

Wyższa Szkoła Bankowa we Wrocławiu
ul. Fabryczna 29/31; 53-609 Wrocław
Email: tadeusz.gospodarek@wsb.wroclaw.pl

Dr hab. Tadeusz Gospodarek, Prof. WSB

Recenzja rozprawy doktorskiej

Thi Hong Ngoc Nguyen „*Mobile marketing activities based on generation Z technology acceptance: Cross-cultural approach*”, napisanej na Wydziale Ekonomii Finansów i Zarządzania Uniwersytetu Szczecińskiego pod kierunkiem Prof. dr hab. Edyty Rudawskiej.

Wstęp

Podstawą wydania opinii jest pismo Przewodniczącego Rady Naukowej Instytutu Zarządzania Uniwersytetu Szczecińskiego w osobie Dr hab. Wojciecha Drożdża, prof. US, z dnia 1 października 2022, w relacji do uchwały Rady Naukowej Instytutu Zarządzania Uniwersytetu Szczecińskiego, nr 47/09/2022 z dn. 29 września 2018.

Przedmiotową rozprawę przeanalizowałem pod względem spójności metodologicznej, poprawności naukowej oraz przygotowania formalnego pracy.

Artykuł 187 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r., Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz stopniach naukowych i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. 2018 poz. 1668 – zwanej dalej „Ustawa”) stanowi w punktach:

1. *Rozprawa doktorska prezentuje ogólną wiedzę teoretyczną kandydata w dyscyplinie albo dyscyplinach oraz umiejętność samodzielnego prowadzenia pracy naukowej lub artystycznej.*
2. *Przedmiotem rozprawy doktorskiej jest oryginalne rozwiązanie problemu naukowego, oryginalne rozwiązanie w zakresie zastosowania wyników własnych badań naukowych w sferze gospodarczej lub społecznej albo oryginalne dokonanie artystyczne.*

Rozprawę Pani Thi Hong Ngoc Nguyen należy zaklasyfikować do opracowań porządkujących wiedzę i budujących modele relacji społecznych, co może być uznane za wystarczające i oryginalne rozwiązanie problemu naukowego w myśl zapisu art. 187 pkt. 2 Ustawy. Ustawodawca nie precyzuje, co oznacza stwierdzenie „oryginalne rozwiązanie”, dlatego pilotażowy, ale kompletny poziom zaawansowania rozwiązania należy uznać za spełniający wymogi ustawowe, stawiane dysertacjom doktorskim.

Temat, zakres i cel pracy

Autorka proponuje model oceny akceptacji marketingu wirtualnego dla urządzeń mobilnych¹ ETAM, zależny od pięciu subiektywnych czynników: postrzeganej użyteczności (systemu smartfon-oprogramowanie), postrzeganej łatwości użytkowania (technologii IT), subiektywnej wartości informacji, zaufania do marki, poszanowania prywatności. Wykorzystując opracowaną strukturę informacyjną, podejmuje próbę porównania danych modelowych dla pewnej podgrupy pokoleniowej generacji Z w Polsce i w Wietnamie. Dodatkowo wplata uzależnienie wymienionych zmiennych modelu od czynnika kulturowego zgodnie z koncepcją akceptacji technologii Daviesa w kontekście koncepcji modelu kulturowego Hofstede’a.

¹ W dalszej części rozprawy będzie używane określenie „marketing mobilny”

Tematyka pracy jest interesująca i zdaniem recenzenta, zakres pracy spełnia wymogi pkt. 2 art. 187 Ustawy. Autorka definiuje nowy model relacyjny, dowodząc metodami statystycznymi jego „oryginalne rozwiązanie w zakresie zastosowania wyników własnych badań naukowych w sferze ... społecznej”. Próbuje przy tym wykazać, że zgodnie z modelem, występują różnice akceptacji marketingu wirtualnego na urządzenia mobilne pomiędzy generacją społeczną Z polską i wietnamską, co powinno być wytłumaczalne na gruncie różnic kulturowych, w sensie koncepcji Hofstede’a.

Celami pracy uwypuklonymi w Dysertacji są:

1. *Cel badawczy*: Opracowanie i potwierdzenie wiarygodności nowego modelu relacji społecznych, który może nadawać się do porównań akceptacji marketingu mobilnego przez określone grupy społecznych na świecie.
2. *Cel użyteczny*: Wskazanie kierunków optymalizacyjnych dla działań marketingowych przez organizacje komercyjne na rynku, stosującym narzędzia dedykowane urządzeniom i aplikacjom mobilnym.
3. *Cel naukowy*: Uporządkowanie wiedzy z zakresu przedmiotowego Dysertacji

Temat i zakres rozprawy pozwalają na zaklasyfikowanie jej do dziedziny naukowej „Nauki o zarządzaniu i jakości” - JEL C31 - Społeczne modele interakcji.

Opis makroskopowy rozprawy

Dysertacja składa się z sześciu rozdziałów i liczy 270 stron. Zawiera 43 tabele, 31 rysunków/wykresów oraz ankietę dołączoną w formie dodatku. Napisana została w języku angielskim w sposób komunikatywny. Drobne błędy edytorskie można pominąć w ocenie. Układ pracy jest czytelny. Zastosowano poprawny schemat wnioskowania dla paradygmatu naukowego: obserwacja – heurystyka abdukcyjna – wywiedzenie hipotez – analiza stanu wiedzy – koncepcja badań - przeprowadzenie badań empirycznych – analiza wyników – weryfikacja hipotez - konkluzje. Autorka przywołała 580 pozycji literaturowych. Edycja jest staranna. Tekst dobrze się czyta. W dodatku 1 do dysertacji przedstawiono kwestionariusz ankietowy, stanowiący podstawę analityczną pracy. Szkoda, że spis literatury nie posiada numeracji.

