

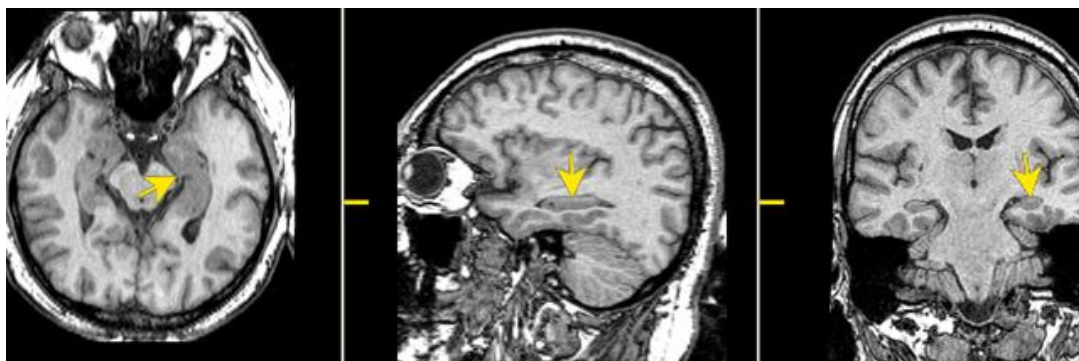
Ludzka natura od tysięcy lat była obiektem zainteresowania badaczy z różnych dyscyplin naukowych, m.in. filozofii, psychologii czy też medycyny. Do tej pory nie udało się poznać szczegółowej odpowiedzi na pytania dotyczące tego w jaki sposób poznajemy świat oraz podejmujemy decyzje. Otaczający nas świat postrzegamy w sposób bardzo subiektywny, ponieważ odbierane przez zmysły bodźce tworzą w mózgu pewien obraz, który obiektywnie nie istnieje. Doznania sensoryczne są bardzo subiektywne we wszystkich przypadkach, zaczynając od zapachów, poprzez smaki, dotyk, dźwięki a kończąc na obrazie. Tworzą one stany w mózgu, które nacechowane są indywidualnością. Mózg jest dla naukowców swego rodzaju tajemnicą, trudną do odkrycia. Jak powszechnie wiadomo jedno na 10 mln połączeń nerwowych w mózgu łączy go ze światem zewnętrznym, natomiast w jego wnętrzu występują około 100 bilionów wewnętrznych połączeń. To co dociera z otoczenia do mózgu stanowi tylko niewielki procent sygnałów odbieranych z innych obszarów. Zrozumienie relacji pomiędzy stanami mózgu a światem wewnętrznym determinującym podejmowanie decyzji jest zadaniem uciążliwym. Proces decyzyjny jest niesamowicie trudny do poznania ponieważ nie ma możliwości zobaczenia mechanizmów jakie w tym procesie działają. Zwycięski proces dominuje inne alternatywy przez co nie są one zauważane. Obecnie znane metody pozwalające na „podglądanie” pracy mózgu są dość prymitywne jednakże stanowią najbardziej wiarygodne metody poznania.

Podejmowanie decyzji to tysiące reakcji zachodzących jednocześnie, badacze próbują odkryć mechanizmy działania mózgu, a co za tym idzie określić czynniki warunkujące podejmowanie decyzji. Obszar tych badań jest także obszarem zainteresowania ludzi ze świata biznesu, których cel nadrzędny jest diametralnie inny, ukierunkowany na manipulację ludźmi. Medycyna dała podstawy bytu neuromarketingowi, który obecnie wpisuje się w ramy innowacyjnego marketingu.

W opracowaniu tym postaram się przybliżyć rozwój neuromarketingu, omówię metody badań mózgu, następnie przedstawię motywy działania naukowców oraz marketerów. W końcowej części zaprezentuję etyczne aspekty badań neuromarketingowych.

