

**Uniwersytet Warszawski
Wydział Zarządzania**

Mgr Jacek Kulak

Streszczenie pracy doktorskiej pt.

**Wykorzystanie urządzeń mobilnych w zachowaniach
zakupowych konsumentów w Polsce. Testowanie
modelu akceptacji technologii UTAUT2**

Promotor:

**Dr hab. Mariusz Trojanowski
Wydział Zarządzania, Uniwersytet Warszawski**

Promotor pomocniczy:

**Dr Monika Skorek
Wydział Zarządzania, Uniwersytet Warszawski**

Warszawa, 2018

Spis treści

1. Uzasadnienie wyboru tematu	3
2. Problem podjęty w pracy, pytania i cele badawcze	6
3. Hipotezy badawcze	8
4. Struktura pracy	12
5. Metody badawcze.....	14
6. Wnioski z przeprowadzonych badań.....	18
7. Ograniczenia i dalsze kierunki badań.....	24
8. Wybrana literatura.....	27

1. Uzasadnienie wyboru tematu

W ciągu ostatniej dekady rozwój zakupów mobilnych był imponujący, tendencja ta będzie niewątpliwie kontynuowana w dającej się przewidzieć przyszłości (Groß, 2015). Potwierdzają to informacje pochodzące z raportów z Polski i ze świata. Wartość rynku m-commerce w Polsce w 2017 roku wyniosła 3,744 mld zł¹. Do 2022 roku ma wynosić 11,952 mld zł, rosnąc w latach 2017–2022 rocznie średnio o 26%. Jednocześnie udział handlu mobilnego w handlu detalicznym wzrośnie z 0,88% w 2017 roku do 2,57 % w 2022 roku (Euromonitor International, 2018).

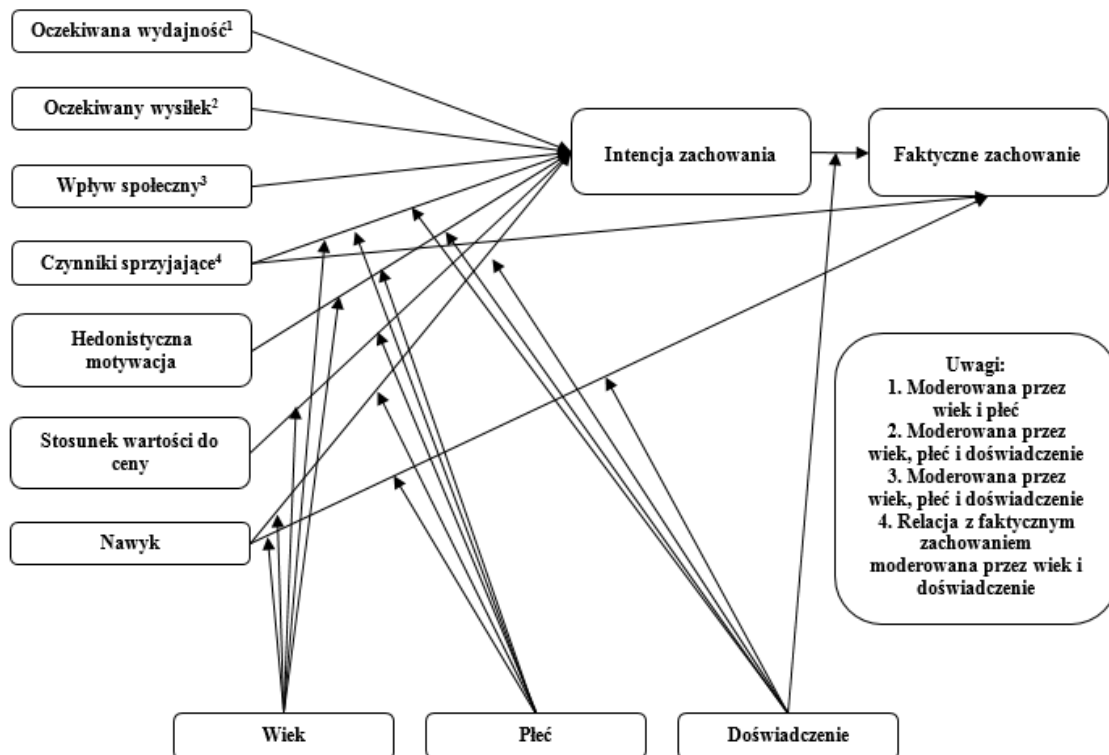
Choć na świecie istnieje wiele naukowych publikacji dotyczących handlu mobilnego (m-commerce), temat ten wciąż zyskuje na znaczeniu i znajduje się w fazie dynamicznego rozwoju. Daje więc możliwości dla przeprowadzania dalszych badań naukowych. Badania dotyczące zakupów z wykorzystaniem urządzeń mobilnych są ważne zarówno z teoretycznego, jak i praktycznego punktu widzenia, ponieważ technologia i nowe urządzenia wykorzystywane przez konsumentów zmieniają handel w niespotykany dotąd sposób (Ciprian i Vlad, 2016). Konieczne są „badania tego zjawiska, pokazujące jego możliwości, zwłaszcza z punktu widzenia klienta, który zechciałby je zaakceptować” (Chmielarz, 2016, s. 7).

W ostatnich latach w badaniach konsumenckich wykorzystano różne modele teoretyczne, aby znaleźć zmienne, które decydują o tym, czy konsumenci korzystają z danej technologii w celu zakupowym i dlaczego to robią. Jedne z bardziej popularnych teorii, w których podejmowano to zagadnienie to, między innymi: Model Akceptacji Technologii (Technology Acceptance Model – TAM), Teoria Społeczno-Poznawcza (Social Cognitive Theory – SCT), Teoria Dyfuzji Innowacji (Innovation Diffusion Theory – IDT), Model Użycia Komputera (Model of PC Utilization – MPCU), Teoria Racjonalnego Działania (Theory of Reasoned Action – TRA), Teoria Planowanego Zachowania (Theory of Planned Behavior – TPB), Zdekomponowana Teoria Planowanego Zachowania (Decomposed Theory of Planned Behavior – DTPB), Połączony Model Teorii Planowanego Zachowania i Modelu Akceptacji Technologii (Combined Technology Acceptance Model and Theory of Planned Behavior – C-TAM-TPB). Z uwagi na dużą ilość konkurujących ze sobą modeli Venkatesh wraz ze swoim zespołem (2003) podjął próbę ujednoczenia różnych konstruktów pochodzących z ośmiu powyższych modeli w jednym modelu w celu opracowania Jednolitej Teorii Akceptacji i Użycia Technologii (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology – UTAUT). Dziewięć lat później (Venkatesh et al., 2012) teoria ta została rozszerzona i dostosowana do uwarunkowań

¹ Wartość nie uwzględnia podatku od sprzedaży.

konsumenckich, w wyniku czego powstał model UTAUT2. Pomimo ograniczeń tego modelu, do których należy przede wszystkim duża liczba konstruktów i zmiennych (Bagozzi, 1992), wielu badaczy (Mącik, 2013; Rondan-Cataluna et al., 2015) wskazało, że jest to model, który pozwala na wyjaśnienie największej części zmienności *intencji* wykorzystania i faktycznego wykorzystania technologii przez użytkowników. W związku z powyższym model teoretyczny niniejszej rozprawy bazuje właśnie na modelu UTAUT2 (zaprezentowanym na rysunku 1).

Rysunek 1. Jednolita Teoria Akceptacji i Użycia Technologii 2 (UTAUT2)



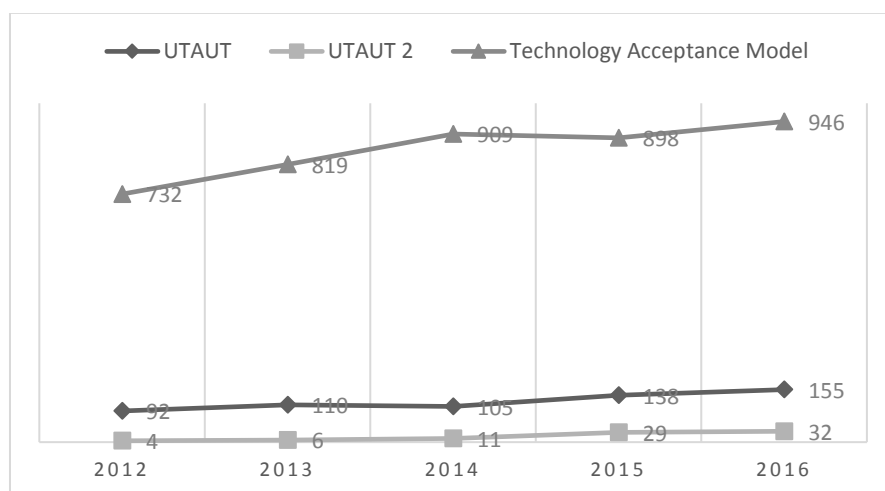
Źródło: Venkatesh et al. (2012).

W modelu UTAUT2 *intencja* i użycie danej technologii, systemu lub urządzenia są wyjaśniane przez 7 zmiennych: *oczekiwaną wydajność* („stopień, w jakim jednostka wierzy, że użycie systemu pomoże jej w osiągnięciu wzrostu wydajności pracy” (Venkatesh et al., 2003, s. 447)), *oczekiwany wysiłek* („stopień łatwości związany z użyciem systemu” (Venkatesh i in., 2003, s. 450)), *wpływ społeczny* („stopień, w jakim jednostka postrzega, że znaczący inni wierzą, że powinna używać nowego systemu” (Venkatesh et al., 2003, s. 451)), *czynniki sprzyjające* („stopień, w jakim jednostka wierzy, że istnieje organizacyjna i techniczna infrastruktura, która ma wspierać wykorzystanie systemu” (Venkatesh et al., 2003, p. 453)), *hedonistyczną motywację* („zabawa lub przyjemność, której źródłem jest użycie technologii” (Venkatesh et al., 2012, s. 161)), *stosunek wartości do ceny* („kompromis pomiędzy postrzeganymi

korzyściami użycia danej technologii, a kosztem (pieniężnym) związanym z jej użyciem” (Venkatesh, et al., 2012, s. 161)) i *nawyk* (stopień w jakim konsument wykorzystuje daną technologię w sposób rutynowy (bezrefleksyjny) (Venkatesh et al., 2012, s. 161)).

Porównując liczbę artykułów naukowych znajdujących się w bazie Scopus, w których znajdują się słowa kluczowe związane z różnymi modelami akceptacji technologii (słowo kluczowe występujące zarówno w abstrakcie, tytule lub jako znacznik (tag)), wyraźnie widać, że badania nad modelem UTAUT2 znajdują się jeszcze we wczesnej fazie wzrostu, wiele obszarów z nim związanych wymaga przeprowadzenia dalszych badań naukowych. Na rysunku 2 znajduje się porównanie liczby artykułów dla 3 przykładowych modeli – Modelu Akceptacji Technologii, modelu UTAUT i modelu UTAUT2.

Rysunek 2. Liczba wyników w bazie Scopus, porównanie dla słów kluczowych „Technology Acceptance Model”, „UTAUT”, „UTAUT2”



Źródło: baza Scopus (17.08.2017).