Literatura przedmiotu i cytowania

Autorka zaprezentowała bogaty zestaw literatury przedmiotu, na który składa się ponad 580 pozycji przywołanych w tekście. Zbiór ten został wpleciony z bardzo dobre kompilacje wiedzy w postaci przeglądów literaturowych w rozdziale I, II oraz VI, dowodząc o dużym potencjale naukowym pani Thi Hong Ngoc Nguyen. W odnośnikach znajdują się zarówno pozycje książkowe, artykuły naukowe, jak i opracowania publikowane w Internecie. Zakres datowy literatury od XIX wieku do bieżących artykułów z roku 2022. Cytowania zastosowane w pracy mają układ Harvarda, są uzasadnione i prawidłowo zastosowane. Czasami zdarza się niekonsekwentne użycie formatu odnośnika np. „nazwisko (rok)” zamiast „(nazwisko, rok)”. **Bogaty zbiór pozycji literaturowych stanowi mocną stronę pracy i wskazuje na wypełnienie wymogów pkt. 1 art. 187 Ustawy.**

Problem badawczy i hipotezy

Pani Thi Hong Ngoc Nguyen postawiła następujące zapytania problemowe:

1. Jakie czynniki wpływają na akceptację technologii mobilnych przez generację Z (urodzeni 1996 – 2013) zawężoną do przedziału wiekowego 18 – 26 lat w Wietnamie i Polsce;
2. Jaki jest wpływ czynników międzykulturowych na poziom wyjaśniający modelu ETAM.

W związku z powyższym w dysertacji postawiono dwie zasadnicze hipotezy:

H0a: Model ETAM ma pozytywny i znaczący wpływ na akceptację mobilny marketingu przez klientów. (**Takiej hipotezy nie da się udowodnić!**).

H0b: Kultura w **znacznym stopniu** determinuje wpływ ETAM na przyjęcie marketingu mobilnego.

Oraz 5 mikro hipotez H1x – H5x, które zdaniem recenzenta są zbędne, albowiem z metodycznego punktu widzenia, będą musiały być i tak udowodnione jako składowe H0a i H0b. Zamiast tego, można było dodać szereg ciekawych hipotez, dowodzonych w rozprawie (np. Model ETAM jest spójnym i rzetelnym odwzorowaniem relacji grupa społeczna – marketing mobilny). Sformułowania hipotez są niefortunne². Oczywiście jest, że **model ETAM nie ma żadnego wpływu na rzeczywistość**. Model może co najwyżej posiadać pewną moc objaśniającą lub deskryptywną. Z kolei w sformułowaniu H0b pojawia się złożoność semantyczna „W Polsce jest on wyższy niż w Wietnamie”, co stanowi kolejną hipotezę. W tym kontekście:

H0a powinna brzmieć: *Składowe modelu ETAM mają wpływ na akceptację marketingu mobilnego.*

H0b powinna brzmieć: *Kultura rozumiana według koncepcji Hofstede'a ma istotny wpływ na składowe modelu ETAM.*

Zdaniem recenzenta, zarówno problem badawczy, jak i postawione hipotezy są spójne z tytułem pracy oraz stawianymi celami. Tym samym koncepcję Dysertacji należy uznać za prawidłową.

Użyte metody badawcze i wnioski

Pani Thi Hong Ngoc Nguyen wybrała wnioskowanie statystyczne jako metodę dowodzenia słuszności postawionych hipotez H0a oraz H0b. W związku z tym przeprowadziła badanie ankietowe dla dwóch populacji Polskiej i Wietnamskiej. Źródłem danych były dobrowolnie zebrane ankiety od respondentów, reprezentujących przynależność do generacji Z, ale zawężonych w sposób uniemożliwiający ekstrapolację rezultatów testów weryfikacji hipotez na całą przedmiotową populację. Jest to znacząca słabość pracy, wymagająca z jednej strony: każdorazowego zbadania normalności rozkładu zmiennej losowej oraz warunków stosowalności danej metody wnioskowania statystycznego (np. chi-kwadrat).

Autorka zastosowała bogaty zakres metod weryfikacji statystycznej hipotez, ale nie wszędzie w sposób do końca poprawny. Można odnieść wrażenie, że pewien zbiór danych został wprowadzony do programu StatSoft „Statistica” lub podobnego i maszyna coś wyliczyła. Następnie to coś interpretowano z mniejszym lub lepszym powodzeniem, nie zastanawiając się nad warunkami stosowalności danego testu lub metody oraz ograniczeń we wnioskowaniu na jej podstawie.

Weryfikacje mikrohipotez statystycznych w pracy są oparte na testach parametrycznych, ale **bez rzetelnego udowodnienia warunków ich stosowalności dla przedmiotowej próby**. Pominięta została możliwość dowodzenia postawionych hipotez za pomocą testów nieparametrycznych - bez konieczności zastanawiania się nad rozkładem próby losowej oraz złożonych aspektów analizy korelacji wielokrotnej.

W tym kontekście, wyniki pracy można traktować w kategorii badań pilotażowych, a prawdziwość sądów o faktach wspieranych zastosowanym instrumentarium, w kategoriach prawdy akceptowalnej³, a nie epistemicznej. Ponieważ ustawodawca nie precyzuje co należy

² Należy pamiętać, że hipotezę stanowią zdania oznajmujące o wartości logicznej prawda lub fałsz, wymagającej dowodu heurystycznego, bez wprowadzania złożoności semantycznej. Niepoprawne są sformułowania hipotezy zawierającej wtrącenie „w znacznym stopniu”, „prawdopodobnie”, bo to jest wprowadzanie relatywizmu pojęciowego i rozmycia logicznego. Zdanie „W Polsce jest on wyższy niż w Wietnamie” jest kolejną hipotezą i nie powinno znaleźć się w treści hipotezy H0b.

