



Uniwersytet  
Ekonomiczny  
w Katowicach

Katowice, dn. 2 stycznia 2024 roku

Dr hab. Artur Strzelecki, prof. UE  
Katedra Informatyki  
Wydział Informatyki i Komunikacji  
Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach  
ul. 1 Maja 50, Katowice 40-287

Recenzja rozprawy doktorskiej

**mgr inż. Marcina Paski**

pt.: **„Wpływ zaufania do technologii na efektywność organizacji produkcyjnych”**

napisanej pod kierunkiem naukowym dr hab. inż. Katarzyny Tworek, prof. uczelni

## **1. Podstawa napisania recenzji**

Podstawą sporządzenia recenzji rozprawy doktorskiej mgr inż. Marcina Paski pt. *„Wpływ zaufania do technologii na efektywność organizacji produkcyjnych”* jest pismo Przewodniczącego Rady Dyscypliny Naukowej Nauk o Zarządzaniu i Jakości prof. dr hab. inż. Rafała Werona, informujące o decyzji powołującej mnie na recenzenta przez Radę Dyscypliny Naukowej Nauk o Zarządzaniu i Jakości Politechniki Wrocławskiej z dnia 26 października 2023 roku.

Praca została przygotowana na podstawie ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o Szkolnictwie Wyższym i Nauce (Dz.U. z 2023 r. poz. 742). Głównym celem recenzji jest odniesienie się do sformułowanych w ustawie wymagań stawianych pracy doktorskiej. Art. 187. w/w Ustawy wskazuje w szczególności, że:

- *Rozprawa doktorska prezentuje ogólną wiedzę teoretyczną kandydata w dyscyplinie albo dyscyplinach oraz umiejętność samodzielnego prowadzenia pracy naukowej lub artystycznej.*
- *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.*

## **2. Wybór tematu rozprawy i sposób jego przedstawienia**

W dzisiejszym dynamicznie rozwijającym się środowisku biznesowym, wpływ technologii na przedsiębiorstwa produkcyjne jest coraz bardziej zauważalny. Automatyzacja i cyfrowa transformacja, do niedawna utożsamiane ze zmianami w procesach produkcyjnych, redukcją zatrudnienia oraz wzrostem wykorzystania technologii informatycznych, stają się nieodłącznym elementem działalności przemysłowej.

W kontekście tej ewolucji, Doktorant w swojej pracy doktorskiej zwraca uwagę na kluczową rolę, jaką odgrywa zaufanie w akceptacji technologii, a co za tym idzie, na efektywność organizacji produkcyjnych. Niemniej jednak, w Jego analizie stwierdzono istniejącą lukę badawczą - obecne teorie i modele związane z wykorzystaniem i akceptacją technologii w organizacjach nie uwzględniają kwestii zaufania oraz nie badają mechanizmu, poprzez który zaufanie wpływa na efektywność tych organizacji.

Aktualność tematu podjętego w rozprawie doktorskiej wynika z ciągłego rozwoju technologicznego, który wymaga identyfikacji czynników wspierających zaufanie do nowych technologii. Badanie mechanizmu wpływu zaufania na efektywność organizacji produkcyjnych jest kluczowe w obliczu rosnącej roli technologii w dzisiejszym świecie biznesu.

Przedmiotem rozprawy doktorskiej jest zaufanie do technologii, a badanymi podmiotami są przedsiębiorstwa produkcyjne. Doktorant sformułował problem naukowy, którym jest opracowanie modelu zaufania do technologii w organizacjach produkcyjnych oraz zbadanie efektywności tego modelu na przykładzie organizacji działających w Polsce.

Analiza wpływu zaufania do technologii została przeprowadzona dwutorowo. Po pierwsze, Doktorant dokładnie przeanalizował istniejące modele teoretyczne w literaturze naukowej, które dotyczą akceptacji technologii. W trakcie tych badań zwrócił uwagę na brak wnikliwych analiz związanych z wpływem zaufania na proces akceptacji technologii. Po drugie, opracował własny model badawczy i przeprowadził badanie empiryczne na próbie 146 organizacji produkcyjnych w Polsce w 2021 roku w celu weryfikacji postawionych hipotez.

Praca doktorska skupia się na kluczowym aspekcie, jakim jest rola zaufania do technologii w organizacjach produkcyjnych, a jej wyniki mogą przyczynić się do lepszego zrozumienia tego zagadnienia i wypracowania praktycznych wskazówek dla przedsiębiorstw.

### **3. Ocena formalna pracy**

Recenzowana rozprawa składa się z 272 stron. Na główną część pracy składają się: wprowadzenie, cztery rozdziały teoretyczne, jeden rozdział badawczy oraz zakończenie. Dysertacja zawiera także bibliografię, spisy rysunków i spis tabel. Ze względu na dosyć dużą objętość pracy przygotowane spisy są przydatne przy zapoznawaniu się z prezentowanymi treściami.

Praca jest bardzo dobrze przygotowana pod względem formalnym. Doktorant pisze spójnie i prowadzi prawidłowy wywód logiczny. W pierwszych czterech rozdziałach bardzo często powołuje się na cytowane źródła, których łączna liczba w spisie bibliograficznym wynosi 1309. Autor posługuje się bardzo starannym językiem, korzysta z bogatego słownictwa ekonomicznego i informatycznego. Treści są przekazane w sposób czytelny i nie ma problemu z ich interpretacją. Towarzyszące tabele i rysunki są przejrzyste i istotne z punktu widzenia omawianego tematu akceptacji technologii. Jasny język, jednoznaczne sformułowania i wyciągane wnioski w pierwszych czterech rozdziałach pracy to bardzo duża zaleta recenzowanej pracy. W pracy, praktycznie jest tylko kilka błędów literowych, co potwierdza bardzo staranne przygotowanie tekstu. Autor także konsekwentnie odwołuje się do wszystkich tabel i rysunków. To co można by zmienić, to zastosowanie większej interlinii, aby ułatwić czytelnikowi zapoznanie się z tekstem. Duża ilość tekstu na każdej stronie czy umieszczanie treści w tabelach ze znacznie zmniejszoną czcionką, to zabiegi, które zapewne trzymały w ryzach ostateczną liczbę stron tekstu, ale nie były sprzyjające czytelnikowi.

Bibliografia w pracy jest bardzo obszerna, zgodnie ze spisem to 1309 pozycji. W zdecydowanej większości są to artykuły w języku angielskim, opublikowane w czasopiśmie. Tak duża liczba źródeł nie pozwoliła na dokładną analizę bibliometryczną w rozsądnym czasie, jednak pobieżne przeanalizowanie tej listy ujawnia pewne niedociągnięcia. Wynika to naturalnie z tego, że trudno jest utrzymać tak dużą listę w sposób uporządkowany, nawet korzystając z programu do zarządzania bibliografią.

W spisie znajduje się 6 zduplikowanych prac. To pozycje o numerach (pary): 16-17; 109-110; 122-123; 166-167; 487-1064; 1116-1117. Część pozycji nie układa się w kolejności alfabetycznej, w wyniku różnego zapisu imion i nazwiska tego samego autora (pozycje 255-258; 756-759), tylko jedna pozycja 504 jest z numerem DOI, natomiast żadna inna tego numeru nie ma, błędnie zapisano nazwiska w pozycji 630, niekonsekwentnie stosowano zapis nazw czasopism w postaci pełnej lub postaci skróconej (przykłady skrótów 679, 681, 688) czy brakuje umieszczania numerów stron (przykładowo 692).

Do tego dochodzi brak umieszczenia w spisie treści odniesień do źródeł, które zostały przywołane w tekście; dla przykładu na stronie 145 jest odwołanie „Jaruzelski (1982)”, którego nie ma w spisie. Jednak dużo bardziej zaskakujące jest pominięcie w spisie odesłań do prac Rogersa z 1962 roku (str. 37) czy Taylora i Todda z 1995 roku (tu są wielokrotne wystąpienia w całej pracy, jednak brak pozycji na liście bibliograficznej). Zaskakuje to bardzo, ponieważ dwie teorie prezentowane w tych pracach są kluczowymi elementami pierwszego rozdziału. Jak widać, mniej obszerny spis bibliograficzny, z pewnością byłby łatwiejszy w utrzymaniu, ale do tego jeszcze wrócę w dalszej części recenzji.

Chciałem też zauważyć, że do recenzji otrzymałem zarówno pracę w pliku PDF jak i wersję wydrukowaną, które jednak różnią się od siebie elementem *Streszczenia*. W wersji drukowanej streszczenie jest na pół strony, w elektronicznej zajmuje prawie dwie strony.

Zaznaczam jednak, że powyższe błędy nie przeszkodziły w zapoznaniu się z całą pracą doktorską, którą całościowo uznać za bardzo poprawną i przygotowaną z dużą miarą staranności.

#### 4. Tytuł, zakres, hipotezy i cele badawcze rozprawy

Tytuł rozprawy „*Wpływ zaufania do technologii na efektywność organizacji produkcyjnych*” określa jednoznacznie zamysł Doktoranta. Doktorant w pierwszej części pracy postanowił przeanalizować literaturę dotyczącą technologii i jej akceptacji w organizacji, omawiając definicje, wykorzystanie oraz role w dzisiejszym świecie. Zaprezentował różne modele akceptacji technologii, wskazując na brak uwzględniania zaufania do niej w istniejących teoriach. Dalej Doktorant rozwija temat zaufania, szczególnie w kontekście zaufania do technologii. Omawia definicje oraz czynniki budujące zaufanie oraz sformułował hipotezę badawczą dotyczącą tego zagadnienia. Następnie skupia się na bezpieczeństwie użycia technologii, rozważając istotę oraz różne aspekty, w tym rolę bezpieczeństwa technicznego technologii, systemy wsparcia i przestrzegania zasad etycznych. Także na tej podstawie sformułował hipotezę badawczą dotyczącą bezpieczeństwa użycia technologii. Koniec części teoretycznej skupia się na hipotezie badawczej dotyczącej wpływu zaufania do technologii na efektywność organizacji produkcyjnych. W drugiej części pracy Doktorant prezentuje badanie empiryczne, opisując materiały, metody oraz etapy walidacji teorii strukturalnej oraz testowania hipotez badawczych, a zakończenie rozprawy zawiera podsumowanie oraz wnioski.

Autor we wstępie przedstawił podstawowy cel pracy jako wkład do aktualnej wiedzy, którym jest *opracowanie i weryfikacja modelu czynników budujących zaufanie do technologii dedykowane organizacjom produkcyjnym oraz opracowanie i weryfikacja mechanizmu wpływu zaufania do technologii na efektywność organizacji produkcyjnych przez intencje behawioralne użytkowników (pracowników) oraz bezpieczeństwo użycia technologii*. Doktorant sformułował również szczegółowe, jak:

1. *Określenie komponentów konstruktów ‘zaufanie do technologii’ w organizacjach produkcyjnych.*
2. *Określenie komponentów konstruktów ‘bezpieczeństwo technologii’ w organizacjach produkcyjnych.*
3. *Określenie mechanizmu wpływu zaufania do technologii na efektywność organizacji produkcyjnych przez intencje behawioralne użytkowników oraz bezpieczeństwo technologii.*

Doktorant w procesie badawczym sformułował następujące dwa pytania badawcze:

1. *Jakie czynniki budują zaufanie do technologii w organizacjach produkcyjnych?*

2. *Jaki jest mechanizm wpływu zaufania do technologii na efektywność organizacji produkcyjnych?*

W związku z tak określonym celem głównym, celami szczegółowymi i pytaniami badawczymi Doktorant postawił trzy główne hipotezy badawcze oraz dwanaście hipotez cząstkowych. Trzy hipotezy główne brzmią:

- Hipoteza 1: *Im technologia funkcjonuje zgodnie z oczekiwaniami, bardziej przewidywalnie, bardziej niezawodnie, generując mniejszy lęk wśród użytkowników oraz większą łatwość użycia i użyteczność, tym większe zaufanie do technologii w organizacjach produkcyjnych.*

- Hipoteza 2: *Im większe bezpieczeństwo technologii, efektywniejszy system wsparcia i silniejsze przestrzeganie zasad etycznych, tym większe bezpieczeństwo użycia technologii.*

- Hipoteza 3: *Zaufanie do technologii wpływa pozytywnie na efektywność organizacji produkcyjnych przez intencje behawioralne do użycia technologii i bezpieczeństwo użycia technologii.*

## **5. Zastosowane narzędzia badawcze**

W pracy Doktorant zastosował dwie metody badawcze. Są to krytyczna analiza literatury przedmiotu, która pozwoliła wskazać m.in. zmienną „zaufanie do technologii” oraz sześciu elementów, które kształtują to zaufanie. Drugą metodą była analiza statystyczna z wykorzystaniem modelowania równań strukturalnych metodą cząstkowych najmniejszych kwadratów. Badanie odbyło się na podstawie danych zebranych w kwestionariuszu ankietowym na próbie 146 przedsiębiorstw produkcyjnych. Pytania ankietowe odnosiły się do wszystkich elementów umieszczonych w modelu badawczym.

## **6. Układ pracy**

Praca składa się z wprowadzenia, czterech rozdziałów teoretycznych, jednego rozdziału badawczego, zakończenia, bibliografii, spisów tabel i wykresów. Struktura

rozprawy jest typowa i można w niej wyróżnić część teoretyczną i część badawczo-weryfikacyjną.

W pierwszym rozdziale, Doktorant szczegółowo omówił zagadnienia związane z technologią oraz teoretyczne modele jej wykorzystania i akceptacji w organizacji. Skupił się na definicjach technologii oraz jej roli we współczesnym świecie. Następnie zwrócił uwagę na pojęcie akceptacji technologii, omawiając istotę i znaczenie tego procesu. Przedstawił różne modele związane z akceptacją technologii, w tym teorię uzasadnionego działania, teorię planowanego zachowania, model wykorzystania komputera, model motywacyjny, teorię dyfuzji innowacji oraz jednolitą teorię akceptacji i wykorzystania technologii. Ostatecznie, podsumował, że w omówionych modelach brakuje uwzględnienia zaufania do technologii.

W drugim rozdziale, Autor skupił się na temacie zaufania, zwłaszcza zaufania do technologii. Rozpoczął od wprowadzenia pojęcia zaufania i przedstawienia jego różnych definicji. Następnie omówił konteksty zaufania, włączając zaufanie w organizacji i międzyludzkie. Kolejne sekcje koncentrowały się na zaufaniu do technologii, analizując czynniki budujące to zaufanie, takie jak zgodność z oczekiwaniami, przewidywalność, niezawodność oraz brak lęku. Skupił się również na elementach akceptacji technologii jako czynnikach kształtujących zaufanie do niej, ze szczególnym uwzględnieniem łatwości użycia i użyteczności. W tym rozdziale sformułował hipotezy badawcze dotyczące zaufania do technologii.

Trzeci rozdział, Doktorant poświęcił bezpieczeństwu użycia technologii, rozpoczynając od definicji tego pojęcia. Analizował różne aspekty bezpieczeństwa technicznego technologii oraz rolę systemu wsparcia w zapewnieniu bezpiecznego użytkowania. Omawiał metody i mechanizmy, które mogą pomóc użytkownikom w unikaniu incydentów bezpieczeństwa oraz radzeniu sobie z problemami. Przedstawił również kwestie przestrzegania zasad etycznych w kontekście technologicznym, wraz z wyzwaniem i ramami regulacyjnymi. W tym rozdziale sformułował hipotezy badawcze dotyczące bezpieczeństwa użycia technologii.

Czwarty rozdział koncentruje się na badaniach dotyczących wpływu zaufania do technologii na efektywność organizacji produkcyjnych. Omówiono w nim pojęcie efektywności organizacji i zaznaczono różnicę między skutecznością a efektywnością. Wprowadzono również koncepcję bezpieczeństwa użycia technologii oraz intencji behawioralnych użytkowników jako czynników wpływających na efektywność.

Skupiono się na zapewnieniu standardów bezpieczeństwa w procesach wykorzystania technologii w produkcji. W tym kontekście sformułowano hipotezę badawczą dotyczącą wpływu zaufania do technologii na efektywność organizacji produkcyjnych.

W piątym rozdziale Doktorant przedstawił badanie empiryczne, rozpoczynając od opisu użytych materiałów i metod. Omówiono szczegółową metodykę badania, w tym ocenę trafności modelu badawczego. Wskazano na kryteria oceny trafności oraz przedstawiono etapy testowania modelu równań strukturalnych. Przedstawiono wyniki badania, włączając analizę danych, model pomiarowy i strukturalny oraz wskaźniki statystyczne takie jak  $R^2$  i  $f^2$ . Rozdział zakończono podsumowaniem, w którym przedstawiono wnioski wynikające z przeprowadzonego badania empirycznego, natomiast Zakończenie zawiera podsumowanie dotychczasowych wyników i wniosków przedstawionych w pracy.

## **7. Ocena merytoryczna pracy**

Do najważniejszych osiągnięć Doktoranta w pracy zaliczam:

1. Przeprowadzone studia literatury przedmiotu, choć niesystematyczne, w zakresie modeli akceptacji technologii.
2. Identyfikacja sześciu elementów mających wpływ na zaufanie do technologii; to jest zgodność technologii z oczekiwaniami, przewidywalność technologii, niezawodność technologii, brak lęku przed technologią, łatwość użycia technologii oraz użyteczność technologii.
3. Opracowanie teoretycznych podstaw bezpieczeństwa użycia technologii i wskazanie kluczowych elementów jako bezpieczeństwo, system wsparcia oraz przestrzeganie zasad etycznych.
4. Zilustrowanie, w jaki sposób zaufanie do technologii jest w relacji z efektywnością organizacji produkcyjnych.
5. Przegląd interpretacji dwóch terminów, którymi są efektywność oraz skuteczność, które zostały przez Autora doprecyzowane. Jest to wkład w rozumienie i wyjaśnienie tych kluczowych terminów z obszaru zarządzania i ekonomii.
6. Opracowanie propozycji modelu teoretycznego, który bada wpływ zaufania do technologii przez intencje behawioralne na bezpieczeństwo użycia technologii oraz ostatecznie na efektywność organizacji.



7. Opracowanie instrumentu pomiarowego w postaci kwestionariusza ankiety, w którym zawarte były pytania odnoszące się do poszczególnych elementów badających zmienne w modelu.
8. Przeprowadzenie empirycznych badań na podstawie 146 organizacji produkcyjnych w Polsce i weryfikacja zaproponowanego modelu.

## **8. Uwagi krytyczne**

Na koniec pozwolę sobie sformułować uwagi krytyczne które wynikają z lektury pracy:

1. W pierwszym rozdziale, Autor szczegółowo analizuje kilka uznanych teorii związanych z akceptacją technologii. Niektóre z tych teorii są bardziej szczegółowo opisane i ilustrowane przykładami, takie jak teoria uzasadnionego działania i teoria planowanego zachowania. Autor dostarcza przykłady także dla teorii społeczno-poznawczej oraz omawia szeroko model akceptacji technologii Davisa. Jednakże, w przypadku niektórych teorii brakuje równie szczegółowego opracowania. Powstaje pytanie, dlaczego opis tych różnych modeli różni się w stopniu szczegółowości?
2. Autor omawia teorię dyfuzji innowacji Rogersa na stronie 51, ale zapomina opisać piąty element, jakim jest "relative advantage". Czy to jest celowo pominięty element, skoro pojawia się później w pracy?
3. Warto zaznaczyć, że istotną kwestią jest skrupulatne przywoływanie źródeł kluczowych teorii, które zostały omówione w pierwszym rozdziale. Niestety, można zauważyć, że Doktorant często dokonuje zmian w źródłach przypisów do tych teorii, co może prowadzić do dezorientacji czytelnika w identyfikacji oryginalnych prac. Przykładowo, w przypadku tabeli 12, źródło teorii dyfuzji innowacji i teorii społeczno-poznawczej różni się od oryginalnych prac pod względem autorów i dat publikacji. W tabeli 16, zwraca się uwagę na źródło dotyczące innowacyjności osobistej, oryginalnego autorstwa Agarwala i Prasada, które pochodzi z lat dziewięćdziesiątych, a nie te podane. Wobec tego, rodzi się pytanie, dlaczego dokonuje się tak dużej liczby odmiennych źródeł odnoszących się do tych samych teorii. Warto wspomnieć, że wcześniej wskazano brak odniesienia do dwóch kluczowych prac Taylora i Todda z roku 1995 oraz Rogersa z roku 1962. Czy nadmiar różnych źródeł nie zakłóca identyfikacji rzeczywiście istotnych prac?

4. W pierwszym rozdziale wszystkie teorie, które są składnikami modelu opisanego przez Venkatesha w 2003 roku, zostały indywidualnie omówione w kolejnych podpunktach. Jednakże zaskakującym jest fakt, że jedna z tych ośmiu teorii, która była bazą do stworzenia modelu Venkatesha, tj. teoria opracowana przez Taylora i Todda w 1995 roku, nie została szczegółowo przedstawiona. Pytanie, dlaczego właśnie ta teoria została pominięta w opisach?
5. Autor swoje rozważania kończy w roku 2003, gdzie jako ostatni przedstawia model Venkatesha. Nie zostały podane przyczyny, dla których nie uwzględniono pracy Venkatesha z roku 2012 nt. UTAUT2 oraz dlaczego analiza modeli zatrzymała się przed 20 laty. Warto zauważyć, że przy takim zakończeniu analizy, trudno jest w pełni uwzględnić postęp w dziedzinie w ciągu ostatnich dwóch dekad i stwierdzenie, że nie omawia się zaufania jest tutaj zgrabnie wyciągnięte.
6. W związku z powyższym, chciałbym, aby Autor odniósł swoje opracowanie i wyniki do trzech prac naukowych, które ukazały się w ciągu ostatnich 20 lat i skupiają się na tematyce zaufania do technologii. Te prace są kluczowe w tym kontekście i cieszą się dużym uznaniem w literaturze:
  - a. Wu, K., Zhao, Y., Zhu, Q., Tan, X., & Zheng, H. (2011). A meta-analysis of the impact of trust on technology acceptance model: Investigation of moderating influence of subject and context type. *International Journal of Information Management*, 31(6), 572-581.
  - b. Alalwan, A. A., Dwivedi, Y. K., & Rana, N. P. (2017). Factors influencing adoption of mobile banking by Jordanian bank customers: Extending UTAUT2 with trust. *International Journal of Information Management*, 37(3), 99-110.
  - c. Chandra, S., Srivastava, S. C., & Theng, Y. L. (2010). Evaluating the role of trust in consumer adoption of mobile payment systems: An empirical analysis. *Communications of the association for information systems*, 27(1), 29.
7. W czwartym rozdziale można zauważyć powtarzające się treści dotyczące modelu TAM i teorii planowanego zachowania. Wydaje się to być niepotrzebne, ponieważ te koncepcje zostały już omówione w pierwszym rozdziale. Czego brakuje w zakończeniu rozdziału czwartego lub bezpośrednio po nim, to jest zwięzłe podsumowanie tego, czego czytelnik może się dowiedzieć na podstawie teorii i analiz przedstawionych w czterech rozdziałach. Brakuje zgrabnego podsumowania, które powinno zamknąć część teoretyczną. Co ciekawe, rozdział

piąty rozpoczyna się od listy miar statystycznych, bez wcześniejszego wprowadzenia tekstu, co może wprowadzać zamieszanie u czytelnika. Czytelnik powinien łatwo zrozumieć, co będzie omawiane w dalszej części pracy, a zaczyna się od listy miar statystycznych.

8. Po dokładnej analizie części teoretycznej i gruntownym przeglądzie obszernej literatury, na stronie 164, napotykam krótki, jednoakapitowy opis tego, jak dane zostały zebrane do badania i czego dokładnie to badanie dotyczyło. To wydaje się być znaczącym kontrastem w stosunku do obszerności wcześniejszych rozdziałów. W rzeczywistości, z rozdziału 5 nie wynika wiele informacji na temat sposobu, w jaki dane zostały zebrane, daty ich zbierania, czy nawet tego, ile kwestionariuszy zostało wysłanych i jaki był odsetek zwrotu odpowiedzi. Nie ma również informacji o tym, kto i gdzie prowadził badania i czy próba jest statystycznie istotna. Określenie, że "zakupiono panel respondentów," wydaje się być zbyt lakoniczne i nieodpowiednie, biorąc pod uwagę, że czytelnik był przez pierwsze cztery rozdziały przygotowywany do bardziej szczegółowych informacji na ten temat.
9. W pracy nie znajdujemy żadnych informacji na temat zmiennej „Wykorzystanie technologii”, która została zamieszczona w ankiecie badawczej, natomiast nie znalazła się finalnie w modelu. Nie ma podanych powodów tego odrzucenia. Czy to nie ujawnia sytuacji, w której najpierw powstała ankieta a dopiero potem model? Czy Autor w związku z tym myślał o badaniu pilotażowym, które mogłoby pomóc dobrze zbudować skalę, przed właściwym badaniem?
10. Chociaż Autor pisze przy tabeli 51, że znajdują się w niej tylko stwierdzenia uwzględnione ostatecznie w skali pomiarowej i modelu, to jednak znajdujemy tu te, które wcześniej zostały opisane jako usunięte.
11. W tabeli 51 w pierwszym wierszu czytamy, że właściwie nikt z respondentów nie dał maksymalnej zgodności, tzn. zdecydowanie się zgadza, że „Stosowane technologie spełniają oczekiwania pracowników”. Dostyc zaskakujące stwierdzenie, czy tak faktycznie było, czy jest to być może błąd?
12. W tabeli 53 przedstawione są wyniki alfy Chronbacha, a wiele z tych wyników mieści się poniżej akceptowalnego progu 0,7. Autor wydaje się próbować to tłumaczyć, ale warto zauważyć, że w przypadku przesyłania tego typu danych do recenzowanego czasopisma o dobrej reputacji, recenzenci mogą zwrócić uwagę na problematyczne wyniki tej miary. Jak podejść do tego w praktyczny sposób?

13. Na stronie 183, co miał Autor na myśli, pisząc, że konstrukt jest ukryty?
14. Dlaczego w modelu nie został wyliczony współczynnik determinacji  $R^2$  dla zaufania do technologii? Wpływa na niego 6 różnych zmiennych, także ten wskaźnik mógł zostać wyliczony.
15. Czy brak potwierdzenia dla 3 hipotez częściowych w ramach pierwszej hipotezy głównej można zmienić wyprowadzając z modelu jedną lub dwie zmienne, które nie mają istotnie statystycznego wpływu?
16. Na stronie 194 wydaje się, że Autor popełnił omyłkę pisarską, ponieważ napisał, że hipoteza numer 4 została zaakceptowana mimo wartości, które temu zaprzeczają, a na późniejszych stronach pisze, że ta hipoteza jednak została odrzucona.
17. Na stronie 195 Autor pisze, że hipoteza główna H2 została częściowo zaakceptowana. Co to znaczy, że została zaakceptowana częściowo?
18. W świetle coraz częstszej odmowy publikacji prac opartych na modelach TAM czy UTAUT, recenzent pyta, co teraz warto badać i jak to robić, aby przekonać uznane czasopisma do publikacji.
19. Pytanie końcowe w dobie aktywnego rozwoju modeli sztucznej inteligencji. W jaki sposób teraz, tego rodzaju technologia może mieć wpływ na organizacje produkcyjne w Polsce?

## **9. Konkluzje**

Recenzowana praca stanowi przykład bardzo interesującego badania, a zgłoszone wcześniej uwagi, nie wpływają negatywnie na ocenę pracy. Doktorant bardzo swobodnie porusza się w obszarze teorii i modelowania akceptacji technologii oraz dzieli się uzyskanymi wynikami badania.

Biorąc to wszystko pod uwagę stwierdzam, że rozprawa doktorska mgr inż. Marcina Paski pt. „*Wpływ zaufania do technologii na efektywność organizacji produkcyjnych*” napisana pod kierunkiem naukowym dr hab. Katarzyny Tworek, prof. PWr jest oryginalnym badaniem naukowym i spełnia wszystkie wymogi obowiązujących przepisów prawnych.

Wnoszę zatem do Rady Dyscypliny Naukowej Nauk o Zarządzaniu i Jakości Politechniki Wrocławskiej o przyjęcie rozprawy jako spełniającej kryteria formalne i dopuszczenie mgr inż. Marcina Paski do publicznej obrony.