

Uniwersytet Warszawski

mgr Arkadiusz Zaremba

**Ścieżka decyzyjna klienta
w środowisku internetowym**

Streszczenie pracy doktorskiej

Praca wykonana pod kierunkiem

dr hab. Agnieszki Kacprzak

Wydział Zarządzania, Uniwersytet Warszawski

Warszawa, 2020

Spis treści

1. Uzasadnienie tematu	3
2. Cel pracy	7
3. Pytania badawcze i hipotezy badawcze	7
4. Metoda badawcza	8
4.1. Procedura badania i opis próby badawczej	9
4.2. Przebieg analizy danych	10
5. Wyniki badań	11
5.1. Aktywność konsumenta na ścieżce decyzyjnej w obszarach <i>owned media</i> oraz <i>paid media</i>	12
5.2. Zjawisko dysonansu pozakupowego w środowisku internetowym	13
5.3. Rola poszczególnych obszarów i kanałów reklamowych w procesie decyzyjnym w środowisku internetowym	14
5.4. Atrybucja konwersji na bazie <i>paid media</i> oraz <i>owned media</i> w stosunku do atrybucji konwersji na bazie pełnej ścieżki decyzyjnej klienta	15
6. Wkład do nauki o zarządzaniu i jakości	17
7. Podsumowanie, ograniczenia badania i kierunki przyszłych badań	18
8. Bibliografia	20

1. Uzasadnienie tematu

Klasyczne modele podejmowania decyzji, oddziaływania reklamy i komunikacji stanowiły teoretyczny fundament dla aktywności reklamodawców w czasach reklamy tradycyjnej, dzisiaj zwanej analogową, obejmującą reklamę prasową, telewizyjną i radiową.

Współcześnie to Internet jest medium, na które przedsiębiorstwa wydają najwięcej środków na reklamę – wydatki na reklamę online w 2017 r. w ujęciu globalnym przekroczyły poziom wydatków na telewizję, która była jak dotąd głównym kanałem reklamowym (Molla, 2018). Zmiana w alokacji budżetów jest pochodną zmian w konsumpcji mediów – dom mediowy Zenith przewiduje, że w 2019 r. statystyczny konsument będzie spędzał po 170 minut dziennie korzystając z telewizji i Internetu, a w kolejnym roku Internet będzie najdłużej konsumowanym medium (Molla, 2018a).

Klasyczne teorie dotyczące zachowania konsumentów powstały w erze mediów analogowych, a dzisiaj konsumenci korzystają głównie z Internetu, w którym to reklamodawcy lokują większość swoich budżetów. Pytanie zatem, czy biorąc pod uwagę te fakty, proces podejmowania decyzji przez konsumentów zmienił się w stosunku do tego, który funkcjonował przed dynamicznym rozwojem globalnej sieci internetowej?

Dąbrowska i in. (2015, s. 29) dowodzą, że rozpowszechnienie Internetu znacząco zmienia sposób realizacji wielu potrzeb konsumentów. Ścieżka zakupowa konsumenta (ang. *path to purchase*) jest według Courta i in. (2009) coraz bardziej skomplikowana. To efekt dużej dostępności narzędzi internetowych pozwalających na szybkie zebranie informacji produktowych oraz, jak dodają Sencal i in. (2005), niskiego kosztu pozyskania informacji. Współcześni konsumenci wchodzi w interakcje ze zdecydowanie większą liczbą kanałów mediowych niż wcześniej (Batra i Keller, 2016).

W tradycyjnym ujęciu proces decyzyjny był dzielony na fazę stymulowania przez reklamę (ang. *stimulus*), fazę zakupu, zwaną pierwszym momentem prawdy (ang. *first moment of truth*) oraz fazę doświadczenia produktu (ang. *second moment of truth*). Lecinski (2011, s. 15-17) zauważa, że w erze Internetu pojawił się nowy etap, niemożliwy bez istnienia globalnej sieci, obejmujący obszar bardzo rozbudowanego poszukiwania informacji w różnego rodzaju narzędziach: wyszukiwarkach internetowych, *social media*, agregatorach opinii, itd. Obszar ten nazywany zerowym momentem prawdy (ang. *zero moment of truth*) pełni znaczącą rolę w procesie decyzyjnym, gdyż bazuje na rekomendacjach, recenzjach i opiniach prawdziwych klientów, którzy w odczuciu konsumenta tworzą bardziej obiektywne treści niż przekaz reklamowy.

Jak zauważa Kacprzak (2017, s. 26), cyfrowa rewolucja jest trendem najmocniej wpływającym na zachowania konsumenta, co wynika z oddania w ręce klienta władzy, której wcześniej nie posiadał – klient z niedoinformowanego zakupowicza stał się osobą mającą pełen dostęp do informacji o produktach, których poszukuje. Badania przeprowadzone przez Smitha i in. (2006) oraz Anderla i in. (2013) wskazują, że konsumenci tworzą długie, skomplikowane ścieżki zakupowe, składające się z informacji pozyskanych z różnych kanałów internetowych.

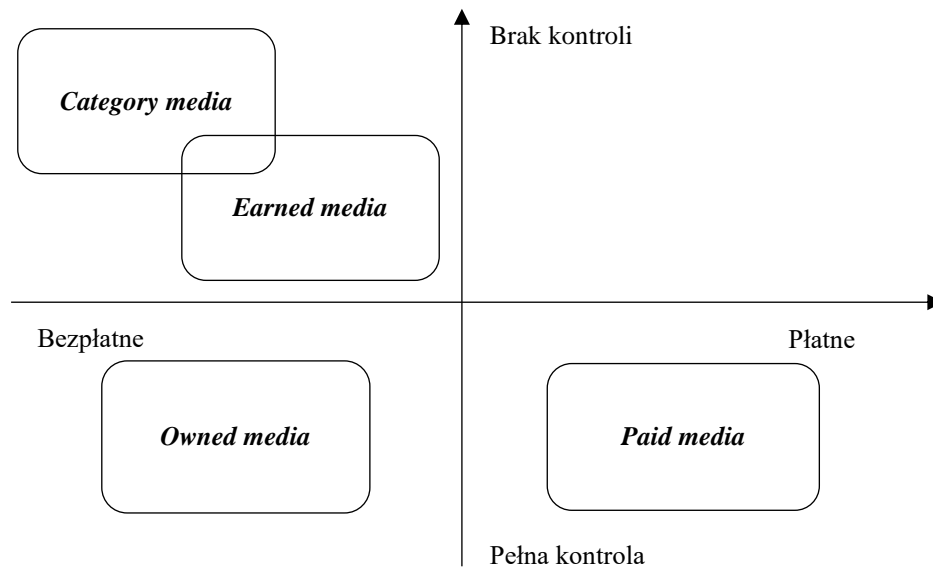
Dane Google wskazują jednoznacznie, że podejmowanie decyzji o zakupie jest procesem potrafiącym trwać od kilku godzin do kilkunastu miesięcy. Długość procesu decyzyjnego zależy od branży, kategorii produktowej, ładunku emocjonalnego związanego z produktem – czynniki te determinują poziom zaangażowania konsumenta w proces decyzyjny i przebieg procesu decyzyjnego. Liczba źródeł informacji, do których sięgają klienci, wynosi od kilku do kilkudziesięciu i stale rośnie. Co istotne, nowe źródła informacji nie kanibalizują starych, tylko je uzupełniają (Lecinski, 2011, s. 61-65).

