J., Worhunsky, P., Gray, J., Tang, Y., Weber, J. i Kober, H. (2011). Meditation experience is associated with differences in default mode network activity and connectivity. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 108(50), 20254-20259.
- Bullock, M.. (1985). Animism in childhood thinking: A new look at an old question. *Developmental Psychology*, 21(2), 217-225.
- Caldwell-Harris, C., Murphy, C. i Velazquez, T. (2011). Religious belief systems of persons with high functioning autism. *Proceedings of the Annual Meeting of the Cognitive Science Society*, 33.
- Call, J., Tomasello, M.. (2008). Does the chimpanzee have a theory of mind? 30 years later. *Trends in cognitive sciences*, 12(5), 187-192.
- Colzato, L., van den Wildenberg, W. i Hommel, B. (2008). Losing the big picture: How religion may control visual attention. *PLoS One*, 3(11), e3679.
- Daws, R. i Hampshire, A. (2017). The Negative Relationship between Reasoning and Religiosity Is Underpinned by a Bias for Intuitive Responses Specifically When Intuition and Logic Are in Conflict. *Frontiers in psychology*, 8, 2191.
- Dennett, D. (1997). *Natura umysłów*. Warszawa: CIS.
- Dennett, D. (2008). *Odczarowanie. Religia jako zjawisko naturalne*. Warszawa: Państwowy Instytut Wydawniczy.
- Dulewicz, M. (2013). Neuroteologiczne wyjaśnienia przeżyć religijnych. Analiza krytyczna. *Humanióra. Czasopismo Internetowe*, 2, 113-121.

- Egan, M. F., Goldberg, T. E., Kolachana, B. S., Callicott, J. H., Mazzanti, C. M., Straub, R. E., Goldman, D., Weinberger, D. R. (2001). Effect of COMT Val108/158 Met genotype on frontal lobe function and risk for schizophrenia. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 98(12), 6917-6922.
- Fischler, M. i Firschein, O. (1987). *Intelligence: the eye, the brain, and the computer*. Boston: Addison-Wesley.
- Foster, K. R., Kokko, H. (2008). The evolution of superstitious and superstition-like behaviour. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 276(1654), 31-37.
- Gallagher, H. i Frith, C. (2003). Functional imaging of 'theory of mind'. *Trends in cognitive sciences*, 7(2), 77-83.
- Gazzaniga, M. (2013). *Kto tu rządzi-ja czy mój mózg?*. Sopot: Smak Słowa.
- Gentner, D., Stevens, A. L. (2014). *Mental models*. New York: Psychology Press.
- Gervais, W. (2013). Religious cognition. W V. Saroglou, *Religion, personality, and social behavior* (s. 81-105). New York: Psychology Press.
- Gervais, W., Norenzayan, A. (2012). Analytic thinking promotes religious disbelief. *Science*, 6080, 493-496.
- Gjersoe, N. L., Hall, E. L., Hood, B. (2015). Children attribute mental lives to toys when they are emotionally attached to them. *Cognitive Development*, 34, 28-38.
- Gogos, J., Morgan, M., Luine, V., Santha, M., Ogawa, S., Pfaff, D., Karayiorgou, M. (1998). Catechol-O-methyltransferase-deficient mice exhibit sexually dimorphic changes in catecholamine levels and behavior. *Proceedings of the National Academy of Sciences USA*, 95, 9991-9996
- Grzymała-Moszczyńska, H. (2004). *Religia a kultura. Wybrane zagadnienia z kulturowej psychologii religii*. Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego.
- Guthrie, S. (1993). *Faces in the clouds: A new theory of religion*. New York: Oxford University Press on Demand.
- Heider, F. i Simmel, M. (1944). An Experimental Study of Apparent Behavior. *The American Journal of Psychology*, 54(2), 243.
- Heller, M. (2016). *Filozofia przypadku*. Kraków: Copernicus Center Press.
- Horowitz, A. (2009). Attention to attention in domestic dog (*Canis familiaris*) dyadic play. *Animal Cognition*, 1291, 107-118.
- Inzlicht, M., McGregor, I., Hirsh, J. i Nash, K. (2009). Neural markers of religious conviction. *Psychological Science*, 20, 385-392.
- Jones, J. W. (2015). *Can Science Explain Religion?: The Cognitive Science Debate*. Oxford University Press.
- Jones, N. A., Ross, H., Lynam, T., Perez, P. & Leitch, A. (2011). Mental models: an interdisciplinary synthesis of theory and methods. *Ecology and Society*, 16 (1), 46-46.
- Justin, M., Marion, B. i Hoffman, D. (2010). Natural selection and veridical perceptions. *Journal of Theoretical Biology*, 504-515.

