

Mariusz Łapczyński

Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie
e-mail: lapczynm@uek.krakow.pl

**BADANIE PRZYCZYN PORZUCANIA KOSZYKÓW
W HANDLU ELEKTRONICZNYM –
ZARYS PROBLEMU**

**STUDY OF REASONS FOR CART ABANDONMENT
IN E-COMMERCE – LITERATURE REVIEW**

DOI: 10.15611/pn.2018.526.05

JEL Classification: M31, L81, D12

Streszczenie: Artykuł jest poświęcony problemowi porzucania koszyków przez klientów dokonujących zakupów on-line. Sytuacja taka ma miejsce, kiedy internauta wkłada do koszyka produkt lub usługę, jednak ostatecznie opuszcza witrynę sklepu, nie finalizując transakcji. W artykule przedstawiono dwa nurty badawcze w tym obszarze: konfirmacyjny i eksploracyjny. W pierwszym stosuje się badania ankietowe i próbuje wyjaśnić przyczyny porzucania koszyków na podstawie modeli teoretycznych. W drugim nurcie dokonuje się natomiast prób budowy modeli w oparciu o dane wtórne – pliki rejestru informujące o aktywności internautów w sieci. Uzupełnieniem przeglądu literatury badawczej jest krótka charakterystyka strategii zachęcających do dokończenia procesu zakupowego.

Słowa kluczowe: zachowania nabywcze e-klientów, porzucanie koszyków, modele konfirmacyjne i eksploracyjne.

Summary: The goal of the paper is to outline the problem of the cart abandonment by customers shopping online. This is the case when the user puts a product or service into the cart, but ultimately leaves the site without finalizing the transaction. The paper presents two research trends in this area: confirmatory and exploratory. The first one uses questionnaire surveys and tries to explain the reasons for the cart abandonment based on theoretical models. In the second area, models are based on log files informing about the users' activity (clickstream). The review of the research literature is supplemented by a brief description of abandoned cart campaigns in remarketing strategy.

Keywords: customer behavior in e-commerce, cart abandonment, confirmatory and exploratory survey approach.

1. Wstęp

Z raportów na temat handlu elektronicznego, publikowanych w internecie [Raport Baymard Institute 2017], wynika, że około 60-80% odwiedzin sklepów, podczas których do koszyka trafił jakikolwiek produkt lub usługa, nie kończy się sukcesem. Oznacza to, że taki właśnie odsetek internautów porzuca koszyki, nie finalizując transakcji. Zjawisko to jest określane terminem *cart abandonment*. Według danych z różnych źródeł [Raport Barilliance Ltd. 2017; Raport Statista Inc. 2017], najczęstszymi przyczynami są: zbyt wysokie koszty wysyłki, nieoczekiwany wzrost ceny, skomplikowana obsługa strony, awaria strony, konieczność założenia konta lub brak intencji zakupu produktu (eksploracja zasobów witryny). Porzucenia koszyków występują częściej podczas łączenia się z witryną sklepów za pomocą urządzeń mobilnych niż komputerów stacjonarnych. Z badań na rynku polskim [Jaciow, Wolny 2011] wynika, że prawie połowa e-klientów ceni sobie możliwość porównywania produktów różnych producentów pod względem ceny i parametrów technicznych. Być może wkładanie produktów do koszyka jest traktowane jako sposób na sprawdzenie jego ostatecznej ceny.

M. Teltzrow i O. Günther [2003] traktują porzucanie koszyków jako zdarzenie przerywające cykl życia klienta. Mierniki działalności marketingowej w e-handlu dzielą bowiem na dwie kategorie: dotyczące cyklu życia klienta i dotyczące zakłóceń w cyklu życia klienta. W tej pierwszej grupie znajdują się wskaźniki:

- zasięgu (*reach*) – odsetek populacji, który jest potencjalnie zainteresowany stroną internetową;
- pozyskania (*acquisition*) – procent osób potencjalnie zainteresowanych stroną internetową, które przeglądają witrynę (stają się użytkownikami);
- konwersji (*conversion*) – procent użytkowników, którzy dokonują zakupów;
- retencji (*retention*) – procent dokonujących zakupów, którzy nabywają produkt ponownie;
- lojalności – odsetek klientów intelektualnie lub emocjonalnie związanych z firmą. Wśród tych odnoszących się do zakłóceń cyklu życia znajdują się wskaźniki:
- porzuceń (*abandonment*) – procent internautów, którzy nie kończyli jakiegoś zadania, np. nie sfinalizowali transakcji, porzucając koszyk;
- odejścia (*attrition*) – procent klientów, którzy zaprzestali zakupów w badanym czasie;
- rezygnacji (*churn*) – udział klientów odchodzących w całkowitej liczbie klientów na koniec badanego okresu¹.