### Początki neuromarketingu

Pierwszy eksperyment przeprowadzony z wykorzystaniem rezonansu magnetycznego, został zrealizowany na zlecenie Coca-Coli oraz Pepsi. Urządzenie medyczne zostało dostosowane do potrzeb badania. Miało ono wykazać przede wszystkim w jaki sposób mózg reaguje na markę, czy marka może wpłynąć na wrażenia smakowe. Badanym podawano napoje i równocześnie wyświetlano obrazy przedstawiające konkretną markę, a także podawano napoje, których marka była nieznana. Prowadzono obserwację mózgu podczas gdy badany wiedział co pije oraz gdy nie wiedział. Eksperyment ten wykazał znaczące różnice między dwoma stanami świadomości. W sytuacji gdy mózg nie znał marki napoju, pobudzany był ośrodek odpowiedzialny za smak, jeśli marka była znana to uruchamiał się ośrodek pamięci. Eksperyment wykazał wyższość marki nad smakiem. Ukazuje to jak jest ona mocno zakorzeniona w mózgu, jednak nie dostarczono odpowiedzi na pytanie dlaczego tak się dzieje. Obszarem za to odpowiedzialnym jest hipokamp (rys1.)



HIPOKAMP

Neuromarketing jest bardzo trudny do jednoznacznego zdefiniowania. Łączy w sobie psychologię oraz specyficzne metody badawcze dla neuronauki. Jego twórcą jest prof. Gerry Zaltman. Neuromarketing wykorzystuje narzędzia pomiarowe używane w naukowych badaniach psychofizjologicznych oraz wiedzy o zachowaniach człowieka, w procesie optymalizacji bodźców marketingowych. Innymi słowy, konsument podejmuje decyzję nieświadomie, a następnie ją sobie racjonalnie uzasadnia. Decyzja ta jest podjęta w sposób emocjonalny, a nie racjonalny. Znajomość bodźców na które reaguje człowiek w trakcie procesu decyzyjnego, pozwoli na efektywne ich wykorzystanie po przez kumulację. Inna definicja przedstawia neuromarketing jako naukę o tym, jak ludzie używają mózgu do podejmowania decyzji, która wykorzystuje nowe narzędzia, aby spojrzeć na to co dzieje się w głowach konsumentów. Innowacją jest zastosowanie narzędzi dotychczas używanych tylko w medycynie. Określenie „nowych narzędzi” oznacza wykorzystanie urządzeń w innej dyscyplinie, tworząc tym samym nową dziedzinę nauki jaką jest neuromarketing. Dotychczas uważano komunikację marketingową za sztukę a nie naukę. Większość działań operacyjnych była dziełem przypadku, a nie przemyślanej strategii postępowania. Nowe osiągnięcia w dziedzinie marketingu sprawiły, że komunikacja stała się wyzwaniem, któremu można sprostać dzięki zastosowaniu technik neuromarketingu.

Od 2002 roku nastąpił gwałtowny rozwój neuromarketingu, fakt ten potwierdza nieustannie rosnąca ilość firm szkoleniowych zajmujących się tą tematyką. Największe korporacje takie jak Coca-Cola, Mc Donalds, Procter & Gamble, General Motors oraz Nestle zlecały tego typu praktyki. Badania obejmowały swoim zakresem produkty oraz kampanie reklamowe. Mc Donalds jako pionier wykorzystania technik neuro, miał na celu stworzenie zapachu, który wywoła pozytywne bodźce oraz będzie kojarzony tylko z ich marką. Zapach miał być „wdrukowany” w mózg konsumenta podobnie jak marka Mc Donalds.

Wykorzystanie technik neuro wzbudza wiele kontrowersji. Neuromarkting jako narzędzie do poznania reakcji konsumentów na określone bodźce ma prowadzić do ulepszenia technik sprzedaży. Przeciwnicy tej metody mówią otwarcie, że jest to metoda prowadząca do manipulacji ludźmi. Pozbawienie konsumenta możliwości podejmowania decyzji, bez ingerencji w jego podświadomość.

#### Narzędzia badawcze w neuromarketingu

Tradycyjne badania konsumentów odnoszące się do produktów lub reklam związane są z koniecznością uwzględnienia dodatkowego marginesu błędu. Podczas przeprowadzania badania, osoby odpowiadające na pytania, nie zawsze robią to w sposób szczerzy, dając zniekształcony obraz rzeczywistości. Jak już zostało przedstawione w tej pracy, proces decyzyjny odbywa się w podświadomości, a konsument zazwyczaj nie zdaje sobie sprawy z tego faktu, uważając, że podjął świadomą decyzję. W efekcie końcowym klasyczne metody badawcze nie pozwalają przewidzieć zachowań konsumentów. Neuromarketing zajmuje się bezpośrednim badaniem reakcji psychofizjologicznych konsumentów zmniejszając w ten sposób możliwość świadomej ingerencji w wynik.

