

Adam Szalach*

Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

Wyższa Szkoła Kultury Społecznej i Medialnej w Toruniu

WYKORZYSTANIE TECHNOLOGII EYETRACKINGU W PROCESACH MARKETINGOWYCH

Początki marketingu sięgają czasów pierwszych transakcji handlowych, które rozwijały się w tym samym lub w zbliżonym tempie co ludzkość. Trudno określić, kiedy dokładnie pojawiły się reklamy i zaczęły funkcjonować w takim kształcie, jaki znamy obecnie. Rozpatrując zjawiska marketingu i reklamy, sięgamy do starożytnej Grecji, gdyż już wtedy kupcy, chcący przedstawić swoje towary nabywcom, wykonywali czynności jako właściwe marketingowi. Zachwalali, czyli reklamowali, oferowane przez siebie dobro.

Najwcześniejszą formą reklamy było umieszczenie informacji o usługach oferowanych przez sprzedawcę na babilońskich tabliczkach z ok. 3000 roku p.n.e. Egipcjanie do reklamy używali papirusu, a Grecy wykorzystywali heroldów i towarzyszących im często muzyków do informowania o przybyciu statków z winem, przyprawami itp. W rzymskich Pompejach można było znaleźć kamienne lub terakotowe szyldy reklamujące towary oferowane przez sklepy. Reklama zewnętrzna była też charakterystyczna dla europejskich gospód i zakładów usługowych. Taka jej forma przetrwała do połowy XVIII wieku. Pojawienie się druku, a następnie rozwój prasy, radia, telewizji czy Internetu spowodowały to, że zaczęła docierać do coraz większej rzeszy ludności¹.

Obecnie rynek reklamowy przy wykorzystaniu nowych mediów dynamicznie się rozwija. Zwiększa swój udział na urządzeniach mobilnych zarówno, ze względu na dostosowanie do potrzeb konkretnych rozwiązań technologicznych (przeładowarki mobilne), jak również softwarowych, jako reklamy w różnego rodzaju aplikacjach. Badania rynku przeprowadzone przez agencję Zenith wynika, że

* **Adam Szalach** – mgr inż., doktorant w Instytucie Informacji Naukowej i Bibliologii Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu. Wykładowca Wyższej Szkoły Kultury Społecznej i Medialnej w Toruniu na wydziale Dziennikarstwa i Komunikacji Społecznej oraz Informatyki na kierunku Techniki Multimedialne. Zajmuje się wykorzystaniem technologii eyetrackingu w analizie portali edukacyjnych, informacyjnych, architektury informacji w sieci oraz wykorzystaniem metody śledzenia ruchów gałek ocznych w dydaktyce.

¹ M. Kielb, *Kobieta w reklamie*, „Zeszyty naukowe Uniwersytetu Rzeszowskiego: Komunikacja w sferze biznesu i dialog kultur”, red. G.A. Ziętała, L. Pavlovska, Rzeszów 2011, s. 50.

w samej Polsce w 2018 roku „wartość [ryнку] wzrośnie o 2%, a suma wydatków na reklamę zamknie się na koniec roku w kwocie 7,043 mld złotych netto”². Wydatki reklamowe na rynku globalnym, według tego samego źródła, na koniec 2018 roku powinny sięgnąć 578 mld dolarów³. Wzrost globalny jest powolny – na poziomie 4,1%. Warto jednak zauważyć kilku faktów. Największy spadek udziału w rynku reklamowym w Polsce dotyczy prasy drukowanej oraz telewizji, co – w tym drugim przypadku – wiąże się z tendencją spadku czasu oglądania. Za to największy wzrost po raz kolejny dotyczy Internetu: jest to 10,9%. Jak wskazuje raport, wynika to z przepływu budżetu z tradycyjnej telewizji do platform multimedialnych oraz serwisów VOD (Video On Demand)⁴. Wykorzystanie nowych technologii będzie skłaniało reklamodawców do coraz większego personalizowania oraz profilowania ewentualnych odbiorców.

Tradycyjna forma reklamy – niezależnie od medium: czy to prasa, czy to telewizja – skierowana jest zawsze do tzw. odbiorcy globalnego. Oczywiście, może być targetowana ze względu na płeć, wiek, krąg kulturowy, ale wiele trudu sprawia dostosowanie jej do bardzo wąskiej i konkretnej grupy odbiorców. „Treść komunikatu reklamowego musi być podporządkowana normom, wartościom i wzorom zachowań, jakie występują w danym społeczeństwie. Dzięki temu reklama odgrywa ważną rolę, jako czynnik osobotwórczy dla wielu konsumentów, ponieważ pokazuje, do czego należy dążyć. Jednak mimo tego, iż reklama opiera się na akceptowanych przez społeczeństwo normach, to nie odzwierciedla w pełni rzeczywistości. Odwzorowanie w reklamie świata, a zwłaszcza elementu społecznego, jest niemożliwe, dlatego komunikat reklamowy może być jedynie pewnym schematem i uproszczeniem otaczającej nas rzeczywistości”⁵.

Z założenia reklama w tradycyjnych mediach ma spełniać kryterium uniwersalności, czyli trafiać do jak najszerszego grona i właśnie w nim wzbudzać oczekiwane reakcje. Techniczne możliwości oraz znajomość odbiorcy są dużo bardziej ograniczone. O ile sprawa jest prostsza na przykład w prasie specjalistycznej, o tyle zróżnicowanie w takim stopniu w radiu czy telewizji staje się bardziej wymagające, pomimo różnorodności programowej koncernów medialnych.