³ J. Watkins, Science and Scepticism, *Philosophy of Science* 53 (2):302-305 (1986)

rozumieć w Art. 187 pkt. 2, Ustawy przez zapis: „rozwiązanie problemu”, wyniki badań pilotażowych należy uznać za czyniące zadość jej wymogom.

W rozdziale 4.1 Autorka stara się zaprezentować metody heurystyczne, które używa w pracy. Mylone są przy tym pojęcia: indukcji z abdukcją oraz dedukcją. Nadużywane jest pojęcie „teoria” w stosunku do modeli, koncepcji oraz hipotez. Brakuje uzasadnień stosowania danej metody heurystycznej, przez zdefiniowanie zbioru zdań bazowych, z którego można skorzystać i w odniesieniu, do którego otrzymane zdanie wynikowe pozostaje w relacji.

Z drugiej strony, przeprowadzony wywód naukowy w rozdziale I, II oraz VI jest bardzo dobrym opracowaniem literaturowym, korygującym braki metodologiczne z części badań empirycznych.

Zdaniem recenzenta, zastosowane metody badawcze według schematu z monografii Hair & all, są poprawnym narzędziem wnioskowania i dla celów Dysertacji zostały przez komputer poprawnie wykonane dla zadanych danych źródłowych. Przenosząc ten schemat z badanej próby pilotażowej na próbę losową, spełniającą warunki stosowalności testów parametrycznych (w szczególności analizy korelacyjnej w sensie Pearsona) należy oczekiwać wiarygodnych rezultatów badań.

Uwagi szczegółowe

Rozdział I

W rozdziale 1.1 Autorka przedstawia w sposób wyczerpujący ewolucję marketingu od zorientowanego na produkty do wirtualnego, modele 4P-4C oraz 5A oraz porównanie wersji od 1.0 – 5.0 (tabela 1.5). Rozdział 1.2 wprowadza opis kreacji marketingu cyfrowego i jego związku z technologiami mobilnymi IT, co w rozdziale 1.3 zostaje rozszerzone do analizy i porównań kolejnych generacji marketingu dedykowanego urządzeniom mobilnym od telemarketingu do pozycjonowania i lokalizacji dla celów personalizowanej reklamy (tabela 1.7). Rozdział 1.4 oraz 1.5 traktują o zaletach i barierach marketingu wirtualnego (tabele 1.8 oraz 1.9) w sposób oryginalny i wyczerpujący. **Rozdział 1 stanowi naukową kompilację wiedzy i dobry przegląd literaturowy. Jest to mocna strona opracowania i wskazuje na posiadanie znaczącej wiedzy teoretycznej na temat marketingu, wypełniając wymogi pkt 1, Art. 187 Ustawy.**

Rozdział II

Rozdział II związany jest z objaśnieniem zagadnienia transparentności technologii IT i związaną z tym kwestią koncepcji akceptacji technologii. Autorka używa pojęcia „teoria”, ale zdaniem recenzenta nie jest to poprawne z punktu widzenia filozofii nauki. „Koncepcja” wydaje się być bardziej adekwatnym uniwersalium. Opisywane są koncepcje racjonalnego działania, planowanych zachowań, zunifikowana teoria adopcji i użyteczności technologii (UTAUT) oraz model akceptacyjny technologii. Jest to kompilacja bazująca na wybranym zbiorze pozycji literaturowych. Niestety autorka nie dotarła do opracowań Norman Nielsen oraz Gartner Group w kwestiach marketingu wirtualnego, co czyni ów przegląd niepełnym. Rys. 2.3 w zasadzie jest wystarczającym modelem kognitywnym i wraz z tabelą 2.2 podsumowuje wprowadzenie do modelu akceptacji technologii (TAM). Ograniczenie tekstu do omówienia tylko tych dwóch aspektów poprawiłoby ogólną strukturę Dysertacji.

Ważnym dla pracy jest rozdział 2.5, w którym umieszczono rys. 2.5, będący końcową wersją modelu akceptacji technologii w zagadnieniach marketingu mobilnego. Autorka przedstawiła istotne zmienne, mające wpływ na akceptację technologii, jak: charakterystyka personalna, motywacja, przewidywane ryzyko, zaufanie, wybierając do badań model zmiennych przedstawiony na rys. 2.6. Zdaniem recenzenta wybór ten można uznać za trafny.

Ważnym rozdziałem dla badań empirycznych jest rozdział 2.6, w którym omówiony został aspekt kulturowy modelu Hofstede'a, uwzględniający sześć zmiennych: dystans społeczny (władza-dobrobyt), indywidualizm albo kolektywizm, unikanie niepewności (ryzyka), aspekt zachowań determinowanych przez płć biologiczną (męskość czy kobiecość), orientacja długo czy krótkoterminowa, pobłażliwość społeczna czy powściągliwość. Na tej podstawie autorka postawiła tezę o wpływie kultury (w rozumieniu modelu Hofstede'a) na czynniki modelu TAM. Jest to prawidłowo przeprowadzona heurystyka abdukcyjna (odwrotna do dedukcyjnej). Wynikające stąd zdanie dowodliwe może być uzasadnione za pomocą heurystyki opartej na wynikach pomiarów.

