

# Neuronauki i Natura Ludzka

---

**Włodzisław Duch, Katedra Informatyki Stosowanej UMK, Toruń**

Google: W. Duch

## Streszczenie

Artykuł omawia przyczyny powstania nowego ateizmu, zadania jakie sobie stawiają związane z nim ruchy, oraz przypomina odkrycia naukowe, które spowodowały rozwój naturalistycznego punktu widzenia. Poszukując właściwej płaszczyzny do dialogu ateistów i teistów wskazano na konieczność zrozumienia głębszych przyczyn, dla których akceptujemy różne wyjaśnienia jako prawdziwe. Pokazano problemy empirycznej weryfikacji obecności Boga w historii na poziomie fizycznych jak i psychologicznych przejawów Jego działalności. Postępując zgodnie z pierwszym przykazaniem: „Nie będziesz miał cudzych bogów przede Mną”, danym przez tego, który określa się imieniem „jestem, który jestem”, religijni ludzie powinni odrzucić swoje wyobrażenia poszukując zrozumienia, jaki naprawdę jest świat i natura ludzka. Tych wyjaśnień nie znajdziemy w Biblii, tylko da nam je nauka. Nieliczne religie zrezygnowały z rozumienia świata w oparciu o swoje święte pisma, a praktycznie wszystkie uważają się za uprawnione do wyjaśniania natury ludzkiej. Kognitywistyka i neuronauki poznawcze opierając się na dobrze ugruntowanych teoriach i empirycznie zweryfikowanych faktach ukazują nam obraz człowieka nie przystający do tradycyjnych wyobrażeń opartych na hebrajskich mitach z „Księgi rodzaju”. Krytyka odkryć naukowych na podstawie analizy tekstów biblijnych w przeszłości jest pouczającą lekcją, która powinna uświadomić teologom, jak niebezpiecznie jest opierać rozumienia natury ludzkiej na takich podstawach. Liczne przykłady wybrane z Katechizmu Kościoła Katolickiego pokazują dominację starożytnych idei, które nie dadzą się pogodzić z nauką, dotyczących kwestii różnic między ludźmi i zwierzętami, rozumienia płci, pochodzenia zła, funkcji duszy, serca, wolności wyboru i wielu innych zagadnień. Omówione niektóre problemy związane z pojęciem wolnej woli wyjaśniając dlaczego dualizm nie da się utrzymać. Jako przeciwagę do skrajnie redukcjonistycznych poglądów neurobiologów na ten temat zaproponowano rozumienie mózgu jest substratu umożliwiającego powstanie niesubstancjalnego umysłu, identyfikację „ja” z całym organizmem a nie tylko świadomym umysłem i wyobrażeniami o sobie, oraz działania wolicjonalne jako refleksyjne działania świadomego umysłu, który może modyfikować spontanicznie powstające popędy i myśli. W tym świetle warto zwrócić większą uwagę na rolę praktyki religijnych sprzyjających głębszej refleksji.

Podział pomiędzy ateistami i ludźmi wierzącymi może mieć podłoże biologiczne, ale jego znaczenie jest zapewne drugorzędne. Bardziej istotny jest stosunek do duchowości rozumianej jako wyższy, przekraczający jednostkę wymiar psychiki. Ruch nowego ateizmu może przyczynić się do oczyszczenia religii z elementów nieracjonalnych i pogłębienia więzi „wspólnoty ludzi poszukujących wartości”, jak to określił arcybiskup Życiński.

## Słowa kluczowe:

nowy ateizm, ruch Brights, kreacjonizm, ewolucja, historia nauki, neurobiologia moralności, natura ludzka, duchowość, wolna wola, mózg i umysł, świadomość, myślenie magiczne, relacje nauka- religia, Katechizm Kościoła Katolickiego, redukcjonizm neurobiologiczny.

# Neuroscience and Human Nature

---

**Włodzisław Duch, Department of Informatics,  
Nicolaus Copernicus University, Toruń, Poland**

Google: W. Duch

## **Abstract**

The reasons for the rise of new atheist movement are discussed, including its goals and scientific discoveries that contributed to the development of naturalistic world view. Searching for the fertile ground for the atheist-theist discussions one should look at biological reasons why explanations are acknowledged as true only by selected people. Some problems with empirical verification of God's presence in the history at physical as well as psychological levels have been presented. Following the first commandment "You shall have no other Gods before me" given by the one who describes himself as "I Am That I Am", religious people should reject all preconceived ideas searching for understanding of the world and human nature. This understanding will not come from analysis of Scriptures, it has to come from science. Not all religions gave up on the authority of the Bible in explaining Nature, and virtually all religions insist on scripture-based understanding of human nature. Cognitive sciences revealed many facts about human nature that do not fit to traditional picture based on ancient creation myths. Critique of scientific discoveries based on biblical texts in the past should be a humiliating lesson for theologians who base their understanding of human nature on such grounds. A number of examples taken from the Catechism of the Catholic Church exposes ancient ideas that cannot be reconciled with science, including the differences between men and animals, understanding biological sex, the origin of evil, function of the soul and heart, freedom of will and other issues. Some problems with the concept of free will in view of understanding the mind through neuroscience are discussed, stressing why dualism is untenable. To counterbalance reductionist views of some famous neurobiologists several proposals have been made: brain as a substrate in which non-substantial mind may form, identification of "self" with the whole organism, not just conscious mind and ideas about oneself, and volitional acts as reflexive activity of the conscious mind that modifies spontaneous impulses and thoughts. In this light one should pay more attention to the effects of religious practices, contributing to deeper reflection and searching for positive role models.

The differences between atheists and religious people may have biological roots, but these differences may be of secondary importance. Attitudes toward spirituality, understood as individual, transpersonal pursuit of sense, seems to be more important. New atheism movement may help to free religions from some non-rational elements, and create bonds between those who belong to the "community of people searching for values", as they were called by archbishop J. Życiński.

## **Keywords:**

new atheism, spirituality, human nature, creationism, evolution, history of science, religion-science relations, Bright's movement, neurobiology of morality, free will, magical thinking, Catechism of the Catholic Church, reductionism, mind-body relations, consciousness.

# Neuronauki i Natura Ludzka

---

**Włodzisław Duch**

**Katedra Informatyki Stosowanej UMK, Toruń**

**Google: W. Duch**

## **A. Przyczyny powstania nowego ateizmu.**

**A1.** Z perspektywy Polski dyskusja na temat wiary i religii zawęża się zwykle do wiary katolickiej, mamy więc wrażenie, że krytyka religii apologetów Nowego Ateizmu, Richarda Dawkinsa (2008), Daniela Dennetta (2006), Sama Harrisa (2006), Christophera Hitchensa (2009) i innych to atak na Kościół Katolicki. W wielu regionach i krajach świata, w których zdarzyło mi się mieszkać – w Japonii, Kalifornii czy Singapurze – katolicyzm jest religią dość egzotyczną, o której przeciętny człowiek prawie nic nie wie. Na świecie istnieje około 10.000 religii i wyznań, encyklopedia religii świata (Macmillan Reference, red. L. Jones, wyd. 2, 2004) ma 14 tomów i liczy ponad 11 tysięcy stron. W obrębie samego chrześcijaństwa można znaleźć niesłychaną różnorodność wyznań, opierających się na odmiennych wyobrazeniach o naturze ludzkiej, od liberalnych po bardzo konserwatywne. Szczególnie w USA pod płaszczykiem religii ukrywane są bardzo dziwaczne poglądy, opłaca się więc zakładać organizacje religijne ze względu na liczne przywileje podatkowe i szacunek, którym z powodu poprawności politycznej obdarzane są wszystkie religie.

**A2.** Organizacje zwalczające teorię ewolucji, pomimo przegrania kilku procesów sądowych w różnych stanach, uprawiają bardzo agresywny lobbing na rzecz wprowadzenia jakiejś wersji kreacjonizmu do szkół. Tendencje te pojawiają się również w Europie. W Serbii w 2004 roku minister edukacji Ljiljana Colic podjęła próbę wprowadzenia nauczania kreacjonizmu do programów szkolnych, ale jej decyzja została zablokowana. W Polsce w 2006 minister edukacji Roman Giertych poparł kreacjonizm, a wiceminister Mirosław Orzechowski wygłaszał całkowicie bzdurne opinie na temat teorii ewolucji i samego Darwina. W USA prezydent G.W. Bush również uznał, że nauczanie kreacjonizmu w szkołach powinno być równouprawnione. Nawet wśród nauczycieli biologii procent tych, którzy uznają ewolucję za dobre wyjaśnienie pochodzenia życia jest niewielki (Clément i inn. 2008): w Wielkiej Brytanii jest to zaledwie 15% nauczycieli, a w Niemczech 18%. Ataki kreacjonistów w dobie niesłychanego rozwoju biologii molekularnej, medycyny ewolucyjnej i innych dziedzin związanych z myśleniem ewolucyjnym stanowią zagrożenie dla rozwoju nauki. Reakcja na takie ataki wymaga zdecydowanej postawy i taka reakcja nastąpiła przede wszystkim w USA, jedynym wysoce rozwiniętym kraju, w którym symbole religijne i wpływ religii na politykę widoczny jest na co dzień. Na stronie [newatheist.org](http://newatheist.org) czytamy:

„Tolerancja powszechnie przyjmowanych mitów i zabobonów przez nowoczesne społeczeństwo nie jest cnotą. Religijny fundamentalizm ma wielki negatywny wpływ na edukację i naukę, hamuje postęp społeczny. Jeśli ludzie wykształceni nie zaczną tego tłumaczyć niewykształconym wszyscy staniemy się ofiarami tyranii ignorancji.”

**A3.** W tej sytuacji nie należy się na nowy ateizm obrażać tylko zdecydowanie odciąć od poglądów fundamentalistycznych. Najważniejsze religie teistyczne nie uczyniły tego w dostatecznym stopniu pozostawiając szerokie pole do popisu krytykom. Sam Harris podkreślał wielokrotnie, że jego krytyka dotyczy fundamentalistycznych postaw religijnych (Harris,

2006). Wokół każdej religii istnieje otoczka wierzeń zupełnie nieracjonalnych. Niektóre z nich, takie jak magia czy astrologia, były systematycznie krytykowane przez Kościół Katolicki, niezbyt jednak skutecznie, bo myślenie magiczne nadal jest powszechne. Inne nieracjonalne poglądy są przez Kościół nadal życzliwie tolerowane, a przynajmniej ignorowane. Przekonanie, że wiara we wszystkie niezrozumiałe i tajemnicze zjawiska (wizje, objawienia, opętanie, uzdrowienia, jasnowidzenie i cuda) sprzyja religii, poszerzając przestrzeń tajemnicy, którą wypełnić może religijna wiara, jest niebezpieczne. Ateiści odrzucają w większości takie zjawiska, ludzie religijni często je akceptują.

W USA prawie połowa ludności oczekuje w niedalekiej przyszłości sądu ostatecznego, podobnie jak irańscy szyici. Istnieje realne niebezpieczeństwo, że co bardziej gorliwi wyznawcy skłonni będą koniec świata przyspieszyć wywołując konflikty na dużą skalę. Daniel Schorr w *Los Angeles Times* (3.01.1988) przypomina, że prezydent Reagan wielokrotnie wyrażał w wywiadach przekonanie o nadejściu Armagedonu, który zacznie się od wojny nuklearnej. W Polsce i innych krajach wiszą na billboardach plakaty zapowiadające Sąd Ostateczny na 21 maja 2011 roku. Programy radiowe Family Radio Network, która za tym stoi, nadawane są w 48 językach w wielu krajach świata, a prywatne dotacje na kampanię przekroczyły 120 milionów dolarów. Ludzie porzucili swoją pracę przygotowując się do końca świata. W przeszłości członkowie niektórych grup religijnych popełniali samobójstwo na skutek podobnych wypowiedni.

Zadaniem nowego ateizmu jest walka z przesądami. Religie aspirujące do miana racjonalnych powinny w tym pomagać.

**A4.** Powstanie ruchu *Brights* ([the-brights.net](http://the-brights.net)) czy takich organizacji jak *Kościół Rzeczywistości* (Church of Reality, [www.churchofreality.org](http://www.churchofreality.org)) pozwoliło ateistom skupić się wokół wspólnej idei, jaką jest naturalistyczny pogląd na świat. Jest to pogląd pozbawiony elementów nadprzyrodzonych i mistycznych, mający swoje implikacje etyczne. Jego zadaniem jest propagacja powszechnego zrozumienia postawy naturalistycznej, społeczna akceptacja poglądów naturalistycznych, a przede wszystkim zdjęcie stygmatu z ateistów, którzy w USA nie mogą działać społecznie. Żaden amerykański polityk, który przyzna się do ateizmu, nie ma szans u wyborców. Prezydent G.W. Bush stwierdził, że ateistów nie można uznać za obywateli, gdyż Amerykanie „to jeden naród i Bóg nad nim” (*one nation under God*).

Znaczny procent członków amerykańskiego Senatu i Kongresu zapewne wstydliwie ukrywa swój ateizm, gdyż jest mało prawdopodobne by ich procent odbiegał od przeciętnej wśród ludzi z wyższym wykształceniem (czyli około 35-40%, Shermer 1999). Idea ujawnienia się, jaka przyświeca ruchowi *Brights*, ma więc wpłynąć na większą uczciwość postaw w życiu publicznym. Fakt, że wśród członków Kongresu i Senatu USA nikt nie przyznaje się do ateizmu pokazuje, że istnieje silny nacisk ze strony środowisk religijnych na deklarowanie i odwoływanie się do wiary w Boga. Ankieta Gallupa z 1998 roku pokazała, że ateistę na stanowisko Prezydenta USA skłonnych było poprzezć tylko 49% pytanych, homoseksualistę 55%, mormona 72%, latynosa 87%, kobietę 88%, żyda 92%, afroamerykanina 94%, a katolika 95%. Chociaż ateiści mają w USA wyjątkowo złą opinię nic nie świadczy o tym, by ateiści byli mniej moralni niż ludzie religijni. W więzieniach jest ich niezwykle mało, znacznie mniej niż można by oczekiwać na podstawie statystyki (Pinker, 2004, rozdz. 11).

**A5.** Czy ruch nowego ateizmu naprawdę jest agresywny? Wniosek Dawkinsa „Boga prawdopodobnie nie ma” (*God Delusion*, 2006) jest raczej dość ostrożny. Z drugiej strony często cytowany fragment „Księgi Mądrości” (13, 1-9): „Głupi z natury są wszyscy ludzie, którzy nie poznali Boga” jest wyraźnie agresywny i obraźliwy. Próba walki ze zjawiskiem nowego ateizmu za pomocą obrażania przeciwnika zamiast podawania dobrych kontrargumentów nie jest dobrą strategią. Zgodnie z badaniami Larsona (1998) wśród wybitnych biologów z Naro-

dowej Akademii Nauk USA tylko 5.5% deklaroowało wiarę w Boga, a mamy tu do czynienia ze starszym pokoleniem naukowców, wychowanym w większości w bardzo tradycyjnych, religijnych rodzinach. Można więc podejrzewać, że ten procent jeszcze się zmniejszy. Uznanie naturalnych przyczyn powstania i ewolucji świata, a w konsekwencji odrzucenie elementów nadprzyrodzonych, na może być traktowane jako przejaw głupoty.

**A6.** Nie ma gwarancji, że teista lub ateista będzie moralnym człowiekiem, wiara lub jej brak nie koreluje się z empatią czy altruizmem (de Vignemont, Singer, 2008). Hitler z pewnością nie był ateistą, miał poczucie boskiej misji (Murphy 1999). Ani Stalin ani Mao Tse Tung nie jest dobrym przykładem racjonalnego naturalisty, który rozumie złożoność przyrody. Wśród wybitnych uczonych można znaleźć zarówno osoby religijne jak i ateistów. Edukacja oderwała się na dobre od instytucji religijnych dopiero na początku 20 wieku. Nie znaczy to, że wiara w Boga pociągnęła za sobą rozwój nauki. Newton poświęcił większość swojego życia na alchemię i studia biblijne, zajmował się prorocत्वami i pisał teologiczne traktaty. Jest sprawą dyskusyjną, czy religia była motywacją dla jego badań naukowych czy też raczej zahamowała te badania zajmując umysł wielkiego uczonego spekulacjami na temat końca świata.

**A7.** Fakt, że ludzie religijni często wolą proste, naiwne wyjaśnienia zamiast znacznie bardziej skomplikowanych, szczegółowych wyjaśnień naukowych, oznacza jedynie ogólny brak zrozumienia naukowego obrazu świata, a nie tylko mechanizmów ewolucji. Trudno spotkać ludzi kwestionujących istnienie fal elektromagnetycznych, nie brakuje za to laików, którzy wypowiadają swoje wątpliwości na temat teorii ewolucji. Jeśli ktoś nie rozumie fizyki, która jest stosunkowo prosta, np. nie wie jak działa telefon komórkowy, nie powinien się wypowiadać na temat biologii, a w szczególności ewolucji, gdyż są to zagadnienia znacznie bardziej skomplikowane. Nie można prowadzić poważnej dyskusji na temat świadomości nic nie wiedząc o mózgu i nie dysponując aparatem pojęciowym, pozwalającym zrozumieć neurodynamikę sieci neuronowych. Jednak ludzie religijni wyrażają czasem nadzieję, że nie uda się naukowo wyjaśnić natury umysłu, świadomości, subiektywnych wrażeń i całego życia wewnętrznego. Mają nadzieję, że za procesy podejmowania decyzji i wolną wolę, nie odpowiadają mózgi, tylko jakiś niematerialny pierwiastek, będący przy tym jakiegoś rodzaju substancją. Odkrycie, że taki pierwiastek istnieje byłoby równie ekscytujące dla ateistów jak i dla ludzi wierzących, jednak na to się nie zanosi. Dyskusje na temat mechanizmów funkcjonowania mózgu i umysłu lepiej zostawić ludziom kompetentnym.

**A8.** Czy można nie wierzyć w wpływ selekcji naturalnej na przetrwanie, zmianę właściwości i powstawanie gatunków? Ewolucja działa w nieludzko powolny sposób. Większość ras psów powstała w przeciągu ostatnich kilku tysięcy lat i wywodzą się od wspólnego przodka, chociaż na podstawie samego wyglądu można by je uznać za inne gatunki. Różnica ciężaru pomiędzy najmniejszymi i największymi rasami psów znacznie przekracza 100 razy a różnice w ich budowie i fizjologii są większe niż między człowiekiem i szympansem.

Teistyczny ewolucjonizm zamiast fundamentalistycznego kreacjonizmu jest krokiem w dobrym kierunku, ale jego główna teza, że za ewolucję nie mogą odpowiadać ślepe siły natury, jest empirycznie weryfikowalna. Wiele gatunków bardzo podobnych do człowieka wymarło. Badania genomów neandertalczyków pokazały, że są one prawie identyczne z genomami *homo sapiens*, włączając w to gen FOXP2 związany z mową. Porównanie genomów pokazuje, że kilka procent naszego genomu pochodzi od neandertalczyków, jedynie w populacji ludzi zamieszkujących Afrykę nie ma śladów krzyżowania się z nimi. Istniały też inne gatunki spokrewnione z nami (np. odkryty w 2004 roku mały *Homo Florensis*). Gatunki te miały szansę zdominować i wytepić konkurencję, ale przetrwał tylko jeden z nich – *Homo Sapiens*. Masowe wymieranie ludzi w czasach pandemii pokazuje jednak, że nasze przetrwanie nie było nigdy pewne.