Źródłem wiedzy na temat mózgu jest medycyna. Zajmuje się ona obserwacjami, badaniami inwazyjnymi oraz badaniami bezinwazyjnymi. Ten ostatni rodzaj badań pozwala badać anatomię mózgu bez jego uszkodzenia. Do tych metod zaliczyć można ultrasonografię, rentgenowską tomografię komputerową (CT scan) oraz magnetyczny rezonans jądrowy (MRI). Narzędzia te dostarczają informacji na temat budowy mózgu, a nie jego funkcji.

Tomografia komputerowa polega na wykonywaniu zdjęć w przekrojach, z których komputer składa je w trójwymiarowe obrazy. Kamera rentgenowska prześwietla czaszkę pod wieloma kątami i w ciągu 5 sekund tworzy cały trójwymiarowy obraz. Jej wadą jest to, że dość słabo różnicuje miękkie tkanki mózgu.

Rezonans magnetyczny stanowi metodę tomografii opartej na pomiarach rezonansu magnetycznego dla jąder atomów wodoru zawartych w cząsteczkach wody. Proton w atomie wodoru na moment magnetyczny może w silnym polu magnetycznym pochłaniać fale radiowe, nie stosując szkodliwego promieniowania jonizującego. Jest wiele wariantów dla tej techniki, obrazujących w różny sposób rozkład tkanek zawierających wodę i inne cząsteczki z dużą ilością atomów wodoru w różnych proporcjach. Umożliwia to precyzyjny pomiar wielkości struktur anatomicznych mózgu, a w nowszych skanerach również obrazowanie rozchodzenia się płynów w tkankach mózgu (tensor diffusion imaging), a więc połączeń funkcjonalnych pomiędzy różnymi obszarami. MRI daje wyraźny kontrast pomiędzy tkankami różnych rodzajów, uwidaczniając patologię w budowie mózgu.

Bardziej precyzyjne informacje na temat funkcji mózgu można uzyskać przy pomocy bezpośrednich obserwacji elektrycznej aktywności kory mózgu za pomocą elektrod umieszczonych na powierzchni kory mózgu. Należy tu wymienić takie metody jak elektrokardiografię a także ECoG. Nowe techniki obrazowania optycznego aktywności kory mózgu oraz pomiary wieloelektrodowe aktywności wybranych neuronów należą do tej samej kategorii badań inwazyjnych wymagając dostępu do kory mózgu.

Bezinwazyjne obserwacje aktywności elektrycznej za pomocą elektroencefalografii (EEG) lub magnetoencefalografii (MEG) pokazują jedynie uśrednioną aktywacją dużych grup neuronów. Reakcje

na bodźce można badać za pomocą potencjałów wywołanych (ERR), co wymaga dodatkowego uśrednienia sygnałów. Do najnowszych nieinwazyjnych metod pozwalających na pośrednią ocenę aktywności mózgu w czasie pracy należy funkcjonalny rezonans magnetyczny (fMRI), pozytonowa tomografia emisyjna (PET), oraz tomografia emisyjna pojedynczego fotonu (SPECT).

Zasada działania funkcjonalnego rezonansu magnetycznego opiera się na tlenie zawartym w hemoglobinie. Mózg podczas intensywnej pracy wykorzystuje tlen niesiony przez hemoglobinę, zużywając go w tempie 10 razy większym niż reszta ciała. Po oddaniu tlenu hemoglobina nabiera własności magnetycznych, stosując techniki rezonansu magnetycznego można więc zaobserwować miejsca w których tlen jest oddawany, a więc neurony intensywnie pracują. Widoczny sygnał zależy od utlenienia hemoglobiny we krwi i dlatego nazywany jest sygnałem BOLD. Nie do końca rozumiemy procesy odpowiedzialne za powstawanie tego sygnału. Interpretacja wyników wymaga udziału interdyscyplinarnego zespołu. Zaletą fMRI jest dokładna lokalizacja, rzędu 1-5 mm aktywnych obszarów mózgu i możliwość obserwacji zmian aktywności w skali czasowej rzędu kilku sekund. Możliwa jest identyfikacja poszczególnych obszarów mózgu zaangażowanych w przetwarzanie informacji określonego typu.