Reklama przy wykorzystaniu nowych mediów, takich jak Internet czy urządzenia mobilne, wydaje się – z technicznego punktu widzenia – prostsza, gdyż potencjalny klient podlega profilowaniu, czyli za pośrednictwem wyszukiwanych fraz, odwiedzanych stron oraz historii przeglądarki zawartość reklamowa

² SOCIALPRESS, Jak zmienią się wydatki na reklamę w 2018 roku? Jak zmienią się wydatki na reklamę w 2018 roku?, „Socialpress.pl” 2017, 5 grudnia, <https://socialpress.pl/2017/12/jak-zmienia-sie-wydatki-na-reklame-w-2018-roku> [dostęp: 11.09.2018].

³ Tamże.

⁴ Tamże.

⁵ M. Kiełb, dz. cyt., s. 51.

dostosowywana jest do jego zainteresowań. Proces profilowania odbiorcy jest powszechnie znany i istnieją techniczne możliwości jego powstrzymania. Jednym ze sposobów na to jest odpowiednia polityka koncernów oraz dostawców usług internetowych. Zmonopolizowany rynek wyszukiwarek i przeglądarek internetowych oraz brak obiektywnej konkurencji w tej dziedzinie dostarcza ogromnych narzędzi do dysponowania nieograniczonym źródłem informacji o użytkownikach – potencjalnych klientach. Informacje te zawierają nie tylko dane dotyczące użytkownika w sieci i jego aktywności, ale również informacje o jego płci, zainteresowaniach, systemie operacyjnym, z jakiego korzysta, o sieci teleinformatycznej, której użył do zrealizowania połączenia, czy nawet o rozdzielczości, w jakiej wyświetlał daną stronę. Dane zebrane przez operatora zawierają wszelkie informacje lokalizacyjne i statystyczne, jak np. czas spędzony na stronie i podstronach, liczba kliknięć czy źródło przekierowania⁶.

Zbliżone procesy możemy również zaobserwować w segmencie aplikacji mobilnych, gdzie podział ze względu na system operacyjny w głównej mierze dotyczy również dwóch globalnych dostawców. Taki stan powoduje, że reklamodawcy mają uproszczony proces badania potencjalnego klienta. Informacje zebrane przez twórców takiego oprogramowania są równie szczegółowe co w przypadku koncernów internetowych. Co więcej, oprogramowanie bardzo często w postaci komunikatu zadaje pytanie użytkownikowi dotyczące praw dostępu do bardziej wrażliwych informacji, jak dane z kart pamięci czy listy kontaktów. W efekcie poszerza się katalog zebranych informacji o użytkowniku. Wskazane zjawisko powinno stanowić z jednej strony korzystne rozwiązanie po stronie użytkownika, ale z drugiej strony niekwestionowany lider na rynku wyszukiwarek i narzędzi developerskich Internetu ma również ponad 80-procentowy udział w rynku, jeśli chodzi o systemy operacyjne do urządzeń mobilnych⁷. Jedna firma wie o swoich użytkownikach praktycznie wszystko, łącznie z lokalizacją, w jakiej ci obecnie się znajdują. Ilość zebranych informacji daje możliwość swobodnego profilowania i przetwarzania danych dotyczących konkretnego użytkownika.

Grono odbiorców w dalszym ciągu jednak może nie być wystarczająco skonkretyzowane, choć bardziej wynika to stąd, że w porównaniu z prasą kolorową czy telewizją reklamodawcy nie doceniają Internetu. Wykorzystanie nowych technologii może nie tylko zawęzić grupę potencjalnych odbiorców czy poprawić skuteczność reklam, ale również znacząco wpłynąć na przejrzystość interfejsów graficznych, estetykę oraz poprawę opłacalności inwestycji marketingowych na rynku e-commerce.

⁶ Akademia Analytics, <https://analytics.google.com> [dostęp: 11.09.2018].

⁷ P. Grabiec, *Android i iOS rządzą. Duopol na rynku mobilnym jeszcze nigdy nie był tak wyraźny*, „SpidersWeb.pl” 2018, 22 lutego, <https://www.spidersweb.pl/2018/02/android-ios-udzialy-rynkowe.html> [dostęp: 11.09.2018].

Neuromarketing [...] jest fascynujący także dlatego, że u jego podstaw leży gruba warstwa twardej nauki z wielu modnych i dynamicznie rozwijających się dziedzin: biologii molekularnej, elektrofizjologii, neurofizjologii, anatomii, embriologii i biologii rozwojowej, biologii komórkowej, biologii behawioralnej, neurologii, neuropsychologii, kognitywistyki. Neuromarketing może fascynować także dlatego, że daje kreacji twarde dane, z którymi trudno dyskutować. Coś jest dobre albo nie. Ucina to emocjonalne dyskusje, wymianę subiektywnych opinii i opieranie się na autorytetach. Pracujemy jeżeli nie na twardych danych, to na pewno na weryfikowalnych i prawdziwych⁸.

Kluczową rolę w badaniu tych procesów będą miały nieinwazyjne metody badania aktywności mózgu, jak FMRI, MRI, EEG. Cechą charakterystyczną tych badań jest między innymi możliwość obserwowania emocji badanego. Efektem tego jest konkretny zbiór danych, który pozwala na precyzyjne określenie jakości badanego materiału, a przede wszystkim – precyzyjne dopasowanie do odbiorcy, którego reakcje na przedstawiany obraz można analizować i oceniać.

Kolejną, równie istotną nowoczesną technologią wartą wykorzystania w procesie analizy skuteczności materiałów marketingowych oraz zachowań konsumenckich jest eyetracking. Technologia ta, również jeszcze niedoceniona, pozwala na dokładne określenie punktu, w którym następuje skupienie wzroku odbiorcy, dokładną analizę ruchu jego gałek ocznych, skupienia i kolejności obserwowanych obszarów badanego obiektu.