Twierdzenie, że celem ewolucji było pojawienie się człowieka, że jest to część wielkiego planu, który trwał miliardy lat, w wyniku którego prawie wszystkie gatunki już wymarły, jest antropocentryczną megalomanią na kosmiczną skalę, niczego biologom nie wyjaśniającą. Mamy ponad milion gatunków insektów, ponad 10 tysięcy gatunków mięczaków i skorupiaków, 1100 gatunków nietoperzy i ponad 400 gatunków małych naczelników, w tym 4 antropoidy. Już Darwin zwrócił uwagę na to, że historia stworzenia to głównie historia insektów a cykl życiowy niektórych z nich jest niezwykle złożony i okrutny, np. gąsieniczków umieszczających swoje jaja w ciele żywych ofiar tak, by ich od razu nie zabić. Ludziom znającym biologię trudno się w tym doszukać inteligentnego projektu Stwórcy, którego głównym celem miało być dobro człowieka.

**A9.** Dotychczas niewiele wiedzieliśmy o zwierzętach, przypisując tylko ludziom świadomość, moralność, poczucie sprawiedliwości, inteligencję, zdolność do miłości i przyjaźni. Wierzano, że zwierzęta działają w oparciu o instynkty, zachowują się brutalnie i nie są zdolne do wyższych uczuć. Religie teistyczne nie interesowały się ich losem, chociaż na przestrzeni wieków wszędzie można było znaleźć jednostki obdarzone silną empatią w stosunku do zwierząt. Żadne przykazanie nie zabrania skórowania żywcem zwierząt (do tej pory tak postępuje się z młodymi fokami), a tępienie kotów kojarzonych z diabłem było w wiekach średnich jedną z przyczyn szybkiego rozprzestrzeniania się dżumy przenoszonej przez szczury.

Systematyczne obserwacje życia zwierząt w ich naturalnym środowisku zmieniły dramatycznie naiwny obraz dzikiego zwierzęcia (Dröscher, 1982; Hauser, 2006). Nie ma wątpliwości, że zwierzęta wykazują dużą inteligencję, zdolne są do nauki abstrakcyjnych rozróżnień, rozpoznawania indywidualnych osobników różnych gatunków, potrafią w celowy sposób rozwiązywać problemy i używać prostych narzędzi, głęboko przeżywają śmierć swoich bliskich przyjaciół i członków rodziny. Zwierzęta są świadome swojego otoczenia, przewidują zdarzenia i planują swoje działania. Samoświadomość u zwierząt bada się za pomocą testu luster Gordona Gallupa: w czasie snu umieszcza się bezwonną płamę na ciele zwierzęcia i obserwuje jego zachowanie przed lustrem po przebudzeniu. Dzieci rozpoznają siebie w lustrze dopiero w 18-24 miesiącu życia, czyli w okresie, w którym zaczynają używać zaimka „ja” i zaczynają uzewnętrzniać emocje wymagające samoświadomości, takie jak duma, wstyd czy poczucie winy (Lewis, Sarni, 1993). Próbuje wtedy zetrzeć z siebie płamę, podobnie jak robią to szympansy (zwykle i bonobo), orangutany i goryle. Zainteresowanie płamą na swoim ciele wykazują też delfiny, orki, słonie (nie wszystkie), świnie, gołębie, sroki, kruki, sowy i niektóre papugi. Nie wykazują go natomiast koty, psy czy małpy poza człowiekowatymi. Makaki przez parę dni interesują się swoim odbiciem w lustrze strojąc różne miny. Inteligencja społeczna małych człowiekowatych (Goodall 1995, de Waal 1989-2010) a nawet pawianów (Dröscher 1982) nie różni się zasadniczo od ludzkiej. Ich mózgi przetwarzają informację w podobny sposób do naszych i wykazują podobne reakcje emocjonalne.

**A10.** Czy droga od bakterii do szympansa nie jest znacznie dłuższa niż od szympansa do człowieka? Większy mózg, a szczególnie dobrze rozwinięta kora przedczołowa i kora skojarzeniowa, umożliwił naszemu gatunkowi rozwój języka, kultury i inteligencji, powstanie bogatego świata wewnętrznego, niedostępnego dla innych gatunków. Nie ma jednak powodu, by w tym procesie dopatrywać się jakiejś nadprzyrodzonej interwencji. Normalnie rozwinięty człowiek jest w większym stopniu istotą wolną, odpowiedzialną i świadomą niż jakikolwiek szympan, ale cechy te zanikają wraz z niedorozwojem mózgu. Ludzie z mózgiami wielkości szympansa nie wykazują wyższej inteligencji ani bardziej złożonych form zachowania. Świat wewnętrzny, zdolność do refleksji, może powstać tylko w bardzo złożonym substracie, takim jak materia mózgu, która tworzy przestrzeń neuronalną dla zdarzeń mentalnych. Proces ten do pewnego stopnia potrafimy obecnie symulować za pomocą sztucznych sieci neuronowych przy pomocy komputerów.

Co więc stoi za przekonaniem, że człowiek nie mógł powstać na drodze ewolucji, tylko potrzebował specjalnej interwencji Boga? Tylko przywiązanie do mitu starożytnych plemion Izraela o stworzeniu świata. Na czym miałyby polegać boskie tchnienie ożywiające człowieka? Teistyczny ewolucjonizm zamiast stopniowego rozwoju proponuje jakiś skokowy proces, dzięki któremu pra-przodek człowieka staje się istotą ludzką. Czy możliwa jest istota z mózgiem człowieka, której brakuje jakichś ludzkich cech? Czy też pra-człowiekowi urósł nagle mózg i stał się w ten sposób zdolny do refleksji? Stwarza to wiele pytań, na które nie ma odpowiedzi – co właściwie się zmieniło? Człowiek nie jest ulepiony z prochu ziemi (materia organiczna to związki węgla, a nie krzemionka), dlaczego więc się upierać, że to boskie tchnienie ożywiło człowieka i pozwoliło mu odróżnić się od zwierząt? Trudno takie poglądy uznać za zgodne z nauką.

**A11.** Do niedawna Bóg był pojęciem przywoływanym jako odpowiedź na wszystkie pytania zbyt trudne by zrozumieć ich prawdziwe przyczyny: powstania świata, klęsk żywiołowych czy przyczyn epidemii. Zadawaliśmy się prostymi, zrozumiałymi dla laika odpowiedziami, pseudowyjaśnieniami zgodnymi z naiwnym obrazem świata. Jednak gdy stoimy w obliczu realnych problemów myślenie magiczne jest niebezpieczne. Światu grożą liczne niebezpieczeństwa: globalna zmiana klimatu, superwulkany, katastrofy ekologiczne, pandemie, asteroidy, wybuchy supernowych.

Czy można się dziwić, że ateści boją się religijnych fundamentalistów i próbują walczyć z naiwnym myśleniem na wszystkich frontach?

## B. Dyskusje z ateistami.

**B1.** Dlaczego argumenty za lub przeciw istnieniu Boga wysuwane i krytykowane od setek lat wydają się ludziom wierzącym przekonujące, a ateistom nie? To bardzo interesujące pytanie. Dyskusje na temat istnienia Boga nie są dobrą podstawą do dialogu z ateistami. Z teologicznego punktu widzenia „*Nikt nie może wysłużyć sobie pierwszej łaski, która znajduje się u początku nawrócenia*” (1986, Katechizm), wiara nie jest więc decyzją, którą można podjąć świadomie.

Wiele naszych przeświadczeń jest po prostu racjonalizacjami głębszych przekonań, które motywują nas do wybiórczej oceny informacji. Zarówno nauka jak i religia próbują stworzyć sensowny obraz świata, a w szczególności zrozumieć miejsce człowieka w świecie. Nauka poszukuje odpowiedzi na konkretne pytania, takie jak budowa materii na poziomie mikro i makroskopowym, przyczyny chorób, pochodzenie życia na ziemi, a w ostatnich latach również na pytania dotyczące natury ludzkich umysłów. Stało się to możliwe dzięki wielkiemu rozwojowi nauk kognitywnych, w szczególności neuronauk badających funkcjonowanie ludzkiego mózgu. Po raz pierwszy w historii mamy prawdziwe, a nie tylko pozorne, odpowiedzi na pytania o źródła moralności, empatii, altruizmu, zachowań socjopatycznych.

**B2.** Religie nie odpowiadają na konkretne pytania, ale mają ambicje by odpowiedzieć na pytania ogólne dlaczego świat jest taki, jaki jest. Ewolucyjne podejście daje odpowiedź na wiele pytań „dlaczego”, np. dlaczego u żyrafy, człowieka i kreta mamy 7 kręgów szyjnych, dlaczego zebry mają paski, czy dlaczego ucho środkowe ma trzy kosteczki, młoteczek, kowadełko, strzemiączko. Religie zadają bardziej ogólne pytania: dlaczego istnieje świat, lub jaki jest sens życia i śmierci (Heller, 2008). Czy na takie pytania można dać rzeczywiście odpowiedzi, które coś wyjaśniają? Słowo „tajemnica” występuje w Katechizmie Kościoła Katolickiego kilkaset razy, a więc wiara wyjaśniając sens życia tylko mnoży tajemnice.

Samo istnienie Boga traktowane jako wyjaśnienie tajemnicy istnienia świata jeszcze niczego nie implikuje, zastępując jedną tajemnicę drugą, jeszcze większą. Deizm nie ma obserwowalnych konsekwencji – nie ma więc znaczenia, czy Wszechświat istniał wiecznie, czy też stworzył go jakiś Bóg, który się nim nie interesuje, gdyż taki Bóg to tylko zbędna hipoteza. W rzeczywistym świecie twórca jest zawsze bardziej skomplikowany od swojego dzieła. Każdy byt im bardziej jest skomplikowany tym bardziej jest zawodny. Mózg jest najbardziej skomplikowanym organem w znanym Wszechświecie, ciągle się zmienia w wyniku uczenia się, czynników środowiskowych i kultury (Dehaene, Cohen, 2007) i najczęściej ulega chorobom. Jednakże teolodzy uważają, że Bóg jest bezwzględnie prosty i niezmienny. To bardzo dziwna koncepcja, nic w naturze jej nie przypomina.

**B3.** Od wiary w istnienie abstrakcyjnego doskonałego Boga do konkretnej religii jest bardzo daleka droga. Religie teistyczne głoszą, że Bóg nie tylko stworzył świat, ale też troszczy się o jego rozwój, a szczególnie troszczy się o każdego człowieka. Powstaje wówczas pytanie: czy to się w jakikolwiek obserwowalny sposób przejawia? Jeśli nie, to sytuacja jest podoba jak w przypadku deizmu: Bóg staje się niepotrzebną hipotezą. Jeśli tak, to przejawy działania Boga można badać, czy to na poziomie zjawisk fizycznych czy psychologicznych. Religia powinna się wówczas poddawać jakiejś naukowej weryfikacji. Gdyby takie przejawy udało się wykryć mielibyśmy fizyczny dowód na istnienie Boga.

Zarówno z religijnego jak i naukowego punktu widzenia nie jest to jednak prawdopodobne. Z religijnego punktu widzenia Bóg pozostaje ukryty by nie umniejszyć naszej wolności. Dlaczego więc pierwsi ludzie potrafili się Bogu sprzeciwić, chociaż się przed nimi nie ukrywał – czy ich wolność była ograniczona? Czy pewność istnienia Boga, którą mają ludzie religijni, zawsze wystarcza by powstrzymać ich przed czynieniem zła? Czy poszukiwanie znaków, np. wiara w autentyczność całunu Turyńskiego, da się pogodzić z ideą Boga ukrytego?

**B4.** Jedną z prób szukania przejawów działania Boga było badanie skuteczności modlitwy o powrót do zdrowia. Przed wykonaniem eksperymentu wielu ludzi miało nadzieję, że modlitwa okaże się skuteczna, ale się zawiedli (Dawkins, 2006, str. 61-66). Wyniki świadczą raczej o negatywnym wpływie, spowodowanym zapewne dodatkowym stresem u ludzi, którzy wiedzą o modlących się za nich grupach. W czasach gdy na świecie prawie nie było ateistów powszechne pandemie dżumy i innych chorób zmniejszyły populację Europy pomiędzy 550 a 700 rokiem o połowę, w 14 wieku o jedną trzecią. Pandemie wywołują najmniejsze szkody w krajach silnie zlaicyzowanych, takich jak kraje skandynawskie.

W maju 2011 roku z powodu długotrwałej suszy i związanych z tym pożarów gubernator Teksasu Rick Perry wezwał mieszkańców do modlitwy o deszcz. Skuteczność tańców Indian jak i modlitw tego rodzaju ogranicza się do zmniejszenia poczucia lęku u modlących oraz do efektu placebo. Mechanizmy fizjologiczne za tym stojące są w znacznej mierze zrozumiałe, a ich efekty mogą mieć istotny wpływ na wyznawców, nie świadczą jednak o ingerencji sił nadprzyrodzonych. Neuroteologia jest nową dyscypliną naukową, starającą się wyjaśnić, jak w mózgu powstają duchowe przeżycia i jak można je indukować sztucznie (Apfalter, 2009). Wizje religijne mają ludzie cierpiący na padaczkę skroniową, można je też wywołać środkami chemicznymi lub pobudzając mózg polem magnetycznym. Wszelkie wizje powstają w mózgach ludzi, nie mogą więc stanowić dowodu na działanie Boga w świecie. Wiele objawień i uzdrowień uznawanych jest za autentyczne, chociaż da się je wytłumaczyć za pomocą naturalnych procesów zachodzących w mózgu.

**B5.** Dawkins przyznaje, że nie można logicznie udowodnić nieistnienia Boga, ale według niego można oceniać prawdopodobieństwo jego istnienia. Dyskusje na temat istnienia Boga absorbują wielu ludzi, ale w rzeczywistości mogą stanowić temat zastępczy, pozwalający unikać rzeczywistych problemów przez zagłębienie się w nigdy niekończącą się argumentację.



Daje to poczucie zajmowania się ważnymi sprawami, walki o słuszną sprawę. W wielu krajach nadal prowadzi to do gwałtownych konfliktów pomiędzy zwolennikami różnych religii (Indie i Pakistan są tu dobrym przykładem), jak i walki różnych wyznań w obrębie tej samej religii (szyici i sunnici w krajach islamu).

Sport jest również doskonałym tematem zastępczym: wygrana „naszego” zawodnika czy naszej drużyny wzmacnia poczucie dumy z przynależności do grupy pozwalając zapomnieć o rzeczywistych problemach. Z badań neuromarketingowych wynika, że wizerunki sportowców wywołują podobne reakcje emocjonalne mózgu (Lindstrom, 2009) co symbole religijne i wizerunki produktów słynnych marek. Kibice drużyny sportowej, wdający się nawzajem w krwawe walki mają silne wrażenie, że walczą o słuszną sprawę (Kapuściński 1978). W lipcu 2010 roku po powodzi w Pakistanie, która pozostawiła ponad 20 milionów ludzi bez dachu nad głową opinię Pakistańczyków zaprzętała głównie sprawa podejrzeń o ustawienie meczu krykieta przez ich narodową drużynę. Światowe media, łącznie z azjatyckimi kanałami wiadomości telewizyjnych, poświęcały dyskusjom na ten temat wielokrotnie więcej czasu niż milionom rannych i tysiącom zabitych w wyniku powodzi.

Dodawanie „magicznych składników” do produktów kosmetycznych znacznie wzmacnia ich atrakcyjność, tylko nieliczni racjonalnie myślący ludzie nie dają się na to nabrać. Religie mają wiele tajemnic, które działając na wierzących wzmagając ich atrakcyjność, ale u ateistów wywołują odwrotne reakcje.

**B6.** Czy wiara jest podstawą moralności? Nie znaleziono istotnych korelacji pomiędzy moralnym zachowaniem a religijnością. Często powtarzane przekonanie, że bez Boga wszystko wolno, jest sprzeczne z prostą obserwacją, że w krajach o najwyższym stopniu ateizacji przestępczość jest znacznie niższa niż w krajach, w których ateistów nie ma. Z samej wiary w Boga, nawet opartej na tych samych źródłach historycznych, nic konkretnego nie wynika. Różnice pomiędzy przekonaniem moralnym ateistów i katolików są nie większe niż różnice pomiędzy poszczególnymi wyznaniem protestanckimi lub innymi religiami<sup>1</sup>.

Doszukiwanie się źródła godności człowieka w jego specjalnej relacji z Bogiem jest dla ateistów w istocie degradacją unikalnej biologicznej natury ludzkiej. Człowiek ma największe potencjalne możliwości rozwoju i najbardziej złożony mózgu w znanym wszechświecie, ale powinien znać swoje możliwości i ograniczenia, nauczyć się osiągać swój pełny potencjał. Nadal nie w pełni rozumiemy, jak to osiągnąć, ale tu obszar zainteresowań nauki i religii jest zbieżny. Najważniejszym tematem dyskusji powinno być zrozumienie natury ludzkiej – czy wiara prowadzi do poglądów zgodnych z odkryciami nauki, czy też opiera się na tradycji z czasów, kiedy ludzkość nie rozumiała podstawowych praw przyrody? Na ile pewne są interpretacje neurobiologów, a na ile pewne rozważania teologów?

**B7.** John Haught (2007) uważa, że nowy ateizm nie jest dla teologów ciekawym wyzwaniem, gdyż ich argumenty są na poziomie kreacjonistów. Ateiści zwalczają głównie fundamentalistów, nie znając się na teologii. Te same zjawiska opisywać można na różnym poziomie nie przecząc sobie nawzajem. Religia może żyć w zgodzie z nauką zajmując się opisem innego porządku niż tylko materialny. Nowy ateizm jest więc wspaniałą okazją do wyjaśnienia, czym wiara naprawdę jest a czym być nie powinna, bo w tej materii panuje ogromne pomieszanie.

Jakie są więc istotne pytania? Kim jestem i jaki jestem? Jaka jest moja natura? Co wiem o sobie i co naprawdę mogę o sobie wiedzieć? Jakie decyzje mogę podjąć? Co i jak mogę zrobić i jakie mam ograniczenia? Jakie są moje wartości? W co właściwie wierzę?

---

<sup>1</sup> <http://www.thearda.com/> pozwala na porównanie poglądów różnych wyznań w USA.

## C. W poszukiwaniu natury ludzkiej.

**C1.** Najważniejszą zasadą medycyny jest nie szkodzić pacjentowi. Najważniejszą zasadą nauki jest nie udawać, że się na pewno coś wie jeśli nie mamy na to wiarygodnych dowodów.

Bóg zapytany przez Mojżesza o swoje imię nazywa siebie Jahwe, czyli „jestem, który jestem”. Za najważniejszą zasadę wiary chrześcijańskiej można uznać pierwsze przykazanie: Nie będziesz miał cudzych bogów przede Mną.