Rozdział III

Rozdział III stanowi o koncepcji akceptacji technologii przez społeczeństwo Z w Polsce i w Wietnamie. Tu Autorka wprowadza zasadnicze informacje dotyczące metodyki badań, realizacji celu oraz spodziewanych rezultatów. Twierdzi na początku, że różnice kulturowe pomiędzy Polską a Wietnamem powinny mieć wpływ na wyniki otrzymane z modelu (mikrohipoteza do udowodnienia).

W rozdziale 3.1 przedstawione zostały charakterystyki generacji populacji BB, X, Y oraz Z oraz relacja oddziaływania marketingu mobilnego na generację Z. W rozdziale 3.2 dokonane zostało porównanie generacji Z dla Wietnamu i Polski, biorąc pod uwagę model Hofstede'a (rys. 3.1). Autorka dokonała porównania przyczyn użycia smartfonów w Polsce i Wietnamie, dla wybranych zmiennych (rys. 3.2) oraz aplikacji mobilnych (rys. 3.3). **Jest to bardzo udana część pracy, świadcząca o dużym potencjale naukowym pani Thi Hong Ngoc Nguyen.**

W rozdziale 3.4 Autorka nawiązuje do kontekstu kulturowego badań i akceptacji marketingu dla urządzeń mobilnych w Polsce i Wietnamie, oferując poprawną heurystykę opartą na literaturze przedmiotu. W końcu w rozdziale 3.5 dochodzi do szkieletu badawczego, który zaprezentowany został na rys. 3.4. **Jest to czytelny obraz koncepcji badań, pozostający w zgodzie z logiką odkrycia naukowego.**

Postawione na s. 119 hipotezy H0a i H0b zostały źle sformułowane, co wcześniej już zostało zaznaczone w niniejszej ocenie. Jest to błąd semantyczny, który po poprawieniu treści może zostać usunięty.

S. 121, H1a i H1b **Sformułowania treści hipotez są również niepoprawne ze względu na użycie określenia „istotny” bez ustalenia kryterium istotności** (wprowadzona została zbędna złożoność semantyczna). W H1b nie powinno się znaleźć większy w Polsce niż w Wietnamie, bo to nie jest częścią zdania oznajmującego. Najlepiej, gdyby tych hipotez nie wykazywać, bo i tak w dyskusji wyników muszą one wystąpić. Stanowią część składową H0a i H0b.

S. 123, H2a i H2b, jak wyżej.

S. 125, H3a i H3b, jak wyżej.

S. 127, H4a i H4b, jak wyżej.

S. 129, H5a i H5b, jak wyżej.

Rozdział III oceniam pozytywnie (z dokładnością do sformułowań), a samą koncepcję badań jako odpowiednią dla postawionych hipotez.

Rozdział IV

Ma za zadanie zaprezentować metodykę badań mających potwierdzić postawione hipotezy. Tu zaczynają się problemy metodologiczne, które w rezultacie rzutują na jakość wyników oraz klasyfikację badań do fazy pilotażowej.

Rozdział 4.1

W rozdziale 4.1 Autorka próbuje niezbyt udanie definiować metody heurystyczne. „*Induction is "a process where we observe certain phenomena and, on this basis, arrive at conclusions"*. To jest zdanie fałszywe choćby z tego powodu, że na wnioskowanie indukcyjne nałożone jest kilka ograniczeń formalnych i należy wykazać, że można je stosować w danym przypadku. Kolejnym niefortunnym sformułowaniem jest: „*Furthermore, qualitative research is mainly suitable for inductive research, while quantitative research for hypothesis testing is related to deductive research"*. To tak nie działa w kontekście paradygmatu naukowego oraz wnioskowania zgodnego z zasadami filozofii nauki.

S. 130, Autorka nagminnie nadużywa pojęcia teoria. Istnieje różnica pomiędzy teorią a hipotezą lub twierdzeniem, np. Hofstede zaproponował model, ale daleko mu do teorii.

S. 131 pkt. 2, Zanim coś zostanie zmierzone, należy zdefiniować miarę i skalę. Tego w prezentowanej metodyce nie udało się wyszukać. Są pewne wzmianki na str. 137, ale to powinno się znaleźć w części projektowania zależności badanych. W szczególności konieczne jest wykazanie, które zmienne będą mierzone w skali nominalnej lub interwałowej. Od tego zależy stosowalność testów weryfikacji hipotez statystycznych (parametryczne czy nieparametryczne).

S. 131 pkt. 4, **W jaki sposób Autorka sprawdziła warunki stosowalności regresji wielowymiarowej?** Istnieje podejrzenie popełnienia „błędu III-rodzaju” – użycia poprawnie dobrej metody statystycznej, tyle że nie nadającej się do rozwiązywanego danego problemu. **Ta kwestia wymaga wyjaśnienia.**

Rozdział 4.2

S. 131 – “*Quantitative methods are used to test/evaluate theories, while qualitative methods are used to develop them. Quantitative research is the recommended method for deductive studies"*. To zdanie nie jest prawdziwe. Metody ilościowe służą budowaniu zdań prawdziwych w sensie epistemicznym, gdzie kryterium prawdziwości sądu o fakcie wynika z ustalonych kryteriów kwantyfikowalnych (posiadających miarę i skalę). Badania jakościowe służą co najwyżej opisom deskryptywnym i za pomocą heurystyki abdukcyjnej, wykorzystując metafory kognitywne lub uprawnione analogie, starają się postawić sensowną hipotezę, możliwą do udowodnienia. To jest budowanie zdań bazowych teorii, a to, czy w dowodzeniu prawdziwości możliwe będzie zastosowanie metod indukcyjnych, zależy od zbioru wyników oraz już istniejących zdań bazowych teorii sugerowanej do dokonania opisu, a następnie wykazania, że nowe zdanie, wykraczające poza zbiór zdań bazowych może zostać włączone do tego zbioru. Wnioskowanie dedukcyjne wymaga potwierdzenia zasadności przyjętych zdań bazowych do opisu zjawiska w celu znalezienia odpowiednio przekształconego zdania wydedukowanego, ale należącego do tego samego zbioru zdań. Autorka powinna odpowiedzieć na postawione kwestie w relacji do metodyki proponowanej w pracy. **Stawiam pytanie: które zdania w pracy są dowodliwe metodą indukcyjną, a które dedukcyjną i dlaczego?**

