

Psychologia – jeszcze nauka czy już tylko agresywny marketing?

Psychology: scientific discipline or just aggressive marketing?

Tomasz Witkowski

Klub Sceptyków Polskich, witkowski@moderator.wroc.pl

Streszczenie:

Psychologia i rynek przenikają się wzajemnie w wielu obszarach. Z tego powodu skala, w jakiej prezentuje się zakres występowania chorób i zaburzeń psychicznych, często bywa znacząco przerysowana. Podobnie rynek wpływa na jakość badań nad efektywnością terapii. Marketingowe hasła zawyżają rzeczywisty wpływ stresu na nasze zdrowie. Ponadto powiększa się przepaść pomiędzy marketingowym wizerunkiem neuronauki a jej rzeczywistymi możliwościami. W psychologii pozostały jednak nieskomercjalizowane i rzetelne obszary, np. bezpieczeństwo transportu lub wybrane aspekty psychologii zdrowia. Przykłady rzetelnych praktyk psychologicznych pochodzą najczęściej z tych dyscyplin, w których analizuje się zachowanie. Mimo to w ostatnich kilku dekadach zaobserwowano znaczący odwrót od obserwacji zachowania na rzecz introspekcyjnych samoopisów i hipotetycznych odpowiedzi dotyczących wyobrażanych sytuacji. Wśród wielu przyczyn wzrastającej podatności tej dyscypliny na komercjalizację jedną z najważniejszych jest właśnie ta ogromna zmiana w samej istocie przedmiotu psychologii.

Słowa kluczowe: komercjalizacja nauki, psychologia i rynek, samoopisy, zachowanie.

Abstract:

There are many areas where psychology and the market intermingle. Because of this, the extent of mental illness and mental disorders has often been exaggerated. Commercial interests influence the quality of research on therapy effectiveness. Marketing statements have overrated the actual impact of stress on our health. In addition, a gap between the marketing image and the true capabilities of neuroscience has arisen. However, there are non-commercialized areas within psychology, e.g., transportation safety and health psychology, where psychological practices are reliable because actual behavior is analyzed. However, the move from behavior to introspective self-reports and hypothetical responses to imagined events has been observed during the last decades (Baumeister, Vohs & Funder, 2007). There are many reasons for the increasing commercialization within psychology, but one of the most important is the huge shift in the nature of this discipline.

Keywords: commercialization of science, psychology and the market, self-reports, behavior.

1. Pandemia chorób psychicznych czy sprawny marketing?

Światowa Organizacja Zdrowia szacuje, że obecnie ponad 350 milionów ludzi na świecie cierpi z powodu depresji, co stanowi prawie 5% populacji. W najgorszym razie depresja prowadzi do śmierci wskutek samobójstwa. Szacuje się, że w ten sposób każdego roku umiera około miliona osób (World Health Organization [WHO], 2012). W większości krajów odsetek ludzi, którzy w ciągu swojego życia chorują na depresję, waha się pomiędzy 8 a 12% (Andrade i in., 2003). Na świecie ponad jedna trzecia ludzi w jakimś okresie swojego życia spełnia wszystkie kryteria diagnostyczne dla co najmniej jednego zaburzenia psychicznego (WHO International Consortium in Psychiatric Epidemiology, 2000). Z tych danych wynika, że mamy do czynienia z pandemią chorób psychicznych o skali niespotykanej w całej historii rodzaju ludzkiego. Dla porównania – grypa hiszpanka, która była największą w historii pandemią, pochłonęła według różnych szacunków 20–100 milionów ofiar. Liczby te cały czas rosną. Tylko w ciągu 10 analizowanych przez mnie lat – od 1998 do 2007 r. – odsetek pacjentów poradni zdrowia psychicznego podwoił się i w 2007 r. wynosił aż ok. 3,6% ludności Polski.

Nie tylko statystyki rosną. Wygląda na to, że ludzkość jest atakowana przez coraz to nowe choroby psychiczne, które mutują niczym wirusy. W 1952 r. pierwsze wydanie *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM)* wyróżniał zaledwie 106 jednostek chorobowych i zaburzeń psychicznych. W 1968 r., w drugim wydaniu *DSM*, opisano ich już 182. W wydaniu trzecim z 1980 r. zauważalny był zdecydowany wzrost tej liczby, bo zanotowano ich aż 265. Choroby i dolegliwości psychiczne zdawały się

jednak dalej mutować, bowiem w trzecim, uzupełnionym wydaniu *DSM* z 1987 r. było ich 292. Wydanie czwarte odnotowało ich niewielki wzrost – do 297. Zrewidowana wersja z 2000 r. zawierała 365 opisanych chorób psychicznych. Ostatnie, piąte wydanie wyróżnia 374 zaburzenia psychiczne. W ciągu zaledwie 60 lat liczba zaburzeń psychicznych została zwielokrotniona ponad trzy i pół razy.

Jeśli poważnie traktować przytoczone liczby i ich wzrost, musimy dojść do wniosku, że oto ludzkość grozi całkowita zagłada, a świat zmierza ku szaleństwu. Inny wniosek, jaki nasuwa się w wyniku analizy tych liczb, jest taki, że w ciągu 60 lat psychopatologia dokonała bezprecedensowego postępu, poznając w tym czasie większość chorób i zaburzeń psychicznych, które trapiły ludzkość, a które przez cały ten czas pozostawały niezidentyfikowane. Ten wniosek jest jednak mało prawdopodobny, jako że podstawową metodą panelu ekspertów *DSM* decydującą o tym, czy kolejne zaburzenie dopisać do listy, jest głosowanie. Z wyjątkiem narkolepsji żadna choroba psychiczna nie jest diagnozowana za pomocą markerów biologicznych (Davies, 2013), a po opublikowaniu ostatniej, piątej wersji *DSM* amerykański National Institute of Mental Health, największa na świecie instytucja finansująca badania w zakresie zdrowia psychicznego, wycofał swoje finansowanie dalszych badań w tym zakresie, uzasadniając decyzję brakiem obiektywnych wskaźników dla poszczególnych zaburzeń, a co za tym idzie – brakiem rzetelności podręcznika (Lane, 2013).

Nasuwa się jeszcze inna refleksja – że oto mamy do czynienia z niezwykle efektywnym marketingiem, który kreuje potrzeby na rynku (kolejne zaburzenia), a następnie oferuje sposoby zaspokojenia tych potrzeb (np. terapie lub środki farmaceutyczne). Ponieważ myślenie naukowe preferuje, zgodnie z zasadą brzytwy

Ockhama, wyjaśnienia prostsze, dlatego też warto przyjrzeć się powiązaniom psychologii z rynkiem w różnych obszarach jej działania, jako bardziej prawdopodobnej przyczynie, która może pomóc wyjaśnić przytoczone liczby.