Nie wiedząc jaki naprawdę jest świat tworzymy bezustannie kolejne idole. Jan Paweł II napisał: „Nie wolno tylko człowiekowi trwać w błędzie, nie usiłując się przekonać o tym, jaka jest prawda” (Przekroczyć próg nadziei, str. 143). Jak możemy się o tym przekonać jeśli nie przez uważną obserwację, stawianie hipotez i próby ich falsyfikacji? Wiedza dotycząca nauk przyrodniczych nigdy nie jest całkowicie pewna, chociaż w wielu przypadkach graniczy z pewnością.

**C2.** Spekulacje są domeną filozofów, hipotezy i teorie to domena naukowców, a niepodważalne prawdy są domeną teologów – ateistom wydają się za to objawem wielkiej arogancji. Jaki jest właściwy zakres kompetencji teologów i jak pewna jest ich wiedza? Jak pozbyć się przesądów, które zaśmiecają wiarę, nie wylewając jednocześnie dziecka z kąpielą?

Słowa, używane w różnych dziedzinach mają często całkiem odmienne znaczenie. Nauka stara się zwykle precyzyjnie zdefiniować pojęcia, którymi się posługuje. Religia używa wielu metafor wzbudzających emocjonalne reakcje, ale takie słowa jak *prawda*, *syn*, *ojciec*, *zbawienie*, używane w starożytnych tekstach religijnych mają obecnie odmienne konotacje. Anglikański biskup D. Nineham pokazał (1993), jak odmienne było chrześcijaństwo w X wieku we Francji, i jak bardzo musiał się zmienić sens pojęć używanych w Biblii przez ostatnie dwa tysiące lat, zwłaszcza, że przerwana została ciągłość kultury, w której te teksty powstały. Naprawdę nie wiemy co znaczyły słowa w starożytnych tekstach dla żyjących wówczas ludzi.

**C3.** Drogą do religii były pytania egzystencjalne, które zadaje w swoich “Wyznaniach” św. Augustyn: *Quis ego et qualis ego?* Kim jestem i jaki jestem? W starożytnej Grecji na frontonie świątyni Apollina w Delfach umieszczono wezwanie „Poznaj samego siebie”, przypisywane wielu znakomitym filozofom. W świętej księdze hinduizmu Mahabharacie, w świętej księdze taoizmu Tao Te King (Księga Drogi i Cnoty) Laozi (Lao Tse), w świętej księdze buddyzmu Dhammapadzie i innych starożytnych działach znajdujemy bardzo podobne wezwania. Czy to jest tylko domena religii i czy odpowiedzi dawane na takie pytania istotnie coś odkrywały? Czy w ogóle można odpowiedzieć na pytanie „kim lub czym jestem” w zadawający i powszechnie zrozumiały sposób? Czy mechanizmy odpowiedzialne za naszą osobowość, świadomość, zdolności poznawcze i reakcje emocjonalne są prostsze niż te, które pozwalają działać komputerom i telefonom komórkowym? Jeśli są bardziej skomplikowane (a tak z pewnością jest) to tylko specjaliści będą zdolni je w pewnym stopniu zrozumieć. Nie należy się spodziewać, że filozofia czy teologia mogą tu wiele wyjaśnić.

Każda kultura, poszukując odpowiedzi na fundamentalne pytania, tworząc mity o powstaniu świata, mity o szczególnej roli człowieka w tym świecie, jak i mity o szczególnej roli narodów lub grup społecznych, zadawała się wieloma pozornymi odpowiedziami – przed rozwojem nauki nie mogło być inaczej. Mity przetrwały przez bardzo długi okres w wierzeniach religijnych, nadal wywierając wielki wpływ na ludzi w wielu krajach świata. Niewiele osób odważyło się myśleć samodzielnie, podważając powszechnie przyjęte wierzenia. Antyczne religie Wedyjskie, Summeryjskie czy Egipskie opierały się na mitach, które przetrwały przez

tysiące lat stanowiąc podstawę wyobrażeń o świecie i nadal wywierają wpływa na zachowania ludzi wielu krajów. Starożytne mity hebrajskie przetrwały aż do dnia dzisiejszego, stając się podstawą kilku wielkich religii. Są one tylko nieco bardziej racjonalne niż mity wcześniejsze, gdyż ich forma ulegała zmianom w czasach nastawionych bardziej racjonalnie niż te, z których pochodzą najstarsze mity.

**C4.** Kognitywistyka jest bardzo młodą nauką, neuronauki poznawcze są jeszcze młodsze, ale po raz pierwszy w historii możemy wykroczyć poza naiwne spekulacje oparte na powierzchownych obserwacjach, opierając się na dobrze ugruntowanych teoriach i empirycznie zweryfikowanych faktach. Obraz, jaki się z tych badań wyłania, różni się równie mocno od tradycyjnego rozumienia natury ludzkiej jak obraz świata sprzed czasów Kopernika różni się od obrazu świata oferowanego przez współczesną astronomię. Możemy się więc w tym obszarze spodziewać równie silnych emocji i konfliktów pomiędzy nauką i wszelkimi światopoglądami religijnymi zakorzenionymi w antycznej tradycji. Pomimo znacznego postępu w zbliżeniu niektórych tradycji religijnych do nauki porzucenie prostych wyjaśnień oferowanych przez mity na rzecz znacznie mniej zrozumiałych poglądów naukowych nie będzie łatwe.

**C5.** Jakie są podstawy teologicznej antropologii i jak się one mają do antropologii naukowej? Z jednej strony mamy przekonanie, iż cały rodzaj ludzki wywodzi się od jednej ludzkiej pary, przekonanie oparte na hebrajskich mitach. „Księga rodzaju”, rezultat kompilacji pracy wielu autorów, jest wyrazem panujących w ich czasach wyobrażeń, w znacznej mierze pokrywających się z mitami innych ludów. Wnioski wyciągane ze starożytnych tekstów nigdy nie okazały się prawdziwe ani nie zawierały wielkiej mądrości. Związek pomiędzy myciem rąk a gorączką pługową, która zabijała 10-35% kobiet i przyczyniła się do niezliczonych cierpień żyjących w okropnych warunkach sierot, można było zauważyć już w starożytności. Udało się to dopiero Ignacemu Semmelweisowi w drugiej połowie XIX wieku, a akceptacja tego prostego faktu zajęła lekarzom kilkadziesiąt lat. Zamiast prostych procedur ratujących życie, takich jak mycie rąk czy gotowanie wody, święte pisma większości religii skupiają się na modlitwach o uzdrowienie i cudach. Czarna ospa zabiła w samym XX wieku 300-500 milionów ludzi ale dzięki szczepieniom udało się ją całkowicie zwalczyć.

Naukowe rozumienie człowieka jest więc nieporównywalnie bardziej skuteczne niż pozwala na to wiedza wyniesiona z religijnych ksiąg. Naukowe rozumienie psychiki ludzkiej, łącznie z duchowymi potrzebami człowieka, jest również znacznie głębsze niż jest to możliwe w oparciu o religijne przesłania.

## **D. Teologia i nauki przyrodnicze.**

**D1.** Liczne przykłady pozornych wyjaśnień teologów ze wszystkich dziedzin nauki znaleźć można w dwutomowym dziele „Historia Walki Nauki i Teologii w Świecie Chrześcijańskim” (*History of the Warfare of Science with Theology in Christendom*), którą napisał Andrew Dickson White w 1894 roku. White był amerykańskim historykiem (pierwszym prezesem Amerykańskiego Towarzystwa Historycznego) i dyplomatą, współorganizatorem – razem z biznesmenem Ezrą Cornell – jednej z najlepszych wyższych uczelni w USA, Cornell University (1865), a także pierwszym prezydentem tej uczelni. Obaj dzentelmeni zaangażowani byli w pracę na rzecz licznych instytucji chrześcijańskich, ale uznali, że ich Uniwersytet będzie niezależny od instytucji politycznych i religijnych, więc ich wydział teologiczny nie był związany z żadnym konkretnym wyznaniem. Efektem takiego postępowania była silna krytyka i opozycja ze wszystkich stron, oskarżenia o szerzenie ateizmu, niewiary i indyferentyzmu. White rozumiał wówczas, że największą przeszkodą dla normalnego rozwoju nowoczesnego społeczeństwa jest przywiązanie do średniowiecznych form myślenia chrześcijańskiego świa-

ta, konflikt pomiędzy myśleniem w stylu teologicznym i naukowym. Wyraził też nadzieje, że uwolnienie religii od antycznych form myślenia pozwoli jej lepiej się rozwijać i razem z nauką przyczynić się do dobra ludzkości. John William Draper wydał już w 1881 książkę „Historia konfliktów pomiędzy religią a nauką” (*History of the Conflict Between Religion and Science*), ale zawiera ona zbyt wiele błędów by ją potraktować jako poważne dzieło historyczne. Od nazwisk obu autorów tezę o nieustannej wojnie nauki i religii nazywa się tezą Drapera-White’a.

**D2.** Współcześni historycy (np. Lindberg, Numbers, 1987) pokazali, że Andrew White również nie ustrzegł się wielu nieścisłości, znacznie upraszczając relacje pomiędzy nauką a religią. Jednakże nie zmienia to faktu, że sposób myślenia oparty na interpretacji starożytnych tekstów prowadził często do nieporozumień, a dzieło White’a jest tego znakomitą dokumentacją. Niektóre z omawianych przez niego problemów są nadal przedmiotem kontrowersji pomiędzy nauką a wieloma wyznaniem chrześcijańskimi, inne to dawno przebrzmiałe dyskusje. Lektura tej książki powinna uświadomić wszystkim zainteresowanym relacjami pomiędzy nauką i religią do jakich błędów prowadziło opieranie się na interpretacjach Biblii jako źródła wiedzy o świecie.

Pierwszy rozdział dotyczy antycznych i średniowiecznych wyobrażeń o stworzeniu świata, sporów o to, czy był to akt natychmiastowy czy trwał 6 dni, czy materia istniała wcześniej czy powstała z nicności wraz z światem, ustalenia dokładnej daty tego wydarzenia. Jeszcze w 1778 roku Comte Buffon po opublikowaniu serii książek „Historia przyrody” (*Les époques de la nature*) zmuszony został przez teologów z Sorbony do odwołania wszystkich rozważań dotyczących wieku Ziemi „niezgodnych z historią Mojżesza”. Setki lat studiów nad Biblią pozwoliło ekspertom w 18 wieku ustalić datę stworzenia na rok 4004 pne. Ponieważ Słońce i księżyc powstały dnia czwartego – chociaż światłość stała się dnia pierwszego – uznawano, że światło dnia jest niezależne od światła Słońca i ciał niebieskich, które tylko dodają niebiosom splendoru. Dopiero przy końcu 19 wieku pojawiać się zaczęły wypowiedzi teologów różnych wyznań by porzucić dosłowne rozumienie historii stworzenia świata. Ogromny wysiłek intelektualny poświęcony badaniu Pisma Świętego opierał się na przekonaniu, że zawarta jest w nim prawda o człowieku, świecie i jego początkach. Zadawane wówczas pytania i prowadzone dyskusje okazały się w większości zupełnie nieistotne i dzisiaj – przynajmniej dla katolików i dla paru innych wyznań chrześcijańskich – panuje zgoda na traktowanie przynajmniej części z tych opowieści jako mitów.

**D3.** White omawia wiele innych zagadnień dotyczących rozumienia zjawisk przyrodniczych, dyskutowanych przez wieki w oparciu o argumenty oparte na Biblii, której autorytetem podpierano wiarę w różne zabobony. Ojcowie Kościoła ustalali podstawy wiary rozumując dla nas w sposób zadziwiający: mogą być tylko cztery ewangelie bo są tylko 4 żywioły, pory roku, kierunki świata, wiatry, cheruby. Każdy, kto uważa inaczej jest próżnym ignorantem, pisze św. Ireneusz. Wiele uwagi poświęcano argumentom numerologicznym – ukrytemu znaczeniu liczb 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 22, 25, 30, 40, 50, 70, 144, 153, 300, 666, 888. Magia liczb miała jeszcze wpływ nawet na uczonych tej miary co Arthur Eddington, który w 1938 roku podał numerologiczne uzasadnienie dlaczego stała struktury subtelnej jest dokładnie odwrotnością 136, a kiedy okazało się, że jest bliższa 137, zmienił swoje numerologiczne argumenty (obecna wartość to 137.036).

Dla wyjaśnienia zjawisk meteorologicznych wystarczyły demony wiatrów. „Władca mocarstwa powietrza” (List do Efezjan 2:2) i całe zastępy diabłów odpowiedzialne były za burze i gradobicie, a odpędzić można je było za pomocą bicia w ochrzczone dzwony i odprawiania egzorcyzmów przypisywanych papieżowi Grzegorzowi XIII. Pouczająca jest historia wprowadzenia piorunochronu, który w ciągu kilkadziesiąt lat zepchnął w zapomnienie liczne teorie i ceremonie mające zapewnić ochronę przed tym przejawem gniewu bożego. Wśród

różnych amuletów, mających chronić przed diabłami, szczególnie tymi odpowiedzialnymi za burze i grad, najważniejszy od 14 wieku był woskowy odlew *Agnus Dei* z dodatkiem sproszkowanych kości, który wielu papieży osobiście błogosławiło w pierwszym i siódmym roku swojego pontyfikatu. Amulety te sprzedawane są do dzisiaj dla uspokojenia wiatrów, ochrony przed złymi duchami, nagłą śmiercią, padaczką i innymi chorobami.

**D4.** Dzieła Rogera Bacona, franciszkanina, jednego z pierwszych uczonych wykorzystujących empiryczne metody, potępione zostały przez generała tego zakonu, późniejszego papieża Mikołaja IV, a on sam spędził 14 lat w więzieniu. Ponieważ Bóg stworzył tęczę by dać Noemu znak, nie wolno jej było traktować jako zjawisko fizyczne. Zakon dominikanów w 1243 roku potępił badania oparte na eksperymentach i obserwacji, a każdy członek zakonu studiujący medycynę, filozofię naturalną podlegał ekskomunice. Bacon wymienił siedem grzechów studiów teologicznych: pierwszym z nich była dominacja spekulacji filozoficznych, drugim ignorancja w zakresie przydatnych nauk szczegółowych, w tym matematyki i nauk przyrodniczych. Czy po prawie 8 wiekach błędy te zostały na pewno usunięte?

**D5.** Dekrety papieskie deklarujące sprzeczność podejrzanych teorii z autorytetem Pisma Świętego dotyczyły szczegółowych zagadnień naukowych, np. podwójnego ruchu Ziemi wokół Słońca i swojej osi (Paweł V). Bulle Eugeniusza IV (1437) i Innocentego VIII (1484) pisane były niewątpliwie w dobrej wierze przeciwko czarownicom, szczególnie sprowadzającym choroby i klęski żywiołowe. Ekskomunika komety Halleya przez Kaliksta III w 1456 roku wydaje się szczególnie zabawna. Papież ten zarządził modlitwy, by ten zwiastun nieszczęścia odwrócił się od chrześcijan przeciwko Turkom oblegającym w tym czasie Belgrad; Turcy zdobyli miasto dopiero 70 lat później, za to nieprzerwanie panują w byłym Konstantynopolu od 1453 roku a kometa Halleya powraca regularnie co 75 lat.

**D6.** Rozwój archeologii, astronomii, chemii, geografii, geologii, medycyny, zoologii i innych dziedzin zderzał się z średniowiecznymi wyobrażeniami o świecie, a te w znacznej mierze zostały ukształtowane przez wierzenia religijne. Metoda dochodzenia do prawdy, oparta na przekonaniu, że wnioski wysnute z Biblii to coś więcej niż tylko przesady ludów, które spisywały swoje legendy, okazała się fatalna. Myłono się we wszystkich sprawach dotyczących nauk przyrodniczych. Rozumowanie oparte na „prawdach” wynikających z interpretacji Biblii czy innych świętych pism, pomimo ogromu czasu i wysiłku w to włożonego, nie przyniosło żadnego postępu w rozumieniu świata. Przerażająca była (i nadal jest) arogancja ludzi uważających, że znają prawdę i gotowi są za nią umrzeć, sprzeciwiając się wszelkim zmianom. Tak było w 16 wieku w czasach reformacji w Europie, a później w Rosji gdy staroobrzędowcy całymi rodzinami dokonywali samospalenia przerażeni drobnymi zmianami w liturgii wprowadzonymi przez patriarchę Nikona. Tak jest nadal w krajach muzułmańskich, gdzie odstępstwo od wiary lub podejrzenia o bluźnierstwo karane jest śmiercią.

Czy jest to tylko kwestia błędów przeszłości, z którą się w pełni rozliczono? Dyskusje wokół ewolucji, „inteligentnego projektu”, próby traktowania ewolucji *homo sapiens* jako niewytłumaczalnego procesu, oraz ogłaszane co roku daty końca świata nadal pokazują siłę mitów. Z jednej strony mamy spekulacje oparte na starożytnych tekstach i naiwnych obserwacjach, a z drugiej spójne teorie naukowe i systematyczne odkrycia różnych nauk, od paleoantropologii po biologię molekularną, pokazujące rzeczywiste miejsce człowieka w świecie.

**D7.** W Kościele Katolickim są to zagadnienia pozornie przebrzmiałe, gdyż już w 1893 roku w encyklice *Providentissimus Deus* papież Leon XIII nauczał, by nie szukać wyjaśnienia natury świata w tekstach biblijnych. Część argumentów nowego ateizmu nie odnosi się więc do doktryny katolickiej, tylko do fundamentalistycznie nastawionych wyznań chrześcijańskich i innych religii. Jednak historia Adama i Ewy nadal pełni kluczową rolę w zawartych w Katechizmie rozważaniach nad naturą ludzką i jest traktowana jako wyjaśnienie kondycji człowieka.

Kiedy docieramy do procesów naprawdę skomplikowanych, zagadnień którymi zajmują się nauki kognitywne próbując wyjaśnić naturę ludzką, trzeba być szczególnie ostrożnym. Kwestie te dopiero w ostatnich latach stają się zrozumiałe na tyle dobrze, by dostarczyć konkurencyjnych wyjaśnień w stosunku do naiwnych wyobrażeń z czasów antycznych. Pojawiło się wiele popularnych książek na temat nauk kognitywnych, badań nad mózgiem, neuronauk społecznych, a w nich wiele radykalnych stwierdzeń, które nie zawsze są uzasadnione. Spróbuję najpierw skomentować kilka stwierdzeń dotyczących natury ludzkiej z katolickiego punktu widzenia (tak jak go rozumiem), a następnie skupić się na perspektywie neuronauk.

## **E. Katolicki obraz natury ludzkiej i nauki kognitywne.**

Podkreśla się często, że nauka i religia dotyczą innych porządków i nie ma pomiędzy nimi sprzeczności (Haught 2007). W tradycji katolickiej jest szereg koncepcji, które istotnie stoją poza nauką, a więc ich dyskusja na gruncie naukowym jest bezcelowa. Jednak wszystko, co ma dający się zauważyć wpływ na świat materialny jak i na psychikę człowieka leży w kręgu zainteresowania nauki i powinno się dać wyjaśnić w naukowy sposób, a więc badać za pomocą empirycznie weryfikowalnych hipotez. Dlatego wszelkie twierdzenia dotyczące natury ludzkiej leżą w kręgu zainteresowania nauki, w odróżnieniu od np. wiary w zmartwychwstanie na końcu świata, które jest kwestią wiary a nie procesem obserwowalnym. Nawet taka wiara prowadzi jednak do pytań naukowych dotyczących zachowania indywidualnej tożsamości w procesie, który musiałby całkowicie przemienić człowieka, tworząc z niego w całości odmienną istotę. Należy wątpić, czy taki proces jest możliwy, a racjonalnie nastawiona teologia może tworzyć wyobrażenia takiej przemiany, które powinny być zgodne z naukową wiedzą o naturze ludzkiej. Nauka może też badać źródła historyczne pojawienia się takich przekonań, korelaty socjologiczne czy też mechanizmy psychologiczne i funkcje mózgu predysponujące do takiej wiary. Koniec świata na pewno nadejdzie: astrofizycy są przekonani, że za 5 mld lat Słońce zamieni się w czerwonego karła i pochłonie Ziemię, ale to bardzo odległa perspektywa.