- Kelemen, D. (2004). Are children "intuitive theists"? Reasoning about purpose and design in nature. *Psychological Science*, 15(5), 295-301.
- Klingensmith, S. (1953). Child Animism: What the Child Means by "Alive". *Child Development*, 51-61.
- Kowalczyk, K. (2012). Neuroteologia–naturalistyczna konceptualizacja doświadczenia religijnego. *Internetowy Magazyn Filozoficzny Hybris HYBRIS*, 17, 50-79.
- Krummenacher, P., Mohr, C., Haker, H. i Brugger, P. (2010). Dopamine, paranormal belief, and the detection of meaningful stimuli. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 22(8), 1670-1681.
- Krupenye, C., Kano, F., Hirata, S., Call, J. i Tomasello, M. (2016). Great apes anticipate that other individuals will act according to false beliefs. *Science*, 354(6308), 110-114.
- Kühnen, U. i Oyserman, D. (2002). Thinking about the self influences thinking in general: Cognitive consequences of salient self-concept. *Journal of Experimental Social Psychology*, 38(5), 492-499.
- Larsson, M., Larhammar, D. i Fredrikson, M., (2005). Reply to MA Persinger and SA Koren's response to Granqvist et al. *Neuroscience Letters*, 380(3), 348-350.
- Leaman, O., 2000. *Eastern Philosophy: Key Readings*. New York: Routledge.
- Lelli-Chiesa, G., Kempton, M. J., Jogia, J., Tatarelli, R., Girardi, P., Powell, J., Collier, D., Frangou, S. (2011). The impact of the Val 158 Met catechol-O-methyltransferase genotype on neural correlates of sad facial affect processing in patients with bipolar disorder and their relatives. *Psychological Medicine*, 41(4), 779-788.
- Lin, Z., Lin, Y. i Han, S., (2008). Self-construal priming modulates visual activity underlying global/local perception. *Biological psychology*, 77(1), 93-97.
- Maij, D., Van Elk, M. i Schjoedt, U. (2017). The role of alcohol in expectancy-driven mystical experiences: a pre-registered field study using placebo brain stimulation. *Religion, Brain & Behavior*, 1-18.
- Marks, K. (1949). Przyczynek do krytyki heglowskiej filozofii prawa. W W. Engels i K. Marks, „*Wybrane pisma filozoficzne 1844-1846*”. Warszawa: KiW.
- Masuda, T., Nisbett, R. (2000). Attending holistically vs. analytically: Comparing the context sensitivity of Americans and Japanese. *International Journal of Psychology*, 35(3-4), 258-258.
- Mattson, M. (2014). Superior pattern processing is the essence of the evolved human brain. *Frontiers in neuroscience*, 8, 265.
- McKay, R., Whitehouse, H. (2015). Religion and morality. *Psychological bulletin*, 141(2), 447-473.
- McKinnon, A. (2002). Sociological definitions, language games, and the "essence" of religion. *Method & Theory in the study of Religion*, 14(1), 61-83
- Mohandas, E. (2008). Neurobiology of spirituality. *Mens sana monographs*, 6(1), 63-80.
- Muramoto, O. (2004). The role of the medial prefrontal cortex in human religious activity. *Medical hypotheses*, 62(4), 479-485.

- Newberg, A. (2006). The measurement of regional cerebral blood flow during glossolalia: a preliminary SPECT study. *Psychiatry Research: Neuroimaging*, 148(1), 67-71.
- Newberg, A., Iversen, J. (2003). The neural basis of the complex mental task of meditation: neurotransmitter and neurochemical considerations. *Medical hypotheses*, 61(2), 282-291.
- Newberg, A., Alavi, A., Baime, M., Pourdehnad, M., Santanna, J. i d'Aquili, E. (2001). The measurement of regional cerebral blood flow during the complex cognitive task of meditation. A preliminary SPECT study. *Psychiatric Research: Neuroimaging*, 106, 113-122.
- Newberg, A., Wintering, N., Yaden, D., Waldman, M., Reddin, J. i Alavi, A. (2015). A case series study of the neurophysiological effects of altered states of mind during intense Islamic prayer. *Journal of Physiology-Paris*, 109(4-6), 214-220.
- Nisbett, R. i Miyamoto, Y. (2005). The influence of culture: holistic versus analytic perception. *Trends in cognitive sciences*, 9(10), 467-473.
- Oppenheimer, D. i Monin, B. (2009). The retrospective gambler's fallacy: Unlikely events, constructing the past, and multiple universes. *Judgment and Decision Making*, 4(5), 326-334.
- Peres, J., Moreira-Almeida, A., Caixeta, L., Leao, F. i Newberg, A. (2012). Neuroimaging during trance state: a contribution to the study of dissociation. *PloS one*, 7(11), e49360.
- Persinger, M. A., Koren, S. A. (2005). A response to Granqvist et al." Sensed presence and mystical experiences are predicted by suggestibility, not by the application of transcranial weak magnetic fields". *Neuroscience Letters*, 380(3), 346-347.
- Piaget, J. (1929). *The child's conception of the world*. London: Routledge & Kegan Paul
- Purzycki, B. G. i Sosis, R. (2009). The religious system as adaptive: Cognitive flexibility, public displays, and acceptance. In *The biological evolution of religious mind and behavior* (pp. 243-256). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Ramachandran, V. (1998). *Phantoms in the brain: Probing the mysteries of the human mind*. New York: William Morrow.
- Reiss, J. (2009). *Not by design: Retiring Darwin's watchmaker*. California: Univ of California Press.
- Richards, D., Siegler, R. (1986). Children's understandings of the attributes of life. *Journal of Experimental Child Psychology*, 42(1), 1-22.
- Riecki, T., Lindeman, M., Aleneff, M., Halme, A. i Nuortimo, A. (2013). Paranormal and religious believers are more prone to illusory face perception than skeptics and non-believers. *Applied Cognitive Psychology*, 27(2), 150-155.
- Ristau, C. (2013). Aspects of the cognitive ethology of an injury-feigning bird, the piping plover. W C. Ristau, *Cognitive ethology* (ss. 111-146). Psychology Press.
- Sasaki, J. Y., Kim, H. S., Mojaverian, T., Kelley, L. D., Park, I. Y., Janušonis, S. (2011). Religion priming differentially increases prosocial behavior among variants of the dopamine D4 receptor (DRD4) gene. *Social cognitive and affective neuroscience*, 8(2), 209-215.