Celem artykułu² jest charakterystyka nurtów badawczych w zakresie porzucanych koszyków oraz krótkie wprowadzenie do strategii remarketingowych ukierunkowanych na zachęcenie nabywców do finalizacji transakcji.

¹ Należy tu dodać, że pojęcia *attrition* i *churn* bywają traktowane jako synonimy i oznaczają rezygnację klienta z usług firmy (zaprzestanie kupowania jej produktów) i odejście do konkurencji.

² Praca jest finansowana ze środków badań statutowych Katedry Analizy Rynku i Badań Marketingowych Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie (028/WZ-KAR/02/2017/S/7028).

2. Problem porzucanych koszyków – podejścia badawcze

Przegląd literatury z obszaru zachowań nabywczych e-klientów pozwala wyodrębnić dwa nurty badawcze. W pierwszym stosuje się badania ankietowe i próbuje wyjaśnić przyczyny porzucania koszyków na podstawie modeli teoretycznych. W drugim nurcie dokonuje się natomiast prób budowy modeli w oparciu o dane wtórne – pliki rejestru informujące o aktywności internautów w sieci.

2.1. Przyczyny porzucania koszyków w świetle badań ankietowych

Badania nad przyczynami porzucania koszyków prowadzone są już względnie długo. Na początku XXI wieku niektórzy autorzy wskazywali na brak modelu teoretycznego³ [Moore, Mathews 2006], który opisywałby determinanty porzucania koszyków w sklepach on-line. Na podstawie literatury przedmiotu, odnoszącej się do zachowań nabywczych konsumentów, postanowiono zbadać związek pomiędzy rezygnacją z zakupu w sklepie internetowym a postrzeganym ryzykiem odnoszącym się do marki producenta, ceny produktu, wyglądu strony internetowej i reputacji sklepu. Sformułowano hipotezy, które głosiły, że negatywna ocena tych elementów zwiększa postrzegane ryzyko, a to z kolei zwiększa prawdopodobieństwo wystąpienia niedokończonych transakcji.

Z badań wynikało, że im bardziej znana marka produktu, tym większe zaufanie do witryny sklepu i jednocześnie większy odsetek dokończonych zakupów. Jeżeli wziąć pod uwagę cenę produktu, to ta nie mogła być zbyt niska, ponieważ to budziło podejrzenia klientów i zwiększało ryzyko opuszczenia strony przed końcem procesu zakupowego. Wygląd witryny e-sklepu okazał się nie tak silną determinantą jak dwa poprzednie czynniki, jednak zdaniem badanych mógł świadczyć o reputacji firmy. Ta ostatnia była z kolei traktowana na równi z reputacją marki oferowanych produktów. Im niższa, tym większe prawdopodobieństwo porzucenia koszyka.

W innych badaniach [Cho, Kang, Cheon 2006] autorzy starali się poznać czynniki wpływające na wahania konsumentów dokonujących zakupów on-line. W trakcie analizy uwzględniono cztery kategorie zmiennych determinujących zachowania internautów: charakterystyki użytkowników, czynniki kontekstowe, czynniki niepewności i zmienne odnoszące się do innowacyjności kanału. Niezdecydowanie klientów było traktowane jako ogólne wątpliwości dotyczące zakupu, porzucanie koszyków i brak zdecydowania podczas dokonywania płatności.

Zmienne charakteryzujące internautów obejmowały postawy względem zakupów on-line, świadomość dokonywanych wyborów (ostrożne i systematyczne poszukiwanie produktów najwyższej jakości, poszukiwanie produktów w najbardziej korzystnych cenach) oraz reakcje na nadmiar informacji o produktach dostępnych w e-sklepie.

