

Katarzyna Rychter

ORCID: 0000-0001-9065-3520

Uniwersytet Śląski w Katowicach

University of Silesia in Katowice

NEURONALNE KORELATY POCZUCIA WINY I WSTYDU – Z PERSPEKTYWY FILOZOFA

The neural correlates of feeling guilt and shame – from a philosopher’s perspective

Słowa kluczowe: poczucie winy, wstyd, neuronauka, etyka, neuroetyka, metaetyka, sankcja moralna, ocena moralna

Key words: feeling guilty, shame, neuroscience, ethics, neuroethics, metaethics, moral sanction, moral evaluation

Streszczenie

Celem artykułu jest wykazanie, że filozofia (etyka, neuroetyka, metaetyka) może sięgać po ustalenia neuronauki, w tym (neuro)psychologii, w zakresie poczucia winy i wstydu, w czym mają pomóc postawione w artykule pytania i poruszane zagadnienia. Autorka przywołała dane na temat neuronalnych korelatów poczucia winy i wstydu i neuropsychologiczne interpretacje niektórych z nich. Szczególną uwagę zwróciła na kwestie związane z oceną moralną i moralnymi sankcjami.

Abstract

The aim of this article is to show that philosophy (ethics, neuroethics, metaethics) can aspire to and draw inspiration from the findings of neuroscience and the neuropsychology of feeling guilt and the shame. In this article I present an open list of questions and issues which can engage a philosopher and through which they can inspire others. I present data on the neural correlates of feeling guilt and shame and some of their related neuropsychological inspirations. Special attention is paid to issues related to moral evaluation and moral sanction.

Wstęp

Pytania o relacje między filozofią a naukami szczegółowymi towarzyszą filozofom (częściej) i naukowcom (rzadziej) od dawna. Relacje te zależą od wielu czynników. Złożony charakter świata wymusza zarówno na filozofach, jak i naukowcach poszukiwanie rozwiązań, które

przekraczają granice jednej (sub)dyscypliny. W niniejszym artykule autorka podejmuje próbę wykazania, że dane pochodzące z neuronauk, a konkretnie pewne (wybrane) dane na temat cerebralnego i neuropsychologicznego obrazu poczucia winy i wstydu, mogą być inspiracją dla etyki, neuroetyki i metaetyki – dla podjęcia niejako na nowo kwestii związanych z realnością niektórych stanowisk (nurt deontologiczny, emotywny i utylitaryzm) i zjawisk/procesów moralnych (oceny moralnej, sankcji moralnych) oraz ich definicyjnych rozstrzygnięć.

Aby uzyskać odpowiedź na pytanie, w jaki sposób wiedza z zakresu neuronauk, w tym z neuropsychologii, może być inspirująca dla filozoficznych rozważań, powstanie lista pytań/zagadnień, które filozof wyposażony w wiedzę z zakresu neuronauk może postawić/podjąć. Zostaną również przywołane podstawowe informacje z zakresu (neuro)psychologii i socjologii poczucia winy i wstydu, uzupełnione o wyniki badań prowadzonych przy użyciu najnowszych metod obrazowania mózgu. Będą one przedstawione w takiej formie, by można je było porównać – wyszukać struktury wspólne i te przypisane (choć nie w sposób wyłączny) jednej z dwóch emocji (zob. wstyd vs. bodźce neutralne; poczucie winy vs. bodźce neutralne; wstyd w grupie osób z dużymi zaburzeniami depresyjnymi (*major depressive disorder*, MDD); wstyd i poczucie winy u kobiet i mężczyzn). Celem pobocznym, jednak nie mniej istotnym, jest przybliżenie czytelnikowi, niedostępnych lub dostępnych w niewielkim zakresie w języku polskim, wyników badań nad neuronalnymi korelatami tych konkretnych emocji.

Neuronalne korelaty poczucia winy i wstydu i ich neuropsychologiczne zaplecze. Szkic

Poczucie winy i wstyd są przedmiotem badań wielu różnych (sub)dyscyplin nauki i filozofii. Szczególne miejsce mają w psychologii i neuronauce. W literaturze z zakresu psychologii (Strus, Żylicz 2018: 80) poczucie winy i wstyd klasyfikowane są między innymi jako emocje negatywne, złożone (wtórne), w tym emocje samoświadomościowe, moralne (poczucie winy bardziej niż wstyd) i społeczne (wstyd bardziej niż poczucie winy).

Emocje wtórne to emocje, które: 1) występują tylko u człowieka (tzw. emocje unikatowe), ale w sposób powszechny; 2) współorganizowane są

przez korę mózgową; 3) współkonstrytuują je czynniki społeczno-kulturowe (tzw. emocje społeczne); 4) powstają, w przeciwieństwie do emocji podstawowych (pierwotnych), w sposób bardziej dowolny; 5) występują dość późno w rozwoju ontogenetycznym; 6) wymagają wyższych procesów poznawczych (por. Lewis 2005: 781–782); 7) nie posiadają specyficznych wzorców ekspresji mimicznych oraz 8) specyficznych czynników wywołujących (por. Lewis 2005: 784; Strus, Żylicz 2018: 81).

Obie emocje to emocje negatywne. Zalicza się je do grupy negatywnych ewaluacyjnych emocji samoświadomościowych (*self-evaluation emotions*) (por. Lewis 2005: 781–782), to znaczy takich, które powstają na skutek negatywnej oceny związanej z „Ja” i które wiążą się głównie, choć nie wyłącznie, z negatywnymi odczuciami i konsekwencjami. Proces oceny „Ja” (zachowania lub całego „Ja”; zob. autoatrybucje częściowe vs. całościowe, Ibidem: 782, 786–787; patologiczne i niepatologiczne poczucie winy i wstydu), dokonuje się w kontekście zinternalizowanych przez podmiot celów, norm i wartości (moralnych, społecznych, obyczajowych itd.) oraz standardów, zwłaszcza w sytuacji ich transgresji, w obecności (realnej lub wyobrażonej) lub bez obecności innych (por. Ibidem: 781, 784–786).

Tak w przypadku poczucia winy, jak i wstydu trudno, na co wskazuje między innymi Lewis, wymienić listę tzw. niezmienników (specyficznych katalizatorów, czynników wyzwalających), to jest sytuacji, które każdorazowo poprzedzają pojawienie się jednej czy drugiej emocji (zob. Lewis 2005: 781). Można jednak, i tak też czynią badacze tych emocji, spróbować pokazać przykłady konkretnych sytuacji, w których wyzwala się i/lub utrzymują omawiane emocje, a także pewnych bodźców, które indukują, intensyfikują, w tym patologizują, poczucie winy i/lub wstyd. Dla przykładu, poczucie winy pojawia się, choć nie zawsze i nie jako jedyna emocja (często łącznie ze wstydem), w obliczu takich sytuacji jak na przykład: krzywda innych, zwłaszcza bliskich (dokonana lub wyobrażona), spowodowanie straty, sprawienie przykrości, pogwałcenie prawdy/przyrzeczenia, czy szerzej – naruszenie reguł zaufania (por. Gore, Harvey 1995, za: Zaleski 1998: 209), niezaspakajanie potrzeb innych (Baumeister i in. 1994, za: Białecka-Prus 2013: 106).