Srinivasan i in. (2016) dokonali podziału reklamy internetowej na trzy obszary, w zależności od tego, gdzie publikowana jest treść przekazu marketingowego – są to:

- kanały własne (ang. *owned media*) obejmujące stronę internetową, profile firmowe w *social media*,
- kanały płatne (ang. *paid media*), które są płatnymi aktywnościami reklamowymi,
- kanały pozyskane (ang. *earned media*), które grupują informacje o produkcie, nie zakupione przez marketerów, ale dotyczące danej marki, czyli np. opinie na forach, w porównywarkach, informacje publikowane przez blogerów, dziennikarzy.

Zaproponowany podział został zbudowany na dwóch wymiarach – możliwości nadzoru nad przekazem reklamowym, co odnotować można w obszarach *owned media* i *paid media* oraz komercyjności przekazu, a dokładniej fakcie opłacenia tej aktywności przez marketera – treści publikowane w obszarze *earned media* nie są sponsorowane przez marketerów. Autor niniejszej dysertacji na bazie przeglądu literatury, w szczególności koncepcji zerowego momentu prawdy oraz badań Sahniego (2016) udowadniających pozytywny wpływ działań reklamowych konkurencji na wyniki sprzedażowe marketerów, zdecydował się wyróżnić dodatkowy obszar pokrywający aktywności związane z kategorią produktową marketera, ale nie mające żadnego związku z jego marką (czyli np. działania konkurencji, niezależne publikacje dotyczące danej kategorii produktowej) pod nazwą *category media*. Podział obszarów treści internetowych prezentuje Rys. 1.

Rysunek 1. Obszary aktywności reklamowych w Internecie



Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Srinivasan i in., 2016; Garman, 2019; Kaznowski, 2007, s. 118-169.

Najważniejszym wyzwaniem dla reklamodawców według badań eMarketera (2018) jest możliwie dokładny pomiar zwrotu z inwestycji w reklamę i maksymalizacja tego zwrotu poprzez skuteczną alokację budżetu reklamowego – ponad 40% marketerów mierzy się z badaniami nad efektywnością brandu, pomiarem zwrotu z inwestycji, modelowaniem marketing-mixu oraz atrybucją konwersji. W tym ostatnim obszarze chce się rozwijać 54% marketerów, podczas gdy zaledwie 34% z nich korzysta z narzędzi ułatwiających im rozwiązanie tego problemu.

Atrybucja konwersji to proces przypisywania wpływu aktywności marketingowych na pożądaną akcję zwaną konwersją (np. sprzedaż, pobranie e-booka, wypełnienie formularza) – tak to zjawisko definiowane jest wg Jayawardane i in. (2015), natomiast Shao i Li (2011) atrybucją konwersji nazywają określenie wpływu reklamy na poszczególne kroki procesu decyzyjnego klienta.

Tematyka atrybucji konwersji towarzyszyła analityce internetowej od początków jej istnienia i rozwijała się równolegle. W początkowym okresie cały sukces aktywności reklamowych przypisywano ostatniemu punktowi styku klienta (ang. *touchpoint*) z działaniami promocyjnymi (Jayawardane i in., 2015), co stanowi ogromny dysonans w stosunku do teorii podejmowania decyzji przez konsumenta. Proces decyzyjny konsumenta składa się z wielu etapów, natomiast atrybucja konwersji uwzględniająca jedynie ostatnie kliknięcie czy też ostatni punkt styku (ang. *last-click*), pomija wszystkie kroki decyzyjne

przed ostatnim kontaktem z reklamą, co prowadzi do „przeceniania roli ostatniego kanału” (Xu i in., 2014).

Przeanalizowane badania z zakresu atrybucji konwersji opierały się na danych zebranych przede wszystkim z obszarów *paid media* oraz *owned media* (Jayawardane i in., 2015; Ji i in., 2015; Shao, Li, 2011; Xu i in., 2014, Li, Kannan, 2014; Danaher, Dagger, 2013; Danaher, van Heerde, 2018), badania Srinivasana i in. (2016) uwzględniały dane z aktywności w social media, które są częścią *earned media*, natomiast żadne z badań nie uwzględniały danych z obszaru *category media*.

Pomirlenau i in. (2013) w przeglądzie artykułów naukowych z wiodących czasopism z zakresu marketingu wskazują, że zaledwie 1% prac związanych z obszarem marketingu internetowego odnosiło się do sposobu poszukiwania informacji w Internecie, natomiast tylko 3% wszystkich publikacji pokrywało tematykę zbierania danych internetowych i ich wykorzystania oraz ankietowania. Autorzy przeglądu wskazali na potrzebę poszerzenia badań z zakresu analityki internetowej. Analiza publikacji naukowych zawierających badania empiryczne nad zachowaniami konsumentów, zrealizowana na bazie 27 czasopism przez Darley’a i in. (2010) wskazuje, że 31% badań wykonano na podstawie eksperymentu, natomiast 46% badań przeprowadzono na grupach studenckich. Zaledwie 19% opierało się na obserwacji aktywności realnych internautów.

Autor pracy dokonał systematycznego przeglądu literatury naukowej z lat 2010-2019 z najczęściej cytowanych czasopism naukowych, charakteryzujących się wg bazy Scopus współczynnikiem cytowania CiteScore na poziomie 5 i wyżej. Spośród artykułów których jedynym tematem była ścieżka decyzyjna klienta zaledwie 5,4% badań opartych było na danych o realnych zachowaniach użytkowników.

Planowana dysertacja nastawiona jest na wypełnienie **zidentyfikowanej luki badawczej, która dotyczy przebiegu ścieżki decyzyjnej klienta w środowisku internetowym w obszarach *paid media*, *owned media*, *earned media*, *category media*** przy wykorzystaniu narzędzi z zakresu atrybucji konwersji, w oparciu o dane o wszystkich aktywnościach online realizowanych przez użytkowników w czasie procesu podejmowania decyzji zakupowej. Marketerzy zwyczajowo, ze względu na ograniczenia technologiczne, korzystają z danych z obszarów *paid media* oraz *owned media*. Zaprojektowane badanie przewyciężyło te ograniczenia i umożliwiło zebranie informacji również z dwóch pozostałych obszarów, co w konsekwencji pozwoliło na przeanalizowanie danych na co dzień niedostępnych dla reklamodawców.

2. Cel pracy

Głównym celem niniejszej rozprawy doktorskiej jest analiza aktywności klienta w trakcie procesu podejmowania decyzji w środowisku internetowym oraz atrybucja konwersji w czterech wiodących obszarach treści internetowych: *owned media*, *paid media*, *earned media*, *category media*. Poruszany w pracy problem badawczy polega na zbadaniu przebiegu procesu decyzyjnego konsumenta w czterech wymienionych wyżej obszarach i sprawdzeniu, w jakim stopniu marketerzy obserwują proces decyzyjny konsumenta oraz jak poziom uzyskanej przez nich wiedzy wpływa na poprawność decyzji o lokowaniu budżetu reklamowego.