³ Większość modeli opisywanych w artykule to modele strukturalne. Ich graficzna prezentacja (powiązania pomiędzy ukrytymi konstruktami a zmiennymi obserwowalnymi) jest niemożliwa ze względu na ograniczoną objętość tekstu.

Zmienne odnoszące się do innowacyjności kanału, które były uwzględnione w modelu, tracą obecnie – przynajmniej w części – na znaczeniu. Autorzy podkreślali wtedy (w 2006 r.), że internet jako miejsce dokonywania zakupów może być postrzegany jako nadmiernie nowoczesny, rewolucyjny i nieprzystosowany do dotychczasowego sposobu myślenia nabywców. Ograniczone zdolności przyswajania nowości mogą być właśnie czynnikiem zwiększającym prawdopodobieństwo opuszczenia koszyków. Zbiór zmiennych obejmował zatem: niezgodność procesu zakupowego on-line z dotychczasowymi nawykami klientów, brak zaufania do witryny e-sklepu i obawę o naruszenie prywatności kupującego.

Czynniki kontekstowe uwzględnione w modelu odnosiły się do: 1) niewystarczającej ilości czasu niezbędnego do komfortowego zakończenia procesu zakupowego (konsumenci działający pod presją czasu mają skłonność do porzucania koszyków); 2) braku przekonania nabywcy, że produkt lub usługa w koszyku jest im rzeczywiście potrzebna (*uncertain need*) i 3) negatywnych doświadczeń z przeszłości dotyczących zakupów on-line.

Czynniki niepewności dotyczyły natomiast ryzyka finansowego (obawy przed zaplaceniem zbyt wysokiej ceny), ryzyka społecznego (obawy przed brakiem akceptacji ze strony najbliższego otoczenia), ryzyka psychologicznego (obawy przed negatywnymi konsekwencjami decyzji) i niepewności dotyczącej procesu zakupowego (obawy przed podjęciem decyzji w warunkach niepełnej informacji).

R.K. Rajamma, A.K. Paswan i M.M. Hossain [2009], badając przyczyny porzucania koszyków, wzięli pod uwagę czas oczekiwania na finalizację transakcji, postrzegane ryzyko oraz niedogodności związane z transakcją. Autorzy sformułowali następujące hipotezy:

- im dłuższy czas potrzebny na dokończenie transakcji w sklepie on-line, tym większe ryzyko porzucenia koszyka;
- postrzeganie procesu zakupowego w e-sklepie jako ryzykownego zwiększa prawdopodobieństwo niedokończenia zakupów;
- postrzegane niedogodności związanej z procesem finalizacji transakcji zwiększają skłonność klientów do rezygnacji z zakupów.

Krótki czas procesu zakupowego jest jedną z większych zalet zakupów on-line w porównaniu z zakupami tradycyjnymi. Wydłużanie się tego procesu może być spowodowane np. przez wolne ładowanie stron, konieczność wypełniania długich formularzy czy inne niestandardowe wymagania e-sklepu przed dokończeniem zakupów. Postrzegane ryzyko odnosiło się natomiast do utraty danych osobowych, kradzieży numeru karty kredytowej, niewłaściwego wykorzystania danych osobowych, nieznamomości firmy czy innych podejrzeń dotyczących witryny sklepu. Niedogodności związane z zakupami były determinowane m.in. koniecznością logowania się na stronie, usterkami technicznymi i ponownym uzupełnianiem informacji po niespodziewanym wylogowaniu ze strony.

W innych badaniach [Kukar-Kinney, Close 2010] za najczęstsze przyczyny rezygnowania z zakupu uznano: 1) traktowanie koszyka jako narzędzia do pozyskiwa-

nia informacji o konkretnym produkcie i ofercie sklepu; 2) oczekiwanie na bardziej korzystną ofertę w tym samym sklepie, w konkurencyjnym sklepie on-line lub w sklepie tradycyjnym i 3) wkładanie produktów do koszyka dla rozrywki bez zamiaru zakupu. Nie stwierdzono związku pomiędzy porzucaniem koszyków a troską internautów o zachowanie prywatności w sieci.

