

Warszawa, dnia 6 września 2022

Prof. dr hab. Grzegorz Mazurek
Katedra Marketingu
Akademia Leona Koźmińskiego

RECENZJA

Rozprawy doktorskiej Pana mgr. Michała Skubisa
„Uwarunkowania akceptacji rozszerzonej rzeczywistości w aplikacjach mobilnych przez
konsumentów”

przygotowanej na Uniwersytecie Ekonomicznym w Poznaniu pod kierunkiem
dr hab. Barbary Borusiak, prof. UEP oraz dr. Andrzeja Szymkowiaka,
Poznań 2022, ss. 209.

Podstawa opracowania recenzji

Przedmiotem niniejszej recenzji jest rozprawa doktorska Pana mgr. Michała Skubisa pt. „Uwarunkowania akceptacji rozszerzonej rzeczywistości w aplikacjach mobilnych przez konsumentów”. Promotorem pracy jest Pani prof. UEP dr hab. Barbara Borusiak, a promotorem pomocniczym dr Andrzej Szymkowiak. Podstawę formalną recenzji stanowi pismo z dnia 3 czerwca 2022 r. Przewodniczącej Rady Awansów Naukowych UEP, Pani prof. dr hab. Barbary Jankowskiej w sprawie powierzenia mi do oceny rozprawy doktorskiej mgr. Michała Skubisa, w oparciu o uchwałę Rady Awansów Naukowych UEP.

Recenzowana rozprawa doktorska liczy 209 stron wraz z załącznikami. Merytoryczna część pracy zawarta jest na 156 stronach. Na pracę składają się:

- wstęp, będący syntetycznym scharakteryzowaniem problematyki rozprawy, prezentacją podstaw teoretycznych pracy, w tym założeń modelu badawczego, opisem całościowej koncepcji badań oraz struktury pracy,

- cztery rozdziały, z których trzy mają charakter opisowy, zaś czwarty jest prezentacją badań empirycznych (przyjętej metodyki, wybranych narzędzi badawczych oraz wyników),
- wieńczące pracę zakończenie.

Na końcu pracy znajduje się wykaz bibliograficzny, spisy tabel i rysunków oraz załączniki obejmujące m.in. formularz kwestionariusza wykorzystywanego w badaniu ilościowym.

Celem recenzji jest odpowiedź na pytanie, czy rozprawa spełnia wymogi określone w art. 13 ust. 1 Ustawy z dnia 14 marca 2003 roku o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (t.j. Dz. U. z 2017 r., poz. 1789).

Ze względu na powyższe, ocena rozprawy doktorskiej została dokonana przez pryzmat spełnienia wymagań merytorycznych i formalnych stawianych pracom doktorskim w dziedzinie nauk społecznych w dyscyplinie nauk o finansach i ekonomii oraz w dyscyplinie nauk o zarządzaniu i jakości, takich jak: zasadność podjętej problematyki, umiejętność prowadzenia naukowego wywodu (w tym umiejętnego stawiania celów i formułowania hipotez badawczych), układ i struktura pracy, zawartość merytoryczna pracy oraz strona formalna i edytorska.

1. Uzasadnienie wyboru tematu

Podstawą transformacji cyfrowej, będącej jednym z kluczowych megatrendów kształtujących współczesny krajobraz społeczno-gospodarczy, są rozwijające się technologie informacyjno-komunikacyjne (ICT). Postępujący rozwój Internetu, masowe wykorzystanie technologii mobilnych oraz mediów społecznościowych czy nowe rozwiązania techniczne takie jak technologia rzeczywistości rozszerzonej (AR) są dowodem na dalszy konsekwentny wzrost wpływu ICT na krajobraz społeczno-gospodarczy. Rozwój technologii cyfrowych i kolejne innowacje technologiczne zmieniają też potencjał transformacji cyfrowej – do niedawna służyły one głównie zwiększaniu efektywności działania organizacji przez redukcję kosztów oraz usprawnianie procesów (operacyjna i efektywnościowa perspektywa transformacji cyfrowej)¹. Współcześnie, technologia, a konkretnie nowe jej rozwiązania określane mianem