3. Pytania badawcze i hipotezy badawcze

Z przedstawionego problemu badawczego wynika szereg pytań badawczych odnoszących się do procesu podejmowania decyzji przez klienta w środowisku internetowym:

- Jaki odsetek aktywności klienta w wymiarze czasu oraz liczby *touchpointów* realizowany jest w obszarach *paid media*, *owned media*, *earned media*, *category media*?
- Jak duży odsetek klientów po zakupie produktu poszukuje dalej informacji o produkcie lub firmie, od której nabył produkt?
- Czy poszczególne obszary i kanały reklamowe pełnią określoną rolę w procesie zakupowym?
- Jaki jest poziom rozbieżności w wynikach atrybucji konwersji realizowanej w ujęciu rynkowym, czyli na bazie *paid media* oraz *owned media*, a atrybucją konwersji na bazie pełnej ścieżki, uwzględniającej dodatkowo *earned media* oraz *category media*?

W oparciu o analizę literatury przedmiotu zostały przygotowane hipotezy badawcze będące prawdopodobnymi odpowiedziami na pytania związane z problemami pracy.

- **H1: Aktywności klientów w obszarach zarządzanych przez marketerów, czyli *owned media* oraz *paid media* nie przekraczają 20% ścieżki decyzyjnej w ujęciu czasu oraz liczby punktów styku (ang. *touchpoint*).**
 - Lecinski (2011, s. 15-17) wskazuje, że średnia liczba źródeł informacji, z których korzysta przeciętny użytkownik w zależności od branży wynosi od 5,8 do 18,2. Zakładając zatem, że jednym ze źródeł powinna być strona marketera, można wywnioskować, że odsetek aktywności kontrolowanych

w pełni przez marketera będzie mniejszy od 1/5,8, co w zaokrągleniu stanowi 20%.

- **H2: Większość klientów po zakupie produktu wciąż poszukuje informacji o wybranym produkcie lub firmie w przeważającej części korzystając z treści w obszarach *earned media* oraz *category media*.**
 - Według badań Soutara i Sweeney'a (2003) do 40% klientów sklepów stacjonarnych odczuwa dysonans pozakupowy. W przypadku obszaru internetowego dostępność informacji o produkcie jest większa, można zatem przyjąć założenie, że zjawisko dysonansu pozakupowego będzie występować częściej w przypadku zakupów online.
- **H3: Zachodzą statystycznie istotne różnice pomiędzy udziałem każdego obszaru i kanału reklamowego w jednej z trzech ról: otwieranie, podtrzymywanie lub zamykanie procesu decyzyjnego klienta.**
 - Według teorii hierarchii efektów reklamy poszczególne aktywności reklamowe mają wpływ na wybrane etapy wpływu na klienta: wzbudzenie uwagi / dostarczenie informacji, wzbudzenie zainteresowania / pragnienia, zakup, zatem powinny występować różnice w rolach poszczególnych aktywności reklamowych.
- **H4: Atrybucja konwersji na bazie *owned media* oraz *paid media* jest rozbieżna z atrybucją na bazie pełnej ścieżki decyzyjnej, czyli uwzględniającej również *earned media* oraz *category media*.**
 - Metody analizy z obszaru atrybucji konwersji zwyczajowo, ze względu na istniejące ograniczenia technologiczne, bazują na danych z obszaru *owned media* oraz *paid media*, nie uwzględniając *category media* obejmujących m.in. działania konkurencji. Badania Sahniego (2016) dotyczące efektu *spill over* wskazują na pozytywny wpływ działań konkurencji na sprzedaż, zatem wyniki w atrybucji konwersji na bazie pełnej ścieżki i ścieżki obserwowanej z perspektywy marketera powinny być rozbieżne.

4. Metoda badawcza

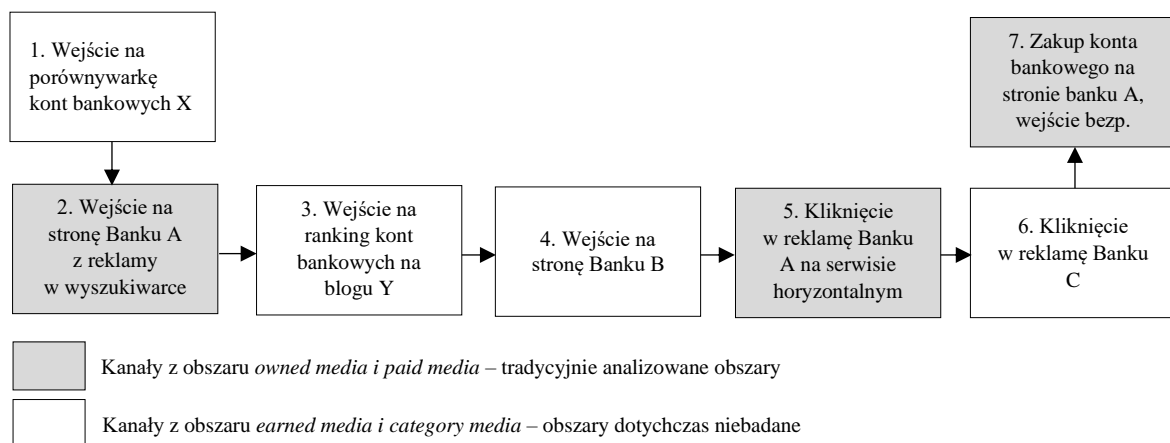
Ze względu na charakter pytań badawczych niezbędne było znalezienie grupy konsumentów, którzy cechują się racjonalnością i jednocześnie poszukują kategorii produktowej, w ramach której produkty są łatwo porównywalne. Wybrana kategoria

produktowa w kontekście macierzy FCB (Vaughn, 1986) powinna znajdować się w segmencie produktów o wysokim stopniu zaangażowania, co daje nadzieję, na zebranie dużej liczby informacji oraz o racjonalnym podejściu do produktu, co wyeliminuje wpływ czynnika emocjonalnego i jakości treści przekazu reklamowego na zakup produktu. Biorąc pod uwagę powyższe, weryfikacja hipotez badawczych odbyła się poprzez analizę zachowań mikroprzedsiębiorców poszukujących konta bankowego dla swojej firmy.

4.1. Procedura badania i opis próby badawczej

Kluczem do skutecznego przeprowadzenia badania i odpowiedzi na postawione hipotezy jest rejestracja wszystkich aktywności online użytkowników w czasie podejmowania decyzji zakupowej. Rysunek 2. prezentuje przykładową pełną ścieżkę decyzyjną w celu przedstawienia pomysłu badawczego. Pokazuje jak przeprowadzone badanie odróżnia się od innych analiz funkcjonujących w środowisku naukowym poprzez uwzględnienie obszarów *earned media* oraz *category media*, nieuwzględnianych w przeanalizowanych w toku pracy badaniach. Przedstawiona na Rysunku 2. ścieżka decyzyjna z perspektywy marketera składała się tylko z 3 źródeł informacji podczas gdy w rzeczywistości konsument korzystał z 7 źródeł informacji. Intuicyjnie można zauważyć, że wyniki atrybucji konwersji dla obu perspektyw powinny być różne.

