

Wpływ neuromarketingu na kształtowanie preferencji zakupowych konsumentów

Julia Baryła

Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza, Wydział Zarządzania

e-mail: 170559@stud.prz.edu.pl

Marian Woźniak 

Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza, Wydział Zarządzania

e-mail: mwozniak@prz.edu.pl

DOI: 10.24427/az-2025-0034

Streszczenie

Celem artykułu jest ukazanie wpływu neuromarketingu na kształtowanie preferencji zakupowych konsumentów, z naciskiem na techniki badawcze wykorzystywane do analizy reakcji emocjonalnych i poznawczych na bodźce marketingowe. Artykuł omawia rozwój neuromarketingu jako dziedziny łączącej neurologię, psychologię i ekonomię behawioralną, które umożliwiają lepsze zrozumienie procesów decyzyjnych konsumentów. Przeanalizowano także najczęściej wykorzystane metody, takie jak funkcjonalny rezonans magnetyczny, elektromiografia czy eye tracking, które pozwalają na badanie reakcji mózgu i ciała na różnorodne bodźce. W ramach badań zaprezentowano przykład analizy decyzji zakupowych rodziców przy wyborze zabawek edukacyjnych, w których uwzględniono czynniki takie jak cena, wartość edukacyjna oraz design opakowania. Wyniki wskazują, że cena oraz wartość edukacyjna mają największy wpływ na pobudzenie emocjonalne, a opakowanie i design, choć istotne, wywołują umiarkowane reakcje. Wnioski z badań pokazują, jak głęboko emocje wpływają na podejmowanie decyzji zakupowych, co ma kluczowe znaczenie dla strategii marketingowych.

Słowa kluczowe

neuromarketing, preferencje zakupowe, klient, badania konsumenckie

Wstęp

Współczesny marketing przechodzi dynamiczne zmiany, a tradycyjne metody badania zachowań konsumentów coraz częściej ustępują miejsca nowoczesnym technologiom i interdyscyplinarnym podejściom. Jednym z najbardziej innowacyjnych obszarów badań w tej dziedzinie jest neuromarketing, czyli połączenie neurologii, psychologii oraz ekonomii behawioralnej w celu lepszego zrozumienia procesów decyzyjnych konsumentów. Dzięki wykorzystaniu technik takich jak funkcjonalne obrazowanie mózgu, elektroencefalografia czy śledzenie ruchu gałek ocznych, marketerzy mogą analizować reakcje emocjonalne i poznawcze odbiorców na różne bodźce reklamowe. Z tego powodu marketing nie tylko rewolucjonizuje sposób, w jaki firmy projektują swoje kampanie, ale również dostarcza cennych informacji o mechanizmach wpływających na decyzje zakupowe.

Neuromarketing jest innowacyjną dziedziną badań poświęconą badaniu specyfiki podejmowania decyzji, która dotyczy reakcji mózgu na zachowanie konsumenta względem produktów [Sebastian, 2014, s. 758-762; Egidi i in., 2008, s. 1177-1214]. Ogólnie uznaje się, że neuromarketing ma specyficzny potencjał tworzenia oraz rozwijania użyteczności produktów czy wdrażania skuteczniejszych kampanii społecznych [Cherubino i in., 2019; Szpilko i in., 2021]. Elektroencefalografia (EEG) jest szeroko stosowaną techniką w neuromarketingu, umożliwiającą specyfikę rejestrowania aktywności elektrycznej powierzchni mózgu dzięki przymocowanym elektrodom [Khurana i in., 2021, s. 732-749]. Może ona przyczynić się do sprecyzowania wyboru klienta oraz poziomu uwagi czy zapamiętywania [Royo-Vela i Varga, 2022, s. 729-751; Rawnaque i in., 2020].