- Senderecka, M. (2016). Mózg a wiara. Neuronalne korelaty przekonań religijnych. *Philosophical Problems in Science (Zagadnienia Filozoficzne w Nauce)*, 61, 165-188.
- Simmonds-Moore, C., Rice, D., O'Gwin, C. i Hopkins, R. (2017). Exceptional Experiences Following Exposure to a Sham "God Helmet": Evidence for Placebo, Individual Difference, and Time of Day Influences. *Imagination, Cognition and Personality*, 1-44.
- Skinner, B. (1948). 'Superstition' in the pigeon. *Journal of experimental psychology*, 38(2), 168-172.
- Sosis, R. (2009). The adaptationist-byproduct debate on the evolution of religion: Five misunderstandings of the adaptationist program. *Journal of Cognition and Culture*, 9(3-4), 315-332.
- St-Pierre, L., Persinger, M. (2006). "Experimental Facilitation of the Sensed Presence Is Predicted By The Specific Patterns of the Applied Magnetic Fields, Not By Suggestibility: Re-analysis of 19 Experiments. *International Journal of Neuroscience*, 116(9), 1079-1095.
- Szocik, K. (2016). Kognitywne i adaptacjonistyczne podejście do badań nad religią. Krótki przegląd wybranych zagadnień. *Humaniora*, 2(14), 31-41.
- Teper, R., Inzlicht, M. (2012). Meditation, mindfulness and executive control: the importance of emotional acceptance and brain-based performance monitoring. *Social cognitive and affective neuroscience*, 8(1), 85-92.
- Volland, E., & Schiefenhövel, W. (Eds.). (2009). The biological evolution of religious mind and behavior. Springer Science & Business Media.
- Wang, D., Rao, H., Korczykowski, M., Wintering, N., Pluta, J., Khalsa, D., Newberg A. (2011). Cerebral blood flow changes associated with different meditation practices and perceived depth of meditation. *Psychiatry Research: Neuroimaging*, 191(1), 60-67.
- Willard, A., Norenzayan, A. (2013). Cognitive biases explain religious belief, paranormal belief, and belief in life's purpose. *Cognition*, 129(2), 379-391.
- Yaden, D., Haidt, J., Hood Jr, R., Vago, D. i Newberg, A. (2017). The varieties of self-transcendent experience. *Review of General Psychology*, 21(2), 143-161.
- Zusne, L., Jones, W. (2014). *Anomalistic psychology: A study of magical thinking*. New York: Psychology Press.

Religious understanding of the world as a mental model of reality resulting from different cognitive styles

Abstract: The development of scientific fields such as evolutionary psychology, cognitive psychology, or cognitive science has led to an increased interest in the relationship between the functioning of cognitive perception mechanisms and strategies, and the dynamic ability to create hypotheses about the functioning of the world. One of the phenomena of human culture increasingly examined in this context is the religious and supranaturalist way of understanding reality. Numerous studies indicate that reasoning defined as religious may result directly from the construction of the mind and is the result of the overactive operation of cognitive mechanisms whose function remains completely unrelated to religion. Some authors even suggest

that the religious way of interpreting natural phenomena is the result of the functioning of a specific cognitive style that can be characterized. This article reviews the research focus on animals and people (adolescence period/adults). Moreover, it was analyzed in people with mind theory disorders.

Keywords: cognitive science; neurobiology; religion; model of reality; theory of mind