2. „Złoty standard” w badaniach skuteczności psychoterapii

W 1995 r. Martin E.P. Seligman, jeden z najbardziej prominentnych psychologów świata, znajdujący się na liście 30 najwybitniejszych żyjących i pracujących psychologów, opublikował we flagowym czasopiśmie „American Psychological Association” (APA) artykuł zatytułowany *The Effectiveness of Psychotherapy*. Relacjonował w nim rezultaty ankiety przeprowadzonej przez *Consumer Reports* (CR) (1995) wśród swoich subskrybentów. Jest to obecnie jeden z najczęściej cytowanych na świecie artykułów na temat efektywności psychoterapii. Według Google Scholar do grudnia 2014 r. był cytowany 1899 razy, co powoduje, że zalicza się go do klasyki literatury psychologicznej. Przytacza się go średnio 99,95 razy w roku. Jest drugim najczęściej cytowanym artykułem, który Seligman kiedykolwiek napisał.

Wygląda na to, że Seligman znalazł rozwiązanie problemów, które dotknęły ludzkość, na pierwszych bowiem stronach swojego artykułu umieszcza coś w rodzaju wyznania:

Zmieniły się moje przekonania dotyczące tego, co stanowi tzw. złoty standard. Spowodowało to jedno jedyne badanie przeprowadzone przez *Consumer Reports* (1995), które wstrząsnęło moją dotychczasową wiarą. Doszedłem do wniosku, że decydowanie, czy jedno postępowanie terapeutyczne, w ściśle kontrolowanych warunkach, działa lepiej niż inne, poprzez porównywanie go z grupą kontrolną, jest zupełnie

innym problemem niż decydowanie o tym, co działa w naszej dziedzinie. Nie wierzę już, że badania skuteczności są jedynym, albo nawet najlepszym sposobem odkrywania, jakie terapie rzeczywiście są skuteczne. Doszedłem do przekonania, że badania efektywności tego, jak pacjenci radzą sobie w realnych warunkach terapeutycznych, może dostarczyć użytecznej i wiarygodnej «empirycznej walidacji» psychoterapii i leków. *Consumer Reports* jest pionierem tej metody (Seligman, 1995 s. 966).

Cóż takiego pionierskiego było w tych badaniach, że wstrząsnęło dotychczasową wiarą przyszłego prezydenta APA? CR przy okazji rozsyłania ankiety poświęconej zadowoleniu z używanych przez swoich respondentów samochodów dołączyło suplement zawierający pytania o zadowolenie z psychoterapii. Ankiety wysłano do 180 tys. respondentów. Badanie nie uwzględniało żadnych grup kontrolnych i nie spełniało wymogu randomizacji. Grupa osób badanych składała się w przewadze z dobrze wykształconych przedstawicieli klasy średniej, w większości kobiet z medianą wieku 46 lat, co powodowało, że mogła być reprezentatywna dla populacji odwiedzającej gabinety psychoterapeutyczne, ale z pewnością nie była reprezentatywna dla potrzeb badania efektywności psychoterapii. Występowanie w populacji chorób i zaburzeń psychicznych, którymi z założenia zajmuje się psychoterapia, nie ogranicza się do klasy średniej i jednej płci.

Ankieta nie zawierała żadnych obiektywnych wskaźników efektywności, takich chociażby jak ustąpienie symptomów zaburzeń, z którymi pacjenci zgłosili się na terapię, lub wzrost umiejętności radzenia sobie w sytuacjach, które pacjentom sprawiały problem przed rozpoczęciem terapii. Nie mierzono jakichkolwiek wskaźników behawioralnych, które mogłyby wskazać na skuteczność psychoterapii. Bez takich pomiarów

trudno w ogóle wyrokować o zmianach będących wynikiem oddziaływań terapeutycznych. Zamiast takich pomiarów ankieta zawierała wyłącznie subiektywne oceny, jak przy badaniu zadowolenia z odkurzacza, tosteru itp. Na ankietę odpowiedziało tylko ok. 7 tys. respondentów, co stanowiło zaledwie 3,9% całej badanej grupy. Sam Seligman przyznał, że taki odsetek zwrotu ankiet to było „raczej mało, absolutnie”, a *CR* określiło go jako „bardzo niski” w porównaniu z innymi jego ankietami. W podobnej ankiecie dotyczącej lekarzy odpowiedziało 70 tys. respondentów. W większości badań tak niski odsetek odesłanych ankiet i brak reprezentatywności oznaczałby odrzucenie badania jako nienadającego się do dalszej analizy.

Co więcej, aby orzekać, czy psychoterapia jest skuteczna, powinniśmy badać ludzi z takimi zaburzeniami i problemami, do których leczenia psychoterapię wymyślono. W tym wypadku jednak było inaczej. Ponad połowa respondentów (58,2%) stwierdziła, że przed rozpoczęciem terapii czuła się „jako tako, całkiem dobrze” lub nawet „bardzo dobrze”. Prawdopodobnie dla tych ludzi terapia była czymś, co zaspokajało ich potrzebę rozwoju, albo nawet rozrywki. Generalizowanie sądów o skuteczności psychoterapii na podstawie subiektywnych odczuć takich ludzi może mieć negatywne konsekwencje dla tych pacjentów, którzy od psychoterapii oczekują co najmniej pomocy w pozbyciu się, utrudniających lub wręcz uniemożliwiających życie, objawów zaburzeń psychicznych.

O ile w badaniach nie przewidziano grupy kontrolnej, można było stworzyć grupę porównawczą, ponieważ część respondentów, zamiast zgłosić się do terapeuty, wybrała rozmowę o swoich problemach z przyjaciółmi, członkami rodziny lub duchownym (43% tych, którzy odesłali ankietę). Jednak *CR* nie tylko nie wykorzystało tych danych do porównania, ale wielokrot-

nie proszone o ich udostępnienie, utrzymywało, że są to dane poufne i nie będą analizowane ani publikowane (Dineen, 2007, s. 62–64).

Podsumowując, tylko 7 tys. (3,9%) respondentów odpowiedziało na ankietę, z czego 4 tys. (2,2%) relacjonowało kontakt ze specjalistą od zdrowia psychicznego, lekarzem domowym lub grupą wsparcia. Pozostałe 3 tys. (1,6%) rozmawiało o swoich problemach z przyjaciółmi, krewnymi lub duchownymi. *CR* zdecydowało się zignorować te dane, ograniczając swoją analizę do 4 tys., ze szczególnym naciskiem na 2,9 tys. (1,6%) tych, którzy mieli do czynienia z terapeutami.

Mimo tak wielu braków metodologicznych *CR* skonkludowało w nagłówku swojego artykułu: „Nasze przełomowe badanie pokazało, że psychoterapia zazwyczaj działa” (*Consumer Reports*, 1995, s. 734). W przygotowanych przez APA na podstawie tego artykułu materiałach marketingowych stwierdzano, że dziewięciu osobom spośród dziesięciu terapia pomaga (Dineen, 2007, s. 64).

Dlaczego szanowany przez wielu psycholog i badacz opublikował pisaną na cześć wysiłków analityków marketingowych *CR*? Czy tylko dlatego, że był głównym konsultantem zespołu prowadzącego badania? Odpowiedzi możemy się jedynie domyślać. I chociaż zarówno źródłowy artykuł, jak i jego omówienie autorstwa Seligmmana bywają w wielu źródłach poddawane miażdżącej krytyce, wygląda na to, że niechlubny cel, jakim było wprowadzenie do praktyk badawczych „złotego standardu”, czyli subiektywnych wskaźników pomiaru, został osiągnięty. Dzisiaj, niestety, już nie tylko terapeuci i pacjenci, ale również wielu badaczy powszechnie stosuje takie podejście.