Mimo że model UTAUT2 został zaproponowany stosunkowo niedawno, badacze zdążyli rozszerzyć go o szereg tak odmiennych od siebie konstruktów jak m.in.: kontent (badania dotyczące adopcji telewizji strumieniowej (Indrawati i Haryoto, 2015)), postrzegana wygoda (badano wykorzystanie aplikacji mobilnej podczas zakupów (Shaw i Sergueeva, 2017)) czy wartość uczenia się (badano studentów korzystających z systemu do zarządzania procesem uczenia się (Ain et al., 2016)). Głównym celem tworzenia rozszerzonego modelu UTAUT2 przez badaczy była chęć lepszego dopasowania go do różnych kontekstów. Do zmiennych najczęściej rozszerzających model UTAUT2 należą przede wszystkim *zaufanie* (Alazzam et al., 2016) i *postrzegane ryzyko* (Trojanowski i Kułak, 2016). *Zaufanie* i *postrzegane ryzyko*, z uwagi na istotność statystyczną w większości badań dotyczących akceptacji technologii

(Pavlou, 2003; Zhou, 2012), w tym technologii mobilnych (Trojanowski i Kułak, 2016), zostały uwzględnione w modelu badawczym i hipotezach niniejszej pracy.

Charakter relacji pomiędzy *zaufaniem* i *postrzeganym ryzykiem*, zmiennymi, które często były wykorzystywane do rozszerzania różnych modeli akceptacji technologii, a akceptacją technologii przez konsumenta, jest źródłem niejasności dla badaczy i problemem badawczym, który wymaga uwagi. Sprzeczne interpretacje relacji pomiędzy *zaufaniem* i *postrzeganym ryzykiem*, brak konsensusu dotyczącego indywidualnego i łącznego wpływu tych zmiennych na zachowanie konsumenta w sieci, ograniczają rozwój spójnych i holistycznych badań akceptacji technologii przez konsumenta. (Mou i Cohen, 2013).

Podsumowując: badania akceptacji technologii to dojrzały obszar badawczy, którym naukowcy zajmują się intensywnie od kilkudziesięciu lat, jednak z dalszymi perspektywami dynamicznego rozwoju z uwagi na to, że technologia przenika coraz więcej sfer ludzkiego życia (Alomary i Woollard, 2015).

2. Problem podjęty w pracy, pytania i cele badawcze

Podstawowym problemem niniejszej pracy jest określenie determinant *intencji* wykorzystania urządzenia mobilnego przez polskich konsumentów w procesie kupowania produktów, czyli odpowiedź na pytanie:

Jakie czynniki i w jakim stopniu wpływają na *intencję* wykorzystania przez konsumentów urządzenia mobilnego w Polsce w procesie kupowania produktów?

Podstawowy problem pracy wymaga odpowiedzi na pytania pomocnicze:

1) Które zmienne niezależne zaproponowane w rozszerzonym modelu UTAUT2 w sposób istotny statystycznie wpływają na *intencję* wykorzystania urządzenia mobilnego w procesie kupowania?

2) Jak wygląda relacja między *zaufaniem* i *postrzeganym ryzykiem* w rozszerzonym modelu UTAUT2?

Ad 1). Które zmienne niezależne zaproponowane w rozszerzonym modelu UTAUT2 w sposób istotny statystycznie wpływają na *intencję* wykorzystania urządzenia mobilnego w procesie kupowania?

Model UTAUT2 powstał na bazie modelu UTAUT, wykorzystującego część konstruktów wchodzących w skład modeli TRA, TPB, TAM, MM, C-TAM-TPB, MPCU, IDT i SCT, które

zostały wyodrębnione w czasie badań podłużnych przeprowadzonych w 4 różnych organizacjach (Venkatesh et al., 2003). *Intencję* wykorzystania technologii i jej faktyczne użycie wyjaśniają w tym modelu *oczekiwana wydajność*, *oczekiwany wysiłek*, *wpływ społeczny* i *czynniki sprzyjające* (np. przekonanie konsumenta o posiadaniu urządzenia mobilnego umożliwiającego korzystanie z mobilnego Internetu i odpowiedniej wiedzy umożliwiającej zakupy z wykorzystaniem tego urządzenia). W modelu UTAUT2 do tych zmiennych zostały dołączone *hedonistyczna motywacja*, *stosunek wartości do ceny* i *nawyk*, które miały na celu dostosowanie modelu do kontekstu konsumenckiego (Venkatesh et al., 2012). Model UTAUT2 w ciągu ostatnich kilku lat był rozszerzany o wiele różnych konstruktów, między innymi prywatność, postrzegane bezpieczeństwo (Morosan i DeFranco, 2016), innowacyjność w nowych technologiach (Escobar-Rodríguez & Carvajal-Trujillo, 2014), *postrzegane ryzyko* (Trojanowski i Kułak, 2016) i *zaufanie* (Alazzam et al., 2016). Model badawczy zaproponowany w niniejszej pracy wykorzystuje zmienne znajdujące się w modelu UTAUT2 (*oczekiwana wydajność*, *oczekiwany wysiłek*, *wpływ społeczny*, *czynniki sprzyjające*, *hedonistyczna motywacja*, *stosunek wartości do ceny* i *nawyk*), a także *zaufanie* i *postrzegane ryzyko* – uważane za jedne z najważniejszych psychologicznych aspektów, mających wpływ na zachowania konsumenta w sieci (Pavlou, 2003; Kim et al., 2008).

Pierwszym szczegółowym celem pracy jest identyfikacja istotnych czynników mających wpływ na powstanie *intencji* wykorzystania urządzenia mobilnego w procesie kupowania w Polsce.

Ad 2). Jak wygląda relacja między *zaufaniem* i *postrzeganym ryzykiem* w rozszerzonym modelu UTAUT2?

W literaturze przedstawiającej badania akceptacji technologii przez konsumentów występują dwie podstawowe perspektywy opisujące relacje pomiędzy *postrzeganym ryzykiem* i *zaufaniem* (Mou i Cohen, 2013). Pierwsza wskazuje na fakt, że negatywny wpływ niepewności i *postrzeganego ryzyka* może być zmniejszony poprzez *zaufanie* (Kim, et al., 2008; Pavlou, 2003). Druga podkreśla, że to niższy poziom *postrzeganego ryzyka* powoduje wzrost *zaufania* (Dinev et al., 2006). Badania koncentrujące się na wpływie *postrzeganego ryzyka* i *zaufania* na wykorzystanie technologii w różnych celach (m.in. zakupowych) nie dają jasnej odpowiedzi i często są ze sobą sprzeczne (Mou i Cohen, 2013). Model badawczy niniejszej pracy zakłada, że *postrzegane ryzyko* jest mediatorem *zaufania*. Jest to zależność potwierdzona w części wcześniejszych badań naukowych (Schaupp, Carter i McBride, 2010; Zhou, 2012; Slade, Dwivedi, Piercy i Williams, 2015), natomiast niektórzy badacze przedstawiają te zmienne jako

niezależne od siebie (Pasqual-Miguel et al., 2015) lub zakładają mediujący wpływ *zaufania* na *postrzegane ryzyko* (Dinev et al., 2006). Te alternatywne relacje również zostały sprawdzone w niniejszej rozprawie.

Drugim szczegółowym celem pracy jest określenie relacji między czynnikami, które w niniejszym badaniu rozszerzają model UTAUT2 – *zaufaniem* i *postrzeganym ryzykiem*.

3. Hipotezy badawcze

Jak wcześniej wspomniano, głównym celem niniejszej pracy jest wyjaśnienie *intencji* wykorzystania urządzenia mobilnego w procesie kupowania produktów poprzez walidację i rozbudowę modelu akceptacji technologii UTAUT2. Zaproponowane hipotezy dotyczą trzech zmiennych – *oczekiwanej wydajności*, *zaufania* i *postrzeganego ryzyka*. *Oczekiwana wydajność* została uwzględniona w hipotezach, ponieważ w większości badań wykorzystujących model UTAUT2 jest najsilniejszym predyktorem *intencji* (Ali et al., 2016; Morosan i DeFranco, 2016; Trojanowski i Kułak, 2017). Bardzo rzadko zdarza się, że ta zmienna nie jest w badaniach istotna statystycznie. *Zaufanie* i *postrzegane ryzyko* zostały uwzględnione w hipotezach, ponieważ, są to zmienne najczęściej rozszerzające model UTAUT2. Dodatkowo zmienne te zwykle okazują się istotne statystycznie (Pavlou, 2003; Slade et al., 2015) i nie zostały nigdy wcześniej jednocześnie (w tym samym badaniu) wykorzystane do rozszerzenia modelu UTAUT2 wśród polskich konsumentów. Z uwagi na brak konsensu wśród badaczy, dotyczącego relacji pomiędzy *zaufaniem* a *postrzeganym ryzykiem* dwie z hipotez dotyczą tego właśnie problemu. Przeprowadzone studia literaturowe oraz wstępne badania empiryczne pozwoliły sformułować następujące hipotezy badawcze, które stały się przedmiotem weryfikacji w rozprawie:

Hipotezy dotyczące pierwszego problemu badawczego:

Problem 1: Które zmienne niezależne zaproponowane w rozszerzonym modelu UTAUT2 w sposób istotny statystycznie wpływają na *intencję wykorzystania urządzenia mobilnego w procesie kupowania*?

H1. *Oczekiwana wydajność* jest najsilniejszą determinantą *intencji wykorzystania urządzenia mobilnego w procesie kupowania*

Zgodnie z Modelem Akceptacji Technologii ludzie akceptują daną technologię/urządzenie, jeżeli wierzą, że jej/jego użycie zapewnia wzrost wydajności. Poprawa wydajności może być dostrzegana przez użytkowników z perspektywy dokonywania szybszej transakcji przy użyciu

mobilnego Internetu (Yang, 2009), dostępności sklepu z dowolnego miejsca, które jest w zasięgu mobilnego Internetu, czy wygody korzystania z tej formy zakupów (Zhou et al., 2010). W swoich badaniach Brown i in. (2003) przedstawili wyniki sugerujące pozytywną zależność pomiędzy relatywną przewagą a *intencją* adopcji bankowości mobilnej. Według Davisa (1986) adopcja nowych technologii może spowodować wzrost użyteczności pod względem efektywności pracy, produktywności i ogólnego usprawnienia pracy jednostki. Każdy z tych aspektów wpływa na *intencję* wykorzystania przez jednostkę danej technologii lub urządzenia. Wykorzystanie mobilnego Internetu w procesie kupowania przez konsumentów zwiększa efektywność ich zakupów. Jeżeli konsumenci uważają, że wykorzystanie mobilnego Internetu podczas kupowania zwiększa ich efektywność z uwagi na brak ograniczeń związanych z miejscem i czasem transakcji, wówczas może wzrosnąć ich pozytywne nastawienie względem mobilnych zakupów (Yang i Forney, 2013). Wyniki badań (Schaupp, et al., 2010; Ali, et al., 2016; Morosan & DeFranco, 2016) sugerują, że *oczekiwana wydajność* jest najsilniejszą determinantą *intencji* danego zachowania.