Rysunek 2. Przykładowa ścieżka decyzyjna klienta w procesie zakupu konta bankowego



Źródło: Opracowanie własne.

Aby zebrać informację o wszystkich aktywnościach w ramach ścieżki decyzyjnej niezbędne było nakłonienie respondentów do zainstalowania w przeglądarkach internetowych (np. Google Chrome, Mozilla Firefox) oraz aplikacji Facebook (która również wywołuje własną przeglądarkę) wtyczek umożliwiających śledzenie wizyt na wszystkich stronach internetowych dokonanych przez respondentów. Instalacji dokonano na wszystkich

posiadanych przez respondentów urządzeniach z dostępem do Internetu (laptop/komputer stacjonarny, tablet, telefon).

Dzięki wybranej metodzie zbierania danych badanie przewyższa ograniczenia metodyczne związane z pomiarem pełnej ścieżki, które występują przy gromadzeniu danych za pomocą rozpowszechnionych narzędzi analitycznych takich jak np. Google Analytics, poprzez rejestrację wszystkich aktywności badanych osób.

Próbę dobrano w sposób kwotowy – poszczególne bazy mikroprzedsiębiorców, do których wysłano mailowe zaproszenie do udziału w badaniu zostały skonfigurowane tak, aby odzwierciedlać zidentyfikowany rozkład mikroprzedsiębiorców według branż i województw. Do badania po spełnieniu odpowiednich kryteriów zrekrutowano 532 mikroprzedsiębiorców. Uzyskana próba badawcza cechuje się odpowiednią zgodnością z realnym profilem mikroprzedsiębiorstw w Polsce.

4.2. Przebieg analizy danych

W trakcie badania zgromadzono dane dotyczące wywołania przez respondentów dowolnego adresu internetowego. Zakres zebranych danych prezentuje Tabela 1.

Tabela 1. Parametry wizyt na stronach internetowych zarejestrowane w przeprowadzonym badaniu

L.p.	Nazwa parametru	Opis
1.	<i>uid</i>	Identyfikator użytkownika biorącego udział w badaniu
2.	<i>device</i>	Rodzaj urządzenia, jedna z wartości: desktop, tablet, smartfon
3.	<i>browser</i>	Nazwa i wersja przeglądarki
4.	<i>url</i>	Pełny adres strony www
5.	<i>referring url</i>	Pełny adres strony przekierowującej
6.	<i>timestamp</i>	Data wizyty z dokładnością do dziesięciu setnych sekundy

Źródło: Opracowanie własne.

Następnie dokonano analizy adresów url i *referring url* w celu zaklasyfikowania aktywności do jednego z czterech obszarów mediowych: *paid media*, *owned media*, *earned media* i *category media*. Analiza adresów odbyła się metoda *keyword spotting* polegająca na poszukiwaniu w adresach url i *referring url* wyselekcjonowanych słów kluczowych. W powyżej opisany sposób dokonano klasyfikacji aktywności zgodnie z regułami opisanymi w Tabeli 2.

Po skategoryzowaniu danych można było przystąpić do weryfikacji hipotez przy wykorzystaniu metod analitycznych przedstawionych w Tabeli 3.

Tabela 2. Schemat klasyfikacji ruchu do poszczególnych obszarów treści

Obszar treści	Sposób klasyfikacji	
	Wejście na serwisy banku	Analiza informacji o odwiedzanych przez użytkownika adresów www
<i>Owned media</i>	Tak	Bezpośrednie wpisanie adresu www w oknie przeglądarki, wejście z naturalnych wyników wyszukiwania
<i>Paid media</i>	Tak	Adres strony poprzedzającej wejście na www jest adresem serwera reklamowego, co wskazuje na płatną emisję reklamy
<i>Earned media</i>	Nie	Obecność nazwy analizowanego banku w adresie www innym niż strona banku
<i>Category media</i>	Nie	Serwisy www banków konkurencyjnych, obecność w adresie odwiedzanej strony słów kluczowych i ich kombinacji oraz wariantów z zakresu: konto/rachunek firmowy, konto/rachunek dla firm, konto/rachunek dla jednoosobowej działalności gospodarczej, nazwy marek poszczególnych kont firmowych

Źródło: Opracowanie własne.

Tabela 3. Hipotezy badawcze oraz metody weryfikacji hipotez

L.p.	Hipotezy badawcze	Metoda analityczna prowadząca do weryfikacji hipotezy
1.	H1: Aktywności klienta w obszarach <i>owned media</i> oraz <i>paid media</i> stanowią mniej niż 20% ścieżki decyzyjnej w wymiarze czasu oraz liczby <i>touchpointów</i> .	Analiza statystyczna – średnia, mediana, dominanta, kurtoza, odchylenie standardowe, skośność
2.	H2: Większość klientów po zakupie produktu wciąż poszukuje informacji o wybranym produkcie lub firmie w przeważającej części korzystając z treści w obszarach <i>earned media</i> oraz <i>category media</i> .	Analiza statystyczna – średnia, mediana, dominanta, kurtoza, odchylenie standardowe, skośność
3.	H3: Zachodzą statystycznie istotne różnice pomiędzy udziałem każdego obszaru i kanału reklamowego w jednej z trzech ról: otwieranie, podtrzymywanie lub zamykanie procesu decyzyjnego klienta.	Analiza statystyczna – średnia, mediana, modele atrybucji konwersji – <i>first-click</i> , <i>last-click</i> , <i>linear</i>
4.	H4: Atrybucja konwersji na bazie <i>owned media</i> oraz <i>paid media</i> jest rozbieżna z atrybucją na bazie pełnej ścieżki decyzyjnej, czyli uwzględniającej również <i>earned media</i> oraz <i>category media</i> .	Modele atrybucji konwersji – <i>first-click</i> , <i>last-click</i> , <i>linear</i> , łańcuchy Markova

Źródło: Opracowanie własne.

5. Wyniki badań

Po odpowiednim przygotowaniu danych dokonano analizy zachowań użytkowników na ścieżce decyzyjnej – ścieżki podzielono na te, które zakończyły się konwersją w dowolnym banku, i które stanowiły 58,7% obserwacji oraz te bez konwersji. Ścieżki z konwersją składały się przeciętnie z 11,8 *touchpointów*, podczas gdy mediana wyniosła 11. Najdłuższa ścieżka decyzyjna składała się z 45 punktów styku. Ścieżki niezakończone konwersją miały długość przeciętnie o 5,1 *touchpointów* krótszą. Wyniki te pokazują, że konsumenci rozpoczynają proces decyzyjny, ale z różnych powodów go porzucają – w trakcie niesfinalizowanego procesu decyzyjnego również poszukują informacji

o produkcie, ale z pewnych, niezidentyfikowanych w tym badaniu przyczyn nie dokonują transakcji. Niemniej jednak długość ścieżki konwersji wyrażona w liczbie *touchpointów*, zgodnie z modelem regresji logistycznej, jest dobrym predyktorem wystąpienia konwersji – uzyskany iloraz szans wskazuje, że każdy dodatkowy *touchpoint* na ścieżce zwiększa prawdopodobieństwo wystąpienia konwersji o 23%. W trakcie badania odnotowano brak statystycznie istotnych różnic w długości ścieżki wyrażonej w liczbie *touchpointów* pomiędzy kobietami i mężczyznami oraz pomiędzy poszczególnymi grupami wiekowymi.