¹ N. Dholakia, R.R. Dholakia (2009), *Global E-Organization* [w:] Salvendy G., Karwowski W. (red.), *Introduction to Service Engineering*, New York: Wiley.

technologii transformacyjnych (*transformational technologies*), traktowane są jako główne nośniki fundamentalnych zmian w organizacjach – przebiegają wskroś struktur i funkcji, niosąc ze sobą nie tylko oszczędności i usprawnienia, lecz także pojawienie się nowych źródeł dochodów, sposobów zarządzania organizacją, podejścia do klienta, a więc i do marketingu w organizacji (klientocentryczna i strategiczna transformacja cyfrowa). Technologie wpływają na reorganizację procesów wewnątrzorganizacyjnych, tworzą nowe typy organizacji, zmieniają relacje zachodzące między podmiotami na rynku, zmieniają doświadczenia użytkowników i strukturę rynków, istotnie wpływają na zmianę liczby klientów i – w rozumieniu Schumpeterowskim² – doprowadzają do destrukcji innych rozwiązań³.

Kluczowym obszarem zainteresowań mgr. Skubisa w przygotowanej pracy doktorskiej jest właśnie jedna z technologii wschodzących – rozszerzona rzeczywistość (*augmented reality* – AR) będąca technologią integrującą świat rzeczywisty i wirtualny, wzbogacająca, ale i modyfikująca rzeczywistość. AR polega na połączeniu rzeczywistej i wygenerowanej komputerowo informacji cyfrowej z widokiem fizycznego świata rzeczywistego w taki sposób, aby wyglądały jak jedno środowisko. Symulowane obiekty są zatem cyfrową projekcją, czyli obrazami generowanymi komputerowo. AR jest często rozumiana jako element kontinuum rzeczywistości mieszanej koncentrujący się na wzbogaceniu rzeczywistego świata za pomocą informacji cyfrowych, zamiast dostarczania rzeczywistych informacji w wirtualnych światach. Innymi słowy, AR ma na celu uzupełnienie prawdziwego świata o dodatkową wartość w miejsce tworzenia całkowicie nowego, wirtualnego środowiska, co z kolei jest domeną technologii VR.

Co zauważył Autor w swojej pracy, pierwsze formy AR pojawiły się w praktyce marketingowej pod koniec pierwszego dziesięciolecia XXI w., czego efektem były nowe

² Pogląd Schumpetera jest silnie popularyzowany współcześnie w myślach Christensena, wg którego innowacja rewolucyjna to taka, która tworzy nowy rynek i nową sieć wartości, rewolucjonizując rynek i sieci wartości już istniejące przez wypieranie z rynku istniejących układów i liderów o ugruntowanej pozycji. Rewolucyjne innowacje tworzą często podmioty dopiero o krótkim stażu na rynku (outsiderzy). Za: C. Christensen, M.E. Raynor, R. MacDonald (1995/2015), *What is disruptive innovation*, "Harvard Business Review", nr 93(12), s. 44–53.

³ H.C. Lucas, R. Agarwal, E.K. Clemons i in. (2013), *Impactful Research on Transformational Information Technology: an Opportunity to Inform New Audiences*, "MIS Quarterly", nr 37(2), s. 371–382.

możliwości angażowania konsumentów, nowe możliwości reklamowe, a także nowe możliwości w branży handlowej i w marketingu mobilnym.