S. 131 – “*Collected data are statistically analyzed and, if found to be reliable, the findings can be generalized to the study population (Creswell, 2008)"*. To jest nieuprawnione stwierdzenie. Co to znaczy “reliable”? To nie ma związku z generalizacją wyników na populację. Generalizacja wyników może być przeprowadzona tylko wówczas, **gdy udowodniono reprezentatywność próby losowej**. O tym w pracy nie napisano, a znając strukturę tabeli 5.2 s. 142 można zauważyć, że ten problem jest bardzo istotny. Stąd konkluzja, że **wyników badań nie da się uogólnić na całą populację społeczności Z.**

Str. 133 rys. 4.1 – struktura metodyczna jest niekompletna. W schemacie brakuje elementów weryfikacji (rombów reprezentujących kryteria weryfikacji lub spełnienia warunków stosowalności metody) oraz odnośników: jeżeli prawda, to oraz jeżeli nieprawda to.

Rozdział 4.2 powinien być przeredagowany i doprowadzony do zgodności wiedzy z zakresu filozofii nauki (paradygmatu naukowego oraz metod wnioskowania), jak również wprowadzić informacje na temat skal i miar, które zostaną zastosowane w badaniach ankietowych. W przypadku metod statystycznych konieczne jest przedstawienie kryteriów weryfikacji poprawności stawianych hipotez pomocniczych, które mają być zweryfikowane, pamiętając, że prezentowana koncepcja może nie nadawać się do badań za pomocą testów parametrycznych. Szkoda, że Autorka nie zastosowała prostego, ale skutecznego testu Wilcoxon-Manna-Whitney'a (sumy rang) dla porównań populacyjnych.

Rozdział 4.3 poświęcony strukturze kwestionariusza ankiety.

Str. 134 – rys. 4.2 – Proces tworzenia ankiety i jej przetwarzania jest niekompletny i nie uwzględnia zasadniczej kwestii: relacji zapytania do metody jego analizy oraz zależności badanej kontekstowo. Np. pytanie 1, badanie zależności czy odpowiedzi na 5 kwestii częściowych kobiet i mężczyzn różnią się w sposób istotny? Opracowanie - tablica 5 x 2, 4 stopnie swobody, test chi-kwadrat w celu weryfikacji mikro hipotezy o istnieniu zależności z poziomem ufności 95% przy **warunku stosowalności dla analizowanych danych**. Przedstawiony schemat z rys. 4.2 nie uwzględnia tych kwestii, przez co w pracy stosowane są metody statystycznej weryfikacji hipotez bez sprawdzenia warunków ich stosowalności.

Rozdział 4.4 – Próba i jej wielkość

Niestety wielkość próby, jak i jej jakość jest dalece niesatysfakcjonująca. Jest to wadliwe do tego stopnia, że badanie zależności metodą chi-kwadrat nie będzie mogło być stosowane do potwierdzania istnienia zależności danych dla niektórych podziałów (tabela 5.2 wiersz: postgraduate, bachelor, 23 - 26 ponieważ jest za mało danych). W dodatku metoda zebrania danych powoduje, że odpowiedzi udzielili wyłącznie respondenci posługujący się narzędziami Internetowymi, dla których transparentność technologii IT jest wysoka. Pominięto cały sektor wykluczonych cyfrowo oraz tych, którzy nie korzystają z Internetu w celach zakupowych. Nie uwzględniono kategorii: *stopień wykorzystania internetu przez respondenta*, co pozwalałoby na odpowiednie przemodelowanie próby badanej. **Wynika stąd, że nie da się generalizować wyników badań na całość populacji Z, bo jest to nieuprawnione.**

Str. 137 *“Non-probability sampling provides a range of techniques that allow researchers to sample their study population without the need for a sampling framework. Among non-probability sampling techniques, selfselection from a group of volunteers is the most suitable technique for this study”*. Można się z tym zdaniem zgodzić, ale stwierdzenie, że jakaś zależność może być wówczas ekstrapolowana na całą populację jest nieprawdą z przyczyn formalnych. **Badanie ma charakter subiektywnej oceny stanu dla badanej próby respondentów i może być traktowane jako pilotażowe.** Wnioski uzyskane z tak otrzymanej próby nie mają cechy prawdziwości epistemicznej sądu o faktach i nie ma jak tego stanu zmienić.

S. 137 *„The sample size will be calculated...”*. Oczekiwanie liniowej zależności, dla której regresja jest stosowana byłoby raczej dużą niespodzianką. Innymi słowy, wyniki uzyskane z analizy korelacji wielowymiarowej, nie pozwalają na pewną weryfikację hipotezy o istnieniu zależności.

S. 139 *„This study follows the deductive reasoning method (i.e. top-down approach) to develop research models and hypotheses”*. Niestety Autorka nie udowodniła możliwości zastosowania metody dedukcyjnej, albowiem nie zdefiniowała zbioru zdań bazowych, dla których taka dedukcja byłaby uprawnioną heurystyką, a wynik należałby do tego zbioru zdań.