Chociaż psychologia kliniczna i psychoterapia stanowią ogromną część rynku ofiarowanych usług psychologicznych, to jednak nie

są one jedynymi, z jakimi mamy do czynienia. Przyjrzyjmy się innym obszarom tak chętnie zagospodarowywanym przez psychologię.

3. Jak stres zabija

„Stres” jest chyba najczęściej używanym terminem psychologicznym. Mówimy o stresie w pracy, stresie menedżerskim, stresie szkolnym, badamy wpływ stresu na bezpieczeństwo na drogach lub na podejmowanie decyzji, to, na ile przyczynia się do powstawania konfliktów, jaki ma udział w powstawaniu chorób somatycznych. Systematycznie ukazują się całe czasopisma poświęcone temu zjawisku (np. „Anxiety, Stress and Coping”, „International Journal of Stress Management” itp.). Stres jest jednak również pojęciem, które coraz częściej bywa poddawane gruntownej krytyce (np. Doublet, 1999). Warto przyjrzeć się jej z należytą uwagą.

Historia odkrycia, a raczej stworzenia zjawiska stresu sięga przełomu XIX i XX w., kiedy to Walter Cannon spostrzegł, że krew straszonych w laboratorium zwierząt zawsze zawiera adrenalinę. Ten hormon był już znany wcześniej, ale nikt nie przypuszczał, że ma on jakikolwiek związek ze zjawiskami psychicznymi. Wkrótce Cannon sformułował swoją koncepcję reakcji „walcz lub uciekaj”, a następnie opisuje mechanizm homeostazy. Badania Cannona po raz pierwszy wykazały jednoznacznie, że emocje istnieją nie tylko w naszej głowie, ale są reakcją całego organizmu. Pojęcie stresu pojawiło się po raz pierwszy w jego artykule z 1914 r. (Cannon, 1914).

Niedługo potem na scenę wkroczył Hans Selye, lekarz i biochemik, który bezskutecznie poszukiwał wówczas jeszcze nieznanego hormonu żeńskiego. Zniechęcony tymi badaniami zauważył jednak, że u zwierząt maltretowanych podczas eksperymentów znajdowano podczas

sekcji zwłok owrządzenie żołądka, powiększone gruczoły nadnercza i obkurczone tkanki układu odpornościowego. Selye doszedł do wniosku, że te objawy mogą być wynikiem urazów doznawanych podczas eksperymentów. Wkrótce rozpoczął badania, w trakcie których licznym szczirom mocno uprzykrzał życie. W ich wyniku stało się dlań jasne, że bez względu na to, jaki rodzaj tortur aplikował zwierzętom, pojawiały się te same objawy, które zaobserwował wcześniej, oraz niezmienny wzrost wydzielania adrenaliny. Dla określenia tej niespecyficznego reakcji wykorzystał pojęcie, które wprowadził do fizjologii Cannon, a które było do tego czasu wykorzystywane wyłącznie w metalurgii, gdzie służyło do opisu naprężeń powstających pod wpływem sił deformujących i osłabiających metal. Wykorzystując odkrycia Cannona, Selye sformułował teorię ogólnego zespołu adaptacyjnego z trójfazowym modelem stresu, definiując go jako „niespecyficzną reakcję organizmu na stawiane przed nim wymagania” (Selye, 1956). Niestety, koncepcja nie spotkała się z aprobatą fizjologów, a w szczególności endokrynologów. Zarzucano jej błędną kategoryzację reakcji, brak precyzyjnej definicji teoretycznej stresu, nadmierne rozciągnięcie samego pojęcia stresu. Selye twierdził, że pewna ilość stresu jest niezbędna do życia i musi występować zawsze, wprowadził do swojej koncepcji pojęcie eustresu i dystresu, co spowodowało, że każdą reakcję emocjonalną można było nazwać stresem. Nawet sam Cannon był bardzo sceptyczny wobec tej koncepcji.

W takiej sytuacji naukowiec ma dwie możliwości. Po pierwsze, może włożyć wysiłek w przeprowadzenie kolejnych badań i przeformułowanie swojej teorii tak, aby uzyskała niezbędną moc wyjaśniającą i predyktywną. Drugim rozwiązaniem jest porzucenie jej i zajęcie się bardziej obiecującymi dziedzinami. Selye

znalazł jednak trzecie wyjście – zaangażował ogromną energię w marketing swojej koncepcji. Przez lata upowszechniał swoją teorię w publikacjach, wykładach, programach telewizyjnych i radiowych, zdobywał dla niej zainteresowanie lekarzy praktyków, psychiatrów wojskowych i opinii publicznej. Jego strategia okazała się bardzo skuteczna – chociaż to Cannon wprowadził pojęcie stresu do fizjologii, Selye zdołał przekonać większość, że to on po raz pierwszy zastosował je w kontekście biomedycznym (Sapolsky, 2010, s. 26) i to on jest powszechnie uznawany za jego twórcę. Zyskał nawet przydomek „dr Stress” i był dziesięciokrotnie nominowany do Nagrody Nobla. Pojęcie stresu zdomowało się na stałe w myśleniu medycznym i psychologicznym, chociaż wady koncepcji nie zostały nigdy usunięte i do dzisiaj pojęciem tym określa się niemal każdy rodzaj reakcji emocjonalnych. Niestety, najbardziej wątpliwe okazało się to, co przyczyniło się do upowszechnienia koncepcji, czyli związek stresu z chorobami somatycznymi.

Serge Doublet (1999) w swojej książce *The Stress Myth* przedstawił gruntowną krytykę koncepcji stresu, jak również domniemanego wpływu stresu na nasze zdrowie: „Nie ma żadnych dowodów na poparcie poglądu, że stres jest przyczyną chorób. Odwołanie się do dużo słabszego twierdzenia, że stres jest współprzyczyną albo czynnikiem pośredniczącym, może być próbą ukrycia faktycznego barku dowodów” (s. 225). Znany ekspert zajmujący się stresem, Robert Sapolsky (1994) zdaje się podzielać tę opinię:

Wszystko zło w obszarze naszego zdrowia nie jest spowodowane stresem, i nie jesteście też w stanie wyleczyć się ze wszystkich nękających nas medycznych koszmarów jedynie dzięki zredukowaniu stresu i zdrowym myślom, pełnym odwagi, ducha i miłości.

Życzyłbym sobie, żeby tak było. Ale niech wstydzą się wszyscy, którzy czerpią profity ze sprzedawania takiej wiary (s. 184–185).

Hinkle (1987) na zakończenie przeglądu dostępnych wyników badań stwierdził: „Z tego, co mi wiadomo, jak dotąd nie istnieją dane, które pozwalałyby sformułować ilościową odpowiedź na hipotezę mówiącą o istnieniu związku stresu z chorobami współczesnego społeczeństwa” (s. 566).

W jednym artykule trudno byłoby omówić nawet małą część dowodów i argumentów podważających dogmat o negatywnym wpływie stresu na nasze zdrowie. Jednak wyniki badania pokazującego, jak szkodliwe może być przekonanie o szkodliwości stresu, zasługują na szczególną uwagę.