Przedstawione w artykule analizy dotyczące aktywności mózgu na poziomie pojedynczych neuronów, oparto na wynikach doświadczenia przeprowadzonego w 2020 r. przez Dacida Juarez, Victorię Tur-Vines oraz Anę Mengual [Juarez i in., 2020]. W doświadczeniu tym autorzy wyznaczyli, które aspekty są bardziej istotne dla konsumentów przy zakupie zabawek edukacyjnych, w przeciwieństwie do innych zabawek, które koncentrują się wyłącznie na rozrywce.

Celem artykułu jest ukazanie wpływu neuromarketingu na kształtowanie preferencji zakupowych konsumentów, z naciskiem na techniki badawcze wykorzystywane do analizy reakcji emocjonalnych i poznawczych na bodźce marketingowe. Główne pytanie badawcze postawione w artykule brzmi: jakie czynniki wpływają na proces decyzyjny rodziców przy zakupie zabawek edukacyjnych?

1. Neuromarketing

Nieświadome procesy myślowe odgrywają istotną rolę w podejmowaniu decyzji przez ludzi. Jedną z najnowszych metod analizy reakcji konsumentów na bodźce marketingowe są techniki neuroobrazowania, które umożliwiają nieinwazyjne skanowanie aktywności mózgu. Kiedy tego rodzaju metody są wykorzystywane w badaniach nad zachowaniami konsumentckimi w kontekście rynków i handlu, określa się je mianem technik neuromarketingowych. Stąd sam neuromarketing można określić jako wykorzystywanie neuronauki do badania i interpretacji ludzkich zachowań związanych z rynkami i wymianą handlową. Zaczął się on kształtować kilkadziesiąt lat temu, jednak jego dynamiczny rozwój nastąpił dopiero w latach 90. XX wieku. Było to możliwe dzięki postępowi w biomedycynie oraz technologii obrazowania, które pozwoliły na rzeczywisty wgląd w aktywność neuronową ludzkiego mózgu. Jednym z pionierów badań nad mózgiem był neurochirurg Wilder Penfield. Jego prace znacząco przyczyniły się do lepszego zrozumienia nie tylko struktury mózgu, ale także jego funkcji. Dzięki jego badaniom nauka poszerzyła swoją wiedzę na temat padaczki oraz innych zaburzeń neurologicznych, takich jak problemy z pamięcią czy zaburzenia mowy.

Badania neuromarketingowe polegają na analizie reakcji mózgu na różnego rodzaju bodźce, takie jak reklamy, produkty oraz ich cechy, tj. kolor, smak czy zapach. Ich głównym celem jest identyfikacja tych elementów przekazu, które wywołują najsilniejsze emocje, przyciągają największą uwagę oraz powodują poziom pobudzenia u badanych osób. Dzięki wykorzystaniu metod stosowanych w medycynie, badania neuromarketingowe koncentrują się na analizie aktywności określonych obszarów mózgu, dążąc do lepszego zrozumienia emocjonalnych reakcji na różne bodźce. Opierają się one na dorobku neurologii, która bada struktury i funkcje mózgu, a także na neurokognitywistyce, czyli dziedzinie zajmującej się mechanizmami nerwowymi odpowiedzialnymi za myślenie, rozumowanie, emocje, pamięć oraz proces podejmowania decyzji. Tego rodzaju podejście pozwala na wykrycie ukrytych emocji, które mogą nie zostać uświadomione lub wyrażone przez badanego w tradycyjnych metodach badawczych, takich jak wywiady bezpośrednie, które obecnie stanowią jedną z podstawowych technik analizy rynku [Gregor i Wdowiak, 2016, s. 52].

Neuromarketing wykorzystuje różnorodne metody badawcze, aby lepiej zrozumieć reakcję konsumentów na bodźce marketingowe. Techniki te pozwalają analizować procesy zachodzące w mózgu, które wpływają na decyzje zakupowe. Wśród najczęściej stosowanych metod znajdują się: funkcjonalny rezonans magnetyczny, elektromiografia, badania galwanometrem oraz śledzenie ruchu gałek ocz-

nych. Każda z tych metod dostarcza unikalnych informacji na temat reakcji konsumentów, a połączenie tych metod daje kompleksowy obraz procesów poznawczych i emocjonalnych, co umożliwia skuteczniejsze dostosowanie strategii marketingowych do oczekiwań odbiorców.