Poczucie winy i wstyd pojawiają się dość późno, w porównaniu na przykład z emocjami podstawowymi (np. radość, smutek), w rozwoju ontogenetycznym. Niepatologiczne formy obu emocji ujawniają się, po raz pierwszy, w zależności od rodzaju, w drugim–trzecim roku życia

dziecka (czasem wcześniej, głównie wstyd – między 12. a 18. miesiącem życia; czasem później – po trzecim roku życia/ dot. poczucia winy), a następnie ludzie doświadczają ich przez całe życie (w doświadczeniu jednostkowym, społecznym i zbiorowym). Pojawienie się i rozwój poczucia winy i wstydu zależne są między innymi od poziomu rozwoju poznawczego człowieka (por. Lewis 2005: 781–782), w tym od stopnia wykształcenia struktury „Ja”, samoświadomości, świadomości stanów psychicznych innych osób (zdolności dokonywania atrybucji stanów mentalnych innych osób, por. ToM¹) oraz świadomości istnienia i konieczności przestrzegania norm społecznych (por. Lagattuta, Thompson 2007: 94). Do wywołania i kształtowania się obu emocji potrzeba (w różnym stopniu): zdolności do autorefleksji i autoewaluacji, wykształcenia zdolności internalizacji zasad postępowania i rozumienia znaczenia przekraczania tych zasad, zdolności odbierania sygnałów aprobaty i dezaprobaty społecznej, w tym przede wszystkim sygnałów płynących od ważnych dla człowieka innych ludzi (głównie rodziców). Niezmiernie ważna jest także umiejętność oddzielenia siebie od swojego zachowania (zwłaszcza w przypadku poczucia winy).

Zarówno poczucie winy, jak i wstyd występują w formie normalnej (niepatologicznej) i patologicznej oraz współwystępują ze zjawiskami (procesami) normalnymi i patologicznymi. Konsekwencje patologizacji jednej czy obu emocji, podobnie jak konsekwencje ich prawidłowej generacji, regulacji i przebiegu, nie pozostają bez wpływu na intrapsychiczne i interpersonalne funkcjonowanie jednostki, w tym na jej funkcjonowanie moralne (rozwój moralny). Dla przykładu, z predyspozycyjnym (specyficznym, normalnym) poczuciem winy wiążą się między innymi: żal z powodu popełnionego czynu i chęć zadośćuczynienia, naprawy, odkupienia, ekspiacji, które mają pozytywny wpływ na kształt relacji społecznych, a także na rozwój jednostki i jej samopoczucie. Z kolei patologiczne poczucie winy przejawiające się na przykład nadmiernym samoobwinianiem się i/lub blokadą funkcji zadośćuczynienia i przeprosin (por. Quiles, Bybee 1997, za: Strus, Żylicz 2018: 89), współwystępujące na przykład z zaburzeniami psychicznymi, może powodować naruszenie bądź nawet zerwanie relacji jednostki z grupą. Patologiczny wstyd łączy się (ma wpływ na pojawienie się)

¹ ToM (*theory of mind*) – „teoria umysłu”, to pewna zdolność do rozróżniania umysłu własnego od umysłów innych osób.

między innymi z fobią społeczną (Hedman i in., 2012, za: Adamczyk, 2017: 425).

Nie bez znaczenia pozostają także różnice płciowe, indywidualne oraz kulturowe w odczuwaniu (zakresie, jakości i intensywności), regulowaniu (por. strategię regulacji), a wcześniej w generowaniu (w mózgu/umyśle) obu emocji. Nie ma wśród badaczy zgodności co do tego, czy występują stałe różnice w reakcji i ekspresji poczucia winy przez kobiety i mężczyzn. Niemniej, dostępne są wyniki badań, które wskazują na to, że poczucie winy występuje częściej u kobiet, a przynajmniej kobiety częściej się do tego przyznają. Znaczna grupa badaczy sugeruje, że takie tendencje mogą być skutkiem procesu socjalizacji. W procesie tym przyznaje się dziewczynom/kobietom, przynajmniej w kulturze zachodniej, dużo większe prawo do mówienia o uczuciach, a jednocześnie uwrażliwia się je bardziej na dobro innych niż swoje własne (por. Plant i in. 2000: 81–92). Poza różnicami płciowymi ważne są również (co nie jest przyjmowane bez kontrowersji) różnice międzykulturowe (Benedict 1999).

Poczucie winy i wstyd, podobnie jak inne emocje, „(re)prezentowane” są także w przestrzeni cerebralnej. Choć obecnie mówi się o tym, że to raczej sieci neuronalne, a nie konkretne struktury kierują różnymi procesami, to jednak konkretne struktury też się wskazuje (nie chodzi tu bynajmniej o hołd składany podejściu wąskolokalizacyjnemu). W przypadku jednej/obu emocji aktywne są między innymi²: przednia część wyspy (Roth i in. 2014: 10–16/ wstyd; Shin i in. 2000: 48; Fourie i in. 2014: 203–205/ poczucie winy; większa aktywność w poczuciu winy niż wstydu, za: Michl i in. 2014), tylny zakręt obręczy (Roth i in. 2014: 10–16/ wstyd; Basile i in. 2011: 234–236/ poczucie winy), zakręt przyhipokampowy (Michl i in. 2014: 152–154/ wstyd; Wagner i in. 2011, za: Bastin i in. 2016: 459/ poczucie winy), część grzbietowa przedniego zakrętu obręczy (Michl i in. 2014: 152–154/ wstyd; Fourie i in. 2014: 203–205; Shin i in. 2000: 48; przedni zakręt obręczy, BA³ 24/32, LH, RH⁴/ poczucie winy), zakręt czołowy górny (BA 6, 8, 9, LH/ wstyd; BA 8, RH, Michl i in. 2014: 152–154/ poczucie winy), zakręt czołowy dolny

² Przywołane wyniki badań dotyczą eksperymentów, w których konfrontuje się bodźce wywołujące wstyd/poczucie winy oraz bodźce neutralne.

³ BA to skrót od *Brodmann's area*, zob. mapa Brodmanna, URL=<http://www.fmri-consulting.com/brodmannconn/> [dostęp z dnia 02.02.2020].

⁴ LH (*left hemisphere*), RH (*right hemisphere*) – lewa, prawa półkula mózgu.