H2. *Zaufanie* pozytywnie wpływa na *intencję* wykorzystania urządzenia mobilnego w procesie kupowania

Zaufanie jest równie ważne dla wyjaśnienia zakupów dokonywanych przez Internet, co inne zmienne poprzedzające *intencję* użycia i faktyczne użycie pochodzące z powszechnie akceptowanych modeli akceptacji technologii – postrzegana użyteczność i postrzegana łatwość użycia. (Gefen, et al., 2003). Według niektórych badaczy (Reichheld i Scheffer, 2000) zakupami w sieci nie rządzi cena, a *zaufanie*. Główną przyczyną tego, że ludzie nie kupują produktów przez Internet, jest obawa dotycząca bezpieczeństwa płatności przez Internet, wątpliwości dotyczące uczciwości przedsiębiorstw i brak polityki prywatności. (Gefen, 2000) Ograniczenia związane z zakupami z użyciem urządzenia mobilnego, takie jak mniejszy ekran urządzenia, trudności z wyświetlaniem multimediiów (Chae i Kim, 2003), brak mobilnych wersji stron internetowych, brak jednego standardu dokonywania płatności za pomocą urządzeń mobilnych i niska świadomość niektórych konsumentów odnośnie zakupów mobilnych, utrudniają pozyskiwanie *zaufania* konsumentów do m-commerce. Wcześniejsze badania (Pavlou, 2003; Gefen et al., 2003; Slade et al., 2015) potwierdziły pozytywny wpływ *zaufania* na *intencję*.

H3. *Postrzegane ryzyko* negatywnie wpływa na *intencję* wykorzystania urządzenia mobilnego w procesie kupowania

Ludzie starają się unikać zachowań, które budzą w nich poczucie lęku lub niepewności (Compeau i Higgins, 1995). Istnieje wysokie prawdopodobieństwo, że ludzie, którzy mają wysoki poziom lęku związany z wykorzystaniem telefonu komórkowego w procesie zakupowym, będą częściej preferować tradycyjne formy zakupu w porównaniu do osób, które mają mniejsze obawy związane z wykorzystaniem telefonu komórkowego w procesie zakupowym (Igbaria i Iivari, 1995). Negatywne emocje związane z zakupami mogą mieć źródło w wyobraźni lub pochodzić z doświadczenia jednostki. Według Hunga i innych (2012) konsumenci przestają korzystać z mobilnego kanału zakupów głównie z powodu wątpliwości związanych z bezpieczeństwem transakcji. Wielu z nich nie ujawni informacji dotyczących karty kredytowej podczas korzystania z mobilnego urządzenia z uwagi na wyższe *postrzegane ryzyko* przechwycenia i wykorzystania tych danych przez osoby trzecie (Jones et al., 2000). Wcześniejsze badania (Kim et al., 2008; Pavlou, 2003; McKnight, et al., 2002) potwierdziły negatywny wpływ *postrzeganego ryzyka* na *intencję*.

W rozprawie został również sprawdzony wpływ pozostałych zmiennych znajdujących się w modelu UTAUT2 na *intencję* wykorzystania urządzenia mobilnego w procesie kupowania – *oczekiwanego wysiłku, wpływu społecznego* (opinia rodziny i znajomych jednostki odnośnie do korzystania przez nią z danej technologii w procesie kupowania), *czynników sprzyjających* (stopień, w jakim konsument postrzega, że ma wsparcie i możliwości, takie jak wiedza, wsparcie znajomych, odpowiednie urządzenie, niezbędne do wykonania danej czynności w procesie kupowania produktów przy użyciu urządzenia mobilnego), *hedonistycznej motywacji, stosunku wartości do ceny i nawyku*. Wyniki badań z wykorzystaniem modelu UTAUT2 uwzględniające powyższe zmienne nie dają jednoznacznej odpowiedzi na pytanie, które z nich są istotne w powstaniu *intencji*.

Hipotezy dotyczące drugiego problemu badawczego:

Problem 2: Jak wygląda relacja pomiędzy *zaufaniem* i *postrzeganym ryzykiem* w rozszerzonym modelu UTAUT2?

H4. *Zaufanie* ma negatywny wpływ na *postrzegane ryzyko*.

W sytuacji zakupowej *zaufanie* jest kluczowym czynnikiem zmniejszającym *postrzegane ryzyko* i niepewność (McKnight, et al., 2002; Pavlou, 2003). Im większe *zaufanie*, tym większa chęć podjęcia przez jednostkę aktywności, które wiążą się z podwyższonym ryzykiem i brakiem możliwości kontrolowania zachowania innych osób (Fukuyama, 1995). Negatywny wpływ *zaufania* na *postrzegane ryzyko* został potwierdzony w wielu wcześniejszych badaniach

naukowych (Zhou, 2012; Slade, Dwivedi, Piercy i Williams, 2015), natomiast pojawiły się również badania, w których nie zaobserwowano takiej zależności (Schaupp et al., 2010), w związku z czym zdecydowano się zbadać tę zależność w warunkach polskich.

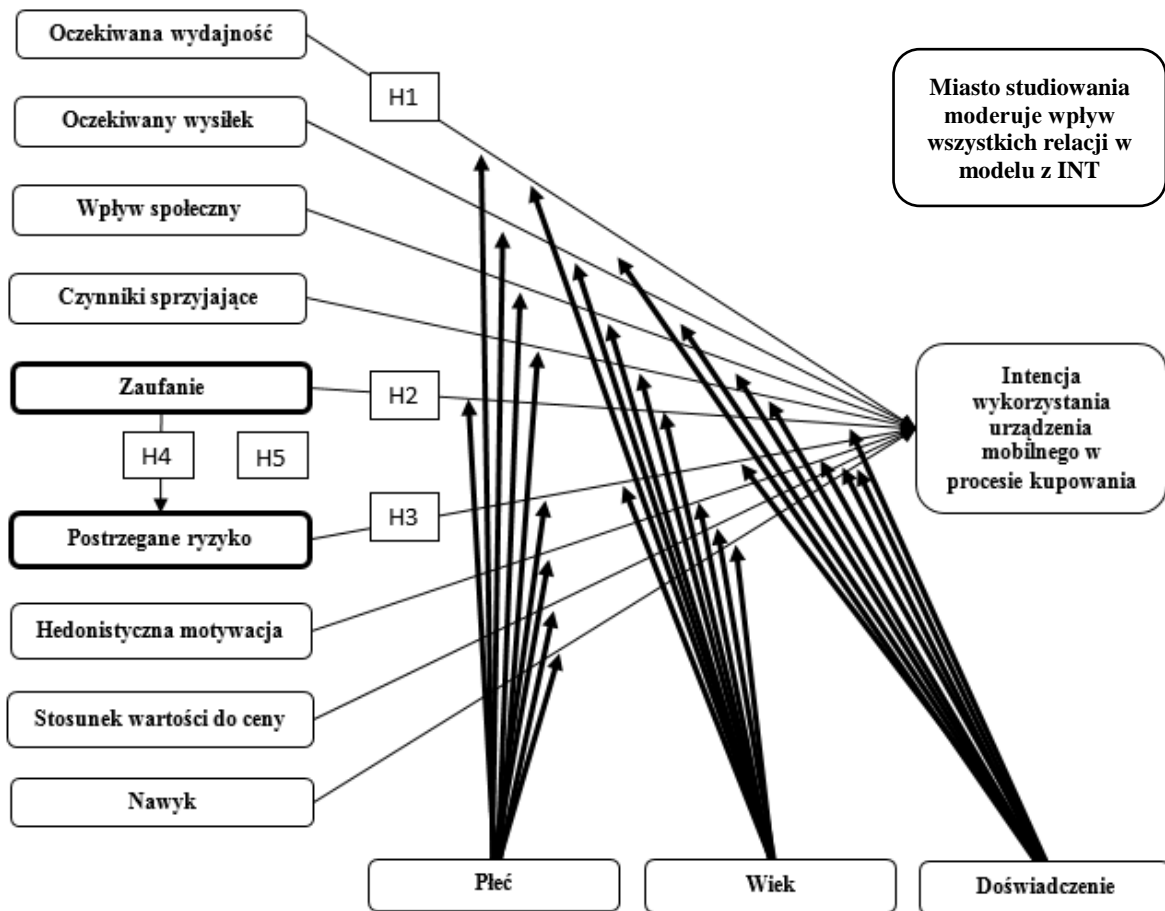
H5. *Postrzegane ryzyko mediuje wpływ zaufania na intencję wykorzystania urządzenia mobilnego w procesie kupowania*

Mediacja ma miejsce wtedy, kiedy zmienna mediująca wyjaśnia relację między zmienną egzogenną a zmienną endogenną (Hair, Hult, Ringle i Sarstedt, 2016). Teoria Planowanego Działania sugeruje, że konsument może wyrażać chęć kupna towaru ze sklepu internetowego, w przypadku którego *postrzegane ryzyko* zakupu jest niskie, nawet jeżeli nastawienie kupującego do tego sklepu nie jest wysoce pozytywne, i odwrotnie: konsument może nie chcieć kupować w sklepie sprzedawcy o wysokim *postrzeganym ryzyku* zakupu, nawet jeżeli ma pozytywne nastawienie do sprzedającego (Jarvenpaa et al., 2000). Mediacja relacji pomiędzy *zaufaniem* a *intencją* użycia technologii przez *postrzegane ryzyko* została zaobserwowana w badaniach Slade et al. (2015), a także we wstępnych badaniach przeprowadzonych na potrzeby niniejszej rozprawy.

Przeważająca część relacji przyczynowo-skutkowych, które znajdują się w modelach strukturalnych proponowanych przez badaczy, nie uwzględnia zmiennych moderujących. Modele, w których bada się jedynie bezpośredni wpływ zmiennych niezależnych na zmienne zależne są narażone na błąd. Poszczególne grupy respondentów prawdopodobnie będą się między sobą różnić pod względem przekonań, wyznawanych wartości, a także rozumienia konkretnych konstruktów, wobec czego wartości współczynników ścieżkowych także będą różne dla każdej z tych grup. Wnioski przedstawione w badaniach, które nie uwzględniają wpływu odmienności każdej z grup, są często niepoprawne, niewłaściwe są również proponowane w nich rekomendacje (Hair et al., 2012). W niniejszym badaniu dokonano analizy wpływu 4 zmiennych moderujących – wieku, płci, doświadczenia i miasta studiowania – na 10 różnych relacji między zmiennymi.

Model badawczy niniejszej rozprawy został zaprezentowany na rysunku 3.

Rysunek 3: Model badawczy - model UTAUT2 rozszerzony o zmienne zaufanie i postrzegane ryzyko, postrzegane ryzyko jako mediator zaufania



Źródło: badanie własne.

4. Struktura pracy

Praca została podzielona na cztery rozdziały. We wstępie został opisany kontekst pracy – kupowanie produktów z wykorzystaniem urządzeń mobilnych. Krótko przedstawiono handel elektroniczny i handel mobilny, z uwzględnieniem definicji, znaczenia, wartości i dynamiki wzrostu. Następnie zdefiniowano problem badawczy, pytania i cele badawcze, a także wskazano, co było przyczyną wyboru tematyki pracy (motywacja badawcza).

Pierwszy rozdział to przegląd literatury, najważniejszych teorii związanych z zachowaniem konsumenta (*consumer behavior*) i modelami akceptacji technologii. Jeżeli chodzi o teorie zachowania konsumenta skoncentrowano się na teoriach, które w znaczący sposób wpłynęły na powstanie różnych modeli akceptacji technologii: człowieku ekonomicznym, podejściu psychodynamicznym, podejściu behawioralnym, podejściu poznawczym, opisowych modelach poznawczych, humanistycznych modelach zachowania konsumenta, orientacjach zakupowych

i stylach podejmowania decyzji zakupowych, a także teorii czarnej skrzynki. Wśród teorii akceptacji technologii opisano te najczęściej cytowane w literaturze: Teorię Dyfuzji Innowacji, Teorię Racjonalnego Działania, Teorię Planowanego Działania, Model Akceptacji Technologii, Teorię Społeczno-Poznawczą, Model Użycia Komputera, Model Motywacyjny, Zdekomponowaną Teorię Planowanego Zachowania, Połączony Model Teorii Planowanego Zachowania i Modelu Akceptacji Technologii. Opisano również zjawisko wykluczenia cyfrowego (wskazano powody, dla których ludzie odrzucają daną technologię) i zagadnienie zgodności technologii z celem jej użycia. Rozdział zamykają tabelaryczne podsumowania teorii akceptacji technologii (wraz ze wskazaniem liczby cytowań, zmiennych egzogennych, endogennych i moderujących), opis polskich prac dotyczących teorii akceptacji technologii i roli Internetu w procesie zakupowym i przedstawienie badań dotyczących handlu mobilnego i adopcji technologii mobilnych wykorzystujących modele akceptacji technologii.