Funkcjonalny rezonans magnetyczny to jedno z najważniejszych narzędzi w neuromarketingu, umożliwiające precyzyjne badanie aktywności mózgu. Choć jest nieinwazyjny i bardzo dokładny, jego główną wadą są wysokie koszty oraz brak mobilności. Metoda polega na umieszczeniu badanego w specjalnej cylindrycznej komorze, gdzie wytwarzane jest silne pole elektromagnetyczne. W wyniku jego oddziaływania tkanki badanego emitują promieniowanie, które jest następnie rejestrowane i analizowane. Istotną zaletą tej techniki jest jej nieinwazyjność, wadą zaś wysokie koszty. Badania wykazały, że luksusowe dobra, np. sportowe samochody, wywołują emocjonalne reakcje i zwiększoną produkcję dopaminy, ponieważ pobudzeniu ulega obszar odpowiedzialny za odczuwanie euforii. Eksperymenty dowiodły, że ludzie często podejmują irracjonalne decyzje zakupowe. Badania wykazują, że podczas oglądania produktów uznawanych w danej kulturze za atrakcyjne aktywowany jest obszar mózgu związany z własnym poczuciem tożsamości. Choć metoda fMRI oferuje fascynujące możliwości analizy zachowań konsumenckich, jej zastosowanie pozostaje głównie w sferze badań eksperymentalnych, ze względu na jej ograniczenia technologiczne i finansowe [Garlicki i Mider, 2015, s. 95-96].

Powszechnie stosowaną metodą jest także eye tracking, czyli śledzenie ruchu gałek ocznych. Najczęściej wykorzystywana jest w analizie zachowań użytkowników stron internetowych. Dzięki niej twórcy serwisów mogą śledzić, jak odwiedzający reagują na zamieszczone treści, które elementy przyciągają ich wzrok w pierwszej kolejności, gdzie skupiają uwagę na dłużej oraz w jaki sposób nawigują po stronie. Specjalistyczne urządzenia wykorzystujące technologię wideo i poczerwień rejestrują ruch gałek ocznych, co pozwala na dokładną analizę sposobu, w jaki użytkownicy poruszają się po stronach internetowych i aplikacjach. Metodę tę można również zastosować do badania układu przestrzennego sklepów czy obserwacji zachowań kierowców podczas jazdy [Wąsikowska, 2013, s. 588-589].

Poddawane obserwacji podczas reakcji na działania marketingowe są również mięśnie. Elektromiografia polega na rejestrowaniu aktywności elektrycznej mięśni, co pozwala analizować ich napięcie w odpowiedzi na różne bodźce. Badanie bazuje na mechanizmie przemieszczania się jonów sodu i potasu przez błony komórkowe. Gdy jony te są rozmieszczone nierównomiernie, dochodzi do polaryzacji błony komórkowej – w stanie spoczynku różnica potencjałów wynosi około -80 mV. W trakcie pobudzenia mięśnia powstają zmienne bioprądy, które można reje-

strować i analizować [Mitura i Suchowolak, 2019, s. 183-190]. EMG znajduje szerokie zastosowanie w badaniach neuromarketingowych, ponieważ pozwala mierzyć reakcje emocjonalne użytkowników na różne bodźce, takie jak reklamy, dźwięki czy układ wizualny stron internetowych. Jest także używane w psychofizjologii do analizy stresu, napięcia nerwowego czy reakcji na produkty.

Kolejną również popularną metodą jest badanie reakcji galwanicznej skóry, czyli GSR. Odnosi się zmian w przewodnictwie elektrycznym skóry, które są wywoływane przez aktywność układu nerwowego. Zmiany te są związane z pobudzeniem emocjonalnym, ponieważ kiedy człowiek odczuwa stres, podekscytowanie lub zaangażowanie, jego gruczoły potowe aktywują się, co zwiększa przewodnictwo skóry [Alsharif i in., 2021]. Galwometr przesyła niskie napięcie przez elektrody umieszczone na skórze, pozwalając tym na precyzyjny pomiar i analizę reakcji emocjonalnych w czasie rzeczywistym.