Rozdział V – Analiza danych

Rozdział 5.1 - Dane

S. 140, Niezależnie od tego co cytowany w pracy pan Benett napisał, odrzucenie 10% danych stanowi drastyczne działanie na próbie losowej. „*The percentage of data missing by 5% or less on a variable is insignificant, and any processing can yield similar results*”. **To też nie jest prawdą.** Można wyobrazić sobie, że wśród 5% odrzutów znalazło się kilkanaście ankiet, od których zależy stosowalność danej metody wnioskowania statystycznego (np. chi-kwadrat) i przez to nie można wnioskować o istnieniu zależności! Taki problem występuje właśnie w tabeli 5.2 na s. 143 (w wierszu 4 i 6 dla Wietnamu mamy za mało danych dla stosowania istnienia zależności metodą chi-kwadrat). Odrzucenie świadome danych musi odpowiadać strukturze populacji (proporcjonalności), a nie subiektywistycznej wizji badacza.

S. 141 – Normalność rozkładu. Autorka nie użyła właściwej metody do weryfikacji hipotezy o normalności rozkładu. Do tego celu używa się testu Kołmogorowa-Smirnowa lub Shapiro-Wilka. Zbadanie nachylenia krzywej i kurtozy nie dowodzi faktu, że dane uzyskane podlegają rozkładowi normalnemu. Fakt, że dla próbek $n > 30$ też można zakładać rozkład Gaussowski, ale w pracy naukowo-badawczej wypada zastosować jak najlepsze narzędzia. Fakt, że jeżeli skośność i kurtoza leżą blisko wartości teoretycznych dla rozkładu normalnego, to można domniemywać, że tak rzeczywiście jest.

Rozdział 5.2

Tabela 5.2, s. 143. Dane w tabeli pokazują, że ewentualne badanie istnienia zależności zmiennych metodą chi-kwadrat, nie będą możliwe w przypadku kategorii Bachelor i Postgraduate, bo nie spełniają warunków stosowalności testu.

S. 144, tabela 5.3, **brak zaprezentowanej kolumny dotyczącej istotności różnic dla średnich.** Nie ma oszacowania odpowiednich wariancji ani testem F-Snedecora, ani t-Studenta. **Nie da się zatem wnioskować o tym, że obie populacje pochodzą z różnych prób.** Innymi słowy twierdzenie, że dane dla Polski i Wietnamu różnią się w sposób **istotny** jest wątpliwe.

S. 145, tabela 5.4, uwagi jak wyżej. Nie można niczego wnioskować o istotności różnic PEOU w odniesieniu do prób pochodzących z obu krajów.

S. 147, tabela 5.5, uwagi jak wyżej.

S. 148, tabela 5.6, uwagi jak wyżej.

S. 149, tabela 5.7, uwagi jak wyżej.

S. 150, tabela 5.8, uwagi jak wyżej.

Na podstawie danych zaprezentowanych w tabelach 5.3 – 5,8, gdzie średni wynik oscyluje około 3,5 – 4, przy wartości odchylenia standardowego +/-1 oznacza, że praktycznie niczego nie da się z tych danych uzyskać w kwestii istotności różnic wyników dla obu populacji, bo rozmycie zakresu wynosi od 2,5 – 4,5 przy średniej 3,5. Wszelkie stwierdzenia w rozdziale 5.2 mówiące o fakcie, że jakaś średnia jest większa lub mniejsza mają sens deskryptywny, bo nie dało się potwierdzić istotności takiej różnicy dla badanej próby statystycznej.

Rozdział 5.3 Analiza CFA

Jest to dobra część analizy danych zaprezentowanych w pracy. Konfirmacja modelu teoretycznego za pomocą metodyki CFA jest próbą dopasowania zebranych danych w formie wyników kwestionariusza do teoretycznej koncepcji leżącej u podstaw konstrukcji tego kwestionariusza. W podejściu eksploracyjnej analizy czynnikowej nie ma możliwości ingerowania w korelacje pomiędzy poszczególnymi czynnikami i nie ma możliwości testowania korelacji pomiędzy zmiennymi. To pozwala uwolnić się od konieczności badania warunków

stosowalności analizy korelacyjnej dla badanej próby i modelu. Jest to dla wyników Dysertacji dość istotne.

Spójność ankiety

Wiarygodność (spójność) wypełniania ankiety została potwierdzona za pomocą testu alfa-Cronbacha. (Stosunek wariancji pozycji testowej do wariancji skali – sumy wariancji pozycji testowej i wartości kowariancji między pozycjami testu). Oczekujemy, że odpowiedzi respondentów na poszczególne pytania są stosunkowo mało zróżnicowane (korelacja między poszczególnymi odpowiedziami badanych jest wysoka (poszczególni badani wszędzie odpowiadają podobnie), ale jednocześnie, aby odpowiedzi respondentów na poszczególne pytania były względnie zróżnicowane (aby każdy badany nie odpowiadał tak samo). Taki stan wskazuje na naturalne zróżnicowanie zjawiska. W tabeli 5.10 Autorka przedstawiła wyniki obliczeń na poziomie 0,8 dla każdego czynnika analizy. **Jest to dobry wynik i pozytywna weryfikacja wiarygodności odpowiedzi.** A zatem respondenci nie zepsuli badania.

Zróżnicowanie wartości

Tabela 5.12 – 5.13 Autorka pokazała, że korelacje pomiędzy zmiennymi modelu nie są istotne. **Na tym poziomie rozważań statystycznych jest to zadowalający dowód braku liniowej zależności zmiennych i tym samym poprawnej konstrukcji modelu.** Sugerowałbym jednak zastosowanie bardziej odpowiedniej metody weryfikacji hipotezy o pochodzeniu prób z różnych populacji za pomocą testu nieparametrycznego, który nie jest zależny od istnienia wątpliwej korelacji wielowymiarowej (np. sumy rang, rho Spearmena...).