Drugi rozdział teoretyczny jest poświęcony modelom akceptacji technologii UTAUT i (w szczególności) UTAUT2, które zunifikowały wcześniejsze modele akceptacji technologii. Tabelaryczne podsumowanie dotychczasowych badań z wykorzystaniem modelu UTAUT2 uwzględnia zarówno prace, w których wykorzystano jedynie część zmiennych pochodzących z modelu UTAUT2, a także prac rozszerzających model o nowe zmienne. W dalszej części rozdziału dokładniej opisano zmienne rozszerzające model UTAUT2 – *indywidualną innowacyjność, zaufanie i postrzegane ryzyko*. Szczególną uwagę poświęcono relacji *zaufania i postrzeganego ryzyka*, które najczęściej rozszerzały modele akceptacji technologii, a ich wzajemny i oddzielny wpływ wciąż jest sporem wielu badaczy. Rozdział kończy tabela, w której znajduje się podsumowanie badań modelujących relację *zaufania i postrzeganego ryzyka* w kontekście zakupów w Internecie.

Trzeci rozdział dotyczy metodyki badania rozszerzonego modelu Jednolitej Teorii Akceptacji i Użycia Technologii 2 (UTAUT2). Przedstawiono w nim problem, cele i modele badania (zarówno model podstawowy, jak i modele alternatywne). Następnie zaprezentowano hipotezy badania i wskazano zmienne moderujące, wykorzystane w badaniu. Dalsza część rozdziału jest poświęcona metodzie badawczej, w tym tabelaryczne przedstawienie metodyk badawczych wykorzystywanych w innych badaniach z wykorzystaniem modelu akceptacji technologii UTAUT2. Opisano narzędzie pomiarowe (kwestionariusz), wraz z definicjami wykorzystanych zmiennych egzogennych: *oczekiwanej wydajności, oczekiwanego wysiłku, wpływu społecznego, czynników sprzyjających, zaufania, postrzeganego ryzyka, hedonistycznej motywacji, stosunku wartości do ceny, nawyku, indywidualnej innowacyjności*, a także

zmiennej endogennej *intencji* wykorzystania urządzenia mobilnego w procesie kupowania. Następne podrozdziały dotyczą doboru i struktury badanej próby (studenci z sześciu różnych miast Polski), a także organizacji badania (między innymi zaprezentowanie wyników badań pilotażowych).

Ostatni, czwarty rozdział jest skoncentrowany na przedstawieniu wyników, ich dyskusji i implikacjach. Rozpoczyna go prezentacja statystyk opisowych: usuniętych kwestionariuszy, charakterystyki respondentów i informacji dotyczących rozkładu odpowiedzi. Później jest analizowany model pomiarowy, na co składa się pokazanie spójności wewnętrznej, trafności zbieżnej, rzetelności wskaźników i trafności różnicowej. Następnie analizie poddano model strukturalny: współliniowość, niezmienność pomiaru, współczynniki ścieżkowe i wpływ zmiennych moderujących. W czwartym rozdziale podkreślono także znaczenie przeprowadzonych badań naukowych. Dalsza część dotyczy zaprezentowania wyników testowania hipotez i pozostałych wyników nieobjętych hipotezami. Pokazano również, do jakich czynności zakupowych respondenci najchętniej wykorzystują urządzenia mobilne i porównano podstawowy model pracy z sześcioma modelami alternatywnymi. Rozdział zawiera implikacje teoretyczne i implikacje praktyczne. Kończy się wskazaniem ograniczeń badania i dalszych kierunków badawczych – między innymi możliwości rozszerzania modelu o dodatkowe zmienne moderujące i badania nieliniowych zależności pomiędzy zmiennymi.

Na końcu pracy znajdują się bibliografia, spis tabel i spis rysunków, aneksy: formy sprzedaży w handlu detalicznym, handel elektroniczny i jego znaczenie, handel mobilny i jego znaczenie, a także załączniki: kwestionariusz badania, struktura badanej próby w podziale na miasta studiowania, wyniki zmiennych moderujących dla modeli alternatywnych, wyniki procedury MICOM dla poszczególnych miast (dla modelu podstawowego) i ustawienia konfiguracyjne w programie Smart PLS 3.0.

5. Metody badawcze

W badaniach akceptacji danej technologii z użyciem modelu UTAUT2 zwykle wykorzystuje się metody ilościowe. Dane są zbierane za pomocą ankiety (papierowej lub internetowej), natomiast preferowaną metodą analizy danych jest modelowanie równań strukturalnych (potwierdza to przeprowadzony przegląd metod pozyskiwania i analizy danych w badaniach wykorzystujących model UTAUT2). Ze względu na fakt, że głównymi celami niniejszej pracy są walidacja i rozbudowa modelu UTAUT2, badania zostały przeprowadzone z wykorzystaniem metod ilościowych. Metody ilościowe są dobrym wyborem przy podejściu

dedukcyjnym, w którym cel badań, pytania badawcze i zmienne zawarte w modelu są uzasadnione przez teorię i proponowane hipotezy. Wnioski są wyciągane na podstawie zebranych danych i przeprowadzonej analizy statystycznej (Creswell, 2002).

Z uwagi na rozbudowanie kwestionariusza ankiety i chęć uzyskania wysokiego współczynnika zwrotu, dane w niniejszym badaniu zostały zebrane z wykorzystaniem ankiety papierowej (technika PAPI). Do analizy danych zebranych za pomocą ankiet wykorzystano modelowanie równań strukturalnych. Modelowanie równań strukturalnych jest jedną z najważniejszych i najbardziej użytecznych zaawansowanych technik analizy statystycznej, jakie pojawiły się w naukach społecznych, zarządzaniu i informatyce w ciągu ostatnich kilkudziesięciu lat (Hair et al., 2014). Od lat 70. najczęściej stosowaną metodą modelowania strukturalnego było modelowanie strukturalne bazujące na kowariancji (CB-SEM). Wpływ na to miał między innymi rozwój licznych programów komputerowych, które ułatwiały wykonywanie analiz wykorzystujących ten rodzaj analizy przez badaczy, takich jak AMOS, LISREL czy EQS (Hair et al., 2016). Alternatywną metodą modelowania strukturalnego jest bazująca na wariancji częściowa metoda najmniejszych kwadratów, która została zaproponowana w połowie lat 60. (Wold, 1985). Niestety, zaawansowane i łatwe w użyciu programy komputerowe do tego typu analizy pojawiły się dopiero po 2000 roku (WarpPLS i SmartPLS). Od tego czasu częściowa metoda najmniejszych kwadratów zaczęła dynamicznie zyskiwać na popularności, stając się jedną z najczęściej używanych metod modelowania strukturalnego (SEM) w naukach społecznych, szczególnie w marketingu, systemach informacyjnych i zarządzaniu (Hair et al., 2014). W stosunku do modeli kowariancyjnych metoda najmniejszych kwadratów ma liczne zalety – próba nie musi być duża, zmienne nie muszą być normalne wieloczynnikowo, metoda pozwala na estymację w modelu ze zmiennymi latentnymi i zawsze daje rozwiązanie (Rondan-Cataluna et al., 2015). Jest również bardzo skuteczna w przypadku brakujących danych i współlinowości (Garson, 2016); jest rekomendowana do rozbudowanych modeli zawierających wiele wskaźników i konstruktów (Hair, Hult i Sarstedt, 2014). W związku z powyższym w niniejszym badaniu do analizy danych została wykorzystana metoda najmniejszych kwadratów (PLS-SEM). Programem, w którym wykonano analizę danych w niniejszym badaniu był SmartPLS 3.0 – najnowsza wersja jednego z najlepszych i najpopularniejszych programów służących do przeprowadzania analiz z wykorzystaniem częściowej metody najmniejszych kwadratów (Ringle et al., 2015).

Wszystkie stwierdzenia zawarte w kwestionariuszu badania były badane przy użyciu 7-stopniowej skali Likerta (od „zdecydowanie się nie zgadzam” do „zdecydowanie się

zgadzam”). Kolejność pytań została przemieszana, aby uniknąć udzielania przez respondentów identycznych odpowiedzi na podobnie brzmiące pytania.

Próbę badawczą w niniejszej pracy doktorskiej stanowili studenci studiów licencjackich, magisterskich i podyplomowych (stacjonarnych, wieczorowych i zaocznych). Do określenia struktury badanej próby wykorzystano dane z części raportu *Diagnoza Społeczna 2015* poświęconej korzystaniu z technologii i mediów w różnych grupach w 2015 roku (a dokładniej procent osób korzystających z mobilnego Internetu – zaprezentowane w tabeli 1).

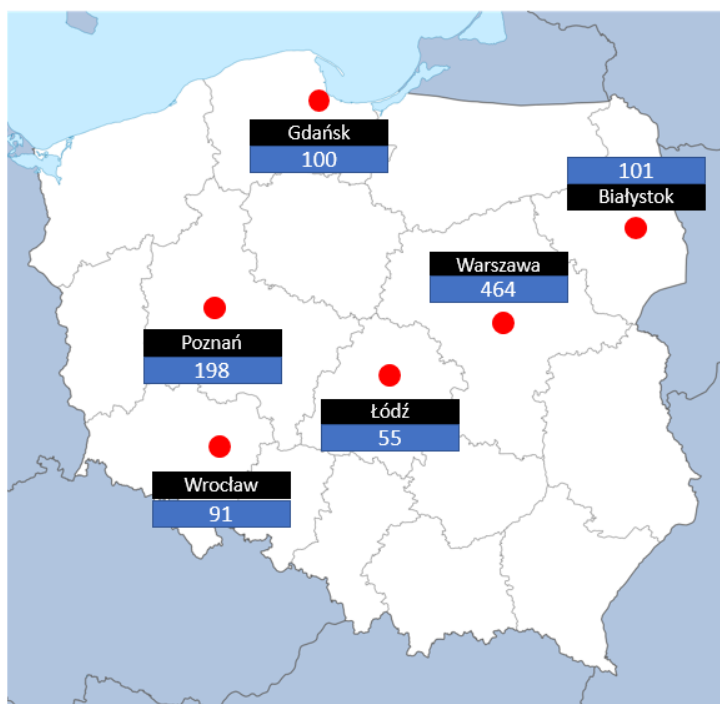
Tabela 1. Korzystanie z Internetu mobilnego w podziale na wiek w 2015 roku

Kryterium	Grupa	% osób korzystających z mobilnego internetu
Wiek	16-24 lat	35,9%
	25-34 lat	32,6%
	25-44 lat	23,5%
	45-59 lat	8,7%
	60-64 lat	5,0%
	65 i więcej lat	1,2%

Źródło: Batorski (2015).