Postaram się krótko podsumować te aspekty katolickiego obrazu natury ludzkiej, do których można zastosować również rozumowanie naukowe i przedstawić związane z tym problemy. Należy przy tym pamiętać, że posługując się tymi samymi źródłami inne wyznania chrześcijańskie uznają całkiem odmienną interpretację, jak np. kalwini w odniesieniu do wolnej woli. Katechizm Kościoła Katolickiego zawiera szereg twierdzeń, które w oczywisty sposób wkraczają na teren badany przez naukę.

**E1.** Człowiek zajmuje wyjątkowe miejsce w stworzeniu, w swojej własnej naturze jednoczy świat duchowy i świat materialny.

Oczywiście, że człowiek ma swój świat duchowy, a będąc stworzeniem o najbardziej rozwiniętym mózgu świat jego przeżyć wewnętrznych jest nieskończenie bardziej złożony niż zwierząt. Jesteśmy wyjątkowi na wiele sposobów, ale każdy gatunek jest na swój sposób wyjątkowy. Niezliczone badania etologów nad życiem społecznym zwierząt pokazują nawet u stosunkowo prymitywnych ssaków zaczątki wszystkich cech, które do niedawna uważano za wyłącznie ludzkie. Nie ma wątpliwości, że źródła ludzkiej inteligencji, kultury, altruizmu i moralności są wynikiem ewolucji biologicznych organizmów. Szczególnie ważne są prace nad małpami naczelnymi; podsumowując sto lat prac nad szympanсами Frans de Waal (2005) pisze: „ludzie zajmują specjalne miejsce wśród naczelnych, ale w coraz większym stopniu – od sposobu korzystania z narzędzi, kulturowo uwarunkowanego uczenia się, rozwoju indywidualnego charakteru i osobowości, samoświadomości, empatii, współpracy i walki o przywództwo, do wojen między różnymi grupami – widzimy jak duże jest nasze podobieństwo.”

Na poziomie genetycznym jak i poziomie komórkowej budowy organizmu nasze podobieństwo jest niemal doskonałe. Podstawowe elementy konstrukcyjne zdolności afektywno-poznawczych są wspólne ludziom i wielu innym gatunkom (de Waal, Ferrari, 2010).

Różnimy się jakościowo od zwierząt, ale różne zwierzęta również się od siebie jakościowo różnią. Język pozwala na znacznie bogatsze życie duchowe umożliwiając stworzenie wyrafinowanej kultury. Małpy człekokształtne potrafią się nauczyć złożonych form komunikacji za pomocą języka migowego, chociaż dostępne im skojarzenia są na poziomie małych dzieci. Większy mózg nie oznacza po prostu nieco lepszych wyników ale umożliwia zupełnie nowe funkcje. Nie tylko człowiek jest 'kims', zwierzęta mają skomplikowaną osobowość, nawet o zwierzętach domowych nie myślimy jako o 'czymś'. Paleoantropolodzy mają liczne dowody na istnienie różnych wymarłych gatunków podobnych do człowieka. Mity oparte na Księdze Rodzaju zderzają się tu z badaniami naukowymi na wielu płaszczyznach.

## **E2. Człowiek jest stworzony jako „mężczyzna i kobieta”.**

Do niedawna śmiertelność niemowląt była zbyt duża, by dostrzec inne formy płci, ale już w starożytności znany był hermafrodytyzm, i nie jest to z pewnością ludzki wymysł. Można wyróżnić przynajmniej 9 sposobów określania płci, zależnie od zewnętrznych narządów płciowych, drugorzędnych cechy płciowych (płeć fenotypowa); genetyki, rodzaju gonad, istnieje płeć germinatywna (wytwarzanie gamet, komórek płciowych), płeć hormonalna, płeć mózgu (wynikająca z różnic w budowie mózgu), płeć psychiczna (rola i własna identyfikacja płciowa), wreszcie cała gama preferencji seksualnych, które z tego wynikają. Ruch Hidzra w Indiach skupia ponad 5 milionów osób interseksualnych, z pozoru mężczyzn o cechach kobiet. Od 2005 roku nowa kategoria płci dodana została do paszportów w Indiach, a od 2011 w Pakistanie. Transseksualizm zdarza się nawet u kotów.

Ceną postępu ewolucji jest duża zmienność organizmów, dotyczy to również kwestii płci. Podział na mężczyzn i kobiety jest więc dużym uproszczeniem. Zauważył to już Kinsey w słynnym raporcie z 1948 roku wprowadzając skalę ludzkiej seksualności i pisząc: „W świecie napotyka się kontinuum w każdym z tych aspektów”.

**E3.** „Dusza” oznacza zasadę duchową w człowieku. Ciało człowieka jest ożywiane przez duszę duchową. Można uważać duszę za „formę” ciała; oznacza to, że dzięki duszy duchowej ciało utworzone z materii jest ciałem żywym i ludzkim; duch i materia w człowieku nie są dwiema połączonymi naturami, ale ich zjednoczenie tworzy jedną naturę.

W starożytności życie utożsamiano z ruchem. Pojęcie duszy w prosty (choć tylko pozorny) sposób wyjaśniało, czym różni się ciało martwe od żywego (Duch 1999). Ciało człowieka, podobnie jak ciała wszystkich zwierząt, ożywiane jest przez procesy metaboliczne zachodzące w komórkach. Nie ma jakiejś szczególnej „zasady duchowej” ożywiającej ciało, stężenie pośmiertne nie jest wynikiem oddzielenia się duszy od ciała tylko dobrze znanym procesem fizjologicznym. Badaniem formy ciała zajmuje się topobiologia, powiązana z genetyką, biologią molekularną i biologią komórki. Jeśli w tym procesie jest jakaś ingerencja metafizyczna, mająca jakikolwiek wpływ na obserwowalne własności, to nauka powinna to zauważyć; jeśli nie ma ona wpływu na obserwowalne własności to jest nieistotna i nie ma sensu jej rozważać.

Sobór w Vienne (1311) uznał pogląd św. Tomasza, że dusza racjonalna jest formą ludzkiego ciała. Forma to nie substancja tylko sposób, w jaki ukonstytuowany jest organizm, abstrakcyjny schemat, a w szczególności schemat struktur mózgu sterującego całym organizmem. Co oznacza jednak stwierdzenie, że dusza – będąc formą ciała – jest nieśmiertelna? Jak forma nie będąca substancją może oddzielić się od martwego ciała? Czy ten proces ma jakiegokolwiek obserwowalne konsekwencje? Jeśli nie ma, a ciało nie może w ogóle egzystować bez duszy to w czym się ta niemożność przejawia? Jeśli ma, to powinno się to dać naukowo zbadać.

Spotykamy dalej w Katechizmie stwierdzenia, że dusza jest rozumna i odpowiedzialna za podejmowanie decyzji, w szczególności decyzji moralnych. Wiemy jednak, że podejmowanie decyzji jest jedną z funkcji mózgu, która wynika z jego budowy. Coraz lepiej potrafimy te funkcje modelować za pomocą sztucznych systemów wykazujące własności zbliżone do swojego pierwowzoru. Funkcje te przebiegają podobnie u wszystkich saków, w zależności od stopnia komplikacji ich mózgow. Pamięć, internalizacja w strukturze mózgu istotnych relacji obserwowanych w środowisku, umożliwia powstawanie wyobrażeń, subiektywnych myśli, samoświadomości, zrozumienie swojej roli w świecie. Specyficzne uszkodzenia mózgu powodują zanik odczuwania empatii lub niezdolność do kontrolowania impulsywnego zachowania, aż do całkowitej niepoczytalności. Zrozumienie zaburzeń mechanizmów podejmowania decyzji jest rzeczą niezwykle ważną ale i trudną, wymagającą integracji wiedzy na różnych poziomach opisu, od genetyki i biologii molekularnej po synchronizację neuronów w dużych obszarach. Mówienie o duszy niczego nie wyjaśnia, dlatego to pojęcie zarzucone zostało w psychologii już w 19 wieku (Dobroczyński, 2009; Duch, 1999), ale w dalszym ciągu dualistyczne spojrzenie na ludzką naturę jest rozpowszechnione (Demertzi i inn. 2009).

Wszystkie nasze przeżycia są reakcjami mózgu, a te reakcje są w znacznie większej mierze wynikiem wewnętrznej dynamiki niż wpływów zewnętrznych. Mówiąc w uproszczeniu widzimy, czujemy i myślimy mózgiem, a nie oczami czy jakąś duszą, którą wyobrażano sobie jako substancję prostą lub formę. Za każdą odczuwaną zmianą wrażeń stoi zachodzący w mózgu fizyczny proces. Wiele z tych procesów można śledzić dzięki metodom neuroobrazowania (Jaśkowski, 2009). Dzięki niesłychanej złożoności mózg jest substratem, w którym może powstać umysł. Człowiek jest istotą mającą w całym znanym świecie największe potencjalne możliwości rozwoju, bo tylko w jego mózgu jest dostatecznie dużo neuronalnej przestrzeni by mógł w niej powstać wyrafinowany umysł.

Człowiek jest więc niepowtarzalną jednostką, której wychowanie zajmuje bardzo długi okres czasu. Jeśli zamienić słowa „duch” i „dusza” na „umysł” to w metaforycznym sensie można uznać stwierdzenie Jana Pawła II, że „człowiek to duch ucieleśniony, czyli dusza, która się wyraża poprzez ciało” za zgodne z współczesną nauką. Damasio (2000) używa podobnej metafory pisząc o ciele jako kanwie, na której mózg maluje stany emocjonalne. Umysł uznać można za formę ciała jeśli przez „formę” rozumiemy strukturę odpowiedzialną za skomplikowane funkcje kontrolowania organizmu, ekspresji emocji i sekwencji skojarzeń myślowych.

W swoim przesłaniu do Papieskiej Akademii Nauk z 26 października 1996 r. Jan Paweł II zapewnił, iż ewolucyjna teoria powstania człowieka da się pogodzić z chrześcijańską koncepcją stworzenia. Jednak jego słynne stwierdzenie, że „teoria ewolucji jest czymś więcej niż hipotezą” zostało wyrwane z kontekstu stwarzając wrażenie, że stanowisko Kościoła jest już w pełni zgodne z nauką. Niestety z dalszej części tej wypowiedzi wynika, że dusza duchowa ma być z tej ewolucji wyłączona. Tymczasem od biologii molekularnej po obserwacje etologów widać jak niewiele, w ewolucyjnym sensie, dzieli antropoidy i wiele innych ssaków żyjących w niewielkich grupach od ludzi, a jak długą drogę przebyła ewolucja od czasu powstania pierwotniaków.

Nadzieja na to, że nauka załamie się nie będąc w stanie wyjaśnić natury umysłu, zagadnień związanych z psychiką czy świadomością, jest złudna. Człowiek nie stoi poza ewolucją, pełne zrozumienie zarówno budowy ludzkiego organizmu jak i ludzkiej psychiki jest możliwe tylko w oparciu o perspektywę ewolucyjną. Umysł, który do niedawna był czymś tajemniczym i prywatnym, to wewnętrzne, subiektywne relacje pomiędzy pobudzeniami mózgu, widoczne dzięki metodom neuroobrazowania, skojarzenia pomiędzy tymi pobudzeniami i wynikające z tego działania. Zewnętrzny obserwator może wiedzieć o człowieku więcej niż on sam (Duch



2010). Możliwość świadomej obserwacji aktywacji różnych obszarów mózgu pozwala na meta-regulację stanów umysłu (McCaig i inn., 2011).

#### **E4. Pierwszy człowiek nie miał ani umierać, ani cierpieć.**

Mity wydają się dawać zadawalające odpowiedzi do momentu, w którym zaczynamy zadawać szczegółowe pytania. Sposób życia, bytowania w świecie, wynika ze struktury organizmu, a zwłaszcza struktury mózgu. Lew, który nie jest drapieżnikiem i odpoczywa obok baranka, przestaje być lwem. Tracą sens jego kły, pazury, zdolność do szybkiego biegu, oczy umieszczone z przodu a nie z boku głowy, do trawienia roślin potrzebne mu są żołądki krowy. Wszelkie drastyczne zmiany, takie jak nieśmiertelne ciało i brak cierpienia, zamieniłyby człowieka w inny gatunek. Nasz specyficzny wygląd (np. posiadanie brwi, czy rozstaw oczu), postawa dwunożna, zmysły (np. wzrok wrażliwy na kolory), jak i zdolności poznawcze są rezultatem ewolucyjnej adaptacji do określonego środowiska. Kret nie ma prawie szyi, a żyrafa ma bardzo długą, ale w obu przypadkach znajdujemy 7 kręgów szyjnych tak jak u człowieka. Bez odwołania się do ewolucji nic w biologii nie ma sensu.

Gdyby pierwsi ludzie byli nieśmiertelni i nie odczuwali cierpienia, nie musieli polować i zabić zwierząt, nie byłiby ludźmi. Ich wygląd byłby inny a ich mózgi musiałyby działać w odmienny sposób niż nasze. Przez to byłiby na tyle odmienni w swoim sposobie bycia w świecie, że należałoby ich uznać za inny gatunek człękokształtny, a nie *homo sapiens*.

#### **E5. Skąd pochodzi zło?**

Św. Augustyn zmagał się z tym zagadnieniem i uznał, że jest ono wynikiem nieposłuszeństwa wobec Boga. Na taki pomysł można było tylko wpaść w Afryce Północnej żyjąc w kraju, w którym przyroda była stabilna i przewidywalna, a zło było wynikiem działania człowieka. Na Bliskim Wschodzie sporadycznie zdarzały się trzęsienia ziemi i powodzie, wyobrażano więc sobie nieustanną walkę Dobra (Ahura Mazdy, Pana Mądrości, którego najważniejszą emanacją był Spenta Mainju, czyli Duch Święty) ze Złem (Angra Mainju, Zły Duch). W Japonii i innych krajach, gdzie przyroda była bardzo kapryśna, zakładano, że istnieje wiele duchów. Wyobrażenia religijne skorelowane były z warunkami życia. Rozwiązanie św. Augustyna trudno jest w dzisiejszych czasach uznać za dobre z wielu względów.

Charakter człowieka zależy od jego predyspozycji. Są ludzie całkowicie posłuszni, w pełni zależni od autorytetu, jak i ludzie, którzy ten autorytet ciągle kwestionują. Charakter nie jest kwestią wolnego wyboru, silnie zależy od czynników genetycznych. Ludzie skłonni do posłuszeństwa nie są pozbawieni wolnej woli. Charakter mitycznego Adama mógł zostać po prostu poprawiony w wyniku niewielkiej ingerencji w budowę mózgu, na pewno mniejszej niż była potrzebna by z istoty nieśmiertelnej zrobić śmiertelną. Cały Adam mógł zostać zastąpiony przez innego protoplastę ludzi, bardziej posłusznego. Bóg musiałby się wtedy przyznać do błędu, co wydaje się interesującym problemem teologicznym. Ciekawość i chęć poznania świata charakteryzująca dzieci (Gopnik, 2004; Doherty, 2008) może pozostać w zgodzie z przestrzeganiem poleceń rodziców. Twierdzenie, że Bóg nie potrafił skorygować błędów w swoim projekcie człowieka i jedyną drogą do zbawienia ludzkości było skazanie miliardów ludzi na niezmiernie cierpienia wydaje się po prostu absurdalne. Przeciętny inżynier genetyczny w niezbyt odległej przyszłości będzie w stanie zaprojektować człowieka o dowolnym charakterze.

Problem istnienia zła ma w nauce proste rozwiązanie: ewolucja musi przygotować organizmy do nieprzewidywalnych warunków, związanych ze zmianami klimatycznymi, czy katastrofami na dużą skalę, koniecznością dostosowania cech organizmu do stosunkowo szybkich zmian nisz ekologicznych, np. nadejścia epoki lodowej. W efekcie każda cecha organizmu, od wielkości i siły po empatię i inteligencję, jest dość mocno zróżnicowana w większej populacji

ludzi. Niewielki procent osób ma bardzo silnie rozwiniętą empatię i pracuje dla dobra innych nie troszcząc się o siebie. Na drugim biegunie są ludzie pozbawieni całkowicie empatii, egoiści oraz psychopaci (Weber i inn. 2008). Mamy też ludzi zawsze opanowanych i bardzo impulsywnych, furiatów. Rozrzut takich cech po obu stronach spektrum zwykle dobrze opisuje krzywa dzwonowa (rozkład Gaussa), skupiona wokół średnich wartości. Znaczna część morderstw i innych poważnych przestępstw popełniana jest przez psychopatów i furiatów.

Czemu wszyscy ludzie nie są z natury dobrzy, nie odczuwają silnej empatii i nie są opanowani? Wolna wola wcale nie wymaga by musieli istnieć psychopaci, zbrodniarze zabijających z zimną krwią, ani tyrani rządzący w systemach totalitarnych. Nie da się uzasadnić tezy, że ludzie dobrzy z natury sami uczynili się złymi, zbuntowali się i czynią zło wbrew swoim wrodzonym skłonnościom. Dlaczego więc istnieją psychopaci? By mogli istnieć święci. Równowaga w przyrodzie istnieje dzięki przeciwnościom, jak zauważyli to chińscy taoiści już parę tysięcy lat temu. Bez światła nie ma ciemności, bez zła nie ma dobra. Howard Bloom (1997) nazwał to „zasadą Lucyfera”.

Nauka nie zajmuje się wprawdzie aniołami i diabłami, ale podobna teza w odniesieniu do upadłych aniołów wydaje się równie karkołomna. Żadna rozumna istota nie może stać się złą tylko mocą swojej własnej woli (Sebanz, Prinz, 2006). Altruizm odwzajemniony i konformizm konieczny jest do istnienia wszystkich grup społecznych. Bunt przeciwko Wszchemocnej Istocie i czynienie zła implikuje całkowity brak zarówno rozumu jak i empatii. Obydwie te cechy nie są kwestią wolnego wyboru, za ich brak odpowiada Stwórca. Człowiek pozbawiony rozumu i empatii jest poważnie upośledzony i próbujemy go leczyć, gdyż nie potrafi ocenić własnych czynów. Istnienie zła jak i diagnoza kondycji ludzkiej oparta na dotychczasowych rozważaniach teologicznych nie da się pogodzić z tym co wiemy o naturze ludzkiej.

Dla nauki nie ma tajemnicy człowieka, są tylko niesłychanie skomplikowane systemy biologiczne jak i powstałe na tej bazie światy umysłu i kultury.