Współczesne przedsiębiorstwa, zarówno duże korporacje, jak i mniejsze firmy, coraz częściej korzystają z osiągnięć neuromarketingu. Wykorzystują one zaawansowane technologie badawcze, aby lepiej zrozumieć zachowania konsumentów i dostosować do nich swoje strategie. Neuromarketing znajduje zastosowanie w projektowaniu produktów, aranżacji przestrzeni sklepów, optymalizacji opakowań oraz tworzeniu skutecznych kampanii reklamowych. Wprowadzenie tych innowacyjnych metod przyczyniło się do znaczącego sukcesu wielu firm, które dzięki lepszemu poznaniu mechanizmów decydujących o wyborach klientów, mogły skuteczniej budować swoje marki. Jednym z najśłynniejszych badań w tej dziedzinie jest eksperyment porównujących percepcję Coca-Coli i Pepsi, którego celem było ustalenie, jak ludzki mózg reaguje na te dwa popularne napoje. Eksperyment przeprowadzono z wykorzystaniem funkcjonalnego rezonansu magnetycznego, co pozwoliło na analizę aktywności mózgu uczestników w dwóch sytuacjach: gdy wiedzieli, jaki napój piją oraz gdy spożywali go w tzw. ślepej próbie, bez znajomości marki. Wyniki okazały się zaskakujące. Kiedy badani byli świadomi, że piją Coca-Colę, w ich mózgach kreowały się obszary związane z emocjami i odczuwaniem przyjemności. Natomiast w drugim przypadku preferencje dla obu napojów były znacznie bardziej wyrównane, a reakcja neurologiczna nie wskazywała na wyraźną przewagę żadnej z marek. To badanie jednoznacznie potwierdziło, jak ogromne znaczenie ma siła marki i jak wpływa ona na nasze postrzeganie produktu, nawet na poziomie neurologicznym. Coca-Cola, dzięki wieloletnim, starannie zaplanowanym kampaniom marketingowym, zbudowała silne skojarzenia emocjonalne, które dosłownie modyfikują sposób, w jaki konsumenci odbierają smak napoju [Bremer, 2013, s.25]. Co więcej, wyniki tego eksperymentu zainspirowały kolejne badania nad wpływem marketingu na postrzeganie marek w różnych bran-

zach. Dla specjalistów od marketingu stanowi to jasny sygnał, że sukces produktu nie opiera się wyłącznie na jego cechach fizycznych, ale również na umiejętnym budowaniu więzi emocjonalnej z konsumentem. Co potwierdza, że neuromarketing nie jest tylko narzędziem badawczym, ale także kluczowym elementem nowoczesnych strategii sprzedażowych.

2. Metodyka badań

Neuromarketing znajduje zastosowanie w wielu branżach i może odnosić się do wielu produktów. Artykuł jest wybraną syntezą badań wtórnych ukazujących wpływ neuromarketingu na kształtowanie preferencji zakupowych konsumentów, z naciskiem na techniki badawcze wykorzystywane do analizy reakcji emocjonalnych i poznawczych na bodźce marketingowe. W opracowaniu, ze względu na wysokie koszty tego typu badań, oparto się na wynikach badań przeprowadzonych w 2020 r. przez Dacida Juarez, Victorię Tur Vines oraz Ana Mengual [Juarez i in., 2020], którzy badali jakie aspekty są bardziej istotne dla konsumentów przy zakupie zabawek edukacyjnych w przeciwieństwie do innych zabawek, które koncentrują się wyłącznie na rozrywce. W badaniu przyjrano się reakcjom klientów podczas oglądania tych produktów, mierząc aktywność mózgu generowaną przez różne aspekty projektu produktu i jej wpływ na wybór.