Dane zawarte w tabeli 1 wskazują na zdecydowanie najwyższy procent osób korzystających z mobilnego Internetu wśród grup wiekowych 16–24, 25–34 i 35–44 lat w porównaniu do innych grup wiekowych (szczególnie w dwóch pierwszych przedziałach wiekowych, gdzie używa go ponad 1/3 osób). Są to również grupy wiekowe mające najwyższy udział wśród osób będących studentami. W pozostałych grupach wiekowych (szczególnie powyżej 60. roku życia), z uwagi na niewielki procent osób korzystających z mobilnego Internetu, *intencja* wykorzystania urządzenia mobilnego w procesie kupowania byłaby trudna do zaobserwowania. Co więcej „przyjęcie punktu widzenia studentów, dzięki temu, że jest to grupa użytkowników młoda i bardzo aktywna [na rynku technologii mobilnych], daje szansę na swoistą projekcję wymagań użytkownika na przyszłość” (Chmielarz, 2016). W związku z powyższym dobór respondentów do próby badawczej miał charakter celowy. Element celowości został zrealizowany poprzez koncentrację na grupie wiekowej charakteryzującej się wysokim stopniem korzystania z urządzeń mobilnych i mobilnego Internetu. Liczebność badanej grupy wyniosła 1009 respondentów (rysunek 4). W badaniu mogły wziąć udział jedynie osoby, które za pomocą urządzenia mobilnego wykonały przynajmniej jedną z poniższych czynności zakupowych: szukanie informacji o produkcie, sprawdzanie opinii o produkcie, porównywanie ofert produktów, porównywanie cen produktów, składanie zamówienia, dokonywanie płatności.

Rysunek 4. Liczba respondentów, którzy wzięli udział w badaniu w poszczególnych miastach



Źródło: badanie własne.

Badania zostały przeprowadzone w 6 miastach, w 6 województwach. W Warszawie na Wydziale Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego (375 respondentów), na Wydziale Zarządzania w Szkole Głównej Handlowej (46 respondentów), na Wydziale Zarządzania Akademii Leona Koźmińskiego (43 respondentów), w Łodzi na Wydziale Zarządzania Uniwersytetu Łódzkiego (55 respondentów), we Wrocławiu na Wydziale Nauk Ekonomicznych Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu (91 respondentów), w Poznaniu na Wydziale Zarządzania Uniwersytetu Ekonomicznego (198 respondentów), w Gdańsku na Wydziale Ekonomicznym Uniwersytetu Gdańskiego (100 respondentów) i w Białymstoku na Wydziale Zarządzania Politechniki Białostockiej (101 respondentów).

Charakterystyka respondentów została przedstawiona w *tabeli 2*. Ponad połowa badanych respondentów (56,6%) to osoby w wieku 22–25 lat. Kobiety stanowią ponad 2/3 próby (67,2%). Blisko połowa ankietowanych korzysta z mobilnego Internetu co najmniej od 6 lat (48,5%).

Tabela 2. Struktura badanej próby po usunięciu wadliwych kwestionariuszy w podziale na wiek, płeć i doświadczenie w korzystaniu z mobilnego Internetu

Wiek	Liczba odpowiedzi	% odpowiedzi
< 21	275	28,2%
22-25	553	56,6%
26-29	85	8,8%
>30	59	6,0%
Brak odpowiedzi	4	0,4%
Suma	976	100,0%
Płeć	Liczba odpowiedzi	% odpowiedzi
Kobieta	656	67,2%
Mężczyzna	316	32,4%
Brak odpowiedzi	4	0,4%
Suma	976	100,0%
Doświadczenie	Liczba odpowiedzi	% odpowiedzi
Poniżej 4 lat	140	14,3%
4-6 lat	363	37,2%
Powyżej 6 lat	473	48,5%
Suma	976	100,0%

Źródło: badanie własne.

6. Wnioski z przeprowadzonych badań

Wyniki badań są istotne zarówno dla innych badaczy, jak i praktyków marketingu, z uwagi na coraz większą rolę, jaką urządzenia mobilne odgrywają na każdym z etapów procesu zakupowego (wyszukiwanie informacji o produkcie, porównywanie ofert i cen produktów, sprawdzanie opinii o produkcie, składanie zamówienia, dokonywanie płatności). Przeprowadzone badania są ważne z uwagi na kontekst, w jakim zostały osadzone (wykorzystanie urządzeń mobilnych w celu zakupowym to zagadnienie stale zyskujące na popularności z uwagi na rosnącą wartość rynku m-commerce), kraj, w jakim zostały przeprowadzone (Polska; są to jedne z nielicznych badań wykorzystujące model UTAUT2 w tym kraju), wybrany model badawczy (UTAUT2, jeden z najnowszych modeli, unifikujący zmienne z wcześniejszych teorii akceptacji technologii) i metodę badawczą, której użyto do analizy danych (częściowa metoda najmniejszych kwadratów, metoda dynamicznie zyskująca na popularności wśród badaczy zajmujących się teoriami akceptacji technologii). Największą wartością przeprowadzonych badań jest rozszerzenie modelu UTAUT2 o dwie dodatkowe zmienne – *zaufanie* i *postrzegane ryzyko*. Wyniki badań przeprowadzonych w kontekście niniejszej pracy pozwoliły na lepsze zrozumienie, w jaki sposób *zaufanie* i *postrzegane ryzyko* są ze sobą powiązane i jaki jest ich łączny i oddzielny wpływ na wyjaśnienie *intencji*

wykorzystania urządzeń mobilnych w procesie kupowania. Sprawdzenie wpływu zmiennych moderujących – płci, wieku i doświadczenia w korzystaniu z mobilnego Internetu – pozwoliło zidentyfikować różnice wśród różnych grup respondentów.

Badania zostały przeprowadzone w sześciu miastach, dzięki czemu możliwe było sprawdzenie podobieństw i różnic występujących wśród konsumentów z różnych części Polski. Większość dotychczas opublikowanych prac z zakresu akceptacji i użycia technologii (w tym technologii mobilnych) dotyczy Stanów Zjednoczonych, Wielkiej Brytanii i krajów azjatyckich. Walidacja modelu teoretycznego w innym kraju z odmienną kulturą również wydaje się bardzo interesująca. Zmienne egzogenne *oczekiwana wydajność*, *oczekiwany wysilek*, *czynniki sprzyjające*, *nawyk*, *hedonistyczna motywacja*, *postrzegane ryzyko*, *stosunek wartości do ceny*, *wspływ społeczny* i *nawyk* wyjaśniły 55,5% wariancji zmiennej endogennej *intencja*, co należy uznać za zadowalającą wartość (Wong, 2013).

W badaniu udało się potwierdzić cztery z pięciu postawionych hipotez. Podsumowanie testowania hipotez znajduje się w tabeli 3, natomiast wyniki modelu badawczego zostały przedstawione na rysunku 5. *Oczekiwana wydajność* okazała się najsilniejszą determinantą *intencji* wykorzystania urządzenia mobilnego w procesie kupowania, co jest zgodne z wynikami badań Venkatesha i innych, w których zaproponowano model UTAUT (2003), a także z drugim badaniem pilotażowym przeprowadzonym na potrzeby niniejszej rozprawy, natomiast różni się od wyników badań, w których zaproponowano model UTAUT 2 (Venkatesh et al., 2012), gdzie najsilniejszym predyktorem dla *intencji* był *nawyk*.

Tabela 3. Podsumowanie testowania hipotez

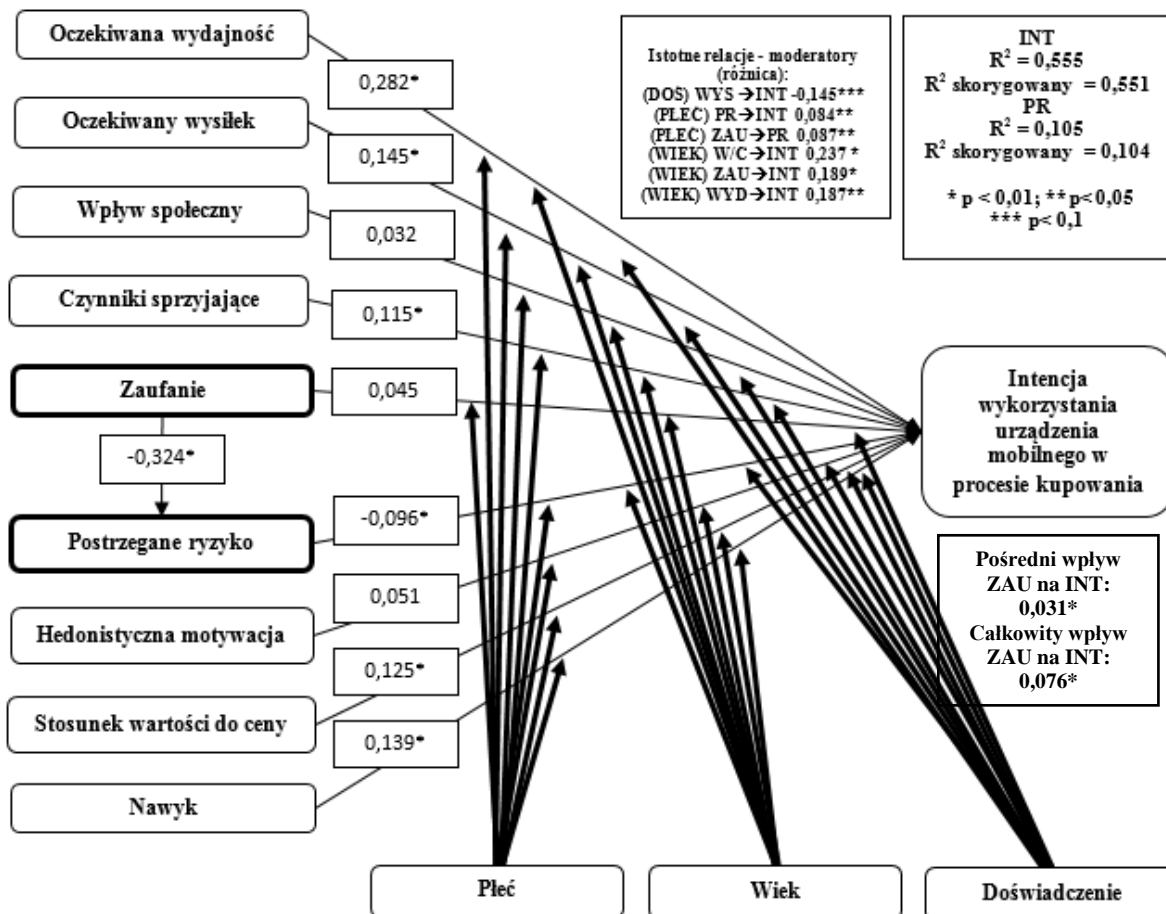
	Potwierdzona?
H1. <i>Oczekiwana wydajność jest najsilniejszą determinantą intencji wykorzystania urządzenia mobilnego w procesie kupowania</i>	TAK
H2. <i>Zaufanie pozytywnie wpływa na intencję wykorzystania urządzenia mobilnego w procesie kupowania</i>	NIE
H3. <i>Postrzegane ryzyko negatywnie wpływa na intencję wykorzystania urządzenia mobilnego w procesie kupowania</i>	TAK
H4. <i>Zaufanie ma negatywny wpływ na postrzegane ryzyko</i>	TAK
H5. <i>Postrzegane ryzyko mediuje wpływ zaufania na intencję wykorzystania urządzenia mobilnego w procesie kupowania</i>	TAK

Źródło: badanie własne.