Długość ścieżki może być analizowana nie tylko z perspektywy liczby punktów styku, w interakcje z którymi wchodził użytkownik, ale również pod kątem czasu trwania procesu zakupowego. Przeciętny konsument, który zdecydował się na zakup rachunku firmowego, swój proces decyzyjny przeprowadzał przez okres 10,7 dnia (mediana wyniosła 8 dni). Najdłuższy proces decyzyjny trwał przez 64 dni. Ścieżka decyzyjna konsumentów, którzy ostatecznie nie dokonali transakcji była średnio o 4,3 dnia krótsza. Pomiedzy kobietami i mężczyznami oraz pomiedzy poszczególnymi grupami wiekowymi nie zanotowano istotnie statystycznych różnic w czasie trwania ścieżki.

W związku z powyższą analizą długości ścieżki w wymiarze liczby *touchpointów*, czasu trwania ścieżki oraz braku istotnych różnic w ramach płci i grup wiekowych, nasunęło się pytanie, czy ilość *touchpointów* ma wpływ na czas trwania ścieżki? W badanej próbie znajdowali się użytkownicy, którzy w czasie krótszym niż 24 godziny dokonali 10 interakcji oraz tacy, którzy w ciągu 18 dni wykonali 7 interakcji. Analiza dwóch modeli regresji liniowej wykazała, że ilość *touchpointów* jest silnym predyktorem czasu trwania ścieżek decyzyjnych zakończonych konwersją i bez konwersji.

5.1. Aktywność konsumenta na ścieżce decyzyjnej w obszarach *owned media* oraz *paid media*

Opisane wyżej analizy stanowiły wstęp do uzyskania danych pozwalających na weryfikację hipotezy H1. Testowanie H1 przeprowadzono na bazie 160 użytkowników, którzy dokonali konwersji w banku o największym udziale w sprzedaży w badanej próbie. Każdemu obszarowi przypisano ilość *touchpointów* na ścieżce użytkownika oraz czas spędzony w danym obszarze w ramach ścieżki (jako różnicę w dniach między krokiem $n+1$ a krokiem n). Wyniki dla badanej populacji wykazały, że przeciętny użytkownik spędza 20% swojego czasu w obszarach *paid media* oraz *owned media*, co potwierdza jedną część hipotezy. Natomiast z punktu widzenia liczby *touchpointów*, 29% aktywności znajduje się w tych dwóch obszarach, co neguje drugą część hipotezy, dlatego też hipoteza jako całość

została odrzucona. Niemniej jednak uzyskane wyniki wskazują jednoznacznie, jak duża część aktywności konsumentów w procesie podejmowania decyzji znajduje się poza kontrolą marketerów, którzy na bazie tych szątkowych danych muszą codziennie podejmować decyzje o lokowaniu budżetów reklamowych.

5.2. Zjawisko dysonansu pozakupowego w środowisku internetowym

Marketerzy są w stanie obserwować zaledwie 26% aktywności konsumentów po dokonaniu zakupu. W badanej próbie 27% użytkowników po zakończeniu procesu decyzyjnego i dokonaniu transakcji dalej poszukiwało informacji o produkcie. Aktywności pozakupowe, noszące cechy poszukiwania informacji produktowych, zostały nazwane ścieżkami dysonansu – 68% takich ścieżek składało się z jednego *touchpointu*, a 83% obejmowało maksymalnie dwie interakcje. 75% użytkowników charakteryzowało się dysonansem krótszym niż 24 godziny. Nie wystąpiły istotne statystycznie różnice w zachowaniu kobiet i mężczyzn oraz wśród poszczególnych grup wiekowych. Respondenci nie byli ankietowani po zakończeniu badania, więc nie zostały zebrane informacje, czy rzeczywiście pojawiły się u nich wątpliwości związane z dokonanym zakupem i potrzeba upewnienia się, że dokonany wybór jest faktycznie najlepszy z możliwych, ale 74% aktywności badanej populacji wyrażonych w liczbie *touchpointów* znajdowało się w obszarach *category media* i *earned media* składających się z niezależnych od marketera źródeł informacji, będących głównie opiniami i recenzjami. Informacje o rodzaju zapytań w wyszukiwarce internetowej, które prowadziły do odwiedzenia źródeł w ramach wyżej wymienionych dwóch kategorii, wskazują na istnienie dysonansu pozakupowego wśród badanych użytkowników (Tabela 4.).

Tabela 4. Rozkład zapytań w wyszukiwarce związanych ze zjawiskiem dysonansu pozakupowego.

Grupa słów kluczowych	% wystąpień
Opinie o badanym banku	39,7%
Ranking / porównanie kont firmowych	26,1%
Opinie o innych bankach	15,9%
Strony innych banków (bez logowania)	12,5%
Inne	5,7%
Razem	100,0%

Źródło: opracowanie własne.

Przedstawione wyniki prowadzą do wniosku, że H2, zakładająca iż większość użytkowników poszukuje po zakupie produktu informacji na jego temat przede wszystkim w

obszarach treści nie zarządzanych przez dostawcę produktu nie została potwierdzona, gdyż czyni tak tylko 27% badanych.

W trakcie analizy danych dokonano próby znalezienia zależności pomiędzy przebiegiem ścieżki decyzyjnej, a wystąpieniem dysonansu. Jednakże skonstruowany model regresji logistycznej nie wykazał wyraźnych korelacji pomiędzy występowaniem dysonansu pozakupowego, czasem trwania ścieżki decyzyjnej, ilością *touchpointów* na ścieżce, wiekiem i płcią.

5.3. Rola poszczególnych obszarów i kanałów reklamowych w procesie decyzyjnym w środowisku internetowym

Weryfikacja H3 wymagała przeanalizowania ścieżek konwersji z perspektywy jednego banku, tak by odpowiednio zaklasyfikować aktywności użytkowników do poszczególnych obszarów i kanałów mediowych. W pierwszej kolejności przeanalizowano rolę poszczególnych obszarów mediowych. Uzyskane wyniki wskazują, że dla *category media* dominującą rolą jest otwieranie ścieżki, dla *earned media* podtrzymywanie ścieżki, a dla *paid media* oraz *owned media* zamykanie ścieżki.