Jak podkreśla mgr Skubis, obecnie potencjał AR jest intensywnie wykorzystywany w działaniach handlowych. Czołowe marki w branży detalicznej, np. IKEA czy Sephora, wprowadziły aplikacje do zakupów mobilnych AR, które umożliwiają konsumentom wirtualne „wypróbowanie” produktów w warunkach dla siebie komfortowych. Wiele z tych aplikacji wykorzystuje wspomniany wcześniej paradygmat *magicznego lustra* AR, aby umożliwić wirtualne wypróbowywanie i ocenę produktów. Technologia rozszerzonej rzeczywistości jest również szeroko utożsamiana z branżą gier komputerowych, choćby poprzez globalnie znaną grę Pokemon GO.

Reasumując, osią pracy mgr. Skubisa jest jedna z szybko rozwijających się technologii transformacyjnych, jaką jest rozszerzona rzeczywistość. Już z tego względu praca zasługuje na zainteresowanie i aprobatę, gdyż nie ma w polskim dyskursie naukowym wielu opracowań na ten temat i z pewnością praca Autora stanowić będzie istotny wkład w rozwój badań i wiedzy na temat *augmented reality*.

W świetle wielowątkowego wykorzystania opisanej technologii AR, zarówno w kontekście etapów procesu decyzyjnego klienta, stosowanych platform technologicznych (np. aplikacje, strona, lustra), jak i branży, a więc specyfiki produktu, Autor zdecydował precyzyjnie zdefiniować swój problem badawczy, którym jest

zbadanie przyczyn wykorzystania przez klientów zakupowych aplikacji mobilnych ze zintegrowanym elementem rozszerzonej rzeczywistości.

Mówiąc inaczej – Autor zbadał, jakie są najważniejsze determinanty akceptacji technologii rozszerzonej rzeczywistości w zakupowych aplikacjach mobilnych.

Wsparciem teoretycznym pracy Doktoranta jest szereg badań na gruncie psychologicznym – Teoria Uzasadnionego Działania i Teoria Planowanego Zachowania oraz wynikające z nich – już odnoszące się bezpośrednio do sfery technologii – teorie TAM (technology acceptance model) autorstwa F.D. Davisa z 1985 roku, czy późniejsze Teoria Dyfuzji Innowacji oraz Model Użycia Komputera. Autor podkreśla, że w szczególności interesuje się dwoma

aspektami – intencją wykorzystania technologii oraz rzeczywistego jej wykorzystania. Takie podejście Autora wywołuje aprobatę po stronie recenzenta – przy akceptacji wykorzystania danej technologii zdecydowanie należy zbadać nie tylko stosunek badanego do owej technologii, ale faktyczne skorzystanie z jej potencjału. Wielokrotnie wykazano, że sama skłonność i pozytywny stosunek do danego rozwiązania nie oznacza jej faktycznego wykorzystania. Autor posłużył się szeregiem przykładów wskazujących właśnie na zaprezentowanie owej różnicy pomiędzy intencją a zachowaniem (s. 13).

Na pochwałę zasługuje również biegłe posługiwanie się przez Autora literaturą z psychologii oraz z pogranicza psychologii i zarządzania, i ekonomii, przykładowo autor zidentyfikował na gruncie literatury interdyscyplinarnej wielowymiarowość pojęcia intencja.

Na bazie wspomnianych powyżej teorii, Autor zaproponował autorski model teoretyczny, opierający się na modelu UTAUT2 w celu określenia zmiennych opisujących akceptację zakupowych aplikacji mobilnych z elementami AR przez konsumentów. Autor zidentyfikował 6 zmiennych egzogenicznych wpływających na intencję korzystania oraz rzeczywiste wykorzystanie technologii: oczekiwana wydajność, oczekiwany wysiłek, wpływ społeczny, czynniki sprzyjające hedonistyczna motywacja, nawyk. Autor wykluczył zmienną związaną z stosunkiem wartości do ceny uznając, że wykorzystanie technologii AR nie wiąże się z poniesieniem kosztów. Autor nie tworzył swojego modelu „*from the scratch*”, ale dostosował teorię UTAUT2 dokonując przeglądu literatury w celu zidentyfikowania dotychczasowego jej zastosowania w kontekście zaakceptowania technologii rozszerzonej rzeczywistości.

