



SZKOŁA GŁÓWNA GOSPODARSTWA WIEJSKIEGO W WARSZAWIE
INSTYTUT ZARZĄDZANIA

Warszawa 08.09.2023 r.

Prof. dr hab. inż. Joanna Paliszkiewicz
Instytut Zarządzania
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

Recenzja

rozprawy doktorskiej magistra inżyniera Bogusława Bogdanowicza pt.: „Wpływ wizualizacji architektonicznych na ocenę projektów domów jednorodzinnych w procesie zakupowym”

Podstawą opracowania recenzji jest pismo Przewodniczącego Rady Naukowej Instytutu Ekonomii i Finansów dr hab. Stanisława Hońko, prof. US z dnia 29.06.2023 r. powierzające mi sporządzenie recenzji rozprawy doktorskiej Pana mgr. inż. Bogusława Bogdanowicza.

Uzasadnienie podjęcia tematu

Przedmiotem rozprawy jest zaprezentowanie wpływu wizualizacji architektonicznych na ocenę projektów domów jednorodzinnych w procesie zakupowym. Problem badawczy podjęty przez Autora jest bardzo interesujący i ważny z kilku powodów. Po pierwsze mieszkanie jest jednym z podstawowych potrzeb człowieka, a wybór odpowiedniego miejsca do zamieszkania ma ogromny wpływ na jakość życia. W miarę jak społeczeństwa stają się coraz bardziej zurbanizowane, projektowanie i zakup domu stają się coraz bardziej skomplikowanymi i kosztownymi decyzjami. W tym kontekście wizualizacje architektoniczne

mogą odegrać kluczową rolę w ułatwianiu procesu podejmowania decyzji zakupowych. Po drugie, rozwijające się technologie w dziedzinie wizualizacji architektonicznych, takie jak wirtualna rzeczywistość (VR) i rozszerzona rzeczywistość (AR), stwarzają nowe możliwości w prezentacji projektów domów jednorodzinnych klientom. Te nowoczesne narzędzia pozwalają na bardziej realistyczne i interaktywne prezentacje projektów, co może znacznie wpłynąć na sposób, w jaki potencjalni nabywcy oceniają te projekty. Po trzecie, istnieje coraz większa potrzeba zrozumienia, jakie czynniki wpływają na decyzje zakupowe klientów w dziedzinie nieruchomości i jak wizualizacje architektoniczne mogą wpływać na te decyzje. Badanie tego zagadnienia może dostarczyć cennych wskazówek zarówno dla deweloperów i architektów, jak i dla inwestorów nieruchomości. Po czwarte, temat ten jest szczególnie ważny w kontekście zrównoważonego rozwoju i wzrastającej świadomości ekologicznej. Decyzje dotyczące projektów domów jednorodzinnych mogą mieć wpływ na zużycie energii i środowisko naturalne. Badanie wpływu wizualizacji architektonicznych na ocenę projektów może pomóc w zrozumieniu, jak można zachęcić klientów do wyboru bardziej ekologicznych rozwiązań.

W związku z powyższymi argumentami, temat podjęty przez Autora jest nie tylko aktualny, ale także istotny z punktu widzenia społecznego, ekonomicznego i środowiskowego. Badanie tego zagadnienia może przyczynić się do lepszego zrozumienia mechanizmów wpływających na decyzje zakupowe w dziedzinie nieruchomości i dostarczyć wskazówek, jak efektywnie wykorzystywać wizualizacje architektoniczne w branży budowlanej. Biorąc powyższe pod uwagę można stwierdzić, że dobór tematu pracy doktorskiej jest w pełni uzasadniony.

Recenzowana rozprawa doktorska posiada charakter bardzo dobrze opracowanej monografii w oparciu o rzetelnie opisany przegląd literatury i przeprowadzone badania empiryczne wykorzystujące nowoczesne metody badawcze.

Cele i hipotezy pracy doktorskiej

Głównym celem pracy jest zbadanie wpływu zmian otoczenia obiektu architektonicznego na wizualizacjach, na ocenę projektu domu jednorodzinnego przez potencjalnych nabywców w procesie zakupowym.