Tabela 5. Odsetek aktywności obszarów mediowych w poszczególnych funkcjach dla ścieżek konwersji w analizowanym banku

Obszar mediowy	% Pierwsza interakcja	% Środkowa interakcja	% Ostatnia interakcja
<i>Category</i>	54,9%	45,1%	0,0%
<i>Earned</i>	42,6%	57,4%	0,0%
<i>Owned</i>	17,7%	22,5%	59,9%
<i>Paid</i>	17,4%	9,7%	72,9%
Razem	33,3%	33,3%	33,3%

Źródło: Opracowanie własne.

W przypadku analizy roli płatnych kanałów reklamowych udowodniono, że kanały reklamowe głównie otwierające ścieżkę to: reklama banerowa (ang. *display*) i naturalne wyniki wyszukiwania (ang. *organic search*). Rolę podtrzymywania ścieżki pełnią przede wszystkim wejścia bezpośrednie (ang. *direct*) i naturalne wyniki wyszukiwania, a funkcję zamykającą, prowadzącą do konwersji spełnia płatna reklama w wynikach wyszukiwania (ang. *paid search*) oraz wejścia bezpośrednie. Dzięki temu, że przeprowadzone analizy potwierdziły, iż każdy z obszarów mediowych oraz kanałów reklamowych pełni inną rolę, nastąpiła pozytywna weryfikacja hipotezy H3.

W Tabeli 6. literą R oznaczono kanały, które pełnią silną rolę, literą I kanały które są istotne. Rola kanału mierzona była jako odsetek aktywności w obrębie poszczególnych

funkcji (otwieranie, podtrzymywanie, zamykanie ścieżki) w ramach danego kanału (czyli np. rozkład aktywności dla kanału *direct* wskazywał, że więcej niż 1/3 aktywności odbywała się w ramach funkcji podtrzymywania i zamykania ścieżki, a mniej niż 1/3 aktywności w ramach funkcji otwierania ścieżki). Istotność była mierzona natomiast jako odsetek aktywności w obrębie jednej funkcji dla poszczególnych kanałów (np. dla funkcji otwieranie ścieżki największy odsetek aktywności zrealizowano w ramach kanałów *display* oraz *organic search*).

Dodatkowo znakiem plusa („+”) oznaczono silniejszą rolę lub istotność w sytuacji, gdy dany kanał pełni rolę lub jest silnie istotny w przypadku dwóch funkcji. Jeżeli kanał występuje tylko w ramach jednej funkcji jako R lub I, również dodany został znak plus. Pogrubioną czcionką wyróżniono kanały istotne dla danej funkcji.

Tabela 6. Istotność kanałów mediowych w poszczególnych funkcjach dla ścieżek konwersji w analizowanym banku w obszarze *paid media* oraz *owned media*

Kanał mediowy	Otwarcie ścieżki	Podtrzymanie ścieżki	Zamknięcie ścieżki
<i>Direct</i>		R+ I+	R I
<i>Display</i>	R+ I+	I	I
<i>Organic search</i>	R+ I+	R I	
<i>Paid search</i>			R+ I+
<i>Referral</i>	R+	R	
<i>Social</i>		R	R+

R – kanały o silnej roli w ramach funkcji, I – kanały istotne w ramach funkcji, „+” – oznaczenie silniejszej roli lub istotności w sytuacji gdy kanał jest silny lub istotny w przypadku więcej niż jednej funkcji, pogrubienie – kanały istotne w ramach funkcji

Źródło: Opracowanie własne.

5.4. Atrybucja konwersji na bazie *paid media* oraz *owned media* w stosunku do atrybucji konwersji na bazie pełnej ścieżki decyzyjnej klienta

Porównując wyniki atrybucji konwersji w popularnych, heurystycznych modelach *first-click*, *last-click*, *linear* oraz modelu opartym na łańcuchach Markova, można zaobserwować ogromne różnice w wynikach poszczególnych modeli. Istotne dyferencje pomiędzy modelami występują zarówno w przypadku analizy ścieżki z perspektywy *paid media* oraz *owned media*, jak również z perspektywy całej ścieżki. Dla pierwszego podejścia różnice między poszczególnymi modelami wynoszą od 9% do 100%, z czego dominują różnice na poziomie 30% – omawiane odchylenie to przeciętna różnica pomiędzy wynikami poszczególnych kanałów w parze analizowanych modeli ważona udziałem liczby konwersji

dla danego kanału. Różnice w wynikach atrybucji dla pełnej ścieżki, uwzględniającej również *earned media* oraz *category media*, są jeszcze większe.

Tabela 7. Różnice w wynikach atrybucji konwersji dla poszczególnych kanałów reklamowych dla ścieżek w obszarach *paid media* i *owned media*

Kanał	<i>First-click do last-click</i>	<i>First-click do linear</i>	<i>First-click do łańcuchów Markova</i>	<i>Last-click do linear</i>	<i>Last-click do łańcuchów Markova</i>	<i>Linear do łańcuchów Markova</i>
<i>Display</i>	25,0%	15,7%	31,0%	-7,4%	4,8%	13,3%
<i>Paid search</i>	-53,6%	-27,2%	-24,5%	56,7%	62,7%	3,8%
<i>Direct</i>	-25,0%	-22,1%	-27,0%	3,9%	-2,7%	-6,3%
<i>Organic search</i>	238,5%	35,2%	39,6%	-60,0%	-58,7%	3,2%
<i>Social</i>	-57,1%	-38,7%	-56,7%	43,1%	1,1%	-29,4%
<i>Referral</i>	400,0%	38,8%	-6,8%	-72,2%	-81,4%	-32,9%
Przeciętna różn.	101,3%	25,5%	31,9%	31,8%	29,2%	9,2%

Źródło: Opracowanie własne.

Praktycznym celem weryfikacji H4 było sprawdzenie, czy marketerzy, niemający, jak pokazała weryfikacja H1, pełnej informacji o przebiegu procesu decyzyjnego konsumenta, na bazie dostępnych danych podejmują trafne decyzje dotyczące lokowania budżetu reklamowego. Dlatego też w celu weryfikacji H4 porównano wyniki atrybucji konwersji dla pełnej ścieżki z atrybucją konwersji wyłącznie na bazie *paid media* oraz *owned media*.

Tabela 8. Liczba konwersji przypisanych do poszczególnych kanałów w czterech modelach atrybucji na bazie pełnej ścieżki i ścieżki z perspektywy marketera

Kanał	<i>First-click</i>		<i>Last-click</i>		<i>Linear</i>		Łańcuchy Markova	
	PO	PS	PO	PS	PO	PS	PO	PS
<i>Display</i>	55	83,8	44	44	47,5	47,1	42,0	42,6
<i>Paid search</i>	26	15,2	56	56	35,7	32,8	34,4	34,5
<i>Direct</i>	24	30,5	32	32	30,8	36,0	32,9	33,0
<i>Organic search</i>	44	26,7	13	13	32,5	30,7	31,5	30,5
<i>Social</i>	6	3,8	14	14	9,8	9,6	13,8	13,9
<i>Referral</i>	5	0,0	1	1	3,6	3,8	5,4	5,5
Test χ^2	19,3, $p = 0,002$		0, $p = 1$		0,59, $p = 0,988$		0,02, $p > 0,999$	