W konsekwencji Autor uzasadniając to merytorycznie dodał do ww. modelu 4 kolejne zmienne oraz zidentyfikował dodatkowe powiązania pomiędzy zmiennymi egzogenicznymi uzasadniając ich obecność. Niejako „przy okazji” Autor zbadał wykorzystanie owego modelu przez polskich naukowców, jak się okazuje, nieliczne.

2. Cele, hipotezy i zakres rozprawy

Praca doktorska powinna stanowić spójną logiczno-treściową strukturę, której ramy wyznaczają takie elementy jak: cele pracy, hipotezy oraz pytania badawcze. W recenzowanej pracy to główne założenie owej logicznej konsekwencji i płynności wywodu jest spełnione.

Celem głównym pracy jest (s. 86):

zidentyfikowanie czynników mających istotny wpływ na powstanie intencji wykorzystania oraz na rzeczywiste wykorzystanie zakupowych aplikacji mobilnych z rozszerzoną rzeczywistością oraz określenie siły ich wpływu.

Cel został poszerzony o wskazanie, iż Autor chce w pracy udzielić odpowiedzi na dwa kluczowe pytania badawcze:

Jakie czynniki i w jakim stopniu wpływają na intencję wykorzystania mobilnych aplikacji zakupowych z rozszerzoną rzeczywistością przez użytkowników?

oraz

Jakie czynniki i w jakim stopniu wpływają na rzeczywiste wykorzystanie mobilnych aplikacji zakupowych z rozszerzoną rzeczywistością przez ich użytkowników?

Platformą pozwalającą na odpowiedź na te pytania oraz na realizację wskazanego celu jest model badawczy oparty na rozszerzonej Teorii Akceptacji i Wykorzystania Technologii UTAUT2.

W pracy mgr Skubis zaproponował model badawczy, który determinował postawienie wielu częściowych hipotez badawczych odnoszących się do weryfikacji zależności występujących w poszczególnych konstruktach owego modelu. Są one zaprezentowane poprawnie na stronach 87-89. Nie przedstawiono głównej hipotezy.

W recenzowanej dysertacji przeprowadzono trzyetapowe badania ilościowe. W okresie marzec-kwiecień 2020 r. przeprowadzono badanie wstępne na grupie studentów z poznańskich uczelni, którego głównym celem było określenie stopnia znajomości technologii rozszerzonej

rzeczywistości w populacji. Badanie to nie przyniosło oczekiwanych rezultatów (zbyt niska deklaracyjność znajomości i stosowania AR) stąd, w drugim i trzecim etapie badań, poprzedzonych bardzo dobrym warsztatowo przygotowaniem kwestionariusza ankiety, Autor posłużył się dość nowatorskim rozwiązaniem pozyskania wyników badania ilościowego – Amazon Mechanical Turk. Na uwagę zasługuje wnikliwe zanalizowanie wszelkich zalet i wad wykorzystania tej platformy oraz analiza rozpowszechnienia jej aplikacji w badaniach naukowych.

3. Układ i struktura pracy

Dysertacja doktorska mgr. Michała Skubisa to niezwykle ciekawe studium o charakterze teoretyczno-poznawczym oraz metodyczno-empirycznym, przeprowadzone na kanwie postępującej transformacji cyfrowej gospodarki oraz zmian zachowań konsumentów pod wpływem technologii wschodzących tj. rozszerzona rzeczywistość. Praca liczy 209 stron i składa się ze wstępu, czterech rozdziałów, zakończenia, bibliografii, załączników, spisu tabel, rysunków oraz załączników. W pracy wykorzystano celująco wyselekcjonowaną pod kątem opisywanej w pracy problematyki literaturę obejmującą łącznie 433 pozycje, w tym gros pochodzących z najbardziej uznanych czasopism naukowych dyscypliny, w zdecydowanej większości anglojęzycznych. Recenzowana dysertacja ma dobrą, wręcz wzorcową konstrukcję. Co istotne, proporcje wielkościowe pomiędzy rozdziałami są właściwe, a jakość przygotowania materiału pod względem treściowym bardzo wysoka.