**E6.** Serce człowieka to źródło, z którego wypływają uczucia. Źródłem wszystkich grzechów jest serce człowieka.

Nawet jeśli rozumiemy, że jest to stwierdzenie metaforyczne, po co wstawiać tego typu stwierdzenia do katechizmu? Co mają wyjaśniać? Skojarzenia ludzi znających historię będą tu całkiem jednoznaczne: to poglądy głoszone jeszcze przez Galena, popularne w starożytności, więc można znaleźć ich ślady w Biblii. Prawdziwą funkcję serca opisał William Harvey w 1628 roku. Uczucia wpływają na krążenie krwi, gdyż to mózg steruje tymi procesami. O mózgu w czasach antycznych niewiele wiedziano, panowało przekonanie, że za uczucia i myśli odpowiedzialne jest serce. Stwarza to całkiem fałszywy obraz natury ludzkiej. Można oczywiście w sposób metaforyczny odwoływać się do serca, ale trzeba sobie jasno zdawać sprawę, że są to tylko metafory, a prawdziwym źródłem grzechów jest mózg, często po prostu źle funkcjonujący z powodu niedorozwoju połączeń pomiędzy obszarami odpowiedzialnymi za reakcje emocjonalne i poznawcze.

**E7.** Wolność jest zakorzenioną w rozumie i woli możliwością działania lub nie działania, czynienia tego lub czegoś innego, a więc podejmowania przez siebie dobrowolnych działań. Dzięki wolnej woli każdy decyduje o sobie.

Jeśli nie działamy pod wpływem przymusu mamy silne wrażenie wolnego wyboru. Jednakże naiwne wyobrażenie, że „ja” mogę podjąć dowolną decyzję, uwarunkowaną tylko moją wolą, okazuje się iluzją (Wegner 2002). Najpierw trzeba zdefiniować czym jest to „ja” i w jaki sposób mózg podejmuje decyzje, które nazywam „moimi”, w jakim stopniu „ja” jest za nie odpowiedzialne. Dla zrozumienia natury ludzkiej jest to zagadnienie centralne, któremu trzeba poświęcić więcej miejsca, poniżej jest tylko krótkie podsumowanie (dokładniej opisałem to w

Duch, 2010). Są to skomplikowane zagadnienia, które z pewnością należą do nauki i nie jest jasne co i na jakiej podstawie teologia miałaby tu dopowiedzieć.

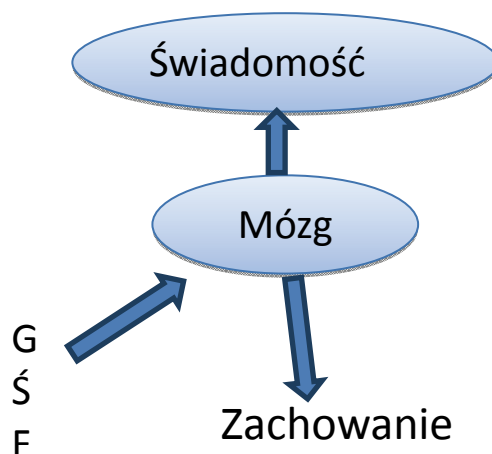
## F. Wolna wola i magiczne wpływy.

**F1.** Sposób, w jaki rozumiemy naturę ludzką, a w szczególności granice naszej wolności i odpowiedzialności, jest istotną cechą światopoglądu człowieka, ma wpływ na cały system jego wartości. W ostatnich dekadach neuronauki poznawcze (*cognitive neurosciences*) ujawniły wiele aspektów związanych z funkcjonowaniem mózgu i umysłu. Wyniki te zostały zinterpretowane przez neurobiologów w dość radykalny sposób. W książce „Zdumiewająca hipoteza, czyli nauka w poszukiwaniu duszy” (1997) Francis Crick, współodkrywca struktury DNA, zajmujący się od 1977 roku badaniami nad mózgiem i świadomością, napisał: „Zdumiewająca hipoteza brzmi: Ty, Twoje radości i smutki, Twoje wspomnienia i ambicje, Twoje poczucie tożsamości i wolna wola, nie są w rzeczywistości niczym innym niż sposobem, w jaki zachowuje się ogromny zbiór komórek nerwowych i związanych z nimi cząsteczek ... Jesteś niczym innym jak wiązką neuronów”. Nikt z nas nie czuje się oczywiście wiązką neuronów. Joseph LeDoux, jeden z pionierów badań nad neurobiologią emocji, w książce *Synaptic self* (2003) stwierdził krótko: „Jesteś swoimi synapsami”, bo to właśnie moje synapsy decydują o tym, jakie pobudzenia powstaną w mózgu i jakie w związku z tym będę miał myśli i odczucia. Takie metafory naukowe mówią nam jeszcze mniej niż religijne: same synapsy i neurony nie wyjaśniają istnienia psychiki, dopóki nie zrozumiemy jak działa cały system.

Biolog Anthony Cashmore (2010), członek Narodowej Akademii Nauki USA napisał jeszcze bardziej dosadnie: „System prawny musi uznać rzeczywistość, jesteśmy tylko mechanicznymi siłami natury ... Nie mamy więcej wolnej woli niż miska cukru ... jesteśmy niczym więcej jak workiem chemikaliów ... Wiara w wolną wolę to nic innego jak wiara w witalizm – pomysł, który wydawało się zarzuciliśmy 100 lat temu! Jestem zaniepokojony, bo ten witalistyczny sposób myślenia o ludzkim zachowaniu jedynie opóźnia wielki atak na problemy genetycznych i molekularny podstaw ludzkiego zachowania.”

**F2.** Poglądy tego typu wywołują silną reakcję obronną: nie czujemy się neuronami czy synapsami, ani tym bardziej workiem chemikaliów. Jeśli „ja” jestem tylko materią wypełniającą czaszkę, to „ja” w rzeczywistości nie istnieje. Materialistyczny monizm wydaje się prowadzić do katastrofalnych wniosków. Jeśli „ja” podlega deterministycznym prawom fizyki to jest tylko automatem! Nawet jeśli prawa fizyki nie są deterministyczne, tylko probabilistyczne – tak jak opisuje świat mechanika kwantowa – to i tak nie ma tu miejsca na wolną wolę, a poczucie kontroli mojego działania jest tylko złudzeniem. Próby odwoływania się do egzotycznych teorii kwantowych dla wyjaśnienia natury świadomości (Penrose, 1995, 2000) nie przywrócą wolnej woli tylko dlatego, że są mniej zrozumiałe. Mózg złożony z klasycznych neuronów, przy swojej ogromnej złożoności, jest w praktyce równie nieprzewidywalny co mózg kwantowy. Nieprzewidywalny automat pozostaje jednak automatem.

Według biologów sytuacja przedstawia się więc tak jak na rysunku: geny (G), środowisko (S) i przypadkowe fluktuacje (F) parametrów naszego organizmu (gorączka, zmiany nastroju, procesy trawienia) określają stan mózgu, który decyduje o zachowaniu



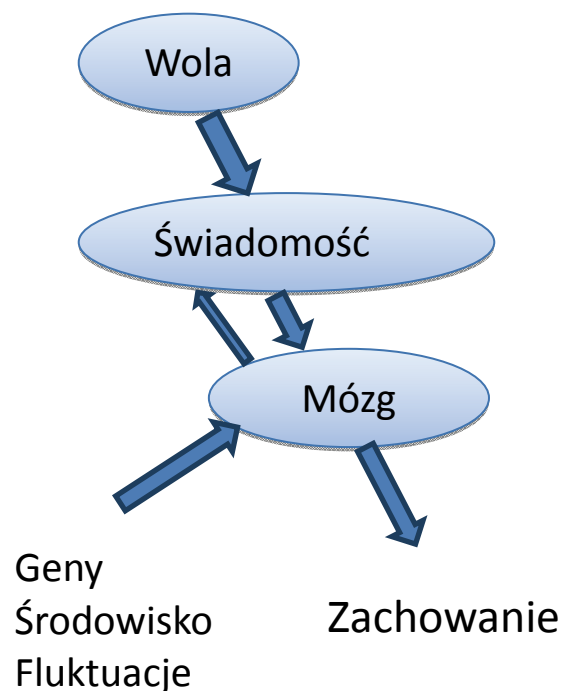
waniu. Świadomość jest tu tylko nieistotnym dodatkiem, epifenomenem procesów biologicznych bez wpływu na zachowanie.

**F3.** Wielu naukowców bardzo chciało odkryć jakieś obserwowalne przejawy działania umysłu, których nie da się wyjaśnić, np. niematerialne procesy psychiczne wpływające na mózgi. Mielibyśmy wówczas dowód na istnienie metafizycznych bytów wpływających na świat. Gdybyśmy np. najpierw odczuwali intencję działania, a dopiero chwilę potem obserwowali aktywację mózgu byłaby to wskazówka, że duch kieruje materią. Wówczas stary, nigdy nie rozwiązany problem oddziaływania niematerialnego ducha na materię, jak i zrozumienie na czym ta „niematerialność” miałaby polegać, znalazłby się w centrum zainteresowania nauki. Niestety jest dokładnie odwrotnie (Libet i inn., 2000; Passingham i Lau, 2006; Haynes i inn., 2007), najpierw są pobudzenia mózgu, a potem odczuwamy chęć działania, co zgodne jest z powszechnie przyjmowanym poglądem naukowym, że to materia tworzy ducha. Być może z teologicznego punktu widzenia również nie należałoby się spodziewać takiego odkrycia, bo wówczas świat niematerialny by się nam zbyt wyraźnie objawił. Jeśli przyjąć za aksjomat, że nie możemy naukowo udowodnić jego istnienia to wszystko musi dać się naukowo wyjaśnić.

Ostatnim wielkim uczonym, który poszukiwał fizykalnego, dualistycznego rozwiązania problemu ciała i umysłu był neurobiolog John Eccles, laureat Nagrody Nobla za prace nad synapsami neuronów. W książce *Jak Jaźń kontroluje swój mózg* (1994), oraz napisanej wcześniej z Karlem Popperem książki *Mózg i Jaźń* (tł. polskie 1999), rozważa on możliwość istnienia niematerialnego umysłu, który steruje działaniem mózgu dzięki efektom kwantowym, co nie wymaga energii. Miało to uzasadnić tradycyjny punkt widzenia, wspierany przez naiwną introspekcję: niematerialny umysł wydaje polecenia, ja chcę, staję się świadomy swojej woli działania, to pobudza mózgi, który jest wykonawcą poleceń. Stany mózgu mogą oczywiście podlegać wpływom czynników genetycznych, środowiskowych i przypadkowych fluktuacji, są też do pewnego stopnia uświadamiane i mogą modyfikować szczegóły wykonywania poleceń wolicjonalnych. Pierwotnym źródłem tych poleceń jest jednak niematerialny umysł, mózgi jest tylko ich odbiornikiem.

Niestety ta hipoteza niczego nie wyjaśniła. Mózgi nie może być tylko odbiornikiem niematerialnego umysłu, o którym nic nie wiemy z kilku powodów omówionych poniżej.

**F4.** Pierwszy problem tradycyjnego ujęcia to brak zrozumienia procesów spontanicznych i związany z tym nieskończony regres: jeśli myśl lub intencja działania pochodzi od zewnętrznego umysłu (duszy), skąd się w nim bierze? Musi istnieć wcześniejsza intencja intencji, a do niej kolejna intencja, itd. Nie odczuwamy takiego wrażenia, intencje wydają się powstawać w umyśle w spontaniczny sposób, pojawiając się samoczynnie „znikąd”. W licznych eksperymentach stwierdzono, że w mózgu zachodzi wiele jednoczesnych procesów skojarzeniowych konkurujących ze sobą i tylko nieliczne z nich, wygaszając konkurencyjne procesy, stają się na tyle silnymi, odróżnialnymi od innych pobudzeniami mózgu, by doprowadzić do powstania świadomego wrażenia lub myśli (Duch, 2005). Na zachowanie wyraźny wpływ mają procesy nieuświadomione, nawet te pozornie nie związane z podejmowaniem danej decyzji. „Ja” jest jednym z centralnych procesów zachodzących w



mózgu, ale nie docierają do niego wszystkie informacje – jaźń nie wie co się dzieje we własnym domu, jak to określił Freud.

**F5.** Drugim problemem jest sposób oddziaływania umysłu na ciało, diskutowany już od czasów Arystotelesa (1988). Jeśli traktować umysł jako odbiornik to rozwiązanie Ecclesa nadal nie jest zadawalające. Tożsamość człowieka wiąże się z jego cielesnością. Pojęcia, jakie używamy do opisu świata kształtują się i mają swój sens dzięki afordancjom, sposobnościom do działania w świecie. Zauważył to już M. Heidegger, M. Merleau-Ponty, J.J. Gibson, F. Varela i liczni inni filozofowie, którzy w głęboki sposób analizowali stany umysłu, przyczyniając się do rozwoju współczesnej neurofenomenologii (por. Avant, 2010). Abstrakcyjny niematerialny umysł nie pozwala nam zrozumieć w jaki sposób doświadczenie „bycia w świecie” wpływa na rozwój umysłu dziecka, jakie są etapy tego procesu i dlaczego dochodzi w nim do różnych patologii. Wrażenia, których doznają dzięki ciału są podstawą do formowania się pojęć o świecie. Moja tożsamość jest wynikiem przeżyć, których doznawałem, pamięci minionych zdarzeń dającej mi układ odniesienia do rozumienia bieżących przeżyć, organicznej przynależności do świata, nadającej sens moim przeżyciom. Tajemnicze niematerialne procesy, o których niczego nie wiemy niczego nie wyjaśniają. Same korelacje pomiędzy stanami mózgu a subiektywnymi stanami psychicznymi również nie wystarczą by pokazać, że to mózg tworzy umysł.

**F6.** Trzeci powód, dla którego mózg nie może być tylko odbiornikiem umysłu wynika z postępu komputerowych symulacji procesów poznawczych. Pozwala nam to coraz lepiej rozumieć mechanizm tworzenia subiektywnych odczuć jak i powstawania myśli. Nawet proste sieci neuronowe pokazują, jak specyficzna mózgo-podobna organizacja przetwarzania informacji prowadzi do zachowań, sposobu zapamiętywania i działania, który znamy z introspekcji. Materia mózgu przyjmuje takie sekwencje stanów, które z dochodzącej do nich z zewnątrz i obecnej w nich wewnątrz (dzięki pamięci i uczeniu się) informacji wydobywa z niej cechy obecne w doświadczeniu wewnętrznym, tworząc subiektywne stany umysłu. Działanie interaktywnej konsoli do gry tworzy na ekranie sceny tej gry, reagując na to co odbierają sensory konsoli. Jeśli dodamy do niej możliwość komentowania sytuacji, odnoszenia jej do wcześniejszych wydarzeń, otrzymamy narrację przypominającą opis strumień świadomości. Kiedy kilka konsol zacznie grać ze sobą, a ich stany wewnętrzne reprezentujące sytuację w grze będą coraz bardziej wyrafinowane, to również ich narracja stanie się coraz bardziej podobna do naszej. Otrzymamy więc prosty model działania umysłu. Komentarze fizycznych stanów wewnętrznych są konieczne, ale nie wystarczające dla samoświadomości, do tego potrzebna jest jeszcze konstrukcja „ja”, reprezentacji siebie (Damasio, 2010).

Próby utrzymania specjalnego statusu umysłu jako нефизycznego obiektu kontrolującego zachowanie i podejmującego decyzje nie mają szans powodzenia. Zbudowanie neuromorficznych, elektronicznych systemów i modeli komputerowych realizujących funkcje umysłu pomoże nam zrozumieć i przywyknąć do tego, że zachowanie zwierząt i ludzi jest wynikiem procesów zachodzących w ich mózgach (Markram, 2006). Myśl i materia należą do innego porządku, ale to wcale nie znaczy, że materia o odpowiedniej strukturze nie zrodzi myśli – widać to już po sukcesach sztucznej inteligencji nie tylko w grze w szachy, ale też wygranym teleturnieju wymagającym rozumienia trudnych skojarzeń (IBM Watson, 2011). Dopóki tak się nie stanie brak naocznych modeli będzie powodować trudności w zrozumieniu, że jest to możliwe.

**F7.** Czwarty powód to wyniki rozlicznych eksperymentów pokazujących, że rację miał T.H. Huxley pisząc w książce „O hipotezie, że zwierzęta są automatami, i o jej historii” w 1874 roku: „Poczucie, które zwiemy wolą, nie jest przyczyną dobrowolnego czynu, a tylko pojawiającym się w świadomości symbolem tego etapu czynności mózgowych, który stanowi bezpośrednią przyczynę owego uczynku.” Ten symbol, a raczej stan mózgu interpretowany

jako „chcę”, odczuwany jako spontaniczna wola działania, pojawia się w wyniku drażnienia prądem obszarów ciemieniowych mózgu (Desmurget i inn, 2009), manipulacji polem magnetycznym (Brasil-Neto i inn, 1992), oraz wewnętrznych pobudzeń w mózgu, zbyt słabych i trudnych do odróżnienia byśmy je świadomie odczuwali. Mózg przygotowany do działania informuje nas wywołując wrażenie „chcę”, interpretowane jako wola działania.

**F8.** Neurobiolodzy zajmujący się mózgiem w ciągu stosunkowo krótkiego czasu podali przekonujące argumenty i stworzyli spójny obraz świata, w którym umysł ma należne miejsce. Trwające znacznie dłużej wysiłki filozofów i teologów rozumienia niefizycznej natury umysłu, odwołujące się do naiwnej introspekcji, niczego konkretnego nie wyjaśniły. Przyznają to niektórzy teolodzy (Brown i inn. 1998): “Zgromadzone fakty naukowe silnie sugerują, że dusza – pojmowana jako niematerialny umysł zamieszkujący ciała – nie istnieje. [...] Wielu teologów przyjmuje dzisiaj całkowicie fizykalną koncepcję, w której osoba jest w istocie utożsamiana z jej ciałem fizycznym. W rzeczywistości przegląd tematów dyskutowanych we współczesnej filozofii religii pokazuje ożywione zainteresowanie pośród filozofów chrześcijańskich obroną idei zmartwychwstania ciał bez zakładania istnienia duszy, by zagwarantować, że „przekształcone” zmartwychwstałe ciało będzie tą samą osobą, którą była osoba mająca ciało „organiczne” przed śmiercią.

**F9.** Brak duszy nie jest więc żadnym nieszczęściem, chrześcijaństwo podobnie jak wcześniej buddyzm, może się obyć bez „duszy duchowej”. Nie to odróżnia nas od zwierząt. Świat kultury, świat wewnętrznych wyobrażeń i wartości, powstaje dzięki wychowaniu i społecznym wpływom w biologicznym substracie, jakim jest uczący się mózg. Mózgi zwierząt mają znacznie bardziej ubogi świat wewnątrz, zdominowany w dużo większej mierze przez informację dochodzącą ze zmysłów niż przez wewnętrzne wyobrażenia. Umysł można uznać za niematerialną formę osoby, będącą pewnego rodzaju odbiciem środowiska, norm społecznych, moralnych, kultury w której kształtował się mózg. Informacja wydestylowana z indywidualnej historii danej osoby, jak i możliwości poznawcze mózgu wynikające z historii gatunku, wpływają na strukturę biologicznego substratu ograniczając jego potencjalnie dostępne stany, tworząc ciągle zmieniający się program jego działania, sterowany w równej mierze przez wewnętrzny przepływ informacji co zewnętrzne zdarzenia.