(BA 45, 47, LH, RH/ wstyd), zakręt czołowy przyśrodkowy (BA 8, RH/ wstyd; BA 9, LH; Shin i in. 2000: 46–48/ poczucie winy), zakręt czołowy środkowy (BA 9, LH; Michl i in. 2014: 152–154/ wstyd; BA 13/46, LH, Michl i in. 2014: 152–154/ poczucie winy), kora orbitofrontalna boczna (Wagner i in. 2011, za: Bastin i in. 2016: 458–459/ poczucie winy), grzbietowo-boczna kora przedczołowa (Michl i in. 2014: 152–154; Roth i in. 2014: 10–16/ wstyd; poczucie winy), brzuszno-boczna kora przedczołowa (BA 47; Roth i in. 2014: 10–16/ wstyd; Moll i in. 2007; Wagner i in. 2011, za: Bastin i in. 2016: 458–459/ poczucie winy), grzbietowo-przyśrodkowa kora przedczołowa (BA 8, 9, Michl i in. 2014: 152–154/ wstyd, poczucie winy), zakręt orbitofrontalny (BA 11, LH, Michl i in. 2014: 152–154/ poczucie winy), przednia dolna część płata skroniowego (Wagner i in. 2011, za: Bastin i in. 2016: 459/ wstyd; Michl i in. 2014: 152–154; Shin i in. 2000: 46–48/ poczucie winy), przednia górna część kory płata skroniowego (Michl i in. 2014: 152–154/ wstyd), zakręt wrzecionowaty (BA 19, RH, Michl i in. 2014: 152–154/ wstyd; BA 18/19 LH, RH, Michl i in. 2014: 152–154/ poczucie winy), zakręt skroniowy górny (BA 38, LH, Michl i in. 2014: 152–154/ wstyd; BA 39, LH, Shin i in. 2000/ poczucie winy), zakręt skroniowy środkowy (BA 21, LH, Michl i in. 2014: 152–154/ wstyd; BA 21, LH, RH, Michl i in. 2014: 152–154/ poczucie winy), zakręt przyhipokampowy (BA 27/30, RH, LH, Michl i in. 2014: 152–154/ wstyd), kora wzrokowa (Michl i in. 2014: 152–154/ wstyd, poczucie winy), klinek (BA 17, RH, Michl i in. 2014: 152–154/ wstyd; BA 18, LH, Michl i in. 2014: 152–154; Shin i in. 2000: 46–48/ poczucie winy); zakręt potyliczno-skroniowy przyśrodkowy (BA 18, RH, Michl i in. 2014: 152–154/ wstyd; BA 18, RH, Shin i in. 2000: 46–48; BA 17/18, LH, RH, Michl i in. 2014: 152–154/ poczucie winy), zakręt potyliczny środkowy (BA 19, LH, Michl i in. 2014: 152–154/ wstyd), zakręt kątowny, przedklinek (Michl i in. 2014: 152–154; Wagner i in. 2011/ wstyd; BA 7, LH; Fourie i in. 2014: 203–205; Shin i in. 2000: 43–48; Michl i in. 2014: 152–154/ poczucie winy), zakręt nadbrzeżny (zmniejszona aktywność; Roth i in. 2014: 10–16/ wstyd; Michl i in. 2012: 152–154/ poczucie winy), mózdzek (Michl i in. 2014: 152–154/ wstyd, poczucie winy), ciało migdałowate (większa aktywność w poczuciu winy; Michl i in. 2014).

Powyższe struktury (w różnych konfiguracjach) wchodzi w skład sieci neuronalnych, w tym sieci związanych z teorią umysłu czy szerzej – „społecznym wymiarem” obu emocji (zob. *the general emotional*

network, the theory of mind network, the social pain network; Kendal 2016: 42). Niemniej istotne są dane na temat aktywności obszarów mózgu związanych z emocjami moralnymi, pochodzące z badań przeprowadzonych wśród osób z zaburzeniami i chorobami psychicznymi. Dla przykładu: notuje się podwyższoną aktywność tylnej części wyspy (RH) oraz ciała migdałowatego (RH) w generacji wstydu w grupie osób z MDD w porównaniu z poczuciem winy (Pulcu i in. 2014: 5–8).

Wartym zwrócenia uwagi jest także fakt różnic między płciami i różnic międzykulturowych. Poniżej zostały przywołane dane o strukturach aktywnych w obu omawianych emocjach, z uwzględnieniem różnic u kobiet i u mężczyzn (Michl i in. 2014: 153–154):

Wstyd

– kobiety: przedklinek (BA 7, 31, RH), zakręt nadbrzeżny (BA 40, RH), zakręt obręczy (BA 31), zakręt przyhipokampowy (BA 27), przyśrodkowy czołowy (BA 6, RH), zakręt czołowy środkowy (BA 10, LH, RH), zakręt środkowy skroniowy (BA 19, 21, 39, RH, LH);

– mężczyźni: zakręt wrzecionowaty (BA 37, RH), zakręt przyhipokampowy (BA 35, 36, LH), przedni zakręt obręczy (BA 32, LH, RH), zakręt orbitofrontalny (BA 47, RH).

Poczucie winy

– kobiety: środkowy zakręt skroniowy (BA 19, 21, 39, LH, RH).

– mężczyźni: hak (BA 34), ciało migdałowate (RH), zakręt czołowy przyśrodkowy (BA 10, LH, RH), zakręt potyliczny dolny (LH), zakręt potyliczno-skroniowy przyśrodkowy (LH).

Nawet pobieżny ogląd wyżej przytoczonych danych pozwala wysnuć wniosek, że poczucie winy i wstyd (m.in. ich generowanie, podtrzymywanie) wiążą się z aktywnością wielu ośrodków nerwowych i że między obiema emocjami występują różnice (jeśli spojrzeć na struktury, które aktywują), a także, że poczucie winy i wstyd angażują obszary mózgu, które przynależą także innym zjawiskom/procesom.

Zgodnie z wynikami badań neuropsychologów, czy szerzej neuro naukowców, przyjmuje się, że regiony mózgu aktywne przy poczuciu winy i/lub wstydu to regiony zaangażowane (w mniejszym lub większym stopniu, w zależności od tego, czy chodzi o poczucie winy moralnej, pozamoralnej czy wstyd, czy o normę czy patologię obu/jednej emocji) także w procesy związane z planowaniem, wyznaczaniem celów, refleksją, autorefleksją, koordynacją i dostosowywaniem zachowań, rozwojem osobowości (por. obszary kory przedczołowej, np. Siddiqui

i in. 2008), ToM (np. wyspa, przedklinek, por. Eslinger i in. 2012: 134; Takahashi i in. 2004: 967–974), mentalizacją (np. przedklinek, por. Amodio, Frith 2006: 268–77), rozumowaniem moralnym, moralnymi dylematami (por. Greene i in. 2001: 2105–2108), empatią związaną z moralnością (por. Moll i in. 2007: 345–349), społecznym poznaniem i emocjami społecznymi (Olsson, Ochsner 2008: 65–71), pamięcią epizodyczną (Addis i in. 2004: 1468–1470), z doświadczaniem emocji negatywnych (por. Craig 2009, za: Zhu i in. 2018: 28), kontrolą poznawczą, kontrolą zachowań impulsywnych, optymalizacją decyzji społecznych (np. kora przedczołowa, por. Koechlin i in. 2003: 1181–1184), przetwarzaniem emocjonalnym (np. AI, anterior insula – przednia część wyspy; Shin i in. 2000: 47). Obszary mózgu aktywne przy poczuciu winy i/lub wstydu to regiony „przypisane” (w pewnym stopniu) także tzw. układowi nagrody i kary, czy inaczej, sumieniu (por. Stach 2012).