Potwierdzenie pierwszej hipotezy wskazuje na fakt, że kupujący korzystający z urządzeń mobilnych podczas zakupów chcą przede wszystkim, aby spełniały one swoje podstawowe zadanie i umożliwiały szybkie i wygodne kupowanie produktów, bez konieczności

wychodzenia z domu, o dowolnej porze. *Zaufanie* w głównym modelu niniejszej pracy nie jest istotnym predyktorem *intencji*. Jest to sprzeczne z wynikami uzyskanymi przez Pavlou (2003), Escobara-Rodrigueza i Carvajala-Trujillo (2013).

Rysunek 5. Model badawczy – wyniki



Źródło: badanie własne.

Główną przyczyną takiego rezultatu jest pełna mediacja wpływu *zaufania* na *intencję* wykorzystania urządzenia mobilnego w procesie zakupowym przez *postrzegane ryzyko*. *Postrzegane ryzyko* negatywnie wpływa na *intencję*, co zostało potwierdzone również przez Slade et al. (2015). Z uwagi na zwykle mniejszy ekran urządzenia mobilnego w porównaniu z ekranem komputera stacjonarnego, a także często brak bezpośredniego kontaktu ze sprzedawcą, m-commerce wciąż budzi niepokój u dużej części kupujących. *Zaufanie* ma negatywny wpływ na *postrzegane ryzyko*, co udało się zaobserwować również w innych badaniach (Zhou, 2012; Lee, 2013). Taki wynik sugeruje, że użytkownicy, którzy nie są przekonani do zakupu produktu za pomocą urządzenia mobilnego z uwagi na obawę przed utratą pieniędzy lub danych osobowych, mogą tego dokonać, jeżeli ufają sprzedawcy internetowemu. Wyniki niniejszego badania, podobnie jak rezultaty badań Liana (2015)

wskazują na mediację wpływu *zaufania* na *intencję* przez *postrzegane ryzyko*. Hair (2016) wyróżnia trzy typy mediacji – mediację komplementarną (kiedy pośredni i bezpośredni wpływ zmiennej egzogennej na zmienną endogenną są istotne statystycznie i ich współczynniki wskazują na ten sam kierunek), mediację konkurencyjną (kiedy pośredni i bezpośredni wpływ zmiennej egzogennej na zmienną endogenną są istotne statystycznie, a ich współczynniki wskazują na różne kierunki), pełną mediację (kiedy pośredni wpływ zmiennej egzogennej na zmienną endogenną jest istotny statystycznie, ale bezpośredni wpływ zmiennej egzogennej na zmienną endogenną jest nieistotny). Ze względu na fakt, że bezpośredni wpływ *zaufania* na *intencję* (0,045; $p > 0,1$) jest nieistotny, ale pośredni wpływ *zaufania* na *intencję* (0,031; $p < 0,01$) przez zmienną mediującą *postrzegane ryzyko* jest istotny, można stwierdzić, że występuje pełna mediacja zmiennej *zaufanie* przez *postrzegane ryzyko*. Całkowity wpływ (pośredni i bezpośredni) zmiennej *zaufanie* na zmienną *intencja* wynosi 0,076 i jest istotny statystycznie ($p < 0,01$). Oznacza to, że badacze chcący rozszerzać model UTAUT2 o zmienną *zaufanie* powinni uwzględnić w modelu również zmienną mediującą *postrzegane ryzyko*. W innym przypadku nie zobaczą pośredniego wpływu zmiennej *zaufanie* na *intencję* i mogą wyciągnąć wniosek, że kwestie związane z *zaufaniem* nie wpływają w żaden sposób na powstanie *intencji* wykorzystania urządzenia mobilnego w procesie kupowania.

Zagadnienie akceptacji nowych technologii przez użytkownika, a w szczególności wykorzystania urządzeń mobilnych w celu zakupowym jest aktualne i z pewnością warto kontynuować badania w tym obszarze. Wskazuje na to zarówno dynamicznie rosnąca wartość rynku zakupów mobilnych na całym świecie, jak i wzrost liczby artykułów naukowych i raportów komercyjnych dotyczących tego obszaru. Dalszy rozwój badań pomoże wypełnić lukę badawczą, która jest widoczna zwłaszcza w krajach Europy Środkowo-Wschodniej, w tym w Polsce. Niniejsze badanie, skoncentrowane na polskich konsumentach, pozwala porównać ich zachowania zakupowe z zachowaniami osób pochodzących z innych krajów. Jak wcześniej wspomniano, głównym celem niniejszego badania była identyfikacja czynników wpływających na powstanie *intencji* wykorzystania urządzeń mobilnych w procesie zakupowym poprzez walidację i rozszerzenie modelu akceptacji technologii UTAUT2. Wyniki potwierdziły, że za pomocą modelu UTAUT2 można skutecznie przewidzieć, jakie czynniki wpływają na powstanie *intencji* wykorzystania urządzenia mobilnego w procesie kupowania. Model UTAUT2 został również z powodzeniem rozszerzony o zmienne *zaufanie* i *postrzegane ryzyko*, które bardzo często były wykorzystywane do rozbudowy różnych modeli akceptacji technologii na całym świecie, ale w Polsce nie zostały wcześniej uwzględnione w modelu UTAUT2.

Wyjaśniona wariancja *intencji* (55,5%) jest wyższa w porównaniu do badań zespołu Venkatesha (2003), w których wykorzystano inne modele akceptacji technologii, takie jak Teoria Racjonalnego Działania, Teoria Planowanego Zachowania czy Model Akceptacji Technologii (w kontekście *intencji* wykorzystania różnych systemów przeznaczonych na komputery osobiste, takich jak system księgowy czy organizator spotkań). Jednocześnie wyjaśniona wariancja jest znacznie niższa niż w badaniu Venkatesha et al. (2012), w którym sformułowano model UTAUT2 (gdzie wariancja *intencji* wyniosła 74%, w kontekście korzystania z technologii mobilnych, takich jak SMS, MMS, gry Java czy mobilna poczta). Konieczne może być dalsze sprawdzenie przez badaczy skuteczności poszczególnych modeli akceptacji technologii w różnych kontekstach, ponieważ dany model może lepiej przewidywać *intencję* zachowania w konkretnym środowisku czy dla konkretnej grupy osób, mimo że w większości sytuacji pozwoli na wyjaśnienie mniejszej części wariancji niż inne modele.

Oczekiwana wydajność okazała się najsilniejszą determinantą *intencji*. Badacze, którzy chcą wykorzystać różne modele akceptacji technologii do wyjaśnienia użycia urządzeń mobilnych w celu zakupowym powinni w pierwszej kolejności skoncentrować się na użyciu zmiennych związanych z przydatnością telefonu komórkowego, tabletu lub laptopa w procesie kupowania, w szczególności takich, które pozwalają zwiększyć szybkość i częstotliwość zakupów. *Wpływ społeczny* i *hedonistyczna motywacja* nie były istotne statystycznie, wobec czego w przypadku, gdy kwestionariusz jest już rozbudowany, można rozważyć usunięcie zmiennych związanych z opinią rodziny i znajomych dotyczących wykorzystania urządzenia mobilnego w procesie kupowania i związanych z przyjemnością kupowania za pomocą urządzeń mobilnych (choć należy pamiętać, że dla niektórych grup respondentów mogą być one istotne).

Jak wspomniano, jest to pierwsza praca w Polsce, która rozszerzyła model UTAUT2 o zmienne *zaufanie* i *postrzegane ryzyko*. Umożliwiło to sprawdzenie wpływu tych zmiennych na powstanie *intencji* wykorzystania urządzenia mobilnego w procesie kupowania. Wyniki modelu badawczego wskazują, że *postrzegane ryzyko* i *zaufanie* są ze sobą istotnie powiązane. *Postrzegane ryzyko* wpływa na *intencję* w sposób bezpośredni, natomiast *zaufanie* ma jedynie pośredni wpływ (poprzez zmienną mediującą *postrzegane ryzyko*). Oznacza to, że *postrzegane ryzyko* jest relatywnie ważniejsze dla procesu akceptacji i wykorzystania urządzenia mobilnego podczas zakupów. Budowanie *zaufania* do zakupów z wykorzystaniem urządzenia mobilnego jest szczególnie trudne w krajach Europy Wschodniej, gdzie ważna jest nie tylko reputacja sklepu i znajomość zasad, na jakich sprzedawane są w nim produkty, lecz także kwestie związane z bezpieczeństwem, prywatnością i kwestie związane z samą technologią (np. jej

niezawodnością). W głównym modelu pracy potwierdzono pełną mediację wpływu zmiennej *zaufanie* na *postrzegane ryzyko*. Ten wynik implikuje, że obie zmienne nie powinny być rozpatrywane jako niezależne predyktory i stanowi ważny wkład w rozwój badań nad relacją pomiędzy tymi dwoma zmiennymi, która jest powodem sporu badaczy (Mou i Cohen, 2013).

W badaniach udało się potwierdzić wpływ zmiennych moderujących na część relacji zmiennych egzogennych z *intencją* wykorzystania urządzeń mobilnych w procesie kupowania, co pozwala stwierdzić, że prawdopodobnie istnieją również inne grupy konsumentów, dla których współczynniki ścieżkowe będą się znacząco różnić. Warto zidentyfikować istnienie takich grup poprzez przegląd literaturowy i lekturę raportów (obserwowalna heterogeniczność), jak również wykorzystanie procedur dostępnych w różnych programach statystycznych (np. procedura FIMIX-PLS w programie Smart PLS) do segmentacji i sprawdzenia nieobserwowalnej heterogeniczności.

W niniejszej pracy sprawdzono różnice w relacjach między zmiennymi dla respondentów z dużych miast (Białegostoku, Gdańska, Łodzi, Poznania, Warszawy i Wrocławia). Zaobserwowane różnice świadczą o konieczności uwzględnienia kolejnych regionów (w tym przede wszystkim mniejszych miast i obszarów wiejskich, w których korzystanie z telefonów komórkowych, tabletów i laptopów w porównaniu do dużych miast może znacząco się różnić) w dalszych badaniach nad akceptacją urządzeń mobilnych w procesie kupowania.

Badanie zostało przeprowadzone na grupie studentów. W związku z tym wyniki zaprezentowane w niniejszej pracy mogą być dobrą predykcją zachowań zakupowych konsumentów w przyszłości. Zdecydowana większość respondentów (ponad 90%) należy do tzw. pokolenia Y (osoby urodzone między 1980 a 2000 rokiem). Jest to „pokolenie ukształtowane w dużym stopniu przez rozwój nowych technologii komputerowych i informatycznych, które otworzyły przed nim wiele możliwości rozwoju. Internet wpłynął na jego sposób postrzegania świata, rozwiązywania problemów i komunikowania się” (Dziopak-Strach, 2016). Osoby te wykorzystują również Internet dostępny w posiadanych przez nie urządzeniach mobilnych na każdym z etapów procesu zakupowego.