Program sterujący jest formą przetwarzania informacji, można więc w takim sensie nawiązać do rozróżnienia materii i formy Arystotelesa. Umysł rozumiany jako forma, struktura informacyjna dostępnych stanów mózgu, nie jest materialny, chociaż ma materialne podłoże. Nie można go utożsamiać z materią, tak jak algorytm, w oparciu o który działa ucząca się sieć neuronowa sterująca robotem nie jest materią, chociaż potrzebuje sprzętu (komputera i efektorów robota) by mógł się aktualizować działając w fizycznym świecie. Informacja nie istnieje bez materialnego nośnika, tak jak umysł nie istnieje bez mózgu, ale błędem jest utożsamiać informację z nośnikiem. Być może w dalekiej przyszłości nauczymy się na tyle dokładnie analizować strukturę mózgu by przenieść informację w nim zawartą do innego, podobnego nośnika.

**F10.** Tradycyjny punkt widzenia zakłada, że znamy swój umysł dzięki introspekcji. Co właściwie o sobie wiemy i skąd to wiemy? Refleksje dorosłych ludzi na swój temat, oparte na introspekcji, są w znacznej mierze błędne. Mózgi nie powstały by poznawać siebie, lecz by zapewnić przetrwanie we wrogim środowisku. Amnezja dziecięca, spowodowana reorganizacją połączeń w mózgu powoduje, że stopniowo zapominamy co działo się w pierwszych dwóch latach życia, jak rozwijały się podstawowe zdolności poznawcze: rozróżnianie obiektów, fonemów mowy, przekonanie o ciągłości istnienia przysłoniętych rzeczy, teoria innych umysłów i swojego własnego, próba określenia swojego charakteru – jaki właściwie jestem, jak rozwija się moja jaźń, czy są krytyczne okresy jej rozwoju? Tylko dzięki systematycznym

obserwacjom i eksperymentom prowadzonym przez psychologów rozwojowych dowiadujemy się jak te procesy przebiegają.

Samooszukiwanie się jest dość powszechne nie tylko u osób uzależnionych, które są przekonane, że nadal kontrolują swoje zachowanie i jak tylko będą chciały to odrzucą hazard czy używki (Lewis, Saarni 1993). Oszukujemy siebie w życiu codziennym, gdyż potrzebne to jest do stabilizacji poczucia tożsamości (Greve, Wentura 2010). Osobowość i jaźń musi być stabilna, a jednocześnie powinna dostosować się do rzeczywistości. Czy powinienem zmienić swoją opinię pod wpływem krytyki jednej osoby? A jeśli krytykują mnie wszyscy? Czy nie lepiej się na nich obrazić i zachować swoją opinię, w tym swoje wyobrażenie o sobie? Zmiany w mózgu są kosztowne, wymagają wiele energii i zachodzą stopniowo.

**F11.** W mózgu nie ma obrazów, dźwięków czy zapachów, wszystko jest impulsami elektrycznymi – skąd wiemy, że to wrażenia dźwiękowe a nie wzrokowe? Zaskakująca odpowiedź jest taka, że nauczyliśmy się korelować pewne powtarzające się stany mózgu ze sposobem wykorzystywania swoich zmysłów i strukturą informacji, która do nich dochodzi. Można jednak pomylić się co do natury swoich wrażeń (Duch, 2011), jeśli nie wywołują one typowych stanów mózgu, podobnych do często doznawanych. Dzieje się tak np. we śnie, przy pobudzeniu mózgu za pomocą pola magnetycznego (TMS, przeczaszkowa stymulacja magnetyczna; Lau, 2007), czy przy próbach wykorzystania silnie maskowanej informacji, jak to ma miejsce np. przy użyciu słuchu do orientacji w przestrzeni za pomocą echolokacji (Schwitzgebel 2011).

**F12.** Racjonalizacja i konfabulacja, mająca na celu wyjaśnienie przyczyn swojego zachowania, jest powszechna. Zaskakującym przykładem może być analiza ponad 1000 decyzji ośmiu sędziów izraelskich z 20-letnim stażem pracy (Danziger, 2011). Gdy byli krótko po posiłku przyznawali przepustki 65% więźniów, ale kiedy robili się głodni procent ten spadał do zera! Sędziowie nie zdawali sobie sprawy z tej zależności, uważając, że podejmują obiektywne decyzje zgodne z prawem. Bardzo dobrze radzimy sobie z racjonalizacją swoich decyzji, na które może wpłynąć nie tylko żołądek, ale i bardzo wiele innych czynników. Przypadkowe osoby pytane, gdzie jest ulica Walentynkowa okazały się dwa razy bardziej skłonne do udzielenia pomocy minutę po zadaniu tego pytania, niż osoby pytane o ulicę Martina. Pozytywne skojarzenia mają równie silny wpływ co negatywne (Baumeister i inn, 2009). To, że nie zdajemy sobie sprawy z rzeczywistych przyczyn swojego zachowania, nie oznacza wcale, że podejmujemy niczym nieuwarunkowane decyzje.

Setki eksperymentów związanych z neuromarketingiem dowiodły, że deklarowane preferencje, czy to na temat zakupów czy polityki, nie mają wielkiego związku z rzeczywistymi wyborami. Wiele spontanicznie zachodzących procesów w mózgu jest nieuświadomianych, chociaż wpływa na nasze decyzje. Nie zawsze potrafimy uzasadnić swoje postępowanie przyznając, że coś mnie podkusiło, to było silniejsze ode mnie. Jak należy to rozumieć? Mój mózg „mnie” do tego zmusił, „ja” tego nie chciałem? „Ja” jest pewnym zbiorem przekonań i wynikających z nich oczekiwań, modelem lub wyobrażeniem o sobie, nie w pełni zintegrowanym z działaniami całego mózgu. Integracja wymaga nauczenia się interpretacji stanów mózgu, a tego nie jest łatwo się nauczyć. Prawa półkula mózgu ma równie duży wpływ na zachowanie co lewa, ale nie potrafi tego zwerbalizować. Dokonuje ogólnej analizy sytuacji w emocjonalnym kontekście, a lewa półkula próbuje dociec o co chodzi półkuli prawej. Interpretacja takich niejasnych odczuć zależy oczywiście od nastawienia, systemu wierzeń. Ludzi religijni mają skłonności by doszukiwać się w takich sytuacjach nieczystych mocy.

**F13.** Niepokój emocjonalny może wynikać z trudności prawej półkuli, która postrzega, że „coś jest nie tak”, chociaż nie potrafi precyzyjnie określić o co chodzi. Jeśli jednak stany lękowe trwają dłużej może dojść do nerwicy. Zwykle aktywność intelektualna, koncentracja,

praktyki religijne polegające na powtarzaniu tej samej frazy (mantry lub krótkiej modlitwy), a nawet całkiem błędna identyfikacja połączona z nadaniem nazwy może zmniejszyć niepokój, tymczasowo obniżając poziom lęku. Często stosowaną techniką jest wywoływanie poczucia zagrożenia, a następnie ukojenie poprzez rytuały i modlitwy. Podobne techniki stosowane były od niepamiętnych czasów przez różne grupy religijne, w propagandzie politycznej, a ostatnio stosowane są również w marketingu (Lindstrom 2011). Oczywiście efekty takich praktyk przypisywano tradycyjnie czynnikom magicznym, wpływom kuszących demonów i opiekuńczych aniołów.

**F14.** Dopóki myślimy „ja mam mózg”, a nie „mózg ma mnie”, napotkamy na liczne problemy, a wyjaśnienia w stylu teorii spiskowych – coś mnie podkusiło – będą się wydawać przekonujące. Teoretyzowanie na temat przyczyn swojego zachowania prowadzi do konfabulacji i racjonalizacji, a nie do odkrywania prawdy. Ośrodki mózgu zaangażowane w rozumienie i generowanie mowy kategoryzują stany mózgu i przypisują im etykiety słowne, które umożliwiają komunikację. „Interpretator” to zachodzący w mózgu proces, który usiłuje stworzyć racjonalny model zachowania, przypisując komentarze słowne do serii powiązanych ze sobą stanów mózgu (Gazzaniga, 1997). Ważną rolę gra tu z pewnością ośrodek Wernickiego, znajdujący się w tylnej części zakrętu skroniowego (górną część skroniową) kory mózgu. Interpretator ma jednak ograniczony dostęp do informacji, nie wszystko co dzieje się w mózgu do niego dociera, a jego możliwości skojarzenia danej kategorii stanów z reprezentacjami fonologicznymi pojęć je określających są dalekie od doskonałości, dlatego tak trudno jest czasem opisać swoje uczucia czy pragnienia. Przekonanie, że jest tak jak mi się wydaje może być silne, ale nie ma nic wspólnego z rzeczywistością. Narracyjny model w pełni opisujący zachowanie, które jest wynikiem działania całego mózgu, nie istnieje i nie może istnieć! „Ja” nie może w pełni kontrolować stanów umysłu, bo nie ma wszystkich informacji na temat procesów zachodzących w mózgu. Można jedynie starać się kontrolować swoje zachowanie blokując fizyczne działania niezgodne z własnymi przekonaniami.

**F15.** Dylemat stabilności i plastyczności widoczny jest na wielu poziomach: synapsa, neuron, mózg, człowiek, całe społeczeństwa nie powinny zmieniać się ani zbyt szybko – brak stabilności prowadzi do zapominania użytecznych umiejętności – ani zbyt wolno – zbyt stabilność to niezdolność do nauki i przystosowania się do zmieniających się warunków.

Jednym z przejawów tego dylematu jest konieczność kompromisu pomiędzy opieraniem się na własnym doświadczeniu a opieraniem się na wskazówkach i informacjach z drugiej ręki (Doll, 2011). Dlaczego jedni ludzie wierzą, chociaż nie widzieli, a inni są sceptyczni? Oczywiście nie można wszystkiego samemu odkrywać, szczególnie w dzieciństwie słuchanie autorytetów (dorosłych) zwiększa szanse przeżycia. Jednakże w okresie dorastania część ludzi również odrzuca autorytety poszukując własnej drogi, dzięki czemu możliwe są zmiany. Takie osoby robią mniej systematycznych „błędów konfirmacji”, czyli nie mają silnych tendencji do oceny rzeczywistości przez pryzmat swoich wcześniejszych przekonań. Błędy konfirmacji prowadzą do ignorowania informacji sprzecznych z ustalonymi przekonaniami i do trudności formowania się nowych przekonań, bardziej zgodnych z rzeczywistością.

Kora przedczołowa mózgu pełni kluczową rolę w pamiętaniu wskazówek, a prążkowie (duża struktura podkorowa) w uczeniu się na podstawie obserwacji. W obu przypadkach kluczową rolę pełni neuroprzekaźnik zwany dopaminą. Gen COMT, który wpływa na reakcje kory przedczołowej na dopaminę, ma dwa warianty. Kiedy w eksperymentach podawano błędną wskazówkę osoby z pierwszym wariantem tego genu nadal trzymały się jej w 50% przypadków, a z drugim wariantem tylko w 30%. Inny gen, nazywany DARPP-32, reguluje sposób reakcji prążkowiec na dopaminę. Gen ten ma wariant, który sprzyja szybkiemu uczeniu się na podstawie samych obserwacji bez żadnych wskazówek, ale osoby, które go posiadają trzyma-



ją się złych wskazówek w 65% przypadków. Wolniej uczące się osoby z innym wariantem tego genu trzymały się złych wskazówek tylko w 40% przypadków.

Tendencja do wiary bez dowodów jest więc przynajmniej częściowo związana z genetyką i reakcją na dopaminę. W czasie pisania tego artykułu pojawiły się dopiero pierwsze doniesienia na temat roli obu wspomnianych genów, jest jednak rzeczą całkiem prawdopodobną, że ich warianty skorelowane są również z religijnością. Predyspozycja do wiary może być obecna w naszych genach.

**F16.** Magiczne elementy, nadal obecne w większości religii, nie dają się pogodzić z nauką. Próba znalezienia prostych odpowiedzi na rozliczne pytania dotyczące pochodzenia człowieka w naturalny sposób prowadziła do powstania mitów. Kilka mitów ze Starego Testamentu mogło powstać na skutek inspiracji rzeczywistymi zdarzeniami, takimi jak trzęsienia ziemi czy wielkie powodzie, ale większość to czysta fantazja. Nie można zatrzymać słońca na niebie, ani przeżyć kilka dni we wnętrzu wielkiej ryby, nie było nigdy na ziemi jednego wspólnego języka, ani sięgającej do nieba wieży Babel, ani Adama z Ewą, nie jesteśmy potomkami kazirodczych stosunków ich potomków. Historia relacji nauki i religii pokazuje, że doszukiwanie się cudów i znaków w każdym naturalnym zdarzeniu, którego nie rozumiemy, źle się dla religii kończy. Teoria ewolucja radzi sobie całkiem dobrze z pochodzeniem człowieka i niepotrzebna jest tu wiara w boską interwencję. Moralność ma biologiczne podłoże zarówno u ludzi jak i u zwierząt. Społeczeństwa, które nigdy o 10 przykazaniach nie słyszały mają podobne normy społeczne co żydzi czy chrześcijanie. Historia ludzkości pełna jest epidemii i katastrof na wielką skalę, trudno się w niej dopatrzeć ingerencji boskiej opatrności.

Cudowne uzdrowienia mogą być jeszcze jakiś czas atrakcyjne, ale ich liczba wraz z postępem medycyny będzie maleć do zera – już teraz w Lourdes jedno uznane uzdrowienie przypada na ponad dwa miliony odwiedzających. Wkrótce zagadnienia dotyczące świadomości przestaną być również uważane za niezgłębioną tajemnicę, a pojęcie duszy będzie miało tylko sens metaforyczny. Nauka nie może zgodzić się na cuda. Skoro można uznać erotyczną „Pieśń nad pieśniami” za alegorię, powinna też być możliwa symboliczna interpretacja opisanych w Biblii zdarzeń, które są sprzeczne z nauką. Są to wszystko sprawy drugorzędne, nie dotykające istoty wiary, które można traktować jako historyczne zaszłości.

**F17.** Krytyka religii, głoszona przez nowy ateizm, dotyczy przede wszystkim myślenia magicznego. Ewulucjoniści i socjobiolodzy zdają sobie doskonale sprawę z tego, że wszystkie zachowania człowieka, w tym praktyki religijne, które przetrwały przez długi okres czasu, mają jakąś wartość przystosowawczą. Religia była i jest istotną częścią społecznych systemów normatywnych, ale pragmatyczne znaczenie praktyk religijnych nie zostało dogłębnie poznane ani przez psychologię, ani socjologię religii. W efekcie nowym ateistom można więc zarzucić zbyt krytyczne spojrzenie na wierzenia religijne, w których nie dostrzegają istotnych wartości, a wyznawcom religii naiwne doszukiwanie się elementów magicznych tam, gdzie mamy coraz lepsze wyjaśnienia naukowe, odpowiadające na konkretne pytania. Nauka szybko rozprasza ostatnie mroki niewiedzy na temat natury ludzkiej.

## **G. Nowy obraz natury ludzkiej i jego konsekwencje.**

**G1.** Zrozumienie rzeczywistych mechanizmów psychologicznych rządzących ludzkim zachowaniem powinno pomóc w zrozumieniu natury ludzkiej, pomóc zbudować „wspólnotę ludzi poszukujących wartości”, jak to określił arcybiskup Życiński. Zarówno tradycje religijne jak i świeckie robiły to dotychczas po omacku, przypisując psychologiczne efekty działania cudownym czynnikom wynikającym z zalecanych praktyk. Badania nad mózgiem robią

jednak wielkie postępy i nie da się już dalej utrzymać starożytnych poglądów dotyczących natury ludzkiej. Religie, którym zależy na dobru człowieka, na pełnym rozwoju jego potencjału do czynienia dobra, a nie tylko na ślepych posłuszeństwie swoich zwolenników, mają wspólne cele z ateistami, którzy krytykując wynaturzenia religijne również poszukują wartości. Kompromis jest możliwy, ale nie będzie na pewno łatwy, gdyż wymaga ustępstw z obu stron.

**G2.** Z eksperymentów pokazujących, iż aktywność mózgu poprzedza pojawienie się woli działania Libet wyciągnął wnioski dotyczące poczucia winy (Libet i inn, 2000; Jaśkowski 2009): skoro pojawienie się intencji, np. grzesznych myśli, nie jest inicjowane w świadomy sposób, nie powinniśmy mieć poczucia winy z tego powodu. Jedynie działanie, które mogliśmy świadomie zablokować, lecz tego nie zrobiliśmy, powinno być powodem do poczucia winy.

Jest to jednak dość powierzchowne rozumienie funkcji poznawczo-emocjonalnych winy i jej roli w inicjowaniu zmian neurodynamiki mózgu. Życie społeczne spowodowało rozwinięcie wielu mechanizmów mających na celu kontrolowanie, korygowanie i pomaganie w podejmowaniu decyzji korzystnych nie dla jednostki ale całej społeczności. Wstyd i poczucie winy również do nich należą, to między innymi dzięki takim uczuciom możliwy stał się konformizm społeczny. Jesteśmy odpowiedzialni za swoje zachowanie, to co o sobie sami myślimy, nasze złudne wyobrażenia o sobie czy dobre intencje, mają niewielkie znaczenie. Dopóki człowiek nie utraci całkowicie pamięci i zdolności do samokontroli reguły określające społecznie akceptowalne zachowania pomagają je korygować (Brass, Haggard, 2007; Kühn i inn. 2009).

**G3.** Warto rozróżnić zachowania instynktowne, wymagające tak szybkiej reakcji, że niemożliwa jest refleksja i ocena skutku podjętego działania, od zachowań na podstawie przemyślnych decyzji. Systemy prawne odróżniają działania z premedytacją od działań w afekcie, ale pomiędzy tymi dwoma skrajnościami jest całe spektrum sytuacji pośrednich. Nie tylko emocje, ale i czas, w którym trzeba podjąć decyzję, jest jednym z kluczowych parametrów. Grając w ping-ponga nie mamy poczucia intencji działania przy każdym odbiciu piłeczki, nie ma na to czasu. Nie mamy też takiego poczucia wykonując normalne czynności, intencje dotyczą raczej ogólnego kierunku działania, ustalenia celu i sekwencji działań, których szczegóły kontrolowane są w nieświadomy sposób lepiej niż w świadomy (Dijksterhuis i inn. 2006). Ucząc się gry zwracamy w świadomy sposób uwagę na szczegóły, a intencje dotyczą sposobu uchwytu paletki, kąta jej ustawienia przy odbijaniu i innych elementów. Doświadczony gracz przestaje już na takie rzeczy zwracać uwagę. Procesy uwagi, uświadamianie sobie czynności i intencji, są ze sobą nierozzerwalnie związane i konieczne by sprawnie uczyć się nowych umiejętności. Uczenie utajone jest co prawda możliwe na poziomie nieświadomym, ale jest znacznie mniej efektywne i uniemożliwia generalizację tego, czego się nauczymy (Schacter, 2003).