Dość wyraźnie można wyczytać z tych danych informację o (neuro-nalnym i zróżnicowanym) związku poczucia winy i wstydu z szeroko pojętą moralnością, w tym z (auto)refleksją i funkcjonowaniem człowieka w społeczeństwie czy po prostu interakcjami międzyludzkimi.

Jeśli można mówić o tzw. mózgu moralności (na który składa się zdaniem badaczy między innymi: jądro migdałowe, hipokamp, przednia część kory wyspy, kora zakrętu obręczy, zarówno jej przednia, jak i tylna część, górny zakręt skroniowy, ciemieniowy zakręt kątowy oraz znaczne obszary kory przedczołowej z częścią brzuszno-przyśrodkową, grzbietowo-boczną oraz korą orbitalną; Stach 2012: 158–159), to neurokorelaty poczucia winy i wstydu, odnoszą się do niego (w różnym stopniu i zakresie). Podobnie zresztą jak do „mózgu społecznego” (czy choćby *social pain network*, Kendal 2016: 42).

Co na to neuropsychologia?

Każdy człowiek jest jednostką indywidualną, żyjącą pośród innych jednostek. Rozwija się w określonym tempie, przy czym tempo to modulowane jest między innymi przez czynniki społeczne. Biologia wyposaża człowieka w różne narzędzia pozwalające odczytywać emocje/ odczucia swoje i innych ludzi. Wśród tych narzędzi jest mentalizacja i empatia. Oba potrzebne są do tego, by pojawiły się omawiane w artykule emocje (w swojej normalnej i/lub patologicznej formie).

Zdolność do mentalizacji obejmuje swym zasięgiem różne zjawiska, odmiennie rozumiane i definiowane (por. koncepcje teorii umysłu

(*theory of mind*), społecznego poznania (*social cognition*), społecznego rozumienia (*social understanding*), przyjmowania perspektywy innego (*perspective-taking*) czy różne modele empatii), ale w swych podstawach odnoszące się głównie do procesów poznania społecznego, takich jak: spostrzeganie, uczucia, intencje oraz inne stany poznawcze i afektywne osoby (Frith, Frith 2003, za: Cierpiałkowska, Górska 2016: 14–15).

Tak szeroko pojęta mentalizacja daje jednostce między innymi możliwość zrozumienia, jakie procesy psychiczne zachodzą w jej mózgu, jak one przebiegają, a także rozpoznania stanów psychicznych innych ludzi oraz tego, jak te stany wpływają na ich zachowanie. Dzięki temu jednostka może przewidzieć: co czuje, myśli, jakie ma intencje i co może zrobić druga osoba, w tym jakie (czy) będą jej reakcje na konkretne zachowania (Cierpiałkowska, Górska 2016: 14–15). Zdolności te, kształtowane w ciągu życia, mają bezpośredni wpływ na jakość i skutki na przykład socjalizacji, w tym socjalizacji emocji (także poczucia winy i wstydu) oraz internalizacji norm i zasad. Ściśle z nią związana jest także zdolność do empatii (w emocjonalnej i poznawczej odślonie⁵).

Empatia współuczestniczy w procesie internalizacji norm moralnych, a do tego jest jednym z czynników ich aktywacji (Hoffman 2006, za: Stach 2012: 125). Poza tym wpływa na poziom wrażliwości moralnej jednostki i leży u podstaw powstawania różnych uczuć moralnych, w tym poczucia winy i wstydu (Stach 2012: 125) i moralnych zachowań. Znaczną rolę empatia odgrywa także w rozumowaniu moralnym (m.in. wpływa na sądy moralne) (por. Ibidem: 126). U podstaw empatii znajdują się mogą pobudki zarówno egoistyczne (Hoffman 2006, za: Stach 2012: 126), jak i altruistyczne. Zależy to od poziomu rozwoju empatii i dojrzałości emocjonalnej jednostki. W przypadku (ko)relacji poczucia winy i empatii można mówić o dwóch niezależnych od siebie rodzajach poczucia winy – empatycznym i lękowym. Ten pierwszy wiąże się z ugodowością, drugi – z neurotycznością (por. Stach 2012: 142). Z odczuwaniem empatii ściśle wiąże się także zdolność do antycypacji odczuć empatycznych oraz wzmocnień pozytywnych (nagród) i negatywnych (kar) stanowiących podstawę funkcjonowania sumienia (Ibidem: 148–149).

Neurokorelaty poczucia winy i wstydu dzielą przestrzeń cerebralną także z procesami związanymi z rozwiązywaniem dylematów moralnych (osobistych i nieosobistych). Mowa tu przede wszystkim o brzusz-

⁵ Nie można zapominać o cieszących się zmienną sławą neuronach lustrzanych.

no-przyśrodkowej oraz grzbietowo-bocznej korze przedczołowej oraz tylnej części zakrętu obręczy i dolnej części płata ciemieniowego (Greene i in. 2001: 2106–2107). Obszary te (w różnym stopniu) zawiadują poznawczą i emocjonalną aktywnością w rozwiązywaniu dylematów moralnych.

O czym to świadczy? Po raz kolejny poczucie winy i wstyd łączą się (w przestrzeniach mózgu) z moralnością (w różnych jej odcieniach) i po raz kolejny można dostrzec ich złożony (emocjonalno-poznawczy) charakter. Coraz bardziej widoczny jest także emocjonalno-poznawczy charakter moralności. Jak twierdzi między innymi Greene, w toku ewolucji ludzie zostali wyposażeni w mechanizmy generowania emocji wpływających na osąd moralny (Greene i in. 2001, za: Przybysz, Dziarnowska 2012: 53). Zaburzenia/uszkodzenia w tych obszarach (mające swe przyczyny m.in. w uszkodzeniach fizycznych/powypadkowych części mózgu czy w chorobach psychicznych i neurodegeneracyjnych), zwłaszcza w obszarze brzuszno-przyśrodkowej kory przedczołowej, mogą skutkować zaburzeniami w odczuwaniu winy, litości i współczucia (Koenigs i in. 2007: 910, za: Przybysz, Dziarnowska 2012: 53), a szerzej w funkcjonowaniu sumienia (por. Stach 2012: 146).