Tomografia pozytonowa wykorzystuje zjawisko zużycia przez mózg w czasie pracy około 25 % glukozy dostępnej w organizmie. Dodając do niej szybko rozpadające się radioaktywne znaczniki (o czasie rozpadu od około minuty do kilku godzin) można śledzić w którym miejscu następuje koncentracja substancji radioaktywnych i jak szybko się przemieszczają. Wynikiem radioaktywnego rozpadu jest powstawanie pozytonów, które anihilując dają sygnał obserwowalny za pomocą kamer gamma. Jest to metoda niezwykle czuła, pozwalająca zmierzyć poziom wielu neuroprzekaźników, substancji leczniczych, narkotycznych oraz produktów metabolicznych w różnych regionach mózgu. Różne izotopy pozwalają badać różne procesy metaboliczne. Umożliwia to badanie zużycia glukozy podczas wykonywania eksperymentów dotyczących zadań poznawczych.

Tomografia emisyjna pojedynczych fotonów (single photon emission computed tomography). SPECT umożliwia wizualizację przepływu mózgowego krwi i jego metabolizmu. W metodzie tej radioaktywny izotop przyłączony jest do nośnika mającego równocześnie powinowactwo do komórek w mózgu, możliwość pokonywania bariery krew-mózg oraz gromadzenia się w ilości proporcjonalnej do metabolizmu danej okolicy. Emitowane promieniowanie gamma rejestrują czujniki umieszczone w specjalnej kamerze połączonej z komputerem. SPECT jest pokrewną techniką o podobnych właściwościach do PET.

Elektroencefalografia bada czynność elektryczną mózgu. Sygnały są dość słabe, mierzone potencjały elektryczne mają 5-200 mV, ich częstotści dochodzą do 100 Hz (ostatnio pojawiły się próby uwzględnienia znacznie wyższych częstotści, ale nie jest to technicznie proste). Stosuje się od jednej do 256 elektrod umieszczonych na czaszce. Dla lepszego kontaktu elektrod zwykle stosuje się żel. W ostatnich latach szerokie zastosowanie mają techniki badania podprogowych reakcji, generowania poleceń za pomocą wyobraźni czy myśli (Brain-Computer Interfaces, BCI), oraz wykorzystanie sygnałów EEG do relaksu.

Metody anatomiczne i funkcjonalne dostarczają nam wielu informacji, jednak ich pełne zrozumienie wymaga stworzenia modeli matematycznych integrujących wszystkie znane fakty. Dziedzina nauki, która zajmuje się tym obszarem to „obliczeniowa kognitywa neuronauki”(computational cognitive neurosciences). Tworzone są szczegółowe modele funkcji poznawczych i afektywnych w oparciu o sieci neuronów w mózgu. Informatyka neurokognitywna próbuje upraszczać modele czynności poznawczych, myślenia, rozwiązywania problemów, uwagi, języka, kontroli zachowania i świadomości, i zamieniać je na praktyczne algorytmy pozwalające systemom sztucznym na realizację podobnych funkcji. Jednakże nie znamy większości szczegółów procesów zachodzących w mózgu jest tu wiele konkurencyjnych hipotez. Pomimo ogromnej złożoności mózgu jest więc nadzieja na zrozumienie sposobu funkcjonowania i przewidywania zachowań w oparciu o modele komputerowe.

## Naukowcy kontra Marketerzy

Przesłanki jakimi kierują się naukowcy w tematyce badań neuromarketingowych są zupełnie inne niż marketerów. Z punktu widzenia naukowców, prowadzą oni tego typu badania, aby poznać działanie mózgu. Jaki rodzaj bodźców wpływa na określoną reakcję lub podjęcie decyzji. Nie istnieje bowiem bezpośrednia zależność między określoną sferą w mózgu, a tak złożonym procesem jak na przykład akt zakupu. Naukowcy dowiedli już, że decyzje nie są podejmowane racjonalnie, lecz emocjonalnie. Kolejnym etapem jest jej uzasadnienie. Naukowcy badają jaki rodzaj bodźców pobudza określone ośrodki w mózgu, dodatkowo jak na to wpływają towarzyszące temu emocje. Chęć poznania procesów myślowych stanowi obiekt zainteresowań badaczy od zawsze, jednak obecne metody nie są wystarczające aby to poznać szczegółowo. Jednak posiadana wiedza jest dostateczna aby móc ją wykorzystać w takiej dziedzinie jak innowacyjny marketing. Neuromarketing jest często stawiany na równi z manipulacją. Dla zwolenników tych praktyk są to dwa odrębne pojęcia, natomiast przeciwnicy uważają je za synonimy. Neuromarketing dostarcza wiedzę jakiej do

tej pory nie można było uzyskać przy pomocy klasycznych badań marketingowych. Duże korporacje zlecają badania firmom specjalizującym się w tej dziedzinie, aby zbadać: stopień przywiązania konsumentów do danej marki, jak reagują na kampanie reklamowe przez nich prowadzone, na jaki rodzaj bodźców klienci reagują w postaci aktu zakupu, jakie bodźce mogą mocniej umocować pozycję danej firmy w umysłach konsumentów.