Cele metodyczne postawione w pracy to:

- Opracowanie założeń metodycznych do modelu zarządzania z uwzględnieniem kulturowych uwarunkowań.
- Opracowanie modelu zarządzania jednostkami biznesowymi międzynarodowych korporacji uwzględniającego kulturowe uwarunkowania.

W pracy postawiono następujące **cele poznawcze i utylitarne**:

- Analiza wpływu zmian otoczenia obiektu architektonicznego na wizualizacjach, na emocje potencjalnych nabywców;
- Analiza wpływu wizualizacji architektonicznych na ocenę pozostałych parametrów projektu domu jednorodzinnego (np. rozkładu pomieszczeń, powierzchni użytkowej, kosztorysu, itp.) przez potencjalnych nabywców w procesie zakupowym;

W pracy postawiono następujący **cel metodyczny**:

- Opracowanie procedury przeprowadzania eksperymentów dotyczących badania wpływu na ocenę wizualizacji obiektu architektonicznego przez potencjalnych nabywców, z wykorzystaniem technik neuronauki poznawczej.

Autor sformułował w pracy następujące **hipotezy**:

- H1.** Modyfikacja wybranych cech otoczenia obiektu architektonicznego na wizualizacji wzbudza w odbiorcy emocje i tym samym wpływa na ocenę tychże obiektów;
- H2.** Zmiany w wizualizacjach wywołujące emocje wpływają na ocenę innych parametrów projektu domu jednorodzinnego przez potencjalnych nabywców;
- H3.** Projekty domów jednorodzinnych, których wizualizacje wzbudziły emocje są lepiej zapamiętywane przez potencjalnych nabywców.

Cele i hipotezy zostały sformułowane poprawnie. Praca posiada dwie warstwy: teoretyczną i empiryczną, które wzajemnie się uzupełniają i umożliwiają realizację postawionych celów oraz weryfikację hipotez.

Metody badawcze

Na potrzeby tej pracy została opracowana procedura badawcza, w której istotnym elementem było wykorzystanie technik neuronauki poznawczej. Pomiar fizjologiczny, w tym neurofizjologiczny umożliwił badanie m.in. stanów emocjonalnych oraz motywacyjnych w odpowiedzi na prezentowane bodźce wirtualne. Badania zostały przeprowadzone według następującej procedury:

Etap I. Analiza literatury z zakresu zachowań konsumentów, wizualizacji architektonicznych oraz stosowalności technik neuronauki poznawczej w celu zaprojektowania eksperymentu oraz doboru metod badawczych (studia literaturowe);

Etap II. Badania wstępne w celu selekcji obiektów architektonicznych do wizualizacji (metoda eksperymentalna);

Etap III. Przeprowadzenie eksperymentu badawczego (metoda eksperymentalna);

Etap IV. Wstępne przetwarzanie danych (metody analizy sygnałów);

Etap V. Analiza danych pomiarowych (metody neuronauki poznawczej)

Etap VI. Opracowanie i analiza wyników, sformułowanie wniosków (metody statystyczne).

Eksperyment badawczy związany z pomiarem fizjologicznym odbył się zgodnie z zasadami przedstawionymi w deklaracji Helsińskiej. Został zatwierdzony przez Komisję Bioetyczną Okręgowej Izby Lekarskiej w Szczecinie. Przed rozpoczęciem procedury badawczej uczestnicy zostali poinformowani o przebiegu badania oraz o wykorzystywanej aparaturze pomiarowej. Wszystkie osoby podpisały zgodę na uczestnictwo w badaniu oraz zgodę na przetwarzanie danych osobowych.

Wybór metod badawczych można uznać za poprawny, wynikający z natury problemu badawczego i postawionych celów. Autor wykorzystał bogaty zestaw metod badawczych.

Ocena pracy pod względem merytorycznym

Treść rozprawy zajmuje 222 strony (wraz z załącznikami i streszczeniem). Tytuł pracy jest adekwatny do treści. Układ pracy jest prawidłowy. Praca składa się z pięciu rozdziałów, wstępu, zakończenia oraz bibliografii, streszczenia w j. angielskim, spisu tabel, spisu rysunków, wykresów i załączników. W pracy można wyróżnić dwie części. Część pierwsza

obejmuje trzy pierwsze rozdziały pracy, zawierające podstawy teoretyczne. Część druga pracy to pozostałe dwa rozdziały zawierające opis metodyki badań własnych oraz wyników badań.