Znaczenie wyników badań neuronaukowych i neuropsychologicznych dla filozofii

Dla filozofa-etyka najważniejsze są kwestie ludzkiej moralności (zwłaszcza w aspekcie powinnościowym), w tym między innymi kwestie ideałów i wartości moralnych, norm i ocen moralnych, wzorów zachowań i sankcji. W ramach tradycji racjonalistycznej (np. Arystoteles, Kant) zadaje on pytania o warunki racjonalne moralności, jednocześnie wskazuje na negatywny (niszczący, zakłócający) wpływ emocji, w tym poczucia winy i wstyd. Inaczej rzecz się ma w intuicjonizmie (brytyjskim: Moore; fenomenologicznym: Hartmann, Scheler, Husserl) (zob. Styczeń 1972: 106) i w ramach neuroetyki (o czym poniżej): emocje/uczucia traktuje się jako ważne składowe moralności.

Ustalenia z zakresu neuroetyki (zaliczane przede wszystkim do tzw. etyki opisowej i prowadzone w duchu naturalizmu) pozwalają na wskazanie warunków pozaracjonalnych, głównie emocjonalnych oraz

związków jednych i drugich, w tym przede wszystkim związków neuronalnych i psychoneuronalnych między warunkami racjonalnymi i emocjonalnymi moralności. Celem dociekań nad moralnością, prowadzonych w ramach neuroetyki czy szerzej neuronauki, jest wykazanie realności neuronalnej i psychoneuronalnej między innymi emocji moralnych i ich związków z innymi emocjami i procesami (por. mentalizacja, empatia).

Do czego taka wiedza może się przydać filozofowi? Po pierwsze, filozof-(neuro)etyk, wyposażony w wiedzę z zakresu neurobiologii i neuropsychologii emocji moralnych, może i powinien „zabrać głos” w dyskusji nad relacjami między filozofią (w ogóle, konkretną filozofią) a nauką (konkretnymi dyscyplinami, interdyscyplinami). Zdaniem autorki artykułu winien opowiedzieć się w tej dyskusji za ścisłą i odpowiedzialną współpracą filozofii i nauki. W przypadku rozważań etycznych i ich praktycznych realizacji należy, jak się zdaje, przyjąć, że ustalenia nauk zajmujących się moralnością (szeroko pojętą) są etycznie relewantne. Dla przykładu: dla poszukiwań moralnego ideału wydaje się ważnym przyjęcie chociażby założenia minimalnego realizmu psychologicznego (postulatu realizacji ideałów moralnych sprawcy oraz respektowania naturalnego sposobu funkcjonowania człowieka) (Szutta 2017: 69).

Filozof zapoznany z ustaleniami na przykład badań neuronaukowych w zakresie diskutowanych emocji może próbować prowadzić dialog z wielkimi tradycjami etycznymi – nurtem deontologicznym, emotywnym i utylityzmem (badania związane z rozwiązywaniem dylematów moralnych; udział czynników racjonalnych i emocjonalnych w podejmowaniu decyzji moralnych) – i próbować odpowiedzieć na przykład na pytanie, który (które) z tych nurtów łączy się z ustaleniami neurobiologii poczucia winy i/lub wstydu, a także jak można sprawdzić założenia poszczególnych nurtów etycznych podczas badań (neuro)naukowych?

Filozof może podejmować także bardziej szczegółowe kwestie, w tym związane z relacjami emocji moralnych z innymi emocjami (moralnymi i niemoralnymi) oraz procesami poznawczymi. Może postawić, obok pytań o etyczny, aksjologiczny i ontologiczny wymiar tych emocji, także pytania o relacje neuronalne i/lub psychoneuronalne oraz behawioralne poczucia winy i/lub wstydu i konkretnych składowych moralności, w tym na przykład oceny moralnej, czy moralnych sankcji i związków

między różnymi wymiarami (etycznym, ontologicznym, antropologicznym oraz psychoneuronalnym) poczucia winy i wstydu.

W kwestii natury oceny moralnej należy dopytać o miejsce emocji moralnych, w tym emocji autoewaluacyjnych, w procesie dokonywania oceny moralnej oraz w ocenie moralnej jako pewnego rodzaju wyniku tego procesu, w tym w samoocenie moralnej. Ponadto o wspólny udział emocji, procesów poznawczych i poznawczo-emocjonalnych w ocenie/oceniowaniu moralnym, przy uwzględnieniu okoliczności (specyfiki sytuacji: sytuacje codzienne moralnie nieobojętne i dylematy moralne, por. Greene i in. 2001: 2105–2108, oraz czyny supererogacyjne, czyli czyny wzniosłe sensu stricto, i czyny perfekcjonistyczne (doskonalące), zmierzające do osiągnięcia pełni (doskonałości) jakiejś cechy, lub szerzej – do zrealizowania ideału, por. Machura 2011: 287) oraz cech podmiotu (np. wiek, płeć, stan psychofizyczny konkretnych osób).

Kolejne pytania: jak każda z omawianych emocji (w różnych odmianach, z naciskiem na poczucie winy i wstyd moralny oraz z odróżnieniem żywo odczuwanych emocji od wywołanej emocji) z osobna reaguje z procesem oceny moralnej/z oceną moralną?; jak powstają i rozwijają się związki między dyskutowanymi emocjami i jakie to ma znaczenie dla interesującej nas oceny (np. dla jej jakości)?; jak rysuje się cerebralny, psychoneuronalny i behawioralny obraz relacji poczucia winy i wstydu z innymi emocjami moralnymi, a także niemoralnymi, i jaki to ma wpływ na proces i wynik oceny.

Obok powyższych pytań, w kontekście ewaluacji moralnych należałoby zadać też pytania o psychobehawioralne relacje obu omawianych emocji z procesami poznawczymi, poznawczo-emocjonalnymi i zjawiskami emocjonalno-poznawczymi, w tym z poznaniem moralnym, czy szerzej poznaniem społecznym, z którymi dzielą wspólną przestrzeń cerebralną (określone struktury w mózgu). Warte powtórzenia jest między innymi pytanie o funkcje, jakie poczucie winy i/lub wstyd pełnią w poznaniu społecznym i moralnym (na różnych etapach rozwoju człowieka), to jest (w dość dużym uproszczeniu) w rozpoznawaniu, a dalej w rozumieniu bodźców o znaczeniu społecznym/moralnym i odpowiedniej reakcji na nie? A także jak (nie)umiejętne rozpoznanie, a potem (nie)adekwatne zrozumienie tych bodźców i (nie)odpowiednia reakcja na nie wpływają na funkcjonowanie społeczne (w tym moralne) jednostki, a następnie na wywołanie, przebieg (intensywność) poczucia winy i/lub wstydu?

Równolegle pytać można także o związek diskutowanych emocji z (samo)odczuwanyymi (samowzbudzanyymi) i wywołanymi (przez otoczenie) sankcjami moralnymi, a dalej z sumieniem oraz moralnością (por. Stach 2012: 79). Ciekawy jest problem zasadności traktowania poczucia winy i wstydu jako sankcji moralnych, zwłaszcza gdy rozgraniczy się poczucie winy/wstyd wobec kogoś i za kogoś oraz poczucie winy/wstyd wobec siebie samego, wskazując na poczucie winy/wstyd realne i wyobrażone, specyficzne i patologiczne.