Początek wspomnianego eyetrackingu to pierwsza połowa XX wieku. „Próby wykonywania pierwszych badań śledzących i rejestrujących aktywność wzrokową człowieka przeprowadzono już ponad 100 lat temu. Stosowane wówczas metody były jednak bardzo inwazyjne ze względu na konieczność bezpośredniego mechanicznego kontaktu z rogówką oka. Pierwsza nieinwazyjna metoda została zaprezentowana w 1901 roku przez Raymonda Dodge’a i Thomasa Sparksa Cline’a i wykorzystywała odbicie światła na rogówce”⁹. Pomiar ten nie był jednak wystarczająco precyzyjny, gdyż pozwalał na obserwację ruchu oka jedynie w poziomie. W 1948 roku Hamilton Hartridge i L.C. Thompson opracowali urządzenie, które nakładano na głowę uczestnika badania. Jakkolwiek było to rozwiązanie początkowo niezbyt wygodne, to w stosunku do wcześniejszych systemów posiadało istotną zaletę: uwalniało badanego od konieczności nieruchomego siedzenia podczas badań przed aparatem rejestrującym. Zapoczątkowano w ten sposób nową linię rozwojową eyetrackingu – rodzinę eyetrackerów nagłownych.

⁸ P. Golczyk, *Neuromarketing, czyli różnica między prawdą a kłamstwem*, „Golczyk.com”, <http://golczyk.com/neuromarketing-czyli-roznica-miedzy-prawda-a-klamstwem/> [dostęp: 11.09.2018].

⁹ *Eyetracking. Historia. Laboratorium Ergonomii Politechniki Wrocławskiej*, http://ergonomia.ioz.pwr.wroc.pl/hci--eye_tracking-historia.php [dostęp: 11.09.2018].

Dziesięć lat później, w 1958 roku, Mackworth jako pierwszy zastosował metodę rejestracji z nakładaniem informacji o ruchach oka na zmieniający się obraz sceny oglądanej przez badanego. W latach 50., 60. i 70. XX w. głównym sposobem okulografii – eyetrackingu, była medycyna lotnicza i kosmiczna. Konieczne było poznanie reakcji organizmu ludzkiego i możliwości intelektualnych człowieka w różnych trudnych sytuacjach, wywołanych w symulatorach lotów i urządzeniach treningowych¹⁰.

Współczesne eyetrackery są urządzeniami dużo bardziej zaawansowanymi technologicznie. Często są urządzeniami mobilnymi, wykorzystywanymi w wielu dziedzinach życia codziennego – od nauki przez motoryzację aż do codziennych urządzeń mobilnych, o których istnieniu niekoniecznie wiemy.

Obecnie wykorzystywane są głównie trzy rodzaje eyetrackerów ze względu na zastosowaną technologię:

- specjalistyczne soczewki kontaktowe, które w przeciwieństwie do soczewek korekcyjnych nie poruszają się na gałce ocznej ani wraz z nią;
- eyetrackery bezkontaktowe – bazujące na wiązce podczerwonej odbijającej się od oka i rejestrowanej przez kamerę;
- eyetrackery wykorzystujące interfejs brain-computer, działające przy jednoczesnym pomiarze potencjału elektrycznego, mierzonym przez elektrody umieszczone wokół oczu (np. EmotivEpoC)¹¹.

Ostatnia pozycja łączy technologię śledzenia ruchów gałek ocznych z elektroencefalografią. Eyetrackery typu EmotivEpoC mają

[...] duże szanse stać się interfejsem przyszłości nie tylko w analizie obrazów, ale również w badaniach w czasie rzeczywistym aktywności wizualnej „czytelnika komputerowego”. Urządzenie Emotiv-EpoC wykorzystuje aktywność elektromagnetyczną kory mózgowej oraz mięśni twarzy. Pozwala to badać aktywność wizualną osób podczas wykonywania różnych czynności wizualnych. Aparatura jest bezprzewodowa, przesyła dane o aktywności w czasie rzeczywistym i może być wykorzystywana np. przez osoby sparaliżowane do sterowania zewnętrznymi urządzeniami podłączonymi bezpośrednio¹².

Obecnie cena urządzenia jest dosyć wysoka i trudno określić, czy wejdzie do użytku komercyjnego. Sama technologia wykorzystania fal elektromagnetycznych przy jednoczesnym badaniu eyetrackingowym jest innowacyjna, jednakże

¹⁰ W. Rojna, *Eyetracking.pl – Historia*, „Eyetracking.pl”, <http://eyetracking.pl/pl/20/Historia> [dostęp: 11.09.2018].

¹¹ A. Szalach, V. Osińska, *Koncepcja wykorzystania eyetrackingu w korelacji nauczania informatyki oraz przedmiotów przyrodniczych*, w: *Informatyka w edukacji – wokół nowej podstawy*, red. A.B Kwiatkowska, M.M. Sysło, Toruń 2017, s. 210.

¹² Tamże.

pozwala na prowadzenie bardzo szczegółowych badań nad percepcją wizualną człowieka. Warto wspomnieć, że wskazana technologia i prowadzone przy jej wykorzystaniu badania realizowane są obecnie w Wyższej Szkole Kultury Społecznej i Medialnej w Toruniu na kierunku informatyka, w ramach studiów inżynierskich pod kierownictwem dr. Grzegorza Osińskiego. Do badań wykorzystywany jest eyetracker podczerwony oraz elektroencefalograf skonstruowany przez studentów w ramach projektu OpenBCI (*brain-computer interface*).