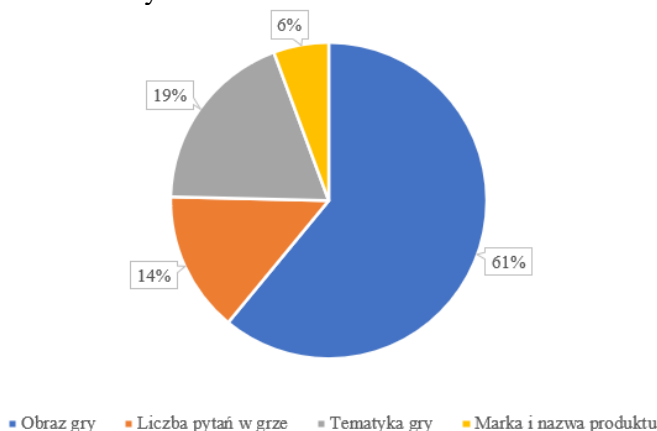
Celem badania, prowadzonego przez wspomnianych autorów, było określenie, które elementy opakowania zabawek edukacyjnych są najbardziej istotne dla konsumentów oraz w jaki sposób wpływają one na decyzje zakupowe. Analiza obejmowała reakcje rodziców dzieci w wieku 4-8 lat na opakowania dwóch marek edukacyjnych: Educa i Diset.

Juarez i in. [2020] prowadzili badania na grupie 30 rodziców dzieci w wieku od 4 do 8 lat, z czego 10 osób stanowili mężczyźni, a 20 kobiety. Eksperyment odbywał się w warunkach laboratoryjnych w Alicante i wykorzystywał nowoczesne techniki neuromarketingowe, które pozwoliły na ocenę reakcji poznawczych i emocjonalnych badanych. Do tego wykorzystano dwie główne metody badawcze: eye tracking oraz GSR, czyli reakcję skórno-galwaniczną. Zmienną niezależną stanowiła płeć uczestników, przy czym wszyscy badani mieli zbliżony profil społeczno-kulturowy, odpowiadający głównej grupie docelowej firmy. Zmiennymi zależnymi były natomiast poziom skupienia uwagi oraz intensywność reakcji emocjonalnej, rejestrowane w odpowiedzi na prezentowane bodźce. W analizie ilościowej oceniono, jaki czas upłynął od pojawienia się bodźca do pierwszej fiksacji wzroku, liczbę fiksacji oraz łączny czas przez jaki uczestnicy skupiali wzrok na poszczególnych obszarach zainteresowania. Dodatkowo wykonano analizę jako-

ściową z wykorzystaniem map termicznych uwagi, które zostały wygenerowane na podstawie danych z eye trackera, a także przeprowadzono pogłębione wywiady z uczestnikami, w których analizowano ich opinie na temat wartości edukacyjnej prezentowanych produktów oraz czynników, które wpływają na decyzje zakupowe.

3. Wyniki badań

Podczas badania wykazano, że uwaga wzrokowa jest większa u kobiet niż u mężczyzn, ale obie grupy największą uwagę przykuwali do graficznych elementów opakowania, a następnie do tematyki gry. Rozłożenie wyników zaprezentowane zostało na rys. 1.



Rys. 1. Analiza eye tracking

Źródło: opracowanie własne na podstawie: [Juarez i in.. 2020].

Mapy cieplne stworzone przez uwagę uczestników dla obu marek, jakościowo odzwierciedlają bardziej intensywną uwagę na elementach graficznych i informacjach o liczbie pytań, a w mniejszym stopniu na markach lub nazwie gry. Obraz gry firmy Diset przyciągnął największy odsetek uwagi wszystkich uczestników, ponieważ zajmował 70% powierzchni pudełka, a firmy Educa tylko 40%.