Keller i in. (2012) przez ponad 8 lat śledzili życie 28 753 dorosłych w USA. Aby to zrobić, badacze skojarzyli ze sobą dane z przeprowadzonego w 1998 r. wywiadu *National Health Interview Survey* z danymi dotyczącymi śmiertelności zawartymi w *National Death Index* (NDI) z 2006 r. Uczestnicy biorący udział w wywiadzie w 1998 r. byli pytani między innymi o to, ile stresu doświadczyli w ciągu ostatniego roku. Zapytano też: „Czy uważasz, że stres szkodzi twojemu zdrowiu?”. Co prawda pewne wątpliwości może budzić sposób pomiaru ilości doświadczanego stresu wykorzystujący skale samoopisowe, jeśli jednak przeanalizujemy historię badań nad stresem, to szybko dojdziemy do wniosku, że badacze jak do tej pory nie wypracowali obiektywnych metod pomiaru pozwalających określić poziom stresu (Doublet, 1999). Jest to przekonanie w pełni subiektywne i jako takie może być określone tylko za pomocą deklaracji uczestników badań.

Po zgromadzeniu deklaracji dotyczących poziomu doświadczanego stresu, jak również przekonania o jego wpływie na zdrowie, posłużono

się danymi o zgonach, żeby sprawdzić, kto z badanych zmarł. U osób, które w roku poprzedzającym badanie doświadczyły wiele stresu, ryzyko śmierci było wyższe o 43%. Ale dotyczyło to tylko osób, które jednocześnie wierzyły, że stres im szkodzi. U osób, które doświadczały wiele stresu, ale nie widziały w nim szkodliwości, ryzyko zgonu nie było zwiększone; co więcej, było ono najniższe ze wszystkich badanych, niższe nawet niż u osób, które niewiele się stresowały.

Naukowcy oszacowali, że w ciągu 8 lat objętych obserwacją 182 tysiące Amerykanów zmarło przedwcześnie nie dlatego, że doświadczały dużego poziomu stresu, ale z powodu przekonania, iż tak jest, połączonego z wiarą w to, że stres jest szkodliwy – średnio 20 231 zgonów rocznie. Jeśli przyjąć te obliczenia za poprawne, to wiara w szkodliwość stresu plasuje się na 15. miejscu wśród najczęstszych przyczyn zgonu w USA, wyprzedzając raka skóry, AIDS i morderstwa. Oto realny efekt marketingu pojęcia stresu; pojęcia, które zabija tych, którzy dali się przekonać o jego prawdziwości.

Przytoczone badania nie były jedynymi, w których pokazano śmiertelny wpływ przekonania, że stres może być szkodliwy dla naszego zdrowia. Herman Nabi i in. (2013) postanowili zbadać, czy spostrzegany wpływ stresu na nasze zdrowie ma związek z faktycznymi problemami zdrowotnymi. W tym celu porównali grupę osób przekonanych o negatywnym wpływie stresu na zdrowie z grupą przeświadczoną o braku takiego wpływu. Zmienną, którą mierzyli, był poziom ryzyka choroby wieńcowej. Grupa osób badanych z British Whitehall II Cohort Study składała się z 7268 mężczyzn i kobiet w średnim wieku 49,5 lat. W ciągu 18 lat obserwacji miały miejsce 352 zgony spowodowane chorobą wieńcową lub pierwsze, niezakończone śmiercią zawały mięśnia sercowego. Uczestnicy badań, którzy deklarowali, że stres w znacznym

stopniu wpływa na zdrowie, byli 2,12 razy bardziej narażeni na śmierć spowodowaną chorobą wieńcową lub na ryzyko zawału mięśnia sercowego w porównaniu z grupą nieprzekonaną o takim wpływie. Jest to kolejny dowód śmiertelnych konsekwencji przekonania, że stres nam szkodzi.

4. Neuronaukowy entuzjizm

Stosunkowo łatwo problemy, jakie powoduje koncepcja stresu, można nazwać błędami historycznymi i przejść nad nimi do porządku dziennego. Dlatego też chciałbym jeszcze przyrzeć się naukowej awangardzie – neuronauce poznawczej, w której rozwoju psychologia ma swój znaczący udział. Kierunek ten nieustannie przynosi nowe odkrycia, o których możemy przeczytać nawet w codziennej prasie. Oto kilka tytułów znalezionych w polskojęzycznych serwisach internetowych:

- *Poglądy polityczne można odczytać z pracy mózgu* (Newsweek, 2013),
- *Mamy w mózgu ośrodek moralności* (TVP. INFO, 2010),
- *Zagadka mózgu mordercy. Czy odkrycia neuro nauki zmieniają prawo?* (Stawiszyński, 2012),
- *Mózg uwielbia parytety* (Filc-Redlińska, 2010),
- *Bóg się rodzi w mózgu* (Janiszewski, 2014),
- *Przełącznik do wyłączenia apetytu* (Interia Fakty, 2014).

Oczywiście, entuzjizm nagłówków jest najczęściej wynikiem pracy dziennikarzy i ma swoje źródła jedynie w wynikach badań neuronaukowców, czasami bardzo dowolnie przez tych pierwszych interpretowanych. Odkrycia naukowe to jednak nie wszystko. Neuronauka zagospodarowała już ogromny obszar działalności praktycznej zwanej neuromarketingiem (np. Renvoise, 2007). Powstają nowe dziedziny wiedzy, takie jak neuroekonomia (np. Houser,

McCabe, 2008), neuroprawo (np. Spranger, 2012). Pomimo że badania nie potwierdzają możliwości przeprowadzenia diagnozy na podstawie skanów mózgu, powstało wiele laboratoriów, które takie usługi oferują. Mając w rękę neurodiagnozę, bez trudu znajdziemy neuroterapeutę, a nawet neuropsychoanalityka. Na rynku pojawiły się również *neuro-art* i *neuro-design*, a dla tych, którzy dbają o sprawność fizyczną, oferowane są usługi neurosportu i sprzedawane neurosuplementy. Jeśli chcemy podnieść własną sprawność psychiczną, możemy kupić odpowiednie neuronapoje. Przedrostek „neuro-” stanowi jeden z lepiej sprzedających się słów-kluczy, a jak pokazują badania, wizerunek mózgu znacząco sprzyja zwiększaniu wiarygodności dowolnych przekazów (McCabe, Castel, 2008). Na wielu stronach internetowych neuroentuzjastów znajdziemy zapewnienia, że „z odpowiednimi narzędziami możliwości są nieograniczone”. Taki entuzjazm budzi jednak spore podejrzenia.

Pełen podobnych wątpliwości i obaw był neuronaukowiec Craig Bennett, kiedy udawał się na targ rybny, na którym zakupił łosia atlantyckiego. Ta martwa ryba odegrała dość znaczącą rolę w historii neuronauki, choć wiedza o tym nie jest rozpowszechniana w nagłówkach prasy codziennej. Bennett wraz ze swoim zespołem badawczym umieścili martwego łosia w urządzeniu skanującym mózg (fMRI). Następnie pokazywali mu fotografie ludzi w różnych sytuacjach społecznych i prosili o to, aby odgadł co odczuwają ludzie umieszczeni na fotografiach, realizując w ten sposób typową procedurę eksperymentalną. W trakcie badań zespół Bennetta odkrył mały obszar w mózgu martwego łosia, który rozgorzał życiem w odpowiedzi na postawione pytanie (Bennett, Baird, Miller, Wolford, 2010). Oczywiście, celem Bennetta i jego zespołu nie było udowod-

nienie, że mózg martwego łosia reaguje na oglądane sytuacje społeczne, lecz pokazanie, jak często w tego typu badaniach występują statystyczne artefakty, w większości polegające na pozytywnie fałszywych zależnościach. Pracę Bennetta i jego zespołu w 2012 r. uhonorowano nagrodą Ig-Nobla w kategorii badań, które „powodują, że ludzie najpierw się śmieją, a potem zaczynają myśleć”.