We **wstępie** przedstawiono uzasadnienie podjęcia tematu, cele i hipotezy badawcze. W tej części przedstawiono także zakres i metody badawcze oraz scharakteryzowano układ i treść rozprawy. Wstęp do pracy obejmuje cztery strony i oceniam go pozytywnie. W odpowiedni sposób Autor uzasadnił podjęcie tematu i przedstawił cele, hipotezy, metody badań oraz strukturę rozprawy.

Rozdział pierwszy pt.: *„Determinanty zachowań nabywczych„*, obejmuje 31 stron tekstu. W tym rozdziale na podstawie krytycznego przeglądu literatury zaprezentowano zachowania konsumentów w świetle rozwoju myśli ekonomicznej. W kolejnym punkcie przedstawiono czynniki wpływające na decyzje zakupowe. Następnie opisano modele podejmowania decyzji przez nabywcę. W ostatnim punkcie tego rozdziału scharakteryzowano trudności związane z uwzględnieniem czynników behawioralnych w badaniach zachowań nabywczych. Rozdział pierwszy pracy oceniam pozytywnie, cechuje go logika i przejrzystość wywodów.

W **rozdziale drugim** pt.: *„Wizualizacje architektoniczne”* opisano rolę zmysłów w zachowaniach konsumentów. Następnie przedstawiono cechy i typologie wizualizacji architektonicznych. W ostatnim punkcie tego rozdziału opisano wizualizacje architektoniczne jako czynnik oddziaływania na konsumentów. Rozdział ten obejmuje 16 stron. Rozdział drugi oceniam pozytywnie, oparto go na prawidłowych podstawach teoretycznych.

Rozdział trzeci pt.: *„Techniki neuronauki poznawczej”* obejmuje 27 stron. W tym rozdziale zaprezentowano idee pomiaru fizjologicznego. Scharakteryzowano techniki neuronauki poznawczej oraz przedstawiono ich zastosowanie w badaniach nad postrzeganiem obiektów architektonicznych. Rozdział jest dobrze skonstruowany, oparty na solidnych podstawach teoretycznych, co czyni go istotnym elementem całej rozprawy. Dokonany przegląd literatury wskazuje, że badania z zakresu postrzegania architektury są prowadzone w kilku ośrodkach naukowych. Wyniki eksperymentów pokazują, że w ramach badań możliwe jest określenie (na poziomie neurologicznym) wpływu architektury na odczucia. Możliwe jest również zidentyfikowanie emocji, które są wzbudzane przez obiekty architektoniczne.



Wnioski te wskazują na możliwość prowadzenia skutecznych badań w zakresie wizualizacji obiektów architektonicznych, a także ich wpływu na ludzkie emocje.

Rozdział czwarty pt.: „*Metodyka badań własnych*” obejmuje 16 stron. W tym rozdziale przedstawiono procedurę badawczą. W kolejnym punkcie scharakteryzowano uczestników badania. Następnie opisano organizację i przebieg eksperymentu badawczego oraz omówiono zastosowaną aparaturę badawczą. W ostatnim punkcie tego rozdziału Autor skupił się na charakterystyce przetwarzaniu i analizie danych. Rozdział ten jest napisany w sposób rzetelny, wyczerpujący i oceniam go pozytywnie.

W **rozdziale piątym** zatytułowanym „*Wyniki badań odbioru i oceny wariantów wizualizacji projektów architektonicznych*” przedstawiono czynniki determinujące pozytywny odbiór wizualizacji architektonicznych. Scharakteryzowano analizę odbioru projektów prezentowanych w różnych wariantach wizualizacji. Następnie przedstawiono wpływ płci na odbiór projektów architektonicznych. W kolejnych punktach opisano rolę wieku w reakcji na różne warianty wizualizacji projektów oraz ocenę deklaracyjną projektów architektonicznych. W ostatnim punkcie przedstawiono dyskusję wyników. Rozdział ten składa się z 52 stron. Oceniam go pozytywnie. Rozdział został przygotowany bardzo starannie i poprzedzony wymagającymi wiele czasu badaniami.