Pomiar galwanicznej reakcji skóry ujawnił dwa momenty najwyższego pobudzenia emocjonalnego u uczestników. Pierwszy zauważono podczas pytania o wybór zabawki po ujawnieniu ceny. Rodzice byli bardziej skłonni wybierać droższy produkt marki Diset jako prezent, podczas gdy tańszy produkt firmy Educa był częściej wybierany dla własnego dziecka, co oznaczało bardziej racjonalną decyzję. Zaś w trakcie oceny wartości edukacyjnej uczestnicy wykazywali inten-

sywną reakcję emocjonalną podczas podejmowania decyzji, który produkt bardziej wspiera rozwój dziecka. Ponadto zauważono, że kobiety wykazywały wyższy poziom pobudzenia emocjonalnego niż mężczyźni, co sugeruje, że angażowały się bardziej w proces decyzyjny dotyczący zakupu.

Aby dokładniej przeanalizować wyniki GSR, zbadano szczyty pobudzenia emocjonalnego w odpowiedzi na konkretne pytania zadawane uczestnikom. Najsilniejsze skoki intensywności emocjonalnej odnotowano w odpowiedzi na pytania przedstawione w tab. 1.

Tab. 1. Najsilniejsze skoki intensywności emocjonalnej

Pytanie	Poziom pobudzenia emocjonalnego (GSR)	Wniosek
Który produkt wybierzesz, znając jego cenę?	Wysoki	Cena wpływa na emocje – droższe produkty budzą większe zaangażowanie
Który produkt ma większą wartość edukacyjną?	Wysoki	Uczestnicy analizują opakowanie pod kątem treści edukacyjnej
Który produkt ma bardziej atrakcyjny design?	Średni	Design ma znaczenie, ale nie jest najważniejszym czynnikiem
Jakie elementy opakowania zwróciły twoją uwagę?	Średni	Reakcja zależy od indywidualnych preferencji konsumenta

Źródło: opracowanie własne na podstawie: [Juarez i in., 2020].

Na podstawie tych wyników można wywnioskować, że cena i wartość edukacyjna są dwoma najważniejszymi czynnikami wpływającymi na pobudzenie emocjonalne. Opakowanie i design są istotne, ale wywołują umiarkowane emocje, ponieważ wartość edukacyjna jest ważniejsza.

W celu lepszego zrozumienia procesu decyzyjnego rodziców przy zakupie zabawek edukacyjnych, przeprowadzono wywiady z uczestnikami badania. Z wywiadów wynika, że rodzice kierują się przede wszystkim następującymi czynnikami:

1. Zalecany wiek – uczestnicy zwracali uwagę na to, czy zabawka jest odpowiednia dla ich dziecka pod względem rozwoju intelektualnego i umiejętności. Informacja o przedziale wiekowym na opakowaniu była jednym z pierwszych elementów, które przyciągały uwagę i miały kluczowy wpływ na decyzję zakupową.

2. Tematyka gry – rodzice wskazywali, że wybierają zabawki dostosowane do zainteresowań dziecka lub takie, które mogą wspierać jego rozwój w określonym obszarze.
3. Liczba pytań i zakres merytoryczny – uczestnicy badania zgodnie uznali, że liczba pytań zawartych w grze wpływa na jej wartość edukacyjną. Rodzice chętniej wybierali zabawki, które oferowały większą liczbę pytań i tematów, ponieważ postrzegali je jako bardziej angażujące i rozwijające. To kryterium miało kluczowe znaczenie w przypadku porównania opakowań dwóch marek, ponieważ Diset oferował więcej pytań niż Educa, co spowodowało, że rodzice postrzegali go jako produkt o wyższym potencjale edukacyjnym.
4. Silna pozycja marki – większość badanych kojarzyła Educa z dzieciństwa, co budowało większe zaufanie do marki. Rodzice, którzy w przeszłości korzystali z produktów tej firmy, byli bardziej skłonni uznać jej zabawkę za wartościową, nawet jeśli konkurencyjny produkt oferował więcej funkcji.
5. Wpływ opakowania na decyzję zakupową – najważniejszymi aspektami opakowania, na które zwrócili uwagę badani były grafika i kolory, jaskrawe, dobrze widoczne kolory były oceniane pozytywnie. Ważna była także wyraźnie przedstawiona tematyka gry oraz czytelność informacji, ponieważ rodzice szybciej identyfikowali produkt, jeśli na opakowaniu znajdowała się ilustracja pokazująca mechanikę zabawy, a także łatwiej było znaleźć informacje o liczbie pytań, tematyce i wieku dziecka.