Artefakty statystyczne to nie jedyne słabe ogniwo w sposobie objaśniania funkcjonowania człowieka, jaki oferuje neuronauka. Musimy również pamiętać, że to, co widzimy na swoich kolorowych monitorach neuronaukowcy, to zaledwie zwiększone zapotrzebowanie na tlen i energię niektórych obszarów naszego mózgu. I chociaż wielu z nich zdaje sobie doskonale sprawę z tych ograniczeń (np. Murphy, Illes, Reiner, 2008; Weisberg, Keil, Goostein, Rawson, Gray, 2008; Ariely, Berns, 2010), warto podkreślić, że do prawidłowego połączenia wyników eksperymentów i obserwacji neuronaukowych z zachowaniem człowieka jest dość daleka droga. Pamiętajmy też, że większość badań, ze względu na ograniczenia technologiczne, jest prowadzona w laboratorium, które od normalnego życia dzieli dość grube mury. Gruntowny opis tych ograniczeń i wątpliwości związanych z neuronauką prezentuje kilka monografii (np. Uttal, 2001; Legrenzi, Umiltà, 2011; Satel, Lilienfeld, 2013).

Ograniczenia te powodują, że rzeczywisty obraz neuronauki jest bardzo różny od jego, pełnego kolorów, wizerunku marketingowego. Thomas Insel podsumował swój artykuł z 2009 r. stwierdzeniem, że nie dysponujemy żadnymi dowodami na to, żeby poprzednie dwie dekady badań neuronaukowców przyniosły nam spadek liczby zachorowań na choroby psychiczne. Wyniki tych badań nie miały też żadnego wpływu na rozpowszechnienie chorób

i zaburzeń psychicznych ani na przeżywalność pacjentów. Nie mamy też żadnych dowodów na to, że neuromarketingowcy mogą nami manipulować, wykorzystując informacje pozyskane w wyniku analizy skanów naszego mózgu (Satel, Lilienfeld, 2013, s. 45). Oczekiwania, że neuronauka pomoże nam leczyć uzależnienia, również dotychczas nie zostały spełnione. Wykrywanie kłamstwa za pomocą skanerów mózgow światnie sprawdza się w laboratoriach, ale już niekoniecznie w naturalnych warunkach na potrzeby sądownictwa. Ta ogromna przepaść pomiędzy skomercjalizowaną wersją neuronauki a jej rzeczywistymi możliwościami prawdopodobnie nigdy nie zostanie w pełni wypełniona.

Dotychczas przedstawiłem cztery problematyczne obszary, w których nauka bardzo mocno łączy się z rynkiem. Były to: skala, w jakiej prezentowane są choroby i zaburzenia psychiczne, jakość badań nad efektywnością psychoterapii, realny wpływ stresu na człowieka oraz rzeczywiste możliwości neuronauki. Takich obszarów jest dużo więcej, żeby wspomnieć choćby edukację (Witkowski, 2012) czy psychologię sądową (Witkowski, 2013). Psychologowie pojawiają się na miejscu katastrof, aby pomagać ich ofiarom, chociaż badania pokazują, że jest to nie tylko bezużyteczne działanie, ale może być również bardzo szkodliwe (Watson, Brymer, Bonanno, 2011). Omawianiu wszystkich tych problematycznych obszarów, które wykorzystują psychologię w jej marketingowym, wypaczonym przebraniu, można by poświęcić niejedną konferencję i niejedną książkę. Rodzi się zatem pytanie, czy w naszej dyscyplinie pozostało takie miejsce, które nie zostało jeszcze skomercjalizowane.

5. Dobre praktyki w badaniach psychologicznych

Nieskomercjalizowanym obszarem, w którym psychologia może poszczycić się szczególnie dużymi osiągnięciami, jest poprawienie bezpieczeństwa za pomocą analizy behawioralnej. Warto przyjrzeć się chociaż kilku takim przykładom.

John Voevodsky (1974) w latach 60. zajmował się pomiarem czasów reakcji kierowców na widok zapalających się świateł stopu w samochodach i możliwością redukcji prawdopodobieństwa wypadków. Na początku lat 70. zaczął eksperymentować z dodatkowym trzecim światłem stopu, które wówczas było mało rozpowszechnionym gadżetem. Aby sprawdzić, czy zgodnie z jego przewidywaniami zmniejszy ono prawdopodobieństwo wypadku, wyposażył w nie 343 taksówki w San Francisco, a 160 pozostawił jako grupę kontrolną. Do tych taksówek, w sposób losowy, przydzielił kierowców, bez względu na ich preferencje. Przez 10 miesięcy taksówki z grupy eksperymentalnej przejechały 12,3 miliona mil, a samochody z grupy kontrolnej 7,2 miliona mil. Okazało się, że taksówki wyposażone w dodatkowe światło stopu uczestniczyły w kolizjach spowodowanych uderzeniem w tył samochodu 60,6% rzadziej niż auta z grupy kontrolnej. Dodatkowo kierowcy z samochodów, które były uderzone w tył, odnosili obrażenia o 61,1% rzadziej niż grupa kontrolna. Nie bez znaczenia były też koszty napraw samochodów, które Voevodsky również porównał. Były one o 61,8% mniejsze w porównaniu z kosztami napraw samochodów z grupy kontrolnej. National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA) powtórzyła badania Voevodsky'ego w dużo większej skali i doszła do takich samych wniosków (American

Psychological Association [APA], 2014). W rezultacie od 1986 r. wymaga się wyposażenia samochodów osobowych, a od 1994 r. – również lekkich ciężarówek, w dodatkowe światło stopu. Odkąd światło stopu stało się obowiązkowym wyposażeniem w samych Stanach Zjednoczonych było ok. 200 tysięcy mniej zderzeń, 60 tys. mniej obrażeń i zaoszczędzono ponad 600 milionów dolarów, przeznaczanych wcześniej na likwidację szkód powstałych w wypadkach. Obecnie chyba już wszystkie produkowane na świecie samochody osobowe są wyposażane w dodatkowe światło stopu i nawet nie zastanawiamy się, czyja to zasługa, i nie liczymy, jakie to przynosi efekty.