Test χ^2 – test niezależności $\chi^2(5)$

Źródło: opracowanie własne

Uzyskane wyniki wskazują, że nie wszystkie modele atrybucji prowadzą do zbieżnych wniosków w obu ujęciach, dlatego też hipoteza H4 została zweryfikowana pozytywnie i można stwierdzić, że atrybucja konwersji na podstawie danych z perspektywy pełnej ścieżki i ścieżki w obszarach *paid media* oraz *owned media* jest rozbieżna. Natomiast szczegółowe wyniki wskazują, że marketerzy stosujący model *last-click*, *linear* lub model oparty na łańcuchach Markova dokonują, co do zasady, trafnych decyzji. Jedynie model *first-click*

generuje ogromne różnice, nie doszacowując lub przeszacowując rolę poszczególnych kanałów mediowych. Wyniki te są istotne z praktycznego punktu widzenia gdyż ponad 40% marketerów korzysta właśnie z modelu *first-click* (eMarketer, 2018). Ci, którzy wybierają pozostałe trzy modele do lokowania budżetów, podejmują zdecydowanie lepszą decyzję, ponieważ różnice między atrybucją na bazie pełnej i ograniczonej ścieżki są znikome.

6. Wkład do nauki o zarządzaniu i jakości

Niniejsza praca uzupełnia lukę wiedzy na temat przebiegu ścieżki decyzyjnej konsumenta w środowisku internetowym poprzez ilościową analizę aktywności konsumenta w czterech obszarach treści internetowych wykorzystywanych przez konsumentów w procesie podejmowania decyzji, do których zaliczają się: *owned media*, *paid media*, *earned media*, *category media* oraz wskazuje na wpływ zbierania ograniczonych informacji przez marketerów na sposób lokowania przez nich budżetów reklamowych. Szczegółowy wkład do nauk o zarządzaniu i jakości można ująć w wymiarze teoretycznym, wymiarze empirycznym, wymiarze metodycznym oraz wymiarze praktycznym. Znajdująca się poniżej Tabela 9. prezentuje skondensowany wkład do nauki w ramach każdego z wyżej wymienionych obszarów.

Tabela 9. Wkład niniejszej dysertacji do nauk o zarządzaniu i jakości

Wymiar pracy	Wkład
Wymiar teoretyczny	<ul style="list-style-type: none"> • analiza zależności pomiędzy klasycznymi modelami podejmowania decyzji, klasycznymi modelami oddziaływania reklamy i klasycznymi modelami komunikacji • koncepcja przebiegu ścieżki decyzyjnej konsumenta w środowisku internetowym w czterech obszarach treści internetowych: <i>paid media</i>, <i>owned media</i>, <i>earned media</i> i <i>category media</i> • empiryczna weryfikacja teoretycznych założeń klasycznych modeli podejmowania decyzji w środowisku internetowym
Wymiar empiryczny	<ul style="list-style-type: none"> • pierwsze badania obrazujące przebieg ścieżki decyzyjnej w środowisku internetowym w pełnym ujęciu obejmującym wszystkie obszary treści internetowych • pierwsza statystyczna analiza aktywności użytkowników w poszczególnych obszarach treści internetowych w wymiarze ilości źródeł informacji, z których korzysta konsument, przynależących do poszczególnych obszarów treści oraz czasu spędzonego w ramach każdego z obszarów • pierwsza ilościowa analiza zjawiska dysonansu pozakupowego w środowisku internetowym na bazie danych o realnych zachowaniach użytkowników (w przeciwieństwie do danych deklaracyjnych)

	<ul style="list-style-type: none"> • pierwsza analiza różnic w wynikach atrybucji konwersji na bazie modeli heurystycznych i ekonometrycznych w ujęciu pełnej ścieżki obejmującej wszystkie źródła informacji wykorzystywane w procesie podejmowania decyzji w stosunku do ścieżki decyzyjnej analizowanej tradycyjnie przez marketerów obejmującej obszary <i>paid media</i> i <i>owned media</i>
Wymiar metodyczny	<ul style="list-style-type: none"> • narzędzia badawcze do pomiaru wszystkich aktywności konsumentów w Internecie rozumianych jako wywołania poszczególnych adresów stron internetowych • zaproponowanie metody klasyfikowania materiału badawczego zebranego według wspomnianej wyżej metody
Wymiar praktyczny	<ul style="list-style-type: none"> • informacje dotyczące przebiegu ścieżki decyzyjnej w Internecie w obrębie poszczególnych obszarów treści w wymiarze liczby źródeł informacji / punktów styku i czasu trwania ścieżki • możliwość wykorzystania zebranych danych do: <ul style="list-style-type: none"> ○ projektowania doświadczeń użytkowników ○ redukcji stresu związanego z zakupem ○ redukcji dysonansu pozakupowego ○ projektowania strategii mediowych ○ odpowiedniej alokacji budżetu reklamowego ○ projektowaniu nowych narzędzi reklamowych

Źródło: Opracowanie własne.

7. Podsumowanie, ograniczenia badania i kierunki przyszłych badań

Uzyskane w toku prowadzonych badań wyniki weryfikacji hipotez zaprezentowane poniżej w Tabeli 10. wskazują, że pomimo powszechnego przekonania, że Internet to medium pozwalające mierzyć każdą aktywność, w praktyce wiedza reklamodawców o zachowaniach użytkowników jest wciąż bardzo niska – dotyczy to w podobnym stopniu samego procesu decyzyjnego oraz występującego po nim dysonansu pozakupowego. Trudność w zarządzaniu budżetem reklamowym może sprawiać też nieprecyzyjna rola poszczególnych obszarów treści oraz kanałów reklamowych. Wykorzystywanie modeli atrybucji, które ma przybliżyć marketerów do osiągnięcia sukcesu, w rzeczywistości bazuje na szczątkowych danych, co w przypadku modelu *first-click* prowadzi do błędnych wniosków.

Korzystając z wyników zawartych w niniejszej pracy, należy pamiętać o ograniczeniach badania, polegających m.in. na braku możliwości instalacji wtyczek pomiarowych na przeglądarkach Safari i Microsoft, wg statystyk Gemiusa (2019) wykorzystywanych przez 19% Internautów. Dodatkowo mikroprzedsiębiorcy są nieprecyzyjnie opisaną grupą i pomimo faktu, że zrekrutowana grupa respondentów w niewielkim stopniu odbiegała od zidentyfikowanego profilu mikroprzedsiębiorcy, uzyskane wyniki są obarczone pewnym błędem.

Tabela 10. Wyniki weryfikacji hipotez badawczych

L.p.	Hipotezy badawcze	Weryfikacja hipotezy
1.	H1: Aktywności klientów w obszarach zarządzanych przez marketerów, czyli <i>owned media</i> oraz <i>paid media</i> nie przekraczają 20% ścieżki decyzyjnej w ujęciu czasu oraz liczby punktów styku (ang. <i>touchpoint</i>).	Niepotwierdzona
2.	H2: Większość klientów po zakupie produktu wciąż poszukuje informacji o wybranym produkcie lub firmie w przeważającej części korzystając z treści w obszarach <i>earned media</i> oraz <i>category media</i> .	Niepotwierdzona
3.	H3: Zachodzą statystycznie istotne różnice pomiędzy udziałem każdego obszaru i kanału reklamowego w jednej z trzech ról: otwieranie, podtrzymywanie lub zamykanie procesu decyzyjnego klienta.	Potwierdzona
4.	H4: Atrybucja konwersji na bazie <i>owned media</i> oraz <i>paid media</i> jest rozbieżna z atrybucją na bazie pełnej ścieżki decyzyjnej, czyli uwzględniającej również <i>earned media</i> oraz <i>category media</i> .	Potwierdzona

Źródło: Opracowanie własne.