Badanie eyetrackerem i OpenBCI w Wyższej Szkole Kultury Społecznej i Medialnej w Toruniu (fot. A. Szalach)

Obecnie w badaniach wykorzystywane są najpopularniejsze, jak dotąd, ze względu na swoją dostępność oraz cenę eyetrackery bezkontaktowe. Charakteryzują się stosunkowo prostą budową. Zależnie od modelu i zastosowania mogą być stacjonarne lub mobilne, bez większych różnic w jakości oraz dokładności

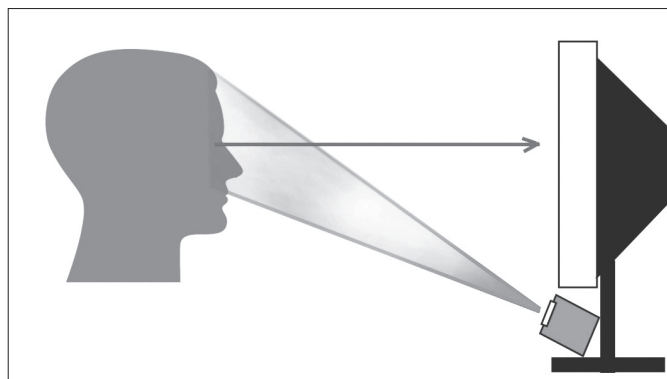
pomiaru. Technologia zastosowana w przypadku eyetrackerów bezkontaktowych została mocno spopularyzowana. Występuje w motoryzacji, telefonach komórkowych oraz wyższej klasy laptopach i monitorach. O komercjalizacji urządzenia stanowi również fakt, że coraz częściej wykorzystywane jest ono w grach komputerowych, które wymagają urządzeń o dużej dokładności i szybkości działania¹³.

Komercjalizacja nie jest jedynym przykładem wykorzystywania tej technologii. Technologia ta jest przede wszystkim wykorzystywana do aktywizacji niepełnosprawnych, także tej zawodowej¹⁴. Wybrane modele urządzenia pozwalają na pełną integrację z najpopularniejszymi systemami operacyjnymi¹⁵. W przypadku osób ze znacznym stopniem niepełnosprawności technologia ta stwarza możliwość komunikacji.

¹³ „Official Eye Tracking Blog”, <https://blog.tobii.com/> [dostęp: 11.09.2018].

¹⁴ T. Rudnicki, *Eye-control Empowers People with Disabilities*, „Abilities.com – The resource for the disability community”, https://www.abilities.com/community/assistive_eye-control.html [dostęp: 11.09.2018].

¹⁵ *Tobii.com – Tobii is the world leader in eye tracking*, <https://tobii.com> [dostęp: 11.09.2018].



Schemat działania eyetrackera

Źródło: Rys. A. Szalach.

Eyetracker nagrywa pozycję oka w stosunku do monitora i analizuje jego ruch za pomocą wiązki IR. Każdorazowo urządzenie wymaga stosownej kalibracji. W przeciwieństwie do urządzeń nagłownych czy soczewek eyetrackingowych największym problemem jest łatwość rozkalibrowania go na

skutek mimowolnych ruchów ciała. W efekcie mogą powstawać przekłamania lub braki w rejestracji wyniku. Stąd też wszelkie badania tą metodą wymagają przygotowania badanych do obsługi urządzenia, jak również poświęcenia im dużej uwagi przez prowadzącego eksperyment. Badania z reguły odbywają się na obrazach statycznych, choć istnieje również możliwość analizy obrazów ruchomych.

W wyniku prowadzonego eksperymentu otrzymywany jest ciąg danych zawierający pozycję oka na układzie współrzędnych XY naniesionych na prezentowany obraz oraz czas, w którym poszczególne źrenice pozostawały w milisekundach. Każde oko posiada swój odrębny pomiar, gdyż nie pracują one w sposób ściśle zsynchronizowany.

ID	Subject Name	TrialSequence	Time	PupilDiaX	PupilDiaY	GazePosX	GazePosY
0	p1	0	33	22.361500	23.964800	538,237183	234,197998
1	p1	0	65	22.671700	24.078600	565,346313	247,798798
2	p1	0	100	22.271099	24.328501	794,033569	243,379700
3	p1	0	133	22.094299	24.230400	789,151733	231,810089
4	p1	0	166	20.243299	20.370800	703,253479	445,423584

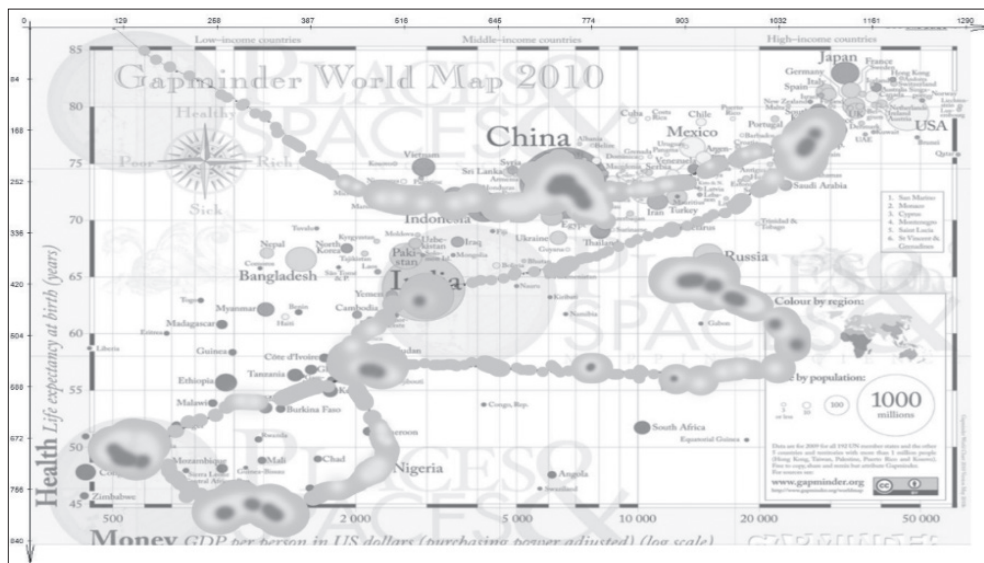
Przykładowy plik wyników badania eyetrackingowego z oprogramowania OGAMA

Źródło: zasoby własne.