Dobroć dopasowania

S. 156. Niezależnie od tego co Pan Hair opublikował, **test chi-kwadrat dowodzi zależności w sposób właściwy, o ile można go zastosować!** „*Alternatively, normed chi-square (NC) is used to minimise the effect of sample size. NC is calculated by dividing the chisquare by the degree of freedom where the value of less than 3.0 indicates a good fit, or less than 5.0 means an acceptable fit*” To nie tak działa, albowiem wartości krytyczne zależą od liczby stopni swobody (przy warunku właściwej liczebności próby) i mogą być wyższe od 1000, dla ustalonego poziomu ufności. Informacje na ten temat można uzyskać z równania rozkładu chi-kwadrat. W przypadku ocenianej pracy, zastosowanie testu chi-kwadrat przy strukturze badanej zależności nie jest zasadne. Oczywiście można obliczyć wartość empiryczną chi-kwadrat dla dowolnego zestawu danych, ale **w pracy nie wykazano spełnienia warunków stosowalności tego testu.**

S 156. Zastosowanie wskaźnika GFI jest możliwe (Hair & all, 2019 p. 775), przy spełnieniu trzech warunków: (1). Wartość CR (Composite Reliability) > 0,8; (2). Średnia wariancja AVE < 0,5; (3). AVE < odpowiadającej wartości CR (Composite Reliability). Dane te są umiejscowione w tabeli 5.11. Z analizy danych z tabeli wynika, **że wskaźnik GFI nie może być użyty w przedstawionej pracy!** Innymi słowy, Autorka powinna wyjaśnić, co poszło nie tak w dowodzeniu.

S. 158 Tabela 5.14. Wobec niemożliwości stosowania wybranych mierników dobroci dopasowania modelu do problemu rozwiązywanego, wyniki tej tabeli powinny zostać zmienione. Autorka powinna przy tym udowodnić spełnienie warunków stosowalności każdej z użytych metod, zanim wynik zostanie podany. W obecnym stanie, **wyniki tabeli 5.14 są jedynie liczbami. Na ich podstawie nie można wnioskować niczego o dopasowaniu modelu.**

Rozdział 5.4 Model strukturalny

S. 158, Po raz kolejny Autorka nie wykazała warunków stosowalności metody korelacyjnej wielowymiarowej dla badanego przypadku. Warto odnieść się do sugestii z artykułu (np. *path analysis* <http://faculty.cas.usf.edu/mbrannick/regression/Pathan.html>).

S. 159, Rys. 5.10, Zaprezentowane wyniki standardowego współczynnika β (0,218; -0,125...) świadczą o słabej zależności, zmiennych zakładanych przez Autorkę. **Autorka powinna wyjaśnić zdanie.** *The path coefficient (β) indicates a positive and negative relationship between the constructs and their statistical significance.* **Na podstawie jakiego kryterium Autorka twierdzi, że otrzymane wartości są istotne statystycznie?**

S. 160, Rys. 5.11, Jak wyżej.

S. 161 Prawdziwość zdania: *“Hypothesis 0a: The ETAM model has a positive and significant impact on customer acceptance of mobile marketing”* – **w kontekście przedstawionych wyników nie została potwierdzona!** Po odrzuceniu słów “pozytywny i istotny” można mówić o sukcesie modelu i ostrożnym sformułowaniu wyniku.

S. 161 Tabela 5.15, zdaniem recenzenta, wartości β poniżej 0,3 należy traktować w badanym modelu jako hipotezy do odrzucenia ze względu na wielkość próby losowej, jej strukturę oraz brak dowodu na stosowalność rozkładu normalnego. Jest to kwestia do wyjaśnienia.

S. 164 Tabela 5.16, Nie podano interpretacji Chi-kwadrat w relacji do wartości krytycznej. Liczba stopni swobody (573) sugeruje, że analizowano macierz około 25x25 – (powinno być wówczas 576 stopni swobody). **Dla przedmiotowej próby losowej jest to niemożliwe do zastosowania, ze względu na zbyt niskie liczebności ankiet.** Chi-kwadrat wymaga nie mniej niż 5 wyników dla każdego pola w macierzy, a zakładając, że mamy oczekiwać rozkładu gaussowskiego dla każdej zmiennej – czyli nie mniej niż 30 pomiarów, to minimalna liczebność próby powinna wynosić 750 ankiet przy równomiernym rozkładzie. W praktyce liczbę tą należałoby podwoić! **Ponieważ nie sprawdzono liczebności dla poszczególnych pól, wyniki testu Chi-kwadrat w tabeli 5.16 są nieistotne.** Komputer coś policzył, a wynik przepisano taki jaki wyszedł. Niczego on nie potwierdza, a tabelę 5.16 należy usunąć z pracy.

Rozdział VI - Uogólnienie

Rozdział 6.1

S. 168, *“...is a well-established acceptance model for information technology and validated in several previous studies”*. Na jakiej podstawie Autorka twierdzi, że model jest dobrze uwarunkowany? Formułowałbym wnioski ostrożniej, bo z zaprezentowanych badań to nie wynika.

Dyskusja przeprowadzona w dalszej części rozdziału jest dobrze skompilowana z literaturą i ratuje otrzymane rezultaty od strony opisów jakościowych. Autorka przedstawiła pewien punkt widzenia, niestety nie wspierany przez informacje z pierwszej linii biznesu. Mimo wszystko, należy ten rozdział uznać za pozytyw Dysertacji.