Rozprawa kończy się **zakończeniem** o objętości 3 stron obejmującym opis rozwiązania problemu badawczego oraz weryfikację hipotez. W tym punkcie wskazano także na ograniczenia badania oraz opisano kierunki przyszłych badań. Podsumowanie jest dobrze opracowane.

Pracę zamyka streszczenie, **bibliografia, spis tabel, rysunków, wykresów oraz załączniki.**

Uwagi o charakterze technicznym

W pracy można znaleźć drobne błędy techniczne np. w spisie literatury niektóre pozycje są przywołane dwukrotnie np. pozycja 47 i 48, 126 i 127, 275 i 276, 277 i 278, 280 i 281. Te drobne błędy techniczne nie wpływają na wartość merytoryczną pracy.

Uwagi o charakterze dyskusyjnym

Uwagi o charakterze dyskusyjnym wymagające ustosunkowania się Doktoranta zawarto w treści recenzji w formie pytań.

Pytanie 1

Technologie VR i AR są coraz częściej stosowane jako narzędzia do wizualizacji architektonicznych. Jakie są perspektywy dalszego rozwoju tych technologii i ich wpływu na ocenę projektów domów jednorodzinnych?

Pytanie 2

Jakie są potencjalne implikacje przedstawionych badań dla branży budowlanej, deweloperów i architektów oraz dla klientów?

Pytanie 3

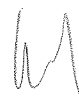
Jakie dalsze badania lub kierunki badawcze można by rozważyć, aby pogłębić zrozumienie wpływu wizualizacji architektonicznych na ocenę projektów domów jednorodzinnych w procesie zakupowym?

Podstawy teoretyczne pracy

Praca została oparta na prawidłowych podstawach teoretycznych. Autor odwołuje się do 305 opracowań (5 było powtórzonych). Literatura jest aktualna, prawidłowo wykorzystana. Na uwagę zasługuje fakt wykorzystania literatury obcojęzycznej w 68%. Dobór literatury umożliwił realizację celów pracy i uznaję go za właściwy. Literatura jest aktualna i prawidłowo dobrana.

Ocena pracy

1. Praca jest zgodna z wymogami dotyczącymi prac doktorskich, zarówno pod względem formalnym, jak i merytorycznym. Rozprawa stanowi samodzielne rozwiązanie przez Doktoranta problemu naukowego.



2. Podjęty przez Doktoranta temat dotyczący wpływu wizualizacji architektonicznych na ocenę projektów domów jednorodzinnych w procesie zakupowym, charakteryzuje się wysokim stopniem aktualności szczególnie w dobie rozwoju nowych technologii.
3. Cele pracy zostały właściwie zdefiniowane i skutecznie zrealizowane.
4. Praca jest napisana precyzyjnym i klarownym językiem.
5. Wnioski wynikają z rozważań teoretycznych i przeprowadzonych badań empirycznych i charakteryzują się przydatnością naukową i praktyczną.
6. Zastosowane metody badawcze są właściwie dobrane i umożliwiły osiągnięcie celów i weryfikację hipotez postawionych przez Autora.
7. Praca dowodzi posiadania przez Doktoranta dobrego warsztatu badawczego oraz wysokiego poziomu wiedzy praktycznej do prowadzenia dalszych badań naukowych w obszarze ekonomii i finansów oraz neuroekonomii.

Wniosek końcowy

Biorąc powyższe pod uwagę stwierdzam, że przedstawiona do recenzji praca doktorska magistra inżyniera Bogusława Bogdanowicza pt.: *„Wpływ wizualizacji architektonicznych na ocenę projektów domów jednorodzinnych w procesie zakupowym”* spełnia wymagania stawiane pracom doktorskim zawarte w Ustawie z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. z 2017 r. poz. 1789). Przedstawiona praca może być podstawą do ubiegania się o nadanie stopnia naukowego doktora, zatem wnoszę o jej dopuszczenie do publicznej obrony w dyscyplinie naukowej Ekonomia i Finanse na Uniwersytecie Szczecińskim. Praca jest przygotowana na wysokim poziomie i wnoszę o jej wyróżnienie.

Joanna Paluchowska