W efekcie prowadzonego badania i analizy ciągu danych możemy obserwować dwa główne zjawiska: fiksacje oraz saccady. Fiksacje to miejsca, w których źrenica się zatrzymuje – często jest to moment, którego nasza świadomość nie rejestruje. Saccady zaś to kolejne przejścia skupienia wzroku¹⁶. Dzięki temu można generować *gaze ploty*, czyli kolejność fiksacji. W procesie analizy zebranych danych przy wykorzystaniu specjalistycznego oprogramowania można tworzyć mapy ciepłne (*heatmap*) oraz obszary zainteresowania (AOI). Wskazane metody pozwalają na wi-

¹⁶ M. Manhartberger, N. Zellhofer, *Eye tracking in usability research: What users really see*, [2003] <https://www.usability.at/download/EyetrackinginUsability.pdf> [dostęp: 11.09.2018].

zualizację elementów oraz fragmentów obrazu, którymi zainteresowani są odbiorcy. Przy odpowiedniej próbkce badawczej pozwala to na wypracowanie uniwersalnych metod i technik tworzenia grafik, które będą łatwiejsze w odbiorze dla skonkretyzowanej grupy odbiorców. Wyeksponowane w ten sposób elementy będą szybciej wyszukiwane, samo poszukiwanie informacji zaś może stać się bardziej intuicyjne.



Wykres 1. Przykładowa mapa cieplna

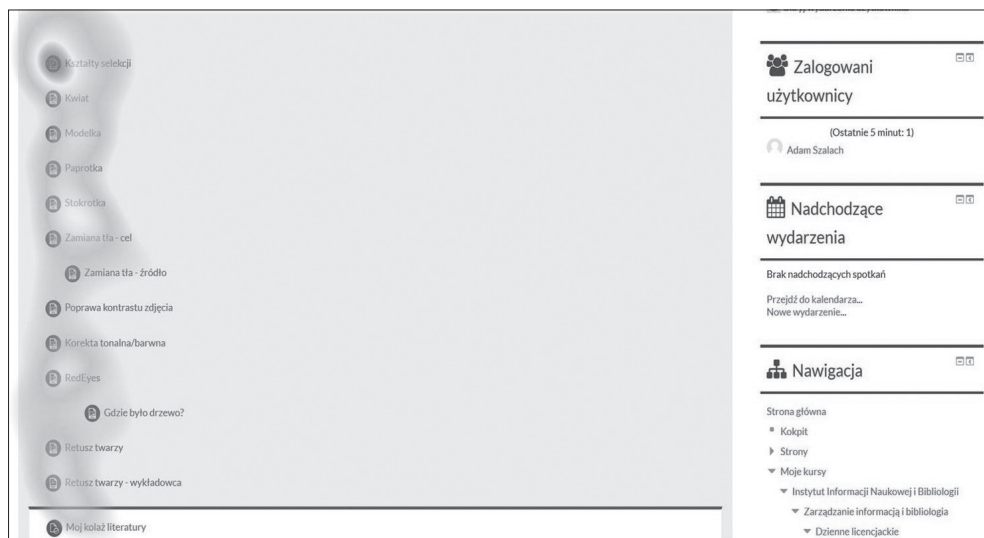
Źródło: Koncepcja wykorzystania eyetrackingu w korelacji nauczania informatyki oraz przedmiotów przyrodniczych, w: A.B. Kwiatkowska, M.M. Sysło (red.), *Informatyka w edukacji – wokół nowej podstawy*, Toruń 2017.

W procesie analizy danych zebranych w eksperymencie niezbędne jest również posługiwanie się odpowiednim oprogramowaniem, które wykorzystuje stosowne algorytmy, co pozwala na dokonywanie złożonych obliczeń. Niestety, ilość i jakość dostępnych specjalistycznych rozwiązań w dalszym ciągu jest niewystarczająca, a te komercyjne mają swoje ograniczenia. Sytuacja rynkowa – dzięki powolnej komercjalizacji tej technologii – sukcesywnie się poprawia. Technologia eyetrackingu nie jest wyjątkowo złożona, co pozwala przypuszczać, że opensourcowe rozwiązania będą pojawiały się coraz częściej i dzięki nim będzie możliwe wykonywanie dużo bardziej złożonych operacji, tym bardziej że możliwości obliczeniowe współczesnych komputerów rosną.

Odpowiednio dobrana próbka badawcza pozwala na ocenę użyteczności zarówno obrazów statycznych (takich jak mapy nauki, plakaty czy obrazy), jak i witryn internetowych – pod kątem ich czytelności oraz estetyki.