Nie jest to odosobniony przypadek wymiernych rezultatów, jakie przyniosły rzetelne badania psychologiczne. Równie owocne są badania, które doprowadziły do tego, że dzisiaj większość samochodów interwencyjnych (ambulansów, straży pożarnej itp.), kamizelki odbłaskowe i niektóre ubrania ochronne mają kolor żółto-zielony. Badania te pokazały, że transmitujące kolory czopki znajdujące się w naszych oczach lepiej przekazują informację o pewnych kolorach w warunkach złej widoczności. O tych prawidłowościach wiedziało dwóch badaczy, którzy jednocześnie sami byli ochotnikami straży pożarnej – Stephen S. Solomon i James G. King. Przeanalizowali oni dane dotyczące wypadków z Dallas z udziałem samochodów strażackich. Akurat tak się złożyło, że w latach 70. i na początku lat 80. straż pożarna w Dallas rozpoczęła wymianę czerwonych samochodów na żółto-zielone, a później zakupiła jeszcze nowe czerwone samochody z białymi kabinami. Badacze przeanalizowali wypadki z czterech lat, biorąc pod uwagę wyłącznie wypadki z udziałem dwóch lub więcej pojazdów. Okazało się, że ryzyko wypadku spowodowanego podczas złej widoczności może być nawet trzykrotnie większe dla samochodów

czerwonych i czerwono-białych w porównaniu z żółto-zielonymi. Dodatkowo odkryli, że ryzyko obrażeń odniesionych podczas tych wypadków było dużo niższe, jeśli w wypadku uczestniczył samochód żółto-zielony (Solomon, King, 1995). Ta analiza potwierdziła tylko wcześniejsze spostrzeżenia Solomona poczynione podczas analizy 750 tys. interwencji straży pożarnej w dziewięciu miastach Stanów Zjednoczonych. Samochody żółto-zielone uczestniczyły w nich dwukrotnie rzadziej (Solomon, 1990). Również i w tym przypadku trudno przecenić znaczenie tego prostego odkrycia. Można jedynie szacować ilość istnień ludzkich uratowanych od śmierci i kalectwa.

Na początku lat 60. w lotnictwie cywilnym wypadkom ulegało kilkadziesiąt samolotów na każdy milion, który wystartował. Ze względu na tak dużą wypadkowość zaczęto dokładniej przyglądać się jej przyczynom. Badacze szybko doszli do wniosku, że w ponad 70% wypadków lotniczych przyczyną był raczej błąd człowieka aniżeli awaria sprzętu lub pogoda. NASA, badając znaczenie błędów ludzkich w wypadkach lotniczych, odkryła, że większość z nich jest spowodowana problemami w dowodzeniu, koordynacji pracy zespołu i podejmowaniu decyzji (Cooper, White, Lauber, 1980). Do rozwiązania tych problemów zatrudniono psychologów – Johna Laubera i Roberta Helmreicha, którzy opracowali nowy rodzaj treningu psychologicznego dla członków załóg lotniczych. Koncentrowali się w nim głównie na dynamice grupowej, procesach przywództwa, komunikacji i podejmowaniu decyzji. Trening ten jest obecnie znany pod nazwą *Crew Resource Management* (CRM) (Helmreich, Foushee, 1993). Dodatkowo Helmreich i jego współpracownicy opracowali metodę *Line Operations Safety Audit* (LOSA) służącą monitorowaniu efektywności CRM w zakresie zarządzania ryzykiem

popęłnienia błędów przez ludzi (Helmreich i in., 2002).

CRM, zaleceniem Organizacji Narodów Zjednoczonych, został wprowadzony jako obowiązkowy element szkolenia załóg lotniczych samolotów cywilnych w 185 krajach świata. Dane prowadzone w ramach badań LOSA pokazują, że jego wpływ na bezpieczeństwo lotów jest ogromny. W 98% wszystkich lotów załoga co najmniej raz spotyka się z jakimś rodzajem zagrożenia. Średnio występują cztery zagrożenia podczas jednego lotu. Błędy zaobserwowano w 82% wszystkich lotów. Średnio występowało 2,8 błędów podczas jednego lotu. Z większością z nich załogi radzą sobie bez wystąpienia dodatkowych konsekwencji, głównie dzięki wdrożonym przez CRM praktykom (Helmreich i in., 2002).

Sukces tej metody zachęcił do stosowania podobnych praktyk w doskonaleniu koordynacji pracy zespołów. W tej chwili trwają prace nad wykorzystaniem tej formy treningu w działaniach zespołów medycznych, głównie tych pracujących na sali operacyjnej lub podczas akcji ratunkowej (Helmreich, 2004). CRM wykorzystuje się także w warunkach przemysłowych, na przykład na platformach wiertniczych (Flin, 1997), w elektrowniach atomowych i wszędzie tam, gdzie niezbędne jest sprawne i szybkie działanie w warunkach występującego zagrożenia.

Wymierne skutki przynoszą dobrze zaprojektowane kampanie perswazyjne zmieniające postawy ludzi w zakresie zachowań prozdrowotnych (APA, 2006). Terapia oparta na dowodach pomaga ludziom rozwiązywać ich problemy. I tym zastosowaniom psychologii można by poświęcić wiele uwagi i czasu, choć wygląda na to, że psychologia zorientowana rynkowo pochłania coraz więcej obszarów, co prowadzi do inflacji tej właściwej, rzetelnej nauki.

6. Powrót psychologii do introspekcji

Trudno byłoby znaleźć jedną przyczynę inflacji naukowych wartości. Problem jest złożony i nie sposób byłoby próbować go w tym miejscu rozwiązać. Warto jednak przyjrzeć się uważniej jednej z bardziej istotnych przyczyn, którą opisali Baumeister, Vohs i Funder (2007) w artykule zatytułowanym *Psychology as a Science of Self-reports and Finger Movements*. W środku dekady ogłoszonej przez APA „dekadą zachowania” zespół Baumeistera postanowił sprawdzić, czy psychologowie rzeczywiście zajmują się badaniem zachowania. W tym celu badacze przeanalizowali zawartość styczniowego numeru „Journal of Personality and Social Psychology” (JPSP) z 2006 r., jednego z najbardziej prominentnych psychologicznych czasopism naukowych. Numer zawierał 11 artykułów relacjonujących wyniki 38 studiów badawczych. Z wyjątkiem jednego przypadku żadne z pozostałych 37 badań nie uwzględniało bezpośredniej obserwacji zachowania. Wszystkie zmienne zależne były mierzone za pomocą samopisowalnych skal, na których badani zaznaczali odpowiedzi oparte na własnych introspekcjach. Skale były prezentowane badanym w formie papierowej lub za pomocą komputera.

Ten wynik, zdaniem autorów, jest szczególnie uderzający, jako że przez dziesięciolecia studenci psychologii byli uczeni, iż psychologia jest nauką badającą i wyjaśniającą zachowanie człowieka. Wiele podręczników psychologii również nosi tytuł wskazujący na główny cel naszej dziedziny: *Psychologia: Nauka o zachowaniu*.

Baumeister wraz ze swoimi współpracownikami zdecydował się przeanalizować także poprzedni numer JPSP, aby upewnić się, czy ich odkrycie nie było wynikiem czystego przypadku. Ponownie tylko 2 spośród 38 studiów badaw-

czych uwzględniały obserwację zachowania. Aby zdobyć bardziej systematyczny i ilościowy obraz sytuacji na przestrzeni kilku dekad, autorzy wyselekcjonowali numery JPSP z marca i maja odpowiednio z lat 1986, 1996 i 2006. W 1966 r. większość artykułów relacjonowała tylko jedno studium badawcze, z czego około połowy dotyczyło zachowania. W 1977 r. wzrosła liczba prac poświęconych bezpośrednio zachowaniu, ale już w 1986 r. zaczęła spadać i ta silna spadkowa tendencja utrzymała się do 2006 r.