Warta podjęcia jest także kwestia strategii radzenia sobie z poczuciem winy i wstydu i różnic indywidualnych, płciowych i kulturowych w tych strategiach. Tutaj można zastanowić się nad pozytywnymi (adaptacyjne, funkcjonalne) i negatywnymi (nieadaptacyjne, dysfunkcjonalne) strategiami radzenia sobie z obiema emocjami, a w krok za tym – ich pozytywnymi i negatywnymi, intrapsychoicznymi i interpersonalnymi konsekwencjami i funkcjami. Innymi słowy, pytać można między innymi o to, czy doświadczanie obu, czy choćby jednej z emocji, prowokuje na przykład zachowania naprawcze (jako celowe sankcji moralnych) – jeśli tak, to jakie, a jeśli nie, to dlaczego, a także zachowania prewencyjne (zapobiegające postępowaniu antyspołecznemu, niemoralnemu). Zachowania naprawcze i prewencyjne ściśle wiążą się z zachowaniami, które dotyczą funkcji karzącej i nagradzającej sumienia (por. związki sumienia z mózgowym systemem nagrody i kary, por. Stach 2012), w tym jego wydolności, to jest fizycznych ((neuro)biologicznych i psychobehawioralnych) możliwości realizacji tych funkcji.

Podjęcie kwestii (dez)adaptacyjnego charakteru poczucia winy i wstydu zachęca także do pytań o funkcję (dez)adaptacyjną sumienia, to jest o możliwości (nie)przystosowania człowieka, jednocześnie „do życia z samym sobą” (na poziomie psychicznym) i do życia w społeczeństwie (na poziomie społecznym). Psychologiczna konstrukcja człowieka zaprogramowana jest na to, by człowiek mógł, przez swoje zachowania, przekonania, odczucia, traktować siebie jako wartościową część pewnej większej całości, głównie społeczeństwa (zob. Stach 2012: 61). Przy tym bycie częścią społeczeństwa wymaga od człowieka, by, bez względu na okoliczności czy osobiste preferencje, pozostał w społeczeństwie i na jego rzecz działał. Potrzeba godzenia, nieraz sprzecznych, interesów jednostki i społeczeństwa musi mieć więc swoje uzasadnienie. I tu pojawia się ważne pytanie: czy nie jest tak, że to naturalna

(ewolucyjnie wykształcona) skłonność człowieka do tworzenia więzi i przywiązanie sterują emocjami moralnymi, sumieniem, moralnością, a przez to może i całymi społecznościami (ludzkością jako taką)? (por. Churchland 2013). A może jest tak, że to (neuro)biologia i psychologia poczucia winy i wstydu decydują o tym, że człowiek może realizować wartości moralne?

W kontekście oceny moralnej i moralnych sankcji koniecznym wydaje się podjęcie także kwestii patologii (genezy, przebiegu) obu emocji. Z patologią poczucia winy i/lub wstydu mamy do czynienia głównie w przypadku zaburzeń i chorób psychicznych. Dla przykładu: udział anormalnego wstydu, współwystępującego nierzadko z anormalnym poczuciem winy, notuje się między innymi w: zaburzeniach somatoformicznych, zaburzeniach obsesyjno-kompulsywnych, psychotycznych, paranoicznych, lękowych, w tym w nasileniu symptomów stresu pourazowego (PTSD) (por. Leskela i in. 2002, za: Adamczyk 2017: 425), w fobiach (Ibidem), w depresji (jedno- i dwubiegunowej, w MDD; por. Highfield i in. 2010, za: Adamczyk 2017: 424), w zaburzeniach osobowości unikowej (APD) oraz zaburzeniach osobowości zależnej (DPD) (por. Schoenleber, Berenbaum 2010, za: Adamczyk 2017: 426). W zależności od rodzaju zaburzenia/choroby, stwierdza się bądź nadmierną skłonność do wstydu i/lub poczucia winy, bądź na przykład ich ograniczenie do minimum.

Na moralność człowieka należy patrzeć także przez pryzmat różnic indywidualnych, płciowych, kulturowych i brać pod uwagę między innymi to, kto (płeć, wiek, cechy osobowości, kondycja psychofizyczna) i co (okoliczności) stoi za konkretną oceną moralną i sankcją moralną (wobec kogo i wobec czego sankcja jest wymierzona).

Rozstrzygnięcia na temat różnic płciowych w generowaniu i odczuwaniu obu/jednej emocji mogą być argumentem w dyskusji nad zasadnością postulatów etyki feministycznej, w tym etyki troski. Można je (w jakimś stopniu) skonfrontować z czymś, co Carol Gilligan nazywa dominacją specyficznie męskiej racjonalności w etyce (etyka sprawiedliwości) (Gilligan 1982: 105, za: Kamińska 2008: 41), choćby dlatego, że to, co przebija z ustaleń nad obiema emocjami, i co charakteryzuje etykę troski, to relacyjność i współzależność (znaczenie relacji międzyludzkich i troska o ich utrzymanie, zwłaszcza w przypadku poczucia winy). Przy czym nie chodzi o to (przede wszystkim w podejściu umiarkowanym etyki feministycznej), by którąś z tych etyk wykluczyć, ro-

biąc miejsce dla drugiej, czy też dokonać definitywnego rozgraniczenia – etyka sprawiedliwości dla mężczyzn, etyka troski dla kobiet. Chodzi raczej o dopuszczenie (etyki) troski do głosu zarówno w sumieniach, zachowaniach mężczyzn i kobiet, jak i w debacie na temat etyki, tak w kontekście relacji międzyludzkich, jak i relacji człowiek – natura (przyroda, środowisko naturalne; zob. etyka troski jako nurt ekologii społecznej; Sepczyńska 2012: 151).

Filozof-(meta)etyk, który podejmuje między innymi refleksję nad pojęciami, definicjami używanymi w (neuro)etyce, także ma okazję do tego, by skutecznie korzystać z wyników badań prowadzonych przez neuronauki, przedmiotem swojego zainteresowania czyniąc na przykład kwestię tego, co te dane znaczą dla przyjmowanych przez niego definicji poczucia winy, wstydu oraz definicji emocji moralnych, a dalej także ocen i sankcji moralnych. Czy może jest tak, że na przykład definicje poczucia winy, wstydu bądź/i definicja emocji moralnych są wyczerpujące i nie potrzeba żadnych modyfikacji, a dane pozyskane z neuronauki stanowią swoistego rodzaju uprawomocnienie? Może jednak okazać się, że któraś z tych definicji (lub wszystkie) jest (są) nieadekwatna(e) i należałoby ją (je) zmodyfikować. W przypadku drugiej możliwości nasuwa się pytanie, jak tej modyfikacji dokonać? Podstawową dla zredefiniowania interesujących tu pojęć jest kwestia filozoficznej interpretacji faktów (danych) naukowych (neuronaukowych): jak ma przebiegać i jakie efekty przynosić?