Subiektywna ocena kampanii marketingowych w Internecie jest negatywna ze względu na zbyt dużą ilość i natarczywość reklam, chaos czy przypadkowość

na serwisach informacyjnych. Wszelkie automatyczne aplety odtwarzające multimedia w znacznym stopniu wpływają na negatywny odbiór bezpośrednich treści na danym portalu. Wykorzystanie technologii eyetrackingu może stać się więc swoistym remedium na chaos marketingowy panujący w Internecie. Przy wykorzystaniu m.in. eyetrackingu oraz elektroencefalografii (EEG) na odpowiednio licznej grupie reprezentatywnej możliwe jest utworzenie schematów, czy też scharakteryzowanie ogólnych zasad tworzenia i zarządzania treściami reklamowymi na portalach internetowych. Wykorzystując dorobek neuronauk, możliwe jest wypracowanie standardów zgodnych z zasadami i neuronauk, i marketingu, i nauk komputerowych. „Z pewnością percepcja wizualna wpływa na to, w jaki sposób postrzegamy obrazy i co widzimy natychmiast, po chwili oraz co z nich zapamiętujemy. Tę widzę dobrze jest wykorzystać przy projektowaniu graficznej reprezentacji informacji¹⁷. Dzięki technologii eyetrackingu twórcy i projektanci portali internetowych mogą sprawdzić, jaką drogę przemierza wzrok potencjalnych klientów, żeby zrealizować zamierzone zadania; na których częściach strony zatrzymują swój wzrok dłużej, jak reagują na reklamę (czy w ogóle na nią patrzą), czy nawigacja za pomocą menu dla osób będących na stronie po raz pierwszy jest przejrzysta, jak użytkownicy reagują na zawartość zarówno tekstów, jak i obrazków¹⁸.



Wykres 2. Przykład mapy cieplnej wykorzystanej w analizie witryn internetowych. Badanie użyteczności portali e-learningowych na przykładzie serwisu Moodle
Źródło: opracowanie własne.

¹⁷ V. Osińska, *Wizualizacja Informacji. Studium informatologiczne*, Toruń 2018, s. 86.

¹⁸ B. Wąsikowska, *Eyetracking w badaniach marketingowych*, w: A. Szewczyk (red.), „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Studia Informatica”, Szczecin 2015, nr 36.

W trakcie analizy portali internetowych metodą eyetrackingu w kontekście skuteczności marketingowej należy zwrócić uwagę na problem tzw. ślepoty banerowej (ang. banner blindness). Zjawisko polega na tym, że podświadomie użytkownicy całkowicie pomijają występowanie materiałów reklamowych na stronie. Automatycznie, nie zwracając uwagi na treść i formę reklamy, przechodzą bezpośrednio do treści materiału. Zaistniałemu zjawisku często sprzyja liczne wykorzystanie szablonów CMS (ang. Content Management System)¹⁹. Sama ślepotą banerową wynika przede wszystkim z przesycenia ilością reklam i z tempa przeglądania witryn internetowych – bardziej niż z samej niechęci użytkowników²⁰.

Poza wspomnianymi formami wykorzystania eyetracking, mogącymi mieć wpływ na jakość i skuteczność działań marketingowych, warto zwrócić uwagę na narzędzia zaplecza witryn internetowych, które w aspekcie ekonomicznym najbardziej interesują twórców witryn czy dostawców reklam. Wiadomo, że nadrzędnym celem kampanii reklamowych jest zysk. Skuteczność i opłacalność danej reklamy wynika z systemu zliczania kliknięć w dany baner. Statystyka i widoczność danej reklamy jest zaś ściśle związana z dostępnością, użytecznością oraz popularnością danej witryny. W takim celu powstają rozmaite *dashboards* analityczne, które w usystematyzowany sposób prezentują interesujące nas dane, nie tylko statystyczne. Autorskie, pilotażowe badania wykazały, że również te narzędzia w niektórych aspektach wymagają poprawy, czy nawet przebudowy. Okazuje się bowiem, że odczytanie infografik i wykresów statystycznych uzależnione jest nie tylko od poziomu wykształcenia czy od doświadczenia zawodowego, ale przede wszystkim od *usability* narzędzia, którym przychodzi się nam posługiwać²¹. Poprawa komfortu pracy analityków może mieć zatem kluczowy wpływ na skuteczność kampanii promocyjnych. Niestety, nie ma możliwości pełnego spersonalizowania takich narzędzi ze względu na wymaganą unifikację pewnych procesów i schematów. Pewne możliwości modyfikacji mogłyby się jednak przyczynić zarówno do szybkości odczytywania i wyszukiwania informacji, jak i do samej czytelności konkretnych narzędzi.

Wykorzystanie technologii śledzenia ruchów gałek ocznych ma również istotne znaczenie dla marketingu tradycyjnego. Metoda badawcza omawiana w artykule może być pomocna w ocenie jakości i czytelności billboardów, plakatów oraz ulotek.

Zastosowanie eyetrackingu w reklamie – badanie kreacji reklamowej – ma na celu sprawdzenie, co widzi klient, a co całkowicie lekceważy. Dzięki temu

¹⁹ CMS – system zarządzania treścią, np. Joomla, WordPress, Drupal.

²⁰ J. Nielsen, K. Pernice, *Eyetracking Web Usability*, New Riders 2009, s. 339.

²¹ A. Szalach, *The study of infographics readability and usability using eyetracking technology*, w: *The Power of Reading Proceedings of the XXVI Bobcatss Symposium*, Riga 2018.

istnieje możliwość zoptymalizowania przekazu reklamowego oraz wybrania najlepszego wariantu projektowego. Badanie pozwala określić w kolejności elementy najczęściej i najdłużej oglądane. Kluczowe są pierwsze sekundy kontaktu klienta z reklamą. Eyetracking wykaże, jakie elementy przyciągnęły wzrok, a jakie zostały pominięte. Tym samym uzyskuje się pełny i szczegółowy obraz efektywności danej kreacji reklamowej. Dzięki temu badaniu można sprawdzić reklamy prasowe, spoty video, reklamy internetowe, outdoor, e-mailing²².