Nie przez przypadek większość przykładów pokazujących, jak działa rzetelna psychologia, pochodzi z obszarów, w których bardzo uważnie analizuje się zachowanie. W wielu dziedzinach funkcjonowania ludzi to właśnie zachowanie, a nie introspekcja, ma kluczowe znaczenie. Tak jest również w przypadku psychologii zdrowia. „Uważa się, że 48% wszystkich przypadków śmierci w USA można przypisać zachowaniu, «wszystkie konsekwencje» behawioralnych czynników ryzyka to palenie tytoniu, aktywność fizyczna, zachowania związane z odżywianiem i spożywaniem alkoholu” (Johnston, Dixon, 2008, s. 509). Nawet w prewencji raka szacuje się, że czynniki behawioralne odpowiadają za 70% wszystkich przyczyn zachorowań (Doll, Peto, 1981). Mimo tak ogromnego znaczenia zachowania w psychologii zdrowia, badacze i tak bardziej koncentrują się na badaniu zjawisk intrapsychicznych, takich jak myśli, emocje, niż na zachowaniu (Ogden, 1995). Próbując zaimplementować teorie psychologiczne do praktyk opartych na dowodach w opiece zdrowotnej, badacze natrafiają na piętrzące się trudności. Grupa robocza pracująca w ramach projektu implementacji teorii psychologicznej do programu zmiany zachowań pracowników opieki medycznej zidentyfikowała 33 teorie psychologiczne zawierające w sumie 128 konstruktów teoretycznych wyjaśniających zachowanie (Michie

i in., 2005). I nie był to wynik wyczerpującego przeglądu literatury, lecz efekt jednej sesji przeprowadzonej metodą burzy mózgów. Jest wielce prawdopodobne, że nie potrzebujemy tak wielu teorii i konstruktów, aby zrozumieć zachowanie człowieka. Efektem proliferatywnego charakteru naszej dyscypliny są multiplikowane i nakładające się na siebie teorie. Ich konstrukty są najczęściej wariantami tych, które już wcześniej zostały stworzone. Wygląda na to, że badacze pracujący w ramach naszej dyscypliny wkładają ogromną energię w ponowne „wynajdywanie koła”.

Nie zawsze jednak tak było. Baumeister, Vohs i Funder (2007) w swoim artykule konkludują:

Przeniesienie nacisku z zachowania na introspekcyjne samoopisy i hipotetyczne reakcje w odniesieniu do wyobrażonych wydarzeń jest potencjalnie ogromnie znaczącym przesunięciem w samej istocie psychologii. Psychologia zaczęła się w XIX w. od introspekcji. (np. Wundt, 1894). Główny krok rozwojowy, jaki uczyniła w XX w., to przeniesienie uwagi z introspekcji na bezpośrednią obserwację zachowania, powszechnie oceniane jako osiągnięcie w rozwoju metodologii naukowej. Czy ktoś, gdzieś zdecydował, że to był błąd i że powinniśmy powrócić do introspekcji? (s. 397).

Niestety, to naukowcy sami zdecydowali o tej zmianie. Łatwiej jest zrobić karierę akademicką, badając samoopisy niż zachowanie. Mniej energii wymaga przeprowadzenie badań w laboratorium niż w warunkach naturalnych. Dużo taniej jest poprosić o samoopisy, niż zapłacić za obserwację zachowania. W rezultacie, zamiast oczekiwanego zwiększenia mocy deskryptywnej i predyktywnej naszej dyscypliny, obserwujemy przejmowanie przez nią służebnej roli wspierającej marketing usług „psychologicznych”.

Literatura

- American Psychological Association (2006). *Risky Business: Curbing Adolescent Sexual Behaviours with Interventions*. Pobrane z: <http://www.apa.org/research/action/risky.aspx> (data dostępu: 19.09.2015).
- American Psychological Association (2014). *Third Brake Light Is No Third Wheel*. Pobrane z: <http://www.apa.org/research/action/brake.aspx> (data dostępu: 19.09.2015).
- Andrade, L., Caraveo-Anduaga, J.J., Berglund P., Bijl, R.V., De Graaf, R., Vollebergh, W., Dragomirecka, E., Kohn, R., Keller, M., Kessler, R.C., Kawakami, N., Kiliç, C., Offord, D., Ustun, T.B., Wittchen, H.U. (2003). Epidemiology of Major Depressive Episodes: Results from the International Consortium of Psychiatric Epidemiology (ICPE) Surveys. *International Journal of Methods in Psychiatric Research*, 12(3), 3–21.
- Ariely, D., Berns, G. (2010). Neuromarketing: The Hope and Hype of Neuroimaging in Business. *Nature Reviews Neuroscience*, 11(4), 284–292.
- Baumeister, R.F., Vohs, K.D., Funder, D.C. (2007). Psychology as the Science of Self-reports and Finger Movements. *Perspectives on Psychological Science*, 2(4), 396–403.
- Bennett, C.M., Baird, A.A., Miller, M.B., Wolford, G.L. (2010). Neural Correlates of Interspecies Perspective Taking in the Postmortem Atlantic Salmon: An Argument for Multiple Comparisons Correction. *Journal of Serendipitous and Unexpected Results*, 1, 1–5.
- Cannon, W. (1914). The Interrelations of Emotions as Suggested by Recent Physiological Researches. *American Journal of Psychology*, 25, 256.
- Consumer Reports (1995). Mental Health: Does Therapy Help? November, 734–739.
- Cooper, G.E., White, M.D., Lauber, J.K. (red.) (1980). *Resource Management on the Flightdeck: Proceedings of a NASA/Industry Workshop (NASA CP-2120)*. NASA-Ames Research Center: Moffett Field.
- Davies, J. (2013). *Cracked: Why Psychiatry Is Doing More Harm Than Good*. London: Icon Books.
- Dineen, T. (2007). *Manufacturing Victims: What Psychology Industry Is Doing to People*. Pobrane z: <http://tanadineen.com/documents/MV3.pdf> (data dostępu: 19.09.2015).
- Doll, R., Peto, R. (1981). The Causes of Cancer – Quantitative Estimates of Avoidable Risks of Cancer in the United States Today. *Journal of the National Cancer Institute*, 66(6), 1191–1308.
- Doublet, S. (1999). *The Stress Myth*. Chesterfield MO: Science and Humanities.
- Filc-Redlińska, I. (2010). *Mózg uwielbia parytety*. Pobrane z: <http://www.rp.pl/artykul/439007.html?print=tak&p=0> (data dostępu: 19.09.2015).
- Flin, R.H. (1997). Crew Resource Management for Teams in the Offshore Oil Industry. *Team Performance Management*, 3(2), 121–129.
- Helmreich, R.L. (2004). Managing Threat and Error to Increase Safety in Medicine. W: R. Dietrich, K. Jochum (red.), *Teaming up. Components of Safety under High Risk*. Ashgate, Aldershot.
- Helmreich, R.L., Foushee, H.C. (1993). Why Crew Resource Management? Empirical and Theoretical Bases of Human Factors Training in Aviation. W: E. Weiner, B. Kanki, R. Helmreich (red.), *Cockpit Resource Management* (s. 3–45). San Diego, CA: Academic Press.
- Helmreich, R.L., Klinect, J.R., Wilhelm, J.A., Tesmer, B., Gunther, D., Thomas, R., Romeo, C., Sumwalt, R., Maurino, D. (2002). *Line Operations Safety Audit (LOSA)*. DOC 9803-AN/761, International Civil Aviation Organization, Montreal.
- Hinkle, E. Jr. (1987). Stress and Disease: The Concept after 50 Years. *Social Science and Medicine*, 25(6), 561–566.
- Houser, D., McCabe, K. (red.) (2008). *Neuroeconomics*. Bingley: Emerald.
- Insel, T.R. (2009). Translating Science into Opportunity. *Archives of General Psychiatry*, 66(2), 128–133.
- Interia Fakty (2014). *Przełącznik do wyłączenia apetytu*. Pobrane z: <http://fakty.interia.pl/new-york-times/news-przelacznik-do-wylaczenia-apetytu,nId,1526939> (data dostępu: 19.09.2015).