Inna praca na temat porzucanych koszyków na witrynie firmy z branży telekomunikacyjnej [Xu, Huang 2015] zawierała następujące hipotezy:

- duże zaangażowanie klienta w poszukiwanie informacji o produkcie i porównywanie ofert zwiększa ryzyko porzucenia koszyka;
- niekorzystne wyniki porównywania oferty sklepu z konkurencyjnymi produktami umieszczonymi na zewnętrznych stronach zwiększają ryzyko porzucenia koszyka;
- im silniejsza intencja zapłaty za produkt, tym mniejsze prawdopodobieństwo zrezygnowania z zakupu.

Zależności między zmiennymi okazały się istotne statystycznie. Autorzy badań nie stwierdzili natomiast związku pomiędzy porzucaniem koszyków a oceną kosztów transakcji (ceną produktu, kosztem dostawy, rabatami) czy postrzeganym ryzykiem transakcji (ujawnieniem danych osobowych, bezpieczeństwem procesu płatności).

2.2. Eksploracyjne modele zachowań klientów porzucających koszyki

Większość modeli z obszaru *data mining*, mających zastosowanie w handlu elektronicznym, jest budowana w oparciu o informacje z tzw. plików rejestru (logów). Są to wiersze (przypadki) w zbiorze obserwacji, które zawierają dane o wszystkich formach aktywności użytkownika podczas odwiedzin witryny. Dane mogą być zorientowane na użytkownika (*user-centric*) lub na odwiedzaną stronę (*site-centric*). W tym pierwszym przypadku sekwencja wierszy odnosi się do indywidualnego internauty i informuje o jego aktywności w sieci na różnych stronach internetowych. Zbieranie tego typu danych wymaga uczestnictwa użytkownika w panelu badawczym, co utrudnia cały proces i budowę modelu analitycznego. O wiele łatwiej jest gromadzić dane o wizycie internauty w obrębie jednej witryny, ponieważ można zidentyfikować jego aktywność za pomocą unikatowego numeru sesji, jaki jest mu przypisany podczas wejścia na stronę.

Modele predykcyjne *data mining* zbudowane na podstawie strumienia kliknięć (*clickstream*) odnoszą się do [Bucklin 2008, s. 329]: 1) zainteresowania użytkowników stroną internetową; 2) poznania zachowań internautów, przewidywania zakupów i zarządzania witryną i 3) oceny aktywności z uwzględnieniem wielu stron i wielu kanałów. W pierwszym obszarze intencją badacza jest zmierzenie skuteczności narzędzi komunikacji marketingowej w pozyskiwaniu użytkowników strony. Analizuje się tu zazwyczaj: reklamę on-line (np. banery reklamowe), reklamę tradycyjną (off-line), wiadomości e-mail, witryny polecające (*referral sites*) czy marke-

ting szeptany. O ile to tylko możliwe, to zmienna zależna ma dwa warianty: „kliknął” i „nie kliknął”, np. w baner, hiperłącze, przycisk czy fotografię odsyłającą do witryny sklepu.

Drugi obszar badawczy jest najbardziej rozbudowany i dotyczy:

- zachowań internautów w obrębie witryny – analizuje się tu czas przebywania na stronie, liczbę wykonanych działań, szybkość wykonanych działań oraz wzorce postępowania; użytkowników dzieli się następnie na zdecydowanych na zakup konkretnego produktu, rozważnie poszukujących kategorii produktu, przeglądających stronę dla przyjemności i zdobywających wiedzę, pierwsza grupa zazwyczaj natychmiast finalizuje transakcję, druga grupa potrzebuje w tym celu kilku wizyt na stronie, trzecia grupa może dokonywać impulsywnych zakupów, natomiast czwarta od początku nie planuje nic kupić;
- przewidywania konwersji – używa się tu dwóch rodzajów zmiennych niezależnych, tj. tych opisujących historię odwiedzin i zakupów z poprzednich wizyt albo tych, które informują jedynie o bieżącej wizycie, analizie podlegają tutaj także porzucane koszyki;
- zarządzania witryną – analiza danych pozwala modyfikować funkcjonalność i wygląd witryny w celu usprawnienia procesu sprzedażowego on-line, zwraca się uwagę na zachowania rzeczywistych klientów, np. reagowanie na obniżkę ceny, ofertę automatycznie rekomendowanego produktu czy czytanie recenzji produktu.