W kontekście dalszych badań rekomendowane byłoby przeanalizowanie jakościowe treści, z którymi styka się e-konsument na ścieżce zakupowej oraz uwzględnienie w badaniu jego doświadczeń z reklamą badanej kategorii produktowej w innych mediach. Znacząca liczba badań naukowych z ostatnich lat odnosi się do kategorii mediów społecznościowych – włączenie do podobnych badań analizy zawartości treści, które użytkownik konsumuje lub publikuje w mediach społecznościowych mogłoby przynieść interesujące poznawczo wnioski. Przedmiotem badania nie był również wpływ multikanałowości na wyniki atrybucji konwersji w kontekście ograniczeń technologicznych i problematyki *cross-device*, z którymi na co dzień spotykają się marketerzy. Analiza tego problemu byłaby wartościowy wkładem praktycznym do nauk o zarządzaniu i jakości.

Przeprowadzone badanie dotyczyło kategorii produktowej silnie nacechowanej racjonalnością wyboru – warto uwagi byłoby zatem zbadać różnic w przebiegu procesu decyzyjnego pomiędzy kategoriami produktowymi o racjonalnym i emocjonalnym podejściu do produktu oraz między produktami o wysokim i niskim stopniu zaangażowania w proces zakupowy.

8. Bibliografia

- Anderl E., Becker I., von Wangenheim F., Schumann J. H. (2013), *Putting attribution to work: A graph-based framework for attribution modeling in managerial practice*, SSRN Electronic Journal, https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2343077 [dostęp: 17.09.2019].
- Batra R., Keller K. L. (2016), *Integrating Marketing Communications: New Findings, New Lessons, and New Ideas*, Journal of Marketing, t. 80 (6), s. 122-145.
- Court D., Elzinga D., Mulder S., Vetvik O. J. (2009), *The Consumer Decision Journey*, McKinsey Quarterly, <https://www.mckinsey.com/business-functions/marketing-and-sales/our-insights/the-consumer-decision-journey> [dostęp: 31.01.2019].
- Danaher P. J., Dagger T. S. (2013), *Comparing the Relative Effectiveness of Advertising Channels: A Case Study of a Multimedia Blitz Campaign*, Journal of Marketing Research, t. 50 (4), s. 517-534.
- Danaher P. J., van Herde H. (2018), *Delusion in Attribution: Caveats in Using Attribution for Multimedia Budget Allocation*, Journal of Marketing Research, t. 55 (5), s. 667-685.
- Darley W. K., Blankson C., Luethge D. J. (2010), *Toward an Integrated Framework for Online Consumer Behavior and Decision Making Process: A Review*, Psychology & Marketing, t. 27 (2), s. 94-116.
- Dąbrowska A., Bylok F., Janoś-Kresło M., Kiełczewski D., Ozimek I. (2015), *Kompetencje konsumentów. Innowacyjne zachowania, zrównowazona konsumpcja*, PWE, Warszawa
- eMarketer (2018), *Five Charts: The State of Attribution*, <https://www.emarketer.com/content/five-charts-the-state-of-attribution> [dostęp: 03.01.2019].
- Garman E. (2019), *Discover the Difference Between Earned, Owned & Paid Media*, <https://www.titangrowth.com/what-is-earned-owned-paid-media-the-difference-explained/> [dostęp: 02.01.2019].
- Polskie Badanie Internetu/Gemius (2019), *Definicje i wskaźniki używane w badaniu Gemius/PBI*, <http://pbi.org.pl/badania/definicje-i-wskazniki/> [dostęp: 15.08.2019].
- Jayawardane C. H. W., Halgamuge S. K., Kayande U. (2015), *Attributing Conversion Credit in an Online Environment: An Analysis and Classification*, Konferencja: 3rd International Symposium on Computational and Business Intelligence (ISCBI), Bali, s. 68-73.
- Kacprzak A. (2017), *Marketing doświadczeń w Internecie*, C.H. Beck, Warszawa.
- Kaznowski D. (2007), *Nowy marketing w Internecie*, Difin, Warszawa

Lecinski J. (2011), *Winning the Zero Moment of Truth*, Google.

Li H. A., Kannan P. K. (2014), *Attributing Conversions in a Multichannel Online Marketing Environment: An Empirical Model and a Field Experiment*, *Journal of Marketing Research*, t. 51 (1), s. 40-56.

Molla R. (2018), *Advertisers will spend \$40 billion more on internet ads than on TV ads this year*, <https://www.vox.com/2018/3/26/17163852/online-internet-advertisers-outspend-tv-ads-advertisers-social-video-mobile-40-billion-2018> [dostęp: 28.12.2018].

Molla R. (2018a), *Next year, people will spend more time online than they will watching TV. That's a first*, <https://www.recode.net/2018/6/8/17441288/internet-time-spent-tv-zenith-data-media> [dostęp: 27.12.2018].

Pomirlenau N., Schibrovsky J. A., Peltier J., Nill A. (2013), *A review of internet marketing research over the past 20 years and future research direction*, *Journal of Research in Interactive Marketing*, t. 7 (3), s. 166-181.

Sahni N. S. (2016), *Advertising Spillovers: Evidence from Online Field-Experiments and Implications for Returns of Advertising*, *Journal of Marketing*, t. 53 (4), s. 459-478.

Senecal S., Kalczynski P. J., Natanel J. (2005), *Consumers' Decision-Making Process and Their Online Shopping Behavior: A Clickstream Analysis*, *Journal of Business Research*, t. 58 (11), s. 1599-1608.

Shao X., Li L. (2011), *Data-driven Multi-touch Attribution Model*, Conference: Proceedings of the 17th ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining, San Diego, s. 258-264.

Smith T. M., Gopalakrishna S., Chatterjee R. (2006), *A Three-Stage Model for Integrated Marketing Communications at the Marketing-Sales Interface*, *Journal of Marketing Research*, t. 43 (4), s. 564-579.

Srinivasan S., Rutz O. J., Pauwels K. (2016), *Paths to and off purchase: quantifying the impact of traditional marketing and online consumer activity*, *Journal of the Academic Marketing Science*, t. 44 (4), s. 440-453.

Vaughn R. (1986), *How advertising works: a planning model*, *Journal of Advertising Research*, t. 26 (1), s. 57-66.

Xu L., Duan J. A., Whinston A. (2014), *Path to Purchase: A Mutually Exciting Point Process Model for Online Advertising and Conversion*, *Management Science*, t. 60 (6), s. 1392-1412.