Merytoryczna ocena zawartości pracy

Pracę rozpoczyna wstęp (s. 4-9), którego najważniejszą częścią jest uzasadnienie podjętego tematu oraz wybranej teorii będącej kanwą do całej pracy, w tym do przeprowadzonych badań empirycznych.

Rozdział pierwszy (s. 10-37) zatytułowany „Czynniki wpływające na akceptację nowoczesnych technologii przez konsumentów”, ma charakter teoretyczny, stanowi niejako podbudowę pod dalsze analizy. Zaprezentowano w nim kluczowe konstrukty tj. Teorię Uzasadnionego Działania, Teorię Planowanego Zachowania, Model TAM oraz model UTAUT.

Co ważne dla istoty pracy, w rozdziale tym, na bazie szerokiego badania literaturowego, dokonano operacjonalizacji dwóch konstruktów: intencji zachowania oraz zachowania rzeczywistego. Autor starannie opisał zatem Model M. Fishbeina i I. Ajzena, Model I. Ajzena, Model Davisa oraz wiele jego rozszerzeń. Fundamentem do dalszych prac jest opisana od strony 26 rozszerzona teoria akceptacji technologii UTAUT V. Venkatesha.

Rozdział drugi (s. 38-77) zatytułowany „Rzeczywistość rozszerzona jako nowoczesny środek przekazu treści” ma charakter opisowy, tj. scharakteryzowano w nim samą technologię rozszerzonej rzeczywistości – jej historię, uwarunkowania technologiczne oraz szeroką aplikację w środowisku społeczno-gospodarczym. Szczególną uwagę poświęcono zastosowaniu technologii rzeczywistości rozszerzonej w marketingu.

Rozdział trzeci (s. 78-119) zatytułowany „Metodyka badań empirycznych” ma, jak to jasno wskazano, charakter metodologiczny. Zidentyfikowano lukę badawczą w oparciu o przegląd źródeł wtórnych, co w konsekwencji pozwoliło na skonstruowanie hipotez badawczych. Na stronach 87-89 zaprezentowano szereg hipotez badawczych, które odpowiadają kolejnym relacjom pomiędzy konstruktami zastosowanego modelu badawczego.

W rozdziale tym opisano również zastosowane metody badawcze, w szczególności badania ilościowe w oparciu o kwestionariusz ankiety. Autor zaprezentował również szczegółowo PLS-SEM jako metodę analizy pozyskanych danych. Nie wiem czy było to jednak konieczne. Ważną częścią tego rozdziału było zidentyfikowanie tych badań, w których wykorzystano model akceptacji rozszerzonej rzeczywistości UTAUT2. Osobiście uważam, że niezwykle wartościowym elementem tego rozdziału jest dokonanie analizy bibliometrycznej z wykorzystaniem oprogramowania VOSviewer.

Wartościowym elementem badań było przeprowadzenie etapu przygotowawczego polegającego na zbadaniu rozpoznawalności technologii rzeczywistości rozszerzonej przez polskich konsumentów, co autor uznał za niezbędne do przeprowadzenia badania zasadniczego. Jak się okazuje na podstawie tego dość wycinkowego badania, technologia ta nie może być uznana za rozpoznana i stosowana powszechnie.

Ostatni, czwarty rozdział rozprawy, zatytułowany „Akceptacja zakupowych aplikacji mobilnych wykorzystujących rozszerzoną rzeczywistość” ma charakter empiryczny. Opisano w nim wyniki badań wykorzystując zarówno metody opisowe, jak i analizę strukturalną. Dokonano weryfikacji hipotez w oparciu o dobry warsztat statystyczny.