Ponadto neuromarketing jest postrzegany jako narzędzie, które pozwala pozbyć się z sfery marketingu wszystkich nieracjonalnych czynników i przede wszystkim skupić się wyłącznie na poziomie naukowym. Ten rodzaj innowacyjnego marketingu obiecuje bezpośredni dostęp do umysłu klienta, dzięki wykorzystaniu technik, dotychczas stosowanych tylko w medycynie. W ten sposób można mieć wgląd na reakcje mózgu na reklamę lub opakowanie produktu. Otwiera to nowe możliwości dostosowania produktów do potrzeb konsumentów. Producenci żywią nadzieję, że uda się im poznać podświadome potrzeby klientów i w ten sposób zwiększać sprzedaż swoich produktów. Nie można z człowieka zrobić robota ukierunkowanego na konsumpcję, jednak korporacje dążą do zwiększenia przywiązania konsumenta do swoich marek, a nawet uzależnienia od nich. Neuromarketing może stać się narzędziem do wywierania wpływu na mózg w celach handlowych.

W świecie konsumpcji producenci są skłonni posunąć się do metod, wykorzystujących manipulację, po to aby zwiększyć sprzedaż swoich produktów oraz umocnić swoją pozycję na rynku. Chęć poznania mechanizmów zachodzących w ludzkim mózgu związana jest z możliwością stworzenia nowych technik sprzedażowych, a tym samym zwiększenia zysków. Naukowcy kierują się innymi motywami, chcą poznać zasadę działania procesów decyzyjnych, ponieważ wiedza ta stanowi dla nich wyzwanie, a także może się przyczynić w leczeniu chorób psychoneurologicznych.

#### Neuromarketing- zagrożenia natury etycznej

Neuromarketing to nauka interdyscyplinarna, skupiająca w sobie elementy psychologii, marketingu oraz techniki neuro. Zespoły prowadzące tego typu badania angażują specjalistów z różnych dziedzin, przede wszystkim medycyny, psychologii, informatyki, marketingu czy też robotyki. Ich zadaniem jest opracowanie otrzymanych wyników badań oraz wysunięcie stosownych wniosków. Wielkie przedsiębiorstwa pokładają w tej metodzie wielkie nadzieje, dlatego też nie szczędzą wydatków na rozwój innowacyjnego marketingu. Jednak taka praktyka ma swoje konsekwencje natury moralnej. Specjaliści kuszeni wysokim wynagrodzeniem będą podejmować pracę w prywatnych firmach. Największą stratą są zdolni naukowcy z dziedziny nauk medycznych, ponieważ ich potencjał niezostanie wykorzystany w badaniach dotyczących nowych metod leczniczych.

Obecnie świat opiera się na konsumpcji, która także jest zagrożeniem dla ludzkości. Koncerny posiadające ogromne sieci restauracji typu fast food, wykorzystują różne metody aby umocnić swoją pozycję na rynku oraz zwiększyć sprzedaż. Mc Donald's jako pierwszy wprowadził zabawki do zestawów z jedzeniem dla dzieci. Ta praktyka spowodowała, że dzieci chętnie chciały jeść w tej restauracji. W ich świadomość wpisała się marka Mc Donald's. Przeprowadzono badanie na dzieciach we Francji, gdzie podano im do oceny frytki. W każdym zestawie znajdowały się frytki z Mc Donald's, a tą różnicą że jeden zestaw nie miał podanej marki, natomiast drugi był opieczętowany logiem. Dzieci w zdecydowanej większości stwierdziły, że frytki ze znakiem Mc Donald's smakowały im o wiele bardziej. To badanie pokazało jak łatwo „wdrukować” w mózg dziecka markę. Idą dalej ten sam koncern przeprowadzał badania neuromarketingowe dotyczące stworzenia zapachu, który byłby rozpylany w restauracjach. Zapach ten miał za zadanie kojarzyć się tylko z ich marką oraz wywoływać pozytywne skojarzenia, które zachęcają do zakupu. Badania od lat wykazują negatywne skutki nadmiernego korzystania z restauracji fast food. W dobie chorób cywilizacyjnych, takich jak otyłość oraz cukrzyca, postępowanie koncernu Mc Donald's nie jest etyczne. Wzmacnianie marki kosztem ludzkich chorób. Neuromarketing w tym kontekście przyczynia się pośrednio do szerzenia chorób cywilizacyjnych.