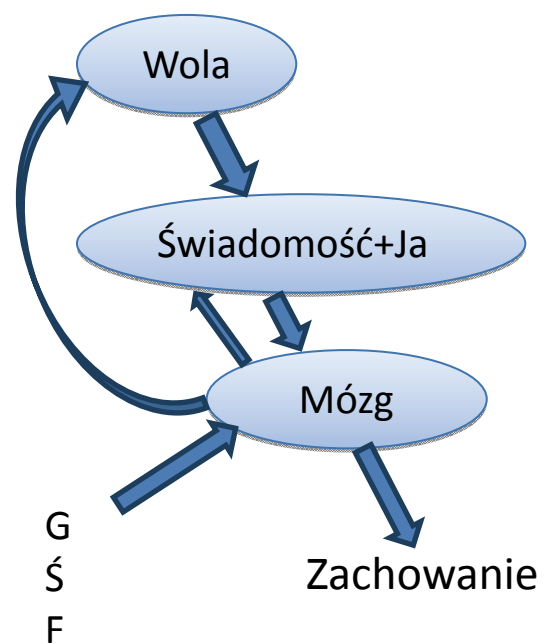
**G4.** Jeśli wymagany czas reakcji jest krótki niemożliwe staje się rozważenie skutków działania i alternatywnych planów, a jedynie uruchomienie sekwencji wyuczonych czynności. Jeśli jednak na podjęcie decyzji jest dostatecznie dużo czasu jej skutki można ocenić odwołując się do nabytych przekonań, można rozważyć również skutki alternatywnych działań, a podjęta decyzja staje się odbiciem przekonań i wartości, którymi kieruje się dana osoba. Świadomość jest potrzebna na etapie uczenia się, planowania, rozważania, gdyż to czego jesteśmy świadomi jest dostępne wielu procesom w mózgu, umożliwiając im właściwe zmiany. Chociaż nie mamy bezpośredniego wpływu na to, co spontanicznie pojawia się w naszym umyśle, to po uświadomieniu możemy to albo przyjąć, albo odrzucić.

W tym ujęciu mózg (nieświadome procesy) dostarcza propozycji, woli działania, które pojawiają się w treści świadomości (Soon i inn, 2008), ale wykonanie jakichkolwiek działań jest

wynikiem złożonego procesu, w którym „Ja”, jeden z centralnych procesów zachodzących w mózgu, gra decydującą rolę blokując, modyfikując lub umożliwiając podjęcie jakiegoś działania, a więc ruchu, wypowiedzi bądź pojawienia się myśli. Procesy skojarzeniowe w mózgu opisywać można zarówno na poziomie neurodynamiki jak i psychologii, procesów fizycznych jak i abstrakcyjnych pojęć odwołujących się do zapamiętanych informacji, a więc czynników niematerialnych.

**G5.** Osoby wykraczające zbyt daleko poza społecznie akceptowalne zachowania i akceptowalne wartości są przez to społeczeństwo karane by wymusić na nich zachowania zgodne z obowiązującą normą, która zwykle zostawia szeroki margines wolności. Oczywiście poważne zaburzenia normalnego funkcjonowania mózgu mogą uniemożliwić resocjalizację i radykalnie zmienić charakter człowieka. Skłonności przestępcze mogą być rezultatem braku empatii, jak to się dzieje w przypadku psychopatycznych morderców (por. przykłady w Duch, 2010; Preston, de Waal 2002).

Rozwiązanie problemu osobistej odpowiedzialności pomimo braku wolnej woli jest dość proste: nie powinienem się identyfikować ze swoim ego, z „ja” które jest tylko niepełnym, abstrakcyjnym modelem wiedzy o sobie, realizowanym przez niewielką część mózgu. Jestem całą osobą, całym mózgiem i całym organizmem, a to znacznie więcej niż „ja”. Ograniczenia mózgu (brak pamięci czy uwagi) nie mogą być wymówką dla popełnionych błędów. Jedynie uznanie pełnej odpowiedzialności i nieuchronność dostatecznie dotkliwej kary może wpłynąć na zmianę zachowania w przyszłości. W niektórych kulturach kara za nawet niewielkie błędy była bardzo poważna – japońscy sędziowie sumo (nazywani *shimpan*) nadal noszą krótki miecz przypominający, że jeśli zrobią błąd powinni popełnić samobójstwo (*harakiri*). Sensem karania jest resocjalizacja, nauka odpowiedzialności. Uznanie centralnej roli mózgu niczego tu nie zmienia.



**G6.** Pełna integracja zachowań instynktownych i refleksyjnych (id, ego i superego w terminologii Freuda) tak, by również zachowania instynktowne były odbiciem hierarchii wartości człowieka jest trudna, a poczucie winy i skrusza są istotną częścią takiego procesu. Taka integracja nigdy nie jest pełna ale dążenie do niej jest szlachetnym celem rozwoju duchowego człowieka, istotną częścią jego samorealizacji. Niektórzy ateści nie różnią się w tym zakresie od osób religijnych odczuwając potrzebę samorealizacji. Poznajemy siebie, swoje reakcje, sprawdzając się w różnych sytuacjach. Rzeczywiście „tyle o sobie wiemy, ile nas sprawdzono”, jak napisała Wisława Szymborska. Nie mamy jednak dobrych metod uczenia się, jak poznawać siebie.

Czy można w pełni zintegrować swój model „ja”, tak by poznać „siebie”? Poznawanie siebie oznacza poznawanie możliwości swojego mózgu, całego organizmu, jego reakcji. Jest to zadanie niemożliwe w pełni do wykonania, gdyż znaczna część zachodzących w mózgu procesów jest wynikiem przetwarzania informacji za pomocą wzorców pobudzeń o słabej aktywacji, których nie można bezpośrednio doświadczyć, dopiero ich końcowy wynik może mieć wpływ na działanie i będzie uświadomiony. W wyniku uczenia się mózg się zmienia i ciągle można w sobie odkrywać nowe możliwości, a ich granice się przesuwają. Możemy jednak starać się być bardziej świadomi własnych reakcji i myśli, rozwijać zdolności uwagi i przy-

tomności umysłu, pozytywne emocje. Jeśli mamy jasno wytyczony wzorzec, jeśli wiemy, co chcemy osiągnąć, jakie cechy w sobie rozwijać i jakie wartości kultywować, to proces doskonalenia siebie jest możliwy, chociaż wymaga długotrwałego treningu umysłu tak, by mózg reagował w pożądanym sposobie nawet w sytuacjach, w których nie ma czasu na refleksję.

**G7.** Psychoterapia nie jest zwykle alternatywą dla rozwoju duchowego, bo jej celem jest uwolnienie człowieka od poważnych problemów psychicznych, a nie jego pełny rozwój. Niektóre szkoły psychoterapii zmierzają do integracji osobowości, powołując się np. na wywodzące się od Junga idee dotyczące procesu indywiduacji, scalania jaźni. Jung sądził, że alchemia zajmowała się takim symbolicznym procesem przemiany osobowości. Niektóre tradycje religijne mieszają się z formami psychoterapii, jednakże można odnieść wrażenie, że nadal robią to po omacku, nie rozumiejąc w pełni na czym ten proces ma polegać. Powiązanie psychoterapii z neuronaukami dopiero się zaczyna (Cozolino, 2004), są próby połączenia psychoterapii tradycjami duchowymi (Genpo, 2010).

**G8.** Umysł stawiający sobie cele duchowe pokazuje swoją autonomię, porównując się do ideału stara się zmienić przez trening mentalny powstające w mózgu odczucia, w pełni je zintegrować ze swoimi wyobrażeniami i celami. Integracja osobowości wokół jakiegoś ideału czy symbolu jest celem wielu tradycji duchowych, chociaż zwykle wyrażanym w bardzo zawoalowany sposób. Dla ludzi religijnych Bóg, Jezus, Prorok, Budda, awatar, czy święci są takim przykładem.

„Cóż ci przyjdzie ze wzniosłej dysputy o Trójcy Świętej, jeśli nie masz współczucia dla ludzi”, pisze Tomasz a Kempis w „O naśladowaniu Chrystusa”, drugiej po Biblii najbardziej popularnej książce chrześcijaństwa. Część tej książki pełna jest uniwersalnej mądrości, zachęca do głębszej refleksji, współczucia i pokory, wykorzeniania własnych wad, może być więc akceptowana przez wszystkich, ale część trudna jest w dzisiejszych czasach do zaakceptowania nie tylko przez ateistów. Kultywowanie głębokiego zrozumienia umysłu jest częstym tematem nauczania również w tradycjach buddyjskich (Thich Nhat Hahn, 2008; Merton 2003). Chociaż metafory używane na Dalekim Wschodzie są zupełnie inne podobieństwo tradycji kontemplacyjnych jest oczywiste. Merton (2003, str. 7) pisze o „rodzinie duchowej człowieka poszukującego sensu życia”, ponad podziałami wewnątrz religii czy nawet pomiędzy religiami a ateistami.

**G9.** Podstawową tezę socjologii (Alcock, 2001) jest to, że stabilne formy zachowań społecznych mają zawsze swoje źródło w potrzebach biologicznych. Społeczne mechanizmy wymuszające pożądane zachowania przyczyniały się do spójności i stabilności grupy. Należały do nich normy obyczajowe, moralne, strach przed ostracyzmem i opinią społeczną, wierzenia religijne. „Wolność to uświadomiona konieczność”, jak pisał Hegel, a więc wolność w pewnych ramach, w których „konieczność” rozumiana jest jako dobro ogólne. Legendy, mity, a później dramaty i literatura często przedstawiały trudne problemy moralne i pozytywne jak i negatywne skutki wyborów, pozwalając przemyśleć skutki decyzji, dając wzorce zachowania. Kultura Egiptu, Imperium Rzymskiego, Indii, czy Chin przesiąknięta była odnośnikami do takich wzorców (Stafford, Herrin, 2005). Cechy doskonałego charakteru uosabiane były w starożytnych kulturach przez różne bóstwa, a w średniowieczu przez żywoty świętych (Duch, 2010). W różnych epokach doszukać się można kilku dominujących wzorców godnych naśladowania. Współcześnie najsilniej oddziałuje na nas film, który często kreuje bohaterów wątpliwej jakości. Wytworzyły się liczne subkultury o różnych systemach wartości.

Ankiety wśród nauczycieli w Wielkiej Brytanii pokazały, że wzorami są jedynie sportowcy, aktorzy, modelki i inni celebryci. Brakuje pozytywnych, powszechnie akceptowanych wzorców. W ostatnich dziesięcioleciach Jan Paweł II miał najsilniejszy wpływ na kształtowanie pozytywnych postaw, ale był to wpływ ograniczony jedynie do części świata chrześcijańskie-

go. Niestety szkoły nie realizują znanego w starożytnej Grecji ideału *paideia*, czyli „pełnego system edukacji”, zmierzającego do ukształtowania dobrego i szlachetnego człowieka.

## H. Konkluzje: fałszywe podziały.

**H1.** Pełne zrozumienie siebie od czasów starożytnych do dzisiaj było i jest wielkim wyzwaniem ludzkości. We wszystkich kulturach powstały mity i naiwne wierzenia dające pozornie zadawalające odpowiedzi. Choć w dalszym ciągu nie brakuje ludzi uznających różne mity za fakty nauka dostarcza nam dzisiaj wiarygodne informacje o świecie i nas samych. Znaczenie mitów będzie powoli przemijać, w wielu krajach rozwiniętych znaczenie religii drastycznie zmalało w ciągu krótkiego czasu (Hiszpania, Wielka Brytania, Urugwaj). Stawia to przed nami wyzwanie, jak zbudować obraz świata, który będzie zgodny z nauką a jednocześnie będzie odpowiadać duchowym inspiracjom człowieka, które wyrażają religie. Co jest w nim niezbędne a co można odrzucić? Co jest naprawdę potrzebne by w pełni rozwijać ludzki potencjał, a co jest tylko potrzebą wmówioną, fałszywym stereotypem, wywołującym strachu po to, by skupienie na rytuałach dawało silniejszy efekt wyzwolenia?

Przykładów straszenia fałszywymi wizjami jest wiele, np. często powtarzane zdanie Dostojewskiego, „jeśli Boga nie ma to wszystko wolno”. Tak by było, gdyby moralność nie miała korzeni biologicznych, ale co do tego nie mamy obecnie wątpliwości. Wśród krajów rozwiniętych najwyższy wskaźnik przestępczości mają kraje o najmniejszej liczbie ateistów, np. USA w porównaniu z Kanadą czy Wielką Brytanią, lub Paragwaj w porównaniu z Urugwajem. W Hondurasie jest 100% chrześcijan i procentowo ponad 100 razy więcej morderstw niż w Danii, gdzie tylko 30% pytanych zadeklarowało wiarę w Boga. Potrafimy obecnie zrozumieć dużo więcej i pomóc ludziom bardziej niż tylko uznając zło za wynik podszeptów szatana (Gazzaniga, 2008). Psychopata i święty to dwie strony tego samego medalu (Mobbs i inn 2007). Podobnie twierdzenie, że jedynie dusza pochodząca od Boga może być fundamentem ludzkiej godności nie da się utrzymać. Czy 500 milionów ludzi wyznających buddyzm, odrzucając wiarę w duszę, czuje się mniej godnie? Czy ateści czują się mniej godnie?

Uporczywe powtarzanie fałszywych twierdzeń pokazuje siłę mechanizmu „przestraszyć i wyzwolić”. Biologiczna i psychologiczna strona pragmatyki wiary była lekceważona przez teologów, ale to właśnie w tych obszarach nastąpił największy postęp.

**H2.** Niezależnie od oceny prawdy czy fałszu konkretnych doktryn religijnych możemy badać, czy predyspozycje do wiary są wrodzone, czy wiążą się ze specyficzną budową mózgu. Ogólne przekonania o akceptacji bądź odrzuceniu stwierdzeń o charakterze religijnym lub innym prowadzą do podobnych aktywacji mózgu, niezależnie od ich treści (Harris i inn, 2009). Neuroanatomiczne różnice, predysponujące ludzi do wierzeń religijnych związane są z systemem pojęć, określanym w psychologii jako „teoria umysłu” (Doherty, 2008), sieciami funkcjonalnych pobudzeń obszarów mózgu odpowiedzialnych za emocje, wyobraźnię, rozumienie abstrakcyjnych pojęć. Z aktywnością tych sieci wiążą się trzy aspekty religijnej wiary: dopatrywanie się działania Boga w świecie, emocjonalne reakcje na religijne symbole, oraz wiedza doktrynalna i własne doświadczenie religijne (Kapogiannis i inn. 2009). W tym przypadku, podobnie jak dla przekonania, że warto trzymać się błędnych wskazówek chociaż nie przystają do rzeczywistości (Doll, 2011), zapewne również uda się znaleźć genetyczne podłoże. Oczywiście korelacje obserwowane w takich eksperymentach nigdy nie są doskonałe, ale to tylko wskazuje na bardziej ukryte, jeszcze nie poznane mechanizmy, a nie na wolność wyboru. Wiara wydaje się neurobiologom łaską posiadania odpowiednich genów.

**H3.** Wszystkie docierające do nas informacje zamieniane są na impulsy wysyłane przez neurony, a więc mózg musi się nauczyć kategoryzować swoje stany analizując gdzie i w jakiej kolejności doszło do pobudzenia różnych obszarów. Nawet to, czy informacja pomagająca w orientacji dociera do nas jako sygnał akustyczny czy wzrokowy wymaga nauczenia się korelacji pomiędzy strukturą tej informacji a działaniem zmysłów. Nasze przekonania, wszystko co wiemy o sobie i o świecie, są wynikiem utrwalonych skojarzeń, neuronalnego determinizmu. Wynika on częściowo z tego, jak genetyka ukształtowała nasze mózgi ograniczając możliwości myślenia (np. pojemność pamięci roboczej), a częściowo z tego, jak w ramach tych możliwości środowisko ukształtowało konkretne ścieżki pobudzeń w mózgu.

Psychoterapia nie zawsze jest skuteczna, podobnie jak edukacja, wpływy religii czy naciski społeczne. Jedni ludzie łatwo się uzależniają, inni są bardziej odporni. Jedynie nauka daje szansę na znalezienie przyczyn patologicznych zachowań i ich uleczenie, przypadki w których sama presja społeczna, psychoterapia bądź religia się do tego przyczynia są bardzo rzadkie i mają zapewne również biologiczne przyczyny.

**H4.** Poglądy, które wydają się nam oczywiste i naturalne, są wynikiem ukrytych potrzeb, głęboko zakorzenionych skojarzeń, antycznych form myślenia obecnych w naszej kulturze, które racjonalizujemy w dość płytki sposób. Odkrycia naukowe mogą wywołać przerażenie, gdy podważają dobrze ustalone antropocentryczne poglądy, które uznawano za podstawę porządku społecznego: najpierw wielki Wszechświat w systemie heliocentrycznym Kopernika, potem przynależność człowieka do świata zwierzęcego wynikająca z teorii ewolucji, a teraz ograniczenia umysłu, który został sprowadzony do funkcji mózgu. Jedynie wiedza zweryfikowana w systematyczny sposób przez naukę jest trwałą podstawą, na której można budować obraz świata. Zamiast bronić antycznych wyobrażeń trzeba poszukiwać nowego, spójnego, pozytywnego obrazu rzeczywistości. Musimy nauczyć się wykorzystać w pozytywny sposób wyniki tych odkryć zamiast się od nich ze strachem odwracać.

By tak się stało trzeba się zastanowić dlaczego argumenty, które wydają się jednym ludziom rozsądne odrzucane są przez innych. Dlaczego uznanie, że świat stworzył Bóg, który istniał wiecznie, uważane jest przez ludzi religijnych za wystarczające wyjaśnienie, podczas gdy Wszechświat istniejący wiecznie zachęca ich do dalszych pytań? Są tu zapewne głębsze, nieświadomione, biologicznie uwarunkowane przyczyny formowania się przekonań i dlatego dyskusja teistów i ateistów na poziomie tego typu argumentów nigdzie nie prowadzi. Nauki kognitywne wskazują tu na konieczność przeniesienia części dyskusji na meta-poziom.

Próby stworzenia racjonalnej teologii mają oczywiście długą tradycję. Już John Locke w swoich pismach na temat religii wskazywał, że wiara bez racji by wierzyć to tylko fantazje, rezygnacja z poszukiwania prawdy, nieposłuszeństwo Stwórcy, który po to nam dał zdolności poznawcze byśmy unikali złudzeń i błędów (Locke, 2002, str. 199). Mamy obecnie znacznie więcej powodów niż kiedykolwiek by poszukiwać takiej racjonalnej wiary.

**H5.** Głębsze zrozumienie natury ludzkiej nie oznacza końca ukształtowanej przez tysiąclecia ludzkiej cywilizacji. Człowiek jest jedynym zwierzęciem, które ma na tyle duży i skomplikowany mózg, by jego życie wewnętrzne mogło przebiegać w całkiem odmienny sposób od innych gatunków, skupiając się na świecie kultury i wartościach duchowych zamiast bieżących potrzeb związanych z przetrwaniem, reakcjami na dane zmysłowe. Mózg jest najbardziej złożonym obiektem w znanym nam Wszechświecie, ale łatwo go zniszczyć nie tylko przez fizyczne uszkodzenia z powodu chorób, uszkodzeń mechanicznych czy uzależnień, lecz również oglupienie „kulturą masową”, skażenie teoriami spiskowymi i niedobrymi wzorcami zachowań. Fizyczne zmiany, zachodzące w mózgu jest odwrócić, tak jak niełatwo jest leczyć uzależnienia. Musimy lepiej zrozumieć jak środowisko kształtuje nasze umysły i jak się bronić przed manipulacją, co jest prawdą a co tylko jej pozorem.