Praca jest metodologicznie na bardzo wysokim poziomie, można jednak momentami odnieść wrażenie, że metoda, szczegółowość hipotez oraz współzależności, doprowadzają do dość niejednoznacznych wyników – ergo – stawiają pytanie o ogólną wartość płynącą z przeprowadzonego badania (*impact*). Uwaga ta jest związana z dość powszechnym już poglądem, iż zagrożeniem w badaniach naukowych jest skupienie się na metodzie a nie na wartości dodanej wynikającej z samych obliczeń. Autor stara się uniknąć tego zarzutu w części pracy poświęconej implikacjom praktycznym (s. 148-150). Zwieńczeniem tego rozdziału było wskazanie kierunków dalszych badań.

Pracę kończy krótkie zakończenie, podsumowanie wyników badań, wnioski o charakterze utylitarnym i naukowym, ograniczenia w przeprowadzonych badaniach. Ostatnią częścią pracy jest bibliografia, którą charakteryzuje niezwykle bogata ilościowo i jakościowo liczba pozycji (444).

Struktura pracy jest adekwatna i akceptowalna, tytuły poszczególnych rozdziałów odpowiadają zawartym w nich treściom. Praca stanowi logiczną całość.

Podsumowując, tematyka przedłożonej pracy jest bardzo interesująca, zwłaszcza w kontekście postępujących procesów transformacji cyfrowej gospodarki i społeczeństwa. Lektura zachęca jednak do postawienia następujących pytań:

- a. W modelu UTAUT stosowane są miary demograficzne – czy Autor uważa je za miarodajne? Czy nie należałoby ich zmienić na miary psychograficzne? Niejako wsparciem dla tego pytania są zawarte na stronie 99 informacje nt. braku korelacji pomiędzy deklarowaną znajomością technologii a wiekiem, miejscem zamieszkania czy wykształceniem.

- b. W modelu docelowym usunięto jedną zmienną egzogenną oraz dodano cztery kolejne. Czy zweryfikowano nową wersję modelu?
- c. Czy znane są Panu badania zrealizowane w Polsce z wykorzystaniem Amazon MTurk?
- d. Czy odpłatność nie jest czynnikiem ograniczającym wiarygodność pozyskanych odpowiedzi?
- e. Jak rozkładała się populacja badana? Również przyjmując parametr narodowości?
- f. Czy pomimo wykorzystania rozwiązania Amazon MTurk deklaratywność znajomości technologii AR nie jest równie niska, jak w przypadku pierwotnego badania na studentach poznańskich uczelni? (s. 122)

Strona formalna, językowa i edytorska pracy

Rozprawa doktorska spełnia wymogi formalne stawiane tego typu pracom – została przygotowana z bardzo wysoką starannością językową. Terminologia używana w pracy jest zgodna z obowiązującą w literaturze przedmiotu. Przedstawiona bibliografia jest dobrana prawidłowo i zaprezentowana zgodnie z obowiązującymi standardami. Praca pod względem formalnym, językowym i edytorskim jest przygotowana bardzo dobrze.

Konkluzja recenzji

Podsumowując, w nawiązaniu do ustaleń zawartych w treści recenzji stwierdzam, że rozprawa Pana mgr Pana mgr. Michała Skubisa „Uwarunkowania akceptacji rozszerzonej rzeczywistości w aplikacjach mobilnych przez konsumentów” przygotowanej na Uniwersytecie Ekonomicznym w Poznaniu, napisana pod kierunkiem dr hab. Barbary Borusiak, prof. UEP oraz dr Andrzeja Szymkowiaka, spełnia warunki stawiane rozprawom doktorskim określone w art. 13 ust. 1 Ustawy z dnia 14 marca 2003 roku o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz stopniach i tytule w zakresie sztuki (t.j. Dz. U. z 2017 r., poz. 1789) i zasługuje na ocenę pozytywną. Tym samym wnioskuję do Awansów Naukowych Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu o jej dopuszczenie do publicznej obrony.

Prof. dr hab. Grzegorz Mazurek