W badaniu sprawdzono wpływ zmiennych egzogennych na *intencję* wykorzystania urządzenia mobilnego, na którą składa się sześć różnych etapów procesu zakupowego: wyszukiwanie informacji o produkcie, porównywanie ofert i cen produktów, sprawdzanie opinii o produkcie, składanie zamówienia, dokonywanie płatności. Dzięki temu udało się uwzględnić nie tylko bezpośredni wpływ wykorzystania urządzenia mobilnego w procesie zakupowym (faktyczne

zamówienie), ale również pośredni wpływ urządzeń mobilnych na kupowanie (np. sprawdzenie przez konsumenta informacji o produkcie przy użyciu telefonu komórkowego i zakup tego produktu w tradycyjnym sklepie). Jest to ważne, ponieważ tego typu pośredni wpływ urządzeń mobilnych przyczynia się do wygenerowania dwudziestokrotnie większych przychodów niż wpływ bezpośredni. Przyszłe badania naukowe dotyczące zakupów mobilnych także powinny uwzględniać różne etapy procesu zakupowego. Obecnie w sporej części badań nie bierze się pod uwagę innych faz nabycia produktu poza faktycznym złożeniem zamówienia lub jego intencją (Wu i Wang, 2005; Agrebi i Jallais, 2015), co skutkuje pominięciem istotnej, pośredniej roli urządzeń mobilnych w procesie zakupowym.

Wybrana metoda zbierania (ankieta papierowa) i analizy danych (modelowanie z użyciem metody najmniejszych kwadratów) okazały się dobrym wyborem w niniejszym badaniu. Współczynnik zwrotu wyniósł blisko 100%, a współczynnik usuniętych ankiet był poniżej 5%. Z uwagi na długość kwestionariusza badaczom testującym model UTAUT2 nie jest zalecane zbieranie danych za pomocą ankiety internetowej (chyba że są w stanie zaakceptować wysoki współczynnik osób, które nie wypełniły kwestionariusza do końca).

Metoda PLS-SEM wykorzystuje testy nieparametryczne i pozwala na analizę parametrów bez zakładania z góry rozkładu zmiennych losowych (co często jest przeszkodą w analizie danych w naukach społecznych). Wybrany program służący do analizy danych Smart PLS 3.0 umożliwił analizę zmiennych moderujących dzięki wbudowanemu modułowi pozwalającemu na przeprowadzenie analizy wielogrupowej. Alternatywą dla innych badaczy jest wykorzystanie w tym celu algorytmu permutacji, który także jest dostępny w wyżej wspomnianym programie.

Badana próba wyniosła 1009 osób (976 ważnych kwestionariuszy), co pozwoliło na porównanie wyników wśród różnych grup odbiorców. Sugeruje się, aby w przyszłych badaniach wykorzystujących model UTAUT2 w kontekście zakupów mobilnych próba badawcza również liczyła co najmniej 500 osób, aby można było sprawdzić wpływ wieku, płci i doświadczenia w korzystaniu z mobilnego Internetu na relacje między zmiennymi.

7. Ograniczenia i dalsze kierunki badań

W omawianym w niniejszej dysertacji badaniu zidentyfikowano ograniczenia, do których należy brak ogólnopolskiej próby – badana próba składa się ze studentów, wobec czego sugeruje się przeprowadzenie badania, w którym próba będzie reprezentatywna dla całego kraju, być może również dla innych krajów Europy Środkowo-Wschodniej (badania

porównawcze). Zrezygnowano, choć to niezwykle interesujący temat badawczy, ze sprawdzenia wpływu innych zmiennych moderujących – z uwagi na brak możliwości sprawdzenia wszystkich tych zmiennych w jednym badaniu i konieczność zawężenia bardzo szerokiego obszaru badawczego dotyczącego zakupów z wykorzystaniem urządzeń mobilnych. Pominięte zmienne moderujące mogą w istotny sposób wpływać na wykorzystanie urządzeń mobilnych w zachowaniach zakupowych, m.in.:

- 1) system operacyjny – w przyszłym badaniu można uwzględnić podział na zakupy dokonywane przez użytkowników systemów iOS, Android i Windows Phone²,
- 2) kategoria produktów – w przyszłym badaniu można uwzględnić podział na kategorie produktów kupowane z niskim i wysokim zaangażowaniem konsumenta³,
- 3) sposób kupowania – w przyszłym badaniu można uwzględnić różnice w kupowaniu przez aplikację mobilną bądź poprzez odwiedzenie mobilnej strony internetowej⁴,
- 4) zmienne kulturowe, których wpływ na relacje w modelu UTAUT2 sprawdzili Baptista i Oliveira (2015); w przyszłym badaniu można uwzględnić np. wskaźniki kulturowe Hofstede, czy
- 5) dochód, który jako zmienną moderującą uwzględnili Indrawati i Haryoto (2015). Badacze mogą uwzględnić zakupy dokonywane przez konsumentów z wysokimi, średnimi i niskimi dochodami.

W niniejszym badaniu analizie poddano jedynie liniowe zależności pomiędzy zmiennymi, podobnie jak w zdecydowanej większości badań poświęconych akceptacji technologii (wykorzystujących modele TAM, UTAUT, TRA). Według niektórych badaczy (Rondan-Cataluna et al., 2015) modele akceptacji technologii mają lepszą moc eksplanacyjną przy użyciu powiązań nieliniowych, w porównaniu do tradycyjnych, linowych relacji. W pracy nie uwzględniono zmiennych poprzedzających powstanie *zaufania* i *postrzeganego ryzyka*, poprzednie badania sugerują istotną rolę w modelu akceptacji technologii zarówno predyktorów *zaufania* (Escobar-Rodríguez i Carvajal-Trujillo, 2014), jak i *postrzeganego ryzyka* (Lian, 2015). W niniejszej pracy nie podjęto zagadnienia wpływu orientacji zakupowych

² Badanie różnic w zachowaniach użytkowników różnych systemów operacyjnych przeprowadził Chmielarz (2016).

³ Badania uwzględniające wpływ kategorii produktów na decyzje konsumentów kupujących przez Internet przeprowadził Mącik (2013).

⁴ Analizę porównawczą sklepów internetowych dostarczających aplikacje mobilne przeprowadził Chmielarz (2016).

i profilu psychologicznego kupujących – badania łączące orientacje zakupowe konsumenta z Modelem Akceptacji Technologii przeprowadził w Polsce Radosław Mącik (2011). W niniejszej rozprawie nie zbadano faktycznego zakupu, a jedynie *intencję* wykorzystania urządzeń mobilnych w procesie kupowania. Przyszli badacze mogą zastosować strategię porównań podłużnych, dzięki czemu można by lepiej zrozumieć zachowanie osób, które korzystają z mobilnego handlu i porównać zmianę, jaka zachodzi w procesie kupowania przez konsumentów na przestrzeni lat.

Analizie nie poddano również tego, co dzieje się po nabyciu produktu. Wielu badaczy (Andreason, 1965; Blackwell et al., 2001) wskazuje na istotność tego, co dzieje się po samym zakupie, wystąpienie takich zachowań jak, między innymi, wystawienie pozytywnej opinii o produkcie, sprzedaż produktu, polecenie produktu znajomym wpływają na proces powstawania lojalności wobec marki i dalsze zachowania zakupowe jednostki. Nie przeprowadzono również badania jakościowego z uwagi na koncentrację na głównym celu pracy – walidacji i rozbudowie modelu UTAUT2. Jakościowe badania mogą pomóc w lepszym zrozumieniu zjawiska wykorzystania urządzenia mobilnego w procesie zakupowym, uczuć i zachowań konsumentów. W niniejszej rozprawie wykorzystano rozszerzony model UTAUT2. Według niektórych badaczy mniej rozbudowane (oszczędne) modele mogą dawać lepsze rezultaty, są łatwiejsze do zrozumienia, nie zawierają nadmiernych konstruktów i zmiennych (Falk i Miller, 1992; Bagozzi, 1992). Z uwagi na duże rozbudowanie kwestionariusza i skomplikowanie modelu nie uwzględniono innych zmiennych (w tym zmiennych moderujących) rozszerzających model UTAUT2. Nie zbadano także wpływu wykorzystania urządzenia mobilnego na proces kupowania i korzystania z usług – w niniejszej pracy zbadano jedynie proces kupowania produktów; *intencję* adopcji usług mobilnych z wykorzystaniem modelu UTAUT2 zbadali między innymi Wong i inni (2014). Mając na uwadze powyższe ograniczenia, można jednak stwierdzić, że przeprowadzone badanie pozwoliło potwierdzić, że model UTAUT2 w skuteczny sposób jest stanie przewidzieć powstanie *intencji* w kontekście wykorzystania urządzeń mobilnych w procesie kupowania, a dodatkowe zmienne rozszerzające model (*postrzegane ryzyko* i *zaufanie*) mają istotny wpływ (w przypadku *zaufania* wpływ pośredni) na *intencję* i warto je uwzględniać w badaniach w podobnych obszarach w przyszłości.

8. Wybrana literatura

Agrebi, S. i Jallais, J., 2015. Explain the intention to use smartphones for mobile shopping. *Journal of Retailing and Consumer Services*, Tom 22, p. 16–23.

Ain, N. U., Kaur, K. i Waheed, M., 2016. The influence of learning value on learning management system use: An extension of UTAUT2. *Information Development*, 32(5), pp. 1-16.

Ajzen, I. i Fishbein, M., 1975. *Belief, Attitude, Intention and Behavior: An Introduction to Theory and Research*. London: Addison-Wesley Publishing Company.

Alazzam, M. B. i inni, 2016. Trust in stored data in EHRs acceptance of medical staff: using UTAUT2. *International Journal of Applied Engineering Research*, 11(4), pp. 2737-2748.

Ali, F., Nair, P. K. i Hussain, K., 2016. An assessment of students' acceptance and usage of computer supported collaborative classrooms in hospitality and tourism. *Journal of Hospitality, Leisure, Sport & Tourism Education*, Tom 18, pp. 51-60.

Alomary, A. i Woollard, J., 2015. *How is technology accepted by users? A review of technology acceptance models and theories*. London, Proceedings of The IRES 17th International Conference.

Andreasson, A., 1965. *Attitudes and Consumer Behavior: A Decision Model in New Research in Marketing*. 1st red. Berkeley: University of California.

Bagozzi, R. P., 1992. The self regulation of attitudes, intentions, and behavior. *Social Psychology Quarterly*, Tom 55, p. 178–204.

Baptista, G. i Oliveira, T., 2015. Understanding mobile banking: The unified theory of acceptance and use of technology combined with cultural moderators. *Computers in Human Behavior*, Tom 50, pp. 418-430.

Batorski, D., 2015. *Korzystanie z Mediów 2015. Diagnoza Społeczna 2015. Warunki i Jakość Życia Polaków - Konferencja Prasowa PAP*, Warszawa: Rada Monitoringu Społecznego.

Blackwell, R. D., Miniard, P. W. i Engel, J. F., 2001. *Consumer behavior*. Orlando: Harcourt College Publishers.

Brown, I., Zaheeda, C., Douglas, D. i Stroebel, S., 2003. Cell phone banking: predictors of adoption in South Africa – an exploratory study. *International Journal of Information Management*, Tom 23, pp. 381-394.

Chae, M. i Kim, J., 2003. What's so different about the mobile Internet?. *Communications of the ACM*, 46(12), pp. 240-247.

Chmielarz, W., 2001. *Handel elektroniczny nie tylko w gospodarce wirtualnej*. Warszawa: Wydawnictwa Naukowe Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego.

Chmielarz, W., 2009. Ocena wybranych płatności mobilnych w Polsce. W: *Informatyka Ekonomiczna*. Szczecin: Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, pp. 85-102.

Chmielarz, W., 2016. *Mobilne aspekty technologii informacyjnych*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego.

Chmielarz, W., 2016. Sklepy internetowe z aplikacjami mobilnymi. W: *Mobilne aspekty technologii informacyjnych*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego, pp. 107-119.

Chmielarz, W., 2016. Uwarunkowania technologii aplikacji mobilnych. W: *Mobilne aspekty technologii informacyjnych*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego, pp. 51-64.