Podsumowanie

Wyniki przeprowadzonych badań dostarczyły cennych informacji na temat tego, jak opakowanie wpływa na decyzje zakupowe konsumentów, w tym na poziom ich uwagi, emocjonalne pobudzenie oraz preferencje dotyczące wyboru konkretnego produktu. Rodzice zwracają szczególną uwagę na wartość edukacyjną produktu, a kluczowe znaczenie mają takie czynniki jak zalecany wiek, tematyka gry oraz liczba pytań. Opakowanie odgrywa istotną rolę w przyciąganiu uwagi i wpływa na postrzeganą wartość zabawki, ponieważ grafika, kolorystyka i układ informacji decydują o pierwszym wrażeniu konsumenta. Badania wykazały również, że cena jest jednym z kluczowych czynników decyzyjnych. Tańsze produkty częściej wybierane są dla własnych dzieci, natomiast droższe jako prezenty, ponieważ są postrzegane jako bardziej prestiżowe. Ponadto, większa liczba tematów i pytań zwiększa postrzeganą wartość edukacyjną gry, a emocjonalne zaangażowanie w proces zakupowy jest silniejsze u kobiet niż u mężczyzn [por. Szydło i Potmałnik, 2022].

Wyniki te podkreślają, jak istotne jest projektowanie opakowań w sposób strategiczny, aby skutecznie oddziaływać na konsumentów i maksymalizować sprzedaż. Neuromarketing dostarcza cennych danych pozwalających na optymalizację tych procesów, co może przyczynić się do skuteczniejszego kreowania produktów edukacyjnych i ich racjonalnego pozycjonowania na rynku.

Neuromarketing, łącząc psychologię, neurobiologię i technologię, dostarcza cennych informacji na temat tego, jak konsument podejmuje decyzje zakupowe. Wykorzystując różnorodne metody, takie jak fMRI, eyetracking, czy reakcje galvaniczne skóry, pozwala na analizowanie emocji i nieświadomych reakcji konsumentów, które mają kluczowe znaczenie w procesie podejmowania decyzji. Dzięki temu dostarcza cennych danych pozwalających na optymalizację procesów, co może przyczynić się do skuteczniejszego kreowania produktów, tworzenia bardziej trafnych reklam oraz dostarczać produkty, które odpowiadają na rzeczywiste potrzeby i pragnienia konsumentów. W kontekście produktów edukacyjnych, może pomóc w ich lepszym pozycjonowaniu na rynku, umożliwiając twórcom lepsze dostosowanie treści do oczekiwań i emocji odbiorców.

ORCID iD

Marian Woźniak: <https://orcid.org/0000-0003-4813-6612>

Literatura

1. Alsharif A.H., Md Salleh N.Z., Baharun R., Rami Hashem E, A. (2021), *Neuromarketing research in the last five years: a bibliometric analysis*, Cogent Business & Management, 8(1), Article: 1978620, <https://doi.org/10.1080/23311975.2021.1978620>
2. Bremer J. (2013), *Czym jest neuromarketing?*, Communication Today, s. 18-34, <https://www.communicationtoday.sk/wp-content/uploads/2.-Bremer-CT-1-2013.pdf>
3. Cherubino P., Martinez-Levy A.C., Caratù M., Cartocci G., Di Flumeri G., Modica E., Rossi D., Mancini M., Trettel A. (2019), *Consumer behaviour through the eyes of neurophysiological measures: State-of-the-art and future trends*, Computational Intelligence and Neuroscience 1, <https://doi.org/10.1155/2019/1976847>
4. Garlicki J., Mider D. (2015), *Nowy horyzont badań neuromarketingowych*, Bank 1, s. 95-96, <https://bank.pl/wp-content/uploads/2015/01/bank.2015.01.095-097.pdf>
5. Egidi G., Nusbaum H. C., Cacioppo J. T. (2008), *Neuroeconomics: Foundational issues and consumer relevance*, In: C. P. Haugtvedt, P. M. Herr & F. R. Kardes (Eds.),