Przykładem badań, w których analizowano zachowania klientów porzucających koszyki, jest praca S. Li i P. Chatterjee [2005], gdzie wykorzystano informacje o ruchu internautów w obrębie witryny e-sklepu. Proces zakupowy został podzielony na 4 etapy: 1) przeglądanie witryny sklepu, 2) dodawanie produktów do koszyka, 3) przeglądanie zawartości koszyka i 4) finalizacja transakcji. Autorzy budowali model dla każdego etapu, co ostatecznie dało sekwencję probitowych modeli warunkowych. Takie podejście miało ich zdaniem kilka zalet. Po pierwsze, możliwe było wydzielenie podzbioru użytkowników, którzy włożyli produkt do koszyka. Po drugie, dzięki pojedynczym modelom udało się zidentyfikować kowarianty i sprawdzić czy ich „wpływ” na porzucanie koszyków zmienia się w poszczególnych etapach całego procesu. Po trzecie, takie podejście zapewniać miało, ich zdaniem, wyższą trafność predykcji od modelu, w którym zmienna zależna posiadała jedynie dwa warianty, tj. „kupił” i „nie kupił”.

Wyniki pozwoliły im podzielić internautów na zorientowanych na przeglądanie strony (*browsing-oriented*) i zorientowanych na zakupy (*shopping-oriented*). Podział był determinowany czasem przeznaczonym na poszczególne czynności i rodzajem wykonywanych działań na stronie sklepu. Po wejściu na stronę „zawartość koszyka” następowało podjęcie decyzji o kontynuacji procesu zakupowego. Zazwyczaj osoby z tej pierwszej grupy chciały jedynie sprawdzić cenę produktu i kontynuować przeglądanie innych stron, natomiast osoby zorientowane na zakupy opuszczały już koszyk znacznie rzadziej.

Innym przykładem badań, w których wykorzystano analizę strumienia kliknięć do prognozowania porzucanych koszyków, są badania chińskiego rynku turystycznego [Shao i Gretzel 2010]. Problem w tym wypadku dotyczył portali do rezerwacji miejsc noclegowych i rezygnacji potencjalnych gości z zakupu tuż po wyszukaniu pokoju hotelowego. Okazało się, że około 87% wejść na stronę portalu kończyło się ogólnym przeglądaniem oferty noclegowej. Za potencjalne przyczyny porzucenia strony uznano tu brak intencji rezerwacji, zbyt wysoką cenę noclegu lub trudności ze znalezieniem przycisku/łącza „rezerwuj”. 35% internautów spośród tych, którzy przeglądali propozycję konkretnego pokoju, opuściło stronę bez finalizacji transakcji. Przyczyną mogło być niesatysfakcjonujące wyposażenie pokoju albo brak przycisku/łącza „kontynuuj rezerwację”. Niestety, spośród internautów, którzy wyrazili chęć rezerwacji pokoju, żaden nie sfinalizował transakcji. Należy tu jednak podkreślić, że badania ruchu w obrębie witryny dotyczyły wyłącznie jednego tygodnia, a ponadto w zbiorze obserwacji nie było danych o oknach swobodnych (*floating windows*), za pomocą których użytkownicy mogli kontaktować się z pracownikami portalu (telefonicznie lub za pośrednictwem czatu). Wykorzystanie tego okna mogło prowadzić do finalizacji transakcji, co niestety nie było zarejestrowane i wprowadzone do zbioru danych.

3. Strategie odzyskiwania klientów porzucających koszyki

Strategie marketingowe określane terminem „remarketing” albo „retargeting” mają na celu ponowne zaangażowanie klienta w proces zakupu. Dotyczy to klientów, którzy wyrazili już zainteresowanie marką, produktem albo usługą poprzez wizytę na stronie internetowej firmy lub przez przeczytanie wiadomości e-mail i wejście w interakcję z witryną przedsiębiorstwa. Ponowne zaangażowanie klienta nie dotyczy wyłącznie powrotu na stronę internetową firmy, ale także czytania kolejnych wiadomości e-mail, odwiedzin sklepu tradycyjnego czy kontaktu telefonicznego z centrum obsługi klientów. Podobnie jest z bodźcami, które mają zachęcić do wznowienia aktywności klienta. Te nie ograniczają się jedynie do reklamy banerowej wyświetlanej on-line na innych stronach odwiedzanych przez internautę, ale mogą przyjmować formę listu e-mail lub rozmowy telefonicznej zainicjowanej przez *call center*.