Chmielarz, W., Szumski, O. i Zborowski, M., 2011. *Kompleksowe metody ewaluacji jakości serwisów internetowych*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe Wydziału Zarządzania.

- Ciprian, P. i Vlad, F., 2016. Trends in the evolution of mobile commerce. *Quaestus*, Tom 8, pp. 381-386.
- Compeau, D. R. i Higgins, C. A., 1995. Computer self-efficacy: development of a measure and initial test. *MIS Quarterly*, 19(2), pp. 189-211
- Creswell, J., 2002. *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. New York: Sage Publications.
- Davis, F., 1986. *A technology acceptance model for empirically testing new end-user information systems: theory and results*. Cambridge: Unpublished Doctoral dissertation, MIT Sloan School of Management.
- Dinev, T. i inni, 2006. Privacy calculus model in e-commerce – a study of Italy and the United States. *European Journal of Information Systems*, Tom 15, p. 389–402.
- Dziopak-Strach, A., 2016. Pokolenie Y wyzwaniem dla działów HR. *ZN WSH Zarządzanie*, Tom 2, pp. 45-56.
- Escobar-Rodríguez, T. i Carvajal-Trujillo, E., 2014. Online purchasing tickets for low cost carriers: An application of the unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT) model. *Tourism Management*, Tom 43, pp. 70- 88.
- Escobar-Rodríguez, T. i Carvajal-Trujillo, E., 2013. Online drivers of consumer purchase of website airline tickets. *Journal of Air Transport Management*, Tom 32, pp. 58-64.
- Euromonitor International, 2018. *Market sizes*, brak miejsca: Euromonitor International.
- Falk, F. R. i Miller, N. B., 1992. *A Primer for Soft Modeling*. 1st red. Akron: The University of Akron.
- Frąckiewicz, E., 2011. Aktywność zakupowa klientów w sieci i jej determinanty. *Studia i Materiały Polskiego Stowarzyszenia Zarządzania Wiedzą*, Tom 51, pp. 5-16.
- Fukuyama, F., 1995. *Trust: the social virtues and the creation of prosperity*. Nowy Jork: The Free Press.
- Garson, G., 2016. *Partial Least Square: Regression and Structural Equation Models*. 1st red. Asheboro: Statistical Publishing Associates.
- Gefen, D., 2000. E-commerce: the role of familiarity and trust. *Omega*, Tom 27, pp. 725-737.
- Gefen, D., Karahanna, E. i Straub, D. W., 2003. Trust and TAM in online shopping. *MIS Quarterly*, 27(1), pp. 51-90.
- Groß, M., 2015. Mobile shopping: a classification framework and literature review. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 43(3), pp. 221-241.
- Hair, J. F. J., Hult, G. T. M., Ringle, C. M. i Sarstedt, M., 2016. *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*. 2nd red. London: Sage Publications Inc.
- Hair, J. F., Sarstedt, M., Ringle, C. M. i Mena, J. A., 2012. An assessment of the use of partial least squares structural equation modeling in marketing research. *Journal of the Academy of Marketing Science*, Tom 40, pp. 414-433.
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., M, R. C. i Sarstedt, M., 2014. *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*. 1st red. Thousand Oaks: Sage.
- Hung, M. C., Yang, S. T. i Hsieh, T. C., 2012. An examination of the determinants of mobile shopping continuance. *International Journal of Electronic Business Management*, 10(1), pp. 29-37.
- Igbaria, M. i Iivari, J., 1995. The effects of self-efficacy on computer usage. *Omega, International Journal of Management Science*, 23(6), pp. 587-605.
- Indrawati i Haryoto, K. S., 2015. *The Use of Modified Theory of Acceptance and Use of Technology 2 to Predict Prospective Users' Intention in Adopting TV Streaming*. Istambul, ICOCI, pp. 206-215.
- Jaciow, M. i Wolny, R., 2011. *Polski e-konsument - typologia, zachowania*. Gliwice: Onepress.

- Jarvenpaa, S. L., Tractinsky, N. i Vitale, M., 2000. Consumer trust in an Internet store. *Information Technology and Management*, Issue 1, pp. 45-71.
- Jones, S., Wilikens, M., Morris, P. i Masera, M., 2000. Trust requirements in e-business. *Communications of the ACM*, 43(12), pp. 81-87.
- Kim, D. J., Ferrin, D. L. i Rao, R. H., 2008. A trust-based consumer decision-making model in electronic commerce: The role of trust, perceived risk, and their antecedents. *Decision Support Systems*, 44(2), pp. 544-564.
- Kolny, B., Kucia, M. i Stolecka, A., 2011. *Produkty i marki w opinii e-konsumentów*. Gliwice: Onepress.
- Lee, J. - H., 2013. Effects of Trust and Perceived Risk on User Acceptance of New Technology Service. *Social Behavior and Personality*, 41(4), pp. 587-598.
- Lian, J.-W., 2015. Critical factors for cloud based e-invoice service adoption in Taiwan: An empirical study. *International Journal of Information Management*, 35(1), p. 98-109.
- Marcinkowski, B. i Wrycza, S., 2015. *CASE Tools' Acceptance in Higher Education – Assessment and Enhanced UTAUT Model*. Wilmington, Conference on Information Systems Applied Research, pp. 1-9.
- Mazurek - Łopacińska, K. i Sobocińska, M., 2016. Zastosowanie Internetu w kształtowaniu orientacji na klienta w świetle wyników badania ilościowego. *Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy*, 45(1), pp. 237-246.
- Mącik, R., 2013. *Technologie informacyjne i komunikacyjne jako moderator procesów podejmowania decyzji zakupowych przez konsumentów*. Lublin: Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie - Skłodowskiej.
- Mącik, R., Mącik, D., Furtak, R. i Lipowski, M., 2011. *Wpływ technologii informacyjnych i komunikacyjnych na zachowania konsumentów - studium empiryczne*. Lublin: Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie - Skłodowskiej.
- McKnight, H. D., Choudhury, V. i Kacmar, C., 2002. Developing and Validating Trust Measures for e-Commerce: An Integrative Typology. *Information systems research*, 13(3), pp. 334-359.
- Morosan, C. i DeFranco, A., 2016. It's about time: Revisiting UTAUT2 to examine consumers' intentions to use NFC mobile payments in hotels. *International Journal of Hospitality Management*, Tom 53, p. 17-29.
- Mou, J. i Cohen, J. F., 2013. *Trust and Risk in Consumer Acceptance of e-Services: A Meta-Analysis and a Test of Competing Models*. Mediolan, Thirty Fourth International Conference on Information Systems, pp. 1-18.
- Mruk, H., 2015. Zasady marketingowego zarządzania organizacjami społecznymi. *Studia oeconomica posnaniensia*, 3(7), pp. 177-189.
- Pasqual-Miguel, F. J., Aguado - Peregrina, A. F. i Chaparro - Pelaez, J., 2015. Influences of gender and product type on online purchasing. *Journal of Business Research*, Tom 68, p. 1550-1556.
- Pavlou, P. A., 2003. Consumer Acceptance of Electronic Commerce: Integrating Trust and Risk with the Technology Acceptance Model. *International Journal of Electronic Commerce*, 7(3), pp. 101-134.
- Radomski, S., Muc, A., Szeleziński, A. i Mysiak, P., 2017. Badanie akceptacji oprogramowania open source na wydziałach inżynierskich uczelni technicznej. *Zeszyty Naukowe Wydziału Elektrotechniki i Automatyki Politechniki Gdańskiej*, Tom 52, pp. 109-114.
- Reichheld, F. F. i Schefter, P., 2000. E-Loyalty. Your Secret Weapon on the Web. *Harvard Business Review*, 78(4), pp. 105-113.
- Ringle, C., Wende, S. i Becker, J.-M., 2015. *SmartPLS 3*. Hamburg: <http://www.smartpls.com>.
- Rondan-Cataluna, J. F., Arenas-Gaitan, J. i Ramirez-Correa, P. E., 2015. A comparison of different versions of technology acceptance models. A non-linear perspective.. *Kybernetes*, 44(5), pp. 788-805.
- Schaupp, L. C., Carter, L. i McBride, M. E., 2010. E-file adoption: A study of U.S. taxpayers' intentions. *Computers in Human Behavior*, 26(4), p. 636-644.

- Shaw, N. i Sergueeva, K., 2017. Mobile Shopping should be Useful, Convenient and Fun!. W: D. Hutchison, i inni redaktorzy *Lecture Notes in Computer Science*. Zurych: Springer, pp. 81-94.
- Slade, E. L., Dwivedi, Y. K., Piercy, N. C. i Williams, M. D., 2015. Modeling Consumers' Adoption Intentions of Remote Mobile Payments in the United Kingdom: Extending UTAUT with Innovativeness, Risk, and Trust. *Psychology & Marketing*, 32(8), p. 860-873.
- Trojanowski, M. i Kułak, J., 2016. *Wpływ postrzeganego ryzyka na proces korzystania przez konsumentów z mobilnego handlu elektronicznego - rozszerzenie modelu UTAUT2*. Warszawa, Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu.
- Trojanowski, M. i Kułak, J., 2017. The Impact of Moderators and Trust on Consumer's Intention to Use a Mobile Phone for Purchases. *Journal of Management and Business Administration. Central Europe*, 25(2), pp. 91-116.
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B. i Davis, F. D., 2003. User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly*, 27(3), pp. 425-47.
- Venkatesh, V., Ramesh, V. i Massey, A. P., 2003. Understanding usability in mobile commerce. *Communications of the ACM*, 46(12), pp. 53-56.
- Venkatesh, V., Thong, J. Y. i Xu, X., 2012. Consumer acceptance and use of information technology: Extending The Unified Theory of Acceptance and Use of Technology. *MIS Quarterly*, 36(1), pp. 157-178.
- Wold, H., 1985. Partial Least Squares. W: S. Kotz i N. L. Johnson, redaktorzy *Encyclopedia of Statistical Sciences*. New York: John Wiley & Sons., p. 581-591.
- Wong, C.-H., Tan, G. W.-H., Loke, S.-P. i Ooi, K.-B., 2014. Mobile TV: a new form of entertainment?. *Industrial Management & Data Systems*, 114(7), pp. 1050-1067.
- Wong, K. K.-K., 2013. Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) Techniques Using SmartPLS. *Marketing Bulletin*, Tom 24, pp. 1-32.
- Wu, J.-H. i Wang, S.-C., 2005. What drives mobile commerce? An empirical evaluation of the revised technology acceptance model. *Information & Management*, 42(5), p. 719-729.
- Yang, A. S., 2009. Exploring adoption difficulties in mobile banking services. *Canadian Journal of Administrative Sciences*, Tom 149, p. 136-149.
- Yang, A. S., 2009. Exploring adoption difficulties in mobile banking services. *Canadian Journal of Administrative Sciences*, Tom 149, p. 136-149.
- Yang, K. i Forney, J. C., 2013. The Moderating Role of Consumer Technology Anxiety in Mobile Shopping Adoption: Differential Effects of Facilitating Conditions and Social Influences. *Journal of Electronic Commerce Research*, 14(4), pp. 334-347.
- Zalega, T., 2007. *Konsumpcja - podstawy teoretyczne*. Warszawa: Dom Wydawniczy Elipsa.
- Zhou, T., 2012. Examining Location-Based Services Usage From The Perspective of Unified Theory of Acceptance and Use of Technology and Privacy Risk. *Journal of Electronic Commerce Research*, 13(2), pp. 135-144.