- Handbook of consumer psychology* (s. 1177–1214). Taylor & Francis Group/Lawrence Erlbaum Associates, <https://psycnet.apa.org/record/2007-16424-047>.
6. Gregor B., Wdowiak Ł. (2016), Istota oraz metody badań neuromarketingowych, *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu* nr 459, s. 50-61.
 7. Juarez D., Tur-Viñes V., Mengual A. (2020), *Neuromarketing applied to educational toy packaging*, *Frontiers in Psychology*, 11, Article 2077, <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.02077>
 8. Khurana V., Gahalawat M., Kumar P., Roy P.P., Dogra D.P., Scheme E. (2021), *A Survey on Neuromarketing Using EEG Signals*, *IEEE Transactions on Cognitiv and Developmental Systems*, 13(4), s. 732-749, <https://doi.org/10.1109/TCDS.2021.306520>
 9. Mitura D., Suchowolak K. (2019), *Wykorzystanie narzędzi neuromarketingowych do badań produktu i klienta*, *Zeszyty Studenckiego Ruchu Naukowego Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach*, 28(1), s. 183-190, https://zeszytysrn.ujk.edu.pl/wp-content/uploads/2020/04/Zeszyty-Studenckiego-Ruchu-Naukowego_t_28_cz_1.pdf
 10. Royo-Vela M, Varga Á. (2022), *Unveiling Neuromarketing and Its Research Methodology*, *Encyclopedia*, s. 729-751, <https://doi.org/10.3390/encyclopedia2020051>
 11. Rawnaque F.S., Rahman K.M., Anwar, S.F. et al. Vaidyanathan R., Chau T., Sarker F., Al Mamun K.A. (2020), *Technological advancements and opportunities in Neuromarketing: a systematic review*, *Brain Informatics* 7, 10, <https://doi.org/10.1186/s40708-020-00109-x>
 12. Sebastian V. (2014), *New Directions in Understanding the Decision-making Process: Neuroeconomics and Neuromarketing*, *Procedia Social and Behavioral Sciences* 127, 758-762, <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.03.350>
 13. Szpilko D., Szydło J., Glińska E., Kobylińska U., Rollnik-Sadowska E., Ryciuk U. (2021), *Theoretical and practical aspects of business activity. Business planning*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Białostockiej, Białystok.
 14. Szydło J., Potmalnik E. (2022), *Decyzje zakupowe przedstawicieli Pokolenia Z na przykładzie branży modowej*, *Marketing i Rynek* 9, s. 15-26.
 15. Wąsikowska B. (2013), *Contemporary data exploration technologies in marketing*, *Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie. Polityki Europejskie, Finanse i Marketing*, Warszawa, s. 588-589.

The impact of neuromarketing on shaping consumer purchase preferences

Abstract

The purpose of the article is to analyze the impact of neuromarketing in shaping consumers' purchase preferences, with an emphasis on research techniques used to analyze emotional and cognitive responses to marketing stimuli. The article discusses the development of neuromarketing as a field that combines neuroscience, psychology and behavioral economics to better understand consumer decision-making processes. It also analyzes the most commonly used methods, such as functional magnetic resonance imaging, electro-myography and eye tracking, which allow the study of brain and body responses to a variety of stimuli. The research presented an example of an analysis of parents' purchasing decisions when choosing educational toys, which took into account factors such as price, educational value and packaging design. The results indicate that price and educational value have the greatest impact on emo-emotional arousal, while packaging and design, while important, elicit moderate responses. The conclusions of the study show how deeply emotions influence purchasing decisions, which is crucial for marketing strategies.

Key words

neuromarketing, purchase preferences, customer, consumer research