Obserwując rozwój technologii oraz wyniki badań marketingowych firm, które wykorzystują eyetracking w swoich kampaniach, można zauważyć interesujące eksperymenty²³. Przykładowo na jednej z reklam kosmetyków na grafice widoczna jest twarz kobiety patrzącej na wprost. Stanowi ona jednocześnie tło dla hasła reklamowego w lewym górnym rogu oraz pierwszoplanowego produktu kosmetycznego. Jak wskazuje mapa cieplna, wzrok oglądających reklamę skupia się przede wszystkim na twarzy kobiety oraz sloganie reklamowym. Sam zaś produkt jest pominięty.

Zmiana kierunku spojrzenia modelki na reklamowany produkt – znacząco wpływa na odbiór reklamy. Pomimo dość nienaturalnie wyglądającego zabiegu i zaburzonej estetyki reklamy zamierzony cel został osiągnięty: uwaga odbiorcy z modelki została przeniesiona na produkt, slogan reklamowy oraz logotyp firmy. Interpretować to zjawisko możemy na co najmniej dwa sposoby. Po pierwsze:, zmiana estetyki oraz geometrii wzroku powodują negatywny odbiór modelki, zatem odbiorca przenosi swoją uwagę z jednego obiektu na inny. Po drugie: należałoby się doszukiwać zachowań naturalnych i instynktownych. W przypadku pierwszego obrazu modelka „nawiązuje” kontakt wzrokowy z odbiorcą, w drugim wzrok jest skierowany gdzie indziej. W naturalnym procesie komunikacji, jeżeli obserwujemy osobę, która stoi naprzeciw nas i patrzy na jakiś obiekt, z reguły próbujemy sprawdzić, na co skierowany jest jej wzrok. Aby jednak przybliżyć przyczyny takiego zachowania, należałoby badanie przeprowadzić przy użyciu urządzeń badających aktywność kory mózgowej lub co najmniej stworzyć i przeanalizować zachowania w ramach szczegółowej ankiety lub wywiadu.

Kolejną możliwością zastosowania eyetrackerów, w szczególności mobilnych, jest wykorzystanie tego narzędzia w handlu bezpośrednim, jak również w badaniach nad nieświadomym podejmowaniem decyzji konsumenckich, kolejności i determinantów w procesie analizy produktów. Warto zwrócić uwagę na fakt, że ocena jakościowa oraz ilościowa dóbr na półce czy regale sklepowym może przyczynić się do poprawy wyników handlowych poprzez dostosowanie oferty

²² B. Wąsikowska, dz. cyt.

²³ Wyniki badania dostępne na: B. Wills, *Eye Tracking to Boost Conversion Rate of your Ecommerce Site*, „SearchEngineJournal.com” 2013, 11 September, <https://www.searchenginejournal.com/eye-tracking-boost-conversion-rate-ecommerce-site/67597> [dostęp: 11.09.2018].

do potrzeb klienta. Zarówno w przypadku handlu bezpośredniego, jak również w ocenie jakościowej materiałów marketingowych celem zabiegu jest optymalizacja przestrzeni i ergonomia. W efekcie tego wyszukiwanie produktów przy jednoczesnym zbieraniu informacji przez konsumenta staje się zoptymalizowane. Dopasowanie ceny do produktu, jego wyszukanie czy przypisanie kategorii produktowej dla danego dobra stanie się łatwiejsze dla potencjalnego konsumenta, dzięki czemu powstaje obopólna korzyść w relacji sprzedawca–konsument.

Podobne korzyści powstają również w chwili, kiedy poddamy analizie konkretny produkt. W swoim opracowaniu dotyczącym wykorzystania technologii eyetrackingu w marketingu Barbara Wąsikowska posłużyła się przykładem analizy opakowań gum do żucia. Celem badania było sprawdzenie, na których elementach badani skupiali swój wzrok. Mapy cieplne wykazały, że kolory kontrastowe bardziej przyciągają uwagę, zaś horyzontalne, czy też wertykalne rozmieszczenie nazwy i logotypu może znaczenie wpływać na to, na jakich elementach uwagę skupi potencjalny konsument²⁴. Powyższy przykład, najprostszy, wskazuje możliwe metody i przesłanki postępowania przy projektowaniu opakowań przez producentów, grafików czy architektów informacji. Oczywiście, sugerowane wyniki mogą stanowić jedynie wytyczne i w dużej mierze uzależnione są od produktu, grupy docelowej czy samej treści, jaka ma zostać poddana analizie. Bez wątplenia jednak należy przyjąć eyetracking jako technologię pozwalającą na rzetelną i wiarygodną ocenę użyteczności i jakości materiałów handlowych.

Powyższe technologie są powszechnie wykorzystywane do badań nad skutecznością działań marketingowych. Firmy, które takich zabiegów dokonały bądź dokonują, niechętnie poruszają ten temat, obawiając się zarzutu manipulacji klientem. Nadmienić jednak należy, iż proces analizy takich zachowań opiera się na badaniu empirycznym, które przeprowadzone zostaje na podstawie naturalnych procesów i poddane jedynie analizie komputerowej – bez udziału socjotechniki. Ludzki wzrok, jako najbardziej rozbudowany zmysł, przetwarza największą ilość bodźców, zaś eyetracking jest jednym z niewielu narzędzi, które mogą dokonać takiej analizy. Relacja pomiędzy wzrokiem człowieka a jego skupieniem, uwagą nie jest jednoznaczna. Nie zawsze zwracamy uwagę na to, na co patrzymy, ale również nasza uwaga nie zawsze podąża za naszymi oczami. Technologia eyetrackingu może również posłużyć jako narzędzie porządkujące szum informacyjny otaczający człowieka we współczesnym świecie – i tym rzeczywistym, i tym cyfrowym. Eyetracking wykorzystywany jest dziś w diagnostyce, badaniach, a także aktywizacji zawodowej osób o znacznym stopniu niepełnosprawności. O potencjale tej technologii świadczy również fakt, że oprócz ścisłego środowiska, w którym jest wykorzystywane, zaczyna wkraczać również i rynek komercyjny. Przewijanie

²⁴ B. Wąsikowska, dz. cyt, s. 146.

czytanego tekstu na smartfonie, czy też systemy monitorujące zmęczenie, a tym samym skupienie kierowcy na drodze – stają się powoli standardem. Omawiana technologia staje się również narzędziem zapewniającym rozrywkę, wspieranym softwarowo przez producentów gier komputerowych.