Prowadzone badania nad dopływem krwi do układu nagrody, który znajduje się w mózgu ma na celu odebranie konsumentowi możliwości, szansy wyboru przed dokonaniem zakupu. Reakcje natychmiastowe są głównym obiektem zainteresowań w neuromarketingu, ponieważ nad takimi reakcjami najłatwiej można zapanować. Takie praktyki są na pograniczu manipulacji, dlatego że produkt, który jest oferowany konsumentowi w ogóle nie ulega zmianie, jedynie co zostaje poddane modyfikacji to podejście do klienta.

Stowarzyszenia konsumenckie zdecydowanie sprzeciwiają się neuromarketingowi. Ich stanowisko w tej kwestii wyraźnie podkreśla że są to praktyki nie etyczne, są zaprzeczeniem działań na rzecz społecznej odpowiedzialności biznesu. Traktowanie konsumenta jako robota do robienia zakupów pokazuje brak moralnych zasad w biznesie. Ludzie mają prawo do niezależności, a takie działania to zamach na ich wolność w dokonywaniu wyboru. Producenci bardzo chcieliby znaleźć rozwiązanie przy pomocy neuromarketingu na temat tego jak wytworzyć u nabywców odruch Pawłowa związany z robieniem zakupów. Jest to bardzo wulgarne i uwłaczające podejście ludzi biznesu, ukierunkowanych na zwiększanie zysków.

Neuromarketing to potężne narzędzie do wykorzystania nie tylko w relacji sprzedawca nabywca. Ta metodę można także zaimplikować do innych obszarów życia społecznego. Jednym z nich są wybory przedstawicieli państwowych. W dobie demokracji, kampanie wyborcze przebiegają dość intensywnie, czasem nawet burzliwie. Wtedy „produktem” stają się kandydaci walczący o stanowiska państwowe. Badania opinii wyborców na temat kandydatów są tego częścią. Techniki neuro można w tym wypadku wykorzystać do tworzenia medialnego wizerunku kandydata. Tworząc kampanię wyborczą, w tym także filmy reklamujące, można nacechować je stosownymi emocjami, które zostaną przywołane podczas wyborów. Ten przykład zastosowania neuromarketingu ukazuje jak w różnych dziedzinach można uczynić z niego pożyteczny element.

Neuromarketing a manipulację oddziela bardzo cienką granicą, która czasem zostaje przekraczana a czasem się poszerza. W zależności od tego w jakich okolicznościach zostaną wykorzystane techniki neuro tak będą postrzegane. Niestety konsumenci w tym starciu nie mają żadnej możliwości obrony. W gestii ustawodawców jest teraz ochrona interesów konsumentów, jednak te regulacje prawne nie powinny wpływać na możliwość rozwoju nauki. Neuromarketing to temat tabu wśród największych producentów, wśród naukowców nowa fascynująca dyscyplina naukowa, natomiast wśród konsumentów temat nowy, słabo rozpowszechniony w ich umysłach.

#### Bibliografia:

1. PRADEEP, A.K. 2011. *The Buying Brain: Secrets for Selling to the Subconscious Mind*. Gliwice : One Press, 2011, p. 15-101. ISBN 978-83-246-3297-8
2. WOŹNIAK, J. 2012. *Neuromarketing*, Gliwice: One Press, 2012, ISBN 978-83-246-5662-2
3. LINDSTROM, M. 2009. *Zakupologia. Prawdy i kłamstwa o tym, dlaczego kupujemy*: Kraków: Znak, 2009, ISBN 978-83-240-1180-3
4. HURLBURT, T., SCHWITZGEBEL, E. 2007. *Describing Inner Experience? Proponent Meets Skeptic*, Cambridge: MIT Press, 2007, ISSN 0-262-08366-3