Jak wcześniej wspomniano, internauci odwiedzający strony internetowe pozostawiają „ślady” swojej aktywności, które mogą być potencjalnie wykorzystywane do ich profilowania lub segmentacji. Analiza plików rejestru (logów) pozwala określić czas przebywania na stronie, liczbę odwiedzanych stron w obrębie witryny, rodzaj przeglądanych obiektów (fotografia, opis produktu, film instruktażowy), a w przypadku gdy użytkownik loguje się na stronie – częstotliwość jej odwiedzin. Zakładając, że użytkownik nie usuwa plików *cookies* (ciasteczek), to możliwe jest również stworzenie profilu najczęściej odwiedzanych przez niego witryn i dostosowanie przekazu reklamowego do jego preferencji. Bardziej zaawansowane narzędzia analityczne ułatwiają też pracę systemów rekomendacyjnych.

Jeżeli analiza dotyczy klientów powracających, to wówczas liczba dostępnych zmiennych charakteryzujących użytkownika może być znacznie większa i obejmo-

wać np. adres poczty elektronicznej, adres, pod który wysyłano zamówienie, a nawet informacje o płci i wieku nabywcy. Docelowo zwiększa to możliwości analityczne i ułatwia oszacowanie prawdopodobieństwa zakupu czy przydzielenie użytkownika do segmentu.

Dla większości przedsiębiorstw wiadomość e-mail jest najczęściej wykorzystywanym narzędziem przypominającym o zakupie, jakie stosuje się w kampaniach zachęcających do dokończenia procesu zakupowego (*abandoned cart campaign*). Zaleca się [Artun, Levin 2015], aby wiadomość była sformułowana w prosty sposób i zawierała hiperłącze do koszyka albo strony finalizującej transakcję (*checkout page*). Ważne jest, aby uwzględnić czas, jaki upłynął od porzucenia koszyka. Nie w każdym przypadku reguła „im szybciej, tym lepiej” przyniesie pożądany efekt. Wysłanie przypominającej wiadomości e-mail może mieć miejsce kilka godzin, a nawet całą dobę po opuszczeniu witryny sklepu.

Dłuższy okres pozwala uniknąć sytuacji, w której klient może poczuć się nadmiernie kontrolowany. Natychmiastowe przypomnienie może budzić jego obawy o prywatność i zniechęcić do finalizacji transakcji. Drugi argument za opóźnionym przypominaniem wynika z faktu, że nabywca mógł nabyć produkt za pośrednictwem innego kanału, np. kontaktując się z *call center* albo odwiedzając sklep stacjonarny. Wielokanałowość wymaga tu oczywiście synchronizacji przepływu informacji w czasie rzeczywistym. Opóźnienie w tym wypadku pozwoli uniknąć sytuacji, kiedy klient otrzymuje rabat na produkt, który już kupił w wyjściowej cenie. Trzeci argument dotyczy przyszłych zachowań nabywcy. Jeżeli zauważy on, że porzucanie koszyków wiąże się z natychmiastową ofertą rabatu, to podczas kolejnych zakupów będzie celowo porzucał koszyk w celu uzyskania korzystniejszej ceny.

W trakcie kampanii zachęcających do powrotu do koszyków warto budować modele predykcyjne i sprawdzać, jaki rodzaj przypomnienia jest najbardziej skuteczny dla różnych segmentów konsumentów. Czasami, jeżeli prawdopodobieństwo zakupu jest wysokie, wystarczy jedynie wiadomość przypominająca z odsyłaczem do witryny sklepu. W innych sytuacjach należy stosować rabaty, których wysokość powinna być różnicowana w zależności od profilu nabywcy (im mniejsze prawdopodobieństwo zakupu, tym wyższy upust cenowy).

4. Zakończenie

Procent internautów porzucających koszyki w e-sklepach przed dokonaniem płatności za wybrany produkt lub usługę jest dosyć duży i, według różnych źródeł, przekracza 60%. Jednocześnie ważność i aktualność problemu potwierdzają statystyki odnoszące się do wskaźników konwersji, których wysokość bez względu na typ urządzenia, za pomocą którego klient łączy się z siecią, rzadko przekracza 5%.