Bez wątpienia eyetracking jest narzędziem z dużym potencjałem i perspektywą dalszego rozwoju. Jeżeli w minimalnym stopniu technologia ta przyczyniłaby się do większej skuteczności kampanii marketingowych przy jednoczesnym zmniejszeniu ich ilości i agresywności, z pewnością byłby to proces akceptowalny zarówno przez odbiorców, jak i przez nadawców reklam. Podobnie rzecz się ma w przypadku poprawy atrakcyjności, użyteczności i czytelności witryn internetowych, gdyż eyetrackera z całą pewnością ułatwiłoby poruszanie się użytkownikom sieci w tym największym medium.

Słowa kluczowe: eyetracking, marketing, neuromarketing, wizualizacja, media

Summary

The Use of Eyetracking Technology in Marketing Processes

The purpose of this article is to indicate the possibility of using modern technologies as tools that can improve the quality and effectiveness of promotional activities. The expansion of the advertising market, with the ever-growing aggression of marketing campaigns, in particular observed in digital media, largely contributes to the creation of information noise.

The use of modern technologies such as eyetracking, with the participation of computer science and neuroscience, can contribute to improving the effectiveness, quality or aesthetics of advertising. In line with the principle that more is not always better, the use of eyetracking in research can visibly organize and limit the number of ads while increasing their efficiency. New technologies not only allow observation of consumer behavior, but also illustrate whether customers are more or less aware of their consumer choices.

Keywords: eyetracking, marketing, neuromarketing, visualization, media

Bibliografia

- Duchowski A., *Eye Tracking Methodology. Theory and Practice*, Springer 2007.
- Kielb M., *Kobieta w reklamie*, w: G.A. Ziętala, L. Pavlovska (red.), *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Rzeszowskiego: Komunikacja w sferze biznesu i dialog kultur*, Rzeszów 2011.
- Manhartsberger M., Zellhofer N., *Eye tracking in usability research: What users really see, w: Empowering Software Quality: How Can Usability Engineering Reach These Goals? Usability Symposium 2005*, s. 141-152, <https://www.usability.at/download/EyetrackinginUsability.pdf> [dostęp: 11.09.2018].
- Nielsen J., Pernice K., *Eyetracking Web Usability*, New Riders 2009.
- Osińska V., *Wizualizacja Informacji. Studium informatologiczne*, Toruń 2018.
- Szalach A., *The study of infographics readability and usability using eyetracking technology*, w: *The Power of Reading Proceedings of the XXVI Bobcatsss Symposium*, Riga 2018.
- Szalach A., Osińska V., *Koncepcja wykorzystania eyetrackingu w korelacji nauczania informatyki oraz przedmiotów przyrodniczych*, w: A.B. Kwiatkowska, M.M. Sysło (red.), *Informatyka w edukacji – wokół nowej podstawy*, Toruń 2017. Wąsikowska B., *Eye tracking w badaniach marketingowych*, w: A. Szewczyk (red.), *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Studia Informatica*, Szczecin 2015, nr 36.

Źródła internetowe

- Akademia Analytics, <https://analytics.google.com/analytics/academy/> [dostęp: 11.09.2018].
- Golczyk P., *Neuromarketing, czyli różnica między prawdą a kłamstwem*, „Golczyk.com”, <http://golczyk.com/neuromarketing-czyli-roznica-miedzy-prawda-a-klamstwem/> [dostęp: 11.09.2018].
- Grabiec P., *Android i iOS rządzą. Duopol na rynku mobilnym jeszcze nigdy nie był tak wyraźny*, „SpidersWeb.pl” 2018, 22 lutego, <https://www.spidersweb.pl/2018/02/android-ios-udzialy-rynkowe.html> [dostęp: 11.09.2018].
- Jach K., *Eyetracking. Historia. Laboratorium Ergonomii Politechniki Wrocławskiej*. http://ergonomia.ioz.pwr.wroc.pl/hci--eye_tracking-historia.php [dostęp: 11.09.2018].
- „Official Eye Tracking Blog”, <https://blog.tobii.com/> [dostęp: 11.09.2018].
- Rojna W., *Eyetracking.pl – Historia*, „Eyetracking.pl”, <http://eyetracking.pl/pl/20/Historia> [dostęp: 11.09.2018].
- Rudnicki T., *Eye-control Empowers People with Disabilities*, „Abilities.com – The resource for the disability community”, https://www.abilities.com/community/assistive_eye-control.html [dostęp: 11.09.2018].
- SOCIALPRESS, *Jak zmieniać się wydatki na reklamę w 2018 roku? Jak zmieniać się wydatki na reklamę w 2018 roku?*, „Socialpress.pl” 2017, 5 grudnia, <https://socialpress.pl/2017/12/jak-zmienia-sie-wydatki-na-reklame-w-2018-roku> [dostęp: 11.09.2018].
- Tobii.com – *Tobii is the world leader in eye tracking*, <https://tobii.com> [dostęp: 11.09.2018].
- Wills B., *Eye Tracking to Boost Conversion Rate of your Ecommerce Site*, „SearchEngineJournal.com” 2013, 11 September, <https://www.searchenginejournal.com/eye-tracking-boost-conversion-rate-ecommerce-site/67597/> [dostęp: 11.09.2018].