**H6.** Podział pomiędzy ludźmi religijnymi i ateistami jest mało istotny, bo zarówno jedni jak i drudzy mogą sobie stawiać cele duchowe i doskonalić swój charakter. Znacznie bardziej istotny jest podział oparty o biologiczne podstawy, wynikający z trudności w nauczeniu się kontrolowania własnego zachowania i braku poczucia empatii. Jeśli naprawdę poszukujemy prawdy powinniśmy przyznać się do niewiedzy. Czy religijność to to samo co duchowość? Czy wyższy, duchowy wymiar psychiki musi opierać się na wierze w siły nadprzyrodzone? Problemem jest definicja „duchowości”, którą wiele ruchów parareligijnych (np. *new age*) często myli z wiarą w zabobony, a zorganizowane związki religijne utożsamiają z wiarą w Boga lub swoich bogów. Nie ma to wiele wspólnego z duchowością związaną ze stawianiem sobie wzniosłych celów, poszukiwaniem sensu i prawdy, pracą nad swoim charakterem.

Wśród naukowców, którzy nie wierzą w istnienie Boga jest około 20% określających siebie jako „uduchowieni ateści” (*spiritual atheists*). Socjologowie religii po raz pierwszy wyróżnili taką kategorię dopiero w 2011 roku (Ecklund, Long, 2011) na podstawie około 2200 ankiet z 21 najlepszych amerykańskich uniwersytetów. Grupa ta uważa, że nauka da się pogodzić z duchowością, rozumianą jako indywidualna postawa poszukiwania wartości dających się zweryfikować jako przyczyniających się do szczęścia ogółu, ale nie zorganizowaną religią opartą na nieweryfikowalnej wierze. Ich osobiste doświadczenie nie pozwala im zaakceptować takich stwierdzeń jak „błogosławieni, którzy nie widzieli a uwierzyli”, bo potrzebują jasnego kryterium, pozwalającego coś uznać za prawdę. Nie przeszkadza im to w uznaniu pełnego rozwoju potencjału ludzkiego (łącznie z potencjałem duchowym), refleksji i kontroli nad własnym postępowaniem, rozwoju moralnego, dążenia do stabilności i szczęścia (Ricard, 2005), ekologii umysłu, poszerzania marginesu wolności w bezpiecznych granicach, tworzenia dobrych wzorców postępowania, za wyraźny cel, w którego realizacji mogą pomagać zarówno instytucje publicznej edukacji jak i religijne. Samorealizacja, pełna integracja wyznawanych wartości z codziennym zachowaniem, jest naszym moralnym obowiązkiem. Warto podkreślać wspólne cele ludzi dobrej woli, odrzucając myślenie magiczne. Nowy obraz świata, zgodny z nauką i uznawanymi ogólnoludzkimi wartościami, dopiero się tworzy.

**H7.** Pozbycie się egoizmu i działanie dla dobra wszystkich istot jest wspólnym celem wielu religii: całkowite poddanie się woli Allaha, „nie ja żyję, lecz żyje we mnie Chrystus (Ga 2,20)”, osiągnięcie natury Buddy, stanu umysłu w którym nie ma oddzielenia pomiędzy „ja” i innymi istotami. Ateistom brakuje takiego ideału, mogą jedynie szukać inspiracji w życiorysach niektórych ludzi, np. Marii Curie-Skłodowskiej, czy takich współczesnych filantropów jak Bill Gates i Warren Buffet. Nie są to jednak bohaterzy dorastających pokoleń zapatrzonych w celebrytów. Bardzo potrzebne są nowe, powszechnie akceptowane przykłady życiorysów wartych naśladowania.

**H8.** Nie możemy być zbyt pewni wielu swoich poglądów, zarówno naukowych jak i religijnych. Nauka to zbiór poglądów o różnym stopniu prawdopodobieństwa, jednak daje nam spójny, coraz lepiej zweryfikowany i coraz bardziej szczegółowy obraz natury ludzkiej. Wyobrażenia religijne są bardzo zróżnicowane, niespójne, bez żadnej weryfikacji, nie dają się w wielu miejscach pogodzić z współczesną wiedzą naukową. Nauka zmienia się bardzo szybko, powiększając, korygując i uściślając swoją wiedzę. Poglądy religijne trwają pomimo narastających sprzeczności. Nie wolno człowiekowi trwać w błędzie, jest to wbrew pierwszemu przykazaniu.

Niestety w Polsce niewielu ludzi ma odwagę wdawać się w krytyczne dyskusje o relacji nauki i wiary. Naukowcy czują się onieśmieleni wyłączając krytyczne myślenie, jak napisał dr Tadeusz Bartoś OP, „wierzę, więc nie myślę”<sup>2</sup>, a dalej: „... brak krytycznej refleksji nad wiarą,

<sup>2</sup> <http://tygodnik2003-2007.onet.pl/1546,1308759,0,dzial.html>

brak konfrontacji ze współczesną wiedzą o świecie i człowieku jest dla przekazu autentycznego ducha chrześcijaństwa zagrożeniem śmiertelnym. Wiara oderwana od życia, od istotnych elementów ludzkiego doświadczenia, zatracą się i staje swoim przeciwieństwem: ideologią udającą wiedzę, zawężającą horyzont, rodzącą niechęć do obcych, inaczej myślących, drętwą strukturą różnorodnych interesów i wpływów.”

Żadna z habilitacji polskich teologów nie ociera się nawet o nauki przyrodnicze, o neuronaukach nie wspominając. Ks. prof. M. Heller napisał<sup>3</sup>, że istnieje ogromna różnica mentalności teologów i przedstawicieli nauk empirycznych. Chociaż teologia jest na uniwersytetach i nie-raz „z wydziałami fizyki czy biologii graniczy przez ścianę, ale oddziela ją od nich przepaść stuleci”. Postulatu przybliżenia wiary i rozumu, wyrażony w encyklice *Fides et ratio* nie da się spełnić bez dogłębnej dyskusji i wzajemnego przygotowania, zarówno po stronie nauki jak i teologii. Paradoksalnie, to właśnie ruch nowego ateizmu może dać impuls do rozpoczęcia poważnej dyskusji, może być sprzymierzeńcem tych religii, które będą zdolne do reformacji, odrzucając nieracjonalne elementy i podkreślając metaforyczne interpretacje.

Wielką zasługą arcybiskupa J. Życińskiego była organizacja konferencji „Współczesna nauka a nowy ateizm”, Katolicki Uniwersytet Lubelski, 16-17 listopada 2010 roku. Artykuł ten napisany został do książki planowanej po tej konferencji.

## Literatura

- Alcock J. (2001) *The triumph of sociobiology*. Oxford University Press.
- Apfalter, W. (2009). "Neurotheology: What Can We Expect from a (Future) Catholic Version?". *Theology and Science* 7: 163–174.
- Arystoteles (1988) *O duszy*. PWN, Warszawa.
- Avant, *Pismo Awangardy Filozoficzno-Naukowej* (2010) Tom 1(1): Tryptyk neurofenomenologiczny.
- Baumeister R.F, Masicampo E.J, de Waal C.N. (2009) Prosocial Benefits of Feeling Free: Disbelief in Free Will Increases Aggression and Reduces Helpfulness. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 35, 260-268.
- Bloom H. (1997) *The Lucifer Principle: A Scientific Expedition Into The Forces of History*. Atlantic Monthly Press.
- Brasil-Neto J.P, Pascual-Leone A, Valls-Solé J, Cohen L.G, Hallett M. (1992) Focal transcranial magnetic stimulation and response bias in a forced-choice task. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry* 55:964-966
- Brass M, Haggard P. (2007) To Do or Not to Do: The Neural Signature of Self-Control. *The Journal of Neuroscience* 27(34):9141–9145
- Brown W.S, Murphy N, Malony H.N, red. (1998) *Whatever Happened to the Soul? Scientific and Theological Portraits of Human Nature*. Minneapolis: Fortress Press.
- Cashmore A.R. (2010) The Lucretian swerve: The biological basis of human behavior and the criminal justice system. *Proc. of National Academy of Science* 107: 4499-4504.

---

<sup>3</sup> <http://www.opoka.org.pl/biblioteka/T/TI/TIN/popyt.html>



- Clément, Pierre, Quessada M-P, Laurent C, Carvalho G. (2008) Science and Religion: Evolutionism and Creationism in Education: A Survey of Teachers' Conceptions in 14 Countries. XIII IOSTE Symposium, Izmir, Turkey, 21-26.09.2008.
- Cozolino L.J. (2004), *Neuronauka w psychoterapii. Budowa i przebudowa ludzkiego mózgu*. Zysk i Ska, Poznań 2004.
- Crick F. (1997) *Zdumiewająca hipoteza czyli nauka w poszukiwaniu duszy*. Prószyński i Ska, Warszawa.
- Damasio A.S. (2000). *Tajemnica świadomości. Jak ciało i emocje współtworzą świadomość*. Rebis, Poznań.
- Damasio A.S. (2010). *Self Comes to Mind. Constructing the Conscious Brain*. Pantheon Books.
- Danziger S, Levav J, Avnaim-Pesso L. (2011) Extraneous factors in judicial decisions. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, DOI: 10.1073/pnas.1018033108
- Dawkins R. (2008) *The God Delusion*. Mariner Books.
- de Waal F. (1989) *The age of empathy*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- de Waal F. (1996) *Good Natured: The Origins of Right and Wrong in Humans and Other Animals*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- de Waal F. (2005). *Our Inner Ape*, Granta Books, London 2005.
- de Waal F, Ferrari P.F. (2010) Towards a bottom-up perspective on animal and human cognition", *Trends in Cognitive Sciences* 14: 201-207
- Dehaene S, Cohen L. (2007). Cultural recycling of cortical maps. *Neuron*, 56(2):384-398.
- Demertzi A, Liew C, Ledoux D, Bruno M.A, Sharpe M, Laureys S, Zeman A. (2009) Dualism persists in the science of mind. *Annals of the New York Academy of Sciences* 1157: 1-9
- Dennett, D. C. (2006) *Breaking the Spell: Religion as a Natural Phenomenon*. Viking Adult.
- Desmurget M, Reilly K.T, Richard N, Szathmari A, Mottolese C, Sirigu A. (2009) Movement Intention After Parietal Cortex Stimulation in Humans. *Science* 324: 811-813.
- Dijksterhuis, A, Bos, M.W, Nordgren, L.F, van Baaren R.B. (2006) Complex choices better made unconsciously? *Science* 313: 760-761.
- Doherty M.J. (2008) *Theory of Mind. How Children Understand Others' Thoughts and Feelings*. Psychology Press.
- Doll B.B, Hutchison K.E, Frank M.J. (2011) Dopaminergic Genes Predict Individual Differences in Susceptibility to Confirmation Bias. *Journal of Neuroscience online*, 20.04.2011. DOI: 10.1523/JNEUROSCI.6486-10.2011
- Dobroczyński B. (2009) Szlachetny banita na wygnaniu. Czy jest miejsce dla duszy w psychologii? *Znak* 1: 11-18
- Draper J.W. (1881) *History of the Conflict Between Religion and Science*, D. Appleton & Co.
- Dröscher V. B. (1982) *Reguła przetrwania*. Warszawa: PIW
- Duch W. (1999) *Duch i dusza, czyli prehistoria kognitywistyki*. *Kognitywistyka i Media w Edukacji* 1: 7-38.
- Duch, W. (2005) Brain-inspired conscious computing architecture. *Journal of Mind and Behavior*, Vol. 26(1-2), 1-22.

- Duch W, (2010) Czy jesteśmy automatami? Mózgi, wolna wola i odpowiedzialność. Rozdz. 8, str. 219-264, Na ścieżkach neuronauki. red. P. Francuz, Lublin: Wydawnictwo KUL.
- Eccles, J. C. (1994) *How the Self Controls Its Brain*. Berlin/New York: Springer.
- Ecklund E. H, Long E. (2011) Scientists and Spirituality. *Sociology of Religion*; DOI: 10.1093/socrel/srr003
- Gazzaniga M. (1997) O tajemnicach ludzkiego umysłu. Biologiczne korzenie myślenia, emocji, seksualności, języka i inteligencji. Książka i Wiedza, Warszawa.
- Gazzaniga M. (2008) The Law and Neuroscience. *Neuron* 60(3): 412-415.
- Genpo R. (2010) Wielki Umysł Wielkie Serce. Instrukcja Obsługi Umysłu i Podręcznik Oświecenia. Wyd. Czarna Owca.
- Gopnik A, Meltzoff A.N, Kuhl P.K. (2004) *Naukowiec w kołysce*. Media Rodzina.
- Greve W, Wentura D. (2010) True lies: Self-stabilization without self-deception, Consciousness and Cognition 19(3): 721-730
- Haggard P. (2009) The sources of human volition. *Science* 324: 731–733.
- Harris S. (2006) Letter to a Christian nation (List do chrześcijańskiego narodu, tł. Siennx A). Random House.
- Harris S, Kaplan JT, Curiel A, Bookheimer SY, Iacoboni M, i inn. (2009) The Neural Correlates of Religious and Nonreligious Belief. *PLoS ONE* 4(10): e0007272. doi:10.1371/journal.pone.0007272
- Haught J.F. (2007) *God and the New Atheism: A Critical Response to Dawkins, Harris, and Hitchens* (Westminster: John Knox Press).
- Hauser M. (2006) *Moral Minds. The Nature of Right and Wrong*. Harper-Collins.
- Haynes, J.-D., Sakai, K., Rees, G., Gilbert, S., Frith, C., & Passingham, R. E. (2007). Reading hidden intentions in the human brain. *Current Biology*, 17(4), 323-328.
- Heller M. (2008) *Sens życia i sens wszechświata*. Tarnów: Biblos Wyd. 2
- Hitchens C. (2009) *God Is Not Great: How Religion Poisons Everything*. Twelve.
- Jaśkowski P. (2009) *Neuronauka poznawcza. Jak mózg tworzy umysł*. Wydawnictwo: Vizja Press & IT.
- Kapogiannis D, Barbey AK, Su M, Zamboni G, Krueger F, Grafman J. (2009). Cognitive and neural foundations of religious belief. *Proc. of the National Academy of Sciences of the USA*, 106, 4876-4881.
- Kühn S, Haggard P, Brass M. (2009) Intentional Inhibition: How the “Veto-Area” Exerts Control. *Human Brain Mapping* 30:2834-2843
- Larson, E.J, Witham L. (1998) Leading scientists still reject God. *Nature* 394 (6691): 313.
- Lau H.C, Rogers R.D, Passingham R.E. (2007) Manipulating the Experienced Onset of Intention after Action. *Execution Journal of Cognitive Neuroscience*, 19: 81-90
- LeDoux, J. (2003) *Synaptic self: how our brains become who we are*. New York: Penguin.
- Lewis M, Saarni C, red. (2003) *Lying and deception in everyday life*. Guilford Press.
- Libet B, Freeman A, Sutherland K, red. (2000) *The Volitional Brain: Towards a Neuroscience of Free Will*. Imprint Academic, Exeter, UK.

- Lindberg D.C., Numbers R.L. (1987) *Beyond War and Peace: A Reappraisal of the Encounter between Christianity and Science*. *Perspectives on Science and Christian Faith* 39.3:140-149
- Lindstrom M. (2009) *Zakupologia. Prawdy i kłamstwa o tym, dlaczego kupujemy*. Kraków: Znak
- Locke J. (2002) *Writings on Religion*, red. Nuovo V, Clarendon Press, Oxford.
- McCaig, R.G, Dixon, M.L, Keramatian, K, Liu, I, Christoff, K, (2011) Improved modulation of rostralateral prefrontal cortex using real-time fMRI training and meta-cognitive awareness. *Neuroimage*, 55. 1298-1305.
- Markram, H. (2006) The blue brain project. *Nature Reviews Neuroscience* 7, 153-160
- Merton T. (2003) *Mistycy i mistrzowie Zen*. Zysk i Ska.
- Mobbs D, Lau H.C, Jones O.D, Frith C.D. (2007) Law, Responsibility, and the Brain. *PLoS Biol* 5(4): e103
- Murphy, I.P.M. 1999. Hitler was not an atheist. *Free Inquiry*, Spring, 9
- Nineham D. (1993) *Christianity Medieval and Modern. A Study in Religious Change*. SCM Press.
- Passingham R.E, Lau HC (2006) *Free Choice and the Human Brain. W: Does Consciousness Cause Behavior? An Investigation of the Nature of Volition*. Red. S. Pockett, W. Banks i S. Gallgher. MIT Press, Cambridge MA.
- Pascal B (2008). *Pensées*, tłum. T. Żeleński-Boy: *Myśli*. Kraków: Hachette.
- Penrose R. (1995). *Nowy umysł cesarza: o komputerach, umyśle i prawach fizyki*, Warszawa: PWN.
- Penrose R. (2000). *Cienie umysłu. Poszukiwanie naukowej teorii świadomości*. Poznań: Zysk i S-ka.
- Pinker, S. (2004) *Tabula rasa. Spory o naturę ludzką*, Gdańskie Wyd. Psychologiczne.
- Popper K, Eccles J.C. (1999). *Mózg i Jaźń*, Poznań: wyd. Protex.
- Preston, S. D., & de Waal, F.B.M. (2002). Empathy: Its ultimate and proximate bases. *Behavioral and Brain Sciences*, 25, 1-72.
- Ricard M. (2005) *W obronie szczęścia*. Warszawa: Czarna Owca.
- Schacter D.L. (2003) *Siedem grzechów pamięci*. PIW.
- Sebanz N, Prinz W (red.) (2006) *Disorders of Volition*, MIT Press, Cambridge, MA.
- Shermer M. *How We Believe: Science, Skepticism, and the Search for God*. (New York: William H Freeman, 1999).
- Soon, C.S, Brass M, Hans-Jochen H, Haynes J-D. (2008) Unconscious determinants of free decisions in the human brain. *Nature Neuroscience* 11: 543-545.
- Stapp H.P, (1993). *Mind, matter and quantum mechanics*. Springer Verlag, Heidelberg.
- Stafford E, Herrin J. (2005), *Personification in the Greek World: from Antiquity to Byzantium*. Centre for Hellenic Studies, Aldershot: Ashgate.
- Thich Nhat Hanh (2007) *Zrozumieć nasz umysł*. Wyd. Santorski & Co.

de Vignemont, F, Singer T. (2008) Empatyczny mózg: jak, kiedy i dlaczego? *Wiadomości Psychiatryczne* 11(1): 58-67

Weber S, Habel U, Amnats K, Schnider F (2008) Structural Brain Abnormalities in Psychopaths - A Review. *Behavioral Sciences and the Law*, 26:7-28.

Wegner D.M. (2002) *The illusion of conscious will*. MIT Press.

White A.D, *A History of the Warfare of Science with Theology in Christendom*, 2 vols. (1896), dostępne w projekcie Gutenberg <http://www.gutenberg.org>