Rozdział 6.2

Dobrze przeprowadzona analiza jakościowa badanego modelu w kontekście do modelu marketingu 4P. Rozdział ten nie wymaga komentarza.

Rozdział 6.3

S. 191, *“...Moreover, the study also compared two samples, Vietnam and Poland, while previous studies had not investigated these two countries together”* – Ale nie uzyskano potwierdzenia na istnienie istotnej różnicy pomiędzy populacjami, bo nie wykonano testów dla wariancji (F-Snedecora albo test dla różnicy t-Studenta).

S. 191, "...The results of CFA confirmed the validity of the developed model through three statistical analyses, including unidirectionality, goodness and validity", To zdanie nie jest prawdą. **Rezultaty CFA częściowo można uznać za sukces.**

S. 191, "Furthermore, multiple regression analysis tested the developed model against the variances and research hypotheses about probability values and standardized coefficients", Zastosowanie regresji wielowymiarowej nie zostało uzasadnione w pracy. **Dlatego, aby uznać wyniki za wiarygodne, należy je potwierdzić za pomocą testu nieparametrycznego.**

S. 191, „Multigroup analysis showed a difference between the two nationalities in this study”. **Tej metody nie powinno się używać, ponieważ nie sprawdzono warunku stosowności testu Chi-kwadrat**, problemem są nie tylko kwestie liczebnościowe w podgrupach relacji, ale również liczba stopni swobody, powodująca rozmycie interpretacyjne wyników. Dla macierzy 25x25 test staje się mało wrażliwy, a wartości krytyczne dla przedziału ufności 0,05 są za małe na wiarygodność wnioskowania, gdzie wynik chi-kwadrat niewiele różni się od liczby na trzecim miejscu po przecinku.

Uwagi odnoszące się do tego rozdziału powinny być wyjaśnione, albowiem Autorka nieco zagalopowała się w ogłaszaniu sukcesu wyników swoich pomiarów. **W Dysertacji osiągnięto częściowy sukces, wykonując procedurę confirmacyjną modelu wg. Hair & all dla otrzymanych danych, ale to wszystko.** Jest model, częściowo wiarygodny, są jakieś dane i jest bardzo dobra analiza jakościowa oraz dyskusja na podstawie literatury przedmiotu. Zdaniem recenzenta, **Autorka osiągnęła pełny sukces w uporządkowaniu wiedzy.**

Rozdział 6.4 Implikacje wynikające z badań

Zdaniem recenzenta z pracy nie wynikają żadne implikacje dla praktyki gospodarczej. Są to pewne sugestie. Warto by je skonfrontować z rezultatami badań Norman Nielsen oraz Gartner Group. Poza tym jako praktyk gospodarczy, dostrzegam zasadniczy problem marketingu mobilnego – blokowanie reklam (wzrost zainteresowania sieciami VPN, przeglądarkami niezależnymi np. DuckDuckGo oraz nakładkami AdBlock) przez poirytowanych użytkowników smartfonów, zaśmiecanych przez niechciane informacje. Brak tego spojrzenia w Dysertacji osłabia proponowany model, dyskusję a przede wszystkim zainteresowanie biznesu wynikami pracy. Zabrakło w ankiecie i w modelu zasadniczych pytań np. czy blokujesz reklamy? Czy wolisz zapłacić za brak reklam w grach, itp. Optymizm Autorki obserwującej biznes nie przełoży się na realne działania wg. proponowanego modelu. Należy zawsze mieć na uwadze, że nakład wysiłków na cele marketingu zawsze ma swój wskaźnik ROI oraz IRR.

Rozdział 6.5 Ograniczenia badań

S. 193, "Research has produced exciting findings to explain Generation Z's acceptance of mobile marketing" – Nie podzielam tej ekscytacji. Z przeprowadzonych badań nie wynika za wiele, a już z pewnością akceptacja marketingu nie wydaje się być aż tak wielka.


Autorka dostrzega braki w strukturze zebranych danych. Model Hofstede'a nie jest aż tak uniwersalny, żeby pasował do bardzo zróżnicowanych kulturowo społeczeństw. Widzi konieczność rozszerzenia prac nad modelem i uwzględnienie nowych podziałów danych. A od recenzenta otrzymuje wskazówki metodologiczne, które mogą posłużyć zbudowaniu wersji ostatecznej modelu o wysokim stopniu wiarygodności i potwierdzenia.

Konkluzja

Przedstawiona do recenzji praca **Thi Hong Ngoc Nguyen** pt. *„Mobile marketing activities based on generation z technology acceptance: Cross-cultural approach”* pomimo szeregu mankamentów metodologicznych i formalnych, wykazanych powyżej, spełnia wymogi stawiane Dysertacjom doktorskim, zgodnie z Art. 187 Ustawy, pkt. 1 i 2. Autorka wykazała się znaczącą wiedzą w zakresie nauk o zarządzaniu, zaprezentowała dobry warsztat naukowy, co umożliwia prowadzenie samodzielnych badań naukowych w przyszłości.

Autorka rozwiązała samodzielnie problem naukowy budując model relacyjny zależności kulturowej społeczeństwa generacji Z oraz adaptacji marketingu wirtualnego dla urządzeń mobilnych (mobile marketing) na poziomie badań pilotażowych. Wypełnia to postanowienia Art. 187 pkt. 2.

Wnoszę do Wysokiej Rady o uznanie rozprawy za ocenioną pozytywnie w dziedzinie nauk o zarządzaniu i jakości, i zgodnie z obowiązującymi przepisami, uznać za właściwe dopuszczenie Autorki do dalszych etapów przewodu doktorskiego.



Wrocław, 20.10.2022

Dr hab. Tadeusz Gospodarek, Prof. WSB