Kilka słów na zakończenie

Problematyka poszukiwania neurokorelatów różnych zjawisk, procesów, związanych z funkcjonowaniem człowieka w świecie nie jest niczym nowym. Neuronauka staje się przestrzenią inspiracji dla filozofii, i odwrotnie.

Filozof stawia pytania, w tym pytania o realność zjawisk, które podaje refleksji. Kieruje je i do filozofii, i do nauki. Odpowiedzi udzielane przez różne dyscypliny nauki prowokują kolejne pytania. Niezmiernie ciekawe dla filozofii są/mogą być/powinny być te odpowiedzi, które wskazują na (psycho)neuronalną realność pewnych zjawisk/procesów.

Przedstawione powyżej pytania i kwestie nie stanowią zamkniętej listy, a raczej jej początek, dotykając jedynie niektórych (zwłaszcza do-

tyczących problematyki oceny moralnej i sankcji moralnych) kwestii. Dalsze podążanie w tym kierunku wymaga wysiłku łączenia wyników badań pochodzących z różnych dziedzin nauki i poddawania ich filozoficznej refleksji, w celu poszukiwania rozstrzygnięć teoretycznych i rozwiązań praktycznych.

Bibliografia

- Adamczyk A. (2017), *Wstyd, poczucie winy i psychopatologia – podejście transdiagnostyczne*, URL=https://www.researchgate.net/publication/317232148_Wstyd_poczucie_winy_i_psychopatologia_podejscie_transdiagnostyczne_Shame_guilt_and_psychopathologtransdiagnostic [dostęp z dnia 14.12.2019].
- Addis D.R., McIntosh A.R., Moscovitch M., Crawley A.P., McAndrews M.P. (2004), *Characterizing spatial and temporal features of autobiographical-memory retrieval networks: a partial least squares approach*, doi: 10.1016/j.neuroimage.2004.08.007.
- Amodio D.M., Frith C.D. (2006), *Meeting of minds: the medial frontal cortex and social cognition*, URL=https://www.researchgate.net/publication/7227440_Amodio_DM_Frith_CD_Meeting_of_minds_the_medial_frontal_cortex_and_social_cognition_Nat_Rev_Neurosci_7_268-27 [dostęp z dnia 16.02.2020].
- Baron-Cohen S., Leslie A., Frith U. (1985), *Does the autistic child have a "theory of mind"?*, URL=https://www.researchgate.net/publication/20222469_Does_the_Autistic_Child_Have_a_Theory_of_Mind [dostęp z dnia 17.02.2020].
- Basile B., Mancini F., Macaluso E., Caltagirone C., Frackowiak R.S., Bozzali M. (2011), *Deontological and altruistic guilt: evidence for distinct neurobiological substrates*. doi: 10.1002/hbm.21009.
- Baumeister R.F., Stillwell A.M., Heatherton T.F. (1994), *Guilt: An Interpersonal Approach*, „Psychological Bulletin” 115(2): 243–267, doi: 10.1037/0033-2909.115.2.243.
- Benedict R. (1999), *Chryzantema i miecz: wzory kultury japońskiej*, Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa.
- Bielecka-Prus J. (2013), *Poczucie winy jako emocja społeczna. Analiza wybranych nurtów badawczych*, „Przegląd Socjologii Jakościowej” 9(2): 104–127.
- Chapman H., Anderson A.K. (2012), *Understanding disgust*, doi: 10.1111/j.1749-6632.2011.06369.x.
- Churchland P. (2013), *Moralność mózgu. Co neuronauka mówi o moralności*, przeł. M. Hohol, N. Marek, Copernicus Center Press, Kraków.
- Cierpiałkowska L., Górńska D. (2016), *Mentalizacja jako stan i jako cecha-perspektywa strukturalno-procesualna*, [w:] *Mentalizacja z perspektywy rozwojowej i klinicznej*, L. Cierpiałkowska, D. Górńska (red.), Uniwersytet im. Adama Mickiewicza, Poznań: 13–41.

- Craig A.D. (2009), *How do you feel-now? The anterior insula and human awareness*, URL=<https://www.nature.com/articles/nrn2555> [dostęp z dnia 31.12.2019].
- Else-Quest N.M., Higgins A., Allison C., Morton L.C., *Gender Differences in Self-Conscious Emotional Experience*, URL=https://www.academia.edu/8674026/Gender_Differences_in_SelfConscious_Emotional_Experience_A_Meta-Analysis [dostęp z dnia 17.12.2019].
- Eslinger P.J., Moore P., Antani S., Anderson C., Grossman M. (2012). *Apathy in frontotemporal dementia: behavioral and neuroimaging correlates*, doi: 10.3233/BEN-2011-0351.
- Fourie M.M., Thomas K.G., Amodio D.M., Warton C.M., Meintjes E.M. (2014), *Neural correlates of experienced moral emotion: an fMRI investigation of emotion in response to prejudice feedback*, doi: 10.1080/17470919.2013.878750.
- Frith U., Frith C.D. (2003), *Development and neurophysiology of mentalizing*, „Philosophical Transactions of the Royal Society of London”, Series B, Biological Sciences 358(1431): 459–473, doi: 10.1098/rstb.2002.1218.
- Gilligan C. (1982), *In a Different Voice. Psychological Theory and Women's Development*, Harvard University Press, Cambridge.
- Gore E.J., Harvey O.J. (1995), *A factor analysis of a scale of shame and guilt*, “Personality and Individual Differences” 19: 769–771.
- Greene J.D., Sommerville R.B., Nystrom L.E., Darley J.M., Cohen J.D. (2001), *An fMRI investigation of emotional engagement in moral judgment*, URL=https://www.researchgate.net/publication/11789806_An_fmri_investigation_of_Emotional_Engagement_in_Moral_Judgment [dostęp z dnia 02.02.2020].
- Hartmann N. (1962), *Ethik*, Walter de Gruyter, Berlin.
- Hartmann N. (1987), *W sprawie sposobu dania realności*, [w:] W. Galewicz, N. Hartmann, Wiedza Powszechna, Warszawa.
- Hedman E., Ström P., Stünkel A., Mortberg E. (2013), *Shame and guilt in social anxiety disorder: Effects of cognitive behavior therapy and association with social anxiety and depressive symptoms*, Plos ONE, 8(4), doi: 10.1371/journal.pone.0061713.
- Highfield J., Markham D., Skinner M., Neal A. (2010), *An investigation into the experience of self-conscious emotions in individuals with bipolar disorder, unipolar depression and non-psychiatric controls*, doi: 10.1002/cpp.674.
- Hoffman M.L. (2006), *Empatia i rozwój moralny*, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk.
- Kamińska A. (2008), *Spory wokół feministycznej etyki troski we współczesnej filozofii amerykańskiej*, doktorat: URL=<https://sbc.org.pl/Content/12050/doktorat2884.pdf> [dostęp z dnia 22.02.2020].
- Kendal A. (2016), *Neural basis of guilt: A quantitative and connectivity meta-analysis of functional imaging studies*, URL=<http://docplayer.net/100298500-Neural-basis-of-guilt-a-quantitative-and-connectivity-meta-analysis-of-functional-imaging-studies-adam-kendal.html> [dostęp z dnia 12.12.2019].
- Koechlin E., Ody Ch., Kouneiher F. (2003), *The Architecture of Cognitive Control in the Human Prefrontal Cortex*, URL=<https://pdfs.semanticscholar.org/1002/100298500-Neural-basis-of-guilt-a-quantitative-and-connectivity-meta-analysis-of-functional-imaging-studies-adam-kendal.html>

- ticscholar.org/5969/f61c70cc1d02cde40e0c0bb81fa6b96b078a.pdf?_ga=2.119098953.1569925932.1581932814-751917739.1581932814 [dostęp z dnia 17.02.2020].
- Koenigs M., Young L., Adolphs R., Tranel D., Cushman F., Hauser M., Damasio A. (2007), *Damage to the prefrontal cortex increases utilitarian moral judgments*, „Nature”, doi: 10.1038/nature05631.
- Lagattuta K.H., Thompson R.A. (2007), *The development of self-conscious emotions: Cognitive processes and social influences*, [in:] *The self-conscious emotions: Theory and research*, J.L. Tracy, R.W. Robins, J.P. Tangney (eds.), The Guilford Press, New York–London: 91–114.
- Leskela J., Dieperink M., Thuras P. (2002), *Shame and posttraumatic stress disorder*, doi: 10.1023/A:1015255311837.
- Lewis M. (2005), *Emocje samoświadomościowe: zażenowanie, duma, wstyd, poczucie winy*, [w:] *Psychologia emocji*, M. Lewis, J.M. Haviland-Jones (red.), Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk.
- Machura P. (2011), *Normy moralne, ideały i supererogacja*, „Folia Philosophica” 29: 277–305.
- Michl P., Meindl T., Meister F., Born C., Engel R.R., Reiser M., Hennig-Fast K. (2014), *Neurobiological underpinnings of shame and guilt: a pilot fMRI study*, doi: 10.1093/scan/nss114.
- Moll J., Oliveira-Souza R.D., Garrido G.J., Bramati I.E., Caparelli-Daquer E.M., Paiva M., Zahn R., Grafman J. (2007), *The self as a moral agent: linking the neural bases of social agency and moral sensitivity*, doi: 10.1080/17470910701392024.
- Olsson A., Ochsner N.K. (2008), *The role of social cognition in emotion*, doi: 10.1016/j.tics.2007.11.010.
- Plant E.A., Hyde J.S., Keltner D., Devine P.G. (2000), *The gender stereotyping of emotions*, doi: 10.1111/j.1471-6402.2000.tb01024.x.
- Przybysz P., Dziarnowska W. (2012), *Emocje i dylematy moralne z perspektywy neuroetyki*, „Studia z Kognitywistyki i Filozofii Umysłu” 6(1): 37–62.
- Pulcu E., Lythe K., Elliott R., Green S., Moll J., Deakin J.F., Zahn R. (2014), *Increased amygdala response to shame in remitted major depressive disorder*, doi: 10.1371/journal.pone.0086900.
- Quiles Z.N., Bybee J. (1997), *Chronic and Dispositional Guilt: Relations to Mental Health, Prosocial Behavior, and Religiosity*, “Journal of Personality Assessment” 69(1): 104–126.
- Roth L., Kaffenberger T., Herwig U., Brühl A.B. (2014), *Brain activation associated with pride and shame*, doi: 10.1159/000358090.
- Schoenleber M., Berenbaum H. (2010), *Shame aversion and shame-proneness in Cluster C personality disorder*, URL=https://www.academia.edu/17008348/Shame_aversion_and_shameproneness_in_Cluster_C_personality_disorders [dostęp z dnia 01.12.2019].
- Sepczyńska D. (2012), *Etyka troski Daniela Engstera. Przypadek ekologii społecznej*, [w:] *Między metafizologią a ekofizologią. Księga pamiątkowa de-*

- dykowana Profesorowi Zbigniewowi Hullowi, E. Starzyńska-Kościuszko, D. Liszewski (red.), Instytut Filozofii UWM, Olsztyn: 151–167.
- Shin L.M., Dougherty D.D., Orr S.P., Pitman R.K., Lasko M., Macklin M.L., Alpert N.M., Fischman A.J., Rauch S.L. (2000), *Activation of anterior paralimbic structures during guilt-related script-driven imagery*, doi: 10.1016/S0006-3223(00)00251-1.
- Siddiqui S.V., Chatterjee U., Kumar D., Siddiqui A., Goyal N. (2008), *Neuropsychology of prefrontal cortex*, URL=http://www.indianjpsychiatry.org/temp/IndianJPsychiatry5032025372677_145526.pdf [dostęp z dnia 29.01.2020].
- Stach R. (2012), *Sumienie i mózg. O wewnętrznym regulatorze zachowań moralnych*, Uniwersytet Jagielloński, Kraków.
- Strus W., Żylicz P.O. (2018), *Emocje samoświadomościowe – podstawowe różniczenia i narzędzia pomiaru*, [w:] *Metody badania emocji i motywacji*, H. Gasiul (red.), Wydawnictwo Difin, Warszawa.
- Styczeń T. (1972), *Problem możliwości etyki jako empirycznie uprawomocnionej i ogólnie ważnej teorii moralności*, Katolicki Uniwersytet Lubelski, Lublin.
- Szutta N. (2017), *Granice autonomii etyki. O potrzebie uwzględniania wyników nauk empirycznych w etyce*, „Analiza i Egzystencja” 39: 49–72.
- Takahashi H., Yahata N., Koeda M., Matsuda T., Asai K., Okubo Y. (2004). *Brain activation associated with evaluative processes of guilt and embarrassment: an fMRI study*, doi: 10.1016/j.neuroimage.2004.07.054.
- Wagner U., N'Diaye K., Ethofer T., Vuilleumier P. (2011), *Guilt-specific processing in the prefrontal cortex*, doi: 10.1093/cercor/bhr016.
- Zaleski Z. (1998), *Od zawiści do zemsty. Spoleczna psychologia kłopotliwych emocji*, Wydawnictwo Żak, Warszawa.
- Zhu R., Feng Ch., Zhang S., Mai X., Liu Ch. (2018), *Differentiating guilt and shame in a interpersonal context with univariate activation and multivariate pattern analyses*, URL=<http://liuchaolab.bnu.edu.cn/wp-content/uploads/2018/12/paper1.pdf> [dostęp z dnia 17.02.2020].