- Janiszewski, B. (2014). *Bóg się rodzi w mózgu*. Pobrane z: <http://www.wykop.pl/ramka/2307850/bog-sie-rodzi-w-mozgu-nauka-i-psychologia/> (data dostępu: 19.09.2015).
- Johnston, M., Dixon, D. (2008). Current Issues and New Directions in Psychology and Health: What Happened to Behaviour in the Decade of Behaviour? *Psychology and Health*, 23(5), 509–513.
- Keller, A., Litzelman, K., Wisk, L.E., Maddox, T., Cheng, E.R., Creswell, P.D., Witt, W.P. (2012). Does the Perception that Stress Affects Health Matter? The Association with Health and Mortality. *Health Psychology*, 31(5), 677–684. DOI: 10.1037/a0026743.
- Lane, C. (2013). *The NIMH Withdraws Support for DSM-5*. Pobrane z: <https://www.psychologytoday.com/blog/side-effects/201305/the-nimh-withdraws-support-dsm-5> (data dostępu: 19.09.2015).
- Legrenzi, P., Umiltà, C. (2011). *Neuromania: On the Limits of Brain Science*. Oxford University Press.
- McCabe, D.P., Castel, A.D. (2008). Seeing Is Believing: The Effect of Brain Images on Judgments of Scientific Reasoning. *Cognition*, 107(1), 343–352. DOI: 10.1016/j.cognition.2007.07.017.
- Michie, S., Johnston, M., Abraham, C., Lawton, R., Parker, D., Walker, A. (2005). Making Psychological Theory Useful for Implementing Evidence Based Practice: A Consensus Approach. *Quality and Safety in Health Care*, 14(1), 26–33.
- Murphy, E.R., Illes, J., Reiner, P.B. (2008). Neuroethics of Neuromarketing. *Journal of Consumer Behaviour*, 7(4–5), 293–302.
- Nabi, H., Kivimäki, M., Batty, G.D., Shipley, M.J., Britton, A., Brunner, E., Vahtera, J., Lemogne, C., Elbaz, A., Singh-Manoux, A. (2013). Increased Risk of Coronary Heart Disease among Individuals Reporting Adverse Impact of Stress on Their Health: The Whitehall II Prospective Cohort Study. *European Heart Journal*. 34(34): 2697–2705. DOI: 10.1093/eurheartj/eh216.
- Newsweek (2013). *Poglądy polityczne można odczytać z pracy mózgu*. Pobrane z: <http://nauka.newsweek.pl/> poglady-polityczne-mozna-odczytac-z-pracy-mozgu,101413,1,1.html (data dostępu: 19.09.2015).
- Ogden, J. (1995). Changing the Subject of Health Psychology. *Psychology and Health*, 10, 257–265.
- Renvoise, P. (2007). *Neuromarketing: Understanding the Buy Buttons in Your Customer's Brain*. Nashville, TN: Thomas Nelson.
- Sapolsky, R.M. (2011). *Dlaczego zebry nie mają wrzodów. Psychofizjologia stresu*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Satel, S., Lilienfeld, S.O. (2013). *Brainwashed: The Seductive Appeal of Mindless Neuroscience*. New York: Basic Books.
- Seligman, M.E.P. (1995). The Effectiveness of Psychotherapy. *American Psychologist*, 50(12), 965–974.
- Selye, H. (1956). *The Stress of Life*. New York: McGraw-Hill.
- Solomon, S.S. (1990). Lime-yellow Color as Related to Reduction of Serious Fire Apparatus Accidents: The Case for Visibility in Emergency Vehicle Accident Avoidance. *Journal of the American Optometric Association*, 61(11), 827–831.
- Solomon, S.S., King, J.G. (1995). Influence of Color on Fire Vehicle Accidents. *Journal of Safety Research*, 26(11), 41–48.
- Spranger, T.M. (red.) (2012). *International Neurolaw: A Comparative Analysis*. Bonn: Springer.
- Stawiszyński, T. (2012). *Zagadka mózgu mordercy. Czy odkrycia neuronauki zmienią prawo?* Pobrane z: <http://nauka.newsweek.pl/zagadka-mozgu-mordercy,87486,1,1.html> (data dostępu: 19.09.2015).
- TVP.INFO (2010). *Mamy w mózgu ośrodek moralności*. Pobrane z: <http://www.tvp.info/1588517/informacje/nauka/mamy-w-mozgu-osrodek-moralnosci/> (data dostępu: 19.09.2015).
- Uttal, W.R. (2001). *The New Phrenology. The Limits of Localizing Cognitive Processes in the Brain*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Voevodsky, J. (1974). Evaluation of a Deceleration Warning Light for Reducing Rear-end Automobile Collisions. *Journal of Applied Psychology*, 59(3), 270–273.

- Watson, P.J., Brymer, M.J., Bonanno, G.A. (2011). Postdisaster Psychological Intervention Since 9/11. *American Psychologist*, 66(6), 482–494. DOI: 10.1037/a0024806.
- Weisberg, D.S., Keil, F.C., Goostein, J., Rawson, E., Gray, J.R. (2008). The Seductive Allure of Neuroscience Explanations. *Journal of Cognitive Neuroscience* 20(3), 470–477. DOI:10.1162/jocn.2008.20040.
- WHO International Consortium in Psychiatric Epidemiology (2000). Cross-national Comparisons of the Prevalences and Correlates of Mental Disorders. *Bulletin of the World Health Organization*, 78(4), 413–426.
- Witkowski, T. (2012). *Pseudoscience in Teaching of Psychology. The Most Dangerous Myths, Frauds and Urban Legends*. VI World Sceptics Congress Promoting Science in Age of Uncertainty, Berlin.
- Witkowski, T. (2013). *Zakazana psychologia: Nauka kultu cargo i jejowoce*. Stare Groszki: CiS.
- World Health Organization (2012). *Depression. Fact Sheet N°369*. Pobrane z: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs369/en/> (data dostępu: 19.09.2015).
- Wundt, W. (1984). *Lectures on Human and Animal Psychology* (J.E. Creighton & E.B. Titchener, Trans). New York: Macmillan.