Presja czasu, negatywne doświadczenia z przeszłości dotyczące zakupów on-line, zbyt niska cena produktu, niska reputacja e-sklepu, czynniki ryzyka (finansowe, psychologiczne, społeczne) czy awaria strony to tylko niektóre zmienne zwiększające

prawdopodobieństwo porzucenia koszyków. W grupie stymulant powinny znaleźć się jeszcze bardzo powszechne: chęć eksploracji zasobów witryny sklepu i traktowanie koszyka jako mechanizmu informującego o ostatecznej cenie produktu.

Wydaje się, że pomocne tutaj będą modele predykcyjne z obszaru *data mining*, które w czasie rzeczywistym powinny przyporządkować użytkowników do skupisk i uruchomić systemy rekomendacyjne na stronie sklepu. Sporym ograniczeniem może być niestety brak wszystkich informacji o użytkowniku, który poza czyszczeniem historii przeglądanych stron, usuwaniem plików typu *cookies* i zmianą urządzenia do łączenia się z internetem może nie wyrażać zainteresowania logowaniem się na stronie i podawaniem informacji na swój temat.

Warto podkreślić, że bez względu na trudności w budowie modeli predykcyjnych, przedsiębiorstwa z całą pewnością nie mogą rezygnować z kampanii marketingowych zachęcających internautów do dokończenia zakupów.

Literatura

- Artun Ö., Levin D., 2015, *Predictive Marketing: Easy Ways Every Marketer Can Use Customer Analytics and Big Data*, John Wiley & Sons Inc., Hoboken, New Jersey.
- Bucklin R.E., 2008, *Marketing Models for Electronic Commerce*, [w:] Wierenga B. (ed.), *Handbook of Marketing Decision Models*, Springer Science + Business Media, New York.
- Cho Ch.-H., Kang J., Cheon H.J., 2006, *Online shopping hesitation*, *Cyber Psychology & Behavior*, vol. 9, no. 3, s. 261-274.
- Jaciow M., Wolny R., 2011, *Polski e-konsument – typologia, zachowania*, Onepress.pl Helion SA, Gliwice.
- Kukar-Kinney M., Close A.G., 2010, *The determinants of consumers' online shopping cart abandonment*, *Journal of the Academy of Marketing Science*, vol. 38, iss. 2, s. 240-250.
- Li S., Chatterjee P., 2005, *Shopping Cart Abandonment at Retail Websites – A Multi-Stage Model of Online Shopping Behavior*, <https://www.researchgate.net/publication/251377811> (15.11.2017).
- Moore S., Mathews S., 2006, *An exploration of online shopping cart abandonment syndrome – A matter of risk and reputation*, *Journal of Website Promotion*, vol. 2(1/2), s. 71-88.
- Rajamma R.K., Paswan A.K., Hossain M.M., 2009, *Why do shoppers abandon shopping cart? Perceived waiting time, risk, and transaction inconvenience*, *Journal of Product & Brand Management*, vol. 18, iss. 3, s. 188-197.
- Raport Barilliance Ltd., 2017, *Top 10 Reasons (and solutions) for Shopping Cart Abandonment*, <https://www.barilliance.com> (15.11.2017).
- Raport Baymard Institute, 2017, *37 Cart Abandonment Rate Statistics*, <https://baymard.com> (15.11.2017).
- Raport Statista Inc., 2017, *Primary reason for digital shoppers in the United States to abandon their carts in 2016 and 2017*, <https://www.statista.com/> (15.11.2017).
- Shao J., Gretzel U., 2010, *Looking Does not Automatically Lead to Booking: Analysis of Clickstreams on a Chinese Travel Agency Website*, [w:] Gretzel U., Law R., Fuchs M. (ed.), *Information and Communication Technologies in Tourism*, Springer, Vienna, s. 197-208.
- Teltzrow M., Günther O., 2003, *Web Metrics for Retailers*, [w:] Bauknecht K., Tjoa A.M., Quirchmayr G. (ed.), *E-Commerce and Web Technologies, EC-Web 2003. Lecture Notes in Computer Science*, vol. 2738, Springer, Berlin – Heidelberg, s. 328-338.
- Xu Y., Huang J.-S., 2015, *Factors influencing cart abandonment in the online shopping process*, *Social Behavior and Personality*, no. 43(10